

59  
Ф284

# ФАУНА УКРАЇНИ



НАУКОВИЙ ДРЖНА

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР

---

ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ

# ФАУНА УКРАЇНИ

В Сорока томах

Редакційна колегія:

академік АН УРСР *І. Г. ПІДОПЛІЧКО* (голова),  
доктор біологічних наук *М. А. ВОІНСТВЕНСЬКИЙ*,  
академік АН УРСР *В. Г. КАСЬЯНЕНКО*,  
академік АН УРСР *О. П. МАРКЕВИЧ*,  
доктор біологічних наук *В. Г. ПУЧКОВ*,  
доктор біологічних наук */ Т. СОКУР*,  
кандидат біологічних наук *Л. П. ПОГРЕБНЯК* (секретар)

ВИДАВНИЦТВО «НАУКОВА ДУМКА»

Київ-1974

АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНСЬКОЇ РСР

---

ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ

# ФАУНА УКРАЇНИ

Том 21

Випуск 4

БЕРИТИДИ, ЧЕРВОНОКЛОПИ,  
ПІЄЗМАТИДИ, ПІДКОРНИКИ  
І ТИНГІДИ

Автор  
В. Г. ПУЧКОВ

ВИДАВНИЦТВО «НАУКОВА ДУМКА»  
КИЇВ-1974

59

Ф284

595.254(477)

591.5

Ф28

УДК 595.754 (477)

Монографія містить морфоекологічну характеристику 5 родин (беритиди, червоноклопи, пієзматиди, підкорники і тингіди), 8 підродин, 32 родин і 127 видів напівтвердокрилих фауни України. Діагнози всіх таксонів і таблиці для визначення наводяться окремо за дорослою, личинковою і овоїдною фазами розвитку; опис преімагінальних фаз для переважної більшості видів публікується вперше. В праці широко використовуються нові дані про поширення і кормові зв'язки видів напівтвердокрилих, що описуються.

Розрахована на зоологів-систематиків, наукових працівників, викладачів вищих учбових закладів, а також спеціалістів-ентомологів сільського і лісового господарства.

Редактор тому  
доктор біологічних наук Є. М. Савченко

Рецензенти доктор біологічних наук В. Ф. Палій,  
кандидат біологічних наук В. М. Бровдій

Редакція загальної біології

Ф  $\frac{21008-085}{M221(04)-74}$  171-74

.(5) Видавництво «Наукова думка», 1974 р.

## ПЕРЕДМОВА

Даний (четвертий) випуск 21-го тому, присвяченого напівтвердокрилим фауни України, відкривається характеристикою родини беритид, яка разом з розглянутими далі родинами червоноклопів і пієзматид входить до надродини лігеоїд<sup>1</sup>. Крім згаданих, у даному випуску розглянуто ще дві родини — дуже своєрідні за особливостями будови тіла. Одна з них — Aradidae (на думку деяких авторів, разом з Termitaphididae) належить до надродини Aradoidea I завершує групу родин «інфраряду» Pentatomomorpha. Друга — Tingidae входить до монотипової надродини Tingoidea, відкриваючи низку родин «інфраряду» Cimicomorpha. Оскільки огляд I критичну оцінку таксономічних категорій, вищих за родину, так само як таблицю для визначення родин і характеристику ряду напівтвердокрилих в цілому, буде подано в завершальному випуску 21-го тому «Фауни України», опис надродинних категорій в даному випуску не наводиться і всю увагу зосереджено на загальній характеристиці окремих родин.

У четвертому випуску з метою скорочення подано українські назви лише для кормових рослин. Також внесено деякі уточнення назв напівтвердокрилих порівняно з третім випуском: назву *пієзми* замінено на *пієзматиди*, замість *червоноклоп* (назва родини) *облямований* дано *пірокорис* (назва роду) *облямований* і т. п. Як і в першому випуску, літературу до всіх родин описаних напівтвердокрилих розміщено в кінці монографії, а праці вужчого характеру, що торкаються особливо небезпечних, шкідливих видів (квадратна пієзма, грушевий клоп та сосновий підкорник), наведено після опису останніх. Не увійшли до списку літератури і суто систематичні джерела, вони наведені лише під назвою таксону. Щоб уникнути повторень, у таблицях для визначення личинок, а також при їх описах не зазначено ознак дорослої фази, які, проте, слід мати на увазі.

У процесі підготовки монографії крім матеріалів Інституту зоології АН УРСР та численних експедицій мною використано (завдяки люб'язності ї. М. Кержнера) багаті колекції ЗІН АН СРСР. Деякі необхідні матеріали було одержано від В. Б. Голуба (ЗІН АН СРСР), Й. Штусака (Вища сільськогосподарська школа в Празі) і М. Йосифова (Зоологічний інститут Болгарської академії наук), яким висловлюю щирю подяку.

<sup>1</sup> Загальну характеристику цієї надродини наведено в третьому випуску 21-го тому.

# СИСТЕМАТИЧНИЙ ОПИС ЛІГЕОІД (закінчення)

## РОДИНА БЕРИТИДИ (БЕРИТИДЫ) — BERYTIDAE FIEB., 1851

Pieberg, 1851, Genera Hydroc., p. 9; 1859, Wien. Ent. Monogr., 3, p. 200 (Berytidae); Озбапін, 1906, Ver. pal. Hemip., I, 1, p. 236; Олде, 1935, Wanz. Mitteleurop., IV, p. 289; Sichei, 1957, III. Bestimmungstab. Wanz. II. Europa, IV, p. 41, 1959, p. 308; China, Miller, 1959, Bull. Br. Mus. Ent., 8 (1), p. 8, 40; Wagner, 1966a, Tierw. Deutschland, 55, Wanzen, I. Pentatomorpha, p. 186; Neididae Кіркалду, 1902, i. Bombay. Nat. Hist. Soc., 14, p. 302.— Клопы-длинноножки (Плавильщиков, 1950); палочковиды коленчатоусые (Кириченко, 1951).

### Доросла фаза (імаго)

Тіло беритид (рис. 5, 14, 23) сіруватого або жовтуватого кольору, іноді місцями зеленувате, завжди дуже видовжене, часто майже паличковидне, а в розрізі кругле. Зверху (принаймні на передньоспинці), а часто і знизу поверхня його всяяна великими точками. Пунктирування звичайно очкувате, у вигляді вдавненого круга, середня частина якого злегка опукла. Опушення немає, або воно представлене негустими розкиданими шорсткими волосками. Довжина видів української фауни коливається від 3—5 мм (*Gampsocoris*) до 10—12 мм (*Neides*).

Голова товста, поздовжня, з виступаючим за рівень вершин вилищ наличником, над яким часто нависає більш-менш великий тім'яний відросток різної форми (рис. 7). Задня частина голови позаду очей іноді відмежована вдавненою борозенкою. Очі маленькі, круглі, слабоопуклі, розміщені поблизу середини довжини голови по її боках; червоно-бурі, коричневі або майже чорні, контрастують із світлим забарвленням тіла. Очки наближені до передньоспинки і досить широко розставлені. Вусикові горбики слаборозвинені. Вусики прикріплені вище лінії, що з'єднує середину ока з вершиною наличника; звичайно голі, завжди дуже тонкі і довгі; їх перший членик довший за голову і при вершині часто булавовидно потовщений. Три базальних членики вусиків майже однакової товщини, паличковидні, а четвертий — явно товщий за попередні, веретеновидний. Хоботок короткий, доходить до тазиків передніх, рідше задніх ніг; його перший членик коротший за довжину голови.

Груди. Передньоспинка поздовжня, трапецієвидно витягнута. При огляді збоку настільки скошена, що задній край її диска досягає рівня переднього краю задньогрудей. Диск передньоспинки майже плоский (*Berytinus*) або дуже опуклий (*Gampsocoris*), з трьома поздовжніми гребенями (вздовж середини і по бокових краях) або поблизу заднього краю з трьома конусовидними піднесеннями.

Шиток дуже маленький, трикутний. Надкрила повнокрилих форм чітко розділені на клавус, коріум і перетинку, без пунктирування або нечітко пунктировані. Жилки на клавусі і коріумі дуже опуклі, а проміжки між ними півчасті, іноді складовидно-прозорі. Перетинка несе чотири-п'ять жилок. Задні крила повні або дещо редуковані. У короткокрилих форм передні крила лише трохи вкорочені або більш-менш звужені до вершини і несуть

недорозвинуту перетинку з неповним числом жилок. Задні крила ще більше редуовані, іноді зачаткові. Боки грудей (якщо дивитись спереду) утворюють з площиною передньоспинки майже прямий кут (а не гострий, як у інших *Lygaeoidea*), іноді вони навіть опуклі. Ноги тонкі і довгі, частіше, як і вусики, голі. Стегна не набагато товщі за голінки, але при вершинах булавовидно здуті або виразно потовщені. Лапки тричленикові.

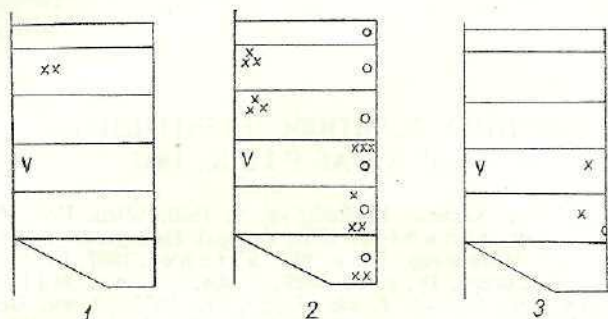


Рис. 1. Схема розміщення трихоботрій на вентральній поверхні черевця:  
1 — *Berytinae*, 2 — *Pyrrhocoridae*, 3 — *Piesmatidae*.

Черевце. Верхня поверхня черевця плоска, з відмежованим чіткою борозенкою обідком; частіше вона повністю прикрита надкрилами; низ черевця опуклий, гладенький (*Metacanthinae*) або (*Berytinae*) крупно пунктирований. Перші (II—IV) стерніти злиті, межі між ними ледве намічені, але наступні стерніти добре диференціюються. Всі дихальця розміщені на дорсальній поверхні черевця. Трихоботрії розміщені за основним лігедним типом (Scudder, 1963a): по три з кожного боку III—IV етернітів і біля країв V—VI етернітів, по дві — біля краю VII. Але частіше виразно помітні лише парні трихоботрії (рис. 1, 1) (Tullgren, 1918), та й то лише у дорослих комах (Ledvinka, 1970a,b).

#### Личинкова фаза (личинка)

Личинки (рис. 8, 19, 20), як і дорослі особини, добре відрізняються видовженим, веретеновидним тілом і дуже тонкими довгими кінцівками. Тіло їх звичайно майже одноколірне, суцільно зеленувате або білувате, всіяне досить жорсткими, частіше нечисленними залозистими волосками, що стирчать прямо або трохи похило з невисоких горбиків чи склеротизованих бляшок. Рідше тіло голе, іноді голова і груди темніші за черевце.

Голова поздовжня з досить далеко розміщеними від передньоспинки очима. Лоб горбовидно піднесений, іноді у III—V стадій у вигляді особливої опуклості нависає над наличником (рис. 3, 1—2). Булавовидні здуття вусиків і стегон ніг, характерні для імаго, звичайно не виражені.

Черевце з рівним або трохи звивистим (через глибокі перетяжки між-сегментних швів) зовнішнім краєм. Часто, особливо у молодших стадій, його вершинна половина відігнута догори. Черевних пахучих залоз дві, і відкриваються вони біля задніх країв III і IV тергітів. Вивідні отвори щілиновидні, вузькі. Випарні площадки їх слабо склеротизовані і пігментовані, трохи ширші за вивідні отвори (рис. 8) і майже зливаються з фоном черевця. Розміщення трихоботрій таке, як у імаго, але дихальця займають майже латеральне положення.

#### Фаза яйця (яйце)

Яйця беритид (рис. 2, 1—6) огірковидної (*Berytinae*) або майже правиль-ноеліпсовидної (*Metacanthinae*) форми; передній кінець їх звичайно заокруглений дещо ширше, ніж задній. Хоріон гладенький, на підсохлих яйцях

часто поздовжньозморшкуватий. У Berytiidae зморшкуватість чіткіша і нагадує борозенки. Передній кінець яйця часто трохи плескатий, завжди гладенький (без зморшок) і несе від двох до шести чітких мікропілярних виростків. Кількість мікропіле не завжди стала навіть в межах одного виду, частіше їх три-чотири. За формою мікропіле різноманітні: бородавчасті, гачковидні, гудзиковидні тощо. У зв'язку з недостатньо чіткою диференціацією преіматинальних фаз за підродинами характеристика їх дається лише в цілому, за всією родиною, а в таблиці для визначення (стор. 10—11) доводиться безпосередньо до роду.

Порівняльні зауваження. У попередньому випуску 21-го тому «Фауни України» (Пучков, 1969а) вже було наведено огляд родинних зв'язків Berytidae в рамках лігеїдного комплексу. До нього слід додати, що Соусвуд і Лестон (Southwood, Leston, 1959) віднесли до Berytidae ще й групу Су тіпає як третю підродину (звичайно її включають до Lygaeidae). Думка ця не одержала визнання, хоча підкріплювалася рядом доказів — розміщенням черевних залоз личинок, кількістю хромосом, будовою жіночих геніталій, зокрема сперматеки (Ledvinka, 1970a), та іншими особливостями.

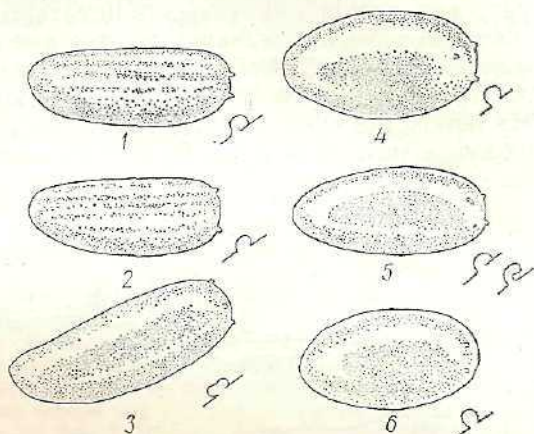


Рис. 2. Яйця видів родини Berytidae:

1 — *Neides tipularius*, 2 — *Berytinus montivagus*, 3 — *Aproplymus pectoralis*, 4 — *Metacanthus meridionalis*, 5 — *Metatropis rufescens*, 6 — *Gampsocoris culicinus*; з правого боку біля кожного яйця показано мікропіле при більшому збільшенні.

## ПОШИРЕННЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

В світовій фауні на наш час налічується лише близько 20 родів і 80 видів Berytidae, але склад родини, особливо в тропічному поясі земної кулі, вивчений зовсім недостатньо. Доказом є ряд новоописів в останніх публікаціях Штусака (Stusak, 1963, 1965, 1967, та ін.), причому деякі роди, які раніше вважалися західнопалеарктичними, були виявлені майже в усіх зоогеографічних областях. В Палеарктиці беритиди представлені 9 родами з 43 видами, в ЄРСР — відповідно 6 і 24, а на Україні — 6 родами з 20 виданій.

Наскільки відомо, всі беритиди зимують у дорослій фазі і мають одне, нерідко вкрай розтягнуте покоління. Деякі види (*Neides tipularius*) приступають до репродукції дуже рано — розвиток яєць у них закінчується буквально через кілька днів після виходу із стану зимового заціпеніння, а личинки їх з'являються одночасно з личинками багатьох інших клопів, що зимують в овоїдній фазі (*Nysius* з лігеїд та ін.). Такий незвичайно короткий цикл міг призвести до помилок у визначенні зимуючої фази (Пучков, 1961б).

Більшість видів родини — олігофаги, нерідко досить вузькі, проте у інших коло кормових рослин досить широке, особливо у Імаго і частково личинок старших стадій. Найохочіше багато з беритид живиться виділенням залозистих волосків рослин подібно до деяких сліпняків (*Dicyphus*). Ссуть вони також вміст судинних пучків флоєми і тому належать в основному до другої групи рослинноїдних напівтвердокрилих (Пучков, 1956), хоча можуть живитися і генеративними органами рослин (*Berytinus montivagus*, *B. geniculatus* та ін.). Окремі види (*Metatropis rufescens*) навіть явно віддають перевагу саме плодам кормових рослин, з чим, мабуть, і пов'язана така незвичайна

затримка в розвитку клопа (відкладання яєць лише в червні, а поява молодих імаго в середині серпня навіть в умовах Криму).

Видовий склад рослин, використовуваних беритидами, може бути широкий в межах окремих родів. Наприклад, одні види роду *Berytinus* пов'язані з бобовими, інші — з гвоздиковими; можуть вони житись і на злакових, але скоріше вимушено (в Інсектарії) чи випадково. Шкідників сільськогосподарських та інших культур в межах Палеарктики серед них не відмічено. Проте в США *Jalysus spinosus* 5 а у пошкоджував помідори і картоплю, спричиняючи опадання квіток і молодих плодів (Faust, Harrison, 1968). На тюпуні він використовував ще й листя. Для цього виду зазначено величезну плодючість — 200—400 яєць на самку; репродуктивна здатність видів

фауни СРСР набагато нижча — звичайно не більше 30—50 яєць.

Досить поширеною є думка про хижість беритид (Роїззон, 1931; Hedicke, 1935; Кириченко, 1954, 1964, та ін.). Повідомлення такого роду частіше голослівні, хоча є окремі факти про випадковий напад беритид на попелиць (Southwood, Leston, 1959), використання тваринної їжі в лабораторії особинами *Meiaizopis rufescens* (Cobbep, 1956), які і в природі висисали напівмертвих, при-

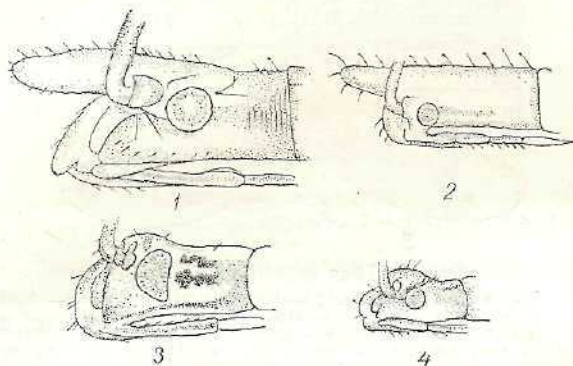


Рис. 3. Голови личинок V стадії Berytidae, вигляд збоку:

1 — *Neides tipularius*, 2 — *Berytinus montivagus*, 3 — *Metatropis rufescens*, 4 — *Gampsocoris culicinus*.

липлих до клейких виділень рослин дрібних комах. Більше того, зазначений вище *Jalysus spinosus*, за іншими даними (Else, Stinner, 1971), полює на тюпуні і для нормального розвитку потребує (?) тваринної їжі. Подібні випадки зоофагії у фітофагів трапляються і серед інших напівтвердокрилих, особливо сліпняків (Miridae), але це не дає підстав відносити беритид до групи хижаків.

Беритиди палеарктичної фауни заселяють помірноксерофільні і ксерофільні біотопи, лише деякі види трофічно пов'язані з рослинами болотних (*Metacanthus*) і навіть вогких і холодних, затінених пологом лісу (*Metatropis*) біоценозів.

#### Таблиця для визначення підродин родини беритид — *Berytidae* за дорослою та їх родів за преімагінальними фазами

##### Доросла фаза

- 1 (2). Лоб продовжений над наличником у здавлений з боків гребінь або конус (рис. 7; 15, 1). Черевце знизу всіяне очкуватими точками . . . . . беритини — *Berytinae* Р і е б.
- 2 (1). Лоб спереду заокруглений, без гребеня або конуса (рис. 17, 1). Черевце знизу гладеньке. . . . . метакантини — *Metacanthinae* Р і і.

##### Личинкова фаза<sup>1</sup>

- 1 (4). Лоб посередині, між вусиків, несе конусовидну або гребеневидну опуклість, що нависає над наличником (III—V) (рис. 3, 1—2). Другий членник вусиків більш як у 2,5 раза коротший за перший (I—V).
- 2 (3). Хоботок доходить до тазиків задніх (I—II) або заходить за тазики середніх (III—V) ніг. . . . . неїдес — *Neides* L a t r.
- 3 (2). Хоботок доходить до тазиків середніх (I—II) або дещо заходить за тазики передніх (III—V) ніг. . . . . беритинус — *Berytinus* К і г к.

<sup>1</sup> Римські цифри в дужках при описі личинкової фази означають стадії, яким властива та чи інша із згаданих ознак.

- 4 (1). Лоб посередині, між вусиків, без чіткого підвищення над наличником (рис. 3, 3—4). Другий членник вусиків менш як у 2,5 раза коротший за перший (I—V).
- 5 (6). Голова по боках за очима з однією темною смужкою. Другий членник вусиків не більш як у 1,7 раза коротший за перший (II—V) *метакантус* — *Metacanthus* Cosia
- 6 (5). Голова по боках за очима з трьома темними смужками або зовсім без них. Другий членник вусиків в два і більше разів коротший за перший (II—V).
- 7 (10). Голова за очима з трьома темними смужками (рис. 3, 3). Тіло видовжене, струнке (рис. 19).
- 8 (9). Вусики жовтуваті, з темними перев'язками біля вершин трьох перших членників. Тіло майже одноколірне. *апоплітус* — *Apoplytus* Pie B.
- 9 (8). Вусики суцільно буруваті (II—III) або майже чорні з жовтуватими плямками на перших членниках (III—V). Голова і груди виразно темніші за черевце. *метатроніс* — *Metatropis* Pie B.
- 10 (7). Голова по боках позаду очей без темної смуги (рис. 3, 4), але зверху часто затемнена. Тіло кремезне, черевце майже овальне (рис. 20). *гампсокорис* — *Gampsocoris* P n s s

#### Фаза яйця

- 1 (6). Яйця несуть правильні поздовжні зморшки — борозенки. Довжина яєць у 2,0 і більше разів перевищує товщину.
- 2 (5). Яйця не заглиблені в субстрат. Борозенки виражені чітко. Мікропіле такі, як на рис. 2, 1—2. На бобових, гвоздикових та інших рослинах.
- 3 (4). Яйця орієнтовані косо до субстрату. Мікропіле булавовидно або паличковидно загнуті (рис. 2, 1); їх три, рідше чотири. *нейдес* — *Neides* Latr.
- 4 (3). Яйця лежачі. Мікропіле грибовидні (рис. 2, 2) *беритинус* — *Berytinus* K I g k.
- 5 (2). Яйця злегка заглиблені заднім кінцем під епідерміс листка. Зморшки — борозенки ледве намічені, мікропіле гудзикоподібні (рис. 2, 5). Лише на *Cistus tauricus* *апоплітус* — *Apoplytus* Pie B.
- 6 (1). Хоріон зовсім гладенький, без поздовжньої зморшкуватості. Довжина яєць в 2,4 раза і менше перевищує товщину.
- 7 (10). Яйця з трьома-чотирма мікропілярними виростами, близько 0,9 мм завдовжки.
- 8 (9). Яйця правильноеліпсоїдні, світлі, із золотавим вилицком. Мікропіле короткі, ледве загнуті (рис. 2, 4). На видах *Epilobium* *метакантус* — *Meiacanthus* Costa
- 9 (8). Яйця в середній частині майже циліндричні, світло-коричневі. Мікропіле гачковидно загнуті (рис. 2, 5). На інших рослинах *метатроніс* — *Metatropis* Pie B.
- 10 (7). Яйця з двома мікропіле, менше 0,8 мм завдовжки (рис. 2, 6). *гампсокорис* — *Gampsocoris* P ü s s

### Підродина беритини (беритини) — *Berytinae* P u l., 1886

P u l t o n, 1886, Cat. Hemip. Palaearct., ed. 3, p. 19; O s b a n n, 1906, p. 236 (*Berytaria*); O u l c i e, 1935, p. 292; S i c h e l, 1959, p. 308; W a g n e r, 1966a, p. 187.

Доросла фаза. Тіло майже паралельностороннє або дещо розширене за серединою довжини (рис. 5, 13, 14). Голова дуже видовжена, і очі розміщені майже в два рази ближче до її вершини, ніж до основи. Очки віддалені від передньоспинки більш ніж на довжину ока.

Лоб між вусиками продовжений над наличником в здавлений з боків дзюбовидний чи сокировидний гребінь або закінчується конусовидним виступом. Передньоспинка зверху плоска або майже плоска. Щиток до вершини гострокутний, із серединним ребром, але без шипа або голки. Внутрішній вершинний край коріума майже прямий (рис. 5). Черевце знизу пунктироване очкуватими точками.

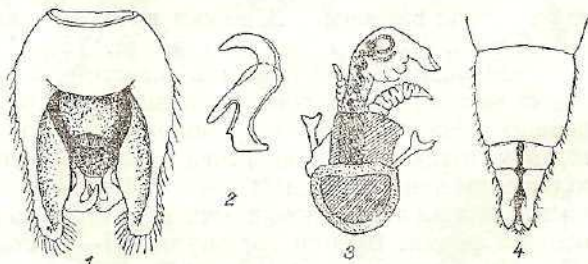


Рис. 4. Геніталії *Berytinae* (*Berytinus clavipes*):  
1 — епіфалл, вигляд зверху; 2 — парамер; 3 — пеніс; 4 —  
вершина черевця самки, вигляд знизу (за Вагнером).

Генітальний сегмент самців видовжений (рис. 4, /), із сильно витягнутими відростками в ділянці задніх кутів. Парамери несуть по два виступи (рис. 4, 2), один з яких, гіпофізис, гачковидно вигнутий, а інший спрямлений і направлений до основи. Пеніс з короткого **текою**, що закінчується трьома м'ясистими відростками, довший з них вміщує спіралевидний сім'япровід (рис. 4, 3). У самок вершина черевця конусовидно витягнута, VIII і IX сегменти знизу, вздовж середини, розсічені, але не розчленовані чітко на генітальні пластинки — гоноксисти і латеротергіти (рис. 4, 4).

**Поширення.** Беритини більш звичайні в східній півкулі, особливо в тропічному поясі. У фауні Палеарктики вони представлені 3 родами і 23 видами; ці самі роди характерні як для СРСР у цілому, так і для України, де відомо відповідно 18 та 14 видів беритин.

### *Таблиця для визначення родів підроддини беритин — Berytinae за їх дорослою фазою*

- 1 (4). Лоб між вусиками продовжений у здавлений з боків гребінь (рис. 7, 10).
- 2 (3). Другий членник вусиків значно довший за булаву першого членника. Хоботок доходить до тазиків середніх ніг. . . . . *неїдес* — *Neides* Latr.
- 3 (2). Другий членник вусиків ледве коротший за булаву першого членника. Хоботок доходить лише до тазиків передніх ніг. . . . . *беритинус* — *Berytinus* Kikk.
- 4 (1). Лоб між вусиками закінчується коротким конусовидним відростком (рис. 15, 1) . . . . . *апоплітус* — *Apoplitymus* Pieb.

### ПІД НЕЇДЕС (НЕИДЕС) — NEIDES LATR., 1804

Latreille, 1804, Hist. nat., 12, p. 209; Oshapin, 1906, p. 238;  
Gulde, 1935, p. 294; Stichel, 1959, p. 308; Wagner, 1966a, p. 187.

**Доросла фаза (рис. 5).** Тіло струнке, майже паралельностороннє, голе або короткоопушене. Кінцівки вкриті короткими щетинками. Голова майже дорівнює передньоспинці за довжиною. Лобний відросток має вигляд гребеня, здавленого з боків і далеко виступаючого за вершину вусикових горбиків. Наличник закінчується гострим дзьобовидно загнутим донизу придатком (рис. 7, 1—2). Вусики такої самої довжини, як і тіло, світлі, але перший членник знизу при основі, його булава, кільце при вершині другого і весь четвертий членник чорні. Другий членник вусиків явно довший за булаву першого, але не більш як в 2,5—3 рази коротший за третій членник. Хоботок доходить до тазиків середніх ніг, а його перший членник досягає половини довжини голови. Передньоспинка майже не звужена дозад, клавус і коріум в проміжках між жилками грубо пунктировані. Вздовж заднього краю коріума розміщені досить чіткі чорні точки. Ноги значно довші за тіло. Задні стегна доходять до вершини черевця. Вершини стегон поступово і помірно здуті і дещо затемнені. Вершини голінок і лапки чорнуваті.

**Личинкова фаза (рис. 6).** Тіло бурувато-зелене (I—II стадії) або зеленувате (III—V), всіяне негустими волосками. Голова по боках за очима несе по два темних, іноді змитих штрихи. Основи і вершини трьох перших членників вусиків (у молодших стадій майже весь другий членник), голінок, а також ділянки перед вершинами стегон несуть по коричневому кільцю, що звичайно виділяється нечітко; вершини лапок затемнені. Лобний виступ голови чіткий починаючи з III стадії, а у V майже такий, як у імагінальної форми. Вусики дорівнюють (I—II стадії) або на третину коротші (III—V) за довжину тіла. Другий членник їх досить довгий; він коротший приблизно в 2,5 рази від першого (II—V), в 1,7 (II) — 2 (III—V) разів від третього і в 2—1,3 рази від четвертого (I—III) членників або дорівнює (IV) чи навіть дещо довший (V стадія) четвертого членника. Волоски на вусиках численні. У молодших стадій вони майже стирчать, довші за товщину членників, а у старших — слабо піднесені і дещо коротші за неї. Хоботок доходить до

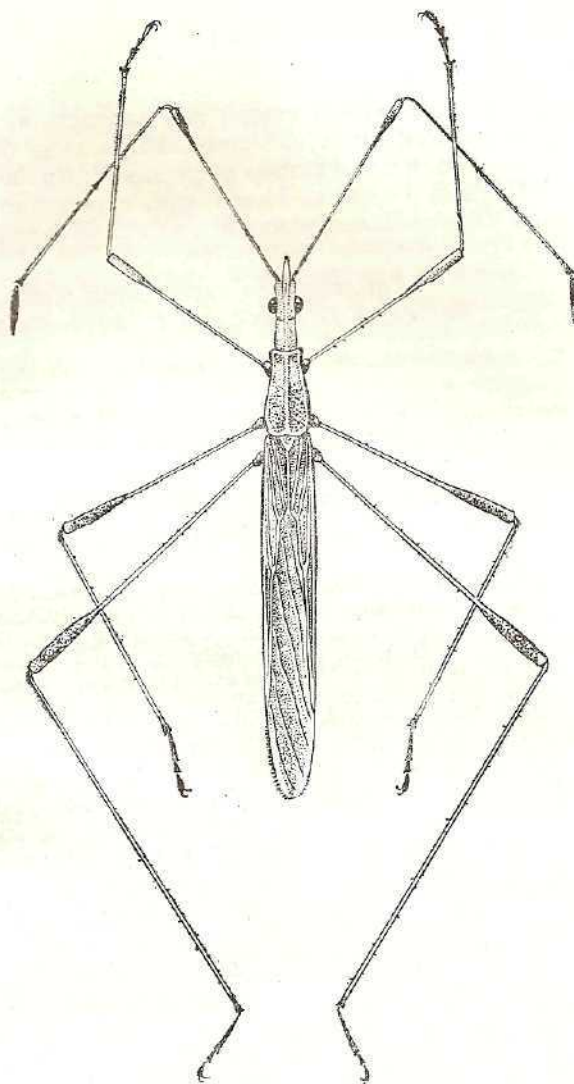


Рис. 5. Імаго *Neides tipularius*.

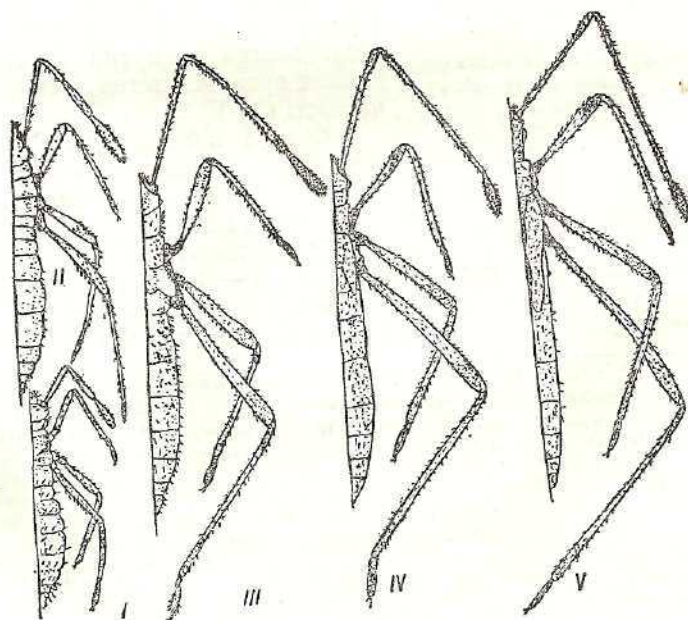


Рис. 6. Личинки *Neides tipularius*. Римські цифри означають стадії.

тазиків задніх (I—II стадії) або заходить за тазики середніх (III—V) ніг. Черевце одноколірне, без темнозабарвлених пляшок або плям.

Фаза яйця відома лише для *N. tipularius*.

Поширення. Невеликий, переважно голарктичний рід, представлений у фауні Палеарктики 5, а в СРСР 3 видами; на Україні відомі 2 види.

*Таблиця для визначення видів роду неїдес —  
Neides за їх дорослою та личинковою (IV—V) фазами*

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| і (2). | Лобний гребінь видовжений, не зігнутий вниз, виступає за вершину голови (рис. 7, 1) | неїдес комароподібний — <i>N. tipularius</i> (L.) |
| 2 (1). | Лобний гребінь гачковидно зігнутий вниз, не виступає за вершину голови (рис. 7, 2)  | неїдес гачконосий — <i>N. adunctus</i> П і е і.   |

**Неїдес комароподібний (неїдес комаровидный) —  
*Neides tipularius* (L.), 1758**

Linneus, 1758, *Syai. Nat.*, ed. X, p. 451 (*Cimex*); Oshanin, 1906, p. 236; Ошанін, 1935, p. 295; Hering, 1955, *Abh. Ber. Staat. Mus. Tierk.*, 22, p. 113; Sticshel, 1957, p. 43; Wagner, 1966a, p. 188. — *Javosus* Fieber, 1859, *Wien. Ent. Monshr.*, 3, p. 203. — Клопик комаровидный (Плавильщиков, 1950).

Доросла фаза (рис. 5). Тіло вкрите добре помітним, але коротким світлим пушком, не так чітко пунктироване, як у *N. adunctus*. Лобний гребінь видовжено-яйцевидний, виступає за вершину голови (рис. 7, 1); його найбільша довжина не менша за діаметр ока. Дзьобовидний придаток наличника невеликий, не товщий за другий членник хоботка; другий членник вусиків втричі коротший за перший. Стегна ніг на потовщеній частині несуть поздовжні ряди темних плямок.

Довжина тіла 9,0—11,5 мм; вусики 75 : 26 : 50 : 12<sup>1</sup>.

Личинкова фаза (рис. 6). Волоски на тілі зверху значно (I—II) або не набагато (III) довші або дорівнюють за товщиною (IV—V) голінкам. Темні перев'язки кінцівок, крім молодших стадій, погано помітні. Лобний гребінь пркомовитягнутий, іноді злегка загнутий догори (IV—V). Перший членник вусиків, стегна і голінки без темної крапчастості (I—V)<sup>2</sup>.

Фаза яйця (рис. 2, 1). Яйця сигаровидні, з великою кількістю (до 25) тонких поздовжніх зморшок — борозенок, бурувато-коричневого кольору. Мікропіле 3, рідше 4, вони короткі, гачковидно загнуті до вершини яйця і звичайно темніші за фон. Передній кінець яйця зовсім гладенький і більш заокруглений, ніж задній. Розміри:  $\partial$  — 1,10,  $\varphi$  — 0,42,  $\text{вм}$  — 0,18 мм,  $K = 2,62$ <sup>3</sup>.

Поширення. Заселяє всю Західну Європу на північ до Фінляндії; не виявлений у Північній Африці, але відомий з Туреччини. В СРСР зустрі-

<sup>1</sup> Це скорочений опис співвідношення довжини членків вусиків, розмішених у порядку від першого до четвертого, а саме: I : II : III : IV = 75 : 26 : 50 : 12. Для перерахунку в міліметри вказані цифри треба помножити на 0,05. Наприклад, довжина другого членника вусика в цьому випадку дорівнюватиме  $26 \times 0,05 = 1,30$  мм.

<sup>2</sup> Приблизні розміри окремих стадій личинок можна визначити за відношенням I : II : III : IV : V:  $D = 0,26 : 0,35 : 0,45 : 0,60 : 0,80 : 1,00$ , де римські цифри означають відповідні стадії личинок, а D — довжину тіла імаго, прийняту за одиницю.

<sup>3</sup> Умовні скорочення розмірів яйця означають, що довжина ( $\partial$ ) його дорівнює 1,10 мм, максимальна висота, або товщина, ( $\varphi$ ) — 0,42 мм, діаметр уявного кола (віночка мікропіле), по периферії якого розміщені мікропіле, ( $\text{вм}$ ) — 0,18 мм, а співвідношення довжини й висоти яйця ( $K$ ) становить 2,62.

чається від крайнього півдня до Латвії, Псковської, Ленінградської, Кіровської, Пермської, Свердловської областей. Широко представлений у Казахстані та усіх середньоазіатських і закавказьких республіках, далі на схід відмічений поки лише в Тувинській АРСР. На Україні поширений всюди і є найзвичайнішим представником родини.

**Екологія.** Поширений по різних помірно мезо- і ксерофільних біотопах, однаковою мірою численний на узліссях, в лісосмугах і на лучностепових ділянках байрачних лісів й перелісках сходу Європи. В степових місцевостях України тяжіє до річкових терас, де живе в умовах кращої вологості (Медведев, 1950), а в Криму і на Кавказі звичайніший на північних схилах гір, де піднімається до 1000—1500 м над р. м. У Середній Азії відмічається як по низинах, так і в горах на висоті 3000 м над р. м. і більше (Кириченко, 1964). На Україні він найчисленніший па схилах похилих ярів, річкових терас і особливо на узліссях молодих соснових насаджень по прирічкових пісках. Схожі біотопи характерні для нього і в Західній Європі (Sahlberg, 1920; Gulde, 1921; Smreczynski, 1954; Hertel, 1955; Roubal, 1957, та ін.).

**Розвиток** комароподібного неїдеса тісно пов'язаний із залозистими **гвоздиковими** рослинами, волоски яких переважно і ссуть молоді личинки. Серед **НИХ** В умовах України перевага віддається роговику (*Cerastium glomeratum*, *C. semidecandrum*, *C. caespitosum* та інші сухолюбні види) й піщанці (*Arenaria ucrainica*, *A. serpyllifolia* та ін.). Саме на цих рослинах проходить масове живлення личинок з перших днів їх появи. Ті самі або близькі види рослин використовуються як кормові в Англії (Thomas, 1955). Досить великі популяції {личинки та імаго} виду відмічалися мною на роговику також в долині річки Ангрен (Узбекистан) і на південних схилах Копет-Дагу (Туркменія). Розвиток його проходить і на куколиці (*Melandrium album*).

Проте кормові зв'язки виду нібито не обмежені гвоздиковими. Його тісний трофічний зв'язок з грабельками (*Erodium*) неодноразово відмічався в літературі для умов Франції (Lethierry, 1871) і Англії (Butler, 1923; Woodroffe, 1956, 1958). За Батлером (Butler, 1923), вид живе ще на *Ononis*, а за Гертелем (Hertel, 1955), — на *Erigeron canadensis*. Сальберг (Sahlberg, 1920) в умовах півдня Фінляндії зустрічав личинок також на *Hyoscyamus niger*; Гертель (1955) спостерігав живлення імаго на злакових (*Corynephorus canescens*, *Agrostis tenuis*) і складноцвітних (*Tanacetum vulgare*); Соусвуд і Лестон (1959) — на айрі (*Aiga caryophyllea*), а Полов (1965) в Південній Киргизії — на *Ziziphora bungeana* з губоцвітних.

На Україні ці рослини вид використовує лише випадково. За моїми даними, живлення личинок іноді проходило на вероніці (*Veronica dillenii*) та головатені (*Echinops banaticus*) на кам'янистих схилах Гірського Криму, на деяких злаках (переважно в їх прикореневій частині), а також на інших рослинах, але частіше лише в тих біотопах, де були залозистоопушені рослини, особливо роговик і піщанки. Саме гвоздикові і слід вважати кормовими рослинами виду. Що ж до таких рослин, як *Calluna*, *Sarothamnus*, *Agtemisia*, *Verbascum* (Stichel, 1957, та ін.), то вони використовуються клопами скоріше як сховище, ніж для живлення. Повідомлення про хижацтво цього виду (Poisson, 1931; Tischler, 1948; Brocspager, 1951) непевні, їх відкидає і Гертель (1955).

Зимує комароподібний неїдес на сухих місцях в кушах злакових трав, під відмерлим листям багаторічників і серед інших решток рослин. Нерідко клопи ховаються серед опалого листя, під відсталою корою, в гніздах птахів, а також, за Ройтером (Reuter, 1908), серед хвої на хвойних деревах. З перші теплі дні, в лісостеповій зоні (Воронезька, Київська області) вже з початку квітня, клопи копулюють і через кілька днів приступають до відкладання яєць. В ФРН парування відмічали лише в березні (Gulde, 1921). За Гертелем (1955), копуляція повторюється багаторазово і яйця відкладаються в ранкові і вечірні години; плодючість самок — близько 5—7 яєць

на особину, а формування яєць продовжується близько тижня. За моїми спостереженнями, плодючість виду в два — п'ять разів вища, а репродуктивний період навіть в лабораторних умовах тривав не менш як 10—20 днів. В природі окремі особини із зрілими яйцями траплялися і в червні. Самки міцно приклеюють яйця до сухих решток рослин, далеко одне від одного. Відкладаються яйця з великими проміжками в часі і орієнтовані дещо під кутом до поверхні субстрату. Розвиток ембріонів триває в середньому близько десяти днів, а поява личинок, залежно від погодних умов року, в лісостеповій зоні спостерігалася з кінця квітня — в I декаді травня. Вихід личинок тривав близько 5—8 хв і через кілька годин вони вже могли житися. Тримаються личинки на ґрунті в різних сховищах іноді невеликими групами, а в теплу погоду і безпосередньо на стеблах кормових рослин, маскуючись серед них завдяки надзвичайно витягнутій формі і схожому зеленуватому забарвленню.

Основну масу яєць самки встигають відкласти до середини травня, коли розпочинається масовий вихід личинок і різко зменшується можливість зустріти дорослі особини. Проте навіть в Криму в кінці липня можна знайти поряд з личинками старших стадій і молодими імаго також личинок молодших стадій. Розвиток личинок за сприятливих умов триває близько місяця, і перших молодих імаго в околицях Києва відмічено в кінці і декаді червня. Проте їх масове окрилення звичайно припадає на кінець червня — початок липня, а останні личинки в умовах Полтавської і Київської областей зустрічаються до початку — середини серпня. В Англії, за Соусвудом і Лестоном (1959), розвиток личинкової фази триває близько двох місяців, а масова поява імаго припадає на початок серпня, причому частина популяції нібито зимує в личинковій фазі. В подібні строки відбувається розвиток виду і в середній смузі європейської частини СРСР, але там, на відміну від Англії, перезимує лише доросла фаза виду, а личинки, що відстали у розвитку, гинуть з настанням холодів.

#### Неїдес гачконосий (неидес крючконосый) — *Neides adunctus* Pieb., 1859

Pieb. 1859, p. 200; Oshapin, 1906, p. 236; Ouidie, 1935, p. 297; Stichel, 1957, p. 43.

**Доросла фаза.** Тіло майже голе, грубопунктироване. Лобний гребінь гачковидно загнутий вниз, не виступає за вершину голови (рис. 7, 2) і апікально поступово звужується. Дзьобовидний придаток наличника добре розвинутий, більший за лобний гребінь і значно перевищує другий членник хоботка за товщиною. Другий членник вусиків в 2,6 раза коротший за перший. Стегна ніг зверху, на потовщеній частині, несуть по два поздовжніх ряди темних плямок, а їх нижня поверхня суцільно затемнена.

Довжина тіла 9,0—11,0 мм; вусики 78 : 30 : 50 : 13.

**Личинкова фаза (IV—V).** Волоски на верхній поверхні тіла явно коротші за товщину голінок, погано помітні. Темні перев'язки кінцівок добре виражені, майже чорні. Лобний гребінь тонкий, гачковидно загнутий. Перший членник вусиків, стегна і голінки в досить густій темно-коричневій крапчастості.

**Поширення.** Заселяє всі країни узбережжя Середземного моря, на захід доходить до Португалії, Канарських островів, а на схід — до Кіпру і Туреччини. Відомий також в Болгарії і Криму, але на Кавказі поки не виявлений. В Криму знайдений лише на околицях Ялти, Нікіти і Алушти.

**Екологія.** Зимує в дорослій фазі. Імаготраплялися протягом усього теплого періоду року. В Криму окремих личинок старших стадій відмічено з кінця червня (разом з молодими імаго). Кормові зв'язки виду точно не встановлені. Мені імаго і личинки траплялися серед кущів чисто крим-

ського (*Cistus tauricus*), але іноді й у біоценозах, де цієї рослини не було. В Туреччині Зейденштюккер (Seidenstücker, 1957) відмічав імаго під *Poterium spinosum* (Rosaceae).

#### РІД БЕРИТИНУС (БЕРИТИНУС) — BERYTINUS KIRK., 1900

Kirkaldi, 1900, Entomologist, 33, p. 241; Озбапін, 1906, p. 237 (*Berytus*); G u l d e, 1935, p. 297 (id.); St c h e l, 1959, p. 308; W a g n e r, 1966a, p. 188, 1966b; Reichenbachia, 8 (11), p. 75.

**Доросла фаза** (рис. 13, 14). Тіло струнке, майже паралельностороннє або із злегка дуговидно вигнутими зовнішніми краями коріума; в ділянці черевця у самок воно часто розширене. Поверхня тіла гола або вкрита щетинистими волосками, що стирчать. Кінцівки голі або короткоопушеї, рідше в довгих розкиданих волосках.

Голова витягнута, з добре розвинутим гребенем, що далеко виступає за вершину наличника. Гребінь цей стиснутий з боків і досить різноманітний за формою; у самок він дещо довший, ніж у самців. Наличник на вершині заокруглений, без придатка. Вусики в 1,5—2 рази коротші за тіло, світлі. Іноді майже суцільно, але звичайно булава першого членика, вершини другого і третього і завжди весь четвертий членик темні, часто чорні. Другий членик вусиків дуже короткий, не довший за булаву першого і в 4—10 разів коротший за третій членик. Хоботок доходить лише до тазиків передніх ніг, а його перший членик дорівнює  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  довжини голови.

Пунктирування на надкрилах частіше нечітке, дещо виразніше на клавусі і вздовж жилок. Поряд з повнокрилими формами, надкрила яких довші за черевце, значно поширені й форми з більш-менш вкороченими елітрами, причому редукція їх може торкатися не лише мембрани, а й шкірястих ділянок. На редукованій мембрані зменшується і кількість жилок з 5 до 3—4. Вершинний кут коріума завжди, а клавуса часто затемнений. Перетинка звичайно в бурій пістряві. Ноги не довші за тіло; задні стегна їх звичайно не доходять до вершини черевця.

**Личинкова фаза** (рис. 8). Тіло і кінцівки зеленуваті, більш бліді у молодших стадій (або білуваті), хіба що вершини першого (іноді другого і третього) членика вусиків і стегон дещо затемнені. Волоски на тілі у молодших стадій звичайно досить довгі і на вершині явно здуті, за довжиною дорівнюють товщині стегон або перевищують її; у наступних стадій вони можуть бути також довгими, але можуть і зовсім зникати.

Голова по боках за очима з темними штрихами. Лобний виступ намічений з III стадії і у старших стадій наближається за формою до імагінальної. Вусики довгуваті (*B. nigrolineatus*), але дещо коротші за тіло, або короткуваті (*B. montivagus* та ін.) і тоді на третину (I—II) або навіть у 1,5—1,7 (III—V стадії) рази коротші за його довжину. Другий членик вусиків короткий і в 2,8—3,0 (I—II) або в 4—5 і більше (IV—V) разів коротший за перший, в 2,5—4 і більше (I—V) коротший за третій і в 2,5—1,5 (у I—V стадій) рази

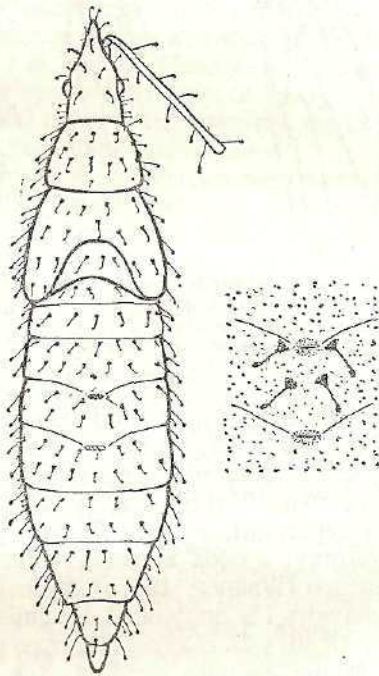


Рис. 8. Личинка IV стадії *Berytinus montivagus* та її червні випарні площадки при більшому збільшенні.

коротший за четвертий. Співвідношення ці приблизні, оскільки крім стадіальних (відображених вище) мають місце ще й видові відхилення, але в середньому близькі до наведених. Волоски на вусиках і ногах майже такі, як на тілі, і також є видовими відмінами. Хоботок доходить до тазиків середніх (I—II стадії), дещо заходить (II—IV) або лише доходить (IV—V) до тазиків передніх ніг. Черевце несе поперечні ряди із ледь затемнених у молодших стадій волосконосних бляшок; колір їх у III стадії ще світліший, а у старших стадій вони майже непомітні.

Диференціація личинок чітка (за кольором тіла і опушенням) лише до груп видів, але в самих групах, навіть у старших стадій, не завжди надійна.

**Фаза яйця** (рис. 2, 2). Щойно відкладені яйця біло-жовті, згодом більш-менш інтенсивно коричневі. Форма їх огірковидна, допереду широка, з гострокутно заокругленим заднім і майже круглим переднім кінцями. Поверхня хоріона поздовжньоборозниста, без ворсинок. Мікропіле грибовидні, на короткій ніжці і з виїмкою на вершині, кількість їх коливається від 4 до 6.

Видова диференціація роду за яйцями майже не виявлена і тому не показана в таблиці для визначення.

**Порівняльні зауваження.** Ступінь диференціації обширного роду *Berytinus* часто проявляється слабо, і визначення близьких видів, без порівняльного матеріалу і відсутності досвіду, іноді утруднене. Звичайно рід підрозділяють на дві великі групи за наявністю або відсутністю поперечної жилки між двома внутрішніми поздовжніми жилками перетинки надкрил, за допомогою якої утворюється замкнена комірка (рис. 9, 1—2).

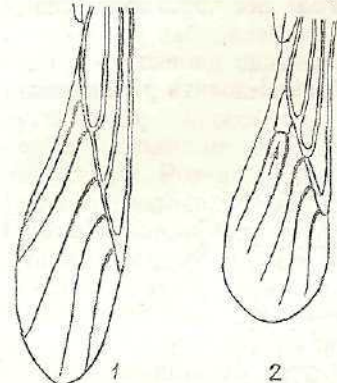


Рис. 9. Надкрила видів роду *Berytinus*:

1 — *B. clavipes*, 2 — *B. montivagus*. Стрілкою показано поперечну жилку.

На цій основі навіть пропонувалося (Stichel, 1967) виділити два підроди — *Berytinus* з. str. (комірки немає) і *Berytinellus* St i. (комірка є). Проте зрідка (у короткокрилих особин часто) ця ознака не виражена. Наприклад, Зейденштюккер (1961) серед популяції *B. crassipes* налічив до 22% особин без комірки на перетинці, а серед *B. clavipes*, навпаки, — близько 6% особин, що мали комірку; в обох випадках ступінь редукції поперечної жилки був різкий. Вагнер (Wagner, 1966b) вважає, що такі відхилення не такі часті і не перевищують 1% популяції. Це справедливо лише для повнокрилої форми, більш рідкісної у *B. clavipes*. Другою важливою і відносно сталою видовою ознакою є форма лобного гребеня, хоч вона відрізняється ступенем витягнутості вже у особин різної статі; відомі й окремі особини з гребенем, що відхиляється від норми.

Дещо допомагає при розрізненні видів також ступінь потовщення і затемнення вершин першого членика вусиків і стегон ніг (особливо задніх). Ці відміни іноді виявлені добре, наприклад у *B. crassipes* (булави ніг різко потовщені і чорні) і *B. striola* (булавовидність ніг ледве проявляється і булава не затемнена). Проте нерідко вони незначні, наприклад у *B. montivagus*, *B. distinguendus* і *B. geniculatus*.

Істотним недоліком цих відмін є значною мірою суб'єктивність, яка особливо проявляється при відсутності порівняльного матеріалу. Індивідуальний, у великій мірі географічний, мінливості підлягає ступінь опушеності надкрил, хоч наявність довгих волосків на кінцівках ознака досить стійка. Встановлено також, що перетинка надкрил у видів із замкненою коміркою до вершини звичайно округла, а у видів з вільними жилками — дещо пригострена. Така постійність легко порушується, особливо у короткокрилих особин.

Таким чином, всі старі відміни видів роду тією чи іншою мірою варіабельні, частково суб'єктивні. В зв'язку з цим дуже важливі відміни форми пігофора самців, вперше досліджені Кержнером (Кержнер, Ячевський, 1964). Вагнер (1966b) вказує на такі типи пігофорів:

1. Пігофор витягнуто-овальний (рис. 4, 1), його задні відростки (парандрії) сильно видовжені, прямі, взаємно майже паралельні, а задній край прямий, іноді з двома зубчиками.

2. Пігофор овальний (рис. 12, 8), парандрії короткі, загнуті вершинами одна до одної, а задній край кутасто виїмчастий.

3. Пігофор майже чотирикутний (рис. 12, 2), його бокові краї навіть злегка виїмчасті, парандрії короткі, загнуті вершинами один до одного, задній край при середині із слабким виступом, рідше із зубчиком.

Перший тип пігофора характерний для *B. nigrolineatus*, *B. hirticornis*, *B. pilipes*, *B. clavipes*, *B. minor* та інших видів, в основному з групи, види якої не мають замкненої комірки на перетинці надкрил. Другий тип пігофора типовий лише для *B. constabilis* та *B. signoreti*. Ці види мають замкнену комірку на перетинці, наближаючись за цією ознакою до видів з пігофором наступного типу. Останній, третій тип пігофора властивий *B. cazzipiez*, *B. montivagus*, *B. geniculatus*, *B. distinguendus* і *B. striola*. Наведені особливості будови пігофора помітні без препарування при огляді комахи знизу.

Парамери видів *Berytinus* дуже маленькі і досить одноманітні, що поряд з їх індивідуальною мінливістю майже не полегшує визначення.

У зв'язку з труднощами диференціації серед назв видів роду виявився ряд синонімів. Зокрема *B. costulatus* (З а к.), 1902, sec. typ., куп. nov. = *B. clavipes* (P.), 1775; основна відміна першого — потовщеність другої від зовнішнього краю жилки перетинки є варіабельною і взагалі характерна для *B. clavipes*. В однаковій мірі *B. simplex* (J а к.), 1906, sec. typ., syn. nov. = *B. montivagus* (M. D.), 1841, а *B. semisetosus* (Jak.), 1906, sec. typ., syn. nov. = *B. nigrolineatus* (З а к.), 1904, sec. typ. Більш ніж сумнівною є і видова самостійність *B. caucasicus* (К о л.), 1845, до сьогодні відомого за єдиним екземпляром. Основна відміна цього виду — суцільно затемнений перший членик вусика — не стверджена навіть рисунком самого автора. За цим малюнком вид тотожний з короткокрилою формою *B. clavipes* (F.). До речі, затемнення членика могло бути викликане різними причинами, в тому числі неправильним зберіганням зібраного матеріалу.

П о ш и р е н н я. Палеарктичний (17 видів), переважно західно-середземноморський рід з окремими представниками, що проникають далеко на північ Європи. Каталог Штіхеля (Stichel, 1959) включає 18 видів (без випадково пропущеного *B. brevicornis* Н о г в.). Але враховуючи сказане вище, цю цифру слід скоротити до 15 і поповнити рід ще 2 видами, недавно описаними з Франції та Італії.

Документально не стверджене знаходження в фауні СРСР *B. hirticornis* (В г у л л е); повідомлення ж Ошаніна (1891) і Кириченка (1951a, 1959, 1964) слід віднести до *B. nigrolineatus* J а к. Не знайдений поки в СРСР і *B. signoreti* (Р і е б.). Таким чином, в СРСР на сьогодні відмічено 10, на Україні 8 видів, причому 4 з них властиві лише фауні Криму.

#### Таблиця для визначення видів роду беритинус — *Berytinus*

##### Д о р о с л а ф а з а

- 1 (6). Вусики несуть довгі волоски, що стирчать (рис. 13).
- 2 (5). Надкрила без волосків або волоски маленькі, ледве помітні.
- 3 (4). Ноги всіяні досить довгими (такими, як у *B. nigrolineatus*), близькими за довжиною до товщини стегон волосками, що стирчать. На першому членику вусиків волоски розміщені в три поздовжніх ряди, що утворюють знак Т (на одній з протилежних поверхонь членика волосків немає). Надкрила голі. Довжина тіла близько 10 мм.

Відомі з Алжіру, Греції, Болгарії.

*B. pilipes* Р и і о п., 1875.

- 4 (3). Ноги вкриті лише короткими волосками, які ледве піднесені і за довжиною не перевищують товщини голінок. На першому членику вусиків волоски розміщені не менш як в чотири рядки, утворюючи знак  $\vdash$  (всі протилежні поверхні членика опушені). Надкрила в ледве помітних волосках. Довжина тіла 7—10 мм.

*B. hirticornis* (B r u l l e), 1835.  
Відомий із Західної Європи, де на північ доходить до Англії, Голландії, ФРН, а на схід — до Словаччини і Болгарії. Всі старі вказівки для СРСР помилкові і стосуються *B. nigrolineatus* J a k.

- 5 (2). Надкрила вздовж жилок несуть волоски, що стирчать і наближаються за довжиною до товщини голінок. Волоски на першому членику вусиків розміщені не менш як в чотири рядки. *беритинус щетиновусий* — *B. nigrolineatus* J a k.

- 6(1). Вусики голі або в дуже коротких волосках (рис. 14),

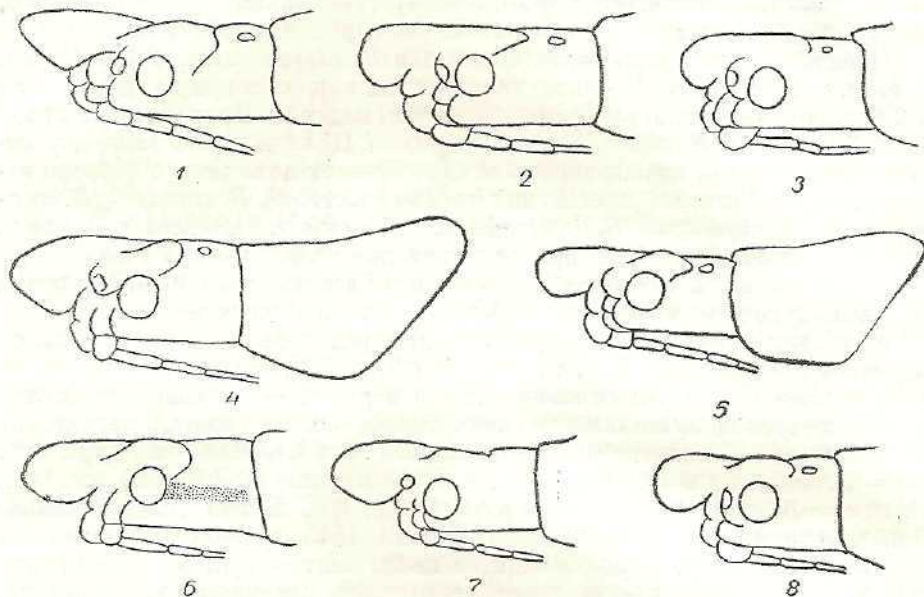


Рис. 10. Голови видів роду *Berytinus* (самці), вигляд збоку:

1 — *B. clavipes*, 2 — *B. minor*, 3 — *B. crassipes*, 4 — *B. montivagus*, 5 — *B. geniculatus*, 6 — *B. striola*, 7 — *B. distinguendus*, 8 — *B. signorelli*.

- 7 (10). Задні відростки пігофора самців більш-менш витягнуті і прямі (рис. 4, 1; 12, i). Дві внутрішні жилки перетинки надкрил, як правило, не з'єднані поперечною жилкою (рис. 9, 1).
- 8 (9). Вусики довгі, їх перший членик заходить за задній край передньоспинки. Відростки задніх кутів пігофора явно довші за свою ширину (рис. 4, 1). Довжина тіла не менша 7 мм. *беритинус булавонігий* — *B. clavipes* (P.)
- 9 (8). Вусики короткі, їх перший членик не доходить до заднього краю передньоспинки. Довжина відростків задніх кутів пігофора майже дорівнює їх ширині (рис. 12, 1). Довжина тіла не більше 6 мм. *беритинус малий* — *B. minor* (H. 3.)
- 10 (7). Задні відростки пігофора самців короткі і загнуті вершинами всередину (рис. 12, 2—8). Дві внутрішні жилки перетинки надкрил, як правило, з'єднані при основі, утворюючи замкнену комірку (рис. 9, 2).
- 11 (12). Перший членик вусиків до вершини різко булавовидно здутий і там чорного кольору (рис. 11, 11). Лобний гребінь округлий, слабо виступає (рис. 10, 3). *беритинус товстоногий* — *B. crassipes* (H. S.)
- 12 (11). Перший членик вусиків розширений до вершини не так різко і там не чорний, хоча може бути темніший за решту члеників (рис. 11, 12—16). Лобний гребінь виступає сильніше (рис. 10, 4—8).
- 13 (22). Третій членик вусиків при самій вершині чорний.
- 14 (17). Стегна задніх ніг до вершини різко булавовидно здуті (рис. 11, 4—5).
- 15 (16). Булава першого членика вусиків і стегон звичайно затемнена. Лобний гребінь сокировидний (рис. 10, 4). *беритинус бобовий* — *B. montivagus* (M. D.)
- 16 (15). Булава першого членика вусиків і стегон світла, як і решта згаданих кінцівок тіла. Лобний гребінь витягнуто-заокруглений (рис. 10, 5) *беритинус колінчастий* — *B. geniculatus* H o g v.
- 17 (14). Стегна ніг розширюються до вершини більш-менш поступово; булава їх не виявлена або ледве намічена (рис. 11, 6—8).

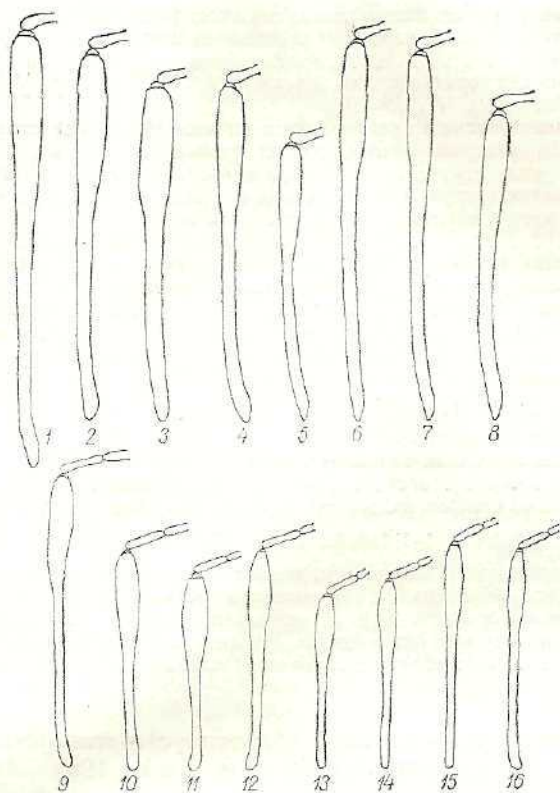


Рис. 11. Стегна задніх ніг (1—8) та перший членок вусиків (9—16) видів роду *Berytinus*.

1, 9 — *B. clactipes*; 2, 10 — *B. minor*; 3, 11 — *B. crassipes*; 4, 12 — *B. montivagus*; 5, 13 — *B. geniculatus*; 6, 14 — *B. striola*; 7, 15 — *B. distinguendus*; 8, 16 — *B. signorelli*.

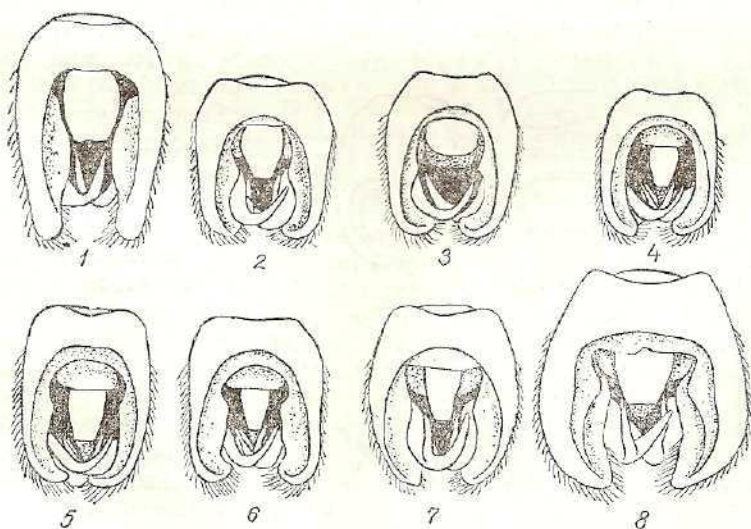


Рис. 12. Пігофори видів роду *Berytinus*, вигляд з дорсальної поверхні:

1 — *B. minor*, 2 — *B. crassipes*, 3 — *B. montivagus*, 4 — *B. geniculatus*, 5 — *B. striola*, 6 — *B. distinguendus*, 7 — *B. signorelli*, 8 — *B. consimilis* (за Вагнером із змінами).

- 18 (19). Боки голови з чорною поздовжньою смужкою позаду від очей (рис. 10, 6). Вусики короткі, булава першого членика займає близько  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  його довжини (рис. 11, 14). *беритинус штрихуватий* — *B. striola* (F e r g.)
- 19 (18). Боки голови без чорної смужки. Вусики довгі, булава першого членика займає  $\frac{1}{4}$  його довжини (рис. 11, 15—16).
- 20 (21). Перший членик вусиків і стегна задніх ніг явно розширені до вершини (рис. 11, 7, 15). Пігофор із спрямленими боковими краями (рис. 12, 6). *беритинус відмінний* — *B. distinguendus* (F i e b.)
- 21 (20). Перший членик вусиків і стегна задніх ніг ледве розширені до вершини (рис. 11, 8, 16). Пігофор з вигнутими боковими краями (рис. 12, 7). *беритинус Синьйоре* — *B. signoreti* (P i e b.)
- 22 (13). Третій членик вусиків суцільно світлий. Перший членик вусиків і стегна ніг до вершини розширюються слабо і там світлі. Пігофор овальний, крупний (рис. 12, 8). Довжина тіла близько 7—8 мм. *B. consimilis* (H o g v.), 1885.
- Маловідомий вид, вказаний для Балкан, включаючи Румунію, Туреччину, і виявлений в ряді місцевостей Північного Кавказу (Слов'янськ, станиці Холмська, Чорносериковська, Смоленська, Даховська). Можливий для півдня УРСР.

#### Личинкова фаза (III—V)

- 1 (4). Тіло біле або майже біле.
- 2 (3). Тіло і кінцівки сильно видовжені, черевце голе. Біля *Trifolium* *беритинус щетиновусий* — *B. nigrolineatus* J a k.
- 3 (2). Тіло і кінцівки помірно видовжені, черевце по краю з довгими волосками!). Поблизу *Coronilla* *беритинус штрихуватий* — *B. striola* (P e r g.)
- 4 (1). Тіло зеленувате.
- 5 (6). Тіло і кінцівки вкриті шорсткими, довшими за товщину стегон волосками, що стирчать. Поблизу *Medicago* *беритинуси бобовий, колінчастий і відмінний* — *B. montivagus* (M. B.), *B. geniculatus* H o g v., *B. distinguendus* (P i e b.)
- 6 (5). Тіло і кінцівки майже без волосків. Поблизу інших рослин, особливо біля *Ononis*. *беритинуси булавоногий і малий* — *Eclavipes* (P.) і *B. minor* (H. S.)

#### Беритинус щетиновусий (беритинус щетиноусый) • — *Berytinus nigrolineatus* J a k., 1904

Л а к о в І е V., 1904, Русск. энтом. обозр., 3, с. 379 (1903); О з н а п і н, 1910, Ver. pal. Нем., III, p. 86; 5 і і с Б е і, 1957, p. 46; Т а т а п і п і, 1963, Mem. Mus. Civ. Stor. Nat., Verona, XI, p. 139. — *semisetosus* Л а к о в І е V., 1906, Русск. энтом. обозр., 6, с. 216 (*Berytus*), Sec. typ., syn. nov.; 5 і і с Б е і, 1957, p. 46.

Доросла фаза (рис. 13, 1). Тіло і кінцівки стрункі, довші, ніж у інших українських видів роду. Голова і передньоспинка в світлому короткому пушку, а жилки надкрил несуть щетинки, що наближаються за довжиною до товщини голінок і стирчать.

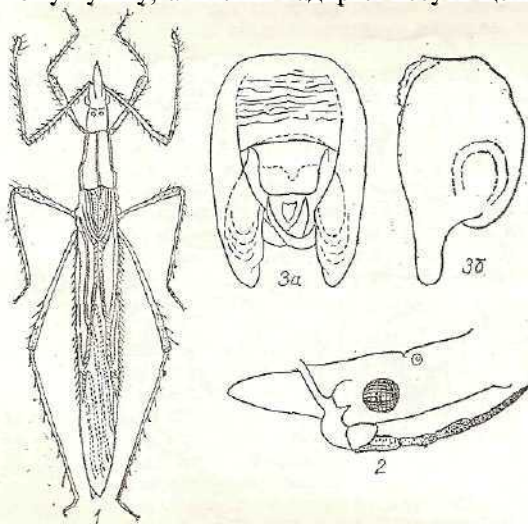


Рис. 13. Імаго *Berytinus nigrolineatus*:

1 — імаго; 2 — голова, вигляд збоку; 3 — парамер, вигляд зверху (а) і збоку (б).

Голова значно довші за передньоспинку (майже на довжину лобного гребня). Лобний гребінь ланцетовидний, із заокругленою вершиною (рис. 13, 2), верхній край його збігається з площиною голови. Вусики вкриті щетинками, що дорівнюють за довжиною товщині булав першого членика і стирчать; на цьому членику вони розміщені з усіх боків. Перший членик вусиків доходить до заднього краю передньоспинки, а його булава займає близько  $\frac{1}{5}$  загальної довжини членика. Булава першого, вершина другого і третього члеників, а

також увесь четвертий чорні. Надкрила майже однобарвні або (f. *nigrolineata* J а к.) з поздовжніми чорними смугами, що переходять на перетинку. Перетинка вузька, ланцетовидна, без замкненої комірки. Ноги довгі, стегна поступово і досить слабо розширюються до вершини, світлі, лише в потовщеній частині злегка затемнені або з темними поздовжніми смугами. Щетинки на голінках короткі, на стегнах, особливо передніх, дещо довші. Задні кути пігофора витягнуті в прямі відростки (рис. 13, 3).

Довжина тіла 8,0—9,5 мм; вусики 40 : 5 : 40 : 11.

**Личинкова фаза** (III—V стадії). Тіло майже біле із слабким зеленуватим відтінком, голе, з дуже довгими вусиками і ногами. Голова з невиразною буруватою смужкою позаду від очей. Вусики світлі, лише вершини третього і четвертого члеників затемнені; волоски на них короткі, погано помітні. Ноги майже голі.

**Поширення.** Описаний з околиць Тбілісі і виявлений в усіх закавказьких республіках, у Дагестані, Ставропольському і Краснодарському краях, а також в Криму і Молдавії. На сході проникає до Копет-Дагу (Каракала, Айidere) і Таджикистану (вказувався як *B. hirticornis*), а на півдні виявлений в Північному Ірані, Туреччині та Ізраїлі (Linnavuori, 1960).

**Екологія.** В Криму досить звичайний на південних схилах гірського узбережжя від Кара-Дагу до Батилиману, а також в передгір'ях (Білогорськ, Зуя, Бахчисарай). Як видно, досить багатойдний і разом з личинками траплявся серед заростей конюшини (*Trifolium arvense*, *T. campestre*), дорикнії (*Dorycnium herbaceum*) та інших бобових. В Туреччині у великій кількості відмічений біля підніжжя гір (Seidenstücker, 1957) під кущами полину, які використовували скоріше для схову, ніж для живлення. Окремі Імаго і личинки старших стадій траплялись мені і на тюютюні. Цікаво відмітити, що близькоспоріднений західноєвропейський вид *B. hirticornis* нібито живе на злакових.

Самки приступають до відкладання яєць в кінці квітня (Крим). Вже на початку червня в складі популяції представлені личинки старших стадій, а в середині місяця окрилюються молоді Імаго. На серпень більша частина популяції досягає дорослої фази І личинки трапляються зрідка; у вересні зустрічаються лише імаго.

Беритинус булавоногий (беритинус булавоногий) —  
*Berytinus clavipes* (P.), 1775

Fabricius, 1775, p. 729 (*Cimex*); Ногвайб, 1891, Rev. Ent. Fr., 10, p. 47 (var. hybrida); Осбапін, 1906, p. 233; Ойльде, 1935, p. 300; Сьіпа, 1943, Ent. топ. Mag., 79, p. 152; Сіісбел, 1957, p. 47; Сеіденстііккер, 1963, Nachr. Bayr. Ent., 10 (2), p. 12; Вагнер, 1966a, p. 189, 1966b, p. 75. — *caucasicus* Колєпатіі, 1845, Melet. ent., 2, p. 67 (*Berytus*), syn. nov. ?; Стіхел, 1957, p. 49. — *costulatus* Яковлєв, 1902, Русск. энтом. обозр., 2, с. 338 (*Berytus*) sec. typ., зуп. nov.; Сііхел, 1957, p. 48.

**Доросла фаза.** Тіло довге, лише не набагато коротше, ніж у *B. nigrolineatus*, але (особливо у самок) ширше, голе або майже голе. Потовщені ділянки вусиків І стегон злегка затемнені. Голова довші за передньо-спинку. Лобний гребінь гострокутно заокруглений, витягнутий (рис. 10, 1). Вусики голі, довгі, перший членик їх доходить до заднього краю передньо-спинки, а булава займає близько  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  загальної довжини членика.

Надкрила однобарвні, коротші (частіше) або трохи довші за черевце, перетинка ланцетовидно звужена. Жилки перетинки паралельні, не утворюють комірки при основі (дуже зрідка внутрішні жилки з'єднані), а друга від краю часто дещо товща за інші, особливо у короткокрилих форм (f. *costulatus* J а к., comb. nov.). Ноги довгі, стегна поступово і слабо розширюються до вершини (рис. 11, 1) і там не набагато темніші, ніж при основі; рідше вершини стегон темні, іноді навіть чорно-бурі. Задні кути пігофора витягнуті в прямі відростки, довжина яких не менш як в 2,5 раза перевищує

ширину (рис. 4. 1). Задній край гіпандрія посередині з пучком волосків. Переважає короткокрила форма.

Довжина тіла 6,5—9,0 мм; вусики 35 : 5 : 33 : 9.

Личинкова фаза. Тіло зеленувате, негусто- і коротковолосисте (I—II) або майже голе (IV—V). Вусики, як і ноги, несуть волоски, довжина яких наближається до товщини голінки (II), або голі, в ледве помітному пушку (IV—V).

Фаза яйця. Блідо-жовті, згодом майже коричневі, злегка звужені дозад і заокруглені допереду, з шістьма гудзиковидними мікропіле. Тіло несе поздовжні борозенки; останніх небагато і вони заходять лише до віночка мікропіле. Довжина 1,25 мм, ширина 0,32 мм (Butler, 1923; China, 1928).

Поширення. Досить звичайний вид, що заселяє майже всю Європу, включаючи Балкани і проникаючи на північ до Середньої Швеції і півдня Фінляндії, виявлений також в Північній Африці (Алжир, Туніс), але поки не знайдений в Туреччині та Ірані. В СРСР виявлений від Закарпаття, Молдавії (Карманово, Рашков, Садова ін.), Криму і Закавказзя (Азербайджан, Нуха) до Ленінградської, Архангельської (Котлас, Шипицино), Кіровської, Свердловської областей. На сході відмічений в ряді місцевостей Сибіру (Алтай, Якутія, Тобольська, Іркутська, Амурська області), а далі на південь в Казахстані, Киргизії (до Ферганського хребта). На Україні поширений всюди, але звичайніший в лісостепових районах і на півночі відмічався частіше, ніж на півдні.

Екологія. Характерний для лісової і лісостепової зон, зустрічається в мезофільних біотопах — по розріджених лісах, парках, схилах ярів і річкових терас. На заході ареалу тягнє до піщаних і вапнякових ґрунтів (Gulde, 1921, 1935; Southwood, Leston, 1959), хоч часто відмічається на лісових галявинах і на луках. В південній частині ареалу зустрічається рідше, ніж на півночі, хоч на північних передгір'ях Головного Кавказького хребта і в середньому поясі гір місцями вельми численний. В степових місцевостях не трапляється. Досить звичайний в горах Середньої Азії.

На Україні самки, що перезимували, приступають до відкладання яєць з початку — середини травня. Розвиток ембріонів триває близько 10—15, а личинок — 35—45 днів. Вже на кінець червня в Лісостепу можна виявити перших молодих імаго, хоч навіть на початку серпня ще трапляються личинки молодших стадій. Імаго і личинки ховаються серед дерну, моху, рослинного детриту, охоче забираються під куші злаків. Батлер (1923) навіть виховував личинок на «газонних» травах (переважно на *Poa annua*) до старшої стадії, після чого вони завжди гинули. Можливою причиною невдачі Батлер вважає відсутність іншої, як видно, тваринної їжі. Тут же як кормову рослину Батлер називає вовчуг, на який в лабораторії клопи відкладали яйця. Саме вовчуг (*O. nonie repens*, *O. spinosa*) і вважається в Західній Європі основною кормовою рослиною виду (Schumacher, 1913; Wagner, 1937, 1966a; Thomas, 1938, Masse, 1954, 1962; Southwood, Leston, 1959, та ін.).

Трофічні зв'язки виду далеко не обмежені вовчутом, і розвиток його популяції не раз відмічався в біотопах з іншим складом рослинності. Зокрема, мені на Полтавщині личинки різних стадій розвитку траплялися в затіненій частині старого парку в злаковій асоціації, представлений переважно тонконогом (*Poa*).

Беритинус малий (беритинус малый) —  
*Berytinus minor* (H. S.), 1835

Herrich-Schaeffer, 1835, Nomencl. ent., p. 43 (*Berytus*); Oshanin, 1906, p. 239; China, 1928, Epi. top. Mag., 64, p. 199; Gulde, 1935, p. 301; SiicheI, 1957, p. 48; W a § n e r, 1966a, p. 189.

Доросла фаза. Тіло ДОСИТЬ коротке, до середини дещо розширене. Потовщені частини вусиків і стегон затемнені, іноді майже чорні.

Голова майже дорівнює передньоспинці за довжиною. Лобний гребінь попереду округлий (рис. 10, 2). Вусики голі, короткі, перший членик їх не доходить до заднього краю передньоспинки, а булава займає близько  $\frac{1}{4}$  загальної довжини членика (рис. 11, 10).

Надкрила однобарвні, звичайно добре розвинуті. Перетинка досить широка, з бурими плямами між жилками, заходить за вершину черевця. Внутрішні жилки перетинки, як правило, вільні, не з'єднані при основі. Ноги кремезні; булавовидно здуті частини стегон (рис. 11, 2) звичайно затемнені, темно-бурі. Задні кути пігофора витягнуті в короткі прямі відростки, довжина яких майже не перевищує ширини при основі (рис. 12, 1). Повно- і короткокрила форми майже однаково звичайні.

Довжина тіла 5,0—7,0 мм; вусики 25 : 5 : 25 : 9.

**Личинкова фаза.** Дуже схожа на личинку *B. clavipes*, відрізняючись лише дещо меншими розмірами. Вершина другого членика вусиків звичайно червонувата. В першій стадії має на кожному тергіті черевця лише по чотири волоски замість шести, характерних для *B. clavipes* (China, 1928), але в наступних стадіях ця відміна зникає — тіло личинок цілком голе.

**Фаза яйця.** Яйця білуваті, згодом коричневі, з поздовжніми борозенками. Передній кінець ширший і більш заокруглений, ніж задній, останній — гостро заокруглений. Мікропіле 5—6, вони округлі. Яйця схожі на яйця *B. clavipes*, але стрункіші і з більшою кількістю борозенок. Мікропіле опукліші. Довжина 0,95 мм, ширина 0,35 мм (China, 1928).

**Поширення.** Виявлений майже в усіх районах Західної Європи (на півдні в горах) і на північ заходить до Середньої Фінляндії, відмічений також в Північній Африці (Алжир, Туніс), але відсутній в Середній Азії. В СРСР значно поширений в лісовій зоні, на північ до Ленінградської, Архангельської (Котлас), Горьковської областей, а також в Сибіру, до Байкалу; для Кавказу зазначається лише один раз (Ставропольський край, станція Сенгілеївська) і не знайдений в Середній Азії і Закавказзі. На Україні характерний для заходу — Карпат і Полісся, а далі на схід виявлений лише в Чернігівській, Київській, Сумській і на півночі Полтавської областей.

**Екологія.** Екологічно дуже близький до *B. clavipes*, зустрічається в тих самих біотопах і має майже ідентичний цикл розвитку, кількість генерацій виду не з'ясована. В Англії копулюючі самки із зрілими яйцями відмічалися навіть в серпні, коли у великій кількості траплялися також личинки усіх стадій розвитку. В цьому ж місяці відмічалось парування клопів.

Батлер (1923) в лабораторних умовах відмічав живлення і відкладання яєць на злаках (*Alopecurus pratensis*). Інші автори також знаходили малого беритинуса під злаковими, а Корінек (1939) — навіть на мокрих луках. Але Вудроф (Woodroffe, 1954b, 1955) наполягає на трофічному зв'язку виду з конюшиною (*Trifolium gerpenz*), відмічаючи знахідки його личинок також поблизу *Medicago lupulina*, *Trifolium dubium*, *Cerastium vulgatum*, що росли в безпосередній близькості один біля одного. Соусвуд і Лестон (1959) повідомляли про живлення і відкладання яєць ще і на злаках та *Ononis spinosa*, а, за Масе (Masse, 1954), вид пов'язаний з *Medicago lupulina* і *Achillea millefolium*. У СІЛА вид живе на *Trifolium gerpenz* і є вказівки, що він має там два покоління на рік (Vbeeler, 1970).

**Беритинус товстоногий (беритинус толстоногий) —**  
***Berytinus crassipes* (H. S.), 1835**

Herrich-Schaeffer, 1835, Nomencl. eni., p. 43 (*Berytus*);  
Osbanin, 1906, p. 241; Oulde, 1935, p. 304; Stichel, 1957, p. 49;  
Vagner, 1966a, p. 189.

**Доросла фаза.** Тіло і кінцівки кремезні, короткуваті. Потовщені частини вусиків і стегон інтенсивно чорні, різко здуті. Голова майже

дорівнює передньоспинці за довжиною. Лобний гребінь слабо виступає, спереду округлий (рис. 10, 3). Вусики короткі, перший членик їх не доходить до заднього краю передньоспинки, а булава його займає близько  $\frac{1}{3}$  загальної довжини членика (рис. 11, 11). Надкрила однобарвні, довші за черевце. Внутрішні жилки перетинки з'єднані при основі, утворюють замкнену комірку. Ноги кремезні. Стегна до вершини різко здуті (рис. 11, 3). Задні кути пігофора витягнуті в короткі, загнуті всередину відростки, а його бокові краї злегка вигнуті (рис. 12, 2).

Довжина тіла 5,0—6,0 мм; вусики 30 : 8 : 36 : 16.

Личинкова фаза невідома. Яйця, за Батлером (1923), жовто-коричневі, з 4 мікропіле, завдовжки 0,85—0,95 мм, завширшки 0,24—0,28 мм.

Поширення. Заселяє північну і середню смугу Західної Європи, вказаний для Італії, але достовірно не виявлений на Балканах. В СРСР відмічений в Молдавії, Закарпатській, Чернівецькій, Тернопільській, Львівській, одного разу в Ворошиловградській областях, а північніше — в Калінінградській, Ленінградській, Горьковській, Кокчетавській областях і в Сибіру: Якутія, Іркутська область. Знаходження в Криму (Яковлев, 1907; Севастополь) потребує підтвердження.

Екологія. Досить рідкісний вид. Зимуює в дорослій фазі і заселяє сухі біотопи, порослі низькорослими травами. Фоновими рослинами цих місць є роговики (*Cerastium arvense* і *C. vulgatum*), на яких і проходить розвиток клопів (Thomas, 1938, 1955; Jordan, 1940; Woodroffe, 1954a; Southwood, Leston, 1959). Можливо, використовуються інші рослини, зокрема *Egic* на болотистих вересняках, де не ростуть роговики (Butler, 1923; Thomas, 1955). Скедер (Scudder, 1957) відмічав живлення виду I на *Brachypodium pinnatum* із злакових.

Самки відкладали яйця із середини травня, а личинки в умовах середньої смуги Європи зустрічалися до кінця серпня — початку вересня. Молюді Імаго з'являлися з кінця липня — в серпні.

Беритинус бобовий (беритинус бобовий) —  
*Berytinus montivagus* (M. O.), 1841

Meyer-Dur, 1841, Ent. 2. Stettin, 2, p. 89 (*Berytus*); Oshanin, 1906, p. 240; Oulde, 1935, p. 302; Sichel, 1957, p. 50; Wagner, 1966a, p. 190. — *simplex* Jakovlev, 1906, Русск. энтом. обзор., 6, с. 217 (*Berytus*), Sec. typ., syn. nov.; Sichel, 1957, p. 49.

Доросла фаза. Тіло невелике, досить кремезне, кінцівки помірно видовжені, їх здуті частини більш-менш затемнені. Голова трохи коротша за передньоспинку. Лобний гребінь сокиробидної форми, заокруглений на вершині (рис. 10, 4). Перший членик вусиків не доходить до основи передньоспинки, а його явно потовщена булава займає менше  $\frac{1}{4}$  загальної довжини членика (рис. 11, 12).

Передньоспинка дозду явно піднесена і дещо розширена (рис. 10, 4). Надкрила довші за черевце, перетинка з поздовжніми бурими плямами між жилками. Внутрішні жилки перетинки перед основою з'єднані. Ноги помірно короткі, стегна булавовидно здуті (рис. 11, 4). Задні кути пігофора витягнуті в короткі відростки, загнуті вершинами всередину, бокові краї пігофора дещо увігнуті (рис. 12, 3).

Довжина тіла 5,0—6,0 мм; вусики 25 : 5 : 23 : 9.

Личинкова фаза (рис. 8). Тіло зеленувате, досить густо всіяне шорсткими, на вершині здутими волосками, довжина їх навіть у старших стадій значно переважає товщину голінок ніг. Голова на боках, позаду від очей, з темною смужкою.

Фаза яйця (рис. 2, 2). Яйця світло-коричневі, поздовжньоребристі. Передній кінець широко заокруглений, з 4 грибовидними мікропіле, а

задній — пригострено-округлий. Хоріон гладенький, блискучий. Розміри:  $d = 0,86$ ,  $v = 0,28$ ,  $vm = 0,18$  мм;  $K = 3,1$ .

**Поширення.** Заселяє середню і південну частину Західної Європи, включаючи Португалію і Балкани, відмічений в Північній Африці (Марокко, Туніс) і Передній Азії. В СРСР характерний для степової і лісостепової зон І на північ доходить до Брянської, Рязанської, Горьковської областей. На Україні поширений всюди, а на сході зазначався ще для Кавказу і Середньої Азії.

**Екологія.** Найзвичайніший, місцями масовий вид української фауни, заселяє сухі схили похилих ярів, річкових терас, перелоги та інші подібні місця, порослі основною кормовою рослиною — хмелевидною люцерною (*Medicago lupulina*). В окремих біоценозах чисельність виду досягала в середньому 5—10 екз. на 1  $dm^2$  (Полтавщина, Крим та ін.). На півдні ареалу трофічно пов'язаний ще з *Medicago minima*, *M. rigida* та іншими низькорослими люцернами (Пучков, 1961б), але там *B. montivagus* звичайно заміщений популяціями близькосторідних *B. geniculatus* і *B. distinguendus*. Значно рідше Імаго і личинки виду живляться на конюшинах (*Trifolium campestre*, *T. repens*), які охоче використовує *B. minor*. Тісний трофічний зв'язок виду з хмелевидною люцерною відмічався також на заході в Англії (Woodroffe, 1953; Маззе, 1954) та ФРН (Wagner, 1966а).

Самки, що перезимували, в умовах Лісостепу України відкладають яйця з початку — середини травня, розміщуючи їх по одному на приземні частини рослин. Репродукція яєць триває до липня, а розвиток ембріонів потребує 10—15 днів. Личинки з'являються з другої половини травня і звичайно групуються поблизу окремих рослин, ховаючись на ґрунті під стеблами і серед рослинного детриту. Рослини люцерни, сильно пошкоджені личинками, кушаться і різко уповільнюють приріст. В середині червня на Полтавщині вже окрилюються перші молоді Імаго, але в цей час ще триває відкладання яєць клопами, що перезимували, й відбувається масова поява личинок. На початок — середину липня більша частина популяції виду вже представлена личинками старших стадій і молодими імаго, а в серпні, якщо личинки ще і трапляються, то досить рідко.

Беритинус колінчастий (беритинус коленчатий) —  
*Berytinus geniculatus* (Ногу.), 1885

Horvath, 1885. Rev. EPI. PG., 4, p. 321 (*Berytus*); Oshaniin, 1906, p. 240; Orlie. 1935, p. 304; Sichel, 1957, p. 53; Wagner, 1966a, p. 191.

**Доросла фаза.** Дуже схожий на попередній вид, але дещо менший і стрункіший. Кінцівки тонші і коротші, а їх здуті частини одного кольору з рештою кінцівки, не затемнені. Голова не така товста, як у *B. montivagus*, а лобний гребінь вужчий, витягнуто-заокруглений (рис. 10, 5). Вусики короткі, але із сильно здutoю булавою (рис. 11, 13), що займає близько  $\frac{1}{4}$  загальної довжини членика. Передньоспинка з майже паралельними боковими сторонами, плеската, ледве піднесена дозад (рис. 10, 5). Надкрила дорівнюють черевцю або довші за нього. Перетинка з поздовжніми бурими плямами, а жилки при основі іноді з чорною точкою. Здуття стегон до верхини, особливо задніх (рис. 11, 5), досить сильне. Пігофор такий, як у попереднього виду, хіба що дещо стрункіший (рис. 12, 4).

Довжина тіла 5,0—5,5 мм; вусики 16 : 4 : 17 : 6.

**Личинкова фаза** не має відмін від такої *B. montivagus*.

**Поширення.** Відомий у ФРН, Франції, Швейцарії, Угорщині, Чехословаччині, на Балканах і в Туреччині, а також на Канарських островах, але ймовірніше поширений по всьому Середземномор'ю, де його плутають з *B. montivagus*. В СРСР досить звичайний в Молдавії, Херсонській, Миколаївській областях, ряді місцевостей Криму, Північного Кавказу

(Краснодарський, Ставропольський краї), Дагестану і Закавказзя. Можливий також у фауні Ірану і Середньої Азії.

**Екологія.** У великій кількості заселяє перелогові землі, піщані солонуваті коси і, особливо, глинисті схили узбережжя Чорного і Азовського морів. Відмічений також по схилах гір Південного Криму, але там більш звичайний *B. distinguendus*. Трофічно пов'язаний як в СРСР, так і на заході ареалу (Singer, 1952; Wagner, 1958, 1966a) з люцерною маленькою (*Medicago minima*), а також іншими низькорослими видами люцерни. Цикл розвитку такий, як у *B. montivagus*, з яким Іноді зустрічається сумісно.

**Беритинус відмінний (беритинус отличающийся) —**  
*Berytinus distinguendus* (F e r g.), 1874

F e r r a g i, 1874, Ann. Mus. Genova, 6, p. 148 (*Berytus*); О з б а п і н, 1906, p. 241; S t i c h e l, 1957, p. 52; W a s h e r, 1966b, p. 79.

**Доросла фаза.** Тіло майже таке ж струнке, як у *B. nigrolineatus*, але менше (хоча довше, ніж у *B. montivagus*), з досить довгими кінцівками. Голова майже дорівнює за довжиною передньоспинці. Лобний гребінь досить довгий, витягнуто-округлий (рис. 10, 7), із слабо похиленим вершинним краєм. Вусики помірно видовжені, перший членник майже доходить до заднього краю передньоспинки, його булава займає близько 1/4 загальної довжини членника (рис. 11, 15), не затемнена.

Передньоспинка помірно піднесена і дещо розширена дозад. Надкрила довші за черевце, зовнішні краї коріума майже паралельні. Перетинка світла або в бурій пістряві. Внутрішні жилки її з'єднані. Ноги видовжені, світлі, лише трохи затемнені в розширеній частині. Стегна поступово, досить помірно здуті до вершини, але початок їх розширення (на відміну від *B. zigioia* і *B. signoreti*) цілком помітний (рис. 11, 7). Пігофор видовжений, його задні відростки по внутрішньому краю звивисті (рис. 12, 6) і загнуті досередини вершинами.

Схожий на *B. montivagus*, але довший і стрункіший, вусики і ноги довгі, із світлими або ледве затемненими здутими частинами; здутість цих частин, особливо задніх стегон, поступовіша.

Довжина тіла 5,0—6,5 мм; вусики 26 : 4 : 27 : 9.

**Личинкова фаза** не має відмін від такої *B. montivagus*.

**Поширення і екологія.** Зазначений поки лише для півдня Франції, Італії, Угорщини, Югославії, Болгарії, Туреччини, Криму, але за фондами ЗІН АН СРСР представлений в усіх закавказьких республіках, Південному Казахстані і Таджикистані. В Криму заселяє узгір'я Південного берега від Севастополя до Кара-Дагу. Трофічно пов'язаний з низькорослими люцернами, особливо *Medicago rigidula*, *M. minima*. Цикл розвитку такий, як у *B. montivagus*.

**Беритинус штрихуватий (беритинус штриховатый) —**  
*Berytinus striola* (F e r g.), 1874

F e r r a g i, 1874, Ann. Mus. Genova, 6, p. 144 (*Berytus*); О з б а п і н, 1906, p. 241; S t i c h e l, 1957, p. 51.

**Доросла фаза.** Тіло (рис. 14) широкувате через розширену дозад передньоспинку і дещо дуговидно вигнуті бокові краї надкрил, соломяно-жовте з контрастно чорними вершинними кутами клавуса, коріума і смужкою всередині базальної комірки перетинки. Потовщені частини кінцівок світлі. Голова трохи довша за передньоспинку, по боках, перед і позаду ока з чорною смужкою. Лобний гребінь довгий, але досить широкий, допереду пригострено-округлий (рис. 10, 6). Вусики короткуваті, їх перший членник не доходить до заднього краю передньоспинки, а булава його помірно здута і займає близько  $\frac{2}{5}$  загальної довжини членника (рис. 11, 14).

Надкрила довші за черевце, а перетинка дещо ширша за коріум. Крім зазначених чорних відмітин іноді ще є по темному штриху на краю коріума та перед його вершиною і чорні точки при основі жилок, а перетинка в бурій пістряві. Внутрішні жилки з'єднані. Стегна ніг до вершини слабо і дуже поступово розширені (рис. 11, 6) і там одного кольору з рештою стегон. Задні кути пігофора витягнуті, загнуті вершинами всередину (рис. 12, 5).

Довжина тіла 5,5—6,5 мм; вусики 21 : 4 : 20 : 8.

**Личинкова фаза.** Тіло однобарвно біле (II—V) з небагатьма волосками по краях черевця і з досить короткими вусиками і ногами. Голова перед очима і позаду від них з чіткою чорною смужкою (III—V). Вусики з кількома волосками, що стирчать і ледве перевищують товщину члеників (IV—V).

**Поширення.** Виявлений майже в усіх країнах узбережжя Середземного моря і північніше проникає до Угорщини, Нижньої Австрії, Болгарії, Румунії, Криму, на узбережжя Західного Кавказу (Анапа, станція Абінська, Геленджик, Сухумі), відмічений також в Північному Ірані (Hoberlandt, 1953).

**Екологія.** В Криму досить звичайний на схилах гір південного узбережжя від Севастополя до Кара-Дагу. Дещо рідше його знаходили на північних передгір'ях (Бахчисарай, Сімферополь, Зуя та ін.). Трофічно пов'язаний з в'язелем (*Coronilla varia*), під кущами якого трималися імаго і личинки, часто по дві-три при основі стебел (Пучков, 1961б). Мабуть, живе і на деяких інших бобових.

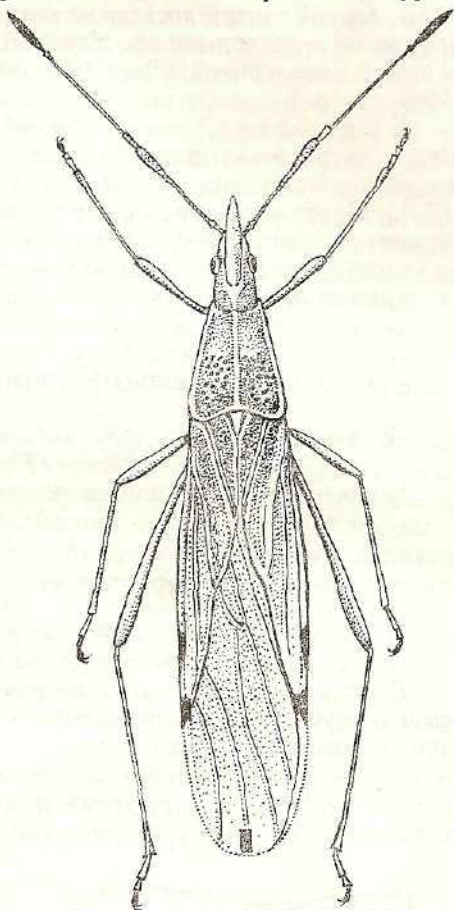


Рис. 14. Імаго *Berytinus striola*.

**Беритинус Синьйоре (беритинус Синьйоре) —  
*Berytinus signoreti* (P i e B.), 1859**

Fieber, 1859, p. 204 (*Berytus*); Oshanin, 1906, p. 240; Chiaa, 1928, p. 199; O i l d e, 1935, p. 303; S l i c h e l, 1957, p. 52; W a g n e r, 1966a, p. 190; 1966b, p. 78.

**Доросла фаза.** Тіло майже таке, як у *B. montivagus*, лише дещо стрункіше, світліше і товще. Голова з великим, допереду розширеним і по верхньому краю спрямленим, параболічно заокругленим лобним гребенем (рис. 10, 8). Вусики помірно видовжені, булава першого членика суцільно світла, поступово розширюється до вершини (рис. 11, 16). Стегна задніх ніг до вершини дуже поступово і слабо потовщені, не утворюючи чіткої булавки (рис. 11, 8), і суцільно світлі. Пігофор з вигнутими боковими краями, помірно видовжений (рис. 12, 7). В натурі мені невідомий.

Довжина тіла 4,2—5,5 мм; вусики 24 : 4,3 : 22 : 9.

**Личинкова фаза** невідома.

Поширення. Виявлений майже в усіх країнах Західної Європи і всього узбережжя Середземного моря, включаючи Туреччину і Грецію. Відмічений також для Словаччини (Baltasar, 1937) і Румунії (Sienkiewicz, 1960), але в Болгарії досі ще не знайдений (Йосифов, 1964а). Можливо, буде виявлений в Закарпатті або Молдавії. Старі вказівки для Криму, спростовані самим Яковлевим (1906а, 1906б), а тим більше для Середньої Азії (Oshanin, 1906) невірні.

Екологія. Живе на піщаних і вапнякових ґрунтах по сухих галлявинах, закріплених дюнних пісках. Трофічно пов'язаний з лядвенцем (*Lotus corniculatus*), під кущами якого ховаються імаго і личинки (Woodroffe, 1954b). Проте вони відмічалися також біля *Ononis* (Butler, 1923) і *Hippocrepis comosa* (Southwood, Leston, 1959), а Гульде (Gulde, 1923) повідомляв про часте знаходження виду навіть на злакових. Цикл розвитку виду такий, як у інших беритинусів.

#### РІД АПОПЛИМУС (АПОПЛИМУС) — *APORLYMUS* FIED., 1859

Ріє Бег, 1859, р. 206; Озбапіп, 1906, р. 242; Оуліє, 1935, р. 305; Сіішел, 1959, р. 309.

Монотиповий середземноморський рід.

#### Аноплімус чистовий (аноплімус ладанниковий) — *Aporlymus pectoralis* Pie B., 1859

Ріє Бег, 1859, р. 206; Озбапіп, 1906, р. 242; Оуліє, 1935, р. 306; Сіішел, 1957, р. 54.

Доросла фаза. Тіло довге, паралельностороннє, жовтувате, з темною смугою знизу вздовж голови і грудей, суцільно голе, як і кінцівки. Голова довша за передньоспинку, посередині лоба з конусовидним, злегка нахиленим вперед гребенем, що ледве прикриває зверху основу наличника (рис. 15, 1). Наличник округлий, без виступу. Вусики тонкі, в 1,3 раза довші за тіло; другий членник їх лише на 0,1 коротший за третій і більш як втриє

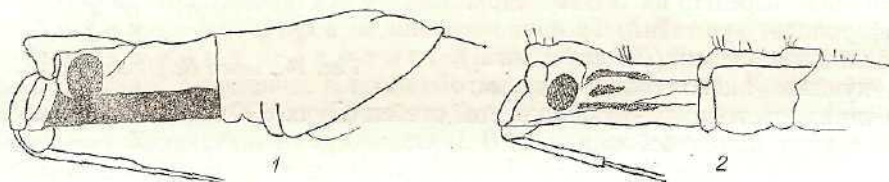


Рис. 15. Голова та передньоспинка *Aporlymus*, вигляд збоку:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

довший за коротку булаву першого членика. Три перших членики вусиків світлі, але майже вся булава першого і колечко перед вершиною другого члеників затемнені. Четвертий членник, крім основи і вершини, темний. Хоботок тонкий, доходить до тазиків середніх ніг, а його перший членник заходить за середину довжини голови.

Передньоспинка ледве розширена дозadu, з невиразними боковими і більш чітким серединним кілями. Надкрила цілком розвинуті, але короткі, не закривають двох вершинних тергітів черевця, майже однобарвні, лише вершинний кут коріума зачорнений. Ноги світлі і тонкі, довші за тіло, густо вкриті найдрібнішими чорними шипиками. Стегна ніг до вершини булавоподібно здуті і там (крім самої вершини) злегка затемнені (блідо-буруваті); стегна задніх ніг доходять до вершини черевця або заходять за неї. Вершини голінок і лапок зачорнені. Пігофор глибоко втягнутий у черевце і зверху прикритий щитком пігидія.

Довжина тіла 7,8—8,5 мм; вусики 92 : 50 : 56 : 15.

**Личинкова фаза.** Тіло зеленувате з дуже тонкими довгими кінцівками, негусто опушене; волоски довші (II), дорівнюють (III) товщині задніх стегон або коротші (IV—V) за неї. Голова по боках за очима з трьома темними штрихами (рис. 15, 2), її лобний виступ навіть у V стадії лише ледве просунутий наперед. Вусики жовтуваті, при основі і вершині першого і біля вершин двох наступних члеників з темними кільцями; четвертий членик, крім основи, весь зачорнений. Вусики в 1,1—1,5 раза довші за тіло (II—V), їх другий членик вдвоє коротший за перший і на 0,4 (II) — 0,1 (V) коротший за третій, але майже в 1,2 (II) — 3 (V) раза довший за четвертий членик. Волоски на вусаках прилеглі, не довші за товщину члеників. Хоботок доходить до тазиків задніх ніг. Ноги товстуваті, стегна перед вершиною, голінки при основі і вершині, а також вершини лапок зачорнені; стегна густо всіяні дрібними коричневими цяточками. Черевце однобарвне.

**Фаза яйця** (рис. 2, 3). Яйця видовжені, явно ширші спереду, ніж ззаду, блідо-золотавого кольору. Хоріон несе численні, але ледве намічені поздовжні зморшки. Мікропіле 3—4, вони гудзиковидні, з виїмкою в центрі. Розміри:  $d = 1,02$ ,  $e = 0,35$  мм;  $K = 2,82$ .

**Поширення.** Заселяє всі країни узбережжя Середземного моря до Португалії, а на схід доходить до Туреччини. В СРСР відомий лише з Криму, але і там виявлений тільки в околицях Алупки, Місхора, Гаспри, Ялти та Нікіти. В Болгарії поки не знайдений, також як і на Кавказі.

**Екологія.** Зимує у дорослій фазі. В умовах Криму відкладання яєць відмічалось з початку травня. Личинки з'являються з кінця травня — на початку червня. Розвиток популяції проходить досить дружно, і вже в III декаді червня повністю закінчується відмирання імаго, що зимували. Трофічно вид тісно пов'язаний з чистом кримським — *Cistus tauricus* (Пучков, 1961б), але зустрічається на цій рослині лише локально і звичайно в невеликій кількості. На Кіпрі відмічався в затінених місцях на *Cistus creticus* (Lindberg, 1948).

### Підродина метакантини (метакантини)— *Metacanthinae* Dgl. 8c, 1865

Douglas et Scott, 1865, Brie. Hemipt. Heteroptera, p. 99, 145;  
Oshanin, 1906, p. 242 (Metacantharia); Oshide, 1935, p. 293; Sichel,  
1959, p. 309; Wäşper, 1966a, p. 191.

**Доросла фаза.** Тіло при середині довжини дещо звужене і нагадує сильно витягнуту, слабо перетягнуту цифру вісім. Голова помірно видовжена або трохи довша за свою ширину. Очі розміщені лише не набагато ближче до вершини, ніж до основи голови. Очки майже торкаються передньоспинки. Лоб між вусиками округлий, без виступу над наличником. Передньоспинка сильно опукла. Щиток до вершини заокруглений, посередині з довгою голкою, що стирчить, або вершина щитка витягнута в горизонтально направлений шип. Внутрішній вершинний край коріума явно виїмчастий (рис. 23). Черевце знизу гладеньке, без пунктирування.

Генітальний сегмент самців круглий або овальний (рис. 16, 1—2), генітальний отвір його відкритий лише зверху і ділиться на передню вузьку і задню ширшу частини (як у лігеїд). Параметри (рис. 16, 3, 7) також мають форму, характерну для лігеїд. Пеніс грушевидний з довгим, виступаючим з теки, сім'япроводом (рис. 16, 5). Генітальні пластинки самок чіткі, розділені поздовжньою щілиною, в якій лежить короткий яйцеклад (рис. 16, 9).

**Поширення.** Метакантини поширені по всій земній кулі (крім холодних областей) і численніші за беритин за кількістю родів. В фауні Палеарктики вони представлені 8 родами і 19 видами, а в СРСР — 4 родами і 6 видами, з яких на Україні поки не виявлений лише *Metacanthus lineatus* Jak.

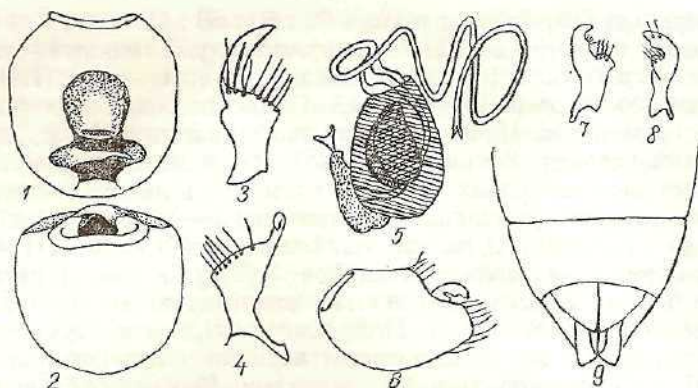


Рис. 16. Геніталії Metacanthinae (1—5 і 9 — *Metatropis rufescens*, 6—8 — *Gampsocoris punctipes*):

1 — пігофор, вигляд зверху; 2 — те ж, вигляд знизу; 3 і 4 — парамери; 5 — півіс; 6 — пігофор, вигляд збоку; 7 і 8 — парамери; 9 — верхня частина черевця самки, вигляд з вентральної поверхні (за Вагнером).

#### Таблиця для визначення родів підродини метакантин — Metacanthinae

- 1 (2). Канали пахучих залоз продовжені а довгі вертикальні відростки, що піднімаються вище рівня надкрил і загнуті на вершині (якщо дивитись збоку). . . . . метакантус — *Metacanthus* Costa
- 2 (1). Канали пахучих залоз не витягнуті або витягнуті в невеликі відростки, що не піднімаються вище рівня надкрил. . . . .
- 3 (4). Щиток з коротким, товстим, горизонтально орієнтованим назад шипом . . . . . метатропіс — *Metatropis* Pieb.
- 4 (3). Щиток з високою вигнутою голкою посередині (рис. 17, і) . . . . . гампсокорис — *Gampsocoris* Пізз

#### РІД МЕТАКАНТУС (МЕТАКАНТУС) — METACANTHUS COSTA, 1847

Costa, 1847, Cim. neap., I, p. 27; pieber, 1859, p. 207 (*Cardopostethus*); Oshanin, 1906, p. 242 (*Megalomerium ei Cardopostethus*); Guide, 1935, p. 306 (*Cardopostethus*); p. 308 (*Megalomerium*); i chel, 1959, p. 309 (*Cardopostethus*); p. 310 (*Meiacanihus*); Кержнер, Ячевський, 1964, с. 784.

Рід широко представлений в тропічному поясі земної кулі і відомий з Нової Гвінеї (1 вид), Північної Індії (2), Південної Америки (1) і Екваторіальної Африки (8 видів); в Палеарктичній області відомо 4 види, з яких 3 відмічено в СРСР і 2 на Україні.

#### Таблиця для визначення видів роду метакантус — Meiacanihus

- 1 (2). Вершина голки на щитку не досягає рівня горбиків передньоспинки. Голова низу чорна (підрід *Cardopostethus* Pieb., 1859) . . . . . метакантус кільчастий — *M. (C.) annulosus* (Pieb.)
- 2 (1). Вершина голки на щитку знаходиться на одному рівні з горбиками передньоспинки. Основний колір голови низу жовтуватий (підрід *Meiacanihus* з. str.).
- 3 (4). Надкрила доходять до вершини черевця; темні кільця на вусах і ногах нечіткі, іноді майже відсутні. Парамер до вершини широкий (рис. 17, 2) . . . . . метакантус південний — *M. (з. str.) meridionalis* Созіа
- 4 (3). Надкрила, як правило, на  $\frac{1}{3}$  не доходять до вершини черевця, рідше розвинуті повністю. Темні кільця на вусах і ногах чіткі. Парамер до вершини пригострений, не такий опуклий (рис. 17, 3). Довжина тіла 5,0—7,0 мм. . . . . *M. (з. str.) lineatus* (J a k.), 1875

Поширений в Закавказзі, Середній Азії і пониззях Волги (Астрахань).

**Метакантус кільчастий (метакантус кольчатий) —**  
***Metacanthus (Cardopostethus) annulosus* Fie B., 1859**

Pie B er, 1859, p. 208; O z h a n i n, 1906, p. 242; O u l d e, 1935, p. 307; Š i i c h e l, 1957, p. 54; К е р ж н е р, Я ч е в с к и й, 1964, с. 784. — *breviceps* H o r v a i t s, 1905, Anp. Mus. Hung., 3, p. 57 (*Megalomerium*); G i l d e, 1935, p. 310 (*Megalomerium*).

**Доросла фаза.** Тіло голе, від сіруватого до (частіше) рудуватого кольору. Голова сильно опукла до вершини краніума, на потилиці з двома чорними смужками. Вусики дуже тонкі, в 1,3—1,4 раза довші за тіло, світлі з чорними або коричневими кільцями на члениках. Перший членик вусиків при вершині булавовидно здутий, а четвертий (крім вершини) — чорний, в 3—4 рази товщий за третій членик і вдвоє довший за булаву першого членика. Другий членик вусиків на  $\frac{1}{4}$  довший за третій.

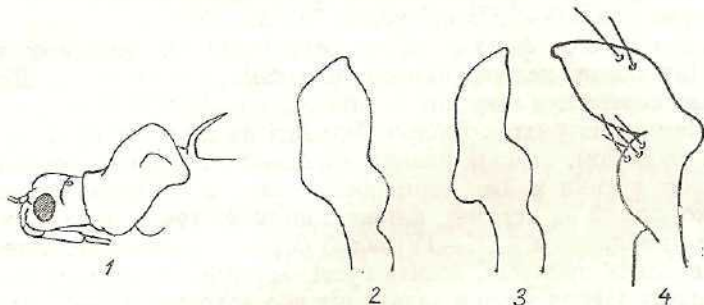


Рис. 17. Голова і груди (1) *Gampsocoris* і парамери (2—4) *Metacanthus*:

1 — *G. culicinus*, 2 — *M. meridionalis*, 3 — *M. lineatus*, 4 — *M. annulosus* (2—3 за Кержнером і 4 — за Йосифовим).

Передньоспинка дозadu піднесена, в ділянці задніх кутів і посередині заднього краю несе по горбику такого ж кольору, як і решта поверхні тіла. Щиток озброєний прямим, орієнтованим майже вертикально, невеликим шипом, що не виступає за рівень горбиків передньоспинки. Надкрила дорівнюють черевцю або трохи коротші за нього, дозadu сильно розширені. Ноги дуже тонкі, світлі, з численими коричневими або чорними перев'язками. Вершини стегон булавовидно здуті і там по всій довжині затемнені. Парамер самця показаний на рисунку (рис. 17, 4).

Довжина тіла 5,0—5,5 мм; вусики 65 : 40 : 30 : 10.

Личинкова та овоїдна фази невідомі.

**Поширення і екологія.** Зазначений майже для всіх країн узбережжя Середземного моря від Португалії і Алжіру до Ізраїлю і Туреччини. Відмічений також в Угорщині, Болгарії, Румунії (передгір'я південного схилу Трансільванських Альп) і Словаччині (Balthasar, 1937). В СРСР виявлений в Криму (Гаспра, Оползневе, Нікітський сад) і пониззях Волги (Астраханський заповідник). Імаго траплялися з травня і до пізньої осені. В Ізраїлі відмічений на папоротях у вологому затіненому гаю біля р. Йордан (Linnavuoğlu, 1960). В Болгарії знайдений серед гігрофільної рослинності біля струмка (Йосифов, 1954а). Кормові зв'язки невідомі.

**Метакантус південний (метакантус южний) —**  
***Metacanthus* (з. str.) *meridionalis* C o z i a, 1847**

C o s i a, 1847, Cim. near., I, p. 27; O z h a n i n, 1906, p. 242; G i l d e, 1935, p. 309; Š i i c h e l, 1957, p. 55.

**Доросла фаза.** Тіло струнке, досить тонке, голе, брудно-жовтуватого кольору (лише черевце зеленувате), а знизу вздовж грудей і черевця (до середини його довжини) часто з чорною смугою. Голова поздовжня, але

коротша за передньоспинку, світла, по боках з двома, а знизу з однією по-  
здовжньою чорною смужкою. Вусики тонкі, довші за тіло, світлі (рідше в не-  
чітких темних кільцях), лише четвертий членник їх з білою вершиною. Дру-  
гий членник трохи довший за третій. Булавовидне здуття першого членника  
маленьке, значно коротше за четвертий членник. Хоботок тонкий, доходить  
до тазиків задніх ніг.

Передньоспинка біля заднього краю несе три згладжених горбики.  
Щиток озброєний тонкою світлою голкою, вершина якої доходить до  
рівня горбиків передньоспинки. Отвори пахучих залоз відкриваються в  
довгі відростки, що виступають за рівень надкрил I при вершині загнуті на-  
зад. Надкрила однобарвні, довші за черевце. Ноги довші за тіло, світлі, з  
нечіткими поперечними темними кільцями і затемненими вершинами голінок  
і лапок. Вершини стегон помірно булавовидно здуті I злегка затемнені. Па-  
рамер самців (рис. 17, 2) широкий, з опуклою вершиною.

Довжина тіла 5,0—6,5 мм; вусики 65 : 36 : 30 : 12.

Л и ч и н к о в а ф а з а. Тіло зеленувате, з особливо тонкими і  
довгими кінцівками, негусто вкрите волосками, що стирчать. Довжина во-  
лосків дещо перевищує товщину задніх стегон. Голова по боках, за очима,  
відмічена темним штрихом. Вусики білуваті із затемненим (крім вершини)  
четвертим членником, перший членник несе 6—8 вузьких коричневих кілець.  
За довжиною вусики майже дорівнюють тілу; їх другий членник в 1,5—  
1,7 раза коротший за перший, майже дорівнює (трохи довший у V стадії)  
третьому і приблизно в 2 (II—IV) або 3 (V) рази довший за четвертий. Во-  
лоски на вусах прилеглі, досить густі, коротші за товщину членників, хо-  
боток заходить (II) за тазики задніх ніг або доходить (II—V) до них. Ноги  
блідуваті, стегна I голінки з численними, місцями перерваними вузькими  
перев'язками коричневого кольору, вершини лапок зачорнені. Черевце ко-  
ротше і товше, ніж у інших беритид, в місцях стикання сегментів перетяг-  
нуте (через що зовнішній край його хвилястий), а до вершини сильно конусо-  
видно звужене і загнуте догори.

Ф а з а я й ц я (рис. 2, 4). Яйця помірно видовжені, з майже рівномір-  
но заокругленими кінцями, блідо-жовтуваті, хоріон гладенький, без боро-  
зенок. Мікропіле здуті, майже прямі, їх звичайно три. Розміри:  $d = 0,89$ ,  
 $w = 0,37$  мм;  $K = 2,40$ .

П о ш и р е н н я. Виявлений в усіх країнах європейського узбережжя  
Середземного моря, а також в Португалії, Угорщині (до Будапешта), Туреч-  
чині і в Північному Ірані (матеріали ЗІН); в Болгарії і Північній Африці  
ще не відомий. В СРСР характерний для фауни Криму (долина р. Бельбек,  
р. Чорної, Сімферополь, Капсихор, Гаспра, Оползнев), пониззя Дніпра  
(Солоноозерна і Івано-Рибальчанська дачі Чорноморського заповідника),  
Кубані і Волги (Сарепта в околицях Волгограда, Астраханський заповідник);  
виявлений також в Ворошиловградській області (Провальський степ), Гру-  
зії I, за Ошаніним (1891), нібито в Узбекистані (ця вказівка скоріше стосує-  
ться *M. lineatus* Іа к.).

Е к о л о г і я. Зимує в дорослій фазі. Навесні комахи досить рухливі,  
часто перелітають і можуть бути знайдені досить далеко від місць розмно-  
ження. Проте вже в травні, в міру формування генеративних органів кор-  
мових рослин, клопи поступово концентруються на них нерідко в досить  
великій кількості. Самки в умовах Криму приступають до відкладання яєць  
з другої половини травня, і воно дуже інтенсивно триває до серпня. Яйця  
вони розміщують безпосередньо на листках у лежачому положенні по одно-  
му. Личинки з'являються з червня і в старших стадіях відмічені до кінця ве-  
ресня (Херсонська обл.). Але вже в липні на суцвіттях можна зустріти і мо-  
лодих імаго нової генерації.

Основною кормовою рослиною виду всюди є зніт шорсткий (*Epilobium  
hirsutum*) — характерна рослина боліт, заболочених берегів річок і струмків,  
а також мокрих лук. Цей трофічний зв'язок вперше був відмічений у Франції

(Puton, 1881). Але не менші популяції виду розмножувались також на зніті дрібноквітковому (*E. parviflorum*) в ущелинах гір Криму, на болотах Чорноморського заповідника (Пучков, 1961б) і Краснодарського краю. Певно, використовуються й інші види цього роду.

РІД МЕТАТРОПІС (МЕТАТРОПИС) — *METATROPIS* PIED., 1859

Pie Б е r, 1859, p. 207; О с Ь а п і n, 1906, p. 243; G u I d e, 1935, p. 312; S t i c h e I, 1959, p. 310; V a g n e r, 1966a, p. 192.

Європейсько-азіатський рід з 3 видами — двома ендемами (для В'єтнаму та Китаю) і одним транспалеарктом.

Метатропіс рудуватий (метатропіс рыжеватый) —  
*Metatropis rufescens* (H.S.), 1835

H e r r i c s - S a e i i e r, 1835, Nomencl. ent., p. 43; O s h a n i n, 1906, p. 243; O n i d e, 1935, p. 312; W a g n e r, 1950, Opuscula entomologia, 15, p. 203; S i i c h e l, 1957, p. 59; W a g n e r, 1966a, p. 193.

Доросла фаза (рис. 18). Тіло крупніше і ширше, ніж у інших представників підродини, голе, рудувате. Голова знизу і груди зчорною позовжньою смугою, а черевце світліше, з жовтуватими широкими смугами по боках. Голова трохи довша за свою ширину і вдвоє коротша передньоспинки, посередині (перед наличником) горбовидно-опукла. Наличник біля

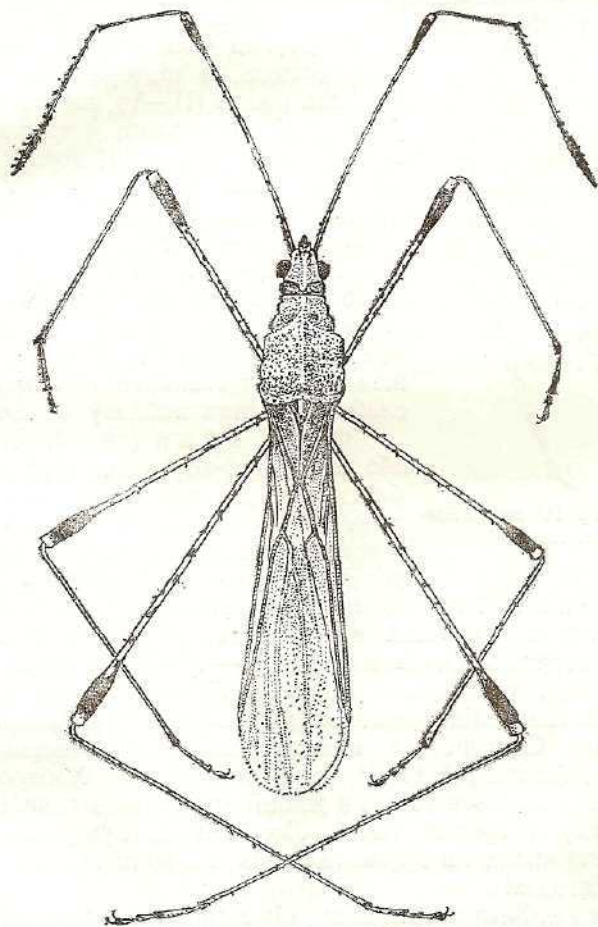


Рис. 18. Імаго *Metatropis rufescens*.

основи відмежований від лоба чіткою борозенкою. Вусики трохи довші за тіло; перший і другий членики їх слабо здуті при вершині і там затемнені, а, крім того, ще з чорними кільцями і плямками; третій членик світлий, а четвертий — чорний зі світлою вершиною. Другий членик вусиків майже в 1,5 раза коротший за третій. Хоботок ледве доходить до тазиків задніх ніг.

Передньоспинка грубопунктирована, сильно піднесена дозад і там озброєна трьома чіткими горбиками. Щиток несе гладеньке ребро, витягнуте дозад в горизонтальній притуплений шип. Канали пахучих залоз закінчуються на округлих горбиках, не витягнені у відростки. Надкрила однобарвні, трохи довші за черевце. Ноги довші за тіло, світлі, в чорних кільцях і плямах. Вершини стегон помірно здуті і там зачорнені.

Довжина тіла 7,5 — 10,0 мм; вусики 78 : 33 : 45 : 28.

Личинкова фаза (рис. 19). Тіло зеленувате, з дещо затемненою головою і грудним відділом, негусто всіяне волосками, що стирчать. Довжина волосків наближається до товщини задніх стегон. Голова по боках за очима з трьома темними штрихами (II—V). Вусики суцільно коричнево-буруваті (II—IV), темно-коричневі або майже чорні з жовтуватими плямами на трьох перших члениках (IV—V). Вони майже дорівнюють за довжиною тілу; їх другий членик більш як вдвоє коротший першого, в півтора раза коротший від третього і явно (II—V), навіть у V стадії, коротший від четвертого членика. Волоски на вусах напівпіднесені, довші (II), дорівнюють (III) або коротші (IV—V) за товщину другого членика. Хоботок заходить (II) або доходить (III—V) до тазиків задніх ніг. Ноги буруваті (II—III) або жовтувато-зеленуваті і густо всіяні темно-коричневими плямками (IV—V). Черевце велике, витягнуте, лише при самій вершині конусовидне, без перетяжок в місцях стикання сегментів (крім іноді слабо намічених поблизу вершин).

Фаза яйця (рис. 2, 5). Яйця жовті або жовтувато-коричневі, хоріон гладенький, блискучий. До заднього кінця тіла яйця зужене, а до переднього дещо плескате і там з чотирма кнопковидними мікропіле. Розміри;  $d = 0,9$ ,  $e = 0,40$  мм;  $K = 2,30$ .

Поширення. Характерний вид затінених ділянок листяних лісів Західної Європи, що проникає від Фінляндії, прибалтійських республік СРСР, Швеції, Норвегії далеко на південь — в Італію, Югославію, Болгарію і Румунію, де зустрічається в гірських біоценозах. В СРСР досить рідкісний і лише місцями відмічений, крім Прибалтики, в Закарпатській, Івано-Франківській, Смоленській, Новгородській, Калінінській, Ленінградській областях, Татарській АРСР, Іркутській області, Хабаровському краї, на Сахаліні. Трапляється також в Японії. На південь виявлений в Криму, Краснодарському (Гарячий Ключ, Лоо, Гагри, Гузерплі), Ставропольському (Теберда) краях і в Грузії (Абхазія, південні схили відрогів Головного хребта; Лагодехі).

Екологія. Зимує серед моху, під відсталою корою дерев та в інших сухих місцях. Весною Імаго трапляються на різних рослинах, включаючи

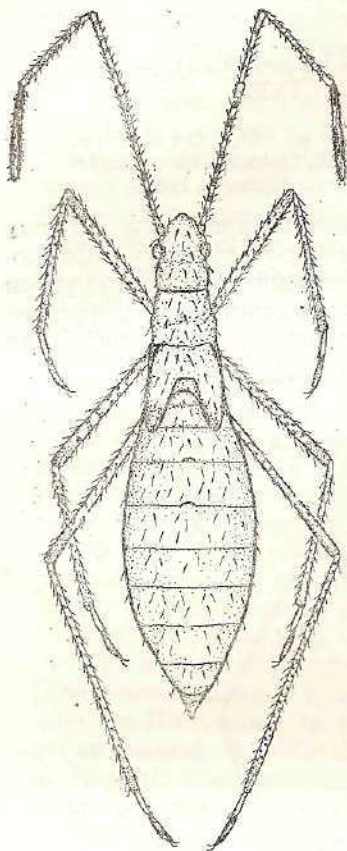


Рис. 19. Личинка IV стадії *Metatropis rufescens*.

дерева, а з кінця травня поступово злітаються на кормові рослини, там живляться і в червні — липні копулюють. До відкладання яєць самки приступають лише з кінця червня або в липні (Крим: схили Чатир-Дагу поблизу Ангарського перевалу), після тривалого живлення.

Самки розміщують яйця по одному на стебла і гілки, іноді й плоди, звичайно в лежачому положенні. Массе (1949) писав, що вони можуть приклеюватись до субстрату нібито за допомогою особливої ніжки. Вміст яєць охоче висисають личинки й імаго *Anthocoris nemorum* L. (Thomas, 1955a). Цей хижак досить характерний для вогких лісів України, РРФСР. Розвиток яєць в Криму триває майже два тижні і личинкової фази — близько 50 днів, а в Англії (Southwood, Leston, 1959) — відповідно три тижні і 60 днів. Перші личинки з'являються з другої половини липня, а молоді імаго — через місяць, в серпні. За обліком на початку вересня 1989 р. переважну частину популяції виду (Ангарський перевал, Крим) становили молоді імаго і личинки V стадії. Личинок III—IV стадії було не більше 10—15, а II стадії — 2—3% загальної кількості популяції. Імаго і личинки живляться соком листя і стебел, а також вмістом зав'язей квіток і молодого насіння, пізніше майже зрілого. Саме з цією особливістю живлення, незвичайного серед беритид, Вагнер (1941) і Зейденштюккер (1948) пов'язують розтягненість розвитку виду, що закінчується лише восени. Аналогів її можна в масі знайти серед Охусаренинає (Пучков, 1969a).

В умовах Західної Європи (Saunders, 1892; Butler, 1923; Singer, 1952; Southwood, Leston, 1959) розвиток метатропіса проходить майже в ті самі строки, які наведено вище. В інсектарії, за даними Коббена (1956), молоді імаго лишалися активними протягом усієї зими, живлячись вмістом *Fuchsia* (Lepidoptera).

В Криму, на Західному Кавказі, в Карпатах, а також в ряді країн Західної Європи вид явно тяжіє до вогких лощовин в зоні високостовбурного букового лісу. Батлер (1923) навіть підкреслював велику схожість між клопами, що сидять нерухомо, і рудими лусочками листяних бруньок, опалих з буків на землю. Скрізь, як в СРСР, так і в Західній Європі, характерне локальне знаходження виду, хоч його кормова рослина — цирцея звичайна (*Circaea litetiana*) з родини онагрових, звичайна по вогких ділянках лісів. В Закарпатті Рожко (1961) відмічав імаго ще на цирцеї середній (*C. intermedia*). На півночі ареалу, в Фінляндії, підвид *M. rufescens linnaeae* W g n живе на *Linnaea borealis* (Sahlberg, 1920; Wagner, 1950). Ця рослина — багаторічний напівкущ, місцями збереглася на Україні і належить до родини жимолостевих.

#### РІД ГАМПСОКОРИС (ГАМПСОКОРИС) — GAMPSOCORIS FÜSS., 1852

Fü s s, 1852, Mitth. Ver. z. Hermannst., p. 73; Oshani n, 1906, p. 243 (*Metacanthus*); G i l d e, 1935, p. 310 (*Metacanthus*); S e i d e n s t ü c k e r, 1948, Senckenbergiana, 29, p. 109; Л о с і і о V, 1958, Acta ent. M. N. Pragae, 32, p. 269; S i i c b e l, 1959, p. 310; Л о з і І о V, 1965, Reichenbachia, 5 (33), p. 285; S e i c e n z i ũ s k e r, 1965, Reichenbachia, 5 (31), p. 273; W a g n e r, 1966a, p. 193.

Д о р о с л а ф а з а (рис. 23, 24). Тіло невелике, голе, жовту вато-сіре, місцями чорне. Вусики і ноги жовтуваті, в чорних кільцях. Голова трохи довша за свою ширину, товста, частіше майже суцільно чорна. Лоб здутий. Вусики майже дорівнюють тілу за довжиною; їх другий членник дорівнює, коротший, рідше довший за третій і до вершини злегка здутий. Хоботок доходить до тазиків середніх або задніх ніг.

Передньоспинка стрімко піднесена дозад, ребра на її боках згладжені, але серединне досить чітке. Передній край облямований світлим напівкільцем, що несе в ділянці передніх кутів по виступу. Біля заднього краю розміщено три більш-менш опуклих горбики. Мозолястості в передній частині

передньоспинки і задні горбики звичайно зачорнені. Іадкрила повні, перетинка заходить за вершину черевця, скловидно-прозора. Задні ногизначно довші за тіло. Стегна їх помірно здуті до вершини. Пігофор може бути або видовжений і нести по середині заднього краю генітального отвору зубець (рис. 23, 1), або короткий з прямим заднім краєм генітального отвору (рис. 21, 2). Параметри також в основному двох типів — з роздвоєним (рис. 22, 1—2) або суцільним (рис. 22, 3—4) гіпофізисами.

Личинкова фаза (рис. 20). Голова і груди жовтуваті або буруваті (II—V), Іноді майже чорні (IV—V), а черевце буро-зеленувате. Волоски

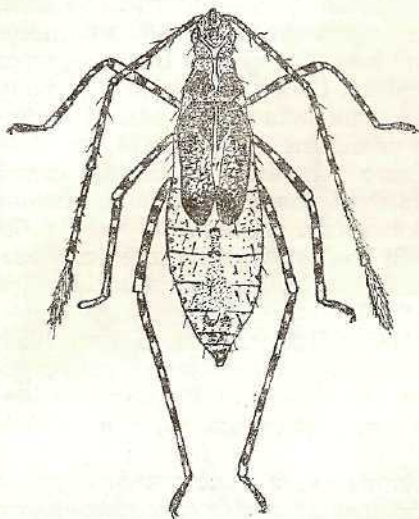


Рис. 20. Личинка V стадії *Gampsocoris culicinus*.

на тілі за довжиною наближаються до товщини стегон. Вусики і ноги короткуваті, у II (іноді III) стадії буруватимчасті, майже однобарвні, а у III—V стадій білуваті, звичайно з численними темними (коричнюватими) кільцями. Голова по боках, позаду від очей, без темного штриха, але у старших стадій зверху з тризубим світлим рисунком на темному фоні. Вусики дорівнюють довжині тіла (II) або коротші (III—V) за нього, їх другий членник майже вдвоє коротший за перший і дорівнює третьому, але коротший (II—III) або трохи довший (IV—V) четвертого. Волоски на вусиках піднесені, сильніше у молодших стадій; вони довші (II), дорівнюють (III), ледве коротші (IV) або явно коротші (V) за товщину членників. Хоботок заходить (II—III) за тазики задніх ніг або доходить (IV—V) до них. Черевце майже овальне, до вершини конусовидно при-

гострене і дещо відігнуте догори, однобарвне (II—V) або на останніх сегментах з темними поздовжньо розділеними плямами (IV—V).

Істотних видових відмін у личинковій фазі не виявлено (також як і у фазі яйця).

Фаза яйця (рис. 2, 6). Яйця правильноеліпсоїдної форми, бліді, ледь жовтуваті. Хоріон гладенький, блискучий, слабка зморшкуватість помітна лише на пошкоджених (підсихаючих) яйцях. Мікропіле короткі, майже кулясті, їх лише два. Розміри:  $d = 0,77$ ,  $v = 0,35$  мм;  $K = 2,20$ .

Поширення. До недавнього часу вважався західнопалеарктичним монотиповим родом. Але в останні роки кількість новоописів безперервно зростає і окремі види роду виявлені в Середній Азії (*G. pallidus* Н о Б.), Індії, Японії, на островах Зеленого Мису. Всього в світовій фауні вже відомо 13 видів, з них в СРСР — 5 і на Україні — 2 види.

#### Таблиця для визначення видів роду гампсокорис — *Gampsocoris*

##### Доросла фаза

- 1 (6). Більша частина голови, включаючи і ділянку очей, чорна. Другий і третій членники вусиків майже однакової довжини.
- 2 (5). Лоб і потилиця без серединного жолобка. Третій членник вусиків однобарвно світлий.
- 3 (4). Другий членник вусиків звичайно без чорних кілець. Черевце знизу цілком або майже цілком чорне, Пігофор посередині заднього краю генітального отвору із зубцем (рис. 21, 1), Параметр з роздвоєним гіпофізисом (рис. 22, 1) . . . . . *гампсокорис комароподібний* — *G. culicinus* 5 ei (1).
- 4 (3). Другий членник вусиків звичайно з чорними кільцями. Черевце знизу, крім основи, світле, жовтувате або зеленувате. Пігофор без зубця на задньому краї генітального отвору (рис. 21, 2). Параметр з нероздвоєним гіпофізисом (рис. 22, 3) . . . . . *гампсокорис плямистоногий* — *G. punctipes* (G e r m.)

5 (2). Лоб в передній частині і потилиця з чітким поздовжнім жолобком (рис. 21, 5). Третій членник вусиків з чорними кільцями. Парамер з довгим гіпофізисом (рис. 22, 4). Довжина тіла 4,3—4,8 мм. *G. enslinie* Seid., 1953

Відомий з Туреччини, Греції, Болгарії і Закавказзя (Азербайджану).

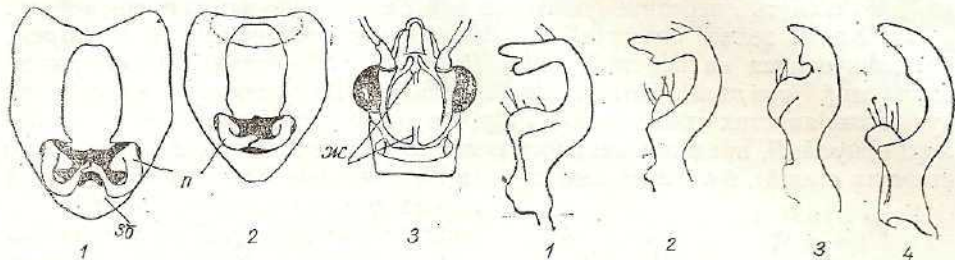


Рис. 21. Пігофори (1—2) і голова (3) видів роду *Gampsocoris*, вигляд зверху:

1 — *G. culicinus*, 2 — *G. punctipes*, 3 — *G. enslinie*; *zb* — зубець, *ж* — жолобок, *п* — парамери (за Зейденштюккером).

Рис. 22. Парамери видів роду *Gampsocoris*:

1 — *G. culicinus*, 2 — *G. melitenus*, 3 — *G. punctipes*, 4 — *G. enslinie* (за Зейденштюккером).

6 (!). Більша частина голови, включаючи й ділянку очей, світла. Другий членник вусиків в 1,5 раза довший від третього. Довжина тіла 3,5 МЛЛ . . . *G. lillanae* J o z., 1958  
Поки ЩО зазначений лише для Болгарії.

### Гампсокорис комароподібний (гампсокорис комаровидный) — *Gampsocoris culicinus* Seid., 1948

Seidenstücker, 1948, p. 109; Siichel, 1957, p. 56; Кержнер, Ячевский, 1964, с. 785; Wagner, 1966a, p. 194. — *melitenus* Seidenstücker, 1965, p. 273 (syn. nov.).

Доросла фаза (рис. 23). Тіло в середньому дещо крупніше, а передньоспинка сильніше затемнена, ніж у *G. punctipes*. Звичайно лише перший членник вусиків несе чорні або чорно-бурі кільця. Горбики передньоспинки дещо згладжені. Черевце знизу суцільно чорне або із світлими боками (*G. melitenus* Seid.), рідше суцільно світле. Пігофор видовжений; темний, із зубцем посередині заднього краю генітального отвору (рис. 21, 1); вершинні частини парамерів в ньому направлені під кутом один до одного. Парамери (рис. 22, 1) з довгим, дуговидно вигнутим гіпофізисом, роздвоєним на вершині.

Довжина тіла 3,5—5,0 мм; вусики 36 : 20 : 20 : 10.

Порівняльні зауваження. До цього виду дуже близький, скоріше ідентичний, описаний з Туреччини *G. melitenus* Seidenstücker, 1965, що відрізняється світлими боками і вершиною черевця, менш розвинутими темними кільцями на кінцівках (особливо у личинок), а також парамерами, верхній відросток гіпофізиса яких довший за нижній (рис. 22, 2). Ця форма звичайна в Криму.

Поширення. Понто-середземноморський вид, виявлений на півдні ФРН, в Чехословаччині, Угорщині, Югославії, Італії, Болгарії, Туреччині. В СРСР відомий з Молдавії, Київської, Черкаської, Ворошиловградської, Донецької, Херсонської і Кримської областей України, а також з Казахстану (Тарбагатай, Кузнецкий, Джунгарський Алатау), Південної Киргизії, Краснодарського краю, Дагестану, Грузії.

Екологія. Зимує в дорослій фазі серед рослинного детриту під різного роду вкриттями. У травні клопи концентруються поблизу кормових рослин і часто копулюють. Яйця самки розміщують по одному як на частинах живих рослин, так і на їх рештках, іноді прямо на ґрунт. Личинки також тримаються розпорошено, часто в розетках або під пагонами кормових рослин, трапляючись із середини червня і до кінця липня в усіх стадіях розвитку (Крим). Пізніше, в серпні, личинкова фаза представлена лише старшими стадіями, а у вересні спостерігалися переважно імаго з недороз-

впнутими гонадами. Проте навіть на початку жовтня (Крим), серед великої кількості імаго, що концентрувалися біля молодих прирозеткових листків кормових рослин, ще траплялися окремі личинки V стадії. Не виключено, що вони можуть і перезимовувати разом з імаго, особливо на півдні ареалу.

В Криму великі популяції виду (місцями в сукупності з *G. punctipes*), розмножувалися на перстачі (*Potentilla taurica*, *P. astracanica*), а також на горлянці (*Ajuga pseudochia*, *A. chia*, *A. laxmanii*). Ці рослини характерні для сухих кам'янистих схилів горбів і гір, що добре прогріваються сонцем. Великі популяції, представлені дорослими особинами і личинками (переважно старших стадій), були виявлені мною в кінці червня 1969 р. на кам'янистих

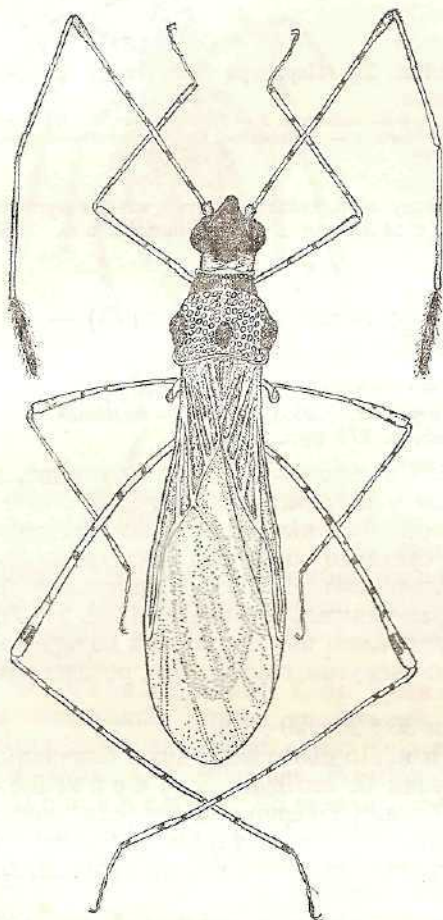


Рис. 23. Імаго *Gampsocoris culicinus*.

осипах дороги поблизу с. Гончарне Баллаклавського району. Клопи трималися там переважно на головатені (*Echinops giganteus* і *E. banaticus*). Іноді імаго і личинки відмічалися в Криму і на Західному Кавказі ще на *Ononis leiosperma* і *Melandrium album*, а в Закарпатті — на *Digitalis grandiflora*. Рошко (1959) на околицях Тячева і Мукачеві відмічав вид також на *Pulmonaria* зр. і *Ononis arvensis*. На останній рослині гамп-сокорис траплявся мені в Чернівецькій області як по відкритих, так і по досить затінених місцях.

Зейденштюккер (1948), який описав *G. culicinus*, підкреслив, що в умовах ФРН розвиток виду проходить переважно на тінелюбних рослинах, в першу чергу на чистеці лісовому (*Stachys sylvatica*). Комахи трималися там досить великими групами в сукупності із сліпняком *Dicyphus pallidus* (Н. 5.), причому деякі із заселених рослин прив'язали, очевидно від пошкоджень, спричинених клопами. Заселялися переважно рослини, що росли на помірно затінених ділянках галявин і узлісь, але клопи не проникали за рослинами в гліб лісу. В інших місцях клопи заселяли наперстянку (*Digitalis*), особливо густоопушений вид наперстянку великоцвітну (*O. grandiflora*), сумісно з сліпняком — *Dicyphus stachydis* Reuі.

Вагнер (1966а) також підкреслює перевагу, яку *G. culicinus* віддає вологим біотопам узлісь і просік серед лісу. В Чехословаччині (Roubal, 1957) його знаходили серед буйних заростей наперстянки великоцвітної. Але в Болгарії незабаром після зимівлі клопи в масі концентрувалися на горлянці Лаксмана (*Ajuga laxmannii*), де копулювали і відкладали яйця з другої половини травня (Йосифов, 1964б); там припускається можливість у виді двох генерацій на рік. В Болгарії *G. culicinus* зустрічається як на рівнинах, так і в смузі широколистяних гірських лісів, використовуючи там і інші кормові рослини (Йосифов, 1964а). В Туреччині (Hoberlandt, 1956) вид траплявся вздовж річок на низькорослій рослинності. Але в Криму *G. culicinus* частіше тримався по сухих ксеротермних біотопах і поки що на Україні не був відмічений на чистеці лісовому.

Знаходження виду на клейких рослинах Зейденштюккер (1948) пояснював прагненням до полювання за налиплими до виділень рослин дрібними комариками. Але це припущення таке ж безпідставне, як і вказівка на хижацтво видів роду *Dicyphus*. Пізніше відмовився від нього і сам Зейденштюккер (1965). Дійсно, види обох родів особливо охоче живляться виділеннями залозистих волосків своїх досить численних кормових рослин, а тваринну їжу якщо і використовують, то лише випадково.

**Гампсокорис плямистоногий (гампсокорис пятноногий) —**  
***Gampsocoris punctipes* (Germ.), 1822**

Осмаг, 1822, Fn. Ins. Eur., 7, tab. 24 (*Berytus*) Gulde, 1935, p. 311; **Зейденштюккер**, 1948, p. 111; **Шіхел**, 1957, p. 57; **Вагнер**, 1966a, p. 193. — *elegans* **Курііз**, 1827, Brit. Ent. 4, p. 150 (*Neides*); **Озбаніп**, 1906, p. 244. — *seidenstückeri* **Вагнер**, 1954, Nachr. Mus. Aschaffenburg, 45, p. 37; **Шіхел**, 1957, p. 57; **Вагнер**, 1960, Boll. Soc. Ent. Ital., 90 (5-6), p. 103; **Йосифов**, 1965, p. 287 (syn.).

**Доросла фаза** (рис. 24). Б середньому тіло дещо менше, ніж у *G. culicinus*, а передньоспинка затемнена лише біля переднього краю і в ділянці горбиків. Звичайно два перших членики вусиків несуть темні кільця, хоч на другому вони гірше помітні. Горбики біля заднього краю передньоспинки конічно загострені і добре розвинуті. Черевце знизу завжди світле, лише при основі (посередині) дещо затемнене. Пігофор світлий, короткий, з прямим заднім краєм генітального отвору, вздовж якого і направлені вершинні частини параметрів (рис. 21, 2), Параметри (рис. 22, 3) з коротким гіпофізисом, що закінчується пальцевидним відростком.

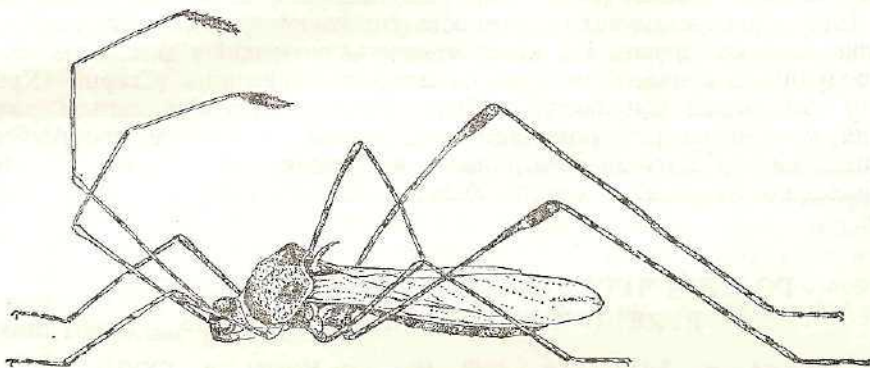


Рис. 24. Імаго *Gampsocoris punctipes*.

Довжина тіла 3,5—4,5 мм; вусики 29 : 17 : 15 : 10.

**Поширення.** Очевидно, ареал *G. punctipes* не лише частково перебиває ареал *G. culicinus*, а й ширший за нього. На заході він простягається на північ до Фінляндії, Швеції і Великобританії, охоплюючи середню і південну частини Європи, включаючи Балкани, а також поширюється на Північну Африку і Близький Схід, захоплюючи і Ірак. Але в СРСР вид поширений більш локально, ніж *G. culicinus*, і достовірно відомий лише з Прибалтики (старі вказівки для Литви — Горський, 1852), околиць Казані (Яковлев, 1864), Чернівецької області (Кам'янка), Криму (Старий Крим, Білогорськ, Керч, околиці Бахчисарая та ін.), Краснодарського краю (Слов'янськ) і Грузії (Сухумі). В літературі він наводився ще для Вірменії (Акрамовська, 1959), Азербайджану: Талиш (Гідаєтов, 1967), Казахстану: Угамський хребет (Попов, 1965), Узбекистану (Ошанин, 1891) і Таджикистану (Кириченко, 1951, 1964), де підіймався до висоти 2800 м над р. м.

**Екологія.** Зимує в дорослій фазі і екологічно дуже близький до *G. culicinus*. В Західній Європі і Карпатах трофічно пов'язаний переважно

з вовчугом (*Ononis spinosa* і *O. repens*) (Pieber, 1861; Gulde, 1921; Butler, 1923; Reclaire, 1932, та ін.), на якому Іноді розмножується у величезній кількості. Батлер (1923) особливо підкреслює для Англії різку перевагу, яку віддають клопи рослинам, що зростають на піщаних ґрунтах. Цьому не заважає навіть маса піщинок, які налипають на ноги комах, але маскують їх, чим компенсується вибір такого незручного біотопу. Масове знаходження виду на пісках відмічали і у ФРН (Schumacher, 1912; Gulde, 1921). Але Зейденштюккер (1948) не пов'язує поширення виду з ґрунтом, вказуючи на тяжіння його до кущів вовчуга, що росли на освітлених сонцем ділянках лісових галявин. В цьому вид ніби протистоїть тінелюбному *O. culicinus*, що, як показано вище, в умовах України не підтверджується. У Швейцарії *O. punctipes* відмічався на багатьох рослинах по вирубках і сухих схилах (Freu-Gessner, 1864, 1871), в Австрії і Чехословаччині траплявся по піщаних луках, на кам'янистих, порослих травами горбах (Pieber, 1861; Priesner, 1928), а в Ірландії — лише на приморських дюнах (Southwood, Leston, 1959). В Закавказзі імаго збирали косінням по трав'янистих схилах, а восени — у великій кількості під кущами ожини (Гидаятів, 1967). В Туреччині (Hoberlandt, 1956), як і в Криму, вид характерний для ксерофітних біоценозів біля оброблюваних земель і облісених горбів. Крім видів вовчуга, у яких виділення клейких волосків особливо охоче ссуть личинки (Schwoerbel, 1956), зв'язок виду відмічено ще з 2 видами роду *Melissa* (Reiber, Puton, 1876) та з *Salvia rubifolia* і *Heliotropium* (Linnavuori, 1960).

На Україні сумісно з *G. culicinus*, але в дещо меншій кількості, *O. punctipes* траплявся в Криму на *Potentilla taurica*, *P. astracanica*, *Ajuga*; рідше — на *Ononis leiosperma* і окремими екземплярами — на *Melandrium album*. В Чернівецькій області (Кам'янка) траплявся мені ще на *Ononis arvensis*.

Імаго, що перезимували, з ранньої весни концентруються біля кормових рослин, там копулюють і з кінця травня — в червні відкладають яйця. Репродукція їх триває безперервно, і навіть в кінці липня (Старий Крим, Керч) траплялися копулюючі особини. Молоді імаго з'являються вже з липня, коли чисельність популяції звичайно значно зростає. Личинки спостерігалися в Криму до осені, навіть в Таджикистані (Кириченко, 1964), їх знаходили у вересні — жовтні. Кількість поколінь не визначена, скоріше одне.

## РОДИНА ЧЕРВОНОКЛОПИ (КРАСНОКЛОПЫ) — PYRRHOCORIDAE A M. S E R V., 1843

Amyot et Serville, 1843, Hist. nat. Hemipt., p. XXVIII, 265 (Pyrrhocorides); Oshanin, 1906, p. 387 (subf. Pyrrhocorina); Hussey, 1929, General Catalogue of Hemiptera, Pyrrhocoridae, p. 36 (Pyrrhocorinae); Guide, 1935, p. 281; China et Millier, 1959, p. 8. 23; Sichel, 1957, p. 293; 1959, p. 351; Wagler, 1966a, p. 114. — Красноклопы (Кириченко, 1951).

### Доросла фаза (Імаго)

Тіло червоноклопів (рис. 26, 30) кремезне, видовжено-овальне, частіше 6—12 мм завдовжки, червоного з контрастними чорними плямами або майже однобарвно коричневого чи чорного кольору. Види родини голі, повнокрилі або, в межах окремих родів (*Pyrrhocoris*), переважно короткокрилі, причому ступінь брахіптерії може бути різною. Деякі тропічні види за формою тіла нагадують мурашок.

Голова поперечна, з тупими, добре помітними зверху вусиковими горбиками і помірно виступаючим наличником. Очі торкаються або дещо віддалені від передньоспинки; очок немає. Вусики чотиричленикові. Передньоспинка трапезіє видна, часто з дещо сплюсненими боковими краями. Щиток невеликий. Клавус заходить за вершину щитка, стикаючись позад нього

з другим надкрилом. У повнокрилих особин від заднього краю коріума відходить чотири-п'ять жилок, з'єднаних між собою (утворюючи дві — чотири великі комірки), а дозадку більш-менш сильно розгалужених. Отвори пахучих залоз з нечітким облямуванням. Ноги кремезні або досить стрункі; передні стегна Іноді здуті і озброєні зубцями.

Черевце у обох статей зверху і знизу має по шість (II—VII) видимих прегенітальних сегментів, але II сегмент частково рудиментований. Дихальця розміщені вентрально на II—VII сегментах. Трихоботрії на III—IV стернітах розміщені біля середини по три, на V — по три тісно зближені перед дихальцем, на VI — одна перед дихальцем, а дві зближені позаду нього, а на VII стерніті представлено по дві зближені трихоботрії, які розміщені позаду дихальця (рис. 1, 2).

Генітальні сегменти самців (рис. 25, 1—3) близькі до лігеоїдного типу. VIII сегмент кільцевидний, охоплює основу пігофора і злегка виступає по нижньому краю із западини VII сегмента черевця Пігофор (рис. 25, 1—2) крупний, округлий, лише зверху відкритий. Генітальний отвір його маленький, трикутний, лежить в заглибині I майже повністю заповнений вершинами парамерів. Парамери (рис. 25, 3) озброєні довгим і гострим гіпофізісом, біля якого розміщений гачковидний відросток. Пеніс грушовидний, м'ясистий (рис. 25, 6). Везика закінчується сильною спікулою (рис. 25, 7). Сім'япровід трубчастий.

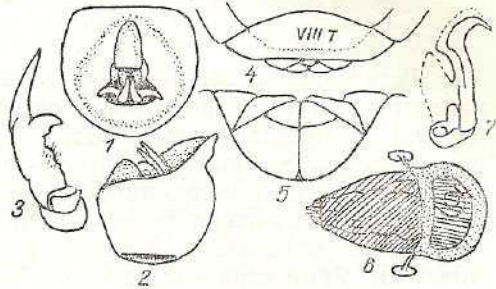


Рис. 25. Геніталії Pyrrhocoridae (*Pyrrhocoris apterus*):

1 — пігофор, вигляд зверху; 2 — те ж, вигляд збоку; 3 — парамер; 4 — верхина черевця самки, вигляд зверху; 5 — те ж, вигляд знизу; 6 — пеніс; 7 — спікула пеніса (за Вагнером); VIII — восьмий тергіт.

Геніталії самок пластинчастого типу (рис. 25, 4—5), прикриті зверху щитком VIII тергіта I орієнтовані до площини черевця майже вертикально. Передня пара пластинок (гоноксисти VIII) найбільша, заокругленотрикутна. Серединні пластинки представлені двома парами — внутрішньою (гоноксисти IX) і зовнішньою (латеротергіти IX). Задні генітальні пластинки (парастерніти VIII) зміщені до вершинних кутів генітального отвору I несуть по дихальцю. Роль яйцеклада головним чином виконують передні та серединні генітальні пластинки.

### Личинкова фаза (личинка)

Тіло личинок (рис. 27, 29) кремезне, досить широке, голе. Голова крупна (*Puggkocog13*) або помірної величини (*Scantius*), звичайно, як і груди, явно темніша за черевце. Якщо груди темні, то облямування їх світле (рожевувате, червоне або сірувате). Основний колір вусиків і ніг темний, як і голови. Передньоспинка з широкими сплюсненими боковими краями (II—V), так само як I крилові чохла (IV—V).

Черевце зверху з трьома темними випарними площадками, що оточують вузькі щілясті вивідні отвори (вони краще помітні біля країв щілини). Відкриваються вони на швах біля задніх країв III, IV і V тергітів. Задня випарна площадка сильно відтягнена дозадку в глиб VI тергіта. Знизу, поблизу бокових країв V—VII етернітів, розміщені в поздовжній ряд (по чотири) склеротизовані (часто темні) плямки, що несуть трихоботрії. На V сегменті плямка одна — перед дихальцем, на VI — їх дві, перед та позаду дихальця, а на VII — лише одна, позаду дихальця. Плямки ці тісно наближені до стернітних швів, а у *Pyrrhocoris* навіть добре відрізняються темним кольором від фону, особливо у личинок старших стадій (рис. 27, 2), Стернітні шви

черевця майже прямі, лише на рівні лінії трихоботрій намічені невиразно і вигнуті.

На перший погляд личинки *Pyrrhocoridae* дуже схожі на *Lygaeidae* (особливо *Lygaeinae*), але добре відрізняються вентральним розміщенням усіх дихалець, наявністю трьох випарних площадок з вузькими вивідними отворами (майже злитими), розміщенням усіх трьох зближених трихоботрій перед дихальцем на V стерніті, майже прямим третім стернальним швом та іншими ознаками.

#### Фаза яйця (яйце)

Яйця червоноклопів належать до лігеоїдного типу (Пучкова, 1956) і характеризуються короткоовальною формою. Хоріон їх гладенький, безбарвний. Мікропіле бородавчасті, зібрані тісним колом на самій вершині переднього кінця яйця. Відкриваються вони двосторонньою тріщиною (рис. 26, 3) за допомогою яйцевідкривача. Відкладаються групою по кілька десятків в заглиблення ґрунту або під різні вкриття. До цього самого типу належать яйця багатьох *Lygaeidae*, а також *Agadidae*, *Cydnidae* і *Acanthosomatidae*. Яйця червоноклопів української фауни завдовжки близько 0,8—1,2 мм і погано відрізняються.

#### ПОШИРЕННЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

Родина червоноклопів включає близько 30 родів і 300 видів всесвітньої фауни, але (крім роду *Dysdercus*) властива тільки фауні східної півкулі. В переважній більшості представники родини заселяють тропічний та субтропічний пояси, а в Палеарктиці вона представлена лише 5 родами і 14 видами. У фауні Радянського Союзу відмічено 2 роди і 8 видів (з них 5 поширено лише у Східному Сибіру), а на Україні — 2 роди і 3 види.

Зимують червоноклопи в дорослій фазі, нерідко великими скупченнями. Живляться вони переважно вмістом насіння рослин, в тому числі й опалим на землю; висають також рослинні соки для поповнення організму вологою, а при нагоді охоче використовують їжу тваринного походження, висаючи загиблих або ослаблених безхребетних, а іноді навіть трупи хребетних. Проте життєвої необхідності в засвоєнні тваринної їжі у червоноклопів немає.

Як дуже шкідливі вороги бавовника широко відомі численні (більше 20 видів) представники всесвітнього роду *Dysdercus*, що завдають істотної шкоди в Африці, Індії, на півдні СІНА, в Центральній Америці. Вони живляться на головках, висаючи вміст насіння, викликають пошкодження волокон та інтродукують хвороботворні мікроорганізми. Шкідниками також є види родів *Dindymus*, *Largus*, *Euryophtalmus* та деякі інші, що пошкоджують бавовник, кукурудзу, фрукти. Всі вони в межі Палеарктики не заходять. В СРСР деяке шкідливе значення має лише солдатик, що буде розглянуто при описі цього виду.

#### Таблиця для визначення родів червоноклопів — *Pyrrhocoridae*

##### Доросла фаза

- 1 (2). Черевне знизу чорне зі світлим облямуванням зовнішніх країв . . . . . пірокорис — *Pyrrhocoris* Fall.
- 2 (1). Черевце знизу червоне, лише з боків з чорними плямами . . . . . скантиус — *Scantius* Sial.

##### Личинкова фаза

- 1 (2). Вусики явно опушені, їх вершинний членок темний, не світліший за третього. (I—V) . . . . . пірокорис — *Pyrrhocoris* Fall.

2 (1). Вусики голі, їх вершинний членник білий (I—IV) або сіруватий (V), завжди світліший за третій. . . . . *скантиус* — *Scantius* 5 t a l.

#### Фаза яйця

1 (2). Яйця не менше 0,8 мм завдовжки . . . . . *пірокорис* — *Pygigocozis* F a l l.

2 (1). Яйця дрібніші, не більше 0,6 мм завдовжки . . . . . *скантиус* — *Scantius* 5 t a l.

#### РІД ПІРОКОРИС (ПИРРОКОРИС) — PYRRHOCORIS F A L L., 1814

P a l l e n, 1814, Нем. Сис. Сім., р. 45; O s h a n l i n, 1906, р. 389;

G u l d e, 1935, р. 284; S l i c h e l, 1959, р. 352; W a g n e r, 1966a, р. 115.

Доросла фаза (рис. 26, I; 28). Імаго звичайно короткокрилі, червоного з чорними плямами, червоно-бурого або бурого, іноді майже чорного кольору. Низ тіла, принаймні в ділянці черевця, чорний.

Голова поперечна, майже в 1,5 раза ширша (разом з очима) за свою довжину. Очі наближені до передньоспинки. Передній край передньоспинки слабо виїмчастий, а диск III, крім мозолистостей, вкритий грубим пунктируванням. Іадкрила звичайно вкорочені, залишають відкритими два вершинних тергити черевця. Передні стегна потовщені, середні — беззубців перед вершиною. Низ черевця суцільно чорний крім країв і, іноді, півкільця при вершині VII стерніта. Задній край пігофора самця відігнутий дозад, але його серединна частина рівномірно вигнута, без язиковидної лопаті. Передні генітальні пластинки самок по задньому краю рівномірно заокруглені і не перекривають серединних пластинок.

Личинкова фаза. Голова і груди зверху бурого, коричневого або майже суцільно чорного кольору, а черевце рожеве, червоне або рожевувато-сірувате. Вусики несуть напівпіднесені волоски, що майже досягають половини товщини середніх члеників. Четвертий членник темний, не світліший за третій і на всьому протязі одного кольору (I—V).

На боках I та II тергітів (іноді I III) черевця, чіткіше у молодших стадій, є по чорному точковому вдавленню. Випарні площадки короткоовальні, перша трохи менша або дорівнює другій, а друга явно менша за третю (I—V); зрідка у молодших стадій це співвідношення порушується і друга площадка досягає розмірів третьої або трохи перевищує їх. Ширина третьої площадки явно більша за товщину першого членика вусиків (I—V). Знизу, вздовж середини черевця, проходить ряд темних плям, розмішених по одній при основі V—VIII стернітів (II—V); по точковій плямці є і по краях цих етернітів (IV—V). Останній сегмент черевця темний, коричневий або чорний.

Видова диференціація личинок зводиться лише до колірних відмін.

Фаза яйця. Яйця овальні, молочно-білі або жовтуваті; хоріон гладенький. Мікропіле булавовидні, нерівномірно розподілені по тісному кільцю при самій вершині яйця; кількість їх коливається від 4 до 8. Яйцевид-Кривач краплевидного обрису з маленьким зубчиком на вершині.

Поширення. Палеарктичний рід, що включає 8 видів, причому 5 з них властиві лише фауні Східного Сибіру або Примор'я, а один, описаний з Криту, вказаний I для Нахичеванської АРСР. Всі 8 видів виявлені в СРСР, а 2 — на Україні.

#### Таблиця для визначення видів роду *пірокорис* — *Pyrrhocoris* ;

##### Доросла фаза

1 (2). Тіло зверху червоного і чорного контрастних кольорів; голінки чорні . . . . . *солдатик* — *P. apterus* (L.)

2 (1). Тіло зверху темно-коричнєве або чорне з жовтуватим облямуванням; голінки світлі . . . . . *пірокорис облямований* — *P. marginatus* (K o l)

##### Личинкова фаза

1 (2). Черевце яскраво-червоне (I—V) . . . . . *солдатик* — *P. apterus* (L.)

2 (1). Черевце блідо-рожеве (I—II) або рожевувато-сіре, іноді з голубуватим вилиском (III—V) . . . . . *пірокорис облямований* — *marginatus* (K o l)

#### Фаза яйця

- 1 (2). Яйця довші 1 мм. Мікропіле мають вигляд коротких, помірно здутих до вершини стовпчиків солдатик — *P. apterus* (L.)
- 2 (1). Яйця не більше 0,9 мм. Мікропіле з витягнутою булавою і дуже тонкою ніжною пірокорис облямований — *P. marginatus* (Koi.)

#### Солдатик (солдатик) — *Pyrrhocoris apterus* (L.), 1758

Липпеиз, 1758, р. 447 (*Cimex*); Озһанп, 1906, р. 389; Guide, 1935, р. 285; Stichel, 1959, р. 294; Wagner, 1966a, р. 115. — Бескры-  
 лый клоп, казачек, попова собачка (Ташенберг, 1871); полевой клоп  
 (Пачосский, 1889), бескрылый красноклоп, солдатик (Кузнецов  
 у Брема, 1895); красноклоп обыкновенный или бескрылый (Плавиль-  
 шиков, 1950); клоп-солдатик (Кержнер, Ячевский, 1964).

Доросла фаза (рис. 26, 1). Зовнішні краї тіла Інадкрил яскраво-червоні, різко контрастують з рештою смоляно-чорних ділянок тіла. Пунктировка надкрил і щитка тонша, ніж на передньоспинці. Вусики і ноги чорні. Коріум надкрил червоний з двома чорними плямами — маленькою (що наближається до товщини голінки) на рівні вершини щитка і в три-чотири рази більшою — трохи вище рівня вершини клавуса; вершинний кут коріума

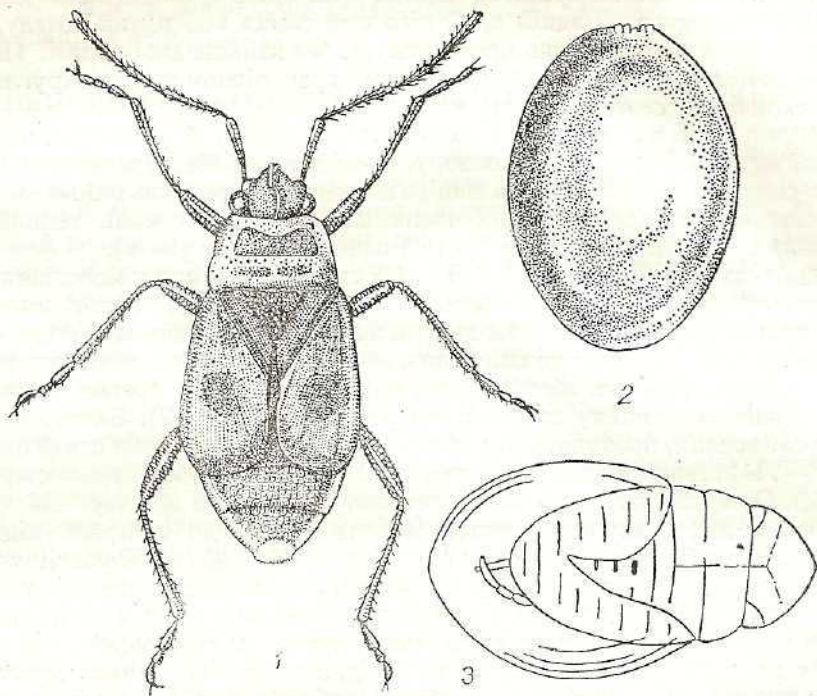


Рис. 26. *Pyrrhocoris apterus*:

1 — імаго, короткокрила форма; 2 — яйце; 3 — личинка, що виходить з яйця.

зачорнений, а перетинка коричнева. У формі і величині плям відмічено деяку варіабельність, що не залежить від ступеня розвитку надкрил. Черевце знизу, крім зовнішнього краю, чорне, блискуче, але іноді VI стерніт його посередині, біля заднього краю, і, звичайно, задній край VII стерніта на всю ширину, червоноі. У самців червоного кольору також виступаюча частина VIII сегмента, а у самок — задні краї передніх і, майже суцільно, задні генітальні пластинки.

Довжина тіла 7,0—12,0 мм; вусики 26 : 32 : 18 : 24.

Личинкова фаза (рис. 27, 1). Голова і груди від бурувато-червоного або буруватого (I—II) до майже чорного (III—V) кольору, а черевце червоне (I—V). Вусики і ноги в місцях зчленувань червонуваті.

**Фаза яйця** (рис. 26, 2). Яйця значно крупніші, ніж у *P. marginatus*, з короткими здутими на вершині, майже стовпчастими мікропіле. Розміри:  $d=1,18$ ,  $v=0,78$ ,  $vm=0,11$  мм;  $K=1,5$ .

**Поширення.** Заселяє майже всю Європу на північ до Англії, Південної Швеції, Ленінградської, Ярославської, Горьковської, Кіровської і Свердловської областей. Далі на південь відмічений в усіх країнах узбережжя Середземного моря, Передньої Азії, Закавказзя, Середньої Азії, в Ірані, Іраку, Афганістані, Індії (Кашмір), а східніше — в ряді місцевостей Сибіру, Тувинської АРСР, Монголії і в Неарктиці (США, Коста-Ріка).

**Екологія.** Солдатик — один з найзвичайніших і широковідомих напівтвердокрилих. Клопи зимують в дорослій фазі серед решток рослин на полях, в старих скиртах, купах сухого гною. В парках і лісах вони охоче ховаються під опалим листям, відстаюю корою дерев, в дуплах, розщілинах пеньків, в дерев'яних будівлях та інших сухих місцях, що забезпечують захист від вологи і частково холоду. Як правило, клопи скупчуються в місцях зимівлі великими групами, розміщуючись тісно один до одного. Якщо вибір місця виявиться невдалим і клопи зазнають дії вологи, то навесні вони в масі гинуть від грибних захворювань. Успішною виявляється зимівля в умовах затяжної сухої осені, що змінюється помірно холодною зимою, без періодичних відлиг.

В межах лісостепової зони України весняне пробудження

клопів розпочинається при перших відлигах і вже на початку — в середині березня можна помітити їх скупчення на сонячному боці парканів, сараїв, а в парках — на стовбурах лип і просто біля стовпів на підсохлому ґрунті. Дуже можливо, що таке раннє пробудження дозволяє кохам уникнути підмокання і загибелі від плісневих грибів, до дії яких вони дуже нестійкі. В міру потепління кількість пробуджених особин збільшується, колонії зростають і клопи все частіше копулюють. Активність їх тісно пов'язана з освітленістю сонцем: як тільки насувається тінь, клопи ховаються. В похмурі дні вони перебувають у схованках і протягом світлого періоду доби. В НДР (Jordan, 1940) копуляцію клопів відмічали вже в кінці лютого — на початку березня, причому навіть в морозні дні.

На середину квітня (Воронезька, Полтавська області) у самок формуються цілком зрілі яйця. Звичайно вони відкладають їх в землю, на глибину близько 0,5—2 см, клейкою купкою по 10—60 штук (Караваяев, 1894; Tischler, 1959). В перших ранньовесняних кладках звичайно не більше 20 яєць. В літературі повідомлялося про знаходження в трухлявих дуплах старих дерев величезних куп яєць солдатика, що дорівнювали розміру невеликого курячого яйця (Schulze, 1916), а під камінням біля лип — по кілька сотень яєць у кладці (Hofmänner, 1925). Такі кладки зроблені, безперечно, багатьма самками. Масове відкладання яєць в одному місці відмічено серед напівтвердокрилих ще у *Aelia furcula* Р І і Б. з шитників (Соколов, 1904; Актова, 1954), *Tropidothorax leucopterus* Goese з лігеїд, у *Dictyla convergens* Н. 8. з тингід (Пучков, Пучкова, 1956).

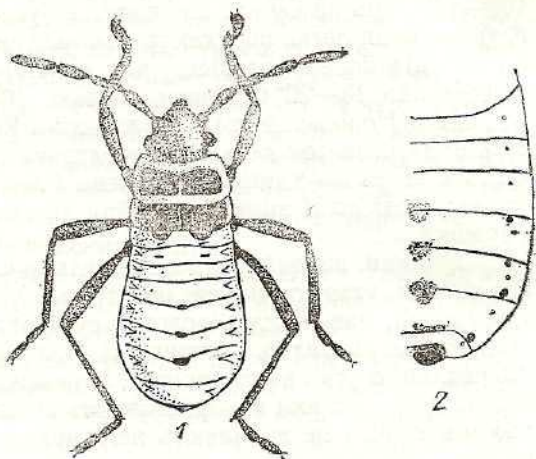


Рис. 27. Личинка *Pyrrhocoris apterus*:  
1 — II стадія, загальний вигляд; 2 — розміщення темних плям з трихоботріями на краю черевця у IV стадії (вигляд знизу).

Спеціальні дослідження показали (Palat, 1955), що для відкладання яєць звичайно самки вибирають місця, добре освітлені сонцем, з розпушеним ґрунтом, ділянки з бідною рослинністю, наприклад кротовини, де їм легше зирити ямку. Процес виготовлення ямки і відкладання яєць істотно не відрізняється від описаного для плямистого лігея (Пучкова, 1954). Але часто самки кладуть яйця і під грудочки землі, камінці, в заглиблення серед моху, використовуючи також тріщини в деревині та корі при основі старих стовбурів липи. Положенцев і Положенцева-Коровіна (1961) припускають можливість розміщення кладок і в кронах дерев на висоті 7—10 м, де їм траплялися копулюючі особини.

Самки, що перезимували, живуть довго і не втрачають здатності до репродукції до кінця життя, в лісостеповій зоні — майже до серпня. Проте найінтенсивніша вона у квітні — травні. Загальна плодючість виду досягає 100—150 яєць на самку, але частіше буває нижчою, близько 60 яєць. Поза ґрунтом яйця легко висихають і зморщуються; не менш негативно впливає на них підвищена вологість, яка полегшує появу плісняви. Розвиток ембріонів при 18—20° С триває близько 10—14 днів (Tischler, 1959; автор!). За даними Положенцева і Положенцевої-Коровіної (1961), в холодну і дощову погоду розвиток яєць триває близько 25 днів, а в суху і жарку закінчується через 6—8 днів. Багато яєць і личинок гине при сильних і тривалих дощах; іноді дощі вимивають яйця на поверхню ґрунту, де їх розтягають мурашки.

Личинки, що вийшли з яєць, деякий час тримаються під грудками землі або листям, утворюючи невеликі групи. Живляться вони соками різних частин рослин, навіть ссуть вологий субстрат, але і при відсутності їжі легко линяють на II стадію. Личинки II стадії також малорухливі, але, крім соків рослин, ссуть і вміст насіння, переважно незрілого, м'якого. В наступних стадіях личинки використовують ту саму їжу, що й Імаго, трапляються разом з ними і не виявляють негативного фототропізму, крім періоду линня.

У природних умовах лісостепової зони вихід личинок іноді відбувається вже в III декаді квітня, але частіше — в першій половині травня, набираючи масового характеру в II—III декадах і зтягуючись до червня. Залежно від погодних умов і забезпеченості їжею тривалість усієї фази личинки коливається від 35 до 60 днів. Але через розтягнутість періоду відкладання яєць можна зустріти протягом майже всього літа личинок усіх стадій розвитку поряд з імаго. У вересні представлені переважно личинки старших стадій і їх значно менше, ніж дорослих комах. Серед останніх вже з серпня немає особин, що перезимували, і всі імаго мають недорозвинуті гонади. Деякі відомості про сексуальну поведінку клопа наводить Здарек (Zdarek, 1970).

Слід зазначити, що питання про кількість поколінь у солдатика все ще лишається спірним. Майр (Meyer, 1874), а певною мірою Міхалк (Michalk, 1938) і Пучков (1957) вказували на наявність двох генерацій. Більш поширеною є думка (Schwoerbel, 1956; Tischler, 1959; Положенцев, Положенцева-Коровіна, 1961), що генерація в нього одна, хоч і розтягнута. Цікаво відмітити, що Тішлер (1959) спостерігав навіть копуляцію молодих (ще світло-забарвлених) імаго наприкінці липня, а цілком зміцнілих — в середині серпня, коли особини, що перезимували, відмерли повністю. Проте і він цілком заперечує наявність другого покоління у солдатика в умовах ФРН. Взагалі ж явище копуляції далеко не завжди свідчить про безперервність розвитку. Наприклад, восени копулюють види роду *Dicranocephalus*, яйця яких формуються і відкладаються лише навесні (Пучков, 1962), види роду *Notostira*, самці яких незабаром відмирають, а також *Aradus cinnamomeus* Рапз., що мають дворічний цикл розвитку, та ін.

Ряд відомостей про мінливість рисунка крил у зв'язку з місцями проживання та іншими факторами представлено в працях Лукіна (1939, 1966)

і Труханова (1939). Взагалі ж солдатик широко використовується для експериментальних робіт (Köhler, 1903; Mitrovich, 1949; Seidenstücker, 1953; Slama, 1964; Schlagbauer, 1966; Hodek, 1968; Janda, 1968; Merle, 1969, та ін.).

Солдатик — помірно мезофільний вид, що зустрічається в парках, розріджених лісах з повнотою деревостою нижче 0,5, влісосугах, на схилах ярів та річкових терас, а також обабіч доріг, на перелогах і погано оброблених полях. Піднімається він і високо в гори, в Киргизії (Сари-Челек) до 2000—2500 м над р. м., а в Таджикистані до 2800 м. Але місцями він нерідкий і на піщано-черепашкових косах узбережжя Чорного і Азовського морів. Взагалі ж солдатик більш звичайний там, де трапляються його улюблені кормові рослини.

Кормові зв'язки цього виду досить різноманітні, але з початку весни він висисає головним чином сходи дводольних рослин. Згодом клопи використовують вегетативні частини трав, що розвиваються, чагарників і дерев, а далі і їх генеративні органи — бутони, квітки, дозріваючі плоди. Особливо охоче клопи живляться насінням рослин, активно розшукуючи його серед детриту з ранньої весни і до пізньої осені, або заповзають за ним на трави і дерева. Імаго і личинки старших стадій можуть висисати і зовсім сухе, дуже тверде насіння (наприклад, білої акації), нерідко збираючись поблизу знайденого плодика групами і пронизуючи його в усіх напрямках стилетами своїх хоботків. Часто клоп, наколовши насінину хоботком, перетягає її з одного місця на інше, годинами висисаючи її вміст.

Серед величезної кількості рослин, що використовуються для живлення, все ж найбільші популяції солдатика відмічалися на мальвових і липових. Всюди на Україні особливо охоче використовуються дуже поширені бур'ян — калачик (*Malva neglecta*), декоративна шток-роза (*Alcea rosea*), лаватера тюрінгська (*Lavatera thuringica*), а в Англії — *Lavatera arborea* (Masse, 1954). В лісостеповій зоні популяції солдатика вельми численні на липах, але далі на південь, де липа не росте, не менш крупні популяції розмножуються в насадженнях білої (*Robinia pseudoacacia*) і жовтої (*Caragana arborescens*) акацій, використовуючи масу опалого насіння.

На здатність солдатика вживати вміст сухого насіння вказував ще Коленаті (Kolenati, 1845), трофічний зв'язок з рожею вперше відмітили Фален (Fallen, 1829) та Іванов (1872), висисання соку листя і пагонів липи — Бурмейстер (Burmeister, 1835) і Ташенберг (1871). Про живлення його насінням роли, липи і білої акації повідомив і Зорауер (Sorauey, 1932).

Проте солдатик не лише фітофаг. При нагоді він охоче використовує їжу тваринного походження. Про висисання ним мертвих комах відомо давно (Burmeister, 1835; Ташенберг, 1871). Масове скупчення та живлення імаго і личинок клопа на трупі крука спостерігав Самко (1928), а в зарубіжній літературі неодноразово сповіщалося про живлення солдатика соками різних безхребетних (Singer, 1952, та ін.). Положенцев і Положенцева-Коровіна (1961) повідомляли про висисання солдатиком трупів мишовидних гризунів, змій, жуків, джмелів і навіть своїх сородичів в момент линяння. Великі скупчення клопів траплялися їм і поблизу пасік під вуликами, куди солдатика принадували трупи бджіл. Описано навіть випадок висисання солдатиком крові людини (Palat, 1955).

Живлення виду найрізноманітнішою їжею тваринного походження часто доводилося спостерігати і мені, але нападання солдатика на живі організми, якщо і відбувається, то лише у випадках повної безпорадності жертви. Проте тваринна їжа, всупереч твердженням Положенцева і Положенцевої-Коровіної (1961), зовсім не обов'язкова для нормального розвитку виду. Він успішно відбувається і при суто рослинній дієті, але з обов'язковим включенням в раціон крохмалистих речовин вмісту насіння.

Шкідлива діяльність солдатика вперше була помічена на одному з родів м. Миколаєва, де клопи висисали стебла гороху, огірків, картоплі, розсади тютюну та інших молодих рослин, спричиняючи їх загибель (Эрн,

1889; Пачосский, 1889). Згодом його відмічали як шкідника сходів гарбуза та Інших овочевих культур в Астраханській губернії (Щембель, 1924; Ильинский, 1927) та Іспанії (Gomez-Mepp, 1949), алтєї лікарської (висисав стебла та насінні головки) біля Харкова (Бондарович, 1927), молодих пагонів люцерни в Одеській області (Белизин, 1939), кавунів та динь в Таджикистані (Виноградова, 1952), городніх культур на Памірі (Саакян-Баранова, 1944), а в Запорізькій області він пошкоджував ягоди винограду (Мокржецкий, 1903). За моїми даними, в лісостеповій зоні личинки і дорослі клопи висисали дозріваюче і зріле насіння люцерни, еспарцету та конюшини, ма-сами скупчуючись в снопах, залишених на полі. В 1953 р. в Семенівському районі Полтавської області вони незначно пошкоджували на дослідних ділянках в саду сходи цукрового буряка. Відмічався солдатик і як шкідник молодих сосен (Захаров, Ликович, 1951). Проте в усіх цих випадках, перелік яких можна продовжити, шкода, спричинювана солдатиком, була незначною і боротьби з ним не провадили. Набагато більше значення, за спостереженнями Положенцева та Інших (1952), солдатик має як шкідник насіння липи, бо знижує його схожість на 12—100%. Як заходи **боротьби** рекомендують використовувати в місцях скупчення клопів вофатокс, дусти ДДТ або гексахлорану в розрахунку 15—18 кг на 1 га (Положенцев, Положенцева-Коровина, 1961).

Серед природних ворогів солдатика на одне з перших місць виступають птахи, що діяльно заковтують дорослих клопів та їх личинок, незважаючи на яскраве попереджувальне забарвлення. Винищують їх також ящірки та жаби, деякі хижі комахи з напівтвердокрилих, наприклад *Psephenus aeneicollis* Sieip. і *P. sanguineum* Ross (Nabidae). Але *Rhytidocoris iracundus* Poici (Reduviidae) солдатиків уникав, і вони тижнями благополучно жили з цим хижаком, використовуючи для живлення рештки його жертв. У великій кількості солдатика винищує нібито мурашка *Caia glyphus cursor aenezsens* Ng!, в десяти норах якої було знайдено рештки більш як двохсот солдатиків (Положенцев, Положенцева-Коровина, 1961). Незрозуміло лише, чи використовували мурашки тільки трупи солдатика, чи активно нападали на живих комах. Як паразити солдатика відомі черв'як *Hexameris aibicans* Seib. та гриб *Empusa disdersi viegae* (Положенцев, Положенцева-Коровина, 1961).

#### Пирокорис облямований (пирокорис окаймлений) — *Pyrrhocoris marginatus* (Kолл.), 1845

Kolenati, 1845, Melet. ent., 2, p. 86 (*Platygaster*); Oshanin, 1906, p. 390; Силсє, 1935, p. 287; Шичел, 1959, p. 296; Wagner, 1966a, p. 116.

**Доросла фаза** (рис. 28). Зовнішні краї тіла і надкрил несуть біле або жовтувате облямівання, а решта його зверху коричнева, знизу майже чорна. Пунктирування надкрил та щитка майже таке грубе, як і передньоспинки. Вусики чорні, перший членник при вершині світлий. Ноги білуваті або жовтуваті, крім темних зі світлими вершинами стегон. Надкрила, крім зовнішніх країв, однобарвні, коричневі, як і перетинка. Черевце знизу темне, лише останній сегмент до вершини та генітальні пластинки дещо світліші.

Довжина тіла 6,0—8,0 мм; вусики 16 : 17 : 10 : 18.

**Личинкова фаза** (рис. 29, 1). Голова і груди коричневі або буровато-чорні (II—V), а черевце блідо-рожеве (I—II) або рожевувато-сіре, іноді з блакитнуватим вилицем (III—V). Вусики і ноги в місцях зчленувань жовтуваті.

**Фаза яйця** (рис. 29, 2). Яйця короткоовальні; мікропіле з витягнутою булавою і дуже тонкою волосовидною ніжкою. Розміри:  $d \sim 0,83$ ,  $v = 0,63$ ,  $em = 0,12$  мм;  $K = 1,3$ .

**Поширені́я** я. Заселяє південну смугу Західної Європи (крім Піренейського півострова), не виявлений в Англії, на півночі Франції, але представлений на Балканах (включаючи Румунію), в Чехословаччині, Угорщині, на півдні ФРН, а також Передній Азії та Ірані. В СРСР поширений в Молдавії, майже всюди на Україні (крім Полісся), а також у Воронезькій, Оренбурзькій, Західно-Казахстанській, Карагандинській областях, на Північному Кавказі, в усіх закавказьких та середньоазіатських республіках.

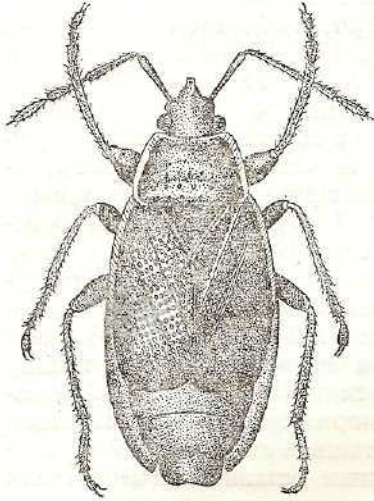


Рис. 28. Імаго *Pyrrhocoris marginatus*, короткокрила форма.

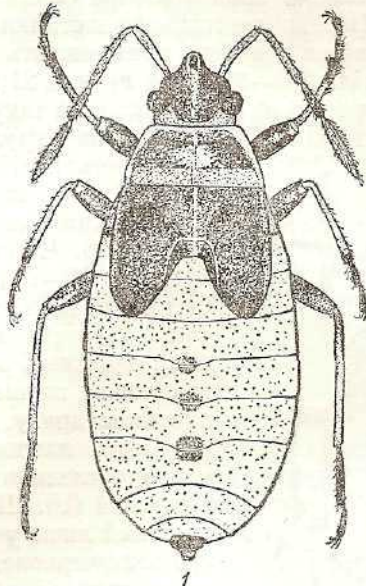


Рис. 29. Преімагінальні фази *Pyrrhocoris marginatus*: 1 — личинка V стадії, 2 — яйця.

**Екологія.** Зустрічається на сухих перелогах, схилах широких ярів, в парках, на ділянках цілинного степу і піщано-черепашкових косах півдня України, де явно тяжіє до низинок. У Закавказзі та Середній Азії характерний для середнього поясу гір, але відсутній на рівнинах. Зимуює в дорослій фазі і має той самий цикл розвитку, що й солдатик. Яйця також кладе купками в землю, на глибину до 2—3 см; розвиток їх триває близько 10—14 днів, а личинкової фази — 30—40 днів.

Подібно до солдатика живиться як соком рослин, так і вмістом їх насіння, але не виявляє особливої схильності до мальвових та липи. В умовах УРСР біла акація (*Robinia pseudoacacia*) також не належить до рослин, яким віддається перевага, на відміну від ФРН (Singer, 1952; Wagner, 1966 а). Значно слабше у облямованого пірокориса проявляється і схильність до живлення тваринною їжею.

РІД СКАНТИУС (СКАНТИУС) — SCANTIUS 8 ТА Б, 1866

Stål, 1866, Hem. afr., III, p. 10; Oshanin, 1906, p. 388; Oulicé, 1935, p. 288; Ztichel, 1959, p. 352.

В Палеарктичній області представлений 3 видами; один з них виявлений в СРСР та на Україні.

Скантіус єгипетський (скантиус єгипетский) — *Scantius aegyptius* (L.), 1758

Бінпеиз, 1758, p. 447 (*Cimex*); Oshanin, 1906, p. 388; Oulide, 1935, p. 288; Ztichel, 1959, p. 297.

Доросла фаза (рис. 30) повнокрила; тіло червоного кольору з чорними головою, кінцівками і великою, по задньому краю згризеною, плямою на передньоспинці. Щиток і клавус теж чорні, а коріум посередині несе

невелику чорну пляму. Голова майже однаково розвинена в довжину і ширину (разом з очима), але на перший погляд здається поздовжньою. Очі дещо віддалені від передньоспинки. Передній край передньоспинки помірно виїмчастий, а диск її в дуже тонкому пунктируванні. Надкрила повні, доходять до вершини черевця. Передні стегна потовщені, середні перед вершиною з чітким зубцем. Низ черевця червоний, з великими чорними плямами по боках стернітів. Задній край пігофора самця по середині язиковидно відтягнутий дозад. Передні генітальні пластинки самок простягаються до вершини черевця і майже повністю прикривають серединні пластинки.

Довжина тіла 6,0—10,0 мм; вусики 21 : 23 : 13 : 20.

**Личинкова фаза** схожа на таку *Pyrrhocoris*, але тіло або майже суцільно червоне (I—III), або голова і груди зверху лише слабозатемнені, коричнюваті (IV—V), а не чорні або чорнобурі. Вусики голі, блискучі, лише вершинний членик (крім основи) в короткому світлому пушку (II—V). Четвертий членик, крім основи, білуватий (II—IV) або сіруватий (IV—V), завжди світліший за третій (I—V). Темних плям на боках I—II тергітів немає. Випарні площадки точкові, однакової величини (II—III), або витягнуто-овальні, перша майже дорівнює третій і трохи вужча за другу, яка є найширшою (IV—V); ширина цих площадок явно менша за товщину першого членика вусиків (II—IV) або майже дорівнює їй (V). Шип при вершині середніх стегон помітний лише у останньої стадії. Знизу черевце суцільно червоне, лише останній сегмент трохи затемнений. Чорних плям по боках черевця немає.

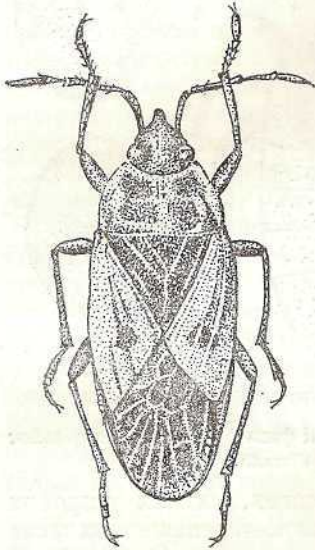


Рис. 30. Імаго *Scantius aegyptius* (за Кириченком).

**Фаза яйця.** Яйця овальні, білі, завдовжки 0,5—0,6 мм, завширшки 0,3—0,4 мм (Останова, 1967).

**Поширення.** Відмічений майже в усіх країнах узбережжя Середземного моря, а також в Марокко, Португалії, на Балканах аж до Румунії, в Ірані, Іраку та Афганістані. В СРСР відомий з Криму, Північного Кавказу, а також з усіх закавказьких та середньоазіатських республік.

**Екологія.** Звичайний вид, а на півдні ареалу часто масовий, де різко переважає кількісно над солдатиком, на якого схожий за екологією. Зимує в дорослій фазі в розщелинах кам'яних будівель і скель, а особливо охоче під відсталою корою дерев, частіше старих чинар, де нерідко налічується по кілька сотень, навіть тисяч особин в колонії (Кириченко, 1952а; Гидаятів, 1967б). Проте скантиус не виявляє якогось іншого зв'язку з деревною рослинністю і розселяється також в зовсім безлісних місцевостях (Казантип в Криму та ін.).

В умовах Криму копуляцію і масове відкладання яєць відмічали в другій половині травня, в середині — кінці червня часто траплялися личинки II—III стадій, а на початку липня — перші молоді імаго. Але самок з великою кількістю зрілих яєць виявляли і в середині липня, що вказує на наявність у виду принаймні двох поколінь на рік. В Середній Азії (околиці Самарканда), за Остановою (1987), розвиток першого покоління триває близько 28—32 днів (від яйця до імаго) і за рік вид нібито дає три-чотири покоління.

Як і солдатик, цей вид трофічно особливо тісно пов'язаний з мальвовими. В Криму, на Кавказі, а за Остановою (1967), і в Середній Азії він розмножується на поширеному бур'яні — калачиках непомітних (*Malva neglecta*), живлячись його соками і переважно вмістом дозріваючого і зрі-

лого насіння. Імаго і личинки охоче використовують також насіння інших рослин, втому числі складноцвітних і хрестоцвітних, майже не виявляючи особливої схильності до окремих видів. Не становлять особливого винятку і вказані як кормові для Туреччини *Onopordon tauricum* і *Ecballium elaterrum* (Fahringer, 1922). Проте клопи рідше, ніж солдатики, використовують їжу тваринного походження і ніколи не живляться «рештками рослин», всупереч Остановій (1967). Тому знахідки виду на «люцернових полях з багатою органічною підстилкою» може і мають трофічне значення, але живиться він там вмістом опалого насіння.

## РОДИНА ПІЄЗМАТИДИ (ПІЕЗМАТИДЫ) — PIESMATIDAE A.M. 8 E.R.V., 1843

Ашуої et Seryille, 1843, p. XI (Piesmides); Озбанін, 1908, p. 395 (subf. Piesmina); Ойльде, 1938, p. 226 (Piesmidae); Сіічєї, 1957, p. 35; 1959, p. 307; Дрейк, Девіс, 1958, Апп. Епі. Soc. Amer., 51 (6), p. 567; Сбіна, Міллер, 1959, p. 8, 24; Сіуїс, 1981, Proc. XI Intern. Kongress Epi., Wien, I, p. 37 (Piesmatoidea); Вагнер, 1966a, p. 194 (Piesmidae).

### Доросла фаза (імаго)

Тіло голе, зверху плескате, зеленуватого, сіруватого або буруватого кольору; знизу, особливо в ділянці черевця, світліше; у молодих імаго іноді червонувате. Передньоспинка і надкрила всяні густим, рівномірно комірчастим пунктируванням, а нерідко ще й темними плямами.

Голова дуже коротка і широка. Очі темні, коричневі або червоно-коричневі (молоді імаго), виступають і торкаються заднім краєм передньої спинки. Очки є, але погано помітні, особливо у короткокрилої форми. Вусикові горбки добре розвинені, пригострені. Вилиці більш-менш сильно витягнуті вперед, до вершини пригострені і часто загнуті всередину, назустріч одна одній. Ці відростки у самців довші, ніж у самок. Хоботкові пластинки низькуваті, не сходяться допереду. Вусики значно коротші за ширину передньоспинки; два перших членики їх овальні, перший — вдвоє товщий за другий, третій — паличковидний, найтонший і довгий, а четвертий — сигаровидний (рис. 40). Хоботок короткий, доходить до тазиків передніх ніг або трохи заходить за них.

Груди. Передньоспинка поперечно-трапецієвидна, допереду від бокових кутів з неширокими пластинчастими боковими краями, а перед серединою із слабким поперечним вдавленням. Вздовж диска проходять два — п'ять кілів, що частіше не доходять до передніх і задніх країв передньоспинки; кілі прямі або злегка вигнуті. Щиток маленький, до вершини з широким кілюватим ребром. Надкрила у повнокрилої форми (рис. 31, 1) з клавусом, чітко відділеним тонкою борозенкою. Перед щитком клавуси правого і лівого надкрил стикаються. Коріум розділяється на вузьке крайове поле, що несе звичайно лише один ряд комірок, а інша його частина розмежована гладенькими.

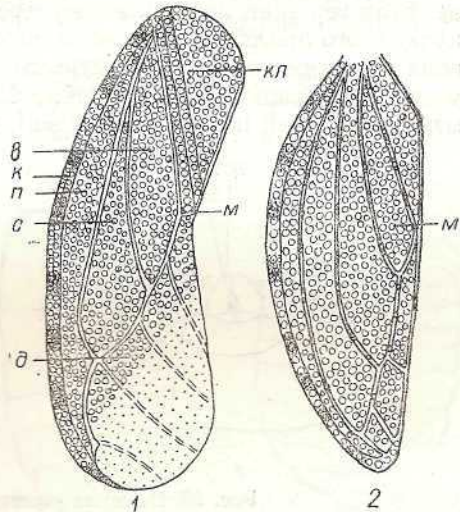


Рис. 31. Надкрила видів *Piesma*:

1 — повнокрила форма *P. variabilis*, 2 — короткокрила форма *P. kochiae*; кл — клавус, к — крайове, п — передкрайове, с — серединне, в — внутрішнє, д — додаткове і м — міжшовне поля.

жилками на передкрайове поле (що прилягає до крайового і ледве від нього відмежоване), серединне та внутрішнє поля. Ці поля аналогічні представленим у мереживниці, але шкіряста частина надкрила простягається ідалі, на перетинку, утворюючи так зване додаткове поле. Решта частини перетинки плівчаста і несе три-чотири жилки, що відходять від розгалуження на її шкірястій ділянці. У короткокрилих форм (рис. 31, 2) коріум розділений

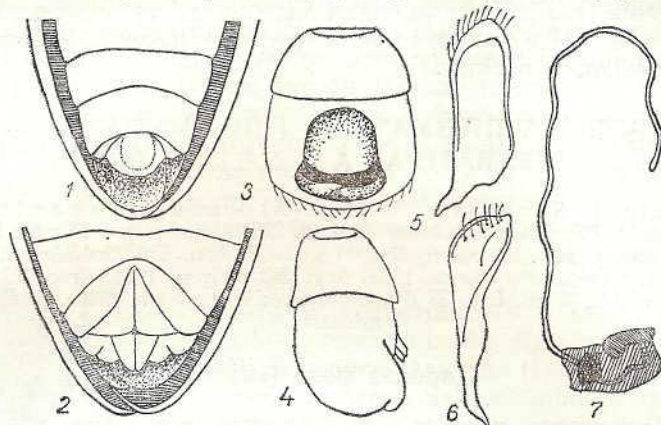


Рис. 32. Геніталії Piesmatidae (*Piesma quadratum*):

1 — вершина черевця самця, вигляд знизу; 2 — те ж самки; 3 — пігофор, вигляд зверху; 4 — те ж, вигляд збоку; 5 і 6 — параметер, вигляд під різними кутами зору; 7 — пеніс (за Вагнером).

жилками на ті самі поля, але клавус не відділений борозенкою, атому між ним і внутрішнім полем коріума виразніше намічається ще одне міжшовне поле. Біля вершини надкрила воно переходить в додаткове поле, до зовнішнього краю якого прилягає вузький залишок плівчастої частини перетинки, якщо вона не рудиментована повністю. Висота жилок, обмежувочих поля надкрил у короткокрилої форми, звичайно більша. Ноги короткі. Стегна всіх пар майже однакові, помірно потовщені, без зубців. Лапки двочленикові.

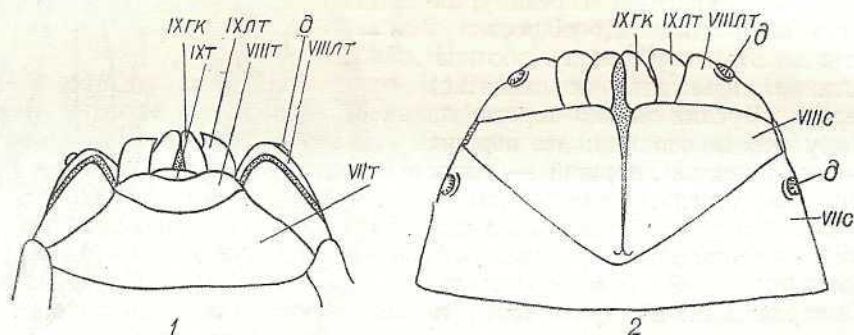


Рис. 33. Вершина черевця самки *Piesma capitatum*:

1 — вигляд зверху; 2 — вигляд знизу;  $\delta$  — дихальце, лт — латеротергіт, гк — гонокосит, с — стерніт, т — тергіт; VII—IX — порядкові номери відповідних сегментів (за Штісом із змінами).

Черевце. Черевце зверху у самок і самців має по шість (III—VII), а знизу по шість (II—VII, самець) або по п'ять (II—VI, самка) помітних прегенітальних сегментів, але II стерніт рудиментований. Дихальця розміщені на II—VII (самець) або на II—V (самка) сегментах вентрально, а на VI—VII сегментах у самок латерально, на особливих горбиках, помітних зверху і знизу (рис. 33, 1—2). Трихоботрій лише чотири, і вони по одній розміщені біля країв V—VI стернітів (рис. 1, 3). Генітальні сегменти самців (рис. 32, 1, 3—7) типово лігеодні. VIII сегмент кільцевидний, охоплює основу пігофора і втягнутий в черевце. Генітальний отвір невеликий, відкривається на

дорсальній поверхні пігофора. Парамери маленькі, витягнуто-прямокутні. Пеніс кремезний, з довгим трубчастим сім'япроводом.

Генітальні сегменти самок (рис. 32, 2; 33) нагадують описані для Rughosoridae і теж представлені чотирма парами пластинок, розділених генітальною щілиною. Передня пара їх врізана вглиб VII стерніта, найкрупніша; вона представляє частини VIII стерніта (гонококсити). По боках спереду до них прилягають задні генітальні пластинки (латеротергіти VIII сегмента), що несуть по дихальцю. Між ними розміщено ще чотири пластинки — зовнішньої (латеротергіти IX) та внутрішньої (гонококсити IX сегмента) пар. Штіс помилково вважав, що комплекс генітальних пластинок *Piesma* знаходиться у вирізці VI, а не VII сегмента, і відповідно інакше позначав генітальні пластинки. Гонококсити VIII він розглядав як розділений щілиною VII стерніт (зигостернум), а для елементів VIII стерніта у нього взагалі не знайшлося місця. Вважаючи жіночі геніталії самок *Piesma* збудованими своєрідно, багато де в чому архаїчно і пов'язуючи це з низкою інших особливостей, він виділяє Piesmatidae в особливу надродину Piesmatoidea. Цю думку поділяє і Кумар (Kumar, 1967).

В діагностиці родини, види якої звичайно відрізняються за простішими для користування ознаками, особливості будови крил і геніталій майже не використовуються.

#### Личинкова фаза (личинка)

Тіло личинок (рис. 34, /—2) блідо-зелене, зелене або жовто-зелене, з червоними очима і великою плямою посередині черевця — це просвічує вміст пахучих залоз. За формою воно овальне, дещо сплюснене, голе, зверху гладеньке, шагреньоване чи всіяне горбиками. Голова досить велика. Вилищі короткі за наличник (I—II), наближаються до нього за довжиною (III—IV) або явно довші і охоплюють його вершину (V). Вусики молодших стадій не довші за разом узяті голову і передньоспинку; два перших членики їх овальні, третій — короткопаличководний, найдовший, а четвертий — веретеновидний (I—III); вусики старших стадій наближаються за формою до вусиків імаго. Хоботок ледве заходить (I) за тазики середніх ніг, доходить (II) або не доходить (III—V) до них.

Груди і крайові чохли звичайного вигляду; ступінь розвитку останніх у повно- і короткокрилих форм аналогічний описаному для Lygaeidae (Пучков, 1958, 1969a). Ноги кремезні, одноколірні. Черевце з добре помітними сегментними швами, бокові краї сегментів вигнуті (іноді озброєні шипиком) і тому зовнішні краї черевця округлозубчасті. Вивідні отвори пахучих залоз щілисті, відкриваються біля задніх країв III і IV тергітів. Низ черевця одноколірний. Розміщення дихалець і трихоботрій таке саме, як у імаго.

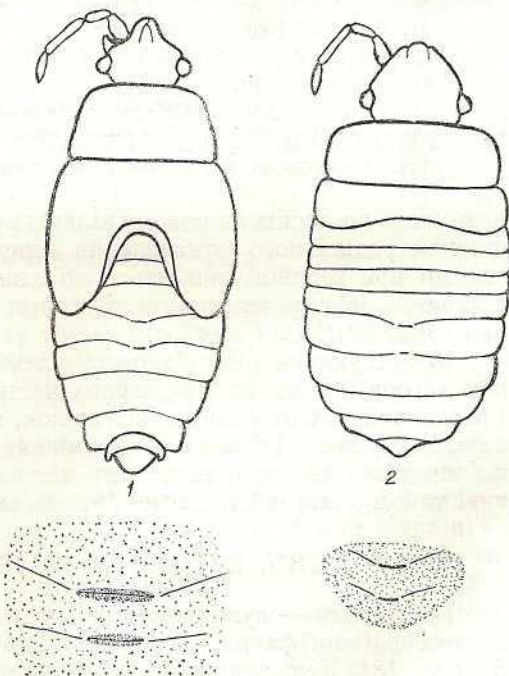


Рис. 34. Личинки *Piesma maculatum* V (1) і II (2) стадій та їх випарні площадки при більшому збільшенні.

## Фаза яйця (яйце)

Яйця *Piesmatidae* (рис. 35) становлять піезмоїдний тип в межах пента-томоморфного комплексу напівтвердокрилих (Пучкова, 1956). Цей тип характеризується видовжено-овальною, дещо вигнутою формою з плескатым, ніби обрізаним переднім і овально заокругленим або пригостреним заднім кінцями. В розрізі вони круглі. Поверхня хоріона гладенька або злегка зерниста з жолобчастими гранями. Хоріон безбарвний. Колір яйцю надає жовтуватий або коричнюватий вміст його, що просвічує, а хоріон сприяє появі іризуючого ефекту. Мікропіле бородавчасті або паличковидні,

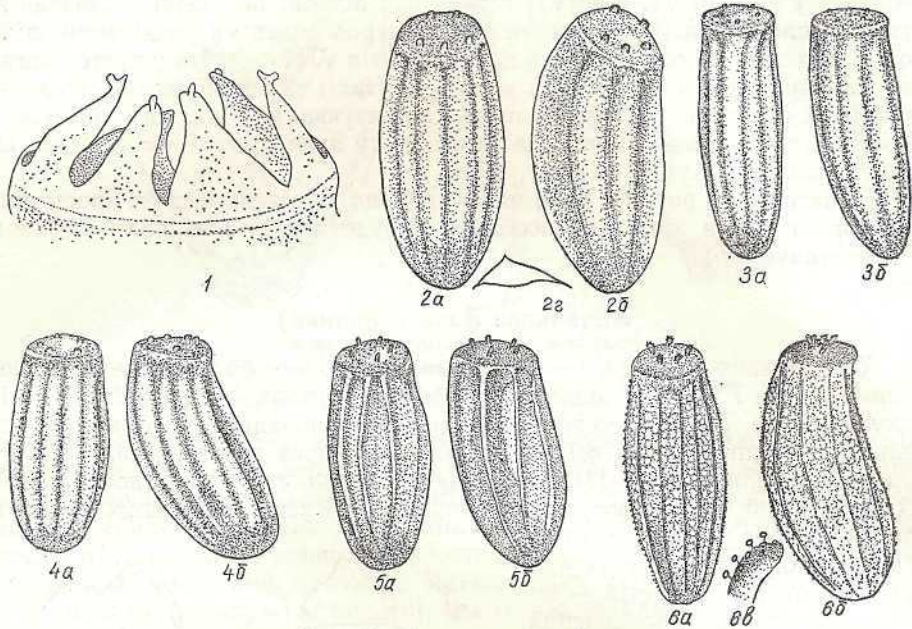


Рис. 35. Яйця видів роду *Piesma*:

а — вигляд з черевної сторони; б — вигляд збоку; 1 — схема радіального розриву переднього кінця яйця; 2 — *P. saolsolae*; 3 — *P. maculatum*; 4 — *P. kolenatii*; 5 — *P. variabilis*; 6 — *P. kochiae*; в — мікропіле при більшому збільшенні; з — яйцевідкривач, вигляд збоку.

розміщені по досить широкому кільцю в кількості 4—7. Відкриваються яйця шляхом радіального розщеплення переднього кінця так, що на кожному секторі при вершині лишається по одному мікропіле (рис. 35, 1). Яйце-відкривач заокругленотрикутної форми з добре розвинутим тім'яним зубцем (рис. 35, 2з).

Розміщуються яйця відкрито, в лежачому положенні (черевною поверхнею догори) на живих і відмерлих частинах рослин (частіше на кормових) і переважно поблизу листкових жилок, що виступають, та ребер стебла. Поверхня хоріона обліплена клейкими виділеннями придаткових залоз самки, що міцно закріплюють підсихаючі яйця на субстраті. Яйця цього типу властиві також деяким *Lygaeidae* (*Plinthisus*, *Peritrechus*, *Ischnocoris* та ін.).

## ПОШИРЕННЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

Піезматиди — дуже маленька родина, що включає лише 4 роди з 37 видами світової фауни, які входять до 2 підродин — *Piesmatinae* А т. 8 е г V, 1843, і монотипової *Thaicoipinae* К о г т і л е V, 1969, виділеної для *Thaicoris sedlaceki* К о г т і л е V з Таїланду. 2 роди піезматин позапалеарктичні — *Msaieeina* О г а к е, 1924 з 4 австралійськими видами і *Miesa* Д г а к е, 1948 з 1 видом з Чилі. Два представники роду *Msaieeina* трофічно

пов'язані з *Acacia* (Leguminosae), де трапляються на квітках, а кормові зв'язки інших видів невідомі. Третій рід пієзматин — *Piesma* Lер. має майже всесвітнє поширення і є єдиним представником родини в Палеарктиці. Більшість видів цього роду живе на лободових (Chenopodiaceae) та щирицевих (Amaranthaceae), а частина пов'язана з гвоздиковими (Caryophyllaceae). Пієзматиди тримаються частіше великими групами на деяких кормових рослинах і всі є досить вузькими олігофагами. Живляться вони, як і мереживниці, соками пластинок листків і покривів молодих стебел, не пошкоджуючи генеративних органів.

Зимують пієзми в дорослій фазі серед рослинного детриту та в інших сховищах поблизу місць розмноження. Деякі види здатні робити досить далекі міграції, як це наведено для *Piesma quadratum*. Незабаром після весняного пробудження клопи концентруються на кормових рослинах, копулюють і вже в травні можуть відкладати яйця (*P. variabilis*). У інших видів формування гонад потребує більше часу і репродукція починається лише із середини червня (*P. salsolae*). Самки приклеюють яйця на поверхні листя, стебел і генеративних частин рослин по одному і невеликими групами. Плодючість клопів невисока (у *P. quadratum* не більше 60 яєць на самку). Розвиток ембріонів закінчується через 10—20 днів і молоді личинки відразу починають живитися. Тримаються вони на листі відкрито, разом з дорослими, нерідко утворюючи великі колонії, і такі ж малорухливі, як і мереживниці. Розвиток личинкової фази пієзм триває близько 30—40 днів. Молоді імаго незабаром копулюють і в свою чергу приступають до розмноження. Одночасно з ними нерідко трапляються старі самки, що перезимували. Кількість генерацій у пієзм точно встановити важко, але в межах Лісостепу України їх не менше двох.

Серед Piesmatidae відомо два важливих шкідника культурних рослин; обидва вони завдають істотної шкоди буряківництву (*Piesma quadratum* — в Західній Європі, *P. cinerea* — в США). Незважаючи на часте масове розмноження клопів, основна шкідливість їх полягає не в безпосередньому живленні, а в переносі вірусного захворювання — зморшкватості листя цукрового буряка (докладніше це питання висвітлено при характеристиці *P. quadratum*). Що ж до *P. maculatum* та *P. capitatum*, іноді згадуваних серед шкідників цукрового буряка (Васильєв, 1911; Зверезомб-Зубовський, 1928; Кузнецов, 1932, та ін.), то вони не здатні переносити хвороботворний вірус (Nitsche, 1937, Kuryllo, 1938) і взагалі на буряку не живляться (Пучков, 1959).

#### РІД ПІЄЗМА (ПІЕЗМА) — PIESMA LEP. SERV., 1825

Le Peletier et Serville, 1825, Encycl. Method., 10, p. 653 (*Tingis* subg.); Яковлев, 1871, Тр. Русск. энтом. о-ва, VI, с. 215 (*Zosmenus*); 1873, там же, VII, с. 21 (*Zosmenus*); Озһапіп, 1908, p. 395; G u l d e, 1938, p. 226; D r a k e, O a V i z, 1958, p. 573; Z i c h e l, 1959, p. 307; W a s h e r, 1966a, p. 194.

Переважно голарктичний рід (31 вид світової фауни), представлений в Палеарктиці 18 видами, в Неарктиці — 7 (один з них, *P. cinerea*, проникає і в Південну Америку), в Ефіопській області і в Індो-Малайській 2 видами (один ендемічний). У фауні Радянського Союзу виявлено 10, а на Україні — 8 видів. Але самостійність *P. convexicollis* і а к., 1873 недовірна. Крім видів, зазначених нижче, для СРСР відмічено ще *P. tenella* Н о г в., 1906 в Середній Азії та *P. rotundatum* Н о г в., 1906, яка нібито виявлена на «Кавказі» (єдина вказівка Горвата); останній вид поширений в Середземномор'ї, на схід до Ізраїлю, Кіпру та Болгарії.

Порівняльні зауваження. Головною і цілком надійною ознакою для виділення груп видів роду є кількість і довжина кілів. Менш наочним, але в переважній більшості випадків теж досить надійним є обрис

бокових країв передньоспинки у видів з трьома вкороченими серединними кілями. За цією ознакою виділяють групу *P. quadratum*, що включає мало-відомі і погано диференційовані південноєвропейські види — *P. rotundicollis* R e у та *P. suaedae* W g п. (Wagner, 1953), а також групу *P. variabilis*. До цієї групи, крім *P. variabilis*, входять ще *P. salsolae* Веск., *P. зієнез* Н o r v., *P. unicolor* W g п. та *P. еШпица* W g п. Самостійність двох останніх видів викликає великі сумніви; однаковою мірою здається дуже ймовірною ідентичність *P. unicolor* та *P. silenes*.

Різницю між *P. заізоіае* та *P. variabilis* раніше (Horvath, 1906; Кириченко, 1951) вбачали в забарвленні передньоспинки, формі і кількості плям на краях надкрил. Ці ознаки через варіабельність абсолютно непереконливі. Вагнер (1954а) замінив їх різницею в довжині кінцевих члеників вусиків і ступені розставленості задніх ніг. При деякій варіабельності можна досить надійно розрізнити за вусиками обидва види, незалежно від статі, а за розставленістю тазиків задніх ніг — самок (рис. 40). Проте висунута Вагнером (1954а, 1966а) діагностична ознака — різниця за розміром тіла — ненадійна, хоча дійсно *P. salsolae* звичайно крупніша за *P. variabilis*. Найпростішою і надійною відміною обох видів є їх кормові зв'язки. Легко виділяється за кормовими зв'язками в цій групі також *P. зієнез*, взагалі дуже схожа на *P. variabilis*.

Преімагінальні фази роду погано диференційовані у видовому аспекті, особливо личинки (навіть у старших стадіях); виняток становить лише *P. kochiae*.

#### Таблиця для визначення видів роду пієзма — *Piesma*

Доросла фаза

- і (4). Передньоспинка спереду з двома поздовжніми кілями (рис. 36). Щиток весь чорний.  
2 (3). Обриси лоба (при огляді спереду) до середини злегка вигнуті, а на боках спрямлені або вигнуті. Передньоспинка ширша, ніж у наступного виду; її бокові краї допереду

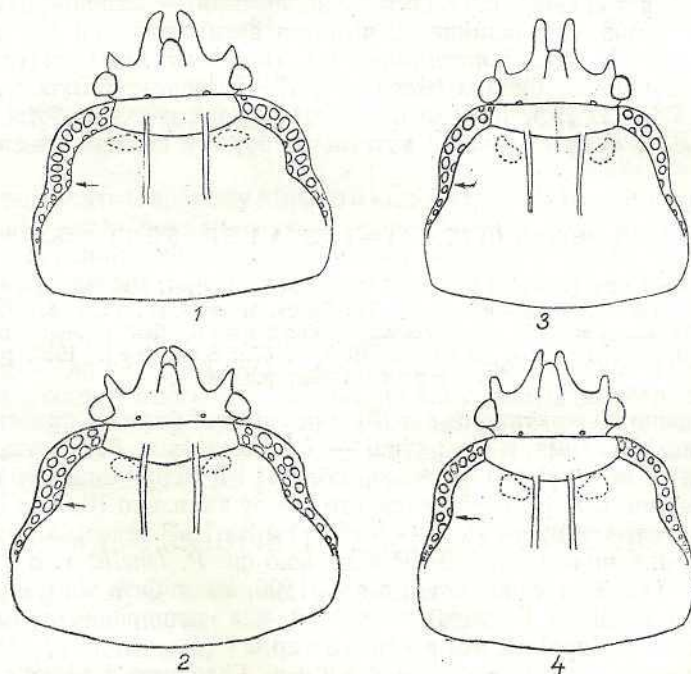


Рис. 36. Голови з передньоспинкою видів роду *Piesma*:  
1 — *P. maculatum* (самець); 2 — те ж (самка); 3 — *P. capitatum* (самець); 4 — те ж (самка) (за Штісом із змінами).

- з двома-трьома рядами комірок (рис. 36, 1—2). Надкрила до основи без білої плями. *пієзма плямиста* — *P. maculatum* (L a p.)
- 3 (2). Обриси доба (при огляді спереду) сильно і рівномірно вигнуті. Передньоспинка вузькувата, її бокові краї допереду з одним рядом дрібних комірок (рис. 36, 3—4). Надкрила при основі з білою плямою . . . *пієзма головчаста* — *P. capitatum* (W o l f f)
- 4 (1). Передньоспинка спереду не менш як з трьома кілями (рис. 37). Щиток, принаймні на вершині, світлий.
- 5 (12). Кілі передньоспинки короткі і дозadu зовсім зникають. Перетинки надкрил добре розвинені; вони широко перекривають одна одну.
- 6 (7). Бокові краї передньоспинки прямі або вигнуті (рис. 37, 1) *пієзма квадратна* — *P. quadratum* (P i e b.)
- 7 (6). Бокові краї передньоспинки злегка виїмчасті (рис. 37, 2).
- 8 (9). Третій членик вусиків не менш як в 1,5 раза довший за четвертий і явно довший від двох перших, разом узятих (рис. 40, 3). На лободових *пієзма курайна* — *P. salsolae* (B e c k.)
- 9 (8). Третій членик вусиків не більше як в 1,4 раза довший за четвертий і не набагато довший від двох перших, разом узятих. На гвоздикових.

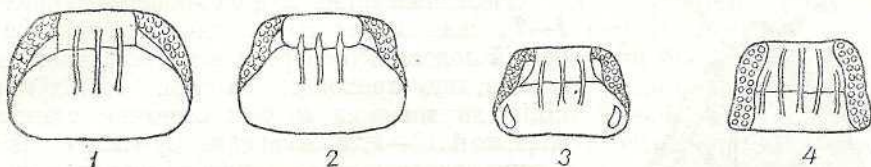


Рис. 37. Передньоспинки видів роду *Piesma*:

1 — *P. quadratum*, 2 — *P. variabilis*, 3 — *P. kolenatii*, 4 — *P. kochiae*.

- 10 (11). Тіло і вусики видовжені. Третій членик вусиків у 1,1—1,2 раза довший від двох перших, разом узятих (рис. 40, 4). На остуднику (*Herniaria*) *пієзма мінлива* — *P. variabilis* (P i e b.)
- 11 (10). Тіло овальне; вусики короткі, їх третій членик майже дорівнює двом першим, разом узятим, і не набагато перевищує довжину четвертого членика (рис. 40, 6; 41). На ушанці (*Otitus*) *пієзма ушанкова* — *P. silenes* (H o g v.)
- 12 (5). Кілі передньоспинки доходять або майже доходять до заднього краю передньоспинки. Перетинки надкрил звичайно рудиментарні, ледве перекривають одна одну.
- 13 (14). Передньоспинка з трьома кілями, але біля бокових кутів з невеликим горбиком (рис. 37, 3). Кілі передньоспинки і жилки надкрил згладжені, без темних плямок « . . . *пієзма Коленати* — *P. kolenatii* (P i e b.)
- 14 (13). Передньоспинка з п'ятьма кілями, але крайні не доходять до її заднього краю, а бокові кути без горбика (рис. 37, 4). Кілі передньоспинки і жилки надкрил високі, звичайно з різкими темними плямами . . . *пієзма віниччева* — *P. kochiae* (B e c k.)

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Поверхня тіла всіяна шипуватими горбиками . . . *пієзма віниччева* — *P. kochiae* (B e c k.)
- 2 (і). Поверхня тіла гладенька, шагреньована, без шипуватих горбиків . . . *інші види роду Piesma* L e p. Z e g v.

#### Фаза яйця

- 1 (10). Поверхня хоріона гладенька, без сітчастості і ворсинок.
- 2 (9). Мікропіле бородавчасті, коротші за свою товщину. На лободових.
- 3 (8). Мікропіле без виїмки на вершині.
- 4 (5). Яйця більше 0,6 мм завдовжки. Тіло їх кремезне, вдвое довше за свою товщину (рис. 35, 2). Тільки на кураї (*Salsolae*) . . . *пієзма курайна* — *P. salsolae* (B e c k.)
- 5 (4). Яйця менше 0,6 мм завдовжки.
- 6 (7). Мікропіле 6, рідше 5. Борттик на передньому кінці низенький, але чіткий. Тіло яйця кремезне, вдвое довше за свою товщину. *пієзма квадратна* — *P. quadratum* (P i e b.)
- 7 (6). Мікропіле 4—5. Борттик на передньому кінці яйця невиразний. Тіло стрункіше, втрое довше за свою товщину (рис. 35, 3). *пієзми головчаста і плямиста* — *P. capitatum* (W o l f f) і *P. maculatum* (L a p.)
- 8 (3). Мікропіле при вершині з широкою виїмкою. Задній кінець яйця широко заокруглений (рис. 35, 4). *пієзма Коленати* — *P. kolenatii* (P i e b.)
- 9 (2). Мікропіле паличковидні, довші за свою товщину (рис. 35, 5). На гвоздикових *пієзма мінлива* — *P. variabilis* (P i e b.)
- 10 (1). Поверхня хоріона вкрита сіткою з ворсинок (рис. 35, 6). Лише на віниччі. *пієзма віниччева* — *P. kochiae* (B e c k.)

Піезма плямиста (пиезма пятнистая) —  
*Piesma maculatum* (L a p.), 1832

L a p o r t e, 1832, Essai, p. 49 (*Zosmenus*); O s h a p i n, 1908, p. 396;  
 O i l l e, 1938, p. 230 (*P. capitata* aberr. *maculata* L a b.); S i i c B e l, 1957,  
 p. 36; S i y z, 1963, p. 301; W a g n e r, 1966a, p. 196.

Доросла фаза (рис. 38). Тіло видовжено-овальне, від білувато-сірого до жовтувато-коричневого кольору. Жилки надкрил дещо темніші за фон і між ними часто розкидані темні плями; плечові кути надкрил майже одного кольору з фоном тіла. Голова досить світла, темні плями на потилиці частіше не зливаються. Вусикові горбики великі, з гострими вершинами, що розходяться. Вилицеві відростки звичайно сильно загорнуті до



Рис. 38. Імаго *Piesma maculatum*.

середини. Лоб слабоопуклий, а його бічні ділянки до очей плоскі або навіть злегка виїмчасті.

Передньоспинка широко-поперечна (рис. 36, 1—2), відношення її найбільшої ширини в передній половині (попереду від поперечного вдвнення, що проходить на рівні задніх кінців кілів) до довжини вздовж середини становить близько 1,18—1,28, в середньому 1,22. Кілів два і вони доходять дозад лише до середини диска. Бокові краї передньоспинки спереду розширені, звичайно з двома рядами комірок, широко заокруглені, а зовнішні краї диска виразно виїмчасті (рис. 36, 1—2, показано стрілкою).

Довжина тіла 2,5—3,0 мм; вусики 6:4: 10:9.

Личинкова фаза (рис. 34, 1—2). Тіло зелене, гладеньке, трохи шагреньоване. Вусики одноколірні. Черевний обідок трохи зарубчастий. Задні кути сегментів не пригострені.

Фаза яйця (рис. 35, 3). Яйця стрункі, втрое довші за свою товщину, жовтуваті, пізніше коричнюваті. Мікропіле 4—5; вони бородавчасті, заокруглені до вершини. Розміри:  $d = 0,53$ ,  $e = 0,19$  мм;  $K = 2,8$ .

Поширення. Заселяє всю Європу і на північ доходить до Фінляндії (62° 40' пн. ш.), Карельської АРСР, Вологодської, Кіровської, Пермської областей. Відмічений в Сибіру до Примор'я, Казахстані, на півночі Киргизії та в інших середньоазіатських, а також закавказьких республіках, хоч там досить рідкісний. Виявлений також в Північній Африці, Передній Азії і Монголії. На Україні поширений всюди.

Екологія. Один з найширше розселених, а в місцях розмноження і масовий вид на Україні. Звичайніший край городів, доріг, каналів, лісосмуг та інших мезофільних ділянок, порослих лободою. Заселяє також молоді перелоги, межі полів та погано оброблені, засмічені лободовими, різноманітні сільськогосподарські культури. Дуже типовий для лісової і лісостепової зон республіки, але в чисто степових місцевостях рідкісний і заселяє там знижені ділянки балок, що дало привід навіть віднести його до «мешканців балок» (Медведев, 1950). Проте і в Лісостепу (Воронезька, Київська області) він траплявся у дуже вологих, навіть мокрих місцях, по торфових болотах, берегах заболочених проток у заплавах річок як на рослинах, так і серед вогкого детриту.

Основна маса клопів перезимує поміж рештками рослин поблизу місць розмноження. Але частина популяції, що залишила їх під час осінніх пере-

льотів, може бути виявлена в найрізноманітніших місцях — в щілинах кори дерев, гніздах птахів, серед густих голок хвойних, в ловчих кільцях на плодових деревах і т. п. Пробудження і перельоти клопів в лісостеповій зоні відмічалися із середини квітня, і весною вони часто траплялися не лише на різноманітних травах, але навіть на чагарниках і деревах. Пізніше, в міру відростання лободових, клопи концентруються на них і з середини травня приступають до відкладання яєць. Копуляція і репродукція тривають все літо, і лише із середини серпня в складі популяції починає збільшуватися кількість самок з нерозвинутими гонадами. Окрилення молодих імаго проходить з кінця червня — початку липня, і в умовах лісостепової зони вид має два-три покоління, що перекриваються.

Серед кормових рослин, які відносяться переважно до видів з родів лутига (*Atriplex*) та лобода (*Chenopodium*), в УРСР перевага віддається лутизі різнонасінній (*A. heterosperma*), лободам міській (*Ch. urbicum*) і білій (*Ch. album*), частково — лутигам садовій (*A. hortensis*), списовидній (*A. hastata*), рідше — лободі татарській (*A. iaiaica*). Безсумнівно, вид використовує і багато інших лободових, але напевно чи його розвиток може відбуватися на представнику гвоздикових — *Herniaria glabra* (Scholtz, 1847; Stichel, 1957), дивині, губоцвітних, а тим більше на чагарниках та інших рослинах, згадуваних у зведеній літературі (Ніебер, 1893; Strawinski, 1954, та ін.). Не є він, звичайно, і шкідником агрусу чи аличі, де був відмічений Уваровим (1916) та Гроссгеймом і П'ятаковою (1928), хоча досить часто траплявся на плодових в період перельотів (Талицкий, Пучков, 1966). На цукровому буряку вид, якщо і трапляється, то теж лише випадково (Пучков, 1959) і трофічно з ним не пов'язаний.

#### Піезма головчата (пиезма головчатая) •—

*Piesma capitatum* (Wolff), 1804

Wolff, 1804, Abb. Wanzen, I. 125 (*Acanthia*); Oshapin, 1908, p. 395; Gulde, 1938, p. 231; Stichel, 1957, p. 35; Siys, 1963, Asia Univer. Carol., Biol., 3, p. 301; Wäşperg, 1966a, p. 196 — Маревый клопик (Богданов-Катьков, 1927).

Доросла фаза. Тіло вужче і стрункіше, ніж у *P. maculatum*, одноколірне, без темних плям між жилками надкрил, але плечові кути їх звичайно світліші за фон, білуваті. Голова темна, в ділянці потилиці частіше суцільно. Вусикові горбики притуплені (рис. 36, 3—4), майже паралельні, як і вилицеві відростки. Лоб завжди сильно і рівномірно дуговидно вигнутий між очима.

Передньоспинка (рис. 36, 3—4) не така широка, як у *P. maculatum*; відношення її найбільшої ширини в передній половині до довжини вздовж середини наближається до 1,00—1,15, в середньому 1,07. Бокові краї передньоспинки вузькуваті, звичайно лише з одним рядом дрібних комірок, допереду слабо заокруглені, а зовнішні краї диска слабо увігнуті.

Довжина тіла 2,1—2,8 мм; вусики 6 : 4 : 10 : 8.

Личинкова та овоїдна фази не мають істотних відмін від описаних для *P. maculatum*.

Поширення. Має такий самий ареал, як і *P. maculatum*, але ще рідше трапляється на півдні, а в Північній Африці відмічений лише для Єгипту. На Україні також більш характерний для лісової і лісостепової зон і майже не представлений в степових місцевостях.

Екологія. Трапляється в тих самих біоценозах, які заселяє *P. maculatum*, хіба лише дещо менше вологолюбний; наскільки відомо, має такий самий цикл розвитку і близькі, якщо не тотожні, трофічні зв'язки. В Західній Європі розвиток виду було відмічено на лободах багатонасінній (*Chenopodium polyspermum*) (Fieber, 1861) та білій (*Ch. album*) (Sahlberg, 1920;

Kaufmann, 1935); крім того, серед кормових там зазначали ще цілий ряд інших рослин, зовсім непридатних для розмноження виду.

Особливо настирливо пієзму головчасту висували як шкідника цукрового буряка (Васильєв, 1907, 1911, 1915; Бруннер, 1954, та ін.), на який нібито клопи переходять з лободи та щирини, викликаючи «сильну кучерявість та пожовтіння листя» (Зверезомб-Зубовский, 1928). Можливість випадкового живлення пієзми головчастої на цукровому буряку цілком припустима. Але цей вид лише випадково зустрічається на бурякових плантаціях, віддаючи перевагу більш мезофільним біотопам. Не здатний він переносити і хвороби буряка — зморшкуватість листя (Kuryllo, 1938). Тим часом повідомлення Васильєва (1915) про живлення клопів нектаром квіток резеди цікаве. Проте це живлення не більш як випадкове, так само як висисання листя яблуні (Маже, 1943) або «раптовий напад» клопів на сою в Румунії (Korneeld, 1935). В УРСР розвиток виду відмічений лише на лободах білій та гібридній (*Chenopodium album*, *СН. hybridum*), але, напевне, він властивий і іншим близьким видам цієї родини.

Пієзма квадратна (пієзма квадратная) —  
*Piesma quadratum* (Fieb.), 1844

Рієбер, 1844, Еп. Monogr., р. 31 (*Zosmenus*); Озһанп, 1908, р. 397; Ойліе, 1938, р. 232; Сіісһел, 1957, р. 37; Ваґнєр, 1953, Nachr. Nat. Mus. Aschaffenburg, 41, р. 68; 1966а, р. 197 — Репной клоп (Богданов-Катков, 1933); маревый клопик (Щеголев, 1934, 1937).

Доросла фаза (рис. 39). Тіло видовжено-овальне, досить велике, сірувате або жовтувато-сіре, вкрите темними розкиданими плямами, краще помітними на бокових краях. Вилицеві відростки більш (самець) або менш (самка) довгі, вершини їх сходяться. Вусики довгуваті; їх третій членник в 1,6—1,7 раза довший від четвертого і в 1,3—1,4 раза довший за два перших, разом узятих.

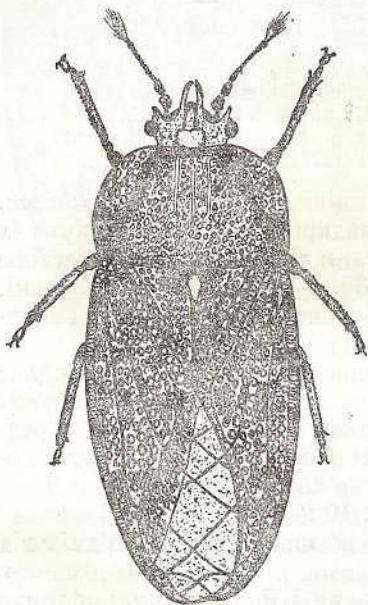


Рис. 39. Імаго *Piesma quadratum*.

Передньоспинка майже прямокутна, з округлими кутами. Передній і бокові краї її прямі, сітчасте облямування боків допереду широкі, з двома-трьома рядами великих комірок. Кілів три і вони не заходять ні на переднє сітчасте кільце, ні на задню третину диска. Щиток темний, з білим вершинним кілем. Надкрила вздовж зовнішнього краю з вісьма короткими темними штрихами. Частіше вони повні, але і у короткокрилих особин перетинка досить велика і надкрила перекриваються.

Довжина тіла 2,3—3,5 мм; вусики 6 : 5 : 15 : 9.

Личинкова фаза майже така, як у *P. maculatum*.

Фаза яйця. Яйця бліді, зеленувато-жовтого кольору, пізніше стають коричнюватими. Тіло їх витягнуто-циліндричне, на задньому кінці тупо загострене, а на апікальному — слабо опукле з 5—6

колбовидними мікропіле, розміщеними по кільцю. На бічній поверхні проходять п'ять поздовжніх ребер, що майже досягають заднього кінця яйця. Розміри:  $\varnothing$  — 0,56;  $\varphi$  — 0,27 мм;  $K = 2,1$ .

Поширення. Зазначений майже для всіх країн Західної Європи, дена півночі доходить до Фінляндії (кілька знахідок на о-ві Ханкобіля Хельсінкі) і Швеції, а далі на південь відмічений лише для Тунісу і не виявлений

у Передній Азії. В СРСР поширений від Молдавії, півдня України і Кавказу до Калінінградської, Псковської, Калузької, Воронежської, Саратовської, Куйбишевської, Оренбурзької областей, а також в Казахстані (всюди), різних місцевостях Сибіру (Новосибірська, Іркутська області, Алтайський, Красноярський краї, Якутія). Далі на південь рідкісніший і лише місцями виявлений в Киргизькій, Узбецькій РСР, а також у Закавказзі (Талиш, Вірменія), але ще не знайдений в Таджикистані і Туркменії, хоча, безсумнівно, поширений по всьому півдню СРСР. На Україні відомий з усіх приморських місцевостей, а також Житомирської, Черкаської, Дніпропетровської, Полтавської, Харківської, Донецької і Ворошиловградської областей. В Карпатах і на Поліссі ще не виявлений, а можливо там зовсім відсутній.

**Екологія.** В умовах України вид досить рідкісний і дифузно розподілений по різних біоценозах, що містять в своєму складі лободові. Більш звичайний він на молодих перелогах, поблизу лісосмуг, край садів, обабіч доріг, а також на засолених ґрунтах приморської зони республіки. На заході ареалу, поза зоною шкідливості, виступає як галофіл, заселяючи переважно засолені ділянки узбережжя Середземного, Північного, Балтійського морів і Атлантичного океану, а в глибині материка — солонці та солончаки. На сході, в Казахстані і Якутії, також явно тяжіє до солончакових ґрунтів, де місцями навіть численний.

Зимує в лісосмугах, на узліссях, край садів, на перелогах під опалим листям, а також під відсталою корою дерев, в гніздах птахів, під ловчими кільцями на плодових деревах як в безпосередній близькості, так і на віддаленні від місць розмноження. В другій половині квітня, після того як розстане сніг і підсохне підстилка, клопи оживають, спочатку поволі переповзають у пошуках їжі, а після підвищення температури повітря до 19—20° С перелітають. Напря́м перельотів дуже часто залежить від вітру, і летять комахи на висоті 50—150 см (Kaufmann, 1935). Приблизно на такій самій висоті було відмічено перельоти окремих клопів і мною 4.V 1948 р. на околицях Рамоні (Воронезька обл.).

В умовах Польщі і НДР самки приступають до відкладання яєць зсередини травня, незабаром після копуляції, і досить безладно розміщують їх на стеблах, гілках і сухих рештках рослин або навіть на грудках ґрунту (Jez, 1936; Nitsche, Mayer, 1937; Boczkowska, 1938; Kleczar, 1959); відомі випадки масового відкладання і в другій половині квітня (Каїїтапп, 1935). Середня плодючість виду становить близько 20—40 яєць на самку (Nitsche, Mayer, 1937; Thomas, 1956). Ембріональний період триває не менше десяти, а всієї личинкової фази — близько 25 днів (Schubert, 1928); за іншими даними (Southwood, Leston, 1959), розвиток ембріонів займає два-три тижні, а середня тривалість розвитку личинок становить десять днів для першого віку і по вісім днів для кожного з наступних, при загальній тривалості преімагінальної фази близько двох місяців. Молоді імаго у все зростаючій кількості окрилюються з кінця червня — початку липня, коли ще трапляється досить багато самок, що перезимували і продовжують репродукцію. Самці на цей час звичайно відмирають.

Клопи нового покоління частково мігрують на інші рослини і біотопи, де дають початок другій генерації. Дозрівання гонад у них закінчується через три тижні після окрилення, але у частини особин крила лишаються нерозвинутими і клопи незабаром залишають кормові рослини, ховаючись серед підстилки. У Лісостепу України квадратна пієзма, очевидно, має дві повних генерації, але на заході ареалу друга — факультативна і, наприклад, в Англії частина личинок гине, не досягши дорослої фази (Southwood, Leston, 1959). В умовах України вид трофічно пов'язаний з лутигою розлогою (*Aigiplex patula*), що росте на молодих перелогах, і з лутигою списовидною (*A. hastata*), характерною для солонуватих ґрунтів. Обидві ці рослини широко використовуються квадратною пієзмою в Англії (Southwo-

oci, Leston, 1959), де до них додають ще *Halimione portulacoides* (рід цей представлений і на Україні, але двома іншими видами).

Як кормові рослини для континента Західної Європи наводилися ще *CHenopodium glaucum* (Kaufmann, 1935), а для Англії — *CHenopodium album*, *Beia maritima*, *Aiziplex littoralis*, *Salsola kali* (Thomas, 1956). У Фінляндії квадратну пієзму відмічено також на *Aiziplex Haziaia* (Sahlberg, 1920), в НДР — на *Aiziplex nitens* і *CHenopodium magiima* (Müller, 1942), а Горват (Horvath, 1906) називає ще *Suaeda salsa*, *Aiziplex iaiaica* і *CHenopodium* зр. Місцями, як буде показано нижче, там видом використовується і цукровий буряк (*Beia vulgaris*).

Експериментальні дані показали, що пієзма квадратна, вихована на буряку, відмовляється жити на інших рослинах. Якщо ж її яйця переносили на ці рослини з буряка, то личинки вже розвивалися там до імаго. Таким заходом вдалося виховувати їх на *Chenopodium polyspermum*, *CH. foliosum* та на інших лободових і навіть складноцвітній рослині, вирощеній на сильнозасоленому ґрунті — *Aster trifolium* (Nitsche, Mayer, 1937). В зарубіжній літературі відмічали також зв'язок виду з різними ширицевими, гречковими, хрестоцвітними, а з культурних рослин — з шпинатом, шавлем, капустою, редькою, морквою, помідорами, огірками, бобами, горохом, картоплею і навіть льоном. Використовуючи ці дані, що становлять, по суті, лише факти випадкових знахідок або вимушеного живлення виду, його іноді навіть характеризують як «широкого поліфага» (Schubert, 1928; Кириченко, 1951а, с. 238). Така думка цілком помилкова — дійсно кормовими рослинами виду можуть бути лише ті, на яких успішно розвивається його життєздатне покоління. Усі ж перелічені вище рослини, крім деяких лободових, такій умові не відповідають.

Господарське значення. Цікавою і небезпечною особливістю квадратної пієзми є її здатність переносити збудника хвороби цукрового буряка — зморшкуватості листя. Ця хвороба вірусного характеру і була вперше виявлена в 1903 р. в Нижній Сілезії. Спочатку вона майже не привертала уваги спеціалістів, але із середини тридцятих років інфекція захопила ряд бурякосіючих районів Середньої Німеччини, поширившись на Польщу, а місцями була відмічена і в Чехословаччині (Schubert, 1928; Wille, 1929; Korneeld, 1935; Kaufmann, 1935; Mayer, 1936; Jez, 1936; Nitsche, Mayer, 1937; Nitsche, Kosswig, 1938, та ін). Втрати врожаю цукрового буряка в деяких районах Польщі на 1936—1938 рр. досягали 50—75% за вагою коренів, а вміст цукру в них падав на 35% (Kurullo, 1938). Заходи по боротьбі з клопом і самою хворобою виявились малоефективними, хоча нерідко провадились примусово, за особливим державним указом.

У післявоєнні роки поступово, по 15—20 км на рік, зона інфекції просувається далі на захід, що пов'язують з перенесенням клопів вітром у період весняних міграцій (Lassak, 1956). На даний час зона інфекції проходить вузькою смугою завдовжки майже 800 км, починаючись у Польщі (захоплюючи західну частину Келецького, Лодзінського та Познаньського воєводств) і простягаючись через НДР, в напрямку Магдебурга, на захід у ФРН, до Везера. На південь від лінії Ганновер — Брунсвік вона не просунулася, оскільки перехід від легких піщаних до важких глинистих ґрунтів виявився з неясних причин непосильним для збудника хвороби. У Радянському Союзі хвороба ця поки не виявлена, але можливість заносу її в західні райони бурякосіяння України, а також у Прибалтику, де є відповідні ґрунти, цілком можлива.

На цукровому буряку в межах усієї зони бурякосіяння в СРСР пієзма квадратна якщо і трапляється, то дуже рідко. Це було підтверджено спеціальними дослідженнями, проведеними в різних бурякосіючих господарствах країни, а також перевіркою відомостей, що надходили. Іноді ці дані були грубо помилкові. Наприклад, в Алтайському краї, за свідченням С. І. Медведева, за пієзму квадратну приймали сліпняка *Atomoscelis onuziuz*. На Укра-

їні ж за нього звичайно видавали пієзму плямисту, чому сприяв неточний малюнок у широковідомій книзі Шоголева (1937). Усі вказівки цього автора на пієзму квадратну як шкідника цукрового буряка в умовах СРСР невірні і цілком запозичені із зарубіжної літератури (Пучков, 1972).

Пієзма квадратна не є шкідником цукрового буряка і в більшості місцевостей Західної Європи, де відмічена як галофіл. На посівах буряка вона там зустрічається і успішно розмножується лише в зоні поширення хвороби — зморшкуватості листя. Безсумнівно, трофічний зв'язок виду з буряком і зумовлюється якоюсь мірою цією хворобою. Але і в зоні поширення хвороби в природних умовах пієзма квадратна розмножується на диких лободових, особливо на *Chenopodium glaucum* (Kaufmann, 1935). Немає там, всупереч старим вказівкам (Wagner, 1949), різниці між популяціями виду з буряка і з диких лободових ні у морфології, ні у здатності передавати вірус хвороби (Lassak, 1955 а, б). Все ж певна пристосованість до буряка у пов'язаної з ним популяції клопа в цій зоні вже починає вироблятися, що видно з наведеного нижче огляду літератури.

Популяція клопів-вірусоносів рухливіша. Зимують вони здебільшого в природних сховищах, відлітаючи з буряка восени перед збиранням врожаю. Природно, клопи, що залишаються зимувати на бурячищах, повністю загинуть при осінній оранці, глибина якої значно більша летальної (8—12 см). Навесні клопи деякий час живляться на сходах бур'янів в зимових сховищах (узлісся, посіви багаторічних трав, частково озимі тощо), а далі переміщуються на краї бурякових плантацій і поступово по них розселюються. Пересування клопів здійснюється як шляхом перельотів, так і пішки. На цьому був заснований широко використовуваний в 30-х роках спосіб принадних посівів. Буряк на них висівають стрічками шириною близько 10—20 м у кінці березня, а на початку травня, після концентрації на них клопів, переорюють на глибину 25 см. Використовують також розміщення навколо бурякових плантацій захисних смуг із злаків, картоплі та інших культур, яких клопи уникають. Розвиток першого покоління клопа на буряку, в зоні інфекції, в основному закінчувався до липня, але частина популяції продовжувала розмноження і в серпні. Чисельність її місцями досягала кількох сотень на 1 м<sup>2</sup> посіву буряка.

Безпосереднє висисання клопами буряків, так само як і ін'єкція слини, всупереч Шоголеву (1937), не є особливо небезпечними. Шкода від їх живлення чітко проявляється лише у випадку масового розмноження клопів. Небезпечніше саме захворювання (Krczal, Völk, 1956; Orszagh, 1962; Ehrhardt, Schmutterer, 1965; Kubacka, 1965, та ін.). Спочатку у пошкодженій рослині починають скручуватися пластинки листків через пухировидне збільшення паренхіми. Потім краї листків закручуються всередину, а черешки їх припиняють приріст, залишаючись вкороченими. Ураження листя розпочинається з периферії, а із середини розетки рослина виганяє все нові й нові листки. В результаті корона кореня розростається, набуваючи конусовидної форми, а тіло його лишається дрібним, із зниженим вмістом цукру; у сильноуражених рослин іноді спостерігається відмирання коренів до збирання. Хвороба швидко поширюється і нерідко охоплює майже всю плантацію. Переносять вірус лише дорослі особини клопа. Цікаво, що вірус затримує строки розвитку яєць і знижує плодючість самок (Proeseler, 1966).

З метою зниження чисельності клопів в зоні поширення хвороби також знищують зарості рудеральних лободових поблизу посівів буряка, а восени — розкладають купи принади з бадилля картоплі та інших рослин, які потім спалюють. Однак ефективнішим виявилось використання на буряку і бур'янах контактних інсектицидів у місцях розмноження клопа (Kleczar, 1959; Oprychatowa, 1961, 1965; Narkiewicz-Todko, 1962, та ін.), особливо паратіону та екатину М.

Докладнішу інформацію про боротьбу з клопом можна знайти в статтях польських і німецьких вчених, зазначених нижче.

# ЛІТЕРАТУРА ПРО КВАДРАТНУ ПІСЗМУ

- Клемм М. И. 1936. Курчавость листьев свеклы.— Восточно-европейский земледелец, № 6 (143). Кенигсберг, с. 2—4.
- Босцковска М. 1938. Essais de destruction de la ripaize de betterave (*Piesma quadratum* Pieb.) par un Champignon entomophyle.— Roczn. Ochr. Rosl., Pulawy, 5 (5), 23 p.
- Ehrhardt P., Schmutterer H. 1965. Untersuchungen zum Anstich- und Saugverhalten sowie zur Nahrungsaufnahme der Rübenblattwanze *Piesma quaiüzaia* Pieb. (Heieropi., Piesmidae).— 2. angew. Entom., 56 (1), p. 41—55.
- Jeż 8. 1936. Plaszczyniec byrakotoy czyli pluskwa byrakotoa (*Piesma quadrata* Fie B.).— Roczn. Ochr. Rosl., 3 (3), Warszawa, 18 p.
- Kaufmann O. 1935. Beobachtungen und Versuche über die Rübenwanze *Piesma quaiüzaia* Pieb.— Arb. physiol. angew. Entom., 2 (3—4), p. 204—212, 225—253.
- Klęczar J. 1959. Chemiczna rojka z plaszczyncem byrakotoy na stacjach selekcji roslin.— Gaz. cukrown., 61 (8), p. 253—256.
- Krczal H., Völck J. 1956. Über den Einfluss des Lichtes auf die Generationsfolge der Rübenblattwanze (*Piesma quadratum* Pieb.).— Nachricht. Dtsch. Pflanzenschutz., 8 (10), p. 145—147.
- Kubacka M. 1965. Baciaia *Piesma quadrata* Pieb.— Prace inst. i labor. badawsz. przem. spozywcz., 15 (1), p. 13—17.
- Kugliński A. 1938. Plaszczyniec burakowy i jego zwalczanie na swietle tegorocznych obserwacji.— Roczn. Ochr. Rosl., 5 (4), Pulawy, p. 109—174.
- Iasak H. 1955a. Ausbreitung der Rübenkräuselkrankheit und ihres Vektors, der Rübenblattwanze *Piesma quadrata* Pieb. (Hemiptera, Pieztriciae).— 2. angew. Entom., 38 (1), p. 67—72.
- Iasak H. 1955b. Ein Beitrag zur Rassenfrage der Rübenblattwanze (*Piesma quadrata*).— Ziscker, 8 (7), p. 127—129.
- Iasak H. 1956. Verhaltensbiologische Untersuchungen an der Rübenblattwanze *Piesma quadrata* Pieb.— 2. angew. Entom., 38 (4), p. 449—467.
- Mayer K. 1936. Bekämpfung der Rübenwanze durch Fangstreifen.— Mh. f. Landwirtschaft, 51, p. 331—332.
- Narkiewicz-Todko T. 1962. Próby polowe swalczania plaszczynca (*Piesma* sp.) przy pomocy ekatyna Mroformic pyłu.— Biul. inst. Ochr. Rosl., 14, p. 161—165.
- Nitsche G., Mayer K. 1937. Untersuchungen über die Lebensgeschichte der Rübenblattwanze. VI.— Arb. Physiol. angew. Entom., IV, p. 94—104.
- Niiszbe O., Kozłowski W. 1938. Zur Bekämpfung der Rübenblattwanze (*Piesma quadratum* Pieb.).— 2. p. l. Krankheit., 48 (3), Stuttgart, p. 144—151.
- Opyrchatowa I. 1961. Zastosowanie trolic chwytanych na obserwacjach na ci lotami plaszczynca burakowego — *Piesma quaiüzaia* Pieb.— Polske pismo entom. ser. B, 1—2 (21—22), p. 85—86.
- Opyrchatowa J. 1965. O poprawione nazewnictwo dla plaszczynce burakowego — *Piesma quaiüzaia* Pieb. (Heteroptera, Pieztriciae).— Poizke pizto entom., ser. B, 3—4 (39—40), p. 337.
- Ogzański I. 1962. *Piesma quaiüzaia* (Fieber, 1844) na slovensku (Heteroptera, Pieztriciae).— Biologia, Bratislava, 17, 9, p. 695—696.
- Proeseler G. 1966. Physiologische und histologische Untersuchungen an virusfrei und virustragenden *Piesma quaiüzaia* Pieb.— Biol. Zbl., 85, 2, p. 211—229.
- Schneider H. 1934. Recherches sur la biologie et les degaes des insectes ziseusz parasites de la betterave sucriere et specialement de la ripaize (*Piesma quadrata* Pieb.) — Publ. Inst. Arei. Better. Tirlemont, Brussels, 2 (5), p. 167—187.
- Schubert W. 1928. Biologische Untersuchungen über die Rübenblattwanze *Piesma quaiüzaia* Pieb. in schlesischen Befallgebiet.— 2. angew. Entom., 13, p. 129—155.
- Stachyra T. 1969. Rytmika gradacji plaszczynca burakowego (*Piesma quadrata* Pieb.) oraz zmiany nasilenia kedzierzawki plaszczyncowej na Eiorpie srodkowej materialow z lat 1903—1964.— Prace nauk. Inzi. Ochr. Rosl., Poznan, 10, 1, p. 57—89.
- Völck J., Krczal H. 1957. Übertragungsversuche mit *Piesma quaiüzaia* Pieb. dem vektor der Kräuselkrankheit der Zecker- und Futterrube.— Nachrichtenbl. Oizsb. Pflanzenschutz., 9, 2, p. 17—22.
- Yagner E. 1949. Die Rübenwanze — *Piesma quaiüzaia* Pieb.— Вotъиз, i (60), p. 259—260.
- Willie I. 1929. Die rübenblattwanze *Piesma quaiüzaia* Pieb.— Monogr. Pflanzenschutz, II, 116 p.

Піезма курайна (пиезма солянковая) —  
*Piesma salsolae* (Bessk.), 1867

Бесскег, 1867, Bull. 5. N. Mosc., 40 (1), p. 113 (*Zosmenus*); Озһа-  
 піп, 1908, p. 398; Ойі (Іе, 1938, p. 233 (*variabilis* var.); 8tiche I,  
 1957, 39; Wagnep, 1954a, Opusc. Entom., 19, p. 42; 1966a, p. 197.

Доросла фаза. Дуже схожий на *P. variabilis*, але звичайно крупніший, а тіло частіше зеленувате з темними плямками по зовнішньому краю надкрил. Плямки ці точкові або у вигляді коротких штрихів, звичайно їх 7—8. Вилищеві відростки у обох статей майже паралельні. Вусики стрункі; їх третій членник в 1,4—1,65 раза довший від четвертого і втриє довший за другий членник (рис. 40, 5). Передньоспинка широка, слабше звужена до переду, ніж у *P. variabilis*. Тазики задніх ніг у самок широко, а у самців помірно розставлені (рис. 40, 1a, б), але ознака ця дещо варіює. Парамер великий, плавно вигнутий (рис. 10, 1с).

Довжина тіла 2,7—3,4 мм;  
 вусики 5 : 4,5 : 13 : 8,5.

Личинкова фаза невідома.

Фаза яйця (рис. 35, 2). Яйця жовті, кремезні, вдвоє довші за свою товщину. Тіло дещо вигнуте відносно площини переднього кінця. Мікропіле 5; вони бородавчасті, дуже низенькі. Розміри:  $\bar{d}$  — 0,63,  $\bar{e}$  — 0,30 мм;  $K = 2,1$ .

Поширення. Трапляється місцями в Іспанії, Франції, ІДР, Угорщині, Голландії, Чехословаччині, Румунії, Греції. В СРСР зазначений для Молдавії, Білорусії, (Скригалово біля Прип'яті), України, на Північному Кавказі, в Закавказзі і далі на північ до Калузької (Кириченко, 1919), Воронежської, Саратовської, Куйбишевської, Оренбурзької областей, а також в Казахстані, Сибіру (Омськ, Красноярськ, Забайкалля), Тувинській АРСР і Монголії. В Середній Азії поки не знайдений. На Україні, крім усіх приморських областей, виявлений ще в Черкаській, Полтавській, Харківській, Дніпропетровській, Ворошиловградській областях, але певно поширений по всій лівобережній частині республіки, а також на півдні її.

Екологія. Трофічно пов'язаний з кураєм (*Salsola*), в Західній Європі з *Salsola kali* (Horvath, 1906; Gravestini, 1959; Wagner, 1965a, 1966a), де відмічений головним чином по морському узбережжю. В СРСР також траплявся переважно, якщо не виключно, на річкових і приморських пісках (Коринек, 1939, 1940; Кириченко, 1915a; Пучкові), особливо засоленних, характерних для кураю. У зв'язку з ревізією виду *Salsola kali*, виключеного з «Визначника рослин України» (1965 р.), видовий склад кормових рослин, використовуваних піезмою курайною, недостатньо ясний. Мені в пониззях

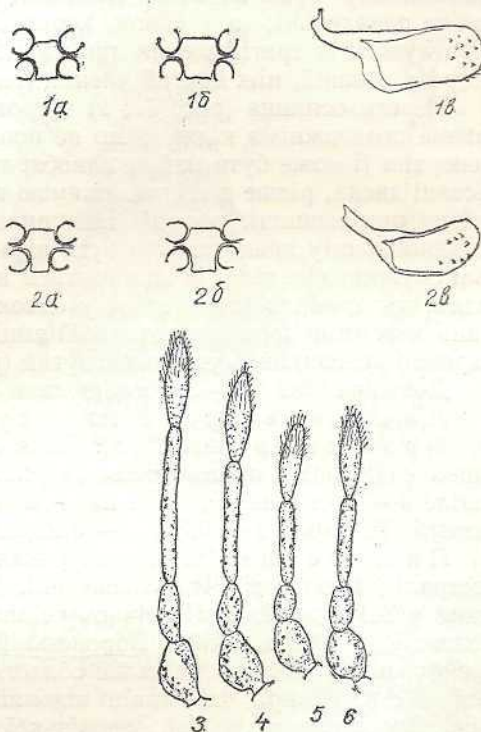


Рис. 40. Положення тазикових западин задніх ніг (1—2) та вусики (3—6) видів роду *Piesma*: а — самця; б — самки; в — їх парамер; 1 — *P. salsolae*, 2 — *P. variabilis*, 3 — *P. salsolae*, 4 — *P. variabilis*, 5 — *P. unicolor*, 6 — *P. silenes*.

Дніпра вона траплялася на верблюдці (*Corispermum*), але уникала кураїв (*Salsola pestifer* та *S. ruthenica* J11. = *S. kali* аісі. поп L.).

розвиток виду, очевидно, відбувається у пізніші дати, ніж інших піезм. На околицях Кам'янки-Дніпровської (Запорізька обл.) масове відкладання яєць відмічали лише в кінці червня, а вихід личинок у липні.

Піезма мінлива (пиезма изменчивая) —  
*Piesma variabilis* (Fieb.), 1844

Pieβer, 1844, Entom. Monogr., p. 32 (*Zosmenus*); Oshapin, 1908, p. 398; Oіlсіe, 1938, p. 233; Stichel, 1957, p. 39, 299; Wašner, 1954a, p. 42; 1966a, p. 198.

Доросла фаза. Тіло від світло-жовтуватого до жовтувато-коричневого кольору, часто сірувате, одноколірне або з плямами, особливо по зовнішньому краю надкрил. Вилицеві відростки у самців звичайно довгі, майже паралельні, а у самок короткі; вершини їх сходяться. Вусики короткуваті; їх третій членник лише в 1,2—1,3 раза довший за четвертий і в 2,5 раза довший, ніж другий членник (рис. 40, 4).

Передньоспинка (рис. 37, 2) з трохи виїмчастими боковими краями і трьома поздовжніми кілями, що не поширюються на задню частинудиска. Поверхня її може бути майже однобарвною або дещо затемненою в задній частині диска, рідше з темною плямою в ділянці задніх кутів. Щиток, принаймні при вершині, світлий. Надкрила звичайно повні, а темні плями по їх зовнішньому краю можуть бути різної форми — від точки до поздовжньої смужки; кількість їх коливається від 2 до 8 (частіше 4—6). Тазики задніх ніг помірно розставлені у самок і зближені у самців так, що відстань між ними дорівнює тазиковій ямці або менша за неї (рис. 40, 2 а, б). Парамер невеликий, кутасто вигнутий (рис. 40, 2в).

Довжина тіла 2,4—3,0 мм; вусики 5 : 4 : 11 : 8,5.

Личинкова фаза така, як у *P. maculatum*.

Фаза яйця (рис. 35, 5). Яйця світло-коричневі з чіткішою, ніж у інших видів роду, поздовжньою ребристістю, стрункі, слабо вигнуті. Мікропіле 4—7 (частіше 5), вони паличковидні, досить довгі, злегка відігнуті назовні. Розміри:  $d = 0,54$ ,  $e = 0,22$  мм;  $K = 2,5$ .

Поширення. Виявлений у Алжирі, Іспанії, Франції, Данії, НДР, Австралії, Угорщині, Чехословаччині, Югославії, Греції, а в СРСР відмічений у Закавказзі, на Північному Кавказі, в пониззі Волги, Казахстані, Молдавії, Білгородській, Воронежській, Саратовській, Куйбишевській, Оренбурзькій, Калінінградській областях, в Татарській АРСР і Білорусії (Бобруйськ, Мозир). На Україні відомий з Київської, Полтавської, Харківської, Ворошиловградської, Запорізької, Херсонської, Одеської і Кримської областей, але, певно, представлений ще ширше, по всій республіці.

Екологія. Великими колоніями розмножується на прирічкових пісках, особливо закріплених соснами, слідуючи в своєму поширенні за кормовими рослинами. До них на Україні належить лише остудник (*Herniagia polygama*, *H. glabra*, а можливо й інші види). В масовій кількості вид траплявся разом з личинками під *Hegniagia glabra* і в Білгородській області (Коринек, 1939). На цій самій рослині він розвивався у Західній Європі (Pieβer, 1861; Wagner, 1966a). Як кормові рослини зазначалися також *dasina procumbens* (Duda, 1884) і з ще меншою достовірністю *Helianthemum guttatum*, *Peplis portula*, *Salsola kali*, *Drypis spinosa* (Ніеβер, 1893; ЗіісБей, 1957).

Зимує серед рослинного детриту і у верхньому шарі піску поблизу місць розмноження, а також і далеко від них, під опалою хвоєю, листям та іншими вкриттями. Масове відкладання яєць відмічено із середини травня, але вже в кінці І декади липня, поряд з яйцекладучими самками покоління, що перезимувало, та личинками всіх стадій розвитку, трапляються і молоді імаго. Друге покоління виду в межах лісостепової зони розвивається в червні—

липні, а третє (факультативне) — в липні — серпні. Окремі покоління тісно накладаються одне на одне і протягом літа вид представлений усіма стадіями розвитку.

**Піезма ушанкова (пиезма ушанковая) —**  
***Piesma silenes* (Horv.), 1888**

Horváth, 1888, Rev. Entom. Pr., 7, p. 176 (*Zosmenus*); Озбапін, 1908, p. 398; Guicé, 1938, p. 233 (*variabilis* var.); Stichel, 1957, p. 40; Wagner, 1954a, p. 43; 1966a, p. 198; Heisz, 1971, Nachrichtenbl. Bayer. Entomol., 20, 2, p. 17.

Доросла фаза. Дуже схожа на *P. variabilis*, але значно дрібніша і ширша. Забарвлення тіла, як у інших видів роду, досить варіабельне, і поряд з темнішими екземплярами (першоопис, Horvath, 1888) відомі майже одноколірні світло-жовтуваті особини. Вилицеві відростки досить довгі, майже паралельні (самець) або короткі, паралельні чи зближені до вершини, нерідко стикаються (самка). Вусики короткі, їх третій членник дорівнює або ледве перевершує два перших, разом узятих, і в 1,1—1,2 (рідше до 1,3) раза довший за четвертий членник (рис. 40, б).

Передньоспинка з трох виїмчастими боковими краями і трьома кілями (рис. 41, а), допереду слабо звужена, майже прямокутна. Надкрила повні, звичайно всіяні коричневими плямами; на зовнішньому краї коріума їх частіше 6—8 і там вони чіткіші. Парамер невеликий (рис. 41, 2).

Довжина тіла 2,2—2,7 мм; вусики 6 : 4 : 10 : 9.

Личинкова та овоїдна фази невідомі.

Поширення і екологія. Маловідомий вид, описаний з Угорщини і виявлений ще в Чехословаччині (Štys, 1963), Туреччині (Hoberlandt, 1956). В СРСР, за колекційними матеріалами, виявлений Кержнером у Білорусії (Бобруйськ), Воронезькій (Новохоперськ), Саратовській (Дьяконовка), Західно-Казахстанській (Январцево), Карагандинській (Жана-Арка) і Черкаській (Умань) областях. Дуже ймовірно, що вид буде виявлений і в інших місцевостях СРСР, зокрема по всьому півдню України. Трофічно він пов'язаний з ушанкою дрібноцвітою (*Orites parviflora*), яка росте на відкритих ділянках прирічкових та приморських пісків, а місцями в борах. Ця рослина вперше була наведена як кормова для Угорщини (Horvath, 1888), де піезма ушанкова траплялася по солончакових степах.

**Піезма Коленаті (пиезма Коленати) —**  
***Piesma kolenatii* (Fieb.), 1861**

Fieber, 1861, Europ. Hem., p. 116 (*Zosmenus*); Oshanin, 1908, 399; Stichel, 1957, p. 41. — *chenopodii* Jakovlev, 1873, p. 24, 29 (*Zosmenus*). — *minutus* Jakovlev, 1871, p. 6 (*Zosmenus*). — *viridulus* Jakovlev, 1871, p. 5 (*Zosmenus*).

Доросла фаза. Частіше короткокрила, широкоовальна, блідо-зеленувата, майже одноманітно забарвлена або вкрита окремими, розкиданими

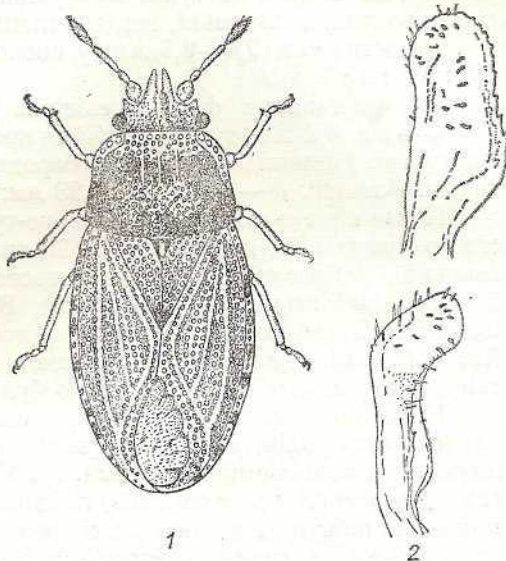


Рис. 41. *Piesma silenes*:

1 — імаго, 2 — парамер під різними кутами зору (за Гейсом).

серед жилок, коричнюватими плямами. На зовнішньому краї надкрив таких плям звичайно не більше шести, але нерідко вони нечіткі або не виявлені зовсім. Вилицеві відростки досить короткі, майже паралельні (самець, самка), зрідка (самець) сходяться. Вусики тонкі і короткі; їх третій членник не набагато довший за четвертий або за два перших, узятих разом, членики. Четвертий членник вусиків суцільно світлий або лише до вершини буруватий.

Передньоспинка слабо звужена допереду, облямована злегка виїмчастими, в передній частині неширокопластинчастими боковими краями. Диск в ділянці бокових кутів несе по горбику (краще помітному, якщо дивитися збоку). Кілів три і вони, розпочинаючись відразу від шийного кільця, доходять до заднього краю диска. Надкрила широкі, з маленькими перетинками, що злегка перекриваються і прикривають вершину черевця. У повнокрилої форми тіло овальне, надкрила вужчі, але з добре розвинутою перетинкою, що далеко виступає за вершину черевця. Жилки надкрив, як і кілі передньоспинки, низенькі, нерідко піднесені.

Довжина тіла 2,0—2,5 мм (у повнокрилих особин до 2,7 мм); вусики: 5,5 : 3,5 : 9 : 7.

Личинкова фаза невідома.

Фаза яйця (рис. 35, 4). Яйця кремезні, вдвоє довші за свою товщину, жовтуваті. Мікропіле 4—5; вони бородавчасті, при вершині з широкою виїмкою. Розміри:  $d = 0,50$ ,  $v = 0,23$  мм;  $K = 2,2$ .

Поширення. Казахстансько-туранський вид, що проникає на захід до Румунії і Туреччини. В СРСР виявлений у Молдавії, Одеській, Херсонській, Кримській, Дніпропетровській, Полтавській, Черкаській, Ворошиловградській, Білгородській, Воронежській, Саратовській, Куйбишевській, Оренбурзькій областях, у пониззі Волги, в Дагестані, Вірменії, Азербайджані. Дуже поширений також в Казахстані від Уралу до оз. Зайсану, відмічений в Киргизії (Іссик-Куль), Узбекистані і Таджикистані.

Екологія. Трапляється на молодих перелогах, край городів, по канавах біля садів, а також на засолених ґрунтах, слідуючи в своєму поширенні за кормовими рослинами. На Україні трофічно пов'язаний з лутигами садовою (*Aiziplex hortensis*) та списовидною (*A. hastata*), рідше відмічений на *A. iaiaica*, а в приморській зоні (Кержнер, Ячевський, 1964) і Казахстані живе на *A. cana* і *A. verrucifera*. Безсумнівно, розмножується також на інших лободових, особливо з родів *Atriplex* і *Chenopodium*, але віднесення до його кормових рослин представників шорстколистих, слідом за Коленаті (1845), є помилковим.

Цикл розвитку такий, як у *P. maculatum*.

#### Піезма віниччева (піезма кохийная) — *Piesma kochiae* (Bessk.), 1867

Бесскег, 1867, Bull. S. N. Моск., 40 (1), p. 113 (*Zosmenus*) *з а к о в* -  
Ієв, 1871, p. 5 (*Zosmenus*) *о ш а н і н*, 1908, p. 399; *О у л і є*, 1938, p. 234;  
*8 і і с б е л*, 1957, p. 41. — *Ф і є б е р і і а к о в Ієв*, 1873, p. 27 (*Zosmenus*). —  
*porcatus* *Н о г в а і б*, 1874, Berl. Entom. Zeil., p. 332 (*Zosmenus*).

Доросла фаза. Частіше короткокрила (рис. 42, 1) оберненояйцевидної форми, сірувато-білого кольору із зеленуватим або червонуватим відтінком. Кілі і жилки високі, всіяні плямками-точками, що не переходять на проміжки між ними. Виличні відростки короткі, майже паралельні. Вусики також короткі, їх третій членник коричневий або майже чорний.

Передньоспинка ледве звужена допереду, з листувато сплюсненими прямими боковими краями і п'ятьма кілями. Три середніх кілі паралельні і проходять по всій довжині, а бокові — вкорочені, ледве розходяться дозад і далеко не доходять до переднього краю передньоспинки. Горбиків у ділянці бокових кутів немає. Щиток суцільно або лише до вершини світлий. Надкрила широкі, ледве закривають вершину черевця; їх внутрішні краї прямі,

стикаються, але не перекриваються навіть при вершині (перетинки немає), Повнокрила форма має видовжено-трапецієвидну передньоспинку з трохи виїмчастими боковими краями; бокові кілі її явно розходяться дозад і іноді майже досягають заднього краю. Перетинка надкрил добре розвинена і широко перекривається.

Довжина тіла 2,0—2,5 мм (повнокрилі до 2,8 мм); вусики 5,5 : 3,5 : 10 : 8.

Личинкова фаза (рис. 42, 2). Тіло у живих екземплярів зеленувате, з білими плямками, які утворюють смуги, і всіяне шипуватими горбиками. Ці горбики складають поперечні ряди, що проходять по одному на сегменті черевця. Один поздовжній ряд з крупніших горбиків у

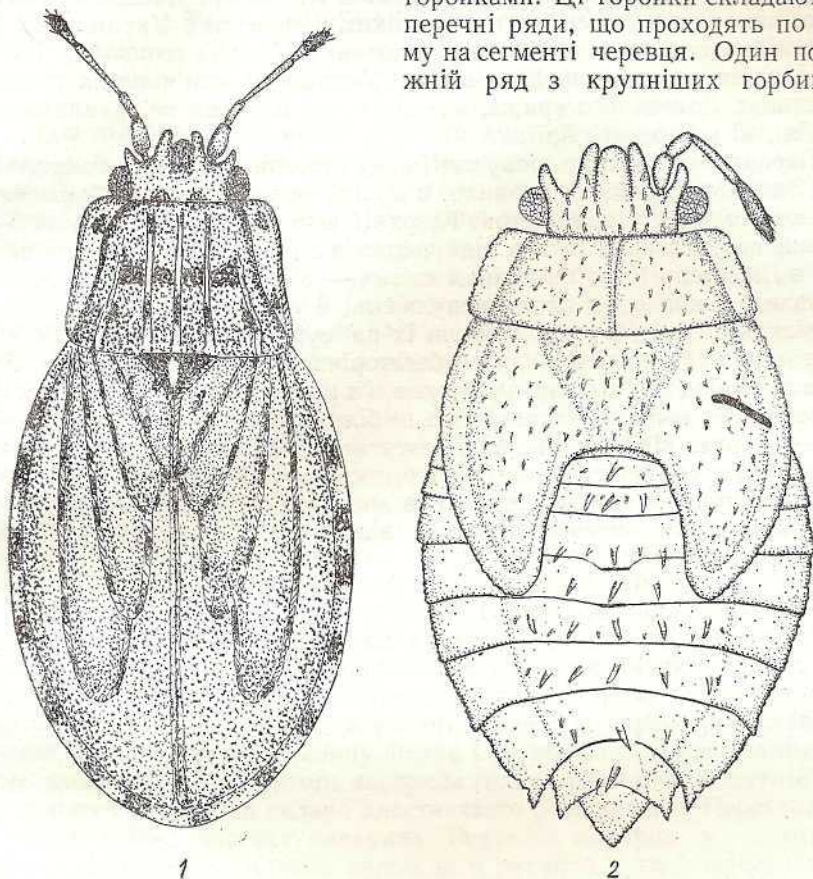


Рис. 42. *Piesma kochiae*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

старших стадій намічається вздовж середини черевця. Черевний обідок глибоко вирізаний, з пригостреними задніми кутами сегментів.

Фаза яйця (рис. 35, 6). Яйця досить кремезні, жовтуваті, з часом рожевіють. Мікропіле 4—5 (частіше 5); вони паличковидні, трохи відігнуті назовні. Поверхня хоріона вкрита сіткою з ворсинок, частина яких несе грибовидну шапку. Такі самі, але чіткіші ворсинки розміщені і на мікропіле (на перший погляд вони схожі на піщинки). Розміри:  $d = 0,53$ ,  $e = 0,22$  мм;  $K = 2,4$ .

Поширення. Виявлений у Греції, Чехословаччині, Угорщині, Австрії, Болгарії, Румунії. Представлений у південній частині СРСР від Молдавії і приморських областей УРСР та РРФСР до Чернігівської, Білгородської, Воронежської, Саратовської, Куйбишевської, Західно-Казахстанської областей. Виявлений також в ряді місцевостей азійської частини Ка-

захстану, Сибіру (Омськ, Тувинська АРСР), Монголії, Киргизії, Узбекистані, Туркменії, в Передкавказзі і закавказьких республіках.

**Екологія.** Трофічно тісно пов'язаний з віниччям шерстистим (*Kochia laniflora*), в масі заселяючи прирічкові піски, галявини і узлісся соснових лісів. Досить великі популяції виду розмножувалися і на багаторічному віниччі сланкому (*Kochia prostrata*), що росте на остепнених схилах ярів, річкових терас, по могилах і, особливо, на засолених пісках узбережжя Чорного й Азовського морів. У великій кількості вид траплявся на цій рослині і в Криму на схилах гір, а також в степових біоценозах. Східніше, в Казахстані, відмічений ще на *Echinopsilon* (Кержнер, Ячевский, 1964), що, певно, використовується і в приморських місцевостях України. За Вагнером (1966а), вид живе нібито на білолознику (*Eurotia ceratoides*). Ця азіатська рослина досить звичайна на сході України на кам'янистих та вапнякових схилах Донецького кряжа, але пієзма на ній мені не траплялася ні на Україні, ні в Середній Азії.

Переважає більшість популяції виду представлена короткокрилою формою. Зимують клопи, як правило, в місцях розмноження, забираючись під кущі злаків, у рослинний детрит і верхній шар піску на глибину до 2—3 см. Весняне переповзання клопів відмічалось з появою сходів віниччя шерстистого, в Лісостепу України з кінця квітня — в перших числах травня. Після відновлення живлення клопи копулюють, а із середини місяця розпочинають відкладання яєць, приклеюючи їх на субстрат поблизу сходів віниччя шерстистого або на гілки і листя багаторічного віниччя сланкого. Ембріональний період триває близько тижня, і з кінця травня з'являються личинки. Звичайно яєчники самок містять не більше двох яєць. Формування їх іде поволі і період відкладання яєць розтягається до липня, коли в репродукцію включаються самки нового покоління. В другій половині серпня більша частина популяції виду представлена дорослою фазою, але личинки старших стадій у все меншій кількості відмічалися до жовтня (Київська, Полтавська області).

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИНИ ПІДКОРНИКІВ (ARADIDAE)

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

### Доросла фаза (імаго)

Тіло від бурого до майже чорного кольору, овальне або видовжено-овальне, більш-менш сильно сплюснене зверху і знизу, майже пластинчасте. Види палеарктичної фауни частіше голі, зверху шорсткуваті, гранульовані, рідше (*Aneuris*) зморшкуваті. Довжина тіла європейських представників родини коливається від 3,5 до 11,0 мм.

Голова з невеликими, частіше опуклими очима (рис. 46). Очок немає. Наличник дуже розвинутий і далеко просунутий вперед, звичайно довший за вилиці, а вусикові горбики частіше з гострим зубцем, косо направленим вперед. Очі віддалені від передньоспинки. Вусики (рис. 49) чотиричленикові, короткуваті і кремезні, іноді товсті. Перший членник їх майже завжди найкоротший, тонший або такої самої товщини, як і вершинні членики. Співвідношення довжини решти члеників різне, але частіше другий найдовший, а третій довший за четвертий. Хоботок чотиричлениковий, короткий, не заходить дозад за тазики передніх ніг; перший членник хоботка дуже короткий і звичайно прикритий хоботковими пластинками, в зв'язку з чим хоботок здається тричлениковим. Стилети його в п'ять-шість разів довші за тіло і в спокої спіральні скручені всередині головної капсули.

Груди. Всі відділи грудей суцільні. Передньоспинка широка і коротка, звичайно з округлими боковими кутами і широко сплюсненими боковими краями. Щиток маленький, ледве доходить до черевця або заходить на нього. Надкрила частіше повні, але завжди коротші і вужчі за черевце. Клавус і коріум більш-менш чітко розмежовані. Клавус до вершини клиновидно звужений, не заходить за вершину щитка і не утворює позаду від нього спільного шва з клавусом другого надкрила (клавальний шов відсутній). Коріум до основи більш-менш сильно пластинчасто розширений. Перетинка велика і займає значну частину надкрила. Редукція надкрил у короткокрилих форм здійснюється головним чином за III рахунок, і тоді перетинка набуває вигляду вузької смужки або відсутня зовсім. Задні крила без гамуса і нерідко редуковані навіть у повнокрилих форм. Отвори грудних пахучих залоз точкові, без облямування і відвідних рівчачків. Тазики обертальні. Ноги кремезні, стегна явно товщі за голінки, але не здуті. Лапки двочленикові, кігтики з ароліями або без них.

Черевце. Зверху і знизу на черевці (рис. 43) помітно по шість соматичних сегментів (II—VII), включаючи кілька редукованих, і злитий з попереднім II сегмент, а також генітальні сегменти. Дорсальна поверхня черевця в значній частині (принаймні в ділянці черевного обідка і прилеглої до нього ділянки тергального диска) відкрита і скульптована. Черевний обідок зверху чітко відмежований валиком або борозенкою; зовнішні краї його рівні або з виступаючими задніми кутами сегментів. Дихальця розміщені на II—VIII сегментах дорсально, латерально або вентрально. Геніталії самців пентатомоїдного типу із симетричними параметрами і звичайно парандріями. Зовнішні геніталії самок пластинчастого типу, іноді дещо своєрідної (*Aneuris*) будови.

## Личинкова фаза (личинка)

Тіло по загальному габітусу таке, як у імаго, але звичайно світліше, червонувате або бурувате (хоч може бути і майже чорним). Личинкова фаза (рис. 44, I—V) проходить через п'ять стадій розвитку, відміни між якими в основному такі самі, як і у інших груп напівтвердокрилих (Пучков, 1961, 1962, 1969а). Проте їх видові відміни, навіть в старших стадіях далеко не завжди збігаються із наведеними для імаго, в кращому випадку лише трохи до них наближаються.

Голова у I стадії завжди поперечна, з чітко виступаючим наличником (рис. 44, /), але без виразних виступів вусикових горбиків. Останні добре помітні з II стадії (рис. 44, //) і надалі від стадії до стадії голова подовжується, але очі лишаються явно віддаленими від передньоспинки, частіше лише в IV—V стадіях набувають опуклішої, характерної для імаго форми.

Будова вусиків, всупереч Кириченку (1913), далеко не консервативна ознака навіть серед видів роду *Aradus*. Личинки молодших стадій мають вкорочені, завжди потовщені вусики, середні членики яких майже однакової довжини (навіть у довговусих видів, таких як *A. betulae*), а вершинний — найдовший і найтовщий; три перших членики завжди суцільно білі.

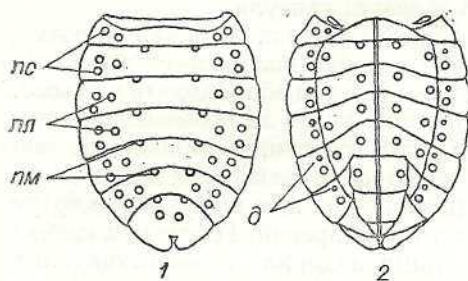


Рис. 43. Черевце самки соснового підкорника:

1 — вигляд зверху; 2 — знизу; пс — плями сублатерального, пл — латерального і пм — медіального рядів, д — дихальця.

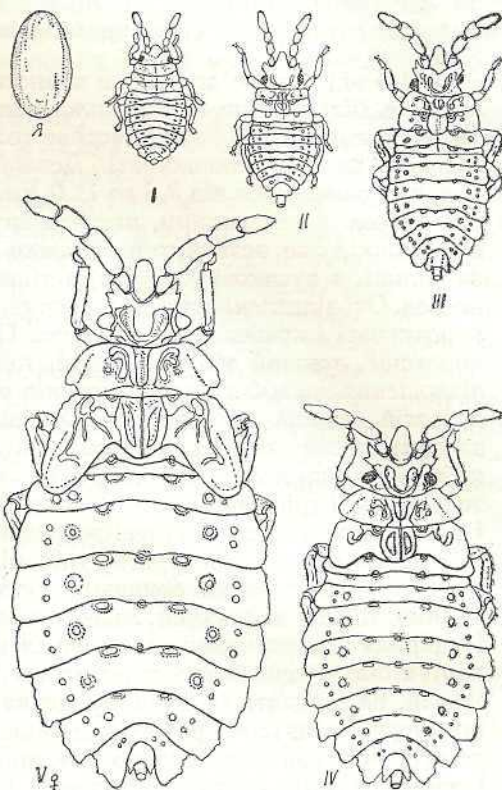


Рис. 44. Преімагінальні фази *Aradidae* (*Aradus betulinus*):

я — яйце; римські цифри означають стадії личинки (за Таманіні).

В II стадії відміни у співвідношенні довжини середніх члеників чіткі лише у видів групи *A. beiiuae* або *A. versicolor*. Але якщо вони не такі чіткі, яку імаго, то виявляються лише в останній стадії або непомітні зовсім. Це стосується і забарвлення члеників, яке наближається до імагінального не раніше III стадії (зрідка і дуже нечітко в II стадії). Особливості будови хоботка мало корисні для діагностики личинок — у молодших стадій порівняно з тілом він дещо подовжений, а у старших дещо наближається до імагінального.

Форма передньоспинки та інших відділів грудей, черевця і ніг, так само як і їх забарвлення, одноманітна. Деяке, іноді важливе значення має наявність особливих ларвальних шипів (наприклад, у *A. depressus*) та інших скульптурних прикрас (горбистість тіла у *A. beiiuae* та ін.). Ступінь зазубреності країв тіла дає гарні відміни звичайно лише в старших стадіях.

Деякі важливі ларвальні ознаки представлені на черевці. В першу чергу це характерні для всієї родини плями іншого кольору, ніж черевце, різного розміру, але розміщені певним закономірним чином в поздовжні ряди (рис. 78) у вигляді гладеньких блискучих вдавнень, горбиків або ділянок, що відрізняються кольором; вони помітні і у імаго (рис. 43). Таких рядів (не рахуючи темних маргінальних плям, що розміщені біля зовнішніх країв червеного обідка, дуже типові, наприклад, для щитників і мають, очевидно, іншу природу) шість; вони симетрично розміщені по три на правій і лівій половині тергального диска. Відповідно до їх положення на черевці (рис. 43, 78) розрізняють с у б л а т е р а л ь н и й ряд, утворений з плям, розміщених вздовж внутрішнього краю червеного обідка. Наступний за ним л а т е р а л ь н и й ряд і останній, найближчий до середньої лінії тіла, м е д і а л ь н и й ряд. На жаль, форма і кількість плям, що утворюють ці ряди в межах *Aradinae* (власне, лише один рід *Aradus*), вельми постійні і являють собою лише ознаку рангу підродина. У інших представників родини вона більш мінлива, ніж гадають Юзінгер і Матсуда (*Usinger, Matsuda, 1959*), про що свідчить різке відхилення личинок європейських *Aneugis* від встановленого ними типу для Апеігінае. Майже такі самі, але іноді менш чіткі ряди плям розміщені і на нижній поверхні черевця; звуться вони так само, як відповідні їм ряди дорсальної поверхні.

Важливе значення мають розміщення і розміри черевних випарних площадок. Їх завжди три і містяться вони біля меж III—IV, IV—V та V—VIII тергітів, поширюючись від них допереду і дозад. Вони можуть бути однакового або різного розміру, причому, якщо залоза не функціонує, то дуже маленькими, точковими. Ці площадки, принаймні для європейських представників родини,— дійсно консервативна ознака. Вивідні отвори залоз, що функціонують, мають вигляд поперечної щілини, закритої в своїй середній частині і облямованої склеротизованим валиком.

#### Фаза яйця (яйце)

Яйця (рис. 44, я) овальні, короткі або видовжені, з тонким білуватим хоріоном, крізь який просвічує вміст яйця. Часто хоріон вкритий сіткою з п'яти- або шестикутних комірок. Мікропіле дуже короткі, стовпчасті або бородавчасті; кількість їх коливається від 3 до 13—15. Диференціація вивідів по яйцях дуже нечітка.

#### КЛАСИФІКАЦІЯ, ПОШИРЕННЯ І РОДИННІ ЗВ'ЯЗКИ

В таксономічних працях з часів Фабриціуса і Латрейля представники родини входили до конгломератних великих груп, нерідко разом з віднесеними тепер до *Cimicomorpha*. Спінола (*Spinola, 1837*) та Аміот і Сервільє (*Amyot, Serville, 1843*) також розглядали підкорників як сурядні групи. Чіткіше, як родину «*Agasioicea*», їх виділив Фібер (*Fieber, 1851*), але надалі їх розглядали то як єдину родину (*Pieberger, 1861; Stål, 1873; Oshanin, 1908; Parshley, 1921; Usinger, Matsuda, 1959; Кержнер, Ячевський, 1964*), то поділяли на 2 і навіть 3 родини (*Reuter, 1912; Кириченко, 1913; Gulde, 1938, 1940; China, Miller, 1959, та ін.*).

На сьогодні все більш загальноновизнаним стає погляд Фібера, детально обґрунтований в монографії всесвітніх *Aradidae* Юзінгера і Матсуд (*1959*). Ця родина, разом з *Termitaphididae* Мерз, 1924 (дуже маленька родина з 2 родами і кількома видами з Тропічної Африки і Центральної Америки), входить до надродина *Agasioicea* Реутер, 1910 і у світовій фауні представлена 8 підродинами; 4 з них властиві фауні СРСР, а 3 — Україні:

- 1) *Aradinae* А. м. Серг., 1843;
- 2) *Aneurinae* Ог. С., 1865;
- 3) *Mezirinae* Ошанін, 1908;

4) Calisiinae Stål, 1873, з 3 родами і 79 видами; з них *Calisius* Stål (70 видів) найхарактерніший для фауни Австралійської (43), Неотропічної (14) і Ефіопської (7 видів) областей, 3 видами представлений і в Палеарктиці — *C. ghilianii* Costa (Алжир, Південна Франція, Італія), *C. salicis* Hovg. (Югославія) і *C. turanicus* Kir. (Таджикистан); останній, за Кержнером (in litt.), включає комплекс кількох видів.

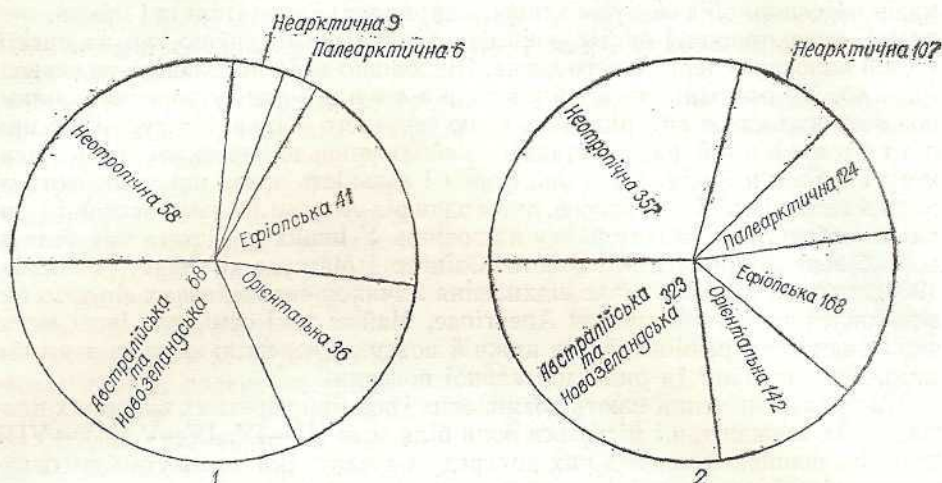


Рис. 45. Розподіл родів (1) і видів (2) по зоогеографічних областях земної кулі.

Решта підродин характерні для тропічної смуги земної кулі і майже всі нечисленні в родовому і видовому відношеннях:

5) Isoderminae Stål, 1873 з 1 родом і 5 видами з Південної Америки, Австралії і Нової Зеландії;

6) Prosympiestinae Uzingeri Matsuda, 1959 з 4 родами і 13 видами з Австралійської області, Нової Зеландії і Чилі;

7) Chinamyersiinae Uzingeri Matsuda, 1959 з 4 родами і 5 видами з Нової Зеландії, Австралії і Нових Гебрід;

Таблиця I

Родовий та видовий склад родин Aradidae і Tingidae фауни Палеарктичної області

| Країна і місцевість                | Aradidae |       | Tingidae |       | Країна і місцевість      | Aradidae |       | Tingidae |       |
|------------------------------------|----------|-------|----------|-------|--------------------------|----------|-------|----------|-------|
|                                    | родів    | видів | родів    | видів |                          | родів    | видів | родів    | видів |
| Європейська частина                |          |       |          |       | Болгарія . . . . .       | 2        | 17    | 15       | 54    |
| СРСР . . . . .                     | 3        | 37    | 20       | 93    | Чехословаччина . . . . . | 3        | 20    | 16       | 53    |
| Україна . . . . .                  | 3        | 24    | 23       | 71    | Польща . . . . .         | 3        | 17    | 15       | 39    |
| Радянський Союз в цілому . . . . . | 6        | 76    | 23       | 134   | Туреччина . . . . .      | 2        | 10    | 17       | 66    |
| Румунія . . . . .                  | 1        | 17    | 14       | 44    | Середня Азія . . . . .   | 2        | 8     | 14       | 46    |
|                                    |          |       |          |       | Палеарктична область     | 7        | 124   | 30       | 294   |

8) Carventinae Uzeiger, 1950 з більш як 41 родом і 173 видами, поширеними переважно в Неотропічній і Орієнтальній областях; лише рід *Carventus* (понад 40 видів) однаковою мірою представлений в тропічній смузі східної та західної частин земної кулі.

Кумар (Kumar, 1967a) на базі дослідження репродуктивної системи і кишечника видів групи в основному підтримує класифікацію Юзінгера — Матсуди, але вважає необхідним об'єднати Carventinae в одній підродині з Mezirinae, а Termitaphididae понизити в ранзі до рівня підродини.

За попередніми підрахунками на кінець 1971 р. всесвітня фауна підкорників вже включала близько 170 родів і 1120 видів, що значно перевищує

цифри, наведені Юзінгером і Матсудою в 1959 р. (123 роди і 767 видів). Особливо діяльно вивчають фауну підкорників Гоберландт і Кормільов; останній лише по одному роду *Megila* за чотири роки описав 26 видів (Kogmiley, 1962). Розподіл арадид по земній кулі показано на рис. 45.

Надзвичайно багата фауна підкорників вологих і задушливих лісів Тропічної Америки, де представлено близько третини родів та видів всесвітньої фауни. Ще більше родове багатство в Австралійській (включаючи Нову Зеландію) зоогеографічній області, хоч на частку видів там припадає лише близько 25% всесвітньої фауни. Приблизно однакова кількість родів (36 і 41) та видів (142 і 168) відома для фауни Орієнтальної і Ефіопської областей. Видове багатство підкорників Неарктики майже на 20% нижче, ніж Палеарктики, але кількість родів вища (9 замість 6).

Фауна підкорників Палеарктичної області представлена лише 6 родами і 124 видами. В межах Радянського Союзу відомо 6 родів і 76 видів, причому особливо багатою є фауна третинних лісів Далекого Сходу (більше 20 ендемічних видів), а також європейсько-сибірської тайги (більше 25 видів). Фауна України включає 3 роди по одному на кожну підродину і лише 23 види, здебільшого поширених на Поліссі або в Карпатах. Проте фауна підкорників УРСР (табл. 1) багатша, ніж Західної Європи, але істотно бідніша за фауну європейської частини Союзу в цілому. В свою чергу фауна азійської частини країни, головним чином за рахунок далекосхідних видів, майже вдвічі перевищує європейську.

В зоогеографічному відношенні (табл. 2) серед підкорників України переважають види європейсько-сибіського і європейського поширення, тимчасом як іншим типам ареалів властиві лише 2—3 види.

#### Голарктичні види

Виявлені в Неарктиці, але більш звичайні в Палеарктичній області. Це сосновий підкорник (*Aradus cinnamomeus*) і арадуси городчастий (*A. cegnatus*) та хвойний (*A. lugubris*).

#### Європейсько-сибірські види

Арадуси матово-чорний (*Aegaius aterrimus*), березовий (*A. betulae*), ялиновий (*A. betulinus*), короткошийковий (*A. brevicollis*), сплюснений (*A. depressus*), візерунчастий (*A. hieroglyphicus*), розписний (*A. pictus*), мезира осикса (*Megila tremula*) і еневрус безжилковий (*Aneuris avenius*).

#### Європейські види

Арадуси двоплямистий (*Aegaius bimaculatus*), дубовий (*A. corticalis*), відмінний (*A. distinctus*), берестовий (*A. somcheticus*), брудний (*A. sordidus*), обрубаний (*A. truncatus*) та еневрус гладенький (*Aneugis laevis*).

#### Середземноморські види

Арадуси Бренське (*A. brenskaei*) і різнобарвний (*A. versicolor*).

Таблиця 2  
Основні зоогеографічні групи видів родин  
*Aradidae* і *Tingidae* фауни України  
(кількість видів)

| Види                        | Aradi-<br>dae | Tingi-<br>dae |
|-----------------------------|---------------|---------------|
| Голарктичні . . . . .       | 3             | 2             |
| Європейсько-сибірські . . . | 9             | 17            |
| Європейські . . . . .       | 8             | 11            |
| Середземноморські . . . . . | 2             | 23            |
| Східносередземноморські     | 2             | 16            |
| Казахстансько-туранські     | —             | 2             |

Сюди віднесені характерний для Кавказу і проникаючий до Туреччини арадус колючий (*Aradus muricatus*) та другий кавказький вид — арадус таврійський (*A. tauricus*); обидва вони наводилися і для Криму.

Положення родини підкорників в загальній системі напівтвердокрилих не було постійним в роботах систематиків, їх то зближували з пентатомоморфними родинками, то відносили до цимікоморфної групи і особливо часто ставили поряд з Tingidae. Цієї точки зору зокрема дотримуються Столь (Stål, 1873) і Ошанін (Oshanin, 1908), а Гандліш (Гандліш, 1908) розміщує їх разом з Tingidae між Lygaeidae і Coreidae. Чайна (China, 1933) теж об'єднує їх в одному стовбурі з Tingidae. Іншої думки дотримувався Керкальдї (Kirkaldy, 1908). Aradidae, за його схемами, відійшли безпосередньо від Tessarotomidae і останні є ланкою зв'язку їх з іншими щитниками. Заперечуючи Керкальдї, Ройтер (Reuter, 1910, 1912) висуває як один з найвагоміших доказів відсутність у Agasiidae псевдоаролій.

Ізольованість положення Agasiidae Ройтер (1910, 1912) підкреслив виділенням їх в особливу серію Phloeobiotica. Тульгрен (Tulgren, 1918) також відмічав своєрідність Agasiidae, які не мають трихоботрій, і, по суті, це є найважливішим приводом для відокремлення підкорників від інших родин групи Trichophora. Проте трихоботрії у них скоріше за все зникли в зв'язку із спеціалізованим способом життя, подібно до того, як вони майже зникли у Arbyiidae і Lestoniidae.

Наступні дослідження будови геніталій самців (Pruthi, 1925), сперматики самок (Pendergrast, 1957) та їх зовнішніх геніталічних пластинок, жилкування крил, будови псевдоаролій кігтиків (виявлених не тільки у тропічних підкорників, а й у палеарктичних *Aneurus*), а також типу яєць, що мають мікропілярні відростки та яйцевідкривачі (Tamanini, 1950, 1956; Leston, 1955; Souswood, 1956a, та ін.), показали, що Agasiidae, безумовно, входять до групи Pentatomomorpha. Зближує їх з цією групою, слідом за Лестоном, Пендергастом і Соусвудом (1954), також Чайна (1955) у своїй пізнішій схемі.

Примітивний стан Agasiidae відмічали багато дослідників (Reuter, 1910; Сбіпа, 1955, та ін.) і пов'язували її з вузькою спеціалізацією видів родини. Ще одне підтвердження збереження давніх примітивних особливостей у Agasiidae на основі вивчення травних органів наводить Міямото (Miyamoto, 1961).

Палеонтологічні дані свідчать про те, що сучасні роди, в їх числі *Aradus* і *Megisa*, існували вже в олігоцені і виявлені в балтійському янтарі. Розквіт групи впевнено припадає на ранній палеоген, коли в умовах теплого і вологого клімату відбувалося значне поширення багатогірної флори троходендронних лісів. До цього періоду слід віднести розквіт і ряду дендробіонтів — пентамоїдів, зокрема Acanthosomatidae і Tessarotomidae, а також реліктових нині груп щитників — Arbyiidae, Phloeidae, Lestoniidae та інших, на сьогодні вже зниклих. Непрямим свідченням щодо цього може бути багатство ендемічних форм підкорників (в тому числі з більш давньої підродино Mezirinae) у вологих лісах тропічного поясу, особливо Південної Америки.

## ЗАГАЛЬНИЙ НАРИС ЕКОЛОГІЇ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

Майже всі підкорники — типові дендробіонти і їх життєдіяльність найтісніше пов'язана з деревною рослинністю, хоча вони звичайно трапляються під відсталою корою дерев, на ґрунті серед гниючих гілок і опалого листя, а також на поверхні та між пластинами багатьох деревних грибів — трутовиків. Відомі види, що живуть в термітниках хвойних дерев (каліфорнійський вид *Megisa reducta*) (Usinger, Matsuda, 1959), а також пов'язані з тра-

в'янистими багаторічними рослинами (*Agaciuз frigidus*). Останній характерний і для відкритих безлісних біоценозів.

Старк (1933), автор докладної статті про екологію арадусів, повідомляв про їх тісний зв'язок з певним станом лісу. Арадуси добре характеризують ступінь відпаду частини природних (в перестойних насадженнях) і штучних (де провадилися рубки) ділянок лісу. Наявність в лісі масової чисельності підкорників вказує на неблагополуччя і значний відпад дерев. Рідкісність, зокрема, *Megila igemua* в лісах Німеччини Шумахер (Schumacher, 1919b) пояснював добрим за останніми доглядом. Але і перше і друге не є першопричиною, а лише наслідком особливостей трофічних зв'язків підкорників.

Питання про кормові зв'язки підкорників почало прояснюватися порівняно недавно. Звичайно, відмічаючи їх знахідки під корою або в розщілинах стовбурів дерев, підкорників пов'язували з певними породами дерев, іноді навіть даючи їм відповідну назву. Хоча в друкованих працях вже давно з'являлися повідомлення про знахідки деяких арадусів на грибах трутовиках (Pieber, 1861; Schleicher, 1861; Frey-Gessner, 1863—1871), ще на початку біжучого віку Кириченко (1913) в спеціальному розділі наводив довгий список «кормових дерев» підкорників, нерідко називаючи деревні породи «живлячими» (стор. 290 та ін.). Такому спрощенню питання не заважали навіть спостереження Біанкі (докладно цитовані у зазначеному розділі книги) про безпосередній зв'язок *Agaciuз corticalis* і *A. beuiuae* з грибами трутовиками. Хоча в своїх наступних статтях Кириченко (1916а та ін.) вже відмічав цей зв'язок і останній знайшов відображення в працях деяких західних дослідників (Schumacher, 1919b; Sahlberg, 1920; Gulde, 1921; Jones, 1928), Старк не врахував його в першій статті (1927). Але саме цей автор (Старк, 1933) вперше переконливо і цілком чітко вказав на міцетофагію видів роду *Agaciuз*, що й було підтверджено для всієї групи в низці наступних фауністичних і екологічних досліджень (Коринек, 1935; Müller, 1942; Tamanini, 1950, 1956; Gyllensvärd, 1958; Usinger, Maizisica, 1959, та ін.).

Хоча ряд підкорників, за опублікованими даними, пов'язані з деревними грибами, що мають більш-менш великі плодові тіла, вони, безсумнівно, використовують і менш помітні гриби, які розвиваються на відмираючій корі і під нею, на уламках гілок, а також на опалому гниючому листі. Останнє, певно, виявиться особливо характерним для безкрилих форм новозеландських і тропічних видів групи. Безсумнівним є й те, що, крім плодового тіла, підкорники можуть житися і за рахунок соку гіфів грибниці, що й забезпечують надзвичайно довгі їх стилети, здатні проникати в найвужчі розщілини деревини або під кору, куди не може проникнути сама комаха. Певні види грибів притаманні тим чи іншим породам дерев, а чим ширше коло рослин-хазяїв гриба, тим ширше і непрямий зв'язок з ними підкорників. Розвиток грибів пов'язаний зі станом лісу. Вони звичайно пошкоджують лише хворі або відмерлі дерева чи їх частини (пеньки, гілки тощо). Саме тому поява деревних грибів у лісі, а не сприятливі умови, утворювані ними для масового розмноження підкорників (Старк, 1933), характеризують стан лісу.

Наскільки відомо, лише один сосновий підкорник живиться соком живих дерев. Таке незвичне для групи живлення навіть спричинилося до заяви (Usinger, Maizisica, 1959), що *Agaciuз cinnatomeuz* використовує сікне сосен, а найдрібніших грибів на їх гілках (с. 37). В літературі також повідомлялося про живлення *Agaciuз brevicollis* та *A. beuiuinuz* на бруньках ялин (Старк, 1927), *A. betulae* на стовбурі берези (Коринек, 1935), тоді як *A. dep-gезиз*, за Огарком (1927), нібито взагалі живиться соком живих дерев. Зрозуміло, такі відхилення не більш ніж випадкові і лише в процесі еволюції соснового підкорника набули характеру закономірності. Сюди можна додати, що деякі лісові ентомологи, в першу чергу Голов'янка (1951), вважають цей вид вторинним шкідником, який пошкоджує звичайно лише ослаблені або хворі сосни.

Проте сосновий підкорник не єдиний виняток серед арадусів. Аналогічний спосіб живлення характерний і для *Aradus frigidus* — реліктового виду льодовикового періоду, що живе біля коріння трав'янистих багаторічників остепнених гірських біоценозів (Таманіні, 1955). Тут ми маємо справу з ще дальшим відхиленням не тільки від міцетофагії, але й від дендрофілії.

Спеціальні досліді по перевірці здатності підкорників використовувати тваринну їжу дали негативні результати (Gyllensvärd, 1958). Що ж до повідомлення Шрейнера (1908) про знищення підкорниками шкідливих комах, які живуть під корою плодкових дерев, то його слід переадресувати до родини Anthecoridae. Взагалі ж виділений ним, як особливо корисний, вид *Aradus cogiicaiiz* зовсім не характерний для плодкових дерев. Не менш фантастичним є і живлення підкорників «соком гнилої деревини» (Коринек, 1939).

Проте непрямий, нетрофічний зв'язок підкорників з певними породами дерев цілком реальний, хоча й визначається через гриби, що паразитують на деревах. Кириченко (1953) показав його для лісової зони. На Україні в Поліській низовині і Карпатах досить *бамата* як фауна хвойних (*Aradus aterrimus*, *A. betulinus*, *A. brevicollis*, *A. cinnamomeus*, *A. lugubris*, *A. picizus*), так і листяних порід — бука, дуба, берези, тополі та інших (*Aradus betulae*, *A. bimaculatus*, *A. cogiicaiiz*, *A. crenatus*, *A. depressus*, *A. versicolor*).

Зв'язок з певними деревами, навіть в одній природній зоні, далеко не сталий, — за її межами може проявлятися навіть деяка морфологічна відміна між географічними расами. Особливо цікавою вона є у *Agaiiz cogiicaiiz*. Північна (типова) форма цього виду має одноколірний чорний третій членик вусика і в європейсько-сибірській тайзі живе на трутовику *Pomez pinicola*, який уражує хвойні. Південна форма (і. *annuicogniz* F.) має білий, крім основи, третій членик вусика і в лісостеповій зоні живе на дубовому трутовику *Daedalea quercina*. Але там на дубах трапляються обидві форми і, за Корінком (1935), з яєць, відкладених будь-якою з них все ж виходить більше (до 70%) імаго типової форми.

Невелика відміна в забарвленні третього членика вусика властива також північній і південній формам *Agaiiz betulae*. Але вона не пов'язана зі зміною трофічного зв'язку, принаймні в Лісостепу, де південна форма (і. *meridionalis* K і г.), подібно до північної, використовує березу, розмножуючись на трутовику *Pomez fomentarius*. Ця сама форма в Криму і на Кавказі часто живе на буковому трутовику, не маючи відмін від особин, що живуть на березовому трутовику.

Наскільки відомо, більшість (якщо не всі) підкорників в певній мірі ациклічні. Зимують вони в дорослій і личинковій (починаючи з II, але звичайно переважають IV—V стадії) фазах. Мабуть, настання осінніх холодів не тільки затримує розвиток гонад, а й призводить до відмирання старих самок, що вступили у фазу репродукції, а також до загибелі личинок I стадії (і, звичайно, яєць, якщо вони будуть відкладені).

Як зимові сховища звичайно використовуються ті самі місця, де перебувають клопи в теплу пору року, — щілини під в ід сталою корою пеньків і стовбурів дерев, проміжки між пластинами плодового тіла гриба, розщілини у деревині, іноді гнізда птахів. На півночі клопи спускаються до приземної частини дерев або ховаються в лісовій підстилці, що зберігає їх від загибелі при сильних морозах.

Весняне пожавлення і відновлення живлення у багатьох видів відмічається дуже рано, і незабаром настає період діяльних, можливо в якійсь мірі парувальних, перельотів. В лісостеповій зоні він припадає на кінець квітня — травень, а північніше — на червень і початок липня. В цей час імаго виявляють підвищену активність, діяльно повзають по пенях і стовбурах, часто літають і їх можна зустріти в найрізноманітніших місцях. Часом вони залітають навіть до жилих приміщень. В Хібінах (Фридолин, 1936) в першу половину полярного літа вони з'являються в лісових долинах удуже-ве-

ликий кількості і їх знаходили на свіжих пенях з витікаючою смолою і надрубках ялин, на гребенях високих горбів, біля прибічної смуги озер і у великій кількості на снігу. Пізніше клопи концентруються в місцях живлення і відновлюють репродукційний цикл. Масовий літ арадусів відмічали і в США (Linsley, Usinger, 1944). Подібні перельоти навряд чи характерні для тропіків, про що свідчить переважання неповнокрилих і безкрилих форм. Але там деякі види родів *Megisa* і *Aradus* часто утворюють великі скупчення, іноді з кількох сотень екземплярів (Usinger, Маїзісія, 1959). Скупчення клопів до кількох десятків у колонії досить характерне також для Палеарктики.

Копуляція клопів звичайно відмічається вже в перші теплі весняні дні і повторюється не раз. Незабаром після неї самки приступають до відкладання яєць, розкладаючи їх в лежачому положенні безладними купами на поверхні субстрату. Американський вид *Neuroctenus pseudonymus* розміщує яйця правильними рядами, а *Megisa reducta* затискує в м'яку деревину термітників. Плодючість *Aradus corticalis* і *A. beuiiae* (Корінек, 1935) коливалася від 20 до 45 яєць; деякі американські види за три дні відкладали по 14—23 яйця (Usinger Маїзісія, 1959).

Більшість арадид голарктичної фауни, очевидно, відкладають яйця переважно в травні — липні, свідченням чого, крім нечисленних прямих спостережень, є зниження співвідношення молодих личинових стадій на осінь. Інкубаційний період частіше становить близько 10—20 днів. Личинки I стадії не живляться (Корінек, 1935; Tamanini, 1956) і їх розвиток займає близько 6—13 днів. Тривалість життя наступних стадій варіює і певною мірою становить близько трьох — п'яти місяців. Цей термін не завжди достатній для повного розвитку одного покоління виду в помірній смузі земної кулі. Осіннє похолодання призводить до припинення розвитку популяції, і тоді час життя личинкової фази зростає в два-три рази і завершується вона лише навесні або влітку наступного року. Безумовно, репродуктивний цикл у давніх підкорників був безперервний, а його діапауза у голарктичних видів — результат пристосування до нових умов існування.

На прикладі соснового підкорника доведено дворічний цикл його розвитку. Проте Корінек (1935) вважає, що в Лісостепу розвиток *A. cogica* III закінчується від яйця до імаго за 90—120 днів, а *A. beuiiae* нібито навіть має два покоління на рік. Проте, як свідчать дати знаходження личинок арадид у природі (при незмінній перевазі старших стадій рано навесні і масовому окриленні молодих імаго в липні — серпні), для більшості видів звичайніший дворічний цикл розвитку: личинки, що вийшли з яєць, відкладених навесні, до осені досягають старших стадій, зимують, а далі (на наступний рік) закінчують розвиток до другої половини літа. Молоді імаго можуть копулювати в рік окрилення, але приступають до репродукції лише після перезимівлі, з весни. В складі популяції щорічно представлені два коліна — личинкове та імагінальне. Дуже чітко перевага одного з них виражена у соснового підкорника, але у інших видів співвідношення багатства особин в колінах часто наближається до 1:1. Дещо затемнює цю картину ще і асинхронність у розвитку популяції виду (зимівля личинок II—III стадій, наприклад). На крайній півночі ареалу видів, особливо при холодному літі, припустима затримка їх розвитку до трьох років, тимчасом як на півдні можлива моновольтинність, що, наприклад, відмічено для соснового підкорника у Вірменії (Мирзоян, 1957).

# СИСТЕМАТИЧНИЙ ОПИС ПІДКОРНИКІВ

## РОДИНА ПІДКОРНИКИ, АБО АРАДИДИ (ПОДКОРНИКИ, ИЛИ АРАДИДЫ) — ARADIDAE 5 P I N.. 1837

Зріпoлa, 1837, Essai Нем., p. 157 (Aradites); Озhаnп, 1908, p. 463;  
Usиn§ег, Маїзи(ia, 1959, Class. Aradidae, p. 55; Wаgпег, 1966a,  
p. 199 (Aradoidea).

Доросла фаза. Тіло дуже сплюснене, майже пластинчасте. Вусики і хоботок чотиричленикові, хоботок дуже короткий, не заходить дозад за тазики передніх ніг, проте його стилети в 5—6 раз довші за тіло і в спокої спіральнo скручені всередині голови. Очок немає. Надкрила частіше повні і перетинка займає значну їх частину. Лапки двочленикові.

Личинкова фаза. Тіло шагреньоване, але без пунктирування. Черевних пахучих залоз три, вони

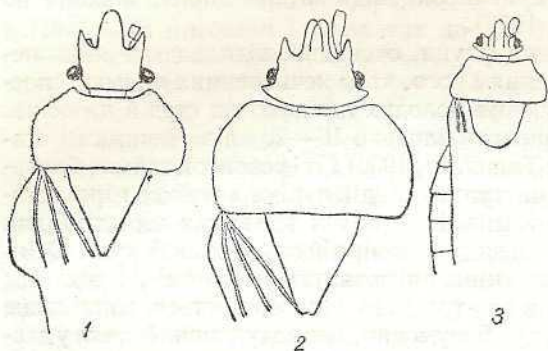


Рис. 46. Голови і передньоспинки з щитком Agaciidae:

1 — *Aradus*, 2 — *Mezira*, 3 — *Aneurus*

відкриваються між III—IV, IV—V та V—VI тергітами, але не завжди всі функціонують. Черевце несе шість поздовжніх рядів плямок.

Фаза яйця. Яйця лежачі, більш-менш овальні. Хоріон часто із сіткою комірок. Мікропіле короткі, частіше їх 3 або 5—6.

### Таблиця для визначення підродин родини підкорників — Aradidae

#### Доросла фаза

- 1 (4). Щиток трикутний (рис. 46, 1—2). . . . . арадини — *Aradinae* Ам. 8 ег V.
- 2 (3). Голова за очима не ширша, ніж зразу перед ними (рис. 46, 1). . . . . мезирини — *Mezirinae* Осн.
- 3 (2). Голова за очима ширша, ніж перед ними (рис. 46, 2). . . . . еневрини — *Aneurinae* Dgl. 8с.
- 4 (1). ЩИТОК напівкруглий (рис. 46, 3). . . . .

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Всі три випарні площадки маленькі, майже однакової величини і далеко не доходять до темних плям внутрішніх рядів тергального диска черевця (рис. 44). . . . . арадини — *Agaiinae* Ам. 5 ег V.
- 2 (1). Перша випарна площадка широка, дорівнює або ширша за проміжок між темними плямами внутрішніх рядів черевця; друга і третя площадки точкові, ледве помітні (рис. 74, 77). . . . . мезирини — *Mezigenae* Осн.
- 3 (4). Тіло й зовнішні краї його всіяні дрібними зубчиками. Черевце посередині IV тергіта з шипом (рис. 74). . . . . еневрини — *Aneurinae* Dgl. 8с.
- 4 (3). Тіло і його зовнішні краї гладенькі, тонкошагреньовані. Черевце без шипа посередині (рис. 77). . . . .

#### Фаза яйця

- 1 (2). Мікропілярних відростків не менше п'яти, частіше вісім . . . . . арадини — *Agaiinae* Ам. 8 ег V.
- 2 (1). Мікропілярних відростків лише три. . . . .
- 3 (4). Сітчастість на хоріоні ледве помітна. Яйця видовжені . . . . . еневрини — *Aneiginae* Dgl. 8с.
- 4 (3). Сітчастість на хоріоні досить чітка. Яйця овальної форми . . . . . мезирини — *Mezigenae* Осн.

## Підродина арадини (арадини) — *Aradinae* A m. Serv., 1843

Amyot et Serville, 1843, p. 307 (*Aradides*) Озһанп, 1908, p. 463 (*Aradina*); Кириченко, 1913; Фауна России и сопредельных стран, 6, 1, с. 49 (*Aradidae*); Guicé, 1938, p. 329 (*Aradidae*); Siichel, 1957, p. 303 (*Aradidae*); Uisinger et Maizida, 1959, p. 85; Wagner, 1966a, p. 200 (*Aradidae*).

Підродина всесвітньої фауни, включає лише 2 роди — *Aradus* P. і недавно описаний монотиповий *Aradiolus* Когт. з Мексики. Підроди, що виділялися раніше. — *Piestosoma* Laporte (з типовим видом *A. depressus* P.) та *Quilnus* Stål — не мають істотних діагностичних відмін і в даний час зведені в синоніми (Uisinger, Matsuda, 1959). Таким чином, в Палеарктиці і фауні Радянського Союзу підродина характеризується лише 1 родом,

### РІД АРАДУС (АРАДУС) — *ARADUS* F., 1803

Раbгiциуз, 1803, p. 116 (pri.); Озһанп, 1908, p. 463; Кириченко, 1913, с. 52; Oilde, 1938, p. 334, 340; Siichel, 1959, p. 303; Uisinger, Matsuda, 1959, p. 85; Wagner, 1966a, p. 201.

Доросла фаза повнокрила, але у деяких видів (*Aradus cinnamomeus*, *A. distinctus* та *A. tauricus* в фауні УРСР) серед самок різко переважають форми з вкороченими надкрилами. Проте і серед повнокрилих особин цих та інших видів самці завжди дрібніші за самок, вужчі і стрункіші. Тіло шорстке, без опушення, більш-менш темного, іноді майже чорного кольору, рідше світло-коричневе або жовтувате. Голова звичайно довша за свою ширину. Наличник здутий, вилиці короткі, а вусикові горбки озброєні більш-менш крупними гострими виступами, в зв'язку з чим передочна частина голови має вигляд тризубця (рис. 46, 1). Очі опуклі, майже стебловидні. Частина голови за очима явно вужча за передочну. Перший членник вусика дуже короткий, не доходить до вершини наличника, другий — найдовший, третій — іноді дещо сплюснений, а четвертий — видовжено-конусовидний або майже овальний. Хоботок доходить до передньогрудей або заходить за них, зрідка не досягає основи голови.

Передньоспинка більш-менш звужена допереду, звичайно з шістьма поздовжніми кілями, з яких крайові вкорочені, не виходять на передню частку диска. Щиток трикутний з кілювато піднесеними боковими краями, в різній мірі редукований у короткокрилих форм. Надкрила з чіткими клавусом, коріумом і перетинкою. Коріум до основи широко пластинчасто розширений. Жилки перетинки перетинаються. Кігтики лапок без псевдоаролій.

Черевце завжди ширше за надкрила, з повністю відкритим зверху широким черевним обідком. Усі дихальця, крім VIII сегмента, вентральні, відстоять від зовнішнього краю черевця на всю ширину черевного обідка і наближені до переднього краю сегментів. Межі між соматичними сегментами черевця кутасто спрямовані допереду (чіткіше — вентрально), у самок VII стерніт вздовж середини диска звичайно розсічений вузькою щілиною, що не доходить до його основи.

Перший генітальний (VIII) сегмент черевця самців (рис. 47, 1—2) сильно розвинений, ложковидно-опуклий і цілком заповнює зверху і знизу вирізку VII стерніта. Вздовж його середини, по вентральній поверхні, проходить зрошений шов, що розщеплюється до вершини; по цьому шву сегмент легко розламується на два симетричних склерити. Апікальна (задня) частина VIII сегмента дволопатева, більш-менш сплюснена і займає термінальне положення в черевці. Біля основи чи боків цих лопатей іноді помітні дихальця.

Другий генітальний (IX) сегмент, або пігофор, округлий і, розміщуючись в ложковидній западині попереднього сегмента, помітний лише при огляді зверху (рис. 47, 3), якщо видалити перетинку надкрил. Генітальний

отвір великий, по боках заповнений вершинними частинами парамерів, а біля переднього краю несе добре розвинені, теж симетричні парандрії, аналогічні представленим у деяких щитників (*Eurydema*) або лігеїд (*Drysus*).

Парандрії (рис. 47, 5 *пр*, 5) являють собою відростки задньої стінки черевця. Звичайно базально (до основи) вони склеротизовані слабіше, ніж у витягнутій вершинній частині. Це дає можливість вигину парандрій при

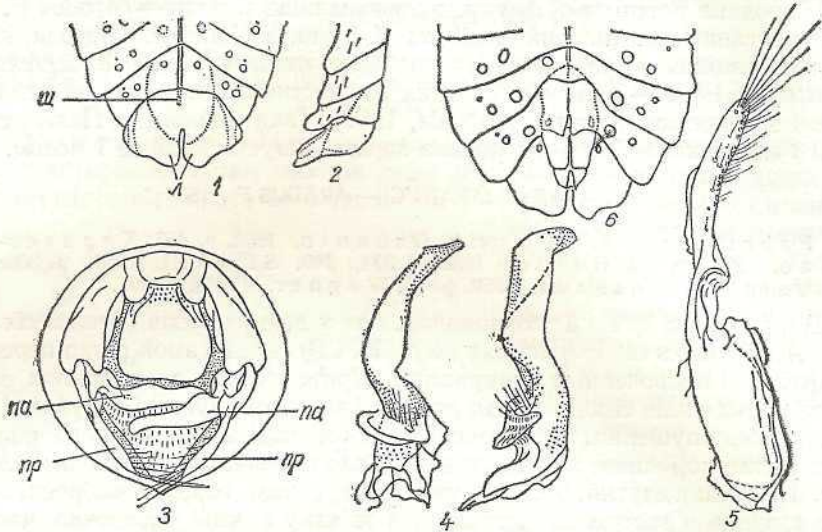


Рис. 47. Геніталії видів роду *Aradus* (*A. depressus*):

1 — вершина черевця самця, вигляд знизу (ш — шов, л — лопаті останнього сегмента); 2 — те ж, вигляд збоку; 3 — пігофор, вигляд зверху (па — парамери, пр — парандрії); 4 — парамери; 5 — парандрія; 6 — вершина черевця самки, вигляд знизу (за Таманіні).

зовнішній дії, наприклад при висуванні здутого пеніса; мускулатури у парандрій немає. Парамери (рис. 47, 3 *па*, 4) мають довгий, часто дещо вигнутий гіпофізис того самого типу, що у лігеїд. Парамери і парандрії дуже різноманітні за розмірами і контурами і є цінними ознаками для розрізнення видів (Таташпі, 1950, 1955; Leston, 1955; Gyllensvärd, 1964). Пеніс округлий, не склеротизований, із спіралью закрученим сім'япроводом.

Генітальні сегменти (VIII та IX) черевця самок звичайного типу. Зверху (рис. 48) вони представлені суцільним щитком VIII тергіта з виступаю-

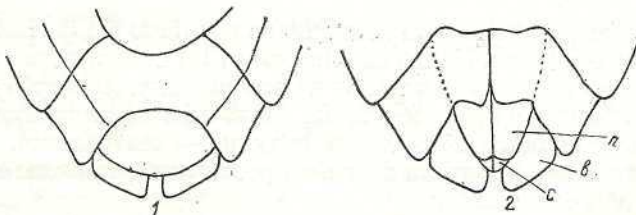


Рис. 48. Генітальні сегменти самки *Aradus*:

1 — вигляд зверху, 2 — вигляд знизу; п — передні, с — середні та в — вершинні генітальні пластинки VII сегмента.

чими з-під нього частинами нижчележачих сегментів, а вентрально — трьома парами пластинок, які заповнюють вирізку VII стерніта (рис. 48). Перша пара пластинок розміщена при основі вирізки VII стерніта. Вони розділені статтевою щилиною і є гонокситами VIII сегмента — передніми (базальними) генітальними пластинками. Дві наступні, виступаючі з-під передніх маленькі пластинки займають середнє положення в генітальному комплексі і є латеротергітами IX сегмента. Їх називають також середніми генітальними пластинками. По боках комплексу розміщені латеротер-

гіти VIII сегмента, які називають ще задніми, або апікальними (вершинними), пластинками; на них, ближче до основи, розміщено по дихальцю.

**Личинкова фаза** (рис. 44, I—V). Тіло більш-менш шорстке, іноді вкрите великими горбиками, голе. Шипи голови намічаються вже в I стадії і цілком чіткі починаючи з II. Характерне для роду конусовидне звуження частини голови за очима стає чіткіше лише у старших стадій. Плями, що складають поздовжні ряди на черевці, маленькі, часто погано помітні. Сублатеральний ряд на кожному тергіті несе по дві плями, а решта — по одній; плями латеромедіального ряду розміщені при середині довжини тергіта, а медіального — на межі їх, подібно до випарних площадок. Розмір плям Б ряді майже однаковий, плями медіального ряду більші, дещо перевищують розмір плям інших рядів. Випарні площадки однакові за розміром, маленькі, не більші за діаметр вусиків, наближаються до розмірів плям латеромедіального ряду. Видова диференціація личинок в межах роду полягає переважно в імагінальних відмінах.

**Фаза яйця** (рис. 44, я). Яйця овальної форми з напівпрозорим білястим тонким хоріоном, крізь який просвічує рожеватий ембріон. Часто хоріон з чіткою шестикутною скульптуровкою. Яйцевідкривач ковпако-видний, склеротизований. Мікропіле 5—9, частіше близько 8.

**Поширення**, Рід арадус включає більше 206 видів всесвітньої фауни, виявлених майже в усіх країнах світу. Переважно голарктичний вид, що має 99 представників в фауні Палеарктичної і 82 в фауні Неарктичної областей. Фауна інших областей значно бідніша. Для Орієнтальної відомо 8, Ефіопської — 10, Неотропічної — 6, Австралійської (з Новою Зеландією) — 7 видів. 3 види (*A. cinnamomeus*, *A. crenatus* і *A. lugubris*) спільні для всієї Голарктики, 2 — для Неарктичної і Неотропічної, а один (*A. flavicornis*) — для Палеарктичної, Ефіопської і Орієнтальної областей.

В фауні Радянського Союзу на сьогодні відомо 58, а України — 20 видів.

#### Таблиця для визначення видів роду арадус — *Aradus*

Доросла фаза

- 1 (2). Хоботок ледве доходить до переднього краю грудей. Вусики короткі і дуже товсті (рис. 49, 1). Бокові краї передньоспинки на всю довжину прямі. Довжина тіла 4—5 мм . . . . . *A. mirus* Вегг., 1894

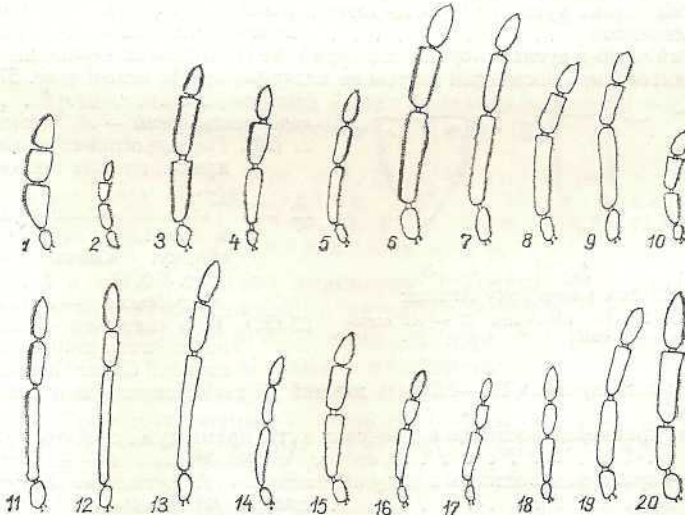


Рис. 49. Вусики видів роду *Aradus*:

1 — *A. mirus*, 2 — *A. cinnamomeus*, 3 — *A. truncatus*, 4 — *A. frigidus*, 5 — *A. distinctus*, 6 — *A. brevicollis*, 7 — *A. crenatus*, 8 — *A. corticalis*, 9 — *A. betulinus*, 10 — *A. depressus*, 11 — *A. pictus*, 12 — *A. betululae*, 13 — *A. muricatus*, 14 — *A. lugubris*, 15 — *A. alerrimus*, 16 — *A. bimaculatus*, 17 — *A. sordidus*, 18 — *A. dissimilis*, 19 — *A. tauricus*, *A. versicolor* (за Вагнером із змінами).

Виявлений в Чехословаччині і Австрії на *Pinus silvestris* і *P. nigra*. Можливий для фауни Українських Карпат.

- 2 (1). Хоботок доходить принаймні до тазиків передніх ніг.
- 3 (50). Третій членник вусиків коротший за другий або дорівнює йому.
- 4 (5). Вусики трохи довші за голову (рис. 49, 2) . . . *сосновий підкорник* — *A. cinnamomeus* Р а п г.
- 5 (4). Вусики явно довші за голову.
- 6 (9). Передні кути передньоспинки білуваті.
- 7 (8). Бокові краї передньоспинки глибоковийчасті (рис. 50, 9) . . . *арадус сплюснений* — *A. depressus* (F.)
- 8 (7). Бокові краї передньоспинки прямі або трохи виймчасті (рис. 50, 10) . . . *арадус берестовий* — *A. somcheticus* К і г.
- 9 (6). Передні кути передньоспинки одного кольору з диском.

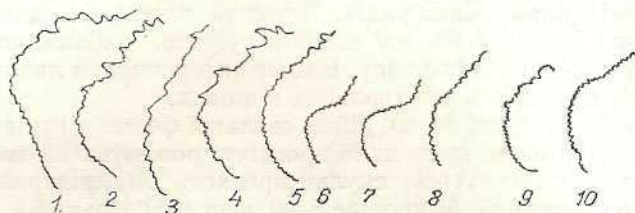


Рис. 50. Боковий край передньоспинки видів роду *Aradus*:  
1 — *A. crenatus*, 2 — *A. betulae*, 3 — *A. muricata*, 4 — *A. pictus*,  
5 — *A. betulinus*, 6 — *A. bimaculatus*, 7 — *A. sordidus*, 8 —  
*A. tauricus*, 9 — *A. depressus*, 10 — *A. somcheticus* (за Вагнером  
із змінами).

- 10 (15). Другий членник вусиків ледве довший за третій (рис. 49, 3—4).
- 11 (14). Другий членник вусиків при середині і вершині однакової товщини (рис. 49, 3).
- 12 (13). Коріум надкрил до основи з великою світлою плямою. . . . *арадус обрубаний* — *A. truncatus* Р і е Б.
- 13 (12). Коріум весь чорний. Довжина тіла 6,5—8,5 мм . . . *A. erosus* Р а і л., 1807
- Характерний для лісової зони. На хвойних.
- 14 (11). Другий членник вусиків по всій своїй довжині поступово розширюється до вершини (рис. 49, 4). . . . *арадус холодний* — *A. frigidus* К і г.
- 15 (10). Другий членник вусиків не менш як на 0,3 довший за третій (рис. 49, 5—17).
- 16 (37). Другий членник вусиків на всьому протязі однакової товщини або трохи розширений лише до вершини (рис. 49, 5—13).
- 17 (28). Другий членник вусиків не довший або трохи довший за два вершинні, разом узяті (рис. 49, 5—9).
- 18 (19). Другий членник вусиків білувато-жовтий, різко контрастний з чорними вершинними членниками. . . . *арадус відмінний* — *A. distinctus* Р і е Б.
- 19 (18). Другий членник вусиків чорний або бурий, не світліший за вершинні.
- 20 (21). Передньоспинка посередині ширша за надкрила при їх основі (рис. 57, 1) . . . *арадус*

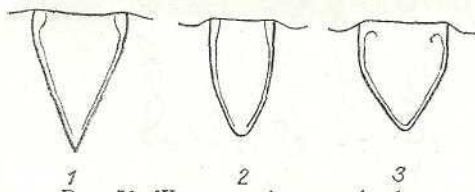


Рис. 51. Щиток видів роду *Aradus*:  
1 — *A. crenatus*, 2 — *A. betulinus*, 3 — *A. corticalis*.

- 24 (27). Щиток витягнутий, в 1,6—1,7 раза довший за свою ширину при основі (рис. 51, 1—2).
- 25 (26). Бокові краї передньоспинки від бокових кутів прямі, дуже сходяться (рис. 50, 1) . . . *арадус округлозубчастий* — *A. crenatus* Р а у.
- 26 (25). Бокові краї передньоспинки дозад від бокових кутів дуговидно вигнуті (рис. 50, 5) . . . *арадус ялиновий* — *A. betulinus* Р а і л.
- 27 (24). Щиток широкотрикутний в 1,2—1,3 раза довший за свою ширину при основі (рис. 51, 3). . . . *арадус дубовий* — *A. corticalis* (L.)
- 28 (17). Другий членник вусиків значно довший за два вершинні, разом узяті (рис. 49, 11—13).
- 29 (30). Боковий край коріума гладенький. . . . *арадус розписний* — *A. pictus* В а г г.
- 30 (29). Боковий край коріума з дрібними горбиками або зубцями.

- 31 (32). Третій членик вусиків довший за четвертий або дорівнює йому (рис. 49, 13) . . . *арадус колючий* — *A. muricatus* Н u m m.
- 32 (31). Третій членик вусиків коротший за четвертий (рис. 49, 12).
- 33 (34). Бокові краї передньоспинки прямокутно заокруглені (рис. 64, 1) . . . *арадус візерунчастий* — *A. hieroglyphicus* i. S a b l i b.
- 34 (33). Бокові краї передньоспинки тупокутно заокруглені (рис. 53, 1—2).
- 35 (36). Другий членик вусиків самців не довший за голову; диск VII стерніта самок вдвічі довший за свою ширину (рис. 53, 3) . . . *арадус березовий* — *A. beuliae* (L.)
- 36 (35). Другий членик вусиків у самців на  $\frac{1}{4}$  довший за голову; диск VII стерніта самок трохи довший за свою ширину (рис. 56) . . . *арадус Бренського* — *A. brenskei* R e u t.
- 37 (36). Другий членик вусиків на вершині явно товщий, ніж при основі (рис. 49, 14—17).
- 38 (43). Третій членик вусиків увесь або майже весь білий. Видів групи у фауні УРСР поки не виявлено.
- 39 (40). Другий членик вусиків довший за два вершинні, разом взяті. Бокові краї передньоспинки з великими зубцями. Довжина тіла 8,5—10 мм . . . *A. anisotomus* P u i., 1879
- Північ ЛІСОВОЇ зони. На соснах.
- 40 (39). Другий членик вусиків не довший за два вершинних, разом взятих. Бокові краї передньоспинки гладенькі або дрібнозубчасті.
- 41 (42). Другий і четвертий членики вусиків чорні. Бокові краї передньоспинки дозадку від середини вигнуті під прямим кутом. Довжина тіла 5,0—6,5 мм . . . *A. signaticornis* R. S a b l i b., 1848
- Північ лісової зони, рідкісний.
- 42 (41). Четвертий і майже весь другий членики вусиків білі. Боковий край передньоспинки прямий. Вусики товсті і короткі, другий членик при основі відразу сильно стиснутий. Довжина 3,5—5,4 мм . . . *A. flavicornis* D a l m., 1823
- Ефіопський вид, широко представлений у Середземномор'ї, а в СРСР виявлений у Закавказзі, Дагестані, Узбекистані, Казахстані, Саратовській області. Дуже ймовірний для фауни УРСР.
- 43 (38). Третій членик вусиків чорний або лише на вершині вузько білий.
- 44 (45). Другий членик вусиків при основі відразу сильно звужений, подібний до ніжки, а у вершинній частині майже циліндричний (рис. 49, 14) . . . *арадус хвойний* — *A. lugubris* P a 11.
- 45 (44). Другий членик вусиків поступово потовщується від основи до вершини.
- 46 (47). Бокові краї коріума при основі без світлої плями. . . . *арадус матовочорний* — *A. aterrimus* P i e B.
- 47 (46). Боковий край коріума при основі зі світлою, іноді прозорою плямою.
- 48 (49). Другий членик вусиків до основи потоншується і там дещо звужується (рис. 49, 16) . . . *арадус двоплямистий* — *A. bimaculatus* R e i t.
- 49 (48). Другий членик вусиків потоншений до основи, але там головчасто потовщений (рис. 49, 17) . . . *арадус брудний* — *A. sordidus* H o r v.
- 50 (3). Третій членик вусиків явно довший за другий (рис. 49, 20) . . . *арадус різнобарвний* — *A. versicolor* H.-3.

#### Арадус матовочорний {арадус матовочерный} — *Aradus aterrimus* P i e B., 1864

P i e B e r, 1864, Wien. ent. Mon., 8, p. 210; O z h a n i n, 1908, p. 474; К и р и ч е н к о, 1913, с. 249; G u l d e, 1938, p. 367; S i i c h e l, 1957, p. 28. — *morio* J a k o v l e v, 1889, Тр. Русск. энтом. о-ва, 24, с. 336; К и р и ч е н к о, 1913, с. 246.

**Доросла фаза.** Тіло видовжене (самець) або овальне (самка), чорне, крім жовтуватих плям біля вершинних кутів черевних сегментів. Вусики тонкуваті, чорні; другий членик від вершини до половини довжини поступово звужується, а далі майже циліндричний і лише біля самої основи дещо здутий (рис. 49, 15). Передньоспинка з широко заокругленими боковими і слабо виступаючими передніми кутами. Бокові краї по всій довжині правильно-дрібнозазубрені, дозадку від бокових кутів вони майже прямі, а допереду трохи виїмчасті. Бокові кілі паралельні, а серединні допереду ледве сходяться. Щиток вузький, з пригостреною вершиною. Надкрыла однобарвно чорні з іризуючими жилками перетинки.

**Самець.** Лопаті VIII сегмента видовжені, з боків округлі, розходяться вершинами (рис. 52, 2). Довжина тіла 6,0—7 мм; вусики 7 : 25 : 18 : 13.

**Самка.** Диск VII стерніта трохи звужений до вершини (рис. 52, 1). Довжина тіла 6,0—7,0 мм; вусики 7,5 : 28 : 20 : 14.

Поширення. Зазначений для Іспанії, Італії, Франції, Англії, Швейцарії, Швеції, Фінляндії, Румунії. В СРСР відмічений в Естонії, Ленінградській, Новгородській, Вологодській, Ярославській, Брянській, Івановській, Свердловській областях, Татарській АРСР, в середній течії Єнісею, на Алтаї, в Казахстані (Павлодарська область), а також в Краснодарському краї. Для України відомий з Черкаської (околиці Млієва), Житомирської і Волинської областей.

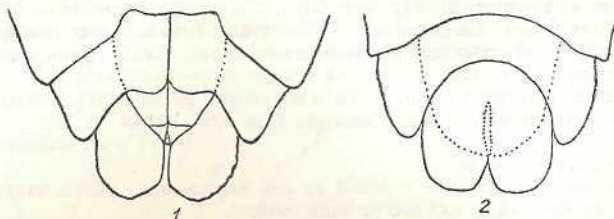


Рис. 52. Генітальні сегменти *Aradus aterrimus*, вигляд низу:  
1—самки, 2—самця.

Екологія. На півночі відмічений на обгорілих соснах борів-біломошників в сосново-ялинових і заплавних лісах (Старк, 1933). Іноді супроводжував *A. lugubris* (Sahlberg, 1920). В Альпах піднімався до 2300—2500 м над р. м. (Hofmänner, 1925). Дуже рідкісний і багато знахідок виду випадкові (збір «на льоту»). Лише в Англії одного разу було виявлено велику популяцію імаго і личинок на рештках гілок їстівного каштана (*Castanea sativa*), сильно уражених плісневими грибами (Masse, 1954), якими живляться клопи. В Італії (Tamanini, 1961a) відмічений на трутовіку *Trametes versicolor* з пенька ліщини.

49 v

#### Арадус березовий (арадус березовий) — *Aradus betulae* (L.), 1758

Linneus, 1758, p. 443 (*Cimex*); О з н а п і п, 1908, p. 469; Кириченко, 1913, с. 185; О і л і с е, 1938, p. 356; С і і с Б е л, 1957, p. 30; W a g n e r, 1966a, p. 208.— Подкорник березовий (Плавильщиков, 1950).

Доросла фаза (рис. 53, 1—2). Тіло сіре або жовтувато-буре, видовжено-овальне. Голова довша за свою ширину. Вусики довгі і тонкі (рис. 49, 12), вкриті білуватими горбиками, бурувато- або рудувато-чорні; третій членок вузько при вершині (*f. typica*) або наполовину (*i. meridionalis* К і г.) білий. Другий членок дорівнює (самець) або трохи коротший (самка) за голову. Хоботок довгий, доходить або майже доходить до заднього краю середньогрудей. Бокові краї передньоспинки (рис. 50, 2) всіяні великими зубцями, допереду краї спрямлені, а дозад від тупокутно заокруглених бокових кутів дуговидно вигнуті. Кілі передньоспинки піднесені, горбисті, до основи розходяться. Надкрила на зовнішньому краї зазубрені, всіяні чорними цяточками; перетинка бура, до основи і біля жилок просвічує. Черевний обідок вкритий білими плямками із білими вершинними кутами сегментів.

**Самець.** Явно менший за самку, черевце овальне, VIII сегмент з короткими, рівномірно заокругленими лопатями (рис. 53, 3). Геніталії такі, як на рис. 53, 3. Довжина тіла 6,5—8,5 мм; вусики 11 : 60 : 18 : 22.

**Самка.** Черевце до вершини конусовидно витягнуте (рис. 53, 3), диск його VII стерніта вдвоє довший за свою ширину. Довжина тіла 8,2—11,0 мм; вусики 11 : 53 : 16 : 21.

**Личинкова фаза.** Тіло жовтувате, всіяне світлими горбиками, бокові краї передньоспинки, крилових чохла і, особливо, черевця слабо (III) або сильно (V) зазубрені. Три перших членики вусиків бурі або третій членок білий; другий членок ледве (II), на  $\frac{3}{4}$  (III) або вдвічі (IV—V) дов-

ший від третього, значно (II—III) аботрохи коротший (IV) або дорівнює (V) сумі довжини двох вершинних.

**Фаза яйця.** Яйце з 8 мікропіле, завдовжки 1,0—1,4 мм і завширшки 0,57 мм (Gyllensvärd, 1958); за Корінеком (1935) розміри яєць 1,4 та 0,75 мм.

**Поширення.** Заселяє майже всю Європу від узбережжя Середземного моря до Скандинавії, Фінляндії, Архангельської, Пермської областей,

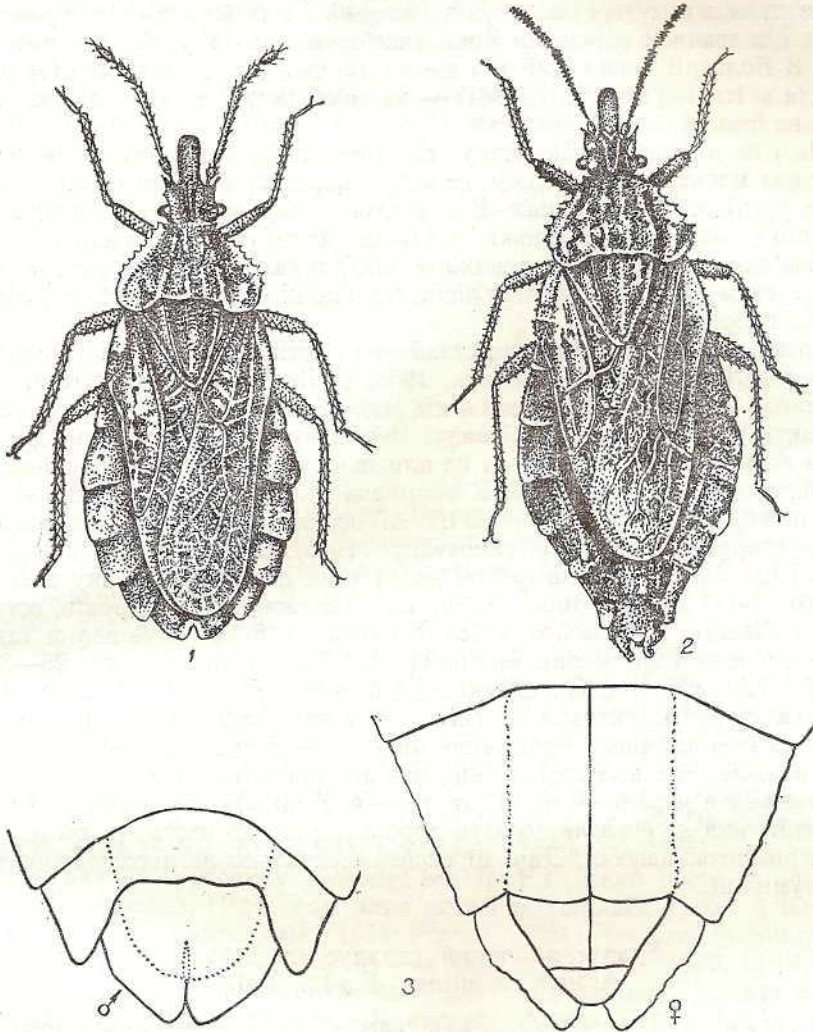


Рис. 53. *Aradus betulae*:

1 — самець; 2 — самка (за Старком); 3 — генітальні сегменти, вигляд знизу.

Сибір до Примор'я, а також виявлений у Японії, на Кавказі і в Туреччині, але поки що не відмічений в Середній Азії. На Україні звичайний у лісовій та лісостеповій зонах, а також в заплавах лісах степових річок і в Гірському Криму.

**Екологія.** Північна форма живе майже виключно на трутовиках (*Fomes Iomeniui*u&, *P. pinicola*), що вражають березу. Трапляється у всіх типах європейської тайги, де зростає береза, і нерідко розмножується у великій кількості. Відмічена також на осичі і вербі, іноді з личинками, але в невеликій кількості. Охочіше заселяє дерева, що всихають на пні, і явно тяжіє до сонячних, добре прогрітих ділянок північних лісів (узлісся, вирубки,

згарища) (Старк, 1933). Місцями північну форму відмічали на Поліссі УРСР і в Карпатах.

Південна форма звичайніша в Карпатах і характерніша для Лісостепу та Криму. В Лісостепу вид також розмножується переважно на хворих і загиблих березах, уражених трутовиком *Fomes fomentarius*. Виявлений він разом з личинками ще на липі, осиці, клені, осокорі, бересті, ясені, вербі та інших листяних деревах, уражених трутовиками з групи *Polypogaseae*. На багатьох з цих дерев він був відмічений і в горах, хоча в Криму і на Кавказі, а значною мірою і в Карпатах більш характерний для трутовиків бука. В Болгарії його відмічали ще на каркасі (*Ceiiiz australis*) (Йосифов, 1965), а в Італії (Татапіні, 1961) — на трутовику *Trametes pubescens*, що росте на тополі.

Як і на півночі, в Лісостепу (Коринек, 1935) вид рідкісний всередині суцільних масивів густого лісу, де віддає перевагу деревам поблизу узлісь або на розріджених ділянках. Використовуються ослаблені або всохлі дерева, що стоять на пні, пеньки, а також і стовбури, що впали на землю, але обов'язково уражені трутовиками. На Кавказі і в Криму вид траплявся як під густим покривом букових лісів, так і по їх узліссях і поблизу лісових доріг та просік.

Типово ациклічний вид, представлений протягом всієї теплої пори року в усіх стадіях розвитку (Коринек, 1935; Gyllensvärd, 1958; автор). Зимують імаго і личинки в тріщинах і під відсталою корою тих самих дерев, де проходить розвиток популяції виду. Вже в перші теплі весняні дні вони стають активними і з'являються на плодових тілах трутовиків, поновлюючи живлення. Копуляція клопів відмічена в Лісостепу з початку — середини квітня і триває до вересня. В Швеції особин, що парувалися, виявлено навіть у середині жовтня (Gyllensvärd, 1958). Відкладання яєць за умов вогкої і прохолодної весни займає до 14 днів, а в суху і жарку погоду — близько 10—11 днів (Коринек, 1935), що наближається до строків, встановлених у Швеції (Gyllensvärd, 1958). Корінек (1935) обмежує період відкладання яєць окремими особинами при 17—22°С 3—10 днями, а при 25—31° — лише 1—3 днями. Ці цифри далекі від дійсності, оскільки тривалість життя самок та їх репродуктивна здатність набагато більші (не менше місяця). Занижена цим автором і плодючість виду (27—45 яєць на самку). Корінек (1935) вважає, що в Лісостепу вид має два покоління на рік: одне нібито розвивається в червні — липні, друге — в кінці літа й восени, а частина популяції, яка не встигла досягти дорослої фази до настання холодів, закінчує розвиток навесні. Дані ці експериментально не підтверджуються і дуже сумнівні.

Арадус ялиновий (арадус еловий) —  
*Aradus betulinus* Pall., 1807

Р а л л е п, 1807, р. 32; О з х а н і н, 1908, р. 468; К и р и ч е н к о, 1913, с. 138; О и л і й е, 1938, р. 355; Т а т а п і н і, 1956, Mus. stor. Nat. Venezia, 33, р. 4; S i i c h e l, 1957, р. 16; W a g n e r, 1966a, р. 207.

Д о р о с л а ф а з а. Тіло овальне, темно-коричневе або коричнева-то-чорнувате з білувато-жовтими плямками при вершині щитка і задніх кутах сегментів черевного обідка. Вусики товсті (рис. 49, 9), чорні, з жовтувато-бурим першим члеником; другий членик по всій довжині поступово розширюється до вершини. Бокові краї передньоспинки майже рівномірно дуговидно вигнуті, допереду ледве спрямлені і там грубозубчасті, а дозад у в дрібній і більш однорідній зазубреності (рис. 50, 5), такій самій, як на зовнішньому краї розширеної частини коріума. Кілі майже паралельні, чітко піднесені. Щиток видовжений (рис. 51, 2). Перетинка бура, зі світлими жилками. Черевний обідок з двома чорними цятками на кожному сегменті. Ноги жовтуваті.

**Самець.** VIII черевний сегмент дуже опуклий, з широким жовтим облямуванням по внутрішньому краю його лопатей (рис. 54). Геніталії такі, як на рис. 54. Довжина тіла 6,3—7,0 мм; вусики 9 : 37 : 20 : 18.

**Самка.** Вершинні генітальні пластинки кутасті, розходяться вершинами (рис. 54). Довжина тіла 8,5—9,0 мм; вусики 10 : 37, 23 : 19.

**Личинкова фаза** (рис. 44, I—V). Тіло темно-буре, трохи шорстке, без зубчатості на краях. Середні членики вусиків майже однакової довжини (I—II) або другий трохи (III—IV) чи на  $\frac{1}{3}$  (V) довший за третій, але завжди коротший від загальної довжини члеників. Три перших членики вусиків каштанові.

**Фаза яйця.** Яйце правильноовальної форми (рис. 44, я), 1,1—1,2 мм завдовжки і близько 0,58—0,61 мм завширшки, з 6—8 мікропіле (Tamanini, 1956).

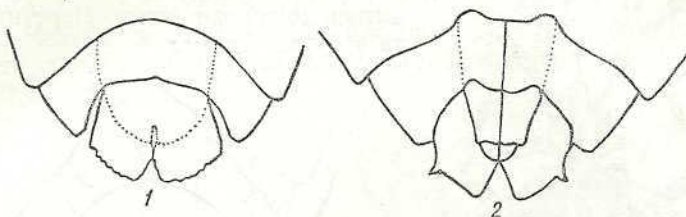


Рис. 54. Генітальні сегменти *Aradus betulinus*, вигляд знизу:

1 — самця, 2 — самки.

**Поширення.** Характерний вид лісової зони широко представлений в країнах Західної Європи (на півдні в горах). В Європейській частині СРСР на північ доходить до Мурманської, Архангельської, Пермської областей, в Сибіру — до Примор'я, а далі на південь відомий з Білорусії, Чернігівської, Сумської, Львівської, Івано-Франківської і Закарпатської областей, але, певне, поширений по всьому Поліссю.

**Екологія.** Досить рідкісний вид, за Старком (1933), на півночі лісової зони заселяє переважно стовбури ялин, сосен і берез, що лежать на відкритих місцях (узлісся, поруби). В Поліссі (Сумська обл.) і Прикарпатті більш звичайний. Там клопи тримаються разом з личинками під сухою відстаюю корою дерев, уражених трутовиком *Fomes pinicola* Р г. На цьому грибі личинки і імаго були виявлені у Сумській області і виховувалися на ньому в лабораторії. В Австрії вид відмічений на грибі *Daedalina quercina* з старих дубів (Schleicher, 1861), а в Італії (Tamanini, 1956) розвиток виду простежений на трутовику *Tegameiez serialis* Fr., який росте на стовбурах ялини (*Picea abies*). Під корою ялин клопи траплялися також в Карпатах (Stobiecki, 1915a; Smreczynski, 1954; Рошко, 1955) і Чехословаччині (Roubal, 1957); на модринах (*Larix decidua*) — в Альпах (Gredler, 1870, та ін.). Згідно з старими фауністичними списками він знайдений ще і під корою бука.

Копуляція, навіть в умовах Брянської області (Старк, 1927), відбувалася в перших числах квітня, а відкладання яєць — протягом майже всього теплого періоду року. Ембріональний період триває 8—10 днів, а I личинкової стадії — близько 8 днів; в цій стадії личинки не живляться, а їх ротові частини ще не повністю склеротизовані (Tamanini, 1956). Друге линяння настає через 22—28 днів після першого, а тривалість III, IV та V стадій сумарно коливається від 49 до 240 днів (в останньому випадку личинка зимує); яка з цих стадій зимує — залежить від забезпеченості їжею і від погодних умов (Татапіні, 1956). В Сумській області в кінці квітня — на початку травня личинки старших стадій (особливо V) та імаго траплялися майже в однаковому співвідношенні. Тримались вони на стовбурах ялин, уникаючи сосен.

Арадус двоплямистий (арадус двупятновий) —  
*Aradus bimaculatus* Reut., 1872

Reuter, 1872, Öfv. vet. Ak. Förh., 29, p. 58 (♀); Oshanin, 1908, p. 473; Кириченко, 1913, с. 231; Oulde, 1938, p. 365; Stichel, 1957, p. 26; Роиба, 1958, Acta ent. Mus. Prag., 32, p. 262 (♂).

Доросла фаза (рис. 55, 1). Тіло овальне, сірувато- або бурувато-чорне, з білувато-жовтими плямами при основі коріума і задніми краями черевного обідка, а іноді й задніми краями передньоспинки. Вусики чорні, лише другий членник буруватий при основі; другий членник коротший за голову і поступово розширюється до вершини (рис. 49, 16). Бокові краї передньоспинки (рис. 50, 6) дрібнозазубрені, допереду виїмчасті. Бокові

кілі паралельні, а серединні ледве розходяться до основи диска. Перетинка білувата в бурих плямах.

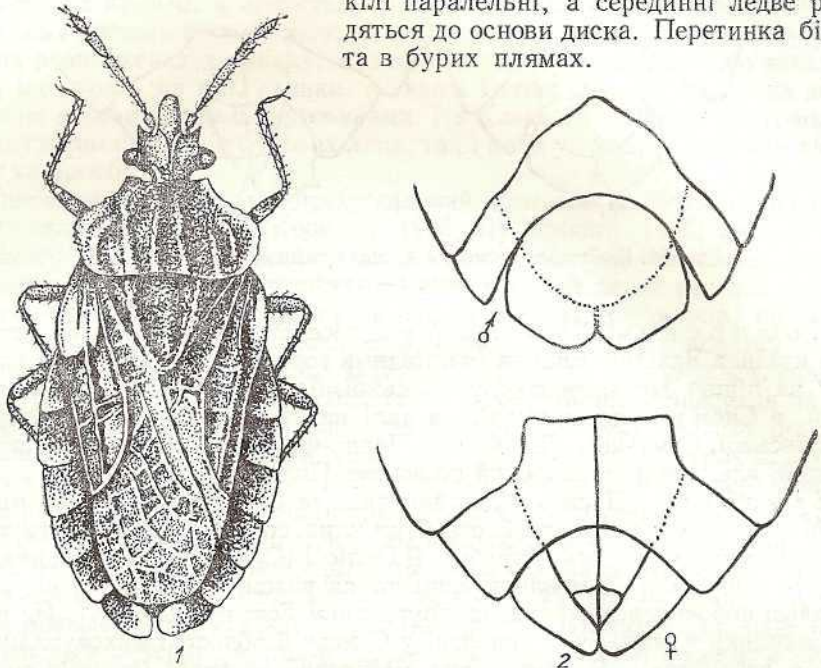


Рис. 55. *Aradus bimaculatus*:

1 — самка (за Кириченко); 2 — геніталії, вигляд знизу.

**Самець.** VIII черевний сегмент помірно опуклий, з широкими лопатями, що ледве розходяться вершинами (рис. 55, 2); геніталії такі, як на рис. 55, 2. Довжина тіла 4,5—5,3 мм; вусики 7 : 23—25 : 11—12 : 12.

**Самка.** Диск VII стерніта коротший за свою ширину, апікальні генітальні пластинки округлі, вершини їх сходяться (рис. 55, 2). Довжина тіла 4,8—6,0 мм; вусики 7 : 25 : 13 : 13.

**Поширення.** На заході відомий лише з Фінляндії і Швеції, а в СРСР виявлений в Мурманській, Ленінградській, Московській, Івановській, Пермській, Свердловській областях, Татарській АРСР, Воронежській (Кам'яний степ), Куйбишевській (Жигулі), Харківській і Черкаській областях. Зазначений також для Казахстану (Кустанайська, Алма-Атинська області).

**Екологія.** В Фінляндії одного разу був знайдений під корою *Picea excelsa* (Sahlberg, 1920), в Підмосков'ї — гнилої осики (Гиммельман, 1928), в Казахстані — сріблястої тополі (Скопин, 1953), а на околицях Свердловська і личинки виявлені в серпні під корою вільхи (Колосов, 1929а). Гросгейм (1930) на початку весни зібрав понад 20 імаго під корою старих яблунь на околицях Млієва, а в квітні відмічав перельоти клопів.

Арадус Бренське (арадус Бренске) —  
*Aradus brenskei* Re i i, 1884

Reuter, 1884, Wien. ent. Ztg., 3, p. 131; Озһапін, 1908, p. 470;  
 Кириченко, 1913, с. 194; Ои I d e, 1938, p. 358; Si i c B e l, 1957,  
 p. 298.

Доросла фаза. Тіло коричнювато-бурого кольору із світлими плямами. Досить схожий на *A. betulae*. Відміни в основному такі: обидві статі майже однакової величини, другий членик вусиків довший (самець) або дорівнює (самка) голові, вершинні кути сегментів черевного обідка слабо виступають. Перетинка надкрил бура.

Самець. Лопаті VIII сегмента короткі, поперечні (рис. 56); геніталії такі, як на рис. 56. Довжина тіла 8,0—9,0 мм; вусики 12 : 61 : 20 : 23.

Самка. Черевце до вершини помірно витягнуте (рис. 56), і диск його VII стерніта трохи довший за свою ширину. Довжина тіла 8,5 — 10,0 мм; вусики 13 : 62 : 22 : 28.

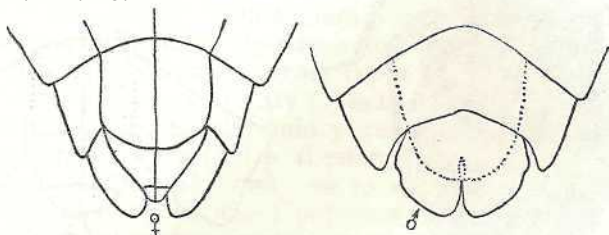


Рис. 56. Генітальні сегменти *Aradus brenskei*, вигляд знизу.

Поширення і екологія. Середземноморський вид, виявлений в Алжирі, на півдні Франції, Сіцилії, Сардинії, на Балканах (Греція, Югославія, Болгарія, Румунія), в Угорщині, Туреччині, а також в Закарпатті (Ужгородський і Мукачівський райони). Виявлений в кінці травня під корою окремих дерев бука «в значних популяціях» (Рошко, 1955). Під корою сухого бука вид знайдений на початку квітня і в Болгарії (Йосифов, 1958а).

Арадус короткошийковий (арадус короткошейковий) —  
*Aradus brevicollis* P a l l., 1907

P a l l e n, 1807, p. 33; Озһапін, 1908, p. 466; Кириченко, 1913,  
 с. 121; Gulde, 1938, p. 348; Stichel, 1957, p. 13; Wagner, 1966a, p. 205.

Доросла фаза (рис. 57, 1). Тіло видовжене, темно-буре або майже чорне з білуватими задніми кутами сегментів черевного обідка. Вусики чорні, видовжені і товсті, другий членик злегка звужений до середини і там тонший за третій (рис. 49, 6). Передньоспинка з гострокутно заокругленими боковими кутами, що виступають за рівень ширини надкрил при основі. Бокові краї дрібнозубрені, допереду широко вигнуті і там несуть кілька великих зубців, а дозадю спрямлені (рис. 57, 1). Кілі слабо піднесені, майже паралельні. Перетинка бура або чорна, іноді з пістрявою. Ноги бурі, голінки з жовто-білими кільцями при основі і вершині.

Самець. VIII черевний сегмент з заокругленими до вершини лопатями (рис. 57, 2), внутрішні краї останніх сходяться. Геніталії такі, як на рис. 57, 2. Довжина тіла 7,5—8,0 мм; вусики 15 : 40—43 : 34 : 12.

Самка. Апікальні пластинки не стикаються, прямокутно округлі до вершини (рис. 57, 2). Довжина тіла 8,5—9,5 мм; вусики 17 : 48 : 37 : 20.

Поширення. Виявлений на півночі ФРН і НДР, у Скандинавії, Фінляндії (до 64°10'пн. ш.), Латвійській, Білоруській, Естонській РСР, Карелії, Ленінградській, Новгородській, Калінінській, Брянській,

Горьковській областях і в Сибіру до Амуру. На Україні відомий лише для Карпат (полонина Мигай, околиці Великого Березного), за Рошко (1959).

Екологія. В північних лісах траплявся в старих і перестійних борах-біломошниках на всихаючих стовбурах сосен з відсталою корою, уражених трутовиками. Частіше разом з личинками траплявся в борах —

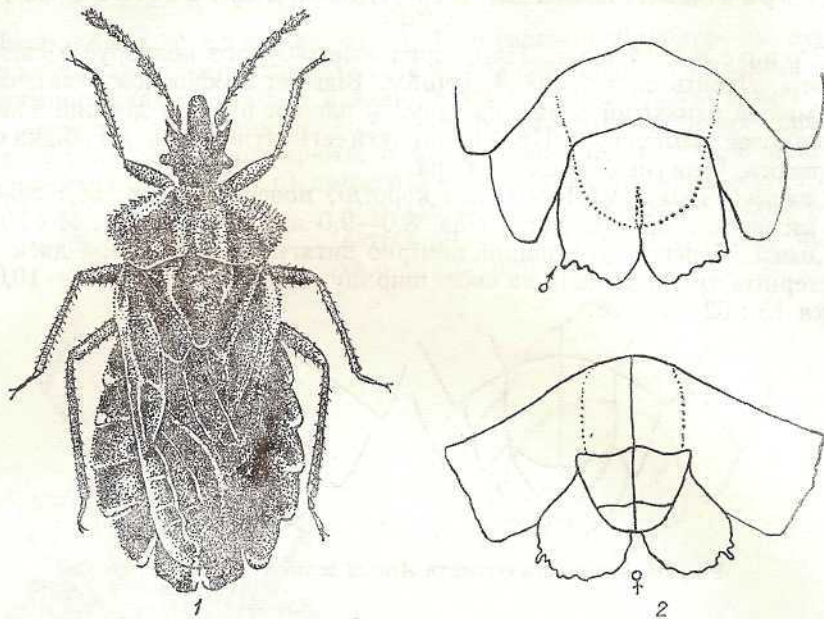


Рис. 57. *Aradus brevicollis*:

1 — самець (за Старком); 2 — геніталії, вигляд низу.

чорничниках, брусничниках і змішаних сосново-ялинових. Скрізь явно тяжіє до вогких місць, особливо країв боліт (Старк, 1933). В Фінляндії відмічений на соснах і ялинках (Sahlberg, 1920). В Карпатах у червні — липні траплявся під корою буків і верби (Рошко, 1955), на ялинах в тріщинах кори та іноді на трутовиках, а часом навіть на вільсі (Рошко, 1966). Вагнер (1966а), заперечуючи знаходження виду в Західній Європі на буках, наводить як основну рослину сосну, а Кержнер і Ячевський (1964) для лісової зони зазначають старі ялини.

♀ + V Сосновий підкориш (сосновий подкорник) —  
*Aradus cinnamomeus* (Panz.), 1794

Ранзер, 1794; Fauna Germ., 100, р. 20; Озһаніп, 1908, р. 476; Кириченко, 1913, с. 85; Strawinski, 1925, Spraw. 2akl. ochrony lasu i entom., 2, i, р. 9; Gildе, 1938, р. 341; Тропин, 1949, Сосновий клоп и борьба с ним, с. 1—56; 1951, Энтом. обозр., 31, с. 351; Slisbel, 1957, р. 5; Вагнер 1966а, р. 202. — Соснова блошиця (Грезе та ін., 1935); сосновий клоп (Тропин, 1949); сосновий подкорный клоп (Кириченко, 1950); подкорник коричневий (Плавильщиков, 1950); сосновий подкорник (Кержнер, Ячевський, 1964).

Доросла фаза (рис. 58, 1—3) диморфна. Тіло від світло- до темно-коричневого кольору, частіше жовтувато-коричневе, овальне, дозadu трохи (f. *macroptera*) або сильно (i. *brachyptera*) розширене. Голова масивна, з дуже великим переднім виростком, лише на 0,3 коротша за передньоспинку і щиток, разом узяті. Вусики короткі, ледве довші за голову, товстуваті, коричневі. Другий членок їх циліндричний, майже дорівнює за товщиною третьому (рис. 49, 2). Передньоспинка короткотрапецієвидна, з нечіткими кілями. Бокові краї допереду майже прямі, слабозазубрені. Щиток вузь-

кий у самців і ширший у самок. Надкрила трохи розширені до основи. Черевце по боках сегментів несе по дві зближені чорні або червоні точки.

**Самці.** Тільки повнокрилі; надкрила до вершини дуже звужені і коріум має вигляд вузького клина. Лопаті VIII сегмента широкі, стикаються внутрішніми краями (рис. 58, 4); геніталії такі, як на рис. 58, 4. Довжина тіла 3,5—5,2 мм; вусики 6 : 13 : 9 : 9.

**Самки.** Диморфні; повнокрилі з нормально розвинутими надкрилами (рис. 58, 2), а у короткокрилих (більш звичайних) надкрила лише трохи заходять за вершину шитка, з ледве помітною перетинкою (рис. 58, 1). Довжина тіла 4,0—5,0 мм; вусики 7 : 15—16 : 11 : 11.

**Личинкова фаза** (рис. 58, 5—6). Тіло світло-коричнєве, у молодших стадій з рожевуватим відтінком. Голова велика. Вусики трохи довші за голову, три перших членики товстуваті (III—V). Бокові краї тіла майже гладенькі, без зазубреності.

**Фаза яйця.** Яйце овальне, близько 0,85—0,97 мм завдовжки і 0,45—0,55 мм завширшки. Хоріон гладенький, сітчастість виступає лише після обробки гліцерином. Мікропіле 4.

**Поширення.** Слідуючи за видами роду *Pinus*, заселяє всю Західну Європу, включаючи Балкани, проникає до Північної Америки, а в СРСР поширений по всій європейській частині (крім Крайньої півночі), на Кавказі і далі досягає до Далекого Сходу (Томськ, Барнаул, Хабаровськ). Цікаво, що в Англії, чудово досліджений у геміптерологічному відношенні, його відмітили вперше лише в 1951 р. (Leston, 1951).

**Екологія.** Найзвичайніший, часто масовий представник родини, поширений всюди, де росте сосна. Природно, що в степових районах, де сосни раніше не було, цього виду немає, але він з'являється відразу ж після її насадження. Особливо наочно це проявилось в 50-х роках у зв'язку з широким розмахом насадження ползахисних смуг. Проте вкрай сумнівно, що вид лише недавно з'явився в Криму (Кириченко, 1952в) або раніше був відсутній в Приураллі (Кириченко, 1954).

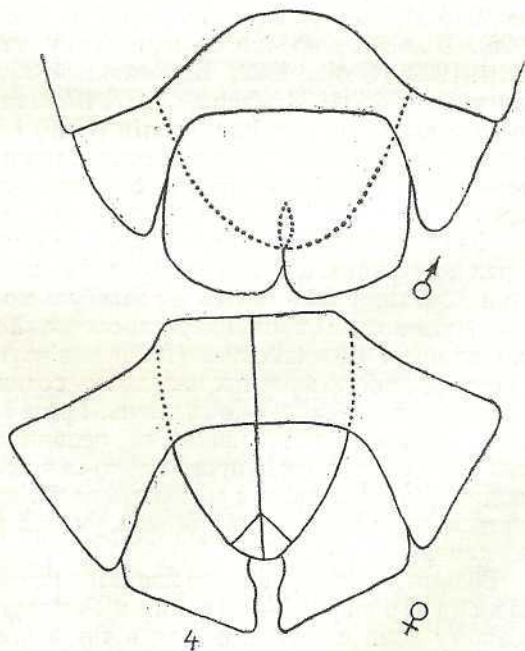
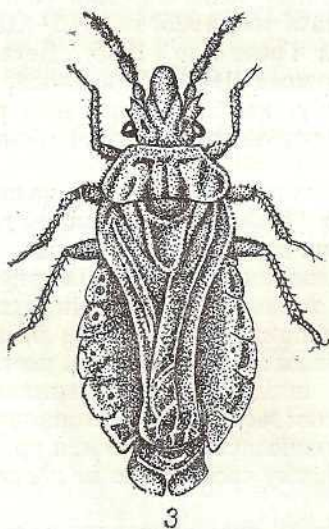
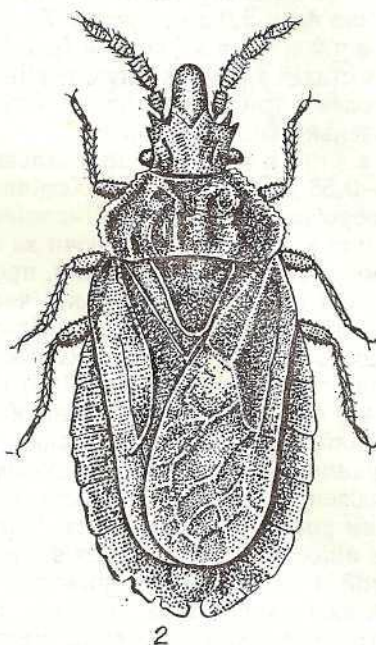
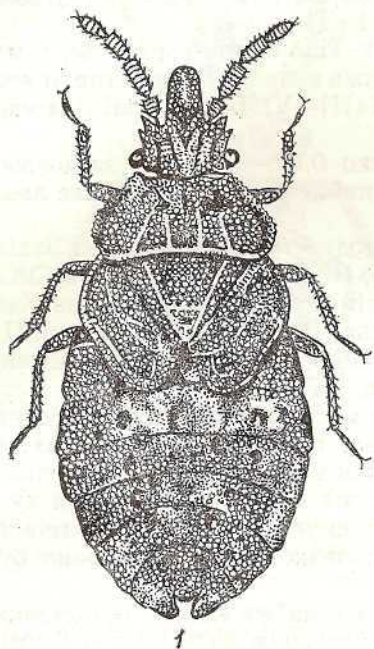
Як вже зазначалося, сосновий підкорник є майже єдиним представником родини, що відхилився від міцетофагії і перейшов до живлення соками живих дерев. Можливо, саме з цим пов'язано таке тривале ігнорування його шкідливого значення, хоча перші повідомлення про нього з'явилися ще наприкінці минулого — на початку біжучого віку (Sajo, 1895; Eckstein, 1905). Більш певно про спричинювану ним шкоду зазначали для Польщі (Gajl, 1922; Kloska, 1922; Borkowski, 1923; Strawinski, 1925) та СРСР (Щелкановцев, 1928, 1928; Старк, 1927, 1933, та ін.; Грезе і др., 1935). Детально висвітлили це питання Тропін (1949) і Разумова (1960). Виявилось, що дорослі клопи і личинки ссуть соки клітин лубу, камбію і деревини, рідше — кори приросту біжучого року, чим порушують водний баланс дерев.

За Старком (1933), живлення великої маси клопів та їх личинок на стовбурах дерев призводить до ослаблення останніх і заселення іншими шкідливими комахами або навіть до загибелі молодих дерев. З року в рік, пошкоджуючи одні і ті самі дерева, сосновий підкорник уповільнює їх природний приріст. Щелкановцев (1926) пов'язував характерне пожовтіння хвої з пошкодженістю молодих насаджень сосни клопами, хоч відзначав низьку якість ґрунту в районі досліджень. Грезе і співавтори (1935) також розглядають соснового підкорника як первинного шкідника, який викликає ослаблення дерев, що супроводжується подальшим заселенням їх вторинними шкідниками. Але автори зважають на те, що «господарське значення проявляється лише в особливо поганих умовах розвитку сосенок, де їм погано і без клопа».

Вельми детально описано характер пошкоджень, спричинюваних на сосні клопами (Тропін, 1949; Тропін и Разумова, 1953; Разумова, 1960). В основному вони спостерігаються в такій послідовності:

1. Побліднення, а надалі і пожовтіння хвої пагонів останнього року, що починається з головного і бокових пагонів верхньої частини стовбура (4—5-річні кільця) і поступово поширюється на всю крону; хвоя біжучого року, а звичайно і нижчих гілок не жовтіє. В серпні — вересні відбувається масове осипання хвої (включаючи пагони другого і третього року життя).

2. Наслідком втрати хвої є зниження приросту пагонів. Головний пагін часто не розпочинає росту, бруньки виявляються відмерлими, хвоя на інших пагонах вже з весни жовтіє і протягом літа осипається. Настає сухо-



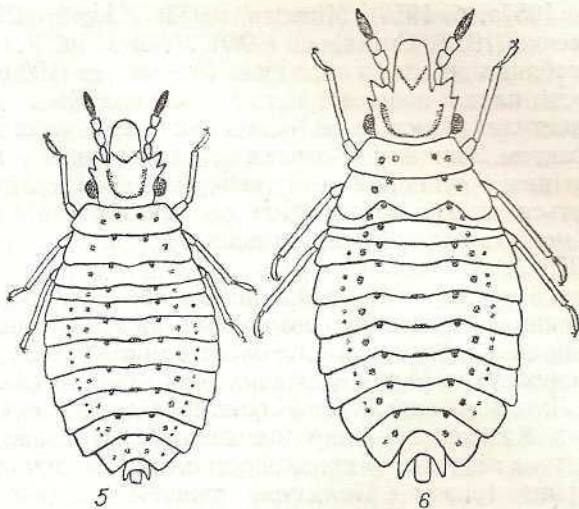


Рис. 58. *Aradus cinnamomeus*:

1 — короткокрыла самка; 2 — полнокрыла самка; 3 — самец (за Старком); 4 — геніталії, вигляд знизу; 5 — личинка III стадії; 6 — личинка IV стадії.

вершинність дерева, що захоплює з кожним роком все більшу кількість бокових гілок. На таких деревах оселяються вторинні шкідники, що прискорюють їх відмирання і призводять до повної загибелі.

3. В місцях найбільшого скупчення і інтенсивного живлення клопа утворюються на поверхні деревини спочатку сріблясто-білі, потім буріючі плями — ділянки засмоктаного клопами камбію, зарощені клітинами ранової паренхіми. Згодом в цих місцях утворюється потужний патологічний шар і під натиском витікаючої із смолоходів живиці репається кора, а підкорове витікання смоли переходить у зовнішнє.

4. Виникаючі через смолотечу виразки та інтрастовбурні смоловиливи спричиняють порушення водозабезпечення, а отже і ослаблення життєдіяльності і життєстійкості дерева, і сприяють ураженню його грибними хворобами (*Cenangium abietis* R e h t., *Nectricucurbitula* F r. та ін.).

Ще раніше Стравінський (Strawinski, 1925) описав і навів фотографії, які ілюстрували своєрідне розтріскування кори як результат живлення клопів. Ця ознака широко використовувалася в навчальній літературі (Старк, 1936; Гусев, Римський-Корсаков, 1940, та ін.), проте Тропін (1949) відмічав подібні розриви кори і на деревах, не заселених шкідником.

Голов'янка (1951, 1952) — яскравий представник групи ентомологів, що заперечували первинне значення соснового підкорника як шкідника, досить переконливо доводить, що ряд зовнішніх ознак, приписуваних клопу (пожовтіння хвої, зниження приросту біжучого року і побуріння пагонів сосни, швидке всихання верхніх колець), частіше є наслідком інших причин, зокрема близького стояння до поверхні рівня ґрунтових вод (Чернігівська обл.) або недостатньої забезпеченості кореневою системою зрослих потреб крони у волозі (Бузулуцький бір в Куйбишевській обл.). Проте цей автор ніколи не сумнівався у шкідливості соснового клопа, хоча це йому приписують (Аничкова, 1957, та ін.). На його думку, сосновий підкорник — «безсумнівний шкідник, що розмножується на соснах і пошкоджує їх в тим більшій мірі, чим більший ступінь ослаблення сосен» (1951, с. 61) від інших причин. Зовсім не відкидає він і необхідності у певних випадках боротьби з клопом, але на перше місце висуває питання про заходи по вирощуванню стійких насаджень. З цим не можна не погодитись, а ідеї Голов'янка одержують все більше підтвердження, реалізуючись в низці рекомендацій лісотехнічного порядку. З ними повністю солідаризуються Наумов (1956),

Стопкань (1956, 1957а, б, 1959), Мірзоян (1958), Падій (1959, 1960, 1962, 1963, 1969), Васечко (1962), Смілянєць (1966, 1969) та ін. Усі ж докази його противників, особливо детально викладені Разумовою (1960), зводяться до доказів здатності клопа пошкоджувати за певних умов здорові сосни. Головний же постулат Голов'янка, наведений вище, не спростований і є безсумнівним фактом. Зовнішні ж ознаки неблагополуччя у житті рослини, зокрема пожовтіння і осипання хвої, ненормальний розвиток пагонів та інше, проявляються нерідко майже однаково, незалежно від причини, що їх викликала. Це можуть бути і наслідки пошкоджень, які спричиняють клопи (Пучков, 1956).

В межах свого ареалу найбільшої шкоди сосновий підкорник завдає чистим розрідженим насадженням, що ростуть на сухих піщаних ґрунтах. На Україні, наприклад, вогнища його масового розмноження представлені лише в розріджених сухих ( $A_1$ ) і перехідних до них свіжих ( $A_{1-2}$ ) борах (Падій, 1960). У Латвії це насадження сосни на бідних приморських пісках (Озолс, 1960), в Казахстані — мертволищайникові насадження (Луговой, 1963). В цілому зона підвищеної шкідливості соснового підкорника включає майже всю Україну (разом з Поліссям), східні і південно-східні області європейської частини РРФСР, північ і захід Казахстану (Петрук, 1939; Померанцев, 1949; Барановский, Тиняков, Пашковський, 1950; Захаров, 1952; Акимов, 1953; Бедеринчек, 1953; Воронцов, 1956; Ромашко, Сергеев, 1959; Падій, 1960; Разумова, 1960; Заведнюк, 1962; Луговой, 1963а, б; Андрианова, Гаврилова, 1965; Луговой, Калмацкий, 1970, та ін.). Істотної шкоди він завдає сосновим насадженням також в Білорусії (Костюкович, 1958), Брянській, Горьковській областях (Давидова 1957а, б, 1958а, та ін.; Ликвентов, Турчинская, 1966; Климова, 1968, 1969), міськими на Далекому Сході (Журавлев, 1957), в Латвії (Озолс, 1956, 1960а, б), Литві (Валента, 1970), але лише як третьорозрядний шкідник наведений для Закавказзя (Мірзоян, 1958). Зростає його шкідливе значення в Швеції (Brammanis, 1965, 1968, 1969) і Словаччині (Turček, 1963, 1964, 1965), але поки він нечисленний у ФРН і НДР (Krausse, 1919; Gäbler, 1955), а для Великобританії відмічений лише недавно (Leston, 1951).

В межах свого ареалу сосновий підкорник виявлений в усіх типах соснових лісів (Strawinski, 1925; Яцентковский, 1931; Старк, 1933; Тропин, 1949; Давидова, 1958а, б, 1960; Дмитрієв, Гордієнко, 1962; Васечко, 1962; Положенцев, Здрайковский, 1958, та ін.), але найчисленніший у насадженнях 5—25-річного віку. Це пов'язано зі строками утворення та втрати на стовбурах лусок кори, що є схованками для клопів. Максимальну чисельність імаго і личинок клопа відмічено на тій частині стовбура, де лускатість кори виражена найкраще. Звичайно це серединний ярус дерева у віці 10—25 років; на молодих деревах зменшення чисельності шкідника вище і нижче серединного ярусу проявляється в ослабленій формі. На старих деревах стовбури вкриті замість відслонених лусочок багат шаровою пластинчастою корою, яка щільно прилягає до тканин деревини; у верхній же частині збільшується кількість пагонів з гладенькою корою. Те чи інше заважає заселенню дерев клопами, і вони в невеликій кількості туляться під негустими лусочками поблизу колючих живих сучків (Тропин, 1949).

Ліси з повнотою насадження більше 0,5 сосновий підкорник майже не заселяє і трапляється там лише на узліссях і старих порубках. У сухих борах-біломошниках він зустрічається при більшій повноті, ніж у вологих зеленомошникових і довгомошникових борах Брянського лісового масиву (Старк, 1933), які наближаються до лісів півночі України. В більш сухих і зріджених насадженнях вид не піднімається на стовбур вище 1,5—2 м, а тим часом як в старіших і густіших Старк (1933) знаходив клопів і на висоті 12 м, хоч завжди у невеликій кількості.

Основною кормовою рослиною виду є сосна звичайна (*Pinus silvestris*); рідше розвиток його проходить на соснах Банкса (*P. banksiana*), жорсткій

(*P. rigida*) і кримській (*P. pallasiana*), а також на модрині (*Larix uestiua*) (Strawinski, 1925; Тропин, 1951; Turček, 1964, 1965). Частіше підкорник сосновий заселяє модрини європейську (*L. decidua*), даурську (*L. daurica*) та японську (*L. leptolepis*) і лише поодинокі зустрічався на модринах сибірській (*L. sibirica*) та Сукачева (*L. sukatschovi*) (Циплакова, Дерюжкін, 1970). Сосна чорна (*Pinus nigra*) цим видом, за даними більшості авторів (Sajo, 1895, Strawinski, 1925; Тропин, 1949, 1951), не використовується зовсім. Проте в Словаччині вона займає, за Турчеком (Turček, 1963, 1964, 1965), друге місце за привабливістю після сосни звичайної. У дорослій фазі сосновий підкорник траплявся ще на ялинах, ялівці та різних листяних деревах, але, безсумнівно, випадково. Проте можливість його розвитку на інших, крім перелічених, видах сосен не виключена, особливо, якщо стовбури їх в молодому віці вкриті такими самими лусочками, як і у сосни звичайної. На вибірковість, виявлену підкорним клопом, істотно впливають захисні речовини, що входять до складу живиці. Зокрема, терпени кримської сосни токсичніші, ніж сосни звичайної, та й кількість їх у смолі першого виду значно вища (37% проти 19). До того ж зі зміною лісорослинних умов змінюється й якість самої живиці. Живиця сосни звичайної, взята з дерев, що росли за несприятливих умов (у вогнищі розмноження шкідника), виявилася атрактантом для клопа, а живиця сосен, що росли в гарних умовах, — репелентом и токсикантом (Смілянець, 1969; Смілянець і Акімов, 1969). Ці дані проливають світло на тяжіння соснового підкорника до ослаблених дерев, знову стверджуючи основну ідею Голов'янка.

Зимує сосновий підкорник у дорослій фазі і в стадії личинок III—V віку. За Старком (1927), зимують навіть яйця, але Тропін (1949) і ряд інших авторів відмічають зимівлю личинок лише в IV віці. Зимівля яєць внаслідок досить високого летального порогу ( $-4^{\circ}\text{C}$ ) (Давидова, 1956а, б) неможлива, хоча личинки дійсно частіше зимують у старшому віці, істотно не відрізняючись у цьому від інших підкорників. Проте в Закавказзі, за Мірзояном (1958), зимують лише дорослі клопи.

Як зимове сховище використовується комлева частина стовбура, за Тропіним (1949) не вище 40 см від кореневої шийки, а також підстилка в радіусі до 50 см від основи стовбура. Давидова (1956а) пов'язує розміщення клопів з особливостями використовуваних ними біотопів. Так, в сосняках — чорничниках, довгомошниках і сфагнових — основна маса клопів (80—100%) зимує на стовбурах до висоти 10—15 см від поверхні ґрунту, а решта — під моховою підстилкою в радіусі 5—6 см від стовбура. В сосняку — брусничнику, вересовому, куничниковому і різнотравному — в брянських лісах на стовбурах зимує близько 92% всіх клопів.

Старк (1933) в лісовій зоні знаходив зимуючих клопів і вище на стовбурах — до висоти 1,5 л (частіше до 1 м), а Ромашко і Сергєєв (1955) в пониженнях Дніпра відмічали їх на стовбурах до висоти третього міжвузля, причому в умовах проміжного рельєфа всі клопи зимують на першому міжвузлі, а в низинах на першому їх виявлено 58,4%, на другому — 41,2 і на третьому — 0,4% до загального числа, тоді як у підстилці вони там зовсім не траплялися. Проте в Північному Казахстані, за спостереженнями в Боровському лісовому масиві за умов різко континентального клімату, серед підстилки зимує 58%, а під корою комлевої частини стовбура — 42% всієї популяції (Луговой, 1963а, б). У Воронежській області (Савальське лісництво) більшість клопів (61—93%), що зимують, тримаються на корі поблизу кореневої шийки стовбурів (Аничкова, 1957). У Польщі (Strawinski, 1966), як і в Казахстані, 58% популяції зимує на ґрунті серед рослинного детриту, хоча клімат там і не континентальний.

Весняне пробудження клопів розпочинається в умовах Лісостепу України вже з середини березня, ще при від'ємній середньодобовій температурі. Першими оживають клопи, що зимували на південному боці комлевої частини, починаючи в полуденні часи поступово підійматися по стовбуру

вгору. На кінець березня — початок квітня активність клопів з підвищенням середньодобових температур до 2—3° тепла зростає, особливо серед дня, коли поверхня підстилки і стовбурів нагрівається до 10—20° С. Переповзання їх, за спостереженнями Тропіна (1949) і Заведнюка (1962), відбувається досить помалу, окремі особини по дорозі затримуються і живляться під лусочками кори в зручних місцях; при поверненні холодів знову повертаються до стану заціпеніння. Проте на середину квітня перехід популяції до місць живлення в основному закінчується. Більш стислі строки для умов Брянської області наводить Давидова (1956а, 1957, 1959): тут основна маса дорослих клопів підіймається від місць зимівлі до місць живлення за 3—5 днів, а личинок — за 1—2 дні. Масове переміщення личинок звичайно настає дещо пізніше, ніж імаго (Давидова, 1956а; Заведнюк, 1962).

Піднявшись до ділянок стовбура, вкритих лусочками, клопи приступають до живлення, а імаго — і до копуляції. Частіше клопи тримаються під тонкими лусочками, що вкривають свіжу зеленувату або світло-коричневу частину кори (Кириченко, 1913). Живлення здійснюється за рахунок соків клітин лубу, камбію або деревини біжучого року, що експериментально встановлено Тропіним (1949). Значна довжина стилетів дозволяє клопам довгий час житися під обраною один раз лусочкою, пронизуючи всі близько розміщені тканини. Чисельність популяції на заселених деревах може бути величезною, досягаючи кількох тисяч на 8—16-річне дерево.

В лабораторних умовах клопи приступали до копуляції вже в перші дні після пробудження (Strawinski, 1925, та ін.). Більш активні на початку парувального періоду самці, що діяльно переповзають по стовбурах і між лусочками, тимчасом як самки навіть в момент парування не припиняють живлення (Тропін, 1949).

Літати здатні лише повнокрилі самки, і саме завдяки їм популяція розселяється; перельоти їх відмічено як восени, так і навесні. В загальному складі імагінальної популяції частка повнокрилих самок звичайно не перевищувала 1—5%. Тропін (1949) пов'язує збільшення їх чисельності з погіршенням умов існування дерева. Анічкова (1960) віддає перевагу умовам освітленості дерев; за її даними, на соснах, що ростуть відкрито або на ділянках, освітлених суцільною рубкою, повнокрилі форми становили 60—100% загальної кількості самок. В міру ж віддалення від узлісь (на 16—20 м) кількість їх падала до 1—5%, а при затіненні насадження березами — до 25—28%. По суті, це підтверджує і сам Тропін, який виявив найбільшу кількість повнокрилих самок на зрізній до повноти 0,3 і дуже спашеній худобою 12-річній культурі сосни. Там з 748 клопів 16,2% становили повнокрилі самки.

За Тропіним (1949), повнокрилі самки лишаються на місцях окрилення та йдуть на зимівлю, не роблячи перельотів. Але докладніші спостереження Анічкової (1969) показали, що за сприятливих погодних умов значна частина повнокрилих самок (понад 90%) розселяється саме в рік окрилення і особливо охоче летить на монокультури сосни, що ростуть на відкритих місцях. Копуляція їх також відмічалася і восени, хоч розвитку гонад до весни не відбувалося. На раніше незаселених клопом насадженнях кількість повнокрилих самок на одне дерево (збір протягом усього сезону) іноді досягала 100 особин при чисельності короткокрилих лише близько 7 (Анічкова, 1969), чим підкреслюється важлива роль повнокрилих самок в утворенні нових вогнищ шкідника. При дощовій холодній погоді самки восени не літають і лишаються в місцях окрилення до весни.

Формування перших яєць закінчується через 6—10 днів, а відкладання починається з другої половини квітня (Київська обл.). Плодючість не перевищує 16—18 (Strawinski, 1925) або 28 (Тропін, 1949) яєць на самку, а за добу вона відкладає від 1 до 4 яєць; перерви між кладками можуть досягати місяця, і тому яйця трапляються в лісі з квітня до середини липня. Розвиток яєць триває від 10 (Jordan, 1932) до 23—28 (Тропін, 1949; Смирнов,

1954) днів; розміщуються вони поодинокі, на внутрішній поверхні лусочок кори. Більш точні цифри наводить Давидова (1956а, б), визначаючи інкубаційний період яєць при 12—15° С в 30—40 днів, при 20° в 20 і при 25—27° лише в 10 днів. Межа термічного оптимуму лежить близько 20—25° С, а нижнього і верхнього порогів відповідно — від 10 до 30°. При температурі порядку 30° С вміст яйця висихає і зародок гине; яйця можуть витримувати нетривалі зниження температури лише до —4°, що виключає можливість їх перезимівлі. Оптимум вологості повітря для яєць лежить в межах 50—55%.

Появу личинок в лісостеповій зоні відмічали із середини травня, а масового характеру вона набирала в III декаді місяця. Личинки приступають до живлення після остаточного затвердіння стилетів хоботка, через 7—9 днів після виходу з яйця. Життєдіяльність імаго і личинок оптимальна при 16—26° С; межі підвищеної і пониженої активності шкідника знаходяться близько 29—32° і 9—15° С, а стан теплової та холодової депресії визначається температурами 46—48° тепла і 2—16° нижче нуля (Давидова, 1956а, б, 1959). Особливо добре проходить розвиток соснового підкорника в тих типах лісу, яким властивий сприятливий мікроклімат як протягом доби, так і протягом всього вегетаційного періоду. Сюди належать сосняк вересовий і сосняк вівсяницевий, де невисока вологість повітря і помірно підвищені температури сприяють розвиткові популяції шкідника.

Істотний вплив на зміну чисельності соснового підкорника мають і метеорологічні умови року. Тепла весна з тривалим бездошовим періодом, супроводжувана високими температурами і низькою вологістю повітря, сприяє процвітанню популяції (Давидова, 1959). Саме такі погодні умови і характерні для півдня України та степів Заволжя, де особливо сильно проявляється шкідлива діяльність клопа. Навпаки, багатство весняних опадів, супроводжуваних похолоданням і вітрами, а також пізньовесняні і ранньоосінні приморозки згубно діють на яйця, а також на личинок і імаго. Крім того, в таку погоду, коли в лісі мало комах, птахи (малий строкатий дятел, попозень і пищухи) діяльно знищують клопів (Давидова, 1956а, б, 1959), мало для них привабливих при забезпеченості іншою їжею.

За Тропіним (1949), розвиток I личинкового віку триває близько 36 днів, II—26—30 і III—23—24; після линяння на IV вік личинка зимує і лише в травні переходить в останній, Увік, який триває 30—38 днів, після чого, нарешті, окрилюються молоді імаго. Клопи нового покоління лишаються до осені в тих самих місцях (під лусочками кори), де відбувався розвиток личинок, а з настанням осіннього похолодання, разом з личинками, що з'явилися на початку літа, спускаються по стовбурах вниз, у місця зимових сховищ. Таким чином, повний цикл розвитку соснового підкорника дворічний, причому в складі популяції представлено два коліна, з різким переважанням одного з них. З Тропіним цілком солідаризуються і всі наступні дослідники, відмічаючи, що з межах однієї області в різних лісогосподарських районах може переважати коліно парного і непарного року (Разумова, 1954; Давидова, 1956а, 1957а, б; Наумов, 1956; Луговой, 1958а, б, та ін.), а Турчек (Тигсек, 1964, 1965) в Словаччині відмічає наявність трьох колін — парного, непарного і змішаного.

Наявність у соснового підкорника дворічної генерації із зимівлею імаго біжучого року і торішніх личинок вперше встановлено Стравінським (1925) на базі спостережень у Польщі. Проте, за даними Щелкановцева (1926, 1928) і Старка (1927, 1933, 1936), розвиток личинкової фази може завершуватись і в межах одного теплого сезону, хоч Старк припускає затримання його до двох і більше років на півночі ареалу (Кольський півострів). Дійсно, на півдні ареалу, у Вірменії (Мирзоян, 1958), сосновий підкорник має одне покоління на рік. Зимують там імаго, личинки з'являються в травні, імаго, що перезимували, відмирають до липня, а молоді імаго окрилюються у вересні.

Термічні показники Давидової (1956а, б) визначають суму ефективних температур для розвитку клопа від яйця до імаго в 1202—1261° і свідчать про повну можливість розвитку завершеного покоління соснового підкорника і на Україні, принаймні на півдні республіки.

Імаго і личинки надто малорухливі, і їх переповзання з-під однієї лусочки під іншу відбувається зрідка. Осінній спуск до зимових сховищ відбувається погано і триває до 1,5 місяця, починаючись у кінці вересня і закінчуючись на середину листопада. Час від часу клопи припиняють спуск, заповзають під лусочки для живлення. З настанням холодів вони спускаються лише в найтепліші години доби. Істотної різниці в поведінці імаго і личинок в цей період не відмічено.

Як паразити яєць соснового підкорника наводяться *Microphanurus discolor* R і з Б., *M. scutellaris* Т h o т з., *M. aradophagus* R y v к. п. нуд. та *M. pini* R y v к. п. писі. (Тропин, 1949; Рывкін, 1959), *Telenomus aradi* К o 2 l o v (Козлов, 1967). Уражені ними яйця темно-синього відтінку і в природі трапляються часто, становлячи іноді до 62,7% загальної кількості. В Горьковській області *Telenomus aradi* К o 2 l o v на початку відкладання яєць клопами заражав в природі близько 9% яєць, в розпалі його — 61%, а наприкінці (на початку липня) — близько 84% яєць шкідника; за літо цей яйцепаразит дає два покоління (Климова, 1969). До природних ворогів клопа відносять личинок верблюдок з родів *Raphidia* і *Inocellia*, деяких кліщів, псевдоскорпіонів та інших безхребетних (Тропин, 1949; Тигсек, 1964, 1965), але найбільше корисне значення мають, очевидно, мурашки (*Psogmica rufa*, *P. sanguinea*). Дорослих клопів і личинок в місцях зимівлі уражають гриби білої мюскардини — *Beauveria bassiana* (В а л з.) (V u i i.) та *Verticillium* зр., а також деякі бактерії (Тропин, 1949). Смертність клопів від грибних захворювань (особливо від *Beauveria*) в природних умовах досягала 20—81% (Давидова, 1956а, б, 1962), причому особливо високою вона була в сосняках злаковому і моховому (70—81% популяції). Білу мюскардину досить успішно використовував для боротьби з клопом Смирнов (1954а, б, 1956). Після обробки суспензією спор гриба (100 з спороносною плівкою на 1 л води) комлевої частини стовбурів в період залягання клопів на зимівлю спостерігалася вже в наступному році загибель 82% популяції і утворення вогнищ інфекції, звідки мюскардина поширювалася по периферії на 100—150 м природним шляхом.

Охочіше сосновий підкорник заселяє розімкнуті, особливо розріджені молоді насадження, добре прогріті сонцем. Там дерева однієї й тієї самої висоти заселялися в однаковій кількості. Проте після змикання крон чисельність клопів на окремо стоячих деревах і деревах на узліссі була вищою, ніж на деревах, що росли в глибині ділянки. Тропін (1949) пов'язує це з процесом утворення лускатої кори на деревах. Проте сосновий підкорник охочіше і швидше розмножується на ослаблених соснах, ніж на здорових (Падій, 1959, 1960, 1962, та ін; Смілянець, 1969). Тому не лише зріджені культури, але й їх поганий стан створюють сприятливі умови для виникнення вогнищ клопа. Однією з важливих причин цього, за даними Падія, є погана якість посадки (закручування коріння саджанців), самого садивного матеріалу (обриви і слабкий розвиток кореневої системи рослин) і підготовки ґрунту.

В цілому система лісокультурних заходів, спрямованих на попередження і зменшення шкоди від соснового підкорника, зводиться до такого:

1. Створення густіших культур, крони яких змикаються рано, шляхом посадки на сухих піщаних ґрунтах до 15—20 тисяч саджанців на 1 га, що забезпечує змикання крон в 5—7-річному віці. Цим буде створено несприятливі умови принаймні для другого і наступних поколінь клопа.

2. Створення захисних смуг на узліссях при більш зріджених культурах (порядку 10—15 тисяч саджанців на 1 га) на свіжих піщаних ґрунтах; ширина смуг не менша 20 м, а густота — 20 тисяч саджанців на 1 га. Бажа-

но включення до них берези або інших листяних дерев чи чагарників, особливо бузини чорної.

3. Збереження зімкнутості культур шляхом підсадки дерев у вікна і прогалини, уникаючи інтенсивних рубок догляду; останні можна провадити після досягнення культурою 20—25-річного віку.

4. Підготовка ґрунту староораних земель безвідвальними плугами на глибину 60 см (на забур'янених ділянках — плугами з ґрунтопоглиблювачами) з метою полегшення росту коріння саджанців у глибину при відсутності ходів старого коріння.

5. Використання саджанців лише з добре розвинутою кореневою системою і вирощених на піщаних свіжих (але не дуже вологих, як частіше практикується) ґрунтах; при садінні їх слід уникати закручування коріння.

6. Внесення під культуру торфо-перегнійного компосту з розрахунку 8—10 т на 1 га.

Падій (1962) підкреслює ще необхідність знищення личинок хрущів в насадженнях і рекомендує для підсадки сосну Банкса, з наступним видаленням її при рубках догляду. За Давидовою (1956а, б, 1953а, б, 1960), в рядових насадженнях доцільні такі комбінації: 3 ряди сосни і 1 ряд берези; 5 рядів сосни і 2 ряди берези; 10 рядів сосни і 3 ряди берези. При посадках методом площадок висаджують 3 ряди площадок сосни з 1 рядом берези, причому на горбистому рельєфі берези слід домішувати до сосни куртинами, розміщуючи їх на зниженнях. На зріджених або порушених хрущами культурах 7—10-річного віку рекомендується поповнювати прогалини березою, а на багатих ґрунтах — бузиною червоною. На бідних піщаних ґрунтах доцільно вносити органо-мінеральні добрива і застосовувати посіви люпину.

Враховуючи слабку здатність соснового підкорника до розселення, безсумнівно, ефективними виявляються і заходи карантинного характеру (Тропин, 1949; Разумова, 1954): 1) заборона транспортування нескорених лісоматеріалів (жердин, кілків тощо), заготовлюваних у весняно-літній період; 2) недопущення заготівлі моху і лісової підстилки в культурах, заселених клопом, при упаковці саджанців і сіянців, а також виносу лісової підстилки в малозалісених районах.

Дуже перспективними уявляються також біологічні заходи по захисту лісу — створення умов для поселення птахів і охорона їх, накопичення хижаків і паразитів клопа, в їх числі мурашок, а також використання грибних захворювань шкідника, особливо боверина, а можливо і розмноження паразитів яєць.

Перший час настійно рекомендували клейові кільця, що накладалися рано навесні на стовбури сосен для захисту від шкідника (Грезе та ін., 1935; Тропин, 1949; Барановський, Тиняков, Пашковський, 1950; Березина і др., 1951; Акимов, 1953, та ін.). Дорожнеча і мала ефективність цього заходу викликали спробу замінити їх токсичними поясами з розчину ДДТ в гасі (Агалецький, Загайкевич, 1955), а також обробкою прикомлевої частини стовбурів та підстилки контактними інсектицидами (Тропин, 1949; Бедерничек, 1953; Аничкова, 1957; Заведнюк, 1962; Смілянець, 1965, 1966, 1967). Ці заходи нерідко давали високу ефективність. Більш раціональними вважаються пізньоосінні обробки, оскільки навіть слабо отруєні клопи гинуть за зиму (Аничкова, 1957; Гордиенко, 1962; Дмитрієв, Гордієнко, 1962). Разом з цим органо-синтетичні інсектициди з 50-х років почали широко використовувати і для знищення шкідника безпосередньо на уражених деревах. Застосовували опилення дустами гексахлорану та інших отрут, а також обприскування переважно суспензіями або мінерально-масляними емульсіями (Мачет, Пашов, 1955; Стопкань, 1956, 1957, 1959; Аничкова, 1957, 1958; Разумова, 1957; Костюкович, 1958; Трескин, Прокопов, Пронин, 1960; Заведнюк, 1962; Смілянець, 1965, 1966; Андреева, 1966; Клімова, 1968; Луговой, Калмацький, 1970, та ін.). Роботи виконувалися різними апа-

ратами, від ручних до авіаційних, і нібито забезпечували практично повну загибель шкідника.

Розроблялися також заходи застосування інсектицидів внутрішньорослинної дії, зокрема препарату Би-58 і метилмеркаптофосу (Андреева, 1962, 1964, 1965, 1966, 1968; Андреева, Горячева, 1963, 1968, та ін.), і одержано деякі позитивні результати.

Проте, як показали дослідження останніх років, безупинне застосування хімічних засобів широкої дії вкрай згубно впливає на корисну фауну. Особливо небезпечне використання їх в умовах лісових біоценозів. Разом з тим завдяки ряду добре продуманих лісотехнічних заходів в переважній більшості випадків можна повністю виключити боротьбу з підкорником за допомогою отрут.

#### ЛИТЕРАТУРА ПРО СОСНОВОГО ПІДКОРНИКА

Авраменко И. Д., Карпенко А. В., Шутько П. В. 1969. Авиоопрыскивание в борьбе с подкорным клопом.— Защита растений, 7, М., с. 47.

Агалецкий С. Н., Загайкевич И. К. 1955. Борьба с сосновым шелкопрядом и подкорным клопом при помощи токсических поясов из растворов ДДТ.— Науч. тр. Ин-та энтом. и фитопатол. АН УССР, 6, К., с. 92—100.

Акимов М. П. 1953. Главнейшие насекомые — вредители лесонасаждений Старо-Бердянской и Алтагирской лесных дач.— Науч. зап. Днепропетр. ун-та, 38, с. 73—76.

Андреева Г. И. 1962. Опыт применения инсектицидов внутрирастительного действия против соснового подкорного клопа.— Лесн. хоз-во (Науч. инф. Всесоюз. н.-и. ин-та лесовод. и механ. лесн. хоз-ва), 2 (12), Пушкино, с. 17—20.

Андреева Г. И. 1964. Испытание системных ядов против подкорного соснового клопа.— Лесн. хоз-во, 9, с. 63—64.

Андреева Г. И. 1965. Борьба с подкорным клопом.— Защита растений от вредителей и болезней, 7, М., с. 24.

Андреева Г. И. 1966. Системные инсектициды против подкорного соснового клопа.— Лесн. хоз-во, 12, с. 33—41.

Андреева Г. И. 1968а. Внутрирастительный способ борьбы с подкорным сосновым клопом. Автореф. канд. дис. М., 22 с.

Андреева Г. И. 1968б. Обоснование внутрирастительного способа борьбы с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Защита леса от вредителей и болезней. М., с. 8—22.

Андреева Г. И., Горячева В. И. 1963. Об использовании системных инсектицидов в борьбе с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Вопросы лесозащиты, 1. М., с. 10—12.

Андреева Г. И., Горячева В. И. 1968. Последствие системных инсектицидов на соснового подкорного клопа.— В кн.: Защита леса от вредителей и болезней. М., с. 41—50.

Андреева Г. И., Разумова В. Ф. 1964. Экологические особенности подкорного соснового клопа в Бузулукском лесу.— В кн.: Сб. работ Моск. лесотехн. ин-та, 11, М., с. 95—104.

Андрианова И. С., Гаврилова В. К. 1965. Сосновый подкорный клоп в насаждениях сосны Доно-Аргединского песчаного массива.— В кн.: Рефераты научных сообщений [Биолого-почвен. фак-та Моск. гос. ин-та]. М., с. 55—56.

Аничкова П. Г. 1957. Химическая обработка культур сосны против подкорного соснового клопа *Aradus cinnamomeus* Рапг.— Тр. Всесоюз. ин-та защиты растений, 8. М.—Л., с. 165—172.

Аничкова П. Г. 1958. Механизация опыливания сосновых насаждений против соснового подкорного клопа (*Aradus cinnamomeus* Рапг.) — Бюл. и техн. информ. по защите растений ВИЗР, 2, Калининград, с. 56—61.

Аничкова П. Г. 1960. Исследование причин, влияющих на изменение состава популяции соснового подкорного клопа (*Aradus cinnamomeus* Рапг.) в условиях Савальского лесхоза Воронежской области.— Тр. Всесоюз. ин-та защиты растений, 15. М.—Л., с. 177—190.

Аничкова П. Г. 1969. Роль длиннокрылых самок соснового подкорного клопа в образовании новых очагов инфекции.— Бюл. Всесоюз. ин-та защиты растений, 1 (13), М.—Л., с. 39—41.

Анфинников М. А. 1963. Причины массового размножения соснового подкорного клопа в лесах Украины и разработка мер борьбы с ним.— В кн. Вопросы лесозащиты, 1, М., с. 13—15.

Барановский П. М., Тиняков Г. Г., Пашковский К. А. 1950. Насекомые — вредители лесов Казахстана и меры борьбы с ними. Алма-Ата, 136 с.

Бедерничек О. П. 1952. Химический способ борьбы с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Сборник по обмену опытом в лесном хозяйстве. К., с. 119—121.

- Бедерничек О. П. 1953. О химической борьбе с сосновым подкорным клопом.— Лес и степь, 1, с. 94.
- Березина В. М., Глебов М. А., Иванова Н. А., Ликвентов А. В., Соколов Д. В., Старк В. Н., Фалькенштейн Б. Ю. 1951. Вредители и болезни ползающих лесных насаждений и меры борьбы с ними. М., 326 с.
- Валента В. 1970. Некоторые экологические особенности соснового подкорного клопа (*Aradus cinnamomeus* Рапг.).— *Acta entom. lituanica*, 1, p. 141—147.
- Васечко Г. І. 1962. Заселеність соснових культур підкорним клопом в різних умовах росту в Дитятківському лісництві Чорнобильського лісгоспу.— 36. студент. дослідн. робіт. (Укр. акад. с.-г. наук), 5, К., с. 58—61.
- Воронцов А. И. 1956. Роль вредной энтомофауны в жизни сосновых посадок на песках Юго-Востока.— Зоол. журн., 38, 6, с. 847—862.
- Головянко З. С. 1951. Сосновый подкорный клоп, условия его размножения и лесохозяйственное значение.— В кн.: Тезисы докладов II экологической конференции в г. Киеве, III, К., с. 58—61.
- Головянко З. С. 1952. Вторичные вредители сосны на нижнеднепровских песках.— Лес и степь, 8, с. 33—36.
- Гордиенко А. З. 1962. Борьба с сосновым подкорным клопом поздней осенью.— Защита растений от вредителей и болезней, 9, М., с. 28.
- Горячева В. И. 1970. О системе защитных мероприятий против соснового подкорного клопа.— В кн.: Материалы научной конференции Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства. М., с. 14—17.
- Грезе М., Ильинский О., Ключник П., Цюпкало В. 1935. Лісові шкідники і хвороби. Харків, 164 с. (клопи — с. 60—61).
- Гусев В. И., Римский-Корсаков М. Н. 1940. Определитель поврежденных лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР. Изд. 2., М.—Л., 587с.
- Давыденко Л. К. 1969. Повышение устойчивости культур сосны к подкорному клопу.— В кн.: Материалы Всесоюзного методического совещания по вопросу вредителей и болезней сосновых молодняков, Каунас, с. 53—54.
- Давыденко Л. К. 1970. Влияние минеральных удобрений на устойчивость культур сосны к подкорному клопу.— В кн.: Материалы научной конференции Всесоюзного научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства. М., с. 14—17.
- Давыдова А. В. 1956а. Сосновый подкорный клоп в лесах Брянской области и меры борьбы с ним. Автореф. канд. дис. Воронеж, 15 с.
- Давыдова А. В. 1956б. Роль некоторых биотических факторов в массовом размножении соснового подкорного клопа.— Тр. Брянск. лесохоз. ин-та, 7, с. 155—162.
- Давыдова А. В. 1956в. Система мероприятий по борьбе с сосновым подкорным клопом в лесах Брянской области.— В кн.: Реферативно-тезисный сборник научно-технической конференции по результатам научно-исследовательских работ за 1955 г. (Брянский лесохоз. ин-т), 1, с. 100—102.
- Давыдова А. В. 1957а. Вредоносность соснового подкорного клопа в Брянских лесах.— Тр. Брянск. лесотехн. ин-та, 8, с. 197—207.
- Давыдова А. В. 1957б. Распространение и зоны вредной деятельности соснового клопа в лесах Брянской области.— В кн.: Реферативно-тезисный сборник научно-технической конференции по результатам научно-исследовательских работ за 1956 г. (Брянский лесохоз. ин-т), 2, с. 178—180.
- Давыдова А. В. 1958а. Связь в развитии соснового подкорного клопа и лесной растительности.— В кн.: Первая межвузовская конференция по защите леса. Тез. докладов, 2, М., с. 23—24.
- Давыдова А. В. 1958б. Подкорный клоп в биологических группах сосны.— Сб. аспирантск. работ (Брянск. лесохоз. ин-т), 3, с. 74—85.
- Давыдова А. В. 1959. Численность соснового подкорного клопа в связи с погодными условиями.— В кн.: Реферативно-тезисный сборник научно-технической конференции по результатам научно-исследовательских работ за 1957 г. (Брянск. лесотехн. ин-т), 3, с. 175—177.
- Давыдова А. В. 1960. Типы устойчивых культур против подкорного клопа в сосняках Брянской области.— В кн.: Реферативно-тезисный сборник научно-технической конференции по результатам научно-исследовательских работ за 1959 г. (Брянск. техн. ин-т), 5, с. 165—167.
- Давыдова А. В. 1962. Значение белой мушкетеры в уничтожении соснового подкорного клопа в лесах Брянской обл.— В кн.: Вопросы экологии, 8, К., с. 42—43.
- Давилов М. Д., Краснов А. А. 1970. О токсическом влиянии соснового подкорного клопа на сосну обыкновенную.— Изв. высш. учебн. заведений. Лесн. журн., 5, с. 11—14.
- Дмитрієв Г. В., Гордієнко Г. З. 1962. Підкорний сосновий клоп у парках і ботанічних садах України.— Праці Центр. респ. бот. саду АН УРСР, 8, с. 160—167.
- Журавлев Г. П. 1957. Сосновый подкорный клоп в Амурской области.— Бюл. науч.-техн. информ. Дальневосточ. н.-и. ин-та лесн. хоз-ва, 2, Хабаровск, с. 18—21.

- Заведнюк В. Ф. 1962. Хімічні методи боротьби проти соснового підкорного клопа.— Вісн. с.-г. науки Укр. акад. с.-г. наук, 4, с. 107—111.
- Заведнюк В. Ф. 1967. Применение аэрозолей (против соснового подкорного клопа).— • Защита растений, 1, М., с. 34.
- Захаров Л. З. 1952. Вредители лесов, полезащитных насаждений, лесопитомников и меры борьбы с ними. Саратов; 72 с. (клоп — • с. 25—26).
- Захаров Л. З., Левкович В. Г. 1951. Вредные насекомые природных лесов и лесопосадок по государственной лесной защитной полосе Саратов — Камышин.— Зоол. журн., 30, 4, с. 293—308.
- Здрайковский Д. И. 1960. Применение суспензии ГХЦГ против соснового подкорного клопа (*Aradus cinnamomeus* Рапг.).— В кн.: Научная конференция по итогам научно-исследовательских работ за 1959 г. (Воронеж, лесотехн. ин-т). Тез. докладов. Воронеж, с. 70—71.
- Зей-Нечаева А. Н., Рахматуллин Ф. Ф. 1970. Биология соснового подкорного клопа.— Уч. зап. Башкир. ун-та, 40, с. 87—92.
- Климова М. В. 1968. Влияние химических обработок системными инсектицидами на численность подкорного соснового клопа и его паразита *Telenomus aradi* Козлов.— Уч. зап. Горьк. ун-та, 84, с. 312—315.
- Климова М. В. 1969. Значение теленомуса в снижении численности подкорного соснового клопа.— Лесн. хоз-во, 5, с. 46—47.
- Козлов М. А. 1967. Палеарктические виды яйцеедов рода *Telenomus* Haliday (Hymenoptera, Scelionidae, Telenominae).— Энт. обзор., 46 (2), с. 361—378.
- Кордуба П. Т. 1962. К экологии соснового подкорного клопа (*Aradus cinnamomeus* Рапг.) в условиях Западного Полесья Украинской ССР.— В кн.: Вопросы экологии, 7, К., с. 86.
- Костюкович Г. Ф. 1958. Подкорный сосновый клоп и испытание некоторых ядов в борьбе с ним.— В кн.: Сборник работ по лесному хозяйству Белорусского лесотехнического института, 1. Минск, с. 30—33.
- Ликвентов А. В., Соколов Д. В. 1951. Вредители и болезни молодых лесных полос и меры борьбы с ними. М., 88 с. (клоп — с. 32—33).
- Ликвентов А. В., Турчинская И. А. 1966. Развитие очага соснового подкорного клопа в сосновых культурах Дзержинского лесхоза Горьковской обл.— В кн.: Сборник научно-исследовательских работ по лесному хозяйству Ленинградского научно-исследовательского института лесного хозяйства. 10. Л., с. 343—347.
- Луговой А. В. 1963а. Сосновый подкорный клоп в лесах Казахского мелкосопочника.— Тр. Казах. н.-и. ин-та лесн. хоз-ва, 4, с. 283—295.
- Луговой А. В. 1963б. Сосновый подкорный клоп в борах Казахского мелкосопочника и химические средства борьбы с ним.— В кн.: Вопросы лесозащиты, 2, М., с. 64—66.
- Луговой А. В. 1970. Дифференцированный метод борьбы с сосновым подкорным клопом в борах Казахстана.— Шестой съезд Всесоюзного энтомологического общества. Аннот. докладов. Воронеж, с. 107.
- Луговой А. В., Калмацкий Г. Е. 1970. Метилмеркаптофос против подкорного клопа.— Лесн. хоз-во, 7, с. 63—64.
- Мачтет И. Г., Пашов Н. Ф. 1955. Применение гексахлорана в борьбе с сосновым подкорным клопом.— Лесн. хоз-во, 9, с. 53—55.
- Мирзоян С. А. 1958. Сосновый клоп *Aradus cinnamomeus* Рапг. (Hemiptera — Heteroptera, Aradidae) в Армении.— • Энт. обзор., 37 (!), с. 85—87.
- Наумов Р. В. 1956. Сосновый подкорный клоп — вредитель сосновых молодняков в Ульяновской области.— Уч. зап. Ульяновск. гос. пед. ин-та, 9, с. 65—74.
- Озолс Г. Э. 1956. Биологическое обоснование приемов борьбы с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Сборник трудов по защите растений. Рига, с. 121—125.
- Озолс Г. Э. 1960а. Вредители основных культур на приморских дюнах Рижского залива.— Зоол. журн., 39(1), с. 63.
- Озолс Г. Э. 1960б. Сосновый подкорный клоп — опасный вредитель сосновых культур на песках.— Тр. Ин-та лесохоз. проблем химии древесины АН ЛатССР, 20, с. 279—297.
- Олеринский В. 1963. Рубки ухода в массивах, зараженных сосновым клопом.— • Лесн. хоз-во, 4, с. 49—50.
- Падій М. М. 1959. Причины усыхания сосновых культур у Сухолуцькій дачі, Димерського лісгоспу.— В кн.: Боротьба з шкідниками та хворобами лісових насаджень (36. статей Укр. с.-г. акад.). К., с. 35—45.
- Падій М. М. 1960. Виникнення вогнищ масового розмноження підкорного соснового клопа залежно від стану лісових культур та умов їх росту.— Вісн. с.-г. науки, 7, К., с. 76—77.
- Падій М. М. 1962. Лісгосподарські заходи боротьби з підкорним клопом у насадженнях Полісся та Лісостепу УРСР.— Наук. праці Укр. н.-д. ін-ту захисту рослин, 11, К., с. 116—123.
- Падій Н. Н. 1963. К методике учета заселенности подкорных клопом сосновых молодняков при лесопатологическом обследовании.— В кн.: Вопросы лесозащиты, 2, М., с. 95—96.
- Падій Н. Н. 1969. Устойчивость сосновых культур к вредителям в зависимости от условий роста.— Тр. V Всесоюз. совещ. по иммунитету растений, 7, 16, с. 62—67.

Пашов Н. Ф. 1955. Опыт борьбы с сосновым подкорным клопом в Голованевском и Дымерском лесхозах.— В кн.: Материалы научно-технического совещания республ. отделения ВНИТО-лес. К.

Петрук И. С. 1939. Сосновый клопик.— Лесн. хоз-во, 5, с. 81.

Положенцев П. А., Здрайковский Д. И. 1958. К характеру истике деревьев сосны, пораженных подкорным клопом.— Изв. высш. учебн. заведений. Лесн. журн., 3, с. 17—24.

Номеранцев Д. В. 1949. Вредные насекомые и борьба с ними в лесах и лесных полосах Юго-Востока европейской части СССР. 2-е изд. 212 с. (клоп с. 21—42).

Прияжнюк А. А. 1957. Применение гексахлорана для борьбы с сосновым подкорным клопом. Минск, 6 с.

Разумова В. Ф. 1954. Сосновый подкорный клоп и меры борьбы с ним в условиях Юго-Востока европейской части СССР. Автореф. канд. дис. Пушкино, 14 с.

Разумова В. Ф. 1957. Опыт летней химической борьбы с подкорным сосновым клопом в Бузулукском бору.— В кн.: Сборник работ по защите леса (Моск. лесотехн. ин-т), 1, с. 5—14.

Разумова В. Ф. 1960. Влияние повреждений подкорного соснового клопа (*Agathis cinnamomeus* Рапг.) на сосну.— Зоол. журн., 39 (6), с. 848—857.

Ромашко Н. С., Сергеев Л. А. 1955. Сосновый подкорный клоп.— Науч. тр. Укр. н.-и. станции виноградарства и освоения песков, 5, с. 207—213.

Руднев Д. Ф., Смилянец В. П. 1969. Біологічна активність терпенів як фактор стійкості сосни проти шкідливих комах.— В кн.: Захист рослин, 8, К., с. 90—100.

Рывкин Б. В. 1959. Сосновый подкорный клоп (*Aradus cinnamomeus* Рап 2.) и его естественные враги.— В кн.: Тезисы докладов IV съезда Всесоюзного энтомологического общества, 2, Л., с. 142—144.

Смилянец В. П. 1965. Застосування хлорофосу та фосфаміду для боротьби з сосновим підкорним клопом.— Вісн. с.-г. науки, 3, К., с. 80—81.

Смилянец В. П. 1966. Випробовування сумішей нових інсектицидів для боротьби проти соснового підкорного клопа.— Вісн. с.-г. науки, 12, К., с. 60—63.

Смилянец В. П. 1967. Новые инсектициды для борьбы с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Защита растений, 5, К., с. 53—55.

Смилянец В. П. 1969. Якісні відмінності живиці як фактор стійкості різних видів сосен проти шкідливих комах.— В кн.: Захист рослин, 8, К., с. 101—109.

Смелянец В. П., Акимов Ю. А. 1969. Устойчивость сосны к вредителям и биологически активные вещества.— Тр. V Всесоюз. совещ. по иммунитету растений, 7 (16), К., с. 58—62.

Смирнов Б. А. 1954а. Микробиологический метод борьбы с подкорным клопом.— Тр. Воронеж. гос. заповедника, 5, с. 147—151.

Смирнов Б. А. 1954б. Микробиологический метод борьбы с сосновым подкорным клопом.— Лесн. хоз-во, 12, с. 72.

Смирнов Б. А. 1956. Опыт применения белой мускардины в борьбе с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Инфекционные и протозойные болезни полезных и вредных насекомых, М.

Старк В. И. 1936. Сосновый подкорный клоп и борьба с ним.— Изв. Ленингр. обл. станции защиты растений от вредителей, Л.

Стопкань В. В. 1956. Улучшение роста сосновых молодняков после проведения химической борьбы с подкорным клопом.— Лесн. хоз-во, 10, с. 48—49.

Стопкань В. В. 1957а. Сосновый подкорный клоп і хімічна боротьба з ним.— Бюл. с.-г. інформ. Житомир. обл. відділ. т-ва поширення політ. та наук. знань, 4, с. 123—125.

Стопкань В. В. 1957б. Сосновый подкорный клоп на старопашах Полесья УССР и меры борьбы с ним.— В кн.: Тезисы докладов июльской сессии Украинской академии сельскохозяйственных наук, К.

Стопкань В. В. 1959. Сосновый клоп в культурах Полесья УРСР.— В кн.: Борьба с вредителями та хворобами лісових насаджень, К., с. 25—34.

Трескин П. П., Проколов В. М., Пронин Ю. 1960. Из опыта борьбы с подкорным клопом.— Лесн. хоз-во, 8, с. 37—38.

Тропин И. В. Сосновый клоп и борьба с ним. Гослесбумиздат, М., 55 с.

Тропин И. В. 1951. Кормовые растения и морфологическая характеристика соснового клопа *Aradus cinnamomeus* Рапг. (Hemiptera, Aradidae).— Энтом. обозр., 31 (3—4), с. 349—360.

Тропин И. В. 1958. Меры борьбы с сосновым подкорным клопом (*Aradus cinnamomeus* Рап 2.).— В кн.: Технические указания по лесозащите, М., с. 70—85.

Тропин И. В., Разумова В. Ф. 1953. Наставления по борьбе с сосновым подкорным клопом.— В кн.: Руководящие указания по лесозащите, М.

Цыплакова О. Д., Дерюжкин Р. И. 1970. Сосновый подкорный клоп *Aradus cinnamomeus* в культуре лиственницы Воронежской области.— Изв. высш. учебн. заведений. Лесн. журн., 5, с. 15—17.

Щелкановцев Я. П. 1926. Из летних и зимних наблюдений над насекомыми в лесных дачах Воронежского СХИ.— Зап. Воронеж. с.-х. ин-та, 6, с. 219—224.

Щелкановцев Я. П. 1928. Очерки по биологии лесных вредных насекомых и меры борьбы с ними. Воронеж, с. 94.

- Яцентковский А. 1931. Вредные насекомые Тихвинского учебно-опытного леспромпхоза. Ч. I.— Зап. лесн. опытн. части Тихвинск. учебно-опытн. леспромпхоза, 2, Тихвин, 117 с.
- Borkowski W. 1923. Obserwacje naci pluskwiakiem *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. w lasach knyszynskich.— Las Polski, 3 (4), p. 134.
- Bramanis L. 1965. Zum schädlichen Auftreten der Kiefernrrindenwanze *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. in Schweden.— 2. angew. Entom., 58, 3, p. 255—262.
- Вгаштапис Л. 1968. Über das schädliche Anfrören der Kiefernrrindenwanze *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. in Scimecien.— Anz. Schädlingkunde, 41, 2, p. 17—19.
- Bramanis L. 1969. Om björen och tallbarkstinkflyet.— Sver. Skogsvard. tidskr., 17, 5, p. 481—490.
- Eckstein K. 1905. *Azaïuz cinnamomeus* P a n z., die Kiefernrrindenwanze.— 2. Först. Jagwesen, 87, p. 567—576.
- Оаблер Н. 1955. Forstschutz gegen Tiere, Berlin.
- Оаї К. 1922. Masowy pojaw *Azaïuz cinnamomeus* P a n z., w mlodnikach sosnowych (Hetipiera — Heteroptera: Araciidae).— Las Polski, 2 (1).
- Клоскаї. 1922. Uwagi do artykułu p. K. Gajla o pluskwie *Azaïuz cinnamomeus* P a n z.— Баз Роїзкі; 2 (3), p. 102—104.
- Краисзе А. 1919. Ober *Aradus cinnamomeus* P a n z., die Kiefernrrindenwanze.— A. angew. Entom., 5, p. 134—136.
- Leston D. 1951. *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. (Hem., Araciidae) a bark-bug new io Briian.— Entom. top. Mag., 87, p. 285—286.
- Раїо К. 1895. Über Insektenfeinde von *Pinus silvestris* und *P. ausiziaca*.— Zeitschr. f. Pflanzenkr., 5, p. 129—134.
- Сігавінські К. 1925. Historia naturalna korowca sosnowego *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. (Hemiptera — Heieropiera), 1.— Rocznik Nauk Rolniczych i Lesnych, 13, p. 644—693.
- Сігавінські К., Сігтасї В. 1966. Effect of temperature on the movements of *Azaïuz cinnamomeus* P 2. on the trunks of the common pine.— Ekolog. polska, A, 14, p. 227—231.
- Турчек Р. J. 1963. Die Kiefernrrindenwanze, ein schädling von Kulturen und Jugbeständen der Kiefer.— Les, 19 (3), p. 69—72.
- Турчек Р. J. 1964. Beiträge zur Ökologie der Kiefernrrindenwanze *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. (Heteroptera, Araciidae).— Biologia (CSSR), 19, 10, p. 762—777.
- Турчек Р. J. 1965. Einiges über der Kiefernrrindenwanze *Azaïuz cinnamomeus* P a n z. (Heieropiera, Araciidae) in der Slowakei.— 2. angew. Entom., 56, 4, p. 330—337.

### 98 ↓ Арадус дубовий (арадус дубовый) — *Aradus corticalis* (L.), 1758

Липпеуз, 1758, p. 442 (*Cimex*); Оспаніп, 1908, p. 467; Кириченко, 1913, с. 144; Гіліє, 1938, p. 352; Титапіпї, 1956, p. 22; Сііспел, 1957, p. 15; Вагнер, 1966а, p. 206.— *nigellus* Кігіізхепко, 1926, Коповіа, 5, p. 62, зуп. пов., sec. іур.; Гіліє, 1938, p. 354; Сііспел, 1957, p. 14.— Подкорник обыкновенный (Плавильщиков, 1950).

Доросла фаза (рис. 59, 1—2). Тіло дещо видовжене, бурувато-чорне або рудувато-буре, місцями, особливо по задньому краю передньоспинки, при основі надкрил і на задніх кутах сегментів червеного обідка із світлими плямами. Голова довшя за свою ширину. Вусики (рис. 50, 6) досить довгі і товсті, чорні (суцільно у f. іуріса) або вершинна частина третього членика (f. *annulicornis* P.) біла. Другий членик ледве помітно розширюється від основи до вершини, де він такої самої товщини, як і третій членик. Бокові краї зубчасті, допереду майже прямі, бокові кути тупокутно заокруглені. Серединні кілі слабо, а бокові дуже розходяться дозад. Щиток лише в 1,2—1,3 раза довший за ширину при основі (рис. 51, 3). Перетинка чорна при основі, вздовж та між жилками місцями білувата.

Самець. VIII сегмент черевця дуже опуклий, лопаті його сходяться по внутрішньому краю (рис. 59, 5); геніталії такі, як на рис. 59, 3. Довжина тіла 6,0—8,0 мм; вусики — 10 : 33 : 20 : 17.

Самка. Апікальні пластинки з вершинами, що розходяться (рис. 59, 3). Довжина тіла 7,0—8,6 мм; вусики 11 : 38 : 20 : 17.

Личинкова фаза. Тіло бурувате або майже чорне, у молодших стадій зі світлою перев'язкою при основі черевця, без зазубреності по краях. Три перших членики вусиків бурі або третій членик білий; другий

членик дорівнює (II) або на  $\frac{1}{3}$  (III—V) довший за третій, значно коротший (III—IV) або ледве дорівнює (V) довжині двох вершинних, разом узятих.

Фаза яйця. Яйце короткоовальне, завдовжки 1,25 мм і завширшки 0,75 мм (Коринек, 1935).

Порівняльні зауваження. *Aradus nigellus* Кіг.— це меланістична форма, яка відрізняється, за Кириченком (1926), суцільно чорним забарвленням. Тіло її менше і вужче, передньоспинка коротша, з менш

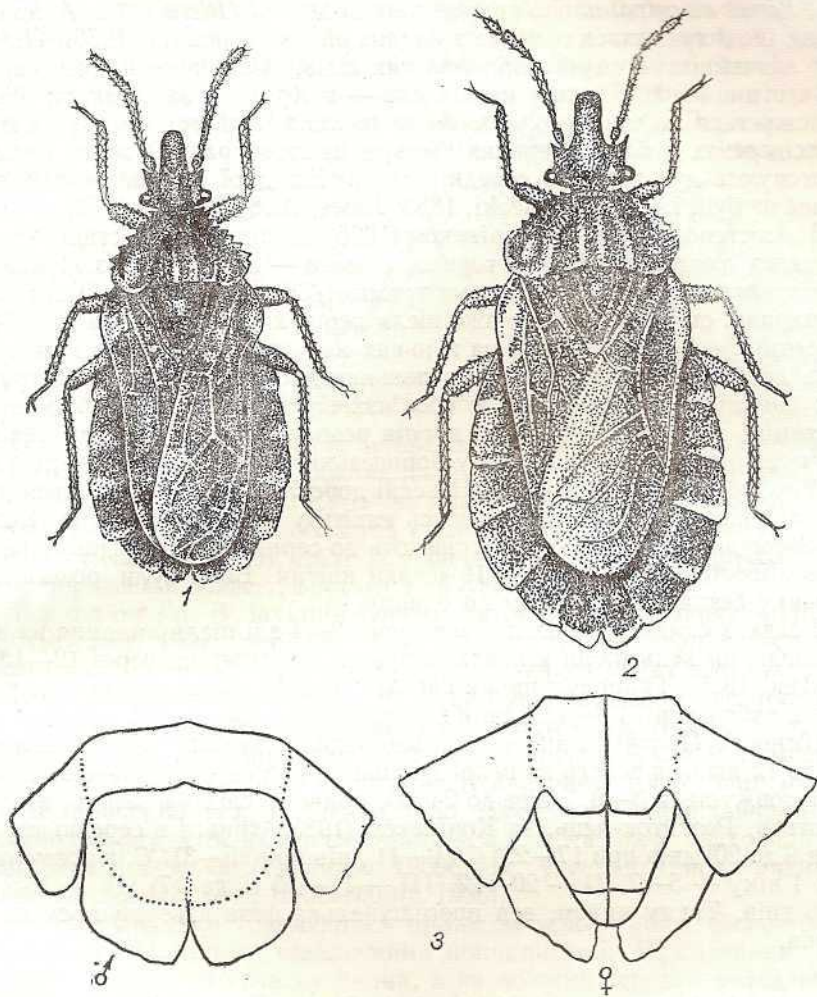


Рис. 59. *Aradus corticalis*:

1 — самець, 2 — самка (за Старком); 3 — геніталії, вигляд низу.

заокругленими боковими кутами, а бокові краї щитка більш спрямлені, ніж у типової форми. Траплялася вона на дубових стовбурах і пеньках, іноді разом з !. іуріса.

Поширення. Виявлений по всій Західній Європі, причому типова форма проникає далеко на південь (в горах) до Туреччини, а на північ піднімається до 63° пн. ш. В СРСР заселяє всю європейську частину, від Мурманської, Архангельської, Пермської областей до Криму і Кавказу (аж до лісів Талишу), а також Сибір і Примор'я, включаючи Сахалін.

Екологія. В північних лісах Європи (Старк, 1933) в масовій кількості відмічався в струмковому ялинику. Віддає там перевагу вологим, але не заболоченим ділянкам, де тримається під покривом дерев, дещо

рідше — на галявинах і вікнах. Розвиток виду простежений на трутовику *Pomes marginatus*, що вражав стовбури сосен, ялин і модрин. Імаго і личинки звичайно трималися безпосередньо на плодовому тілі гриба або поблизу на корі (Старк, 1933). В Карпатах вид також характерний для хвойних (Рошко, 1966), а знахідки його під корою модрин в Швейцарії так само, як і в складках плодового тіла трутовика *Daedalea quercina*, відмічав ще Фрей-Геснер (1964). В горах Північної Італії розвиток виду пов'язаний з трутовиком *Pomez marginatus*, що вражає хвойні дерева (*Picea abies*, *Abies alba*); там вид іноді траплявся сумісно з *Araduspictus* (Tamanini, 1956). Південна форма звичайніша в смузі широколистих лісів, лісостеповій зоні європейської частини РРФСР, а далі на південь — в Криму і на Кавказі; частіше розмножується на трутовику *Daedalea quercina*. Цей гриб росте на старих хворих деревах дуба, на пенях і навіть на стовбурах. Охочіше клопи використовують дуб також в середній смузі Західної Європи, але їх відмічали ще на буці і вербі (Stobiecki, 1883; Іопез, 1928; Roubal, 1957).

В лісостеповій зоні, за Корінеком (1935), личинки II—V стадій зимують в складках плодового тіла трутовика, а імаго — в розщелинах деревини та під відсталою корою. Обидві форми тримаються разом. Появу імаго і личинок старших стадій відмічали вже після перших сонячних днів (в 1934 р, з 18 березня): вони траплялися на пенях на узліссі. Звичайно клопи утворюють досить численні колонії на пенях дуба, дуже порослих трутовиками; наявність кори на них не обов'язкова, частково її не було зовсім. Копуляція, а також і перельоти клопів розпочинаються в перші теплі дні після появи великих проталин, і у Воронезькій області спостерігалися мною в 1951 р. ще на початку квітня. Навесні дорослі клопи трапляються в найрізноманітніших місцях, забираючись навіть у жили приміщення. Копуляція і формування яєць у самок тривають до серпня, а відкладання перших яєць в Лісостепу відмічено з III декади квітня. Вони були розміщені на трутовику безладно, розсипом по одному.

В садках самки копулюють вже через 3—4 дні після линяння на імаго, а відкладання яєць після кількох парувань починається через 12—13 днів (Корінек, 1935). Репродуктивний період самок Корінек обмежує лише 3—5 днями в лабораторії і 8—13 днями в умовах природи, що навряд чи відповідає дійсності. Протягом дня самки відкладали, за його спостереженнями, від 5 до 12 яєць, а всього за репродуктивний період — по 20—25. Копуляція продовжується 3—8, рідше до 24 год, причому самки в цей час звичайно живляться. Розвиток яєць, за Корінеком (1935), триває в середньому 16—18 (від 9 до 20) днів при 17—22° С і 9—11 днів при 25—31° С, а розвиток личинок I віку — 5—7, II — 20—22, III — 11—45 (і до 17), IV — 16 і V — 25—30 днів. Таким чином, вся преімагінальна фаза завершується за 93—118 днів.

#### Арадус округлозубчастий (арадус городчатый) — *Aradus crenatus* 5 а у, 1832

5 а у, 1832, N. Ater. ins. N. Hagm., p. 28; О з h a n i n, 1908, p. 466;  
Кириченко, 1913, с. 135; О и l d e, 1938, p. 349; 8 t i c h e l, 1957,  
p. 13; W a g n e, 1966a, p. 206.

Доросла фаза. Тіло видовжено-овальне, значно (самець) або дуже (самка) розширене дозад, настільки, що черевце лише в 1,2 раза довше за свою ширину. Колір тіла від сіро-коричневого до жовтувато-коричневого. Голова трохи довша за свою ширину. Вусики довгі і досить тонкі, другий членок їх циліндричний (рис. 49, 7), дещо товщий за вершинні.

Бокові краї передньоспинки допереду слабо вигнуті і всіяні грубими зубцями, а дозад від бокових кутів спрямлені, в дрібній зубчастості (рис. 50, 1). Щиток вузький (в 1,6—1,7 раза довший за свою ширину при основі), до вершини гострий (рис. 51, 1). Надкрила перед основою завширшки

майже дорівнюють передньоспинці. Перетинка світло-бура, в темних плямах.

**Самець.** Лопаті VIII сегмента розходяться зі спрямленими вершинами (рис. 60); геніталії такі, як на рис. 60. Довжина тіла 8,0—8,5 мм; вусики 14 : 43 : 30 : 24.

**Самка.** Апікальні пластинки розходяться (рис. 60), дозоду кутасті. Довжина тіла 8,8—9,8 мм; вусики 15 : 46 : 30 : 25.

**Личинкова фаза (IV—V стадії).** Тіло буре, по боках черевця з поздовжньою темною смугою, шорстке. Вусики коричнюваті, вершинні членики трохи темніші за передні. Бокові краї тіла дрібнозубчасті.

**Фаза яйця.** Яйце овальне, хоріон вкритий сіткою з п'яти-шестикутних комірок; мікропіле 13—15, частина їх здвоєна. Довжина 1,2 мм, ширина 0,6 мм (Jordan, 1932) (за Gyllensvärd, 1958,— мікропіле 8—9, а розміри яйця 1,86 x 1,00 мм).

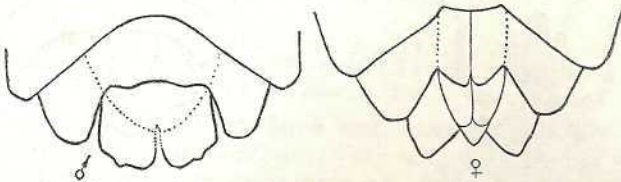


Рис. 60. Геніталісні сегменти *Aradus crenatus*, вигляд знизу.

**Поширення.** Заселяє майже всю Західну Європу (крім Піренейського півострова) до півдня Скандинавії, Передню Азію і Північну Америку (на південь до Мексики). В СРСР на північ доходить до БРСР, Калузької, Горьковської, Кіровської областей і одного разу був відмічений в Сибіру: Тобольск (Колосов, 1933). Далі на південь виявлений в Закарпатті (Рошко, 1955), Черкаській області, в Криму і на Кавказі.

**Екологія.** В Західній Європі всюди один з найзвичайніших видів роду (Priesner, 1927; Hedicke, 1935; Wagner, 1966a). Трапляється там під корою і на трутовиках, що паразитують на буках та інших листяних деревах. В Швеції розвиток виду простежений на буці, ураженому трутовиком *Polyporus beiiuiniz* (Gyllensvärd, 1958), а в Італії — на грибах *Trametes pubescens* та *T. unicolor*, що росли на буках і тополях. В СРСР відмічений на березовому пні (Грос-Гайм, 1930), липі (Кириченко, 1953), буці, місцями у великій кількості, на дубі (Рошко, 1955, 1966), а в Талиші звичайніший на каштанolistому дубі (*Quercus castanifolia*), хоча його знаходили ще на клені, вербі і дзелькві (Гидаятов, 1959б). В Туреччині імаго і личинок виявлено на стовбурі бука (Hoberlandt, 1956).

Імаго і личинки трапляються протягом всього року. Звичайно, вони тримаються під корою невеличкими популяціями. Відкладання яєць в Швеції відмічали на початку липня, а на початку вересня виведена з них личинка перейшла в IV вік (Gyllensvärd, 1958). В Горьковській області, згідно зі зборами Кириченка, масове окрилення імаго відбувалося в кінці серпня — на початку вересня. Таким чином, тривалість розвитку преімагінальних фаз цього виду близька до наведеної для *Aradus cogicaiiz*. Повідомлення Гидаятова (1959б), що личинкова фаза триває 32—35 днів, є малоймовірним.

**Арадус сплющений (арадус уплощенный) —  
Агайиз depressus (F), 1794**

Рабгісіцв, 1794, Еп. Syst., 4, р. 72 (*Acanthia*); Озһанін, 1908, р. 464; Кириченко, 1913, с. 90; Гілісіє, 1938, р. 343; Таманіні, 1950, Ann. mus. zool. univ. Napoli, 2, 4, р. 1; Сіісһел, 1957, р. 7; Вагнер, 1966а, р. 203.

**Доросла фаза (рис. 61, /).** Тіло видовжено-овальне. Голова, передньоспинка (крім двох плям) і щиток від коричневого до чорно-сірого

кольору, а решта ділянок тіла сірувато-білуваті, з коричневими жилками. Голова коротка, однаково розвинута в довжину і ширину. Вусики короткі, товсті, чорні, рідше — буруваті; другий членник дуже поступово розширюється до вершини, але і там тонший від третього (рис. 49, 10).

Передньоспинка з великими білими плямами поблизу передніх кутів, що простягаються або не заходять на бокові краї. Бокові краї (рис. 50, 9) допереду з глибокою виїмкою, підкресленою зубцем передніх кутів; в ділянці округлих бокових кутів вони зубчасті. Надкрила до основи помірно розширені і там не ширші за передньоспинку. Черевний обідок жовтувато-бурий, перетинка білувата.

*Самець*. Лопаті VIII сегмента черевця сходяться внутрішніми краями, їх вершинні краї виїмчасті (рис. 61, 2); геніталії такі, як на рис. 61, 2,

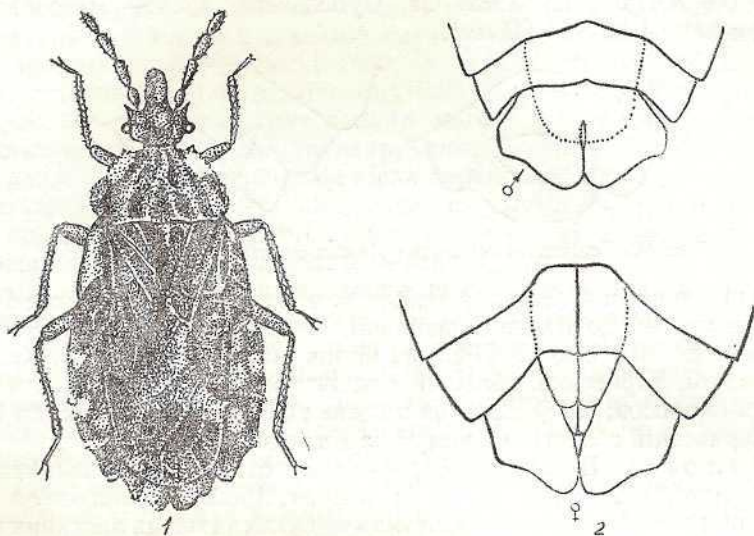


Рис. 61. *Aradus depressus*:  
1 — самець (за Старком); 2 — геніталії, вигляд знизу.

вершини парамерів паралельні. Довжина тіла 5,0—5,3 мм; вусики 7 : 18 : 16 : 15.

*Самка*. Генітальні пластинки видовжені (рис. 61, 2). Довжина тіла 5,5—6,5 мм; вусики 8 : 23 : 20 : 16.

*Личинкова фаза*. Тіло жовте або світло-коричнєве, в червонуватому рисунку, а у старших стадій місцями білувате, горбчато-шорстке. Три перших членики вусиків білі (I—V), а вздовж середини черевця перед випарними площадками стирчить пара зближених конусовидних горбиків (II—V).

*Поширення*. Заселяє майже всю Західну Європу, крім Піренейського півострова, в СРСР піднімається до Карелії, Вологодської, Пермської, Свердловської і Оренбурзької областей, а на південь спускається до Криму і Кавказу; відомий також з Сибіру (Томськ, Красноярськ).

*Екологія*. В північній частині європейської частини РРФСР досить звичайний для більшості типів лісу, але численніший лише у вологих заплавних лісах і у струмковому ялиннику, особливо на ділянках, порушених неплановою рубкою (Старк, 1933). Значно рідше трапляється на узліссях. В лісостеповій зоні також тяжіє до вологих густих лісів, що ростуть поблизу річок та інших водойм. Траплявся разом з личинками під корою старих верб, тополь, берез і осик (Ошанин, 1870, Stobiecki, 1915a, Кириченко, 1916a, Sahlberg, 1920, Gulde, 1921; Грос-Гайм, 1930), а також буків, яблунь і дубів (Gredler, 1870; Masse, 1954; Рошко, 1966). В період весняних перельо-

тів часто траплявся на свіжих зрізах пеньків багатьох листяних дерев і живився їх соком (Старк, 1927, 1933).

Живе на різних трутовиках групи Polyporaceae, в тому числі на *Coriolus versicolor*, *C. zonatus*, *Tzameiez gibbosa*, *T. odorata* (Татапіні, 1950). Форстер (1953) відмічав вид на фіолетових екземплярах *Polyporus* у воглих букових лісах, Роубал (1957) знаходив на старому березовому пеньку з *Epuraca biguttata*, а Таманіні (1961) — на стовбурі бука, ураженому *Coriolus versicolor*. Ряд інших авторів також відмічали зв'язок виду з грибами, що вражають різні деревні породи, але не вказували на видову приналежність трутовиків (Müller, 1942; Рошко, 1966; Гидаятів, 19676).

Арадус відмінний (арадус отличающийся) —  
*Aradus distinctus* Pie B., 1860

Fieber, 1860, p. 111 (1860—61); Озһапін, 1908, p. 464; Кириченко, 1913, с. 118; Ойльде, 1938, p. 347; Stichel, 1957, p. 12; Wägnер, 1966a, p. 205.

Доросла фаза. Диморфний вид, самці видовжені, повнокрилі, а самки широкоовальні, короткокрилі. Тіло чорнувато-буре, але передньоспинка в ділянці задніх кутів, надкрила до основи і задні кути сегментів черевного обідка жовтуваті або білуваті. Голова однаково розвинута в довжину і ширину. Вусики короткі, досить тонкі, два перших членики білі, а вершинні — чорні. Другий членик на всьому протязі поступово, але слабо розширений до вершини (рис. 49, 5).

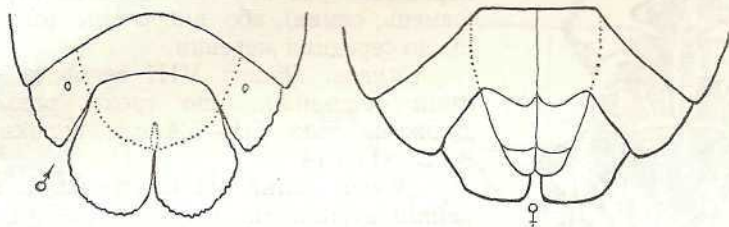


Рис. 62. Генітальні сегменти *Aradus distinctus*, вигляд знизу.

Бокові краї передньоспинки дрібно і рівномірно зазубрені, допереду і дозадку від тупокутно заокруглених бокових кутів трохи вигнуті (самець) або майже прямі (самка). Кілі погано помітні. Надкрила буруваті, трохи не доходять до вершини черевця (самець) або жовтуваті, трохи довші за щиток (самка). Ноги жовтувато-бурі.

Самці. Дрібніші і значно вужчі за самку; лопаті VIII сегмента стикаються і мають спрямлені вершинні краї (рис. 62); геніталії такі, як на рис. 62. Довжина тіла 5,5—6,0 мм; вусики 8 : 25 : 18 : 15.

Самки. Апікальні пластинки з округлими вершинами, що сходяться (рис. 62). Довжина тіла 6,0—7,0 мм; вусики 8 : 30 : 20 : 16.

Личинкова фаза. Тіло блідо-коричневе, в густій темній зернистості, бокові краї в тонкій зазубреності. Три перших членики вусиків білі (I—V), середні майже однакової довжини.

Поширення. Виявлений поки лише в ФРН, НДР, Австрії, Чехословаччині, Угорщині, Румунії, а в СРСР — в Татарській АРСР, у Львівській, Вінницькій, Черкаській, Київській, Ворошиловградській, Астраханській, Воронежській областях і на Північному Кавказі (Абінськ, Слов'янське, Нальчик). Поширений, певно, значно ширше.

Екологія. В ФРН імаго і личинки різних стадій траплялися на піщаних дюнах біля стовбурів чорної тополі серед опалої кори і листя (Gulde, 1938; Singer, 1952). Грос-Гайм (1930) збирав імаго і личинок усіх стадій восени і навесні серед рослинного детриту поблизу пеньків грабів, дубів

і сосен. Серед рослинного детриту біля різних дерев виявлений вид і Рошко (1966)

Типовим біотопом виду в лісостеповій зоні є заплавні ліси. На околицях Рамоні (Пучков, 1964) він досить часто трапляється в дібровах поблизу річки, віддаючи перевагу густим ділянкам, захарашеним уламками гілок і гниючим листям. В таких місцях імаго і личинки трималися безпосередньо на ґрунті, переповзаючи серед детриту і використовуючи для живлення деревинні гриби, що росли там.

Арадус холодний (арадус холодний) —

*Aradus frigidus* K i g., 1913

Кириченко, 1913, с. 114 (*A. pallescens* subsp.); Татапіні, 1955, Mem. Mus. Civ. St. Naturale, Verona, 5, p. 45; Siichel, 1957, p. 11 (*A. pallescens* subsp.).

Доросла фаза (рис. 63, 1). Диморфний вид, самці повнокрилі, а самки частіше короткокрилі. Тіло овальне, сірувато-чорне зі світлими плямами біля задніх кутів черевного обідка. Голова однаково розвинута в довжину і ширину. Вусики товсті, короткуваті, їх другий членник на всьому протязі поступово розширюється до вершини і там дорівнює третьому за товщиною (рис. 49, 4). Бокові краї передньоспинки в дрібній рівномірній зазубреності, допереду прямі (самка) або ледве вигнуті (самець), передні кути тупі, не виступають. Надкрила нормально розвинуті, зі світлою перетинкою (самець, самка), або вкорочені, доходять лише до середини черевця.

Самець. Лопаті VIII сегмента з округлими вершинами, що трохи розходяться. Довжина тіла 5,1—5,4 мм; вусики 9 : 23 : 17 : 14.

Самка. Апікальні пластинки із заокругленими вершинами, що сходяться (рис. 63, 2). Довжина тіла 5,5—6,3 мм; вусики 10 : 29 : 21 : 16.

Личинкова фаза. Тіло каштанового кольору, по бокових краях без зазубреності (II—V). Три перших членики вусиків буруваті (III—V), другий майже дорівнює (I—II), трохи (III) або майже на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  (IV—V) довший за третій.

Фаза яйця. Яйце овальне, в слабкій поздовжній зморшковатості. Мікропіле 5—7. Довжина яйця 1,2—1,3 мм; ширина 0,65—0,67 мм.

Порівняльні зауваження. Цей вид був описаний як *A. pallescens* [i-gidus за трьома екземплярами (1♂ — повнокрилий, 2♀♀ — короткокрилі), знайденими на околицях Жиганська на Лені (Якутія). Ще тоді Кириченко (1913) гадав, що описана ним форма є самостійним видом. Згодом Таменіні (1955) зібрав велику серію екземплярів цієї форми, описав її преімагінальні і дорослу фази, встановивши для неї статус виду. Наведений вище опис виду дано за екземплярами Кириченка (ЗІН АН СРСР) і до-

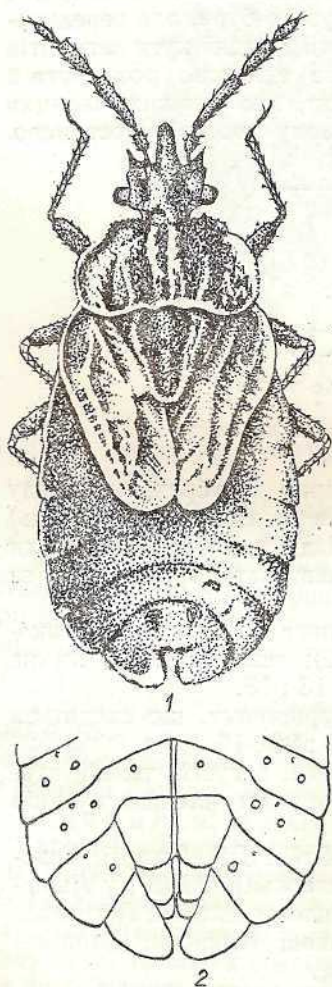


Рис. 63. *Aradus frigidus*:

1 — короткокрила самка (тип за Кириченко); 2 — генітальні сегменти самки вигляд знизу (за Таменіні).

повнено за працею Таманіні (1955); преімагінальні фази виду мені невідомі і описані за даними цього ж автора.

Поширення і екологія. Крім Якутії, відмічений в Швеції, Альпах (Франція, Австрія, Італія) і на Балканах — в Албанії та Болгарії (Пірін за Йосифовим, 1958). Як видно, реліктовий, бореальний вид. В Італії імаго і личинки всіх стадій розвитку траплялися в червні, тоді ж відмічали і відкладання яєць. Трималися клопи серед рослинного детриту біля коріння напівчагарника *Helianthemum canum* на висоті близько 2000—2500 м над р. м. (Таманіні, 1955). Ця рослина широко представлена на Україні, а в Криму є типовою, разом з *H. hirsutum*, *H. orientale* та іншими, для гірських біоценозів. Вид ще не виявлений, але дуже ймовірний для фауни України.

Арадус візерунчастий (арадус узорчатий) —  
*Aradus hieroglyphicus* J. Sahlb., 1878

i. Sahlberg, 1878, Sven. Vet. Ak. Handl., 16, 4, p. 22; Osbanin, 1908, p. 470; Кириченко, 1913, с. 168; Stichel, 1957, p. 19. — Сим-волический клопик (Куренцов, 1951).

Доросла фаза (рис. 64, 1). Належить до групи *A. betulae*, відрізняючись менш видовженим, особливо у самок, широким тілом. Голова і вусики значно коротші, ніж у *A. betulae*; їх другий членник явно коротший за голову, а третій (майже весь білий) ледве коротший від четвертого.

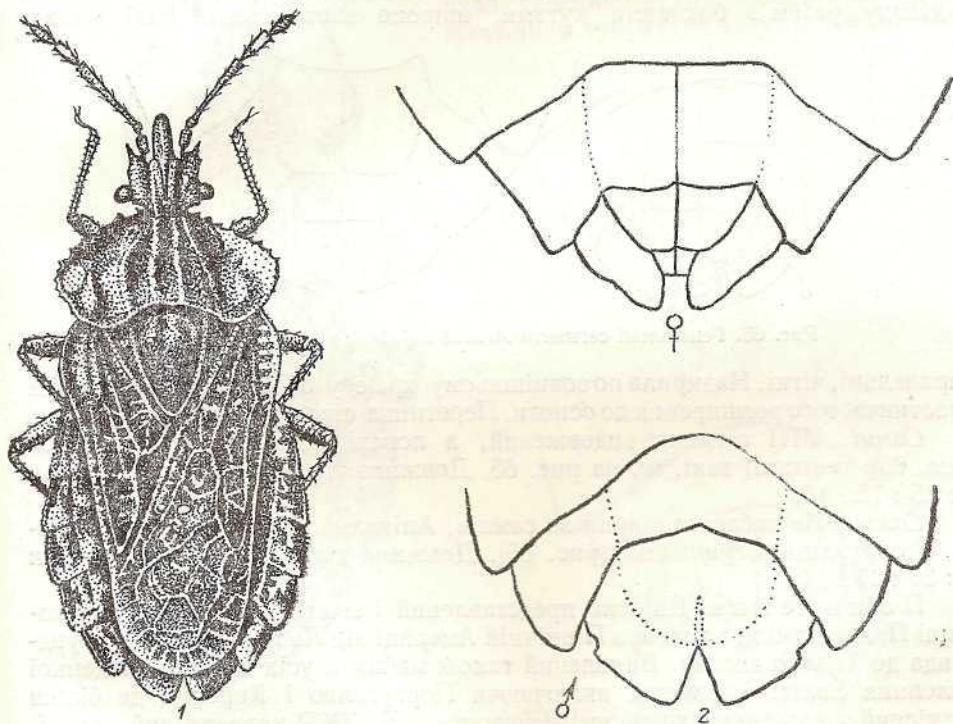


Рис. 64. *Aradus hieroglyphicus*:

1 — самець (за Кириченко); 2 — геніталії, вигляд знизу.

Хоботок трохи заходить за передній край середньогрудей. Передньоспинка по бокових краях із сильними зубцями, її бокові кути прямокутно заокруглені, а бокові краї допереду спрямлені.

Самці. Не набагато дрібніші за самок, лопаті VIII сегмента на рівні вершин VII сегмента зазубрено вирізані (рис. 64, 2); геніталії такі, як на рис. 64, 2. Довжина тіла 7,0 — 8,5 мм; вусики 9 : 48 : 18 : 19.

**Самки.** Вершина черевця помірно загострена, диск його VII стерніта ширший за свою довжину (рис. 64, 2). Довжина тіла 8,0—10,0 мм; вусики 9 : 50 : 20 : 2,1.

**Поширення.** Відомий з Ленінградської, Вологодської, Брянської, Горьковської, Воронежської, Куйбишевської, Західно-Казахстанської областей і Сибіру (до Примор'я). В УРСР поки не виявлений.

**Екологія.** Імаго і личинки траплялися протягом всієї теплої пори року. Живе на трутовиках осики, тополі, верби та інших листяних порід (Кириченко, 1951, Кержнер, Ячевский, 1964). На Далекому Сході відмічений на маньчжурському горісі.

**Арадус хвойний (арадус хвойный) —  
*Aradus lugubris* Pall., 1807**

Pallén, 1807, p. 34; Oshanin, 1908, p. 472; Кириченко, 1913, с. 209; Oulgie, 1938, p. 363; Siichel, 1957, p. 23; Wagner, 1966a, p. 204.

**Доросла фаза.** Тіло видовжено-овальне, струнке, майже паралельностороннє, бурувато- або сірувато-чорного кольору. Голова довша за свою ширину. Вусики довгі, товстуваті, чорні, іноді вершини другого і третього члеників світлі. Другий членик при основі тонкий, далі швидко розширюється і в вершинній половині майже циліндричний (рис. 49, 14). Бокові краї передньоспинки тонкогранульовані, допереду злегка виїмчасті, а дозад, разом з боковими кутами, широко заокруглені. Кілі майже

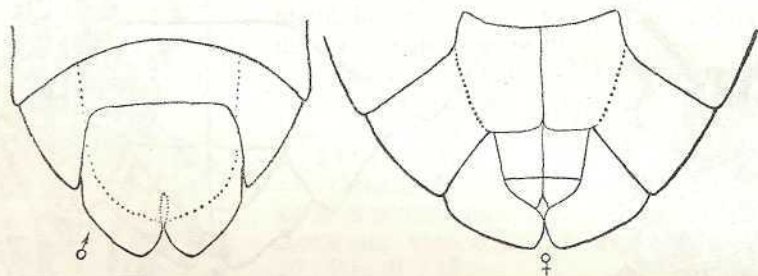


Рис. 65. Генітальні сегменти *Aradus lugubris*, вигляд знизу.

паралельні, чіткі. Надкрила по зовнішньому краю у обох статей прямі, без пластинчастого розширення до основи. Перетинка сіра з бурими відмітками.

**Самці.** VIII сегмент видовжений, а лопаті його тісно стикаються (рис. 65); геніталії такі, як на рис. 65. Довжина тіла 4,8—6,0 мм; вусики 6 : 25 : 15 : 13.

**Самки.** Не набагато ширші за самців. Апікальні пластинки розставлені, з округлими вершинами (рис. 65). Довжина тіла 5,2—6,4 мм; вусики 6 : 30 : 17 : 14.

**Поширення.** Широко представлений і звичайний в Північній частині Палеарктики, а також в Північній Америці від Лабрадора і Ньюфаундленда до Тихого океану. Виявлений також майже в усіх країнах південної половини Західної Європи, включаючи Португалію і Корсіку, де більш рідкісний і властивий гірським місцевостям. В СРСР характерний для лісової зони, а далі на південь відомий з БРСР (Гомель), Закарпаття (Рошко, 1966), Криму (нібито з Керчі), Кавказу та з усіх середньоазійських республік.

**Екологія.** В північних лісах в масовій кількості відмічався на стовбурах і поблизу коріння обгорілих сосен. На Кольському півострові Старк (1933) знаходив імаго і личинок під гіллям сосни, що слалося по землі. Досить звичайний в невеликих популяціях також на ялинах (Фридолин, 1936; Кириченко, 1953). В Західній Європі його відмічали на ялинах і сос-

нах звичайно під корою (Sahlberg, 1920; Stichel, 1957; Wagner, 1986a), а в Ньюфаундленді (Lindberg, 1958) він траплявся при косінні по чагарниках. У великій кількості і в найрізноманітніших місцях з'являється в період весняних перельотів. В Таджикистані разом з личинками знайдений на висоті 2000 м над р. м. (Кириченко, 1964). Окремі знаходження виду відомі також на стовбурах берез, осики, в тополевих лісах Туви (Черепанов, Кириченко, 1962), на дубі в Італії (Татапіні, 1961a).

Незважаючи на часті знахідки, трофічні зв'язки виду лишаються нез'ясованими. Кириченко (1951a, стор. 298) вважає, що він живе за рахунок міцелію грибів, які розвиваються на обгорілій деревині — пеньках і гілках,

Арадус колючий (арадус колючий) —  
*Aradus muricatus* Н и т т., 1827

Hummel, 1827, Ezzei eli., 6, p. 47; Oshapin, 1908, p. 478; Kolosov, 1929b, Stett. Entom. Ztg., 90, p. 72; Stichel, 1957, p. 20, 298. — *caucasicus* Колєпаті, 1856, Bull. Soc. Nat. Mosc., 29, 4, p. 438; Oshapin, 1908, p. 470; Кириченко, 1913, с. 175.

Доросла фаза (рис. 66, 1). Належить до групи *A. betulae*, але тіло менш видовжене, у самок широкіше, світло-коричневе, черевце іноді місцями вохристо-іржасте. Голова і вусики (рис. 49, 13) не набагато коротші, ніж у *A. betulae*; другий членник за довжиною дорівнює голові, а третій (часто весь білуватий) — трохи довший за четвертий. Хоботок ледве заходить за передній край середньогрудей. Бокові кути передньоспинки тупокутно заокруглені, а бокові

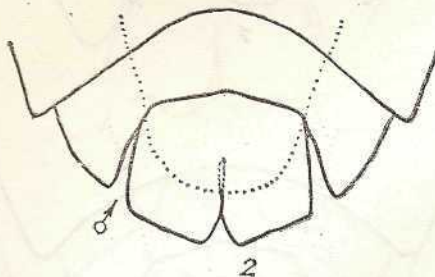
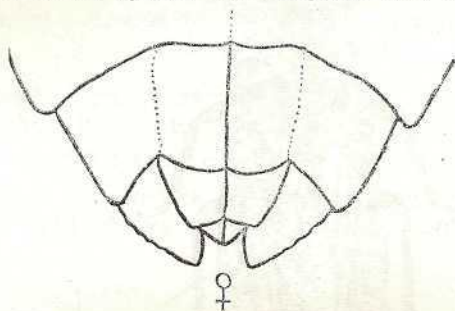
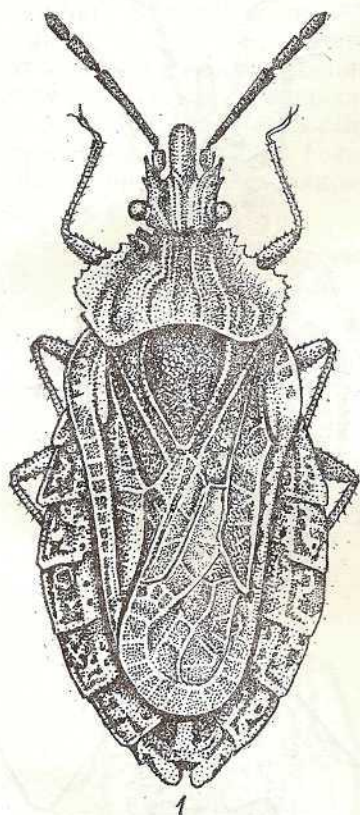


Рис. 66. *Aradus muricatus*:  
1 — самка (за Кириченко); 2 — геніталії, вигляд знизу.

краї спрямлені, іноді навіть трохи виїмчасті (на рівні поперечної вдавненості диска), в досить крупній зубчастості (рис. 50, 3). Жилки надкрил світлі. Черевний обідок світлий, в коричневій плямистості.

Самці. Лопаті VIII сегмента без вирізки по верхньому краю (рис. 66, 2); геніталії такі, як на рис. 66, 2. Довжина тіла 7,0—7,5 мм.

Самки, Апікальні пластинки вузькі, по зовнішньому краю, ближче до основи, з тупим зубцем (рис. 66, 2). Довжина тіла 7,5—8,5 мм; вусики 11 : 51 : 23 : 20.

Поширення та екологія. Широко розселений по всьому Кавказу, трапляється в садах і лісах Передкавказзя (Кубань, Ставропольщина, Дагестан), в лісах Головного Кавказького хребта, Малого Кавказу, в горах Талиша, а також в парках Єревана, Кіровобада та південного узбережжя Каспійського моря, включаючи Іран. Відмічений також в Туреччині. У Криму більш рідкісний і відомий із заповідника (урочище Центральна Котловина) та південних схилів гір (Оползневе). Трапляється під корою буків (Hoberlandt, 1956), плодових дерев, а також сосен.

Арадус розписний (арадус расписной) —  
*Aradus pictus* Baer., 1859

Baerensprung, 1859, Berl. елі. Ztg., 3, p. 338; Oshanin, 1908, p. 469; Кириченко, 1913, с. 165; Olsie, 1938, p. 359; Таманіні, 1956, p. 33; Sticbel, 1957, p. 22; Wagner, 1966a, p. 207.

Доросла фаза (рис. 67, 1—2). Тіло видовжене, світло-коричневе або червонувато-іржасте. Голова трохи довша за свою ширину. Вусики

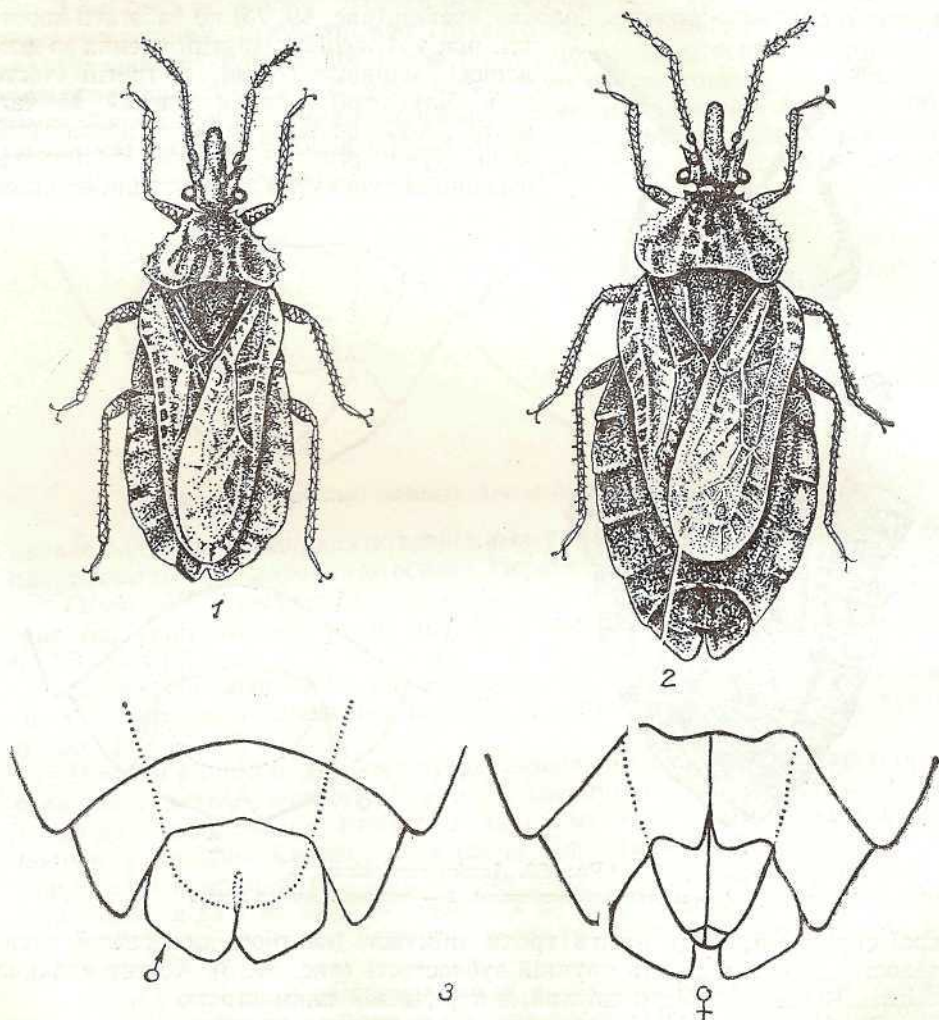


Рис. 67. *Aradus pictus*:

1 — самець; 2 — самка (за Старком); 3 — геніталії, вигляд знизу.

довгі, нетовсті, три перших членики світло-коричневі (вершинна частина третього білувата), а вершинний — темний. Другий членик при основі трохи здутий, в середній частині паличковидний, а далі поступово розширюється до вершини (рис. 49, 11). Хоботок доходить до середини середньогрудей. Бокові краї передньоспинки (рис. 50, 4) крупнозубчасті, допереду спрямлені, бокові кути широко заокруглені. Щиток короткий, при вершині товстуватий. Надкрила по зовнішньому краю розширеної частини дрібнозубчасті, перетинка світла, іноді з буруватими відмітками.

**Самці.** Лопаті VIII сегмента з округлими вершинами, що трохи розходяться (рис. 67, 3); геніталії такі, як на рис. 67, 3. Довжина тіла 6,5—7,6 мм; вусики 10 : 48 : 23 : 20.

**Самки.** Задні краї передніх пластинок виїмчасті (рис. 67, 3). Довжина тіла 8,2—9,8 мм; вусики 10 : 53 : 23 : 21.

**Поширення.** Характерний для північної половини Західної Європи і Альпійських гір та Карпат. В СРСР заселяє майже всю лісову зону до Мурманської, Архангельської, Кіровської, Оренбурзької областей, а через Сибір доходить до Примор'я. Виявлений також в Казахстані (Алма-Ата) і на Кавказі (Кавказький заповідник — Гузерипль). На Україні відомий лише в Івано-Франківській і Закарпатській областях.

**Екологія.** Старк (1933) відмічав часте знаходження виду на сосні, модрині та березі, рідше — на ялинах в північних лісах європейської частини СРСР. За Кириченком (1951а, 1953), він характерний для ялини і живе на трутовиках хвойних дерев, але Сальберг (1920) наводить знахідки виду на трутовиках, що ростуть на старих пенях листяних порід, особливо осики і берези (*Beiuia alba*). В Італії (Татапіпі, 1956) розвиток виду простежений на трутовику *Fomes marginatus*, який вражає *Picea abies* та *Abies alba*, де вид іноді трапляється разом з *Aradus cogitatus*. Цикл розвитку такий, як у цього виду.

#### Арадус берестовий (арадус вязовой) — *Aradus somcheticus* Kir., 1913

Кириченко, 1913, с. 100; Siichel, 1957, р. 8.

**Доросла фаза** (рис. 68, 1). Схожий на *A. depressus*, але більший, ширший і темний, майже чорний, крім білуватих невеличких плям біля

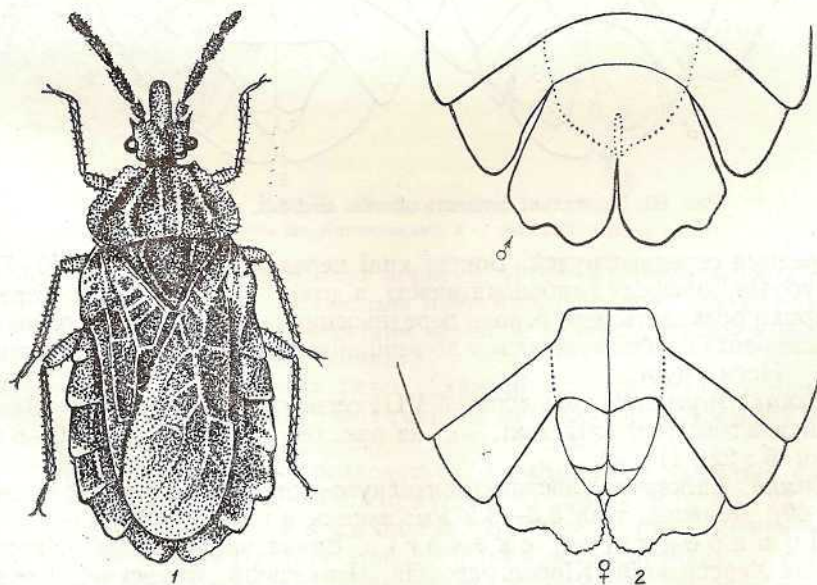


Рис. 68. *Aradus somcheticus*:

1 — самець (за Старком); 2 — геніталії, вигляд знизу.

передніх кутів передньоспинки, майже всієї розширеної частини основи надкрил, плям на лопатях апікального сегмента черевця і біля задніх кутів його сегментів. Бокові краї передньоспинки (рис. 50, 10) допереду майже прямі, а передні кути зі згладженим зубцем і зазубреність бокових країв дрібніша і рівномірніша навіть в ділянці бокових кутів. Надкрила сильніше розширені до основи і там ширші за передньоспинку. Черевний обідок і перетинка чорні або темно-коричневі.

**Самці.** Лопаті VIII сегмента менш витягнуті, ніж у *A. depressus*, слабо виїмчасті (рис. 68, 2); геніталії такі, як на рис. 68, 2; вершинні частини параметрів сходяться під гострим кутом. Довжина тіла 6,0—7,0 мм; вусики 10 : 29 : 22 : 18.

**Самки.** Геніталійні пластинки вкорочені (рис. 68, 2). Довжина тіла 6,5—7,2 мм; вусики 10 : 27 : 23 : 18.

**Поширення.** Відомий з Ленінградської, Новгородської, Горьковської, Калузької, Брянської, Черкаської, Київської, Кримської областей, Кавказу (Грузія, Абхазія) і Болгарії.

**Екологія.** Знайдений на бересті (Баровский, 1924) і під корою осикового пенька (Старк, 1927). Досить рідкісний вид і, мабуть, пов'язаний з трутовиками, що вражають листяні дерева.

### Арадус брудний (арадус грязный) — *Aradus sordidus* Horv., 1874

Horvath, 1874, Berl. ent. Ztg., 18, p. 335; Осбапін, 1908, p. 474;  
Кириченко, 1913, с. 237; Gille, 1938, p. 365; Slicheil, 1957,  
p. 27.

**Доросла фаза.** Тіло видовжено-овальне, чорнувато-буре зі світлими плямами на коріумі надкрил і задніх кутах сегментів черевця. Голова однаково розвинута в довжину і ширину. Вусики довгуваті і досить тонкі, чорні; другий членник при основі здутий, а далі спочатку поступово, а в вершинній третині дуже потовщується (рис. 49, 17). Хоботок доходить

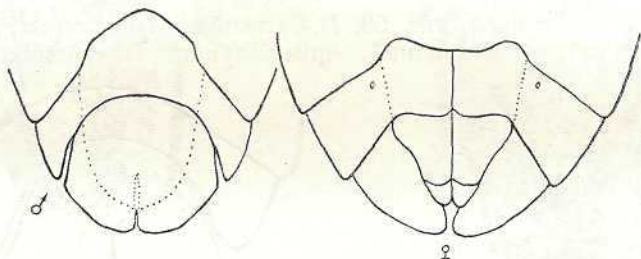


Рис. 69. Геніталійні сегменти *Aradus sordidus*, вигляд знизу.

до середини середньогрудей. Бокові краї передньоспинки (рис. 50, 7) тонкозазубрені, допереду глибоковиїмчасті, а дозад злегка вигнуті. Серединні кілі трохи розходяться до основи передньоспинки. Надкрила до основи ледве розширені і слабо звужуються до вершини; перетинка біла з бурими плямами. Ноги бурі.

**Самці.** Внутрішні краї лопатей VIII сегмента зближені (рис. 69), облямовані жовтим; геніталії такі, як на рис. 69. Довжина тіла 5,0—6,0 мм; вусики 6 : 22 : 11 : 12.

**Самки.** Апікальні пластинки витягнуто-округлі, вершини їх сходяться (рис. 69). Довжина тіла 5,3—6,2 мм; вусики 8 : 26 : 12 : 12.

**Поширення та екологія.** Виявлений в Австрії, Угорщині, а також Херсонській, Кіровоградській, Черкаській, Брянській, Воронежській і Оренбурзькій областях. Старк (фонди ЗІНАН СРСР) збирав імаго на

сосні, ураженій чорним бактеріальним раком, а також в масовій кількості імаго і личинок на осиці, ураженій *Cossus ien ebroy*; виявлений вид і на вільсі, Імаго і личинки відмічалися навесні і влітку.

Арадус таврійський (арадус таврський) —  
*Aradus tauricus* Jak., 1906

Яковлев, 19066, Русск. энтом. обозр., 6, с. 220 (i. brachyptera) О з н а -  
п і п., 1908, р. 477; К и р и ч е н к о., 1913, с. 82; S i i c B e l., 1957, р. 4; К и -  
р и ч е н к о., 19556, Тр. Зоол. ин-та АН СССР, 21, с. 253 (i. macroptera).

Доросла фаза (рис. 70, /). Тіло широкояйцевидне, дуже звужене допереду, темно-буре. Вусики товсті і короткі, трохи світліші за тіло; другий членок п... всій довжині однаковий завтовшки або ледве звужений до вершини, найтовщий (рис. 49, 19). Передньоспинка вужча за розширену основу надкрил і майже вдвоє вужча за черевце. Бокові краї її нерівномірно і слабо зазубрені, допереду майже прямі (рис. 50, 8); бокові кути округлі. Надкрила у f. brachyptera заходять лише на два-три перших сегменти черевця, коріум їх

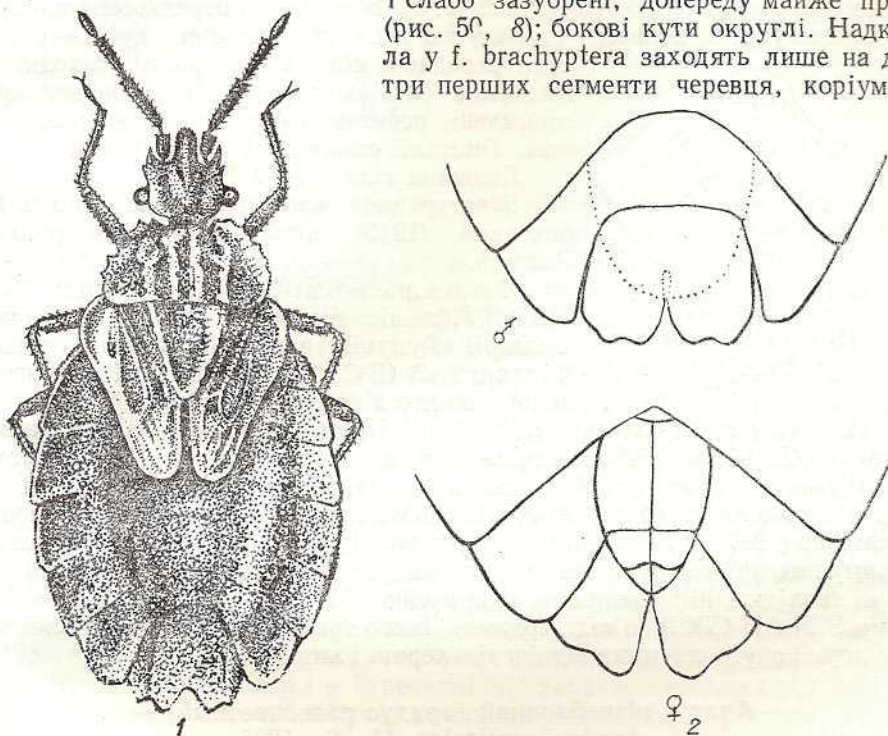


Рис. 70. *Aradus tauricus*:

1 — короткокрила самка (за Кириченко); 2 — геніталії, вигляд знизу.

трохи довший за щиток, а перетинка коротка, зі спрямленими ледве розведеними внутрішніми краями. Надкрила повнокрилої форми дозadu сильно звужені і майже доходять до вершини черевця, перетинка дуже вузька і довга, коричнева із світлішими жилками.

Самці. Лопаті VIII сегмента тісно зближені (рис. 70, 2), їх вершинні краї посередині з горбиком; геніталії такі, як на рис. 70, 2. Довжина тіла 6,5—7,3 мм; вусики 10 : 30 : 22 : 18.

Апикальні пластинки дуже розходяться, з виїмкою на задньому краю (рис. 70, 2). Довжина тіла 7,5—9,0 мм; вусики 10 : 34 — 38 : 23 — 25 : 20.

Поширення та екологія. Відомий з ряду місцевостей Північно-Західного Кавказу (від Новоросійська до Нальчика), а також Чорноморського узбережжя від Прикубання до Аджарії. Мешкає в підстилці дубового дрібнолісся (Кириченко, 19556). В Криму виявлений

в урочищі Центральна Котловина заповідника («Козьмо-Дем'янівський монастир»); за Мальцевим (1953), трапляється нібито в Нижньогірському (степовому!) районі під корою дуба і тополь. На Кавказі досить звичайний, судячи за фондовими матеріалами (ЗІН АН СРСР), але в Криму рідкісний.

**Арадус обрубаний (арадус обрубленньш) • —**  
*Aradus truncatus* Fieb., 1860

Рієбер, 1860, р. 112 (1860—61); Oshapin, 1908, р. 465; Кириченко, 1913, с. 106; G i l d e, 1938, р. 345; Stichel, 1957, р. 9; W a § - п е г, 1966а, р. 203.

**Доросла фаза.** Тіло широкоовальне, бурувато-чорне, зі світлими розширеною частиною основи коріума та задніми кутами сегментів. Голова однаково розвинута в довжину і ширину. Вусики товсті, досить довгі, чорні. Другий членик дуже поступово розширюється до вершини і там дорівнює за товщиною третьому (рис. 49, 3). Бокові краї передньоспинки дуже дрібно зазубрені, допереду і дозадку від тупокутних бокових кутів — спрямлені. Серединні кілі дозадку трохи розходяться. Надкрила біля основи по зовнішньому краю спрямлені, перетинка бура. Ноги жовто-коричневі. Геніталії самки показано на рис. 71.

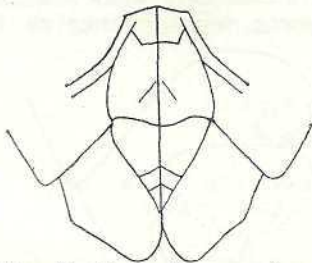


Рис. 71. Геніталії самки *Aradus truncatus*, вигляд знизу (за Ройтером).

Довжина тіла 7,0—7,5 мм.

В натурі мені невідомий; опис дано за Кириченком (1913), який використав рукопис Ройтера.

**Поширення.** Відомий з Франції, ФРН, НДР, Польщі, Чехословаччини, Угорщини, Болгарії, Румунії, а далі на північ — лише з Фінляндії. В СРСР відмічений з Калінінградської і нібито з Кримської областей.

**Екологія.** Скрізь рідкісний вид і траплявся поодинокими екземплярами. Сальберг (1920) знаходив його під корою старих осик, Шумахер (1916б) — при основі стовбура старого дуба, Штіхель (1960б) відмічав вид під мохом біля стовбура берези, Стравінський (1950) зазначає ще клен, а Балтазар (1937) в Словаччині знаходив клопів під корою верби. В степовому Криму вид нібито траплявся під корою дуба і тополь (Мальцев, 1953), але ні ці знахідки, ні більш ранні (Кириченко, 1912, 1913) колекційними фондами ЗІН АН СРСР не підтверджені. Імаго траплялися протягом всієї теплої пори року, а личинки відмічені в червні і липні.

**Арадус різнобарвний (арадус разноцветный) —**  
*Aradus versicolor* H. - S., 1835

Herrich-Schaeffer, 1835, Nomencl. ent., р. 59; Oshapin, 1908, р. 463; Кириченко, 1913, с. 68; O i l ( l e, 1938, р. 340; Stichel, 1957, р. 4; У а г н е р, 1966а, р. 201.

**Доросла фаза.** Тіло широкоовальне, коричневе або чорно-коричневе, але пляма біля передніх кутів передньоспинки, основа і жилки надкрил, а також задні краї сегментів черевного обідка білувато-жовті або рудуваті. Вусики короткі і товсті (рис. 49, 20); третій членик їх майже дорівнює стегнам ніг за товщиною. Всі членики вусиків темні, крім білої вершинної частини третього членника. Передньоспинка по задньому краю вдвоє ширша, ніж по передньому. Бокові краї її на всьому протязі з дрібними зубчиками, спереду з глибокою виїмкою. Бокові кути широко заокруглені, а передні пригострені і просунуті вперед. Коріум надкрил лише в 1,3 рази довший за щиток. Вершинні кути сегментів черевця заокруглені, не виступають. Ноги бурувато-жовті, голінки білувато-жовті з широкою темною перев'язкою в серединній частині.

**Самці.** Лопаті VIII сегмента кутасто виїмчасті по вершинному краю (рис. 72); геніталії такі, як на рис. 72. Довжина тіла 6,4—8,0 мм; вусики 11 : 18 : 33 : 25.

**Самки.** Апикальні пластинки розділені, широкі (рис. 72). Довжина тіла 8,0—8,5 мм; вусики 12 : 21 : 36 : 26.

**Личинкова фаза (III—V стадії).** Гідо каштанового кольору, черевце сірувате (III—IV) або густо всіяне білуватою зернистістю (V). Вусики короткі. Третій членник виразно довший за другий і майже весь білуватий; вершинний членник чорний (III—V). Зовнішні краї грудей і черевця шорсткі. Черевце на боках несе по поздовжньому ряду округлих чорних плям.

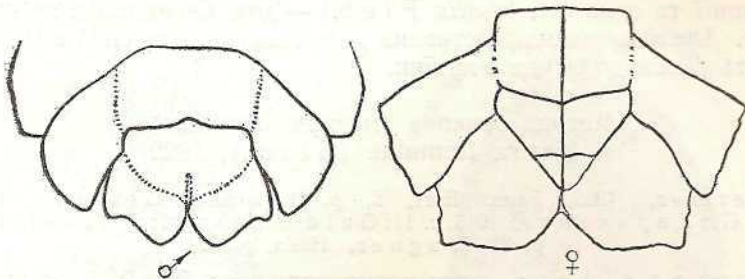


Рис. 72. Генітальні сегменти *Aradus versicolor*, вигляд знизу.

**Поширення.** Заселяє майже всю південну частину Західної Європи (на північ до ФРН, НДР; в Польщі не знайдений), включаючи Балкани, а також відмічений в Туреччині. В СРСР виявлений в Молдавії, Закарпатській, Кримській областях і по всьому Кавказу.

**Екологія.** Трофічно пов'язаний з грибами, що ростуть на листяних деревах, особливо на буці, а також березі, дубі і вербі (Priesner, 1927; Singer, 1952; Рошко, 1955). Імаго і личинки всіх стадій розвитку протягом усієї теплої пори року траплялися під корою на старих стовбурах, пронизаних гіфами грибів, а також на їх плодових тілах. Серед останніх відомі *Coriolus versicolor*, *Trametes gibbosa*, *Stereum hirsutum*, *Polyporus hirsutus* та *P. unicolor* (Stichel, 1957).

В Криму знайдений біля Сімферополя і Севастополя (Альма), Старого Криму (Агармиш), Ангарського перевалу та в інших місцевостях, де тримався під корою пеньків невеликими колоніями (Кириченко, 1913). Мальцев (1953) знаходив його на дубах і тополях в степовій частині (Нижньогірський р-н) Криму. На Кавказі і в Туреччині вид характерний для бука. Копуляція клопів відмічалася з квітня, а личинки різних стадій розвитку траплялися з весни до осені.

## Підродина мезирини (мезирини) — *Mezirinae* Osh., 1908

Озһапін, 1908, р. 478 (*Mezirina*); Узінґер, Маісід, 1959, р. 193. — *Dysodiidae*; Кириченко, 1913, с. 3 (часть); Оілде, 1940, Wanz. Mitteleur., 7, р. 3 (pri.); Стічел, 1957, р. 306 (*Meririciae*); Уаґ-пег, 1966а, р. 208 (*Meririciae*).

Підродина мезирини всесвітньої фауни на даний час включає понад 134 роди і 805 видів. Переважна більшість родів монотипові і вузькоендемичні; велика різноманітність форм відома лише у *Neuroctenus* РієБег (понад 80 видів) і *Megiga* Ат. 5ег V. В Палеаретичній області виявлено поки 3 роди і 14 видів підродини, майже всі з Палеархеоарктичної підобласті. В СРСР відомі 3 роди з 12 видами — *Megiga* Ат. 5ег V., *Usingerida* Когт. (1 вид з Далекого Сходу) та *Neuroctenus* Мауг. (2 види з Примор'я). На Україні відмічено лише 1 рід з 1 видом.

Amyot et Serville, 1843, p. 304; Oshanin, 1908, p. 478;  
Кириченко, 1913, с. 7; Guilde, 1940, p. 10; Stichel, 1957, p. 306;  
Usinger, Maisi (ia, 1959, p. 376; Wagner, 1966a, p. 209.

Найбільший рід підродини, що включає понад 167 видів всесвітньої фауни. Особливо різноманітний він у вологих лісах Америки, де до 1970 року вже виявлено 80 видів, а кількість новоописів ще зростатиме. Велике багатство видів, понад 40, виявлено також в Ефіопській області, але їх менше в Орієнтальній (13 видів) і Австралійській (19 видів) областях, і лише 7 живе в Неарктиці. У фауні Палеарктичної області виявлено 9 видів, з них п'ять ендемічні для третинних реліктових лісів Далекого Сходу, два — для Японії та один (*M. basalis* Pie B.) — для Середземномор'я (Іспанія, Греція). Але лише один представник роду значно поширений в Палеарктиці і входить також до фауни України.

Мезира осикова (мезира осиновая) —  
*Mezira tremulae* (Germ.), 1822

Germar, 1822, Faun. Epr., 5, p. 21 (*Aradus*); Oshanin, 1908, p. 479; Кириченко, 1913, с. 11; Ойліс, 1940, p. 11; Stichel, 1957, p. 32; Wagner, 1966a, p. 209.

Доросла фаза лише повнокрила (рис. 74, 1). Тіло видовжене-овальне з майже паралельними боковими краями, зверху і знизу вкрите зернистістю і дуже короткими жовтуватими волосками, загнутими при вершині. Основний колір тіла темно-коричневий, кінцівки однобарвні, світло-коричневі. Голова однаково розвинута в довжину і ширину (разом з очима), з добре розвинутими гострими виступами біля ву-

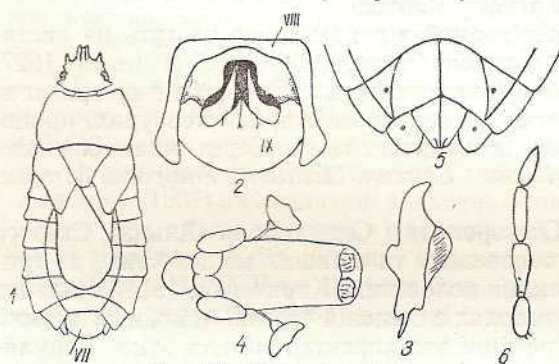


Рис. 73. *Mezira tremulae*:

1 — самець (VII — сьомий тергіт черевця); 2 — VIII і IX сегменти черевця самця, вигляд зверху (VII тергіт видалений); 3 — парамер; 4 — пеніс; 5 — вершина черевця самки, вигляд знизу; 6 — вусик самця (за Вагнером).

сикових горбиків. Наличник далеко просунутий допереду, але коротший за вилиці, які охоплюють його з боків, і між ними кілевидно піднесений (рис. 46, 2). Позаочна частина голови з гострими виступами, явно ширша за передню частину. Очі слабо опуклі, не виступають. Вусики не довші за голову з передньоспинкою; їх перший членник виступає за рівень вершин вилиць, дещо товщий за інші.

Передньоспинка оснащена поперечним вдавленням і слабо трапецієвидно звужена допереду; бокові краї її май-

же прямі, допереду пластинчасті, відігнуті догори. Кілів немає. Щиток трикутний, плоский, облямований бортиком. Надкрила повні, з чітко вираженими коріумом, клавусом і перетинкою. Коріум дещо розширений до основи. Перетинка напівпрозора, бурувата, з густою сіткою жилок, що пересікаються. Черевце лише в серединній частині диска прикрите надкрилами. Задні краї сегментів на черевному обідку кілюваті, їх бокові краї рівні, без виступаючих кутів, у самців — дещо виїмчасті. Вздовж бокового краю йде чорнувата смужка з поздовжніх зморшок.

Самці. VIII сегмент самця совковидний, з витягнутими боковими відростками (рис. 73, 2), що трохи не досягають вершини пігофора і добре помітні по його боках при огляді зверху (рис. 73, 1). Пігофор глибоко втягнутий у VIII сегмент, до вершини кулястий (рис. 73, 2). Генітальний отвір

орієнтований дорсально дозад і там заповнений вершинами парамерів і парандріїв. У спокійному стані він повністю прикритий зверху платівкою VII тергіта. Парамери кремезні, з гострим, зігнутим на зразок рога гіпофізисом і пластинчастим розширенням біля середини (рис. 73, 5). Пеніс великий (рис. 73, 4), з довгою паралельносторонньою текою. Довжина тіла 7,5—8,6 мм; вусики 24 : 29 : 32 : 25.

*Самки.* Генітальні пластинки самки (рис. 73, 5) віддалено схожі на описані для арадин. Передні і задні (бокові) пластинки великі, вершинами доходять майже до одного рівня, а серединні — редуковані. Довжина тіла 8,5—9,0 мм; вусики 25 : 27 : 29 : 23.

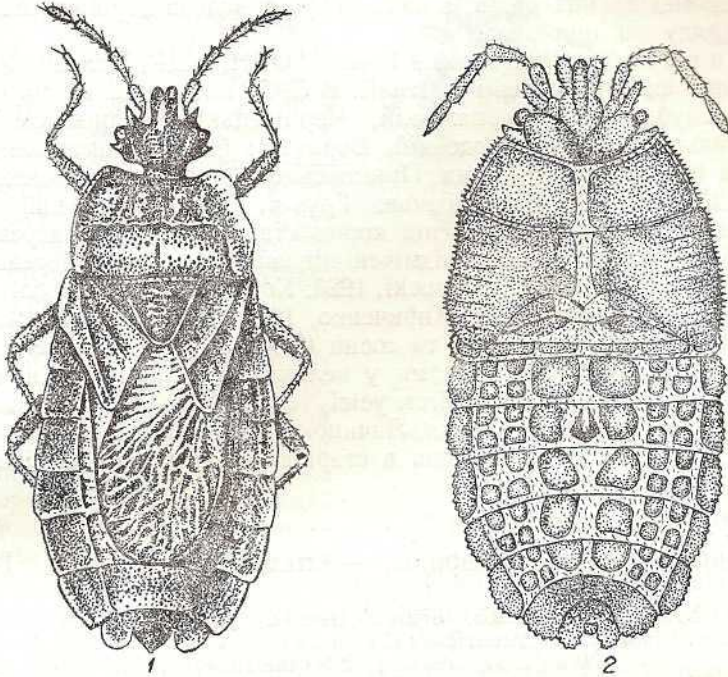


Рис. 74. *Mezira tremula*:

1 — самка (за Кириченком); 2 — личинка IV стадії.

Личинкова фаза (рис. 74, 2). Тіло майже одноколірне, жовте (I—III), жовтувато-коричневе (III—IV) або коричневе (IV—V), всіяне найдрібнішими (особливо у молодших стадій) горбиками із залозистими волосками. Склеротизовані ділянки, що утворюють поздовжні ряди, лише трохи темніші за фон тіла і представлені на голові однією загальною плямою, яка займає майже всю її серединну і задню частини на передньо-, середньо- (крилових чохлах) та на задньоспинці — парними великими плямами на кожній, а на черевці — латеральним (маргінальним, що йде по самому краю), сублатеральним, латеромедіальним і медіальним рядами на кожному боці. Зовнішні краї тіла дрібнозубчасті.

Голова вже у молодших стадій типово імагінальної форми із дуже розвинутими позаочними шипами. Наличник трохи довший (I), дорівнює (II), ледве (III) або явно (IV—V) коротший за вилиці, але завжди відкритий спереду. Вусики коротші за ширину передньоспинки, їх третій членник коротший (I—III) або довший (IV—V) від четвертого. Передні краї передньоспинки, а також задні краї усіх відділів грудей (крім V стадії) облямовані світлими валиками. Ступінь розвитку крилових чохлів дещо більший, ніж у еневрин, і вершини їх у V стадії доходять до II тергіта черевця.

Плями латерального ряду верхньої поверхні черевця великі, займають майже всю довжину паратергіта. Плями сублатерального і латеромедіаль-

ного рядів на I—II тергітах поодинокі, а на III—VII тергітах їх по дві на кожному, причому передня пляма явно менша (сублатеральний ряд), ніж задня, або дорівнює (латеральний ряд) їй. Плями медіальних рядів найкрупніші, вдвоє більші за плями латеральних рядів (крім останніх тергітів черевця), напівовальної форми. Посередині черевця, біля межі III—IV тергітів, є вузлуватий горбик; позаду від нього помітна склеротизована складка щілини вивідного отвору пахучої залози (вона розміщена біля середини IV тергіта). Задні краї IV і V тергітів у своїй серединній частині відтягнуті дозад, майже до рівня середини довжини наступного тергіта<sup>1</sup>. Випарні площадки другої і третьої (не функціонуючих) залоз округлі, маленькі, менші за плями латеромедіальних рядів, а валик першої залози дорівнює плямі медіального ряду за шириною.

**Поширення.** Відмічений в Швеції, ФРН, НДР, Польщі, Угорщині, Чехословаччині, Югославії та Італії. В СРСР виявлений в усіх прибалтійських республіках, Закарпатській, Чернівецькій, Волинській, Київській, Могильовській, Білгородській, Воронежській, Куйбишевській, Горьковській та Івановській областях, Приморському краї і в ряді місцевостей Кавказу (Дагестан, Азербайджан, Грузія, Краснодарський край).

**Екологія.** Трапляється під корою старих відмерлих дерев, уражених грибами. Імаго і личинки відмічені під корою і в гнилій деревині ясени, липи (Schumacher, 1919b; Krasucki, 1923; Коринек, 1939), тополі, осики, берези, дубів (Stobiecki, 1915a; Кириченко, 1913, 1953; Рошко, 1955), буків, а рідше і хвойних — ялини та сосни (Stichel, 1957; Wagner, 1966a). Виявлявся спорадично, але місцями у великих популяціях (Кириченко, 1953). Імаго спостерігалися протягом усієї теплої пори року. Копулюючих особин знаходили в середині липня. Личинок II—V стадій відмічали з ранньої весни (березень) до осені, хоча в старших стадіях вони частіше траплялися в другій половині літа.

### Підродина еневрини (эневрины) — *Aneurinae* Dgl. 8c, 1865

Douglas et Scoll, 1865, British. Hemipt., p. 26, 267 (*Aneuridae*); Stichel, 1957, p. 307 (*Aneuridae*); Usinger, Matsuda, 1959, p. 95; Wagner, 1966a, p. 209 (*Aneurginae*).

Підродина всесвітньої фауни, включає лише 2 роди — *Aneugis* Сигізі і *Aneugariega* Уз. Міз. Останній — це недавно виділений монотиповий новозеландський рід з видом *Aneugariega cimiciformis* Уз. Mats., 1959.

#### РІД ЕНЕВРУС (ЭНЕВРУС) — *ANEURUS* CURTIS, 1825

Спгііз, 1825, Britisz Eпiош., 2, pl. 86; Озпапiп, 1908, p. 480; Mjoberg, 1909, Ark. 2ool., 5 (11), p. 1; Кириченко, 1913, с. 33; Gulde, 1940, p. 13; СіісБел, 1959, p. 307; Узiпгег, Маiзiсdа, 1959, p. 99; Wаgпег, 1966a, p. 210.

**Доросла фаза.** Лише повнокрила (рис. 75, /). Тіло видовжене-овальне з рівними боковими краями, без опушення, гладеньке і блискуче. Довжина голови дорівнює її ширині (разом з очима), без виступів поблизу вусикових горбиків, але з далеко висунутим наперед наличником. Вилиці трохи коротші за наличник (рис. 46, 3), Очі опуклі, невеликі. Позаочна частина голови явно ширша за передочну. Вусики не довші за голову з передньоспинкою; перший членик їх коротший і товстий, але майже досягає рівня вершини наличника, а решта члеників — лінійна, причому четвертий — найдовший.

Передньоспинка короткотрапецієвидна, без кілів, з поперечним вдавленням, розірваним біля середини. Щиток ширший за свою довжину, до вершини широко округлений, без кілюватої піднесеності країв. Надкрила

<sup>1</sup> На рис. 74, 2 ця відтягнутість не показана.

повні, але склеротизовані лише при основі, з ледве наміченим клавусом, а коріум непомітно переходить в напівпрозору перетинку, яка у вершинній половині зовсім не має жилкування. Ноги короткі, з товстуватими стегнами, лапки з псевдоароліями. Черевце широке, з відкритим зверху черевним обідком, відмежованим від диска тонкою борозенкою. Зовнішні краї зовсім рівні. Дихальця II—VII сегментів розміщені вентральнo або латеральнo, на самому краї черевця.

**Самець.** Перший (VIII черевний) генітальний сегмент самця совковидний, схожий на описаний для *Mezira*, але зі слабо відтягнутими позаду боковими відростками (рис. 76, 1). Другий (IX черевний) генітальний сегмент дозadu конічно округлий, втягнутий в своїй базальній частині всередину VII сегмента. Генітальний отвір великий, орієнтований дорсально в базальній частині IX сегмента і непомітний зовні. Парамери (рис. 75, 4) дуже маленькі, лінійні. Пеніс простий (рис. 75, 5).

**Самка.** VII стерніт до вершини в грубій поперечній зморшкуватості, до заднього краю дещо піднесений і там прямо обрізаний або озброєний двома зближеними виступами (рис. 76, 2—3). Він дуже сильно дорсовентральнo здавлений, і через його вузьку щілину назовні виступає лише маленька пластинка, яка становить залишки комплексу генітальних сегментів. Зверху цей комплекс прикритий щитком VIII тергіта (рис. 76, 2—3).

**Личинкова фаза** (рис. 77). Тіло блідо-рожеве або жовте, гладенько шагреньоване, з блідо (I—IV)- або темно (IV—V)-коричневими склеротизованими плямами, розміщеними в поздовжні ряди, голе. Голова

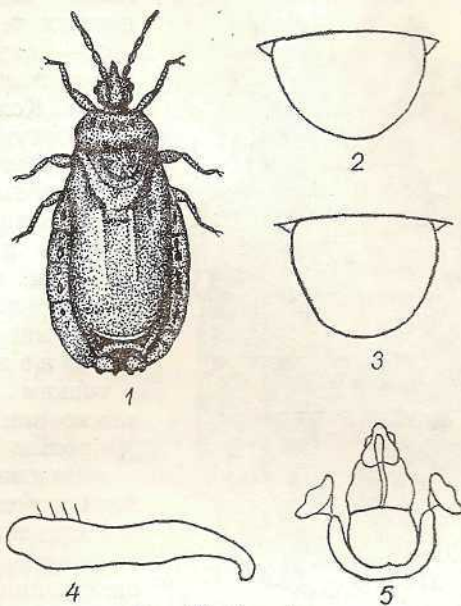


Рис. 75. Aneuridae:

1 — самець 1 2 — щиток *Aneuridae laevis*; 3 — щиток, 4 — парамер 1 5 — пеніс *A. laevis*.

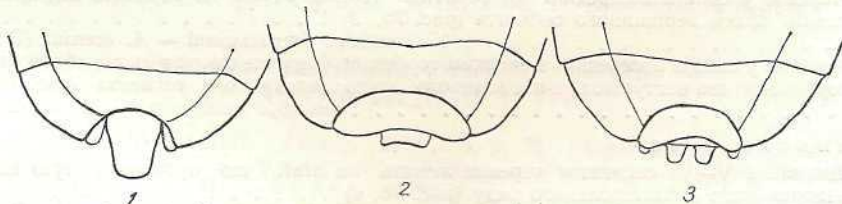


Рис. 76. Вершина черевця видів роду *Aneuridae*, вигляд зверху:

1 — *A. laevis*, самець; 2 — *A. laevis*, самка; 3 — *A. laevis*, самка.

поперечна, вусикові горбики без зубців (II—V). Вусики кольору тіла. Два перших членики майже кулевидні, однакові завдовжки, третій — овальний, трохи довший за другий, а четвертий — сигаровидний, вдвоє довший за третій (II—V). Очі щільно прилягають до передньоспинки і лише у V стадії дещо від неї віддалені. Передньоспинка по боках несе по темній кутастій плямі (I—V). Такі самі плями, але меншої величини і круглястої форми розміщені по боках середньо- і задньоспинки (I—IV), продовжуючись на черевці медіальним рядом плям; у V стадії крилові чохли суцільно темні. Крилові чохли дуже короткі — у IV стадії ледве намічені, а у V лише трохи заходять на I—II тергіт черевця.

Латеральні плями верхньої поверхні черевця маленькі, менше будь-яких плям двох наступних рядів. Сублатеральний і латеромедіальний ряди представлені на III—VII тергітах черевця двома великими плямами, причому передні завжди менші за задні; з них найбільші плями — задні латеромедіального ряду. Плями медіального ряду ще більші; на двох перших тергітах вони поперечні, а на наступних — округлі, зміщені до переднього краю, але не поширюються через нього на попередній тергіт. Кожен тергіт несе лише по одній (з кожного боку) маргінальній плямі. Дихальця III—VI сегментів розміщені вентрально. Між тергітів черевця прямі, лише валик першої пахучої залози трохи відтягнутий дозад. Перша випарна площадка наближається за шириною до плями медіального ряду, а друга і третя — точкові, ледве помітні навіть у V стадії. Функціонує лише перша пахуча залоза.

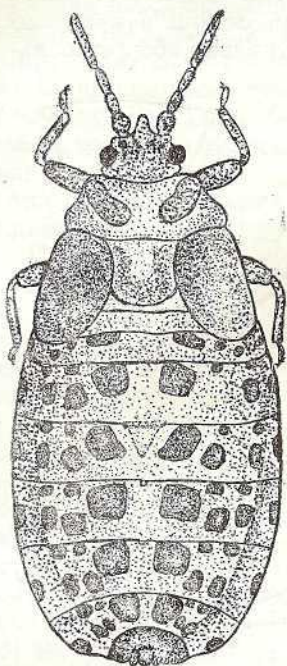


Рис. 77. Личинка V стадії  
*Aneurus laevis*.

Фаза яйця. Яйце видовжено-овальне, з тонким хоріоном, що просвічує і вкритий важко помітною сіткою шестикутних комірок. Мікропіле 3.

Видова диференціація роду за дорослою і личинковою фазами (принаймні у європейських представників) виражена слабо і зводиться в основному до ознак, наведених у таблиці для визначення. Видових відмін у яєць не виявлено.

Рід включає понад 78 видів, поширених по всіх зоогеографічних областях: Палеарктичний (6), Неарктичний (7), Неотропічний (25), Ефіопський (10), Орієнтальний (10). Австралійській, включаючи Нову Зеландію (21 вид). В межах Радянського Союзу виявлено 3 види, а на Україні — 2.

Рід включає понад 78 видів, поширених по всіх зоогеографічних областях: Палеарктичний (6), Неарктичний (7), Неотропічний (25), Ефіопський (10), Орієнтальний (10). Австралійській, включаючи Нову Зеландію (21 вид). В межах Радянського Союзу виявлено 3 види, а на Україні — 2.

#### Таблиця для визначення видів роду еневрус — *Aneurus*

##### Доросла фаза

- 1 (2). Черевце у самців посередині без горбика. Черевце самок без горбиків під прямим заднім краєм вершинного сегмента (рис. 76, 2).  
..... *еневрус безжилковий* — *A. avenius* (O u f.)
- 2 (1). Черевце у самців посередині з високим горбиком. Черевце самок з двома зближеними горбиками, що виступають з-під заднього краю вершинного сегмента (рис. 76, 3).  
..... *еневрус гладенький* — *A. laevis* (P.)

##### Личинкова фаза

- 1 (2). Дихальця V—VI сегментів черевця лежать на лінії, що проходить через плями вентрального сублатерального ряду (рис. 78, 4).  
..... *еневрус безжилковий* — *A. avenius* (O u f.)
- 2 (1). Дихальця V і VI сегментів черевця розміщені ближче до зовнішнього краю черевця, ніж до лінії, що проходить через плями вентрального сублатерального ряду (рис. 78, 3).  
..... *еневрус гладенький* — *A. laevis* (P.)

#### Еневрус безжилковий (эневрус безжилковый) — *Апенгиз avenius* (D u f.), 1833

Д и л о у г, 1833, Mem. pres. Ac. France, 4, p. 54 (*Aradus*); O s h a n i n, 1908, p. 480 (*laevis* gr.); G u l d e, 1940, p. 15; S i c h e l, 1957, p. 33; W a g -  
п е г, 1966a, p. 210.

Доросла фаза. ШИТОК ДО ОСНОВИ з майже паралельними боковими краями і там трохи ширший (рис. 75, 3) за свою довжину. Черевце самців посередині під надкрилами гладеньке, без горбика. Задній край VII стерніта самки прямий; пластинка генітального сегмента виступає,

добре помітна зверху (рис. 76, 2). Дихальця III—VI сегментів віддалені від краю черевця і всі лежать вздовж лінії, яка проходить по зовнішньому краю плямок сублатерального ряду (тобто майже між ними) (рис. 78, 2).

Довжина тіла 4,5—5 мм; вусики 8:7:10:18.

**Личинкова фаза.** Дихальця III—VI сегментів черевця лежать вздовж лінії, яка проходить через центри плямок вентрального сублатерального ряду, тобто між ними (рис. 78, 4).

**Поширення.** Виявлений майже в усіх країнах Західної Європи, на півночі до Фінляндії, а також в Туреччині. В СРСР поширений в лісовій зоні від Прибалтики до Далекого Сходу, а далі на південь виявлений в Молдавії, Закарпатській, Житомирській, Київській, Черкаській, Кримській, Ростовській областях, в Краснодарському краї і Закавказзі.

**Екологія.** Живе під корою і в розщелинах гнилої деревини стовбурів листяних дерев, особливо липи, дуба, бука, берези, граба, вільхи (Старк, 1927, Грос-Гайм, 1930; Кириченко, 1954; Рошко, 1955; Singer, 1952; Masse, 1954, та ін.), зрідка ялини (Priesner, 1927; Smreczynski, 1954), а також плодових дерев в садках. За Соусвудом і Лестоном (1959), в Англії вид частіше траплявся під корою маленьких сухих гілок верби, дуба, а також чагарників — бирючини, чорної бузини, калини, бруслини європейської; в Швейцарії автори відмічали вид при живленні на грабах навіть на полях. Гюльде (1921) також у великій кількості збирав вид обтрушуванням сухих гілок яблуні в черзні, але в липні знаходив його і під корою букових колод, укладених штабелями. Імаго і личинки всіх стадій розвитку в масі було зібрано в червні і Гросгеймом біля Млієва під корою липових, березових та грабових пеньків.

Зимує в дорослій фазі і у всіх (крім, хіба, I) личинкових стадіях.

#### Эневрус гладенький (эневрус гладкий) — *Aneurus laevis* (P.), 1775

Р а б р и ц и с и. 1775, Entom. Syst., 4, p. 73 (*Acanthia*) О з н а н і п, 1908, p. 480 (prt.); К и р и ч е н к о, 1913, с. 37; G u l c i e, 1940, p. 16; S t i c h e l, 1957, p. 34; W a g n e r, 1966a, p. 210. — *tuberculatus* M j ö b e r g s, 1903, Ent. Tidskr., 24, p. 79; 1909, ibid., p. 1; К и р и ч е н к о, 1913, с. 40.

**Доросла фаза** (рис. 75, /). Бокові краї щитка до основи явно розходяться і там ширина щитка перевищує (рис. 75, 2) його довжину. Черевце самців посередині (біля заднього краю III тергіта) з добре помітним і крізь надкрила високим горбиком. Задній край VII стерніта самок посередині з двома зближеними горбиками, косо направленими від площини тіла. При огляді зверху вершини цих горбиків виступають з-під заднього краю вершинного сегмента черевця (рис. 76, 3). Дихальця III—IV сегментів ледве висунуті за лінію зовнішніх країв плямок сублатерального ряду, а V і VI — зсунуті на самий край черевця (рис. 78, 1).

Довжина тіла 4,5—5,2 мм; вусики 9:8:12:18.

**Личинкова фаза.** Дихальця III і VI сегментів черевця лежать назовні від лінії, що проходить через центри плямок вентрального

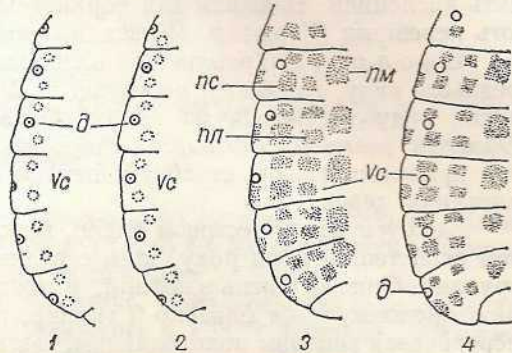


Рис. 78. Зовнішній край черевця видів роду *Aneurus*, вигляд знизу:

1 — імаго *A. laevis*, 2 — те ж *A. avenius*, 3 — личинка V стадії *A. laevis*; 4 — те ж *A. avenius*, д — дихальце, ps — плями сублатерального, pl — латерального і pm — медіального рядів; vc — V стерніт черевця.

сублатерального ряду, а V і VI сегментів розміщені навіть ближче до зовнішнього краю черевця, ніж до цієї лінії (рис. 78, 3).

**П о ш и р е н н я .** Зазначався майже для всієї Західної Європи, аж до Фінляндії, а також відмічений в Туреччині та Ірані. В СРСР виявлений в Закарпатті (Рошко, 1955), Черкаській (Грос-Гайм, 1930), Кіровоградській (Кириченко, 1915а) областях і в ряді місцевостей Криму і Кавказу, де досить численний. Вказівки для Горьковської і Калузької областей потребують перевірки (Кержнер, Ячевский, 1964).

**Е к о л о г і я.** Трапляється в тих самих місцях, що наведені для попереднього виду, але більш рідкісний на Україні (за винятком Криму). Розвиток виду відмічався на грибах *Coriolus versicolor*, *Stereum hirsutum*, *Daedalea quercina*, *Coigicium*, *Polyporus* (Stichel, 1957; Татапіні, 1961а), які вражають гниючі стовбури, пеньки і рештки деревини різноманітних листяних дерев.

За Соусвудом і Лестоном (1959), відкладання яєць відбувається протягом всієї теплої пори року, крім середини літа. Розміщені вони вільними групами, близько 6 яєць в кожній, в лежачому положенні. Інкубаційний період продовжувався близько 3 тижнів, а розвиток личинок, якщо він не переривався зимовим похолоданням, закінчувався через 2—4 місяці.

# ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИНИ ТИНГІД (Tingidae)

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТИНГІД

### Доросла фаза (імаго)

Тіло у тингід дещо сплюснене, овальне або витягнуто-овальне, рідше (Agrammatinae) витягнуто-валькувате, від 1,5 до 4,5 мм завдовжки. Надкрила завжди сітчасті, без поділу на коріум та кунеус.

Голова та її придатки. Голова нахилена, майже вертикальна, коротка лише у Cantacaderinae і небагатьох, відсутніх в СРСР Tinginae, поздовжньо-горизонтальна, довша за свою ширину з очима. Зверху вона часто озброєна шипами, кількістю до дев'яти. У Tinginae їх звичайно п'ять (рис. 79): два (задні або потиличні) на потилиці, навкоси позаду очей, один (серединний) посередині лоба і ще два (передні шипи) при основі наличника. Нерідко серединний шип наближений до передніх, і тоді вони утворюють тісну групу шипів, вершини яких сходяться; іноді він не виражений зовсім, хоча передні і задні шипи представлені (*Acaiypia*, *Agramma* та ін.). Ступінь розвитку шипів голови служить видовими або родовими відмінами; деякі з них або всі іноді маленькі чи зовсім відсутні.

Очі середніх розмірів, більш-менш опуклі і щільно прилягають до передньоспинки. Вусикові горбки добре розвинені, на зовнішньому вершинному куті нерідко з зубцем. Вусики, як правило, короткуваті, наближаються до половини довжини тіла, різноманітні за формою, товщиною і опушенням (рис. 93, 5—8). Два перших членики завжди короткі і товстуваті, перший — довший і часто товщий за другий, а другий — овальний, оберненоконусовидний або майже кулястий, трохи довший за свою товщину. Третій членик завжди найдовший, а часто і найтонший; якщо він наближається за товщиною до четвертого, то тоді дорівнює або навіть перевищує товщину другого членика (*Elina*). Четвертий членик коротковеретеновидний.

Досить своєрідні булавовидні вусики видів родів *Copium* Thun. і *Paucasopium* Dist., що спричиняють гали на рослинах. Цікаво, що вусики третього роду — монотипового *Onomochila* Dist. звичайні за формою, не потовщені, але його личинки живуть в галах листя, а не в розростаннях генеративних органів, як види двох перших родів.

Довжина, частково товщина, члеників вусиків в межах одного виду помітно варіює. Варіабельність звичайно пов'язана з поліморфізмом крил, а іноді й зі статтевыми відмінами. Чіткіше вона виявлена на третьому і четвертому члениках.

Хоботкові пластинки (букули) добре розвинені, нерідко високі і прикрашені сітчатістю; допереду вони можуть сходитися, закриваючи основу хоботка (рис. 93, 2), а дозадю паралельні або дещо розходяться, досягаючи або навіть заходячи за рівень переднього краю грудей. Хоботок тричлениковий, доходить до тазиків середніх ніг і лише у Cantacaderinae простягається до середини черевця.

Груди та їх придатки. Передньоспинка тингід (рис. 79, 175) характерної п'ятикутної форми з дуже відтягнутим дозадю кутастим виступом (задній виступ), що прикриває щиток і звичайно клавус. Бокові краї передньоспинки пластинчасті, різної ширини і зміцнені жилками, що утворюють один або кілька рядів комірок (рис. 116, /; 120, 1). Вони можуть бути відігнуті

догори під різними кутами або, загинаючись, щільно прилягати до диска лише місцями (*Monosteira*) чи по всій довжині (*Oncochyla*, *Dictyla*) (рис. 95, 3). Лише у небагатих родів (*Agramma*) бокові краї вузькі, кілюваті, без комірок і ледве намічені.

Передня частка передньоспинки оформлена у вигляді шийного кільця, звичайно сітчаста і відрізняється від диска за кольором. Зверху серединна частина цього кільця може бути даховидно піднесена або бульбовидно здута, а спереду прямо обрізана, дещо просунута вперед або перетворена в дуже розвинуте комірчасте здуття у вигляді кулі або капюшона. Цей утвір нависає над головою і повністю або частково прикриває її зверху. Різноманітність форми середньої частини шийного кільця передньоспинки спричинилася до різноманітності її назв — капелюшок, здуття, даховидне або конусовидне піднесення, а у випадку слабкої просунутості її вперед — передній виступ або відросток передньоспинки.

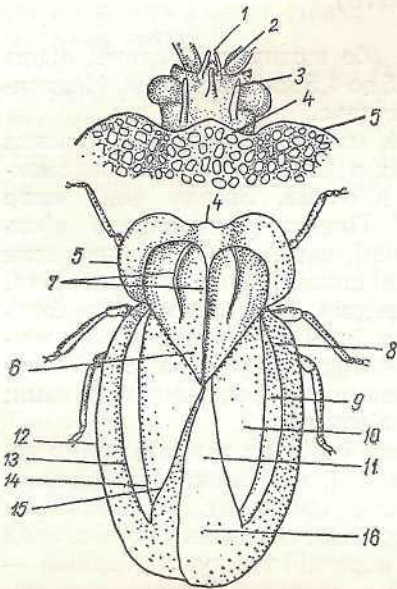


Рис. 79. Схема тіла Tingidae:

1 — передні, 2 — серединний і 3 — задні головні шипи; 4 — передній виступ, 5 — боковий край, 6 — задній виступ передньоспинки; 7 — серединний і бокові кілі передньоспинки; 8 — крайове, 9 — перед-крайове, 10 — середнє, 11 — внутрішнє поле надкрил; 12 — крайове, 13 — суб-костальна, 14 — радіальна, 15 — кубітальна жилки надкрил; 16 — перетинка надкрила.

Вздовж середини диска, а нерідко і по його боках, проходять ребровидні або пластинчасті кілі. Серединний кілі починається від вершини переднього виступу і простягається вздовж всієї передньоспинки до вершини її заднього виступу; рідше (*Catoplatus*, *Agramma*) кілів, якщо вони представлені, лише два, хоча у *Cantacaderinae* вони дещо галузяться. Бокові кілі завжди коротші за серединні, не доходять або ледве доходять до шийного кільця чи бокових країв, а нерідко представлені лише в ділянці заднього виступу.

Надкрила тингід дуже своєрідні і добре виділяють родину серед інших напівтвердокрилих; для них навіть пропонували особливу назву (*sageneae*). Клавус цілком розвинутий і відмежований жилкою, але весь або майже весь прикритий зверху заднім виступом передньоспинки (рис. 79). Лише у *Capiasciogipae* він повністю відкритий (рис. 92, 1). Решта надкрил вкрита досить однорідною сіткою комірок, але на ній високими

поздовжніми жилками майже завжди чітко виділено чотири поля (рис. 79).

Зовнішню ділянку надкрил між зовнішнім краєм і субкостальною жилкою називають к р а й о в и м полем, або за аналогією з передньоспинкою, але навряд чи вдало, боковим краєм (*membrana costae*, *marginе costale*). Крайове поле найдовше і простягається від основи до вершини надкрил. До нього прилягає п е р е д к р а й о в е поле (бічне або маргінальне поле, екзокоріум, *spatio laterale*); воно звичайно вузьке, дрібнокомірчасте, але також простягається майже на всю довжину надкрил. Біля нього лежить відмежоване радіальною жилкою с е р е д и н н е поле (мезокоріум, *spatio discoidale*), що нагадує широкий трикутник з тупим, заокругленим внутрішнім кутом; це поле, як правило, найкоротше. Далі, за кубітальною жилкою, розміщене в н у т р і ш н є поле (шовне поле, *spatio suturale*), представлене ділянкою, що завершує внутрішню (задню) частину надкрил. Внутрішні поля правого і лівого надкрил стикаються або стулчасті, коли відмежовані більш-менш широкою щілиною, що відкриває серединну поверхню черевця. Перетинка надкрил відокремлена від усіх полів дуже нечітко. Топографічно

за перетинку приймають вершинну внутрішню частину надкрил, що має іноді більші комірки. Зовнішній (передній) край надкрил, що обмежує зовні крайове поле, у деяких родів загнутий донизу і навіть завернутий на нижню поверхню, утворюючи вузьку смужку — епіплевру (еріріега hemelytrotum), аналогічну такій у жуків. Епіплевра може нести один або два поздовжніх ряди комірок, при основі навіть три. Надкрила багатьох родів (*Galeatus*, *Derephysia* та ін.) скловидно-прозорі і мають особливі, порожні всередині випини, хоча й слабше розвинуті, ніж на передньоспинці.

Для багатьох тингід з родів *Acalypta*, *Galeatus*, *Dictylata* інших характерний криловий диморфізм. Більш звичайною є короткокрила форма і більшість видів *Acalypta* відомо тільки за нею. Проте і серед цих родів є види, представлені лише повнокрилою формою (*Galeatus angusticollis*). Різниця

між повно- і короткокрилою формами (рис. 101, 1, 2) в основному зводиться до більшої стрункості тіла, більшого розвитку грудей (опуклість передньоспинки чіткіша; проміжок між тазиками ніг, особливо передніх і середніх, ширший) і більшої видовженості надкрил і крил. Надкрила повнокрилих особин завжди перекривають одне одне; поля їх, в першу чергу серединне і крайове, ширші, а перетинка добре розвинена; їх задні крила звичайної будови, без гамуса. Надкрила короткокрилих форм розвинені слабше, їх внутрішні краї розділені іноді широкою щілиною, що відкриває черевце, перетинка більш-менш редукована (іноді не виражена зовсім), а задні крил немає.

Диморфність в межах окремих видів може бути виражена і в ослабленій формі. За неї, наприклад, можна прийняти зміну кількості рядів комірок крайового поля надкрил у *Catoplatus carthusianus* (один у типової форми і два у *i. albida*) або *Tingisauriculata* (два у типової і один у *i. daucii*), різницю в довжині третього членика вусиків у *Galeatus inermis* (у повнокрилих особин він довший), а також ряд інших особливостей.

Всі відділи грудей суцільні, без поділу на рухомі склерити. Отвори то-ракальних пахучих залоз чіткі, якщо є канал у вигляді борозенки для відведення секрету на випарну площадку, але коли канала немає, то вони помітні погано (*Dictyla*). Ноги завжди короткі, із слабо здутими стегнами, не мають в межах родини особливих відмін. Лапки двочленикові. Кігтики без аралій і псевдоаролій, але на внутрішньому боці звичайно із зубчиком.

Черевце та його придатки. Черевце зверху має вісім (I—VIII у самця) або дев'ять (I—IX у самки) прегенітальних тергітів і сім (II—VIII у самця) або лише шість (II—VII у самки) стернітів. Дихальця розміщені у обох статах латерально, на II—VIII стернітах. Трихоботрій немає.

Геніталії самців (рис. 80, 2—5) досить одноманітні. Пігофор (генітальна капсула, або IX сегмент) звичайний, виступає з VIII сегмента і орієнтований генітальним отвором догори; останній заповнений анальною трубкою і симетричними парамерами. Парамери гачковидні, із струнким гіпофізісом, що поступово звужується, і розширеною серединною частиною, яка несе іноді маленький виступ. Пеніс до основи розширений, а до вершини

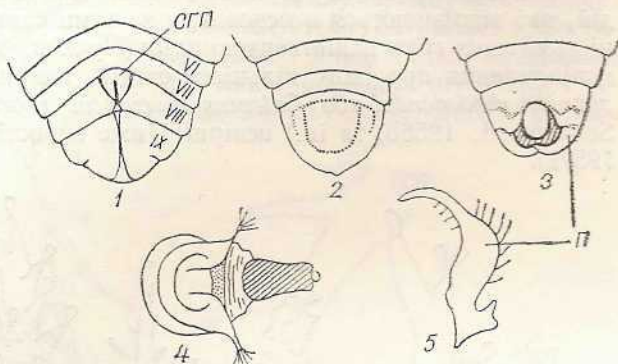


Рис. 80. Геніталії *Tingis reticulata*:

1 — вершина черевця самки, вигляд знизу; 2 — те ж самця, вигляд знизу; 3 — те ж самця, вигляд зверху; 4 — пеніс; 5 — парамер; VI—IX — відповідні черевні сегменти, п — парамер, сгп — субгенітальна пластинка (за Вагнером).

трубковидно звужений. На його м'ясистому тілі виділяються склеротизовані, всіяні зубчиками ділянки, що мають важливе діагностичне значення (Bailey, 1951; Lee, 1969), але важкі для використання.

Геніталії самок (рис. 80, /) зовні представлені невеликою трикутною пластинкою (так званою субгенітальною), причленованою до VIII стерніта, яка прикриває основу яйцеклада, а також частинами VIII і IX сегментів, розсічених вздовж середини генітальною щілиною, куди вкладається яйцеклад. VIII сегмент черевця вентрально представлений двома склеритами, кожний з яких складає латеротергіт, що злився.

#### Личинкова фаза (личинка)

В процесі розвитку личинкова фаза тингід проходить через п'ять стадій, які відрізняються в основному за тими самими ознаками, що відмічені для інших груп напівтвердокрилих (Пучков, 1962, 1969а, та ін.). Окремі повідомлення про іншу кількість стадій, наприклад про чотири для *Stephanitis rhododendri* або *Galeatus maculatus* (Jordan, 1934; Johnson, 1936; Southwood, 1956b, та ін.) невірні і вже спростовані в літературі (Stusak, 1957a).

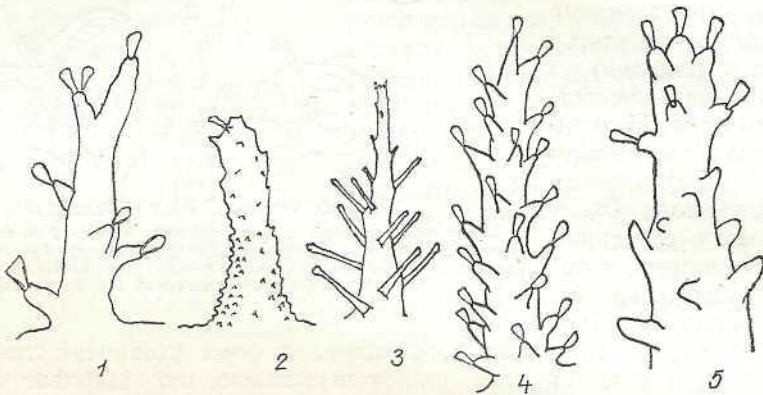


Рис. 81. Кутикулярні шипи личинок Tingidae по краю черевця (1—4) і на голові (5):

1 — *Lastacantha capucina*, 2 — *Dictyla convergens*, 3 — *Galeatus spinifrons*, 4 — *Tingis reticulata*, 5 — *Oncochila simplex* (за Штусаком).

Тіло і його виступи. Форма тіла личинок в цілому така, як у імаго, лише в I стадії відрізняється вузькою, валькуватою конфігурацією, особливо у екземплярів, що недавно вийшли з яйця. Проте личинки багатьох видів досить різко відрізняються наявністю численних великих шипів. Ці шипи являють собою кутикулярні вирости покриву, іноді порожні всередині, часто розгалужені і всіяні волосками (рис. 81, 82). Переважна більшість личинкових шипів безслідно зникає при переході в імаго. Кількість і розміщення їх підлягають певній закономірності (див. табл. 3). Досить стала і величина шипів у личинок, яка зростає від стадії до стадії. Однак відомі окремі випадки відхилення від цього правила, що викликані не тільки спотворенням або іншими випадковими факторами (загублення шипа по середині VI черевного тергіта у *Tingis* або *Physatocheila*), а й географічною ізоляцією. Особливо різко це виявилось у *Elasmotropis testacea*; середні шипи у личинок української фауни довгі, часто на вершині затемнені; у закавказьких личинок шипи коротші і світліші, тимчасом як у популяції з Теберди вони ледве намічені навіть у старших стадій.

Шипи голови орієнтовані так само, як у дорослої форми, і лише в більш-менш розвинутому вигляді зберігаються у імаго. В I личинковій стадії вони завжди ледве намічені або непомітні зовсім, хоча часто несуть ворсинку,

що стирчить. Починаючи з II стадії шипи голови вже чіткі і їх висота наближається до ширини при основі. Далі, від стадії до стадії, шипи довшають, розгалуженість і опушення їх збільшується, але максимального розвитку вони досягають у дорослій фазі. Якщо ж головні шипи імаго помірної довжини (всі або деякі), то вони з'являються лише в середній або старших стадіях, іноді не представлені зовсім. **Випадки** наявності шипів у личинок, при відсутності у імаго, невідомі.

Грудні шипи личинкової фази (рис. 82) можуть розміщуватися на боках всіх або деяких грудних сегментів (бокові або крайові шипи), а також вздовж їх середини (серединні шипи). Бокові грудні шипи у личинок I стадії, як правило, не виражені, але місце їх завжди відмічене високою ворсинкою.

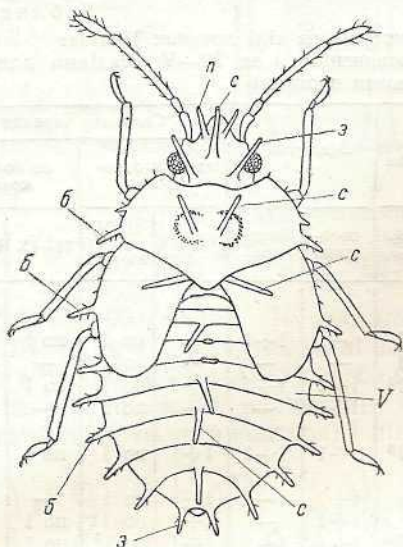


Рис. 82. Схема розміщення шипів на тілі личинки Tingidae V стадії (*Galeatus*):

п — передній, с — серединний, б — боковий і з — задній шипи відповідних частин тіла, V — п'ятий сегмент черевця.

В II стадії такі ворсинки опиняються на чіткому горбику або шипику, що видовжується і галузиться в наступних стадіях. Якщо в кінці личинкової фази шипів на боках передньо- і середньоспинки більше одного, то вже

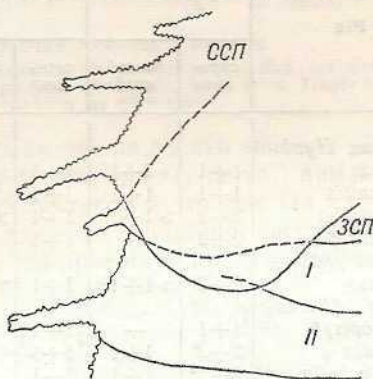


Рис. 83. Боковий край грудей личинки IV стадії *Dictyla humilis*:

ссп — середньоспинка; зсп — задньоспинка; I, II — відповідні тергіти черевця.

з II, як і в III стадії, їх два, в IV — частіше теж два і лише в V стадії їх більше (три або чотири). На задньоспинці бокові шипи звичайно відсутні, а якщо і представлені, то у IV стадії частково прикриті чохлами надкрил (рис. 83), а в V — завжди редуковані.

Середні грудні шипи звичайно парні. Довжина їх в процесі метаморфозу, в міру наближення до імагінальної фази, зростає і вони стають все чіткішими. Іноді вони помітні лише в кінці личинкової фази, але у багатьох видів можуть бути добре розвиненими (всі або деякі) вже з II стадії. На передньоспинці представлена одна (*Galeatus*) або дві (*Tingis*) пари серединних шипів; на середньо- задньоспинці їх не більше однієї пари, але розставлені вони завжди ширше, ніж на передньоспинці, а іноді й довші. Нерідко задньоспинка зовсім без серединних шипів (*Dictyla*).

Черевні шипи розміщені, в свою чергу, як по зовнішніх краях черевця, так і вздовж його середини. Перший сегмент черевця по боках зливається з другим і завжди без бокових шипів, але посередині може нести пару шипів, таких як на задньо- або середньоспинці. Бокові черевні шипи представлені на II—IX або на IV—IX сегментах (табл. 3). З I стадії вони звичайно намічаються ворсинкою, з II — представлені волосконосним горбиком або шипом, а в V стадії у всіх видів шипи на II—III сегментах цілком редукуються. Найдовші вони на V—IX сегментах.

Серединні черевні шипи розміщені в один поздовжній ряд на II, V, VI і VIII, а іноді ще і VII (*Physatocheila costata*) тергітах. Але у деяких видів шип на VI тергіті не представлений зовсім (багато з *Dictyla*), або у вигляді слабких горбків шипи підносяться на всіх, крім першого, тергітах (*Tingisgrisea*); у *Dictyla echii* серединний шип лише один, на II тергіті, та й то помітний лише у V стадії. Серединні черевні шипи анцестральні були, подібно до грудних, парними. На це вказує їх парна закладка у личинок I стадії у вигляді невеликих горбиків, що несуть по ворсинці (рис. 125, /—//; 140, /). В наступному ці горбики зливаються і виступають вже як одинарні, хоч у *Tingisbuddleiae* та *Australotingis franzei* (Stusak, 1959a та ін.; Lee, 1969) їх первинна парність збереглася.

Таблиця 3

Розподіл і кількість шипуватих виступів на тілі личинок Tingidae (за II—V стадіями для видів із сильно розвиненими і за IV—V стадіями для видів із слабо розвиненими шипами)

| Рід  | Передньоспинка   |                    | Середньоспинка |                    | Задньоспинка <sup>1</sup> |             | Сегменти черевця |                   |                  |                    |
|--|------------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------------------|-------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
|  |                  |                    |                |                    |                           |             | вздовж середини  |                   | по бокових краях |                    |
|  | середина         | бокові краї        | середина       | бокові краї        | середина                  | бокові краї | I                | II, V, VI, VIII   | II—IX            | IV—IX <sup>2</sup> |
| <i>Galeatus, Hyalochyton</i>                         | 1+1              | 1+1                | 1+1            | 1+1                | —                         | 1+1         | —                | по 1              | по 1             | по 1               |
| <i>Stephanitis</i>                                   | 1+1              | 1+1                | 1+1            | 1+1                | —                         | —           | —                | по 1              | —                | по 1               |
| <i>Lasiacantha</i>                                   | 2+2              | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | 1+1            | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | 1+1                       | 1+1         | 1+1              | по 1              | по 1             | по 1               |
| <i>Elasmotropis</i>                                  | 2+2              | —                  | 1+1            | —                  | 1+1                       | —           | 1+1              | по 1              | —                | —                  |
| <i>Tingis</i> (більшість)                            | 2+2              | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | 1+1            | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | 1+1                       | 1+1         | 1+1              | по 1              | по 1             | по 1               |
| <i>Tingis</i> ( <i>Neolasiotropis</i> ) <sup>4</sup> | 1+1              | —                  | 1+1            | —                  | 1+1                       | —           | 1+1              | по 1              | —                | по 1               |
| <i>Oncochila</i>                                     | 2+2              | 1+1                | 1+1            | —                  | 1+1                       | —           | 1+1              | по 1              | по 1             | по 1               |
| <i>Physatocheila</i>                                 | 2+2 <sup>5</sup> | 1+1                | 1+1            | 1+1                | 1+1                       | 1+1         | 1+1              | по 1 <sup>5</sup> | по 1             | по 1               |
| <i>Dictyla, Monosteira</i>                           | 2+2              | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | 1+1            | ≥ 1+1 <sup>3</sup> | —                         | 1+1         | 1+1              | по 1 <sup>6</sup> | по 1             | по 1               |

<sup>1</sup> Тільки для личинок II—IV стадій. <sup>2</sup> Для личинок V стадії усіх видів, а також для личинок II—V стадій роду *Stephanitis*. <sup>3</sup> Представлено по одному шипу у II стадії (іноді III), по два у III (іноді II і IV) стадії та по три-чотири у V (іноді I і IV) стадії. <sup>4</sup> Всі шипи, особливо грудні, значною мірою редуковані і сильно замасковані волосками. <sup>5</sup> Для більшості видів; винятки — редукція задньої пари середніх шипів передньоспинки або наявність ще одного шипа на VII тергіті. <sup>6</sup> У більшості видів роду *Dictyla* і *Monosteira* шипа на VI тергіті немає.

БОКОВІ і серединні черевні шипи у більшості видів розвиваються синхронно, хоча відомі роди з добре розвинутими лише серединними шипами. Наявність бокових і відсутність серединних черевних шипів відомі лише для личинок *Cantacader*. Зате у них сидить не по одному, як у Tinginae, а по кілька (старші стадії) шипів на краю кожного сегмента (рис. 92, 2). На вусах і ногах шипів немає, хоча нерідко є невисокі щетинконосні горбики, при вершині округлі або навіть трохи пригострені (*Lasiacantha*).

О п у ш е н н я. Окрім шипів і горбиків, як правило, одночасно з ними, тіло тингид може бути вкрите ще волосками двох типів, а також лусочками.

Волоски першого типу залозисті, що секретують воскоподібну речовину білого, жовтуватого або навіть голубуватого (*Agramma*) кольору, яка іноді сильно маскує комірчастість грудей і надкрил. Вона легко розчиняється в хлороформі (Southwood, Scudder, 1956). Довжина волосків дуже непостійна навіть у однієї і тієї самої особини, але довші і товщі волоски звичайно розміщені біля країв тіла (часто на шипах) і на його кілях. До вершини волоски розширені на зразок товкачика, булави, витягнуті в довгий розтруб або паличковидно-трубчасті (рис. 84). Залозисті волоски можуть бути

також на ногах I вусиках, але більшість волосків кінцівок належить до другого типу і по суті є звичайними щетинками. На відміну від щетинок залозисті волоски називають ще ворсинками.

Лусочки, що вкривають тіло, дуже різноманітні за формою і, як правило, відсутні на кінцівках. Вперше вони докладно описані Штусаком

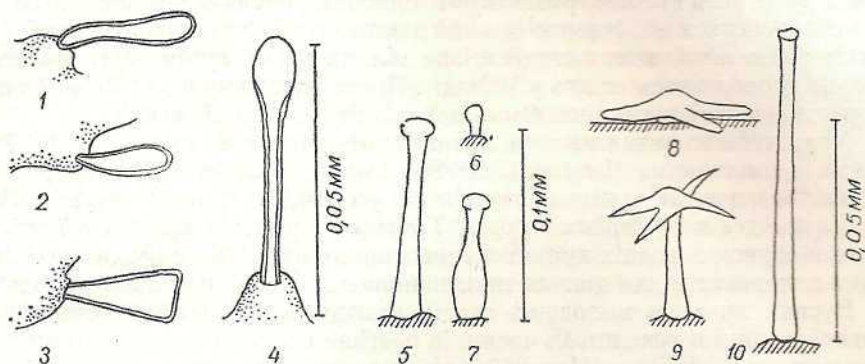


Рис. 84. Залозисті волоски і лусочки личинок Tingidae:

1—4 — волоски на різних ділянках тіла *Tingis amplata*, 5—6 — те ж *Galeatus spinifrons*, 7 — те ж *G. maculatus*, 8 — зірчаста лусочка *Agramma intermedia*, 9 — те ж *Tingis bud-dleiae*, 10 — волосок *Galeatus scrophicus* (за Штусаком).

(1957, 1959, 1964, та ін.). Лусочки можуть сидіти на досить високих ніжках (рис. 84, 9), але при розгляданні зверху (в прохідному світлі) вимальовуються в площинному плані як особлива «структура» кутикули. Ця «структура» утворена проекцією на площину тіла личинки вершинної частини лусочки (частіше зірчастого контура) і ніжки, що просвічує крізь неї (кола впи-

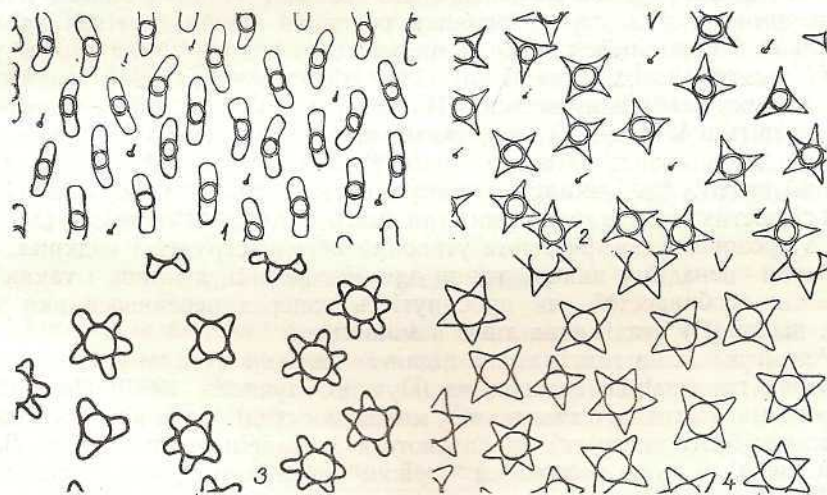


Рис. 85. Лусочки на тілі Tingidae, вигляд зверху:

1 — *Agramma minuta*, 2 — *Dictyonota tricornis*, 3 — *Elasmotrepis testacea*, 4 — *Dictyonota fuliginosa* (за Штусаком).

сані в зірочки) (рис. 85). Обриси вершинної частини лусочок в їх загальній масі досить сталі, хоча відхилення від основної форми для даного виду не такі вже й рідкісні. Лусочки звичайно настільки малі, що помітні при збільшенні не менше як в 50—100 раз, та й то лише у старших стадій, які легко визначити за іншими ознаками. Тому в таблицях для визначення будова лусочок мною використовується лише в окремих випадках.

**К о л і р.** Колір личинок, як правило, одноманітний і тому не має значення для діагностики. Голова і низ тіла можуть бути темніші за верхню

поверхню грудей і черевця або одного кольору з ними. Вусики і ноги теж не виділяються на загальному фоні тіла, особливо у I—III стадій, хіба що четвертий членик вусиків темніший. Лише у старших стадій колір кінцівок дещо наближається до характерного для імаго.

**Голова.** Загальна зміна форми голови в процесі онтогенезу зводиться до її розширення, розвитку вусикових горбиків і головних шипів, що наближаються за формою до імагінальних. Хоботкові пластинки формуються вже в молодших стадіях, але зближення їх країв перед хоботком чітко не проявляється навіть у V стадії. Проте їх загостреність і сильна просунутість наперед у личинок *Cantacader* помітні вже з III стадії.

Характерною ознакою очей личинок, відміченою Васильєвим (1937) та іншими дослідниками (Leston 1954; Southwood, Scudder, 1956; Lee, 1969), виявляється зростання кількості фасеток; у I стадії їх лише п'ять, а у IV — вже більше десяти (*Stephanitis pyri*, *Tingisampilaia*, *Dictylahumuli* та ін.). Поряд з обрисами задніх країв передньоспинки і середньоспинки цю ознаку можна використати для діагностики личинкових стадій, особливо молодших.

Вусики личинок молодших стадій завжди коротші і відносно товсті; істотної різниці в товщині їх члеників частіше немає, а найдовшим виявляється четвертий. Лише з III стадії (у видів з дуже стрункими вусиками навіть з II) намічаються імагінальні відміни третього членика за довжиною і товщиною, хоча у коротковусих видів (*Tingis grisea*) він коротший за четвертий і не тонший за другий членик навіть у V стадії. Що ж до опушення, то лише у видів із струнками, без залозистих волосків вусиками співвідношення між довжиною щетинок, що вкривають третій членик, і його товщиною починаючи з III стадії нагадує характерне для дорослої фази. Частіше ж це співвідношення виявляється лише в V стадії.

**Груді.** Крім шипів, детально розглянутих вище, інші зміни в розвитку придатків грудних сегментів мало показові. Проте у видів з широко загорнутими на диск передньоспинки боковими краями імагінальної фази (*Oncocchyla*, *Physatocheila* та ін.) розширеність передньоспинки значна у III стадії і досягає межі в V стадії (рис. 160, 2). Розвиток заднього виступу передньоспинки слабо намічається з IV стадії, але кілі на ній не завжди виявлені навіть в V стадії. Однаковою мірою здутість або конусовидна опуклість на диску, характерна для видів *Biskria* і *Lasiacantha*, чітка лише в останній стадії. Але личинки не несуть чітких ознак майбутніх гігантських сітчастих здуть, характерних для імаго *Galeatus*, *Derephysia* та інших родів з прозорими комірчастими утворами передньогрудей і надкрил.

Вкрай ненадійне використання для діагностики личинок і таких імагінальних особливостей, як просунутість наперед передньоспинки та її кутів; навіть у V стадії вона лише намічається.

Розвиток чохлів тингід точно підлягає загальному плану, зазначеному для інших груп напівтвердокрилих (Пучков, Пучкова, 1956). Ноги також не мають діагностичного значення; у молодших стадій вони короткі і товсті, а в процесі онтогенезу всі наближаються до імагінального стану. Лапки двочленикові, з дуже маленьким першим і великим другим члениками.

**Черевце.** Шипи черевця становлять ще більшу діагностичну цінність, ніж грудні, але вони вже були розглянуті вище. На черевці в молодших стадіях чітко помітні всі сегменти від I до IX і особливо виразно вони розмежовані перетяжками-швами у вгодованих екземплярів. Вивідні отвори абдомінальних пахучих залоз виступають як штрихові поперечні щілини, розміщені між III—IV і IV—V тергітами (рис. 108, 2). Співвідношення ширини цих щілин в обсязі підродини змінюється мало, а якщо і має деяке діагностичне значення, то через одноколірність їх облямування з фоном черевця (і маскування волосками) роздивитися щілини досить важко. Майже зливаються з фоном і невеликі випарні площадки, розміщені навколо щілин. Характерна особливість випарних площадок — відсутність мікроскульптури з лусочок, що вкривають решту поверхні черевця. Якщо по-

криви черевця личинки світлі, то крізь них (ясніше у живих личинок) про-свічують оранжеві мішковидні пахучі залози. Шви між III—IV і IV—V тергітами частіше прямі, але у *Cantacaderinae* вони різко загинаються наперед і випарні площадки виявляються повністю врізаними в попередній тергит (рис. 92, 2).

Зовнішні краї черевця у видів, що не мають бокових шипів (рис. 149, 2), можуть бути зовсім гладенькі, навіть без вирізок в місцях зчленувань парасегментів (*Catoplatus carthusianus*), нести широкі виїмки на всю довжину бокових країв сегментів (*Elasmotropis*) або їх задні кути гостро відтягнуті назад (*Tingis grisea*, *Catoplatus fabricii*); в останніх випадках особливо глибока вирізка намічається на вершині IX сегмента (рис. 147). Крім того, зовнішні краї черевця цих видів можуть бути голими, всіяними дрібними зубчиками, горбиками або волосками різної довжини. Всі це ознаки важливі для діагностики личинкової фази, але, як правило, досить чітко виявляються лише починаючи з III, рідше навіть IV стадії. Зокрема, рівні зовнішні краї черевця характерні для личинок молодших стадій всіх видів групи, яка не несе довгих бокових шипів.

Порівняльні зауваження. Родові особливості личинкової фази тингід іноді відхиляються від імагінальних. Наприклад, в межах родів з переважно шипуватими личинками (*Galeatus*, *Tingis*, *Dictyla*) різко виділяються види з личинками, що зовсім не мають шипів (*G. inermis*, *T. cardui*, *B. eckii*). Вражають і добрі відміни між личинками видів роду *Physatocheila*, слабо диференційованих за імагінальними ознаками: саме особливості личинкової фази вказали на наявність у цьому роді нового виду (Пучков, 1969б).

З іншого боку, за комплексом ларвальних відмін можуть бути зближені види далеких родів, такі, наприклад, як *Derephysia sziziaia* та *Tingispaupe-rata*. Дуже схожі личинки *Lasiacanthia capucina*, *L. gracilis*, *Tingiragusana*, *T. stachydis* і *T. caucasica*; перший рід правильніше вважати за підрид другого. Відміна між зазначеними видами зникає мала у молодших стадіях, а нерідко і в III. В зв'язку з цим таблиці для визначення, наведені нижче, певною мірою придатні для визначення лише личинок IV—V стадій. Проте переважна більшість тингід чітко диференціюється вже з III, а іноді навіть з II стадії. Якщо ж до морфологічних відмін додати екологічні, в першу чергу трофічні, то тоді точне визначення личинок за будь-якою з стадій дуже полегшується.

#### Овоїдна фаза (яйце)

Яйця тингід виділені в особливий тингідоїдний тип (Пучкова, 1966). Це один з семи морфологічних типів, характерних для цимікоморфної групи напівтвердокрилих. Номенклатуру частин яєць групи і схеми їх промірів показано на рис. 86, а результати вимірів зведено в табл. 4.

Таблиця 4

Розміри яєць Tingidae (в мм)

| Вид                            | Апикальне кільце |                |      | Шийка |      | Тіло яйця      |      |                |
|--------------------------------|------------------|----------------|------|-------|------|----------------|------|----------------|
|                                | d                | d <sub>1</sub> | K    | b     | a    | a <sub>1</sub> | h    | h <sub>1</sub> |
| <i>Campylosteira verna</i>     | 0,12             | 0,08           | —    | 0,16  | 0,17 | —              | 0,49 | —              |
| <i>Acalypta musci</i>          | 0,18             | 0,11           | —    | 0,17  | 0,27 | —              | 0,78 | —              |
| <i>A. carinata</i>             | 0,16             | 0,10           | 0,06 | 0,17  | 0,26 | —              | 0,76 | —              |
| <i>A. marginata</i>            | 0,14             | 0,09           | 0,03 | 0,14  | 0,17 | 0,17           | 0,56 | 0,38           |
| <i>A. gracilis</i>             | 0,14             | 0,09           | 0,03 | 0,12  | 0,19 | 0,19           | 0,60 | 0,42           |
| <i>Dictyonota strichnocera</i> | 0,14             | 0,12           | 0,01 | 0,14  | 0,21 | 0,21           | 0,87 | 0,72           |
| <i>D. tricornis</i>            | 0,15             | 0,08           | 0,05 | 0,13  | 0,19 | 0,19           | 0,66 | 0,51           |
| <i>Derephysia foliaceae</i>    | 0,18             | 0,10           | 0,07 | 0,21  | 0,31 | —              | 0,91 | —              |
| <i>Galeatus sinuatus</i>       | 0,16             | 0,12           | 0,02 | 0,14  | 0,16 | 0,16           | 0,62 | 0,61           |

| Вид                            | Апікальне кільце |       |      | Шийка |      | Тіло яйця |      |       |
|--------------------------------|------------------|-------|------|-------|------|-----------|------|-------|
|                                | $d$              | $d_1$ | $K$  | $b$   | $a$  | $a_1$     | $h$  | $h_1$ |
| <i>G. spinifrons</i>           | 0,13             | 0,09  | 0,02 | 0,12  | 0,16 | 0,16      | 0,56 | 0,54  |
| <i>Stephanitis pyri</i>        | 0,12             | 0,11  | 0,06 | 0,11  | 0,18 | 0,18      | 0,46 | 0,40  |
| <i>Elasmotropis testacea</i>   | 0,14             | 0,12  | 0,03 | 0,13  | 0,19 | 0,19      | 0,59 | 0,59  |
| <i>Lasiacantha capucina</i>    | 0,10             | 0,09  | 0,01 | 0,09  | 0,15 | 0,15      | 0,48 | 0,48  |
| <i>L. gracilis</i>             | 0,16             | 0,10  | 0,03 | 0,15  | 0,24 | 0,16      | 0,63 | 0,54  |
| <i>Tingis ragusana</i>         | 0,15             | 0,09  | 0,06 | 0,12  | 0,18 | 0,16      | 0,71 | 0,63  |
| <i>T. reticulata</i>           | 0,15             | 0,10  | 0,04 | 0,14  | 0,21 | 0,21      | 0,74 | 0,70  |
| <i>T. auriculata</i>           | 0,15             | 0,06  | 0,03 | 0,11  | 0,17 | —         | 0,56 | —     |
| <i>T. ampliata</i>             | 0,12             | 0,06  | 0,02 | 0,11  | 0,20 | 0,20      | 0,56 | 0,53  |
| <i>T. cardui</i>               | 0,07             | 0,06  | 0,01 | 0,10  | 0,15 | 0,15      | 0,49 | 0,45  |
| <i>T. crispata</i>             | 0,12             | 0,07  | 0,02 | 0,12  | 0,15 | 0,15      | 0,52 | 0,51  |
| <i>T. grisea</i>               | 0,16             | 0,05  | —    | 0,12  | 0,25 | —         | 0,54 | —     |
| <i>T. pilosa</i>               | 0,12             | 0,02  | 0,01 | 0,10  | 0,17 | 0,17      | 0,62 | 0,56  |
| <i>T. pauperata</i>            | 0,15             | 0,08  | 0,02 | 0,12  | 0,18 | 0,16      | 0,70 | 0,63  |
| <i>T. stachydis</i>            | 0,17             | 0,14  | 0,03 | 0,17  | 0,24 | 0,24      | 0,81 | 0,72  |
| <i>T. caucasica</i>            | 0,13             | 0,05  | 0,05 | 0,11  | 0,18 | 0,16      | 0,65 | 0,64  |
| <i>Catoplatus fabricii</i>     | 0,15             | 0,09  | 0,04 | 0,17  | 0,25 | —         | 0,67 | —     |
| <i>C. carthusianus</i>         | 0,22             | 0,12  | —    | 0,20  | 0,27 | —         | 0,59 | —     |
| <i>Oncochila simplex</i>       | 0,17             | 0,10  | 0,03 | 0,15  | 0,23 | 0,23      | 0,62 | 0,62  |
| <i>O. scapularia</i>           | 0,16             | 0,08  | —    | 0,13  | 0,18 | —         | 0,73 | —     |
| <i>Physatocheila dumetorum</i> | 0,11             | 0,09  | 0,10 | 0,12  | 0,22 | —         | 0,58 | —     |
| <i>Dictyla montandoni</i>      | 0,17             | 0,13  | 0,06 | 0,15  | 0,28 | 0,27      | 0,66 | 0,64  |
| <i>D. platyoma</i>             | 0,13             | 0,10  | 0,02 | 0,11  | 0,17 | 0,17      | 0,53 | 0,50  |
| <i>D. nassata</i>              | 0,15             | 0,12  | 0,03 | 0,13  | 0,22 | 0,22      | 0,66 | 0,63  |
| <i>D. humuli (symphyti)</i>    | 0,13             | 0,11  | 0,01 | —     | 0,20 | 0,20      | 0,59 | 0,59  |
| <i>D. convergens (humuli)</i>  | 0,11             | —     | 0,02 | —     | 0,19 | —         | 0,55 | —     |
| <i>D. lupuli</i>               | 0,13             | 0,12  | 0,03 | 0,11  | 0,23 | 0,22      | 0,71 | 0,71  |
| <i>D. echii</i>                | 0,13             | 0,05  | 0,01 | 0,12  | 0,16 | 0,16      | 0,51 | 0,51  |
| <i>D. rotundata</i>            | 0,10             | 0,10  | 0,06 | 0,10  | 0,20 | 0,20      | 0,63 | 0,62  |
| <i>Agramma atricapilla</i>     | 0,13             | 0,06  | 0,02 | 0,13  | 0,17 | 0,17      | 0,47 | 0,32  |
| <i>A. laeta</i>                | 0,12             | 0,06  | —    | 0,11  | 0,17 | —         | 0,56 | —     |
| <i>A. confusa</i>              | 0,14             | 0,04  | 0,02 | 0,12  | 0,15 | 0,15      | 0,55 | 0,31  |
| <i>Monosteira unicastata</i>   | 0,13             | 0,07  | 0,04 | 0,14  | 0,18 | 0,18      | 0,39 | 0,39  |

Примітка. Види без промірів  $a_1$  та  $h_1$  наведено за Штусаком.

Яйця тингід дуже схожі на яйця сліпняків (Miridae), але в поперечному розрізі завжди круглі або майже круглі. Вони оснащені добре розвиненим більш-менш темнопігментованим і щільним апікальним кільцем. Це єдині яйця цимікоморфної групи, що не мають псевдомікропіле і оснащені лише

мікропілярними каналами, які проходять всередині апікального кільця і часто виразно помітні (рис. 87, 90).

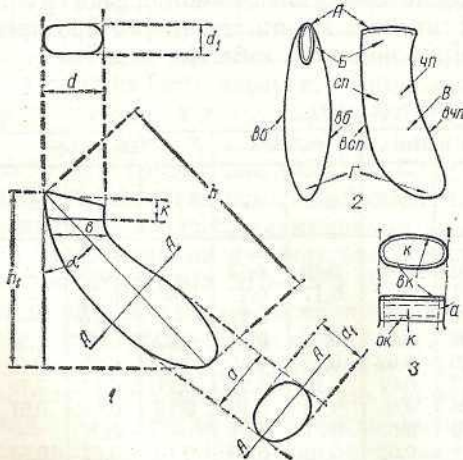


Рис. 86. Схема яйця цимікоморфної групи: 1 — основні проміри:  $h$  і  $h_1$  — велика і мала довжина яйця;  $\alpha$  — кут вигину тіла яйця;  $d$  і  $d_1$  — велика і мала осі овала апікального кільця;  $k$  — довжина апікального кільця;  $B$  — ширина шийки;  $a$  і  $a_1$  — ширина тіла яйця (показані на проєкції  $A - A$ ); 2 — частини яйця ( $A$  — апікальний кінець;  $B$  — шийка;  $B$  — середина частина тіла,  $\Gamma$  — задній кінець,  $чп$  — черевна і  $сп$  — спинна поверхні,  $вчп$  і  $всп$  — лінії вигину черевної і спинної поверхонь,  $вб$  — лінія вигину боків тіла яйця); 3 — деталі апікальної частини ( $k$  — кришка,  $a$  — апікальне кільце,  $вк$  — верхній край і  $ок$  — основний край апікального кільця) (за Пучковим і Пучковою).

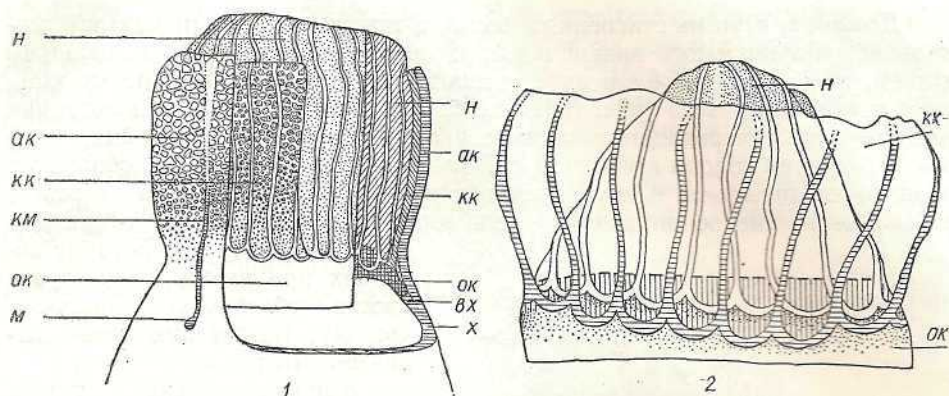


Рис. 87. Апікальний кінець яйця *Tingis reticulata* (1) і кришка яйця *Dictyla humuli* (2):  
OK — основа кришки, BX — виступ хоріона для опори кришки, X — хоріон тіла яйця, KM — канал мікропіле, KK — кільце кришки, M — мікропіле, H — маса кришки (насадка) (за Штусаком із змінами).

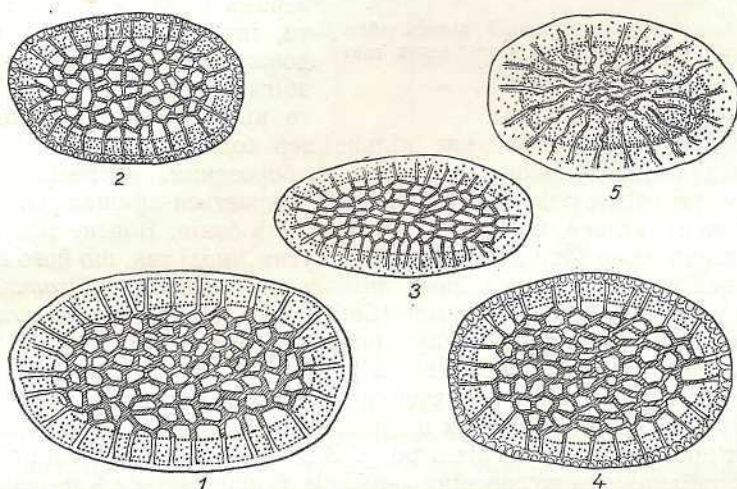


Рис. 88. Кришка яєць Tingidae, вигляд зверху:  
1 — *Derephysia foliacea*, 2 — *Acalypta parvula*, 3 — *Tingis auriculata*, 4 — *Acalypta carinata*, 5 — *Dictyla humuli* (за Штусаком).

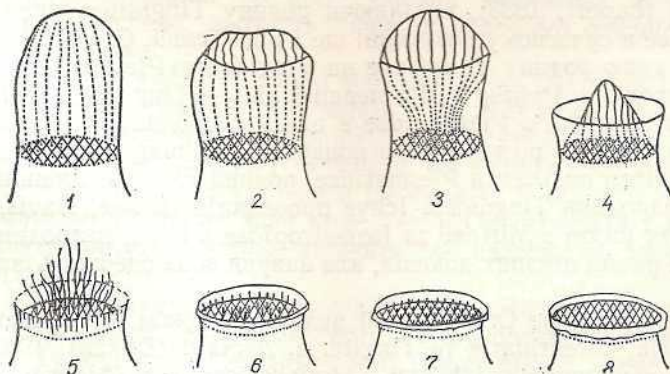


Рис. 89. Вершина яєць Tingidae:  
1 — *Teleonemia scrupulosa*, 2 — *Tingis reticulata*, 3 — *Dictyla rotundata*, 4 — *D. humuli*, 5 — *Lasiacantha capucina*, 6 — *Elasmotropis testacea*, 7 — *Tingis grisea*, 8 — *Dictyonota strichnocera* (за Штусаком).

Довжина, ступінь стиснення з боків, а також і ступінь пігментації апікального кільця мають видові відмінні; іноді вершинні краї апікального кільця, якщо воно дуже стиснуте, стикаються. Поверхня апікального кільця частіше комірчаста (рис. 88). Подібно до видів інших цимікоморфних родин личинки мереживниць частіше вибираються через устя яйця, висуваючи пухирем голови кришку, і апікальне кільце на порожніх оболонках повністю зберігається. Але у небагатьох родів родини (*Corium*, *Teleonemia*) апікальне кільце не виражене і весь вершинний кінець яйця сферичний

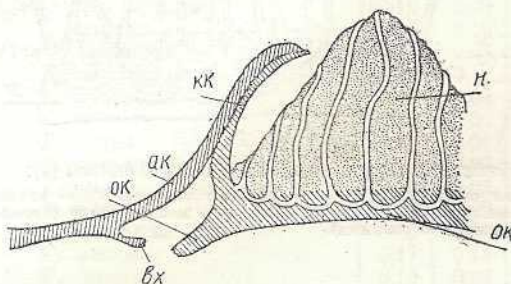


Рис. 90. Розріз через апікальний кінець яйця *Dictyla humuli* (за Штусаком). Позначення такі самі, як на рис. 87.

(рис. 89, 1; 98, 11). В таких випадках при виході личинки він просто обламується, імітуючи кришку, типову для яєць шитників-пентатомід.

Кришка яєць тингід (рис. 88, 89) може бути плоскою, сферично увігнутою або вигнутою; в останньому випадку вона має насадку різної форми. Поверхня кришки часто комірчаста, іноді несе ворсинки різної довжини. Колір кришки може збігатися з кольором апікального кільця або дещо від нього

відрізнитися. Дозаду апікальне кільце переходить у шийку, яка іноді має вигляд лише вузької перев'язки — борозенки. Зсередини яйця її верхньому краю відповідає виступ, на який спирається кришка (рис. 87, вх). Як і апікальне кільце, шийка часто стиснута з боків. Власне тіло яйця до заднього кінця може бути в різній мірі зігнутим, іноді так, що його поверхні виявляються майже паралельними апікальному кільцю (*Agramma*). Але тіло яйця може бути і майже прямим (*Catoplatus*, *Lasiacantha capucina* та ін.) і тоді яйця втикаються перпендикулярно до поверхні субстрату.

Яйця переважної більшості видів родини вводяться в тканину кормових рослин, що полегшує їх визначення і покладено в основу діагностичної таблиці. На жаль, яйця багатьох видів ще невідомі, а особливості їх будови не завжди проявляються на рівні роду. В зв'язку з цим, як і в попередніх випусках, таблиця для визначення яєць всіх тингід дається в зведеній формі (стор. 156) і, якщо можливо, лише до роду.

## КЛАСИФІКАЦІЯ, ПОШИРЕННЯ І РОДИННІ ЗВ'ЯЗКИ

Лапорт (Laport, 1833), виділяючи родину Tingidites, включив до неї крім Tingidae в сучасному розумінні ще і під *Piesma*. Столь (Sial, 1873) теж поширював свою родину Tingitidae на Tingidae та Piesmatidae, розглядаючи їх як підродини. Ройтер (1910) перший підняв Tingidae до рангу родини, але поєднав їх разом з РієзтаШає в одній надродині Tingitoideae (1912), неспроможність чого розглянуто в попередньому випуску (Пучков, 1969а). В наш час, після виділення РієзтаШає, родина Tingidae лишилася єдиним таксоном надродини Tingoidea. Існує пропозиція (Drake, Davis, 1960) про об'єднання їх разом з Мірісіяє та Ізотеігорісіяє в новій надродині Miroidea, підкріплене рядом цікавих доказів, але навряд вона одержить загальне визнання.

В межах Tingidae Столь (1873) виділив 3 триби всесвітньої фауни — Cantacaderaria, Serenthiaria та Tingitaria. Дістант (Distant, 1909) додав до них ще 2 триби індійської фауни — Axiokersosaria та Aidoneusaria. Проте обидві вони вже зведені в синоніми до Tinginae (Otake, Ruhoff, 1960a). Віднесені до Tingidae як підродина і Vianaoidinae, що були спочатку описані як самостійна родина (Kotmlev, 1955). В той же час Дрейк і Девіс (Dra-

ке, Davis, 1960) заперечують самостійність столівських Serenithiinae як підродини і переводять їх у синоніми до Tinginae ще досить непевно. Такий самий поділ прийнято у всесвітньому каталозі тингід (Drake, Ruhoff, 1965), який не вносить інших істотних змін в таксономію вищих категорій групи. Слід додати, що в ньому є досить багато штучних перетасовок родів, зокрема виділення триби Ypsotingini, роду *Octacysta* та ін.

В даній монографії прийнято такий поділ родини Tingidae: 1. Cantacaderinae Stål, 1873; 2. Tinginae Laporte, 1833; 3. Agrammatinae Douglas ei Scott, 1865,

Всі ці підродини мають представників в фауні України і розглянуті нижче докладно. Що ж до Уіапаісіісіае К о г т і л е V, 1955, то до них нале-

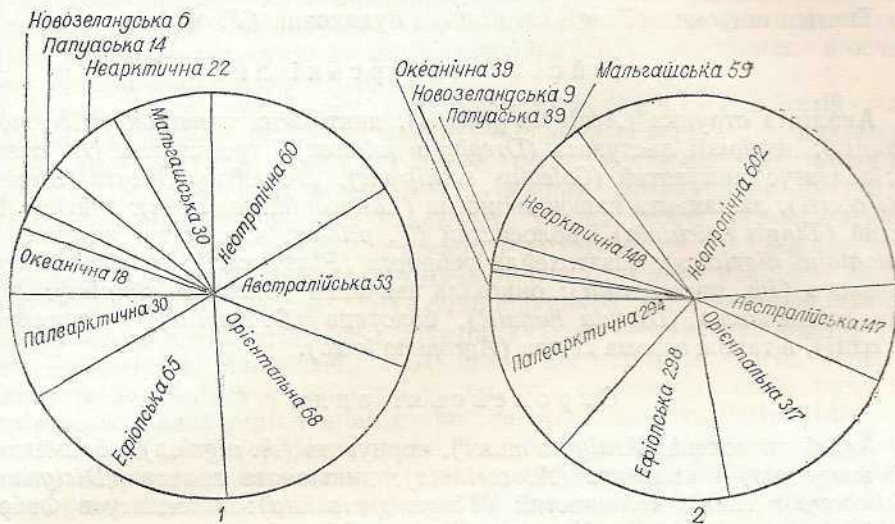


Рис. 91. Розподіл родів (1) і видів (2) тингід по зоогеографічних областях земної кулі (за Дрейком і Руховим з доповненнями).

жать лише 2 роди з 3 видами, представленими (по одному) в фауні Аргентини, острова Тринідад (Малі Агільські острови) і Болівії. Морфологічно види групи настільки сильно відрізняються від тингід, що їх вперше виявлений представник був віднесений Чайна (China, 1945) до родини Lygaeidae. Віднесення Уіапаісіісіае як підродини до Tingidae недостатньо обгрунтоване і мусить бути відкинуте. Ще далі вони відлігеїдного комплексу, являючи собою швидше за все певну архідавню групу, яка відійшла від основного стовбура напівтвердокрилих до відгалуження рецептних гілок Сітісomorpha. Вражає, зокрема, схожість личинок *Vianaidea coleoprata* К о г т і л е v і Anthocoridae.

На кінець 1971 р. в світовій фауні відомо близько 230 родів і 1910 зидів тингід (рис. 91), поширених по всій земній кулі. Виняток частково становлять лише невеликі підродини Agrammatinae (відсутня в Океанії і Неарктиці) і Cantacaderinae (відсутня в Неарктиці). Як видно з наведених діаграм, особливо багато родина представлена в Неотропічній області; видове багатство у Палеарктиці майже таке саме, як в Орієнтальній і Ефіопській областях. Але такий стан скоріше свідчить про недостатню вивченість палеотропічної фауни.

В межах України виявлено 71 вид з 20 родів. Видове багатство тингід української фауни вище, ніж в Болгарії або Чехословаччині, але цифри, наведені для Туреччини і Середньої Азії, безсумнівно, занижені (див. табл. 1). Більшість видів родини поширені по всій Україні (36—51,5% до загального числа); лише на півдні відмічено 27 видів (38,6%), причому близько третини їх виявлено лише в Криму (8 видів), тоді як представників

північної (лісової) фауни, головним чином з Полісся УРСР, відомо лише 6 (8,6%), а характерних для крайнього заходу — лише 1.

В зоогеографічному аспекті (табл. 2) фауна української республіки багата на середземноморські (23—32,8%) і, майже в однаковій мірі, європейсько-сибірські (17—24,3%) і східносередземноморські (16—21,4%) форми. Серед представників інших зоогеографічних груп виділяються лише європейські види (11—15,7), тоді як інші — одиничні.

Розподіл видів тингід, згідно з наведеними в табл. 2 типами ареалів такий:

#### Голарктичні види

Тингіси широкий (*Tingisampiiaia*) і будяковий (*Y. cardui*).

#### Європейсько-сибірські види

Акаліпта струнка (*Acaiypia gracilis*); диктіонота тришипа (*Dictyonota tricornis*); деферізії листувата (*Drephysia foliacea*) і гребінчаста (*B. cristata*); галеатус шипуватий (*Galeatus spinifrons*), стефанітис Оберта (*Ziepanitis obergii*); лазіаканта капюшононосна (*Lasiacantha capucina*); тингіси сітчастий (*Tingis reticulata*) і волосистий (*T. pilosa*); катоплатус затемнений (*Catoplatus nigriceps*); фізатохейли ребриста (*Physatocheila costata*) і Смерчинського (*Ph. smreczynskii*); онкохіла звичайна (*Oncochila simplex*); диктили живокостева (*Bicyia humuli*), болотяна (*B. lupuli*) і синякова (*B. echii*), а також аграма світла (*Agramma laeta*).

#### Європейські види

Акаліпти мохова (*Acaiypia musci*), чорнувата (*A. nigrina*), облямована (*A. marginata*) і кілювата (*A. caginaia*); диктіонота дрокова (*Ociyonoia strichnocera*); тингіс колінчастий (*Tingisgeniculata*); катоплатуси Фабріція (*Caioipaiuz fabricii*) та Хорвата (*C. horvathi*); фізатохейли чагарникова (*Physatocheila dumetorum*) і Форстера (*PH. forsteri*); диктила конвергентна (*Dictylaconvergens*).

#### Середземноморські види

Кантакадер чотиришипий (*Caniacageg quadricornis*); кампілостейри весняна (*Campylosteira verna*) і східна (*C. ozeniaii*); акаліпта еллінська (*Acaiypia hellenica*), гіалохітон Комарова (*Hyalochiton komaroffi*); грушевий клоп (*Ziepaniuz pygi*); лазіаканта струнка (*Baziacanika gracilis*); тингіси зонтичний (*Tingis auriculata*), звужений (*T. angustata*), кучерявий (*T. crispata*), сірий (*G. §i5ea*), збіднений (*T. paupegaia*) і чистецевий (*T. stachydis*); катоплатус миколайчиковий (*Caioipaiuz carthusianus*); копіуми булавовусий (*Copium clavicorne*) і самосиловий (*C. ieucgii*); диктили громовикова (*Dictyla nazzaia*) і Пютона (*D. puioni*); моностейра однокільова (*Monosteira unioziaia*), а також аграми двоплямиста (*Agramma atricapilla*), змішувана (*A. confusa*) і маленька (*A. minuia*).

#### Східносередземноморські види

Акаліпта однорядна (*Acaiypia unizegiaia*); галеатуси виїмчастий (*Galeatus sinuatus*) і комірчастий (*O. cellularis*); елазмотропіс жовтуватий (*Elasmotropis ieziacea*); тингіси овальний (*Tiuziz ragusana*), еллінський (*T. hellenica*), війчастий (*T. ciiaagiz*) і кавказький (*T. caucazica*); катоплатуси розширений (*Caioipaiuz dilatatus*) та відмінний (*C. distinctus*); фізатохейла схожа (*Ркузaiоскеiia confinis*); диктила липучкова (*Dictyla piayoma*), Монтандона (*B. montandoni*) та округла (*O. rotundata*), а також аграма гарненька (*Agramma blandula*).

Біскрія сарептська (*Biskria sareptana*) і диктіонота Генша (*Dictyonota henschi*).

Питання про родинні відношення мереживниць привернуло небагато уваги, та й тепер майже не розроблене. Як вже згадувалось (Пучков, 1969а), на основі поверхових ознак, що впадають у вічі (сплюсненість тіла, сітчастість його відділів та ін.), до недавнього часу тингід об'єднували з дуже далекими філогенетично пізматидами. Керкальдї (1909) уможлядно відніс цей штучний комплекс до гілки щитників (*Репіаіотоісіеа*). Гандлірш (1908) помістив його з крайовиками, а Ройтер спочатку під знаком питання наблизив до серії *Onychiophora* (1910), що об'єднувала родини лігеоїдної групи, а пізніше пересунув до серії *Anonychia* (1912), що охоплює в основному родини цимікоморфної групи.

Чайна (1933), зближуючи *Tingitoidea sensu Reiter* в одній гілці з *Aradoidea*, поставив їх в кореоїдопентатомоїдний стовбур. Це підтримав і Бернер (Вогнер, 1934), хоча ще Тулгрєн (1918) рішуче відділив тингід від пізматид, базуючись на відсутності у перших черевних трихоботрій, а Прюїті (Pruthi, 1925) показав належність пеніса тингід до редувіоїдного типу. Слід відмітити, що на близькість *Piesmatidae* не до *Tingidae*, а до *Lygaeidae* вказував Воленговєн (Vollenhoven, 1878), а ще раніше — Спінола (Spinola, 1840). Проте цю думку було відкинуто і лише набагато пізніше, використовуючи ряд додаткових доказів, вдалося незаперечно довести (Leston, Pendergrast, Southwood, 1954) повну самостійність тингід. Тепер їх відносять до цимікоморфної серії родин, яка протистоїть серед наземних напівтвердокрилих серії *Pentatomomorpha*, куди входять *Piesmatidae*.

В межах *Cimicomorpha* родину *Tingidae* спочатку зближали з *Reduviidae*, спираючись на наявність у них парних псевдосперматек (Leston, Pendergrast, Southwood, 1954; Pendergrast, 1957). Таку точку зору поділяв і Чайна, розміщуючи обидві родини поряд в своїх схемах родинних зв'язків напівтвердокрилих (China, 1955; China, Miller, 1959). Констатуючи схожість будови сперматеки *Tingidae* (*Kapiriella*) і *Reduviidae*, Карайон (Carayon, 1954) виявив не меншу схожість цього органа також у *Tingidae* і *Miridae*. Базуючись на цьому, він прийшов до висновку, що *Tingidae* займають проміжне положення між *Reduviidae* і *Miridae*. Ще далі пішли Дрейк і Девіс (1960). Наводячи ряд доказів спорідненості між *Tingidae*, *Miridae* і *Reduviidae*, вони приходять до висновку про більшу спорідненість між двома першими родинами, поєднуючи їх в новій надродині *Miroidea*, яка стоїть між *Reduvioidea* і *Cimicoidea* (куди раніше входили *Miridae*). Серед аргументів, що стверджують спорідненість тингід і сіпняків, ведучим вважається їх первинна рослиноїдність.

Нічого нового для виявлення родинних відношень в межах родини тингід не дає схема Такея (Takeya, 1962). Друга спроба в цьому напрямку була зроблена Лі (Lee, 1969) на основі будови геніталій і личинкових форм. Лі подає чудовий фактичний матеріал, але його філогенетичні побудови зводяться до випадкових угруповань родів за зовнішніми морфологічними ознаками личинок, особливо за наявністю чи відсутністю у них шипів.

## ЗАГАЛЬНИЙ НАРИС ЕКОЛОГІЇ ТА ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ

Всі тингіди — типово рослиноїдні комахи, а тому в своєму поширенні по біотопах слідує за кормовими рослинами. Здебільшого вони належать до мезофілів або помірних ксерофілів, хоча відомі види, пов'язані з гігрофітною флорою (*Tingis ampliata*, більшість *Agramma* та ін.).

Тингіди фауни України живуть переважно на трав'янистих рослинах і лише небагато з них розмножуються на деревах або чагарниках. До останніх належать види родів *Stephanitis*, *Pezomachus*, *Monosteira*, а також *Dictyonota zigicknosa*, що живе на *Cydonia*. В палеотропічній фауні кількість дендробіонтів значно більша, а зимівля деяких з них у фазі яйця забезпечує, наприклад, шкідникам рододендронів — *Stephanitis rhododendri* Ногв. та *S. pyrioides* Соїт. — поширення по всіх материках.

Переважає більшість тингід фауни УРСР зимує в дорослій фазі. Але частина популяції деяких видів здатна зимувати і в фазі личинки. Значно рідше представлені види, що зимують у фазі яйця (*Dictyonota strichnocera*, *Stephanitis obezii*, *Lasiacantha gracilis*). Зимові сховища клопів — це сухі, звичайно розміщені в безпосередній близькості від кормових рослин ділянок. Там вони зимують у підстилці серед моху, в розщелинах і порожнинах відмерлих стебел, під корою, що відстала, тощо. Весняну появу тингід відмічали безпосередньо після танення снігу і стійкого потепління. Наприклад, перші особини *Physatocheila smreczynskii* на гілках черемхи з'являються в період набубнявіння бруньок, а *Elasmotropis iezicea* живиться з ранньої весни на розетках *Ескіпорз*, що ледве починають відростати.

Тингіди висаюють вміст клітин листя і зеленої шкіри молодих стебел або обгортки генеративних органів і є типовими представниками третьої трофічної групи рослиноїдних напівтвердокрилих (Пучков, 1956). Наскільки відомо і в інших зоогеографічних областях немає тингід, які б жили вмістом насіння, що формується або дозріває. Взагалі, на відміну від сліпняків і багатьох інших напівтвердокрилих, що входять до четвертої і п'ятої трофічних груп, генеративні частини рослин, так само, як і меристема конуса наростання їх пагонів, зовсім не приваблюють тингід.

У зв'язку з таким характером живлення вкрай цікавою є невелика група видів, що спричиняють гали на рослинах. До них належать представники лише 3 родів всесвітньої фауни — *Onymochila* Дмк. з Ефіопії (1 вид), *Paucicornis* Діст. (37 видів, переважно з палеотропічної і австралійської фауни та з 1 видом *P. japonicum* Езакі в Палеарктиці — Японія, Китай) і *Copium* Тіпп. (8 палеарктичних і 1 орієнтальний вид). *Опутоскіа dichopetali* (Ногв.) призводить до формування здуть на листках, тоді як представники двох інших родів пошкоджують квіткові бутони, що розростаються у великі гали (рис. 152, 153). Цікаво, що коли вусики першого роду мають звичайний вигляд, то у всіх інших видів, які спричиняють гали, вони дуже товсті, дубцюваті.

Незабаром після весняної появи тингіди копулюють і приступають до відкладання яєць. Звичайно самки занурюють їх аж до апікального кільця безпосередньо в самий субстрат. Розміщують вони їх поодинокі, безладно або тісними групами, іноді до 100—150 яєць у кладці, в останньому випадку в одне місце відкладають яйця кілька самок. Як субстрат використовується м'якуш листових пласток, жилок, черешки листя або шкірка стебла кормових рослин, рідше — їх відмерлі пухкі частини; не виключене відкладання яєць і безпосередньо у верхній шар ґрунту, наприклад у *Galeatus zpinifrons* і *Oncocnida*.

Розвиток яєць, як у більшості інших напівтвердокрилих, триває близько тижня, і перші личинки багатьох тингід з'являються в умовах Лісостепу із середини травня.

Плодючість тингід відома лише для небагатьох, переважно шкідливих видів. В середньому вона досягає у *Dictyla globulifera* 10—28 яєць на самку (Sharga, 1953), у *Зіпканіізі ругі*, за даними різних авторів, — 16—50 і навіть 300—500, у *Corythucha morrilli* — 56 (Tilden, 1950), а у *Monosteira* — 30—90. Однак про плодючість багатьох видів можна судити і непрямым шляхом — за багатством і частотою знахідок імаго навесні та личинок влітку. Це полегшується припиненням міграцій імаго після початку формування яєць.

У багатьох тингід вже з весни відмічено прагнення до агрегації на окремих рослинах, де вони копулюють і відкладають яйця. Саме їм і властива підвищена плодючість. Такі малорухливі, подібні до колоній попелиць, скупчення личинок і імаго характерні для *Galeatus sinuatus*, *O. inermis*, *Stephanitis pyzi*, *Tiuziz reticulata*, деяких *Dictyla*, *Monosteira unicastata* та інших видів, що тримаються переважно на нижній поверхні широкого листа своїх кормових рослин. В масі концентруються в більш соковитій передвершинній зоні рослин також *Tiuziz cardui*, *Dictyla echii*, *B. humuli* (= *symphyti* V a 1 l.). Проте відомо чимало видів (хоча цей факт майже не висвітлено в літературі), які тримаються розпорошено. Самки цих видів кладуть яйця по одному і через значні проміжки в часі, а плодючість у них, безсумнівно, низька. Типовими представниками таких видів можуть бути, наприклад, *Tiuziz scizpaia* або *Lasiacantha gracilis*. Дані розтинів тингід, навіть видів, схильних до агрегації, показують, що в їх гонадах може одночасно міститися небагато яєць, іноді лише 1—2. Тому процес формування, дозрівання і відкладання яєць у тингід часто дуже розтягнутий. Іноді він охоплює весь теплий період року і тоді одночасно з імаго зимують і личинки.

В переважній більшості тингіди — моно- і олігофаги, причому окремі роди нерідко проявляють трофічні зв'язки лише з рослинами певних груп. Так, усі види роду *Dictyla* живуть лише на шорстколистих, *Campyozieiga* і *Acalypta* — на мохах або лишайниках, види підродів *Lasiotropis*, *Neolasiotropis* і *Tropidocheila* (принаймні властиві фауні України) — лише на губоцвітних, більшість видів підроду *Tiuziz* з. str. — на складноцвітних та ін. Існують ще вужчі зв'язки, наприклад, видів роду *Copium* лише з родом *Teucrium* (губоцвітні), *Oncochila* — з *Euphorbia* (молочайні). Проте відомо ряд винятків. Зокрема, якщо *Lasiacantha capucina* живе на губоцвітних, то *L. gracilis* пов'язана з льоновими; одні види роду *Galeatus* живуть на губоцвітних, а інші — на складноцвітних. Трофічно особливе місце в роді *Tiuziz* займає і *T. auriculata*, що живе на зонтичних, але в жодному з випадків немає перекривання родин рослин. Інакше кажучи, види, здатні розмножуватися на рослинах різних родин, серед тингід майже не виявлені (виняток становлять лише деякі види роду *Stephanitis* японської фауни).

Тингіди, як пізматиди або арадиди, належать до найменш рухливих серед напівтвердокрилих. У весняний період усі вони нерідко роблять перельоти, заселяючи нові стації або розселяючись по освоєних раніше. Але згодом, з початком відкладання яєць, вони завжди лишаються на вже обраних рослинах аж до природного відмирання. Через це влітку в одній і тій самій колонії нерідко можна знайти імаго, що перезимували, кладки яєць, личинок всіх стадій розвитку і молодих імаго, іноді ще з незміцнілими покривами. Малою рухливістю при тісному зв'язку з певними видами рослин і пояснюється локальність знахідок тингід в одних і тих самих біотопах протягом ряду років.

Досить певних даних про кількість поколінь у більшості тингід ще немає. До певної міри це пояснюється тим, що дорослі особини трапляються протягом всього теплого року, а їх репродуктивний цикл дуже розтягнутий. Проте у деяких видів намічається два піднесення чисельності личинок, що свідчить про наявність двох поколінь. Не виключеною для окремих видів, особливо в умовах півдня України, є більша кількість поколінь.

Личинки тингід у все меншій кількості зустрічаються до пізньої осені (Лісостеп УРСР, Крим), але вже з другої половини вересня вони представлені переважно старшими стадіями розвитку. Зимуючі личинки більш звичайні у *Acalypta musci* та інших видів цього роду, *Derephysia sciziaia*, *Oaieaiuz spinifrons*, *Oncochila simplex* та деяких інших. Проте, як правило, більша частина популяції у цих видів на початок осені досягає дорослої фази, поступово залишає кормові рослини і розпорошується, вибираючи місця для зимівлі серед рослинного детриту і в інших сховищах. Але звичайно вони не віддаляються на значну відстань від джерел живлення, нерідко підпозаючи

до розеточних листків кормових рослин і живлячись їх соком навіть пізно восени в теплі дні.

Переважна більшість тингід, висисаючи вміст зелених клітин покривів рослин, спричиняє появу порожнин, що просвічують крізь шкірку у вигляді маленьких білих (згодом буруватих) густорозмішених плямок. При живленні великої кількості імаго і личинок на одному листку плямки зливаються в суцільну буру пляму, що поступово розпливається на весь листок. Якщо після живлення використовуються невеликі, особливо передвершинні листочки, то вони швидко буріють і незабаром засихають. Замість відмерлих на стеблі з'являються нові листочки, але і їх клопи швидко знищують. Такі стебла, з живим зеленим листям в нижньому ярусі, і оголені, з великою кількістю бурого, засохлого і вкритого екскрементами клопів листя у верхньому ярусі, — типовий результат живлення великих популяцій, наприклад, *Dictyla echii*, *B. humuli*, *D. platyoma* та ін. Якщо рослина невелика і клопи спричиняють загибель точки росту, можливе навіть вторинне галуження стебла (наприклад, у *Crupina vulgaris* після пошкоджень *Tingis grisea*), але такі наслідки пошкодження для тингід не типові. Взагалі ж істотної шкоди вони завдають масовістю розмноження, а не вибіркоvim знищенням особливо цінних частин рослин, як, наприклад, деякі сілпняки.

Як шкідники серед мереживниць відмічено близько 90 видів (Sorauer, 1956) — не більше 5% усієї світової фауни, причому шкідливе значення більшості з них незначне. Шкідливі види в основному належать до американського роду *Corythucha* 5 т а 1 (понад 20 видів) і характерному у східній півкулі роду *Stephanitis* 5 т а 1 (понад 10 видів). В межах Радянського Союзу (Пучков, 1972) деяке шкідливе значення мають лише загальновідомий грушевий клоп (*Stephanitis pyri* L.), *Monosteira discoidalis* L. (тополя, верба), *M. unicolorata* M. R. (тополя), а частково *Physatocheila confinis* H o r v. (глод та ін.) і *Pk. smreczynskii* С п і п а (яблуня, груша).

# СИСТЕМАТИЧНИЙ ОПИС ТИНГІД

## РОДИНА ТИНГІДИ, АБО МЕРЕЖИВНИЦІ (ТИНГІДИ, ИЛИ КРУЖЕВНИЦЫ) — TINGIDAE L A P., 1833

L a p o r t e, 1833, Essai class. вызі. hem., Mag. 2001., 2, p. 47 (Tingidites);  
P i e b e r g, 1844, Епют. Моногр., Leipzig, p. 20; Н o g V a i h, 1906, Ann.  
Миз. Nat. Hung., IV, p. 1; O s h a n i n, 1908, Verz. pal. Hem., i (II),  
p. 400 (Tingidina); Б и а н к и, К и р и ч е н к о, 1923, Практ. энтомология,  
с. 81 (Tingididae); О и л с і е, 1938, Wanz. Mitteleur., VI, p. 235 (Tingitidae);  
К и р и ч е н к о, 1951, Настоящие полужесткокрылые Европ. части СССР,  
с. 240 (Tingitidae); S i u s a k, 1957a, Beiir. z. Entom., 7, p. 20; 1958a, Asia  
Soc. епi. Cechoslov., 55, p. 361; 1960; ibid., 57, p. 118; 1961, ibid., 58,  
p. 71; 1964, ibid., 61, p. 19; S t i c b e l, 1960a, III. Bestimmungstab. Wanz.,  
II. Europa, III, p. 264, 390; O g a k e, O a v i s, 1960, Епют. Атег., 39, p. 4;  
D r a k e, R u h o f f, 1960a, Proc. 11 5. Nat. Миз., 112, p. 3; 1965, Smiths.  
Inst. U. S. Nat. Миз., 243, p. 3, 22; К е р ж н е р, Я ч е в с к и й, 1964. Оп-  
ред. насекомых. Европ. части СССР, I, с. 765; W a g n e r, 1967, Tierw. Deutschl.,  
55, Wanzen. II. Cmicomorpha, p. 3; L e e, 1969, Jour. Pac. Agric. Kyushu  
Univ., 15 (2), p. 2; П у ч к о в, 1970, Энтон. обозр., 49, с. 382.

Д о р о с л а ф а з а. Тіло дещо сплюшене, овальне, зрідка (Agramma-  
tinae) витягнуто-валькувате. Голова часто з шипами, кількістю до 5—9.  
Вусики короткуваті, чотиричленикові. Передньоспинка п'ятикутної форми  
з відтягнутим дозад кутастим виступом, що прикриває щиток і, звичайно,  
клавус. Надкрила завжди сітчасті, без поділу на коріум та кунеус. Лапки  
двочленикові.

Л и ч и н к о в а ф а з а. Тіло гладеньке або волосисте, часто з  
численними великими шипами по краях, а також посередині спинки та че-  
ревія. Черевних пахучих залоз дві, і вони відкриваються між III—IV та  
IV—V тергітами.

Ф а з а я ї ц я. Яйця видовжені, більш-менш вигнуті, з добре роз-  
винутою апікальною частиною, яка має кришку, і круглі на поперечному  
розрізі.

### Таблиця для визначення підродин родини тингід — Tingidae

#### Доросла фаза

- 1 (2). Клавус відкритий на всю ширину; бокові кілі передньоспинки дозад роздвоєні  
(рис. 92, /). . . . . кантакадерини — Cantacaderinae S i a l
- 2 (1). Клавус увесь або майже весь прикритий виступом передньоспинки. Бокових кілів  
на диску передньоспинки немає або вони л i н i й н i, дозад не роздвоєні (рис. 116, I;  
160, /). . . . . тингіни — Tinginae L a p.
- 3 (4). Бокові краї передньоспинки пластичні, іноді загорнуті на диск (рис. 95). Передньо-  
спинка з трьома поздовжніми кілями (рис. 114, 164) або з одним, але тоді передній  
виступ її даховидно піднесений або пухировидно здутий (рис. 117, /). . . . .
- 4 (3). Бокові краї передньоспинки ребровидні, частіше ледве намічені. Передньоспинка без  
бокових кілів (частіше і серединний кіль нечіткий) і без піднесення або здуття допе-  
реду (рис. 173, I; 175). . . . . аграматини — Agrammatinae D § 1. S c.

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Черевце вздовж середини без шипів, але зовнішні краї його із сильними шипами  
(рис. 92, 2). . . . . кантакадерини — Cantacaderinae S i a l
- 2 (1). Черевце вздовж середини без шипів тільки тоді, коли їх немає і на його зовнішніх  
краях.

- 3 (4). Тіло овальне або широкоовальне, часто з довгими шипами або волосисте, а якщо гладеньке і голе, то вусики до вершини не звужені і їх третій членник паличковидний, рідко — товстий (*Catoplatus*, *Copium*). Трофічно не пов'язані з однодольними . . . тингїни — *Tinginae* L a p.
- 4 (3). Тіло видовжене, без шипів або високих горбиків, голе або в дуже короткому прилеглому пушку. Вусики, особливо їх третій членник, поступово звужуються до вершини. Трофічно пов'язані з осоковими і ситниковими . . . аграматини — *Agrammatinae* D gl. З с.

Примітка. Яйця *Cantacaderinae* невідомі, а у *Agrammatinae* (судячи по роду *Agramma*) не мають істотної відміни від яєць *Tinginae*, в таблицю для визначення яких і включені (стор. 156).

### Підродина кантакадерини (кантакадерини) — *Cantacaderinae* Stål, 1873

Stål, 1873, p. 116 (*Cantacaderaria*); Oshanin, 1908, p. 400 (1-й); Guilde, 1938, p. 240; Drake, Davis, 1960, p. 75; Огаке, Риб'юф, 1960а, p. 26; 1965, p. 22.

Невелика підродина (2 триби, 21 рід і 86 видів) із співчленами, поширеними майже по всій земній кулі (крім Північної Америки) і численнішими в тропічному поясі. В Палеарктику заходить лише 1 рід, представлений і в фауні СРСР.

#### РІД КАНТАКАДЕР (КАНТАКАДЕР) — *CANTACADER* A M. SERV., 1843

Amyot, Serville, 1843, p. 299; Oshanin, 1908, p. 400; Драке 1950, *Arthropoda*, 1, 2—4, p. 163; Drake, Ruhoff, 1960а, p. 26; 1965, p. 23; Lee, 1969, p. 160.

Найкрупніший (27 видів) і широко представлений рід підродини, відсутній в західній півкулі. В Палеарктиці відомо 5 видів, з яких 2 властиві лише Японії, а 2 — ендеміки Крайнього Заходу (*C. laticollis* Ног V.— Алжир і *C. angulipennis* Ног V.— Іспанія). У фауні СРСР відомий лише 1 вид, представлений і в УРСР.

#### Кантакадер чотиришипий (кантакадер четырехшипый) — *Cantacader quadricornis* (Lep. Serv), 1828

Le Pelelier et Serville, 1828, Enc. Méth., 10, p. 653 (*Piesma*); Oshanin, 1908, p. 400; Oilde, 1938, p. 241; Tticbel, 1960а, p. 268; Drake, Davis, 1960, p. 25; Драке, Риб'юф, 1965, p. 26.

Доросла фаза. Представлена коротко- (рис. 92, 1) і повнокрилою формами. Тіло бруднуватого, від жовтуватого до жовтувато-бурого, кольору, з темнішими головою, жилками комірок і нижньою поверхнею. Голова довша за свою ширину, зверху з чотирма довгими світлими шипами; основа їх задньої пари лежить на рівні лінії, що проходить по передньому краю очей. Вершинні кути вусикових горбиків з гострим шипом. Вусики жовті, голі, лише вершинний членник затемнений і несе довгі волоски; третій членник дуже тонкий і довгий, майже вдвічі тонший за другий. Хоботкові пластинки виступають за вершину голови і допереду сходяться. Хоботок доходить до III стерніта черевця.

Передньоспинка видовжено-трапецієвидна, передні краї її трохи виїмчасті, а задній виступ помірно розвинутий і залишає відкритим майже весь клавус. Вддовж диска проходять три кілі, але бокові перед серединою дають по вигнутому відростку, а далі назад розгалужуються надвоє, причому кожна з гілок доходить до заднього краю передньоспинки. Бокові краї останньої не відмежовані від диска, дещо відігнуті догори і несуть по тричотири ряди комірок. Всі поля надкрил розмежовані високими жилками, а епіплеври їх відігнуті догори, а не вниз, як у *Tinginae*. Більш звичайними є короткокрилі особини; у повнокрилих перетинка сильніше розвинута і **надарила** перекриваються.

Довжина тіла 3,8—4,8 мм, вусики 6 : 4 : 46 (?) — 51 (♀) : 11.

Личинкова фаза (рис. 92, 2) (IV—V стадії). Тіло одноколірно жовте, лише вершини крилових чохлів трохи затемнені, голі, блискучі. Шипи голови дуже довгі, явно довші за два перших членики вусиків, разом узятих. Хоботкові пластинки гострі, виступають вперед. Хоботок доходить до III сегмента черевця.

Бокові краї передньоспинки, крилових чохлів і черевця всіяні шипами різної довжини, але всі вони, як і шипи голови, без розгалужень і залозистих волосків. Більші шипи розміщені на передніх кутах передньоспинки і задніх кутах сегментів черевця (кожний з них несе по краю 3—5 шипів). Площини пахучих залоз поперечно-штрихуваті і не відрізняються за ко-

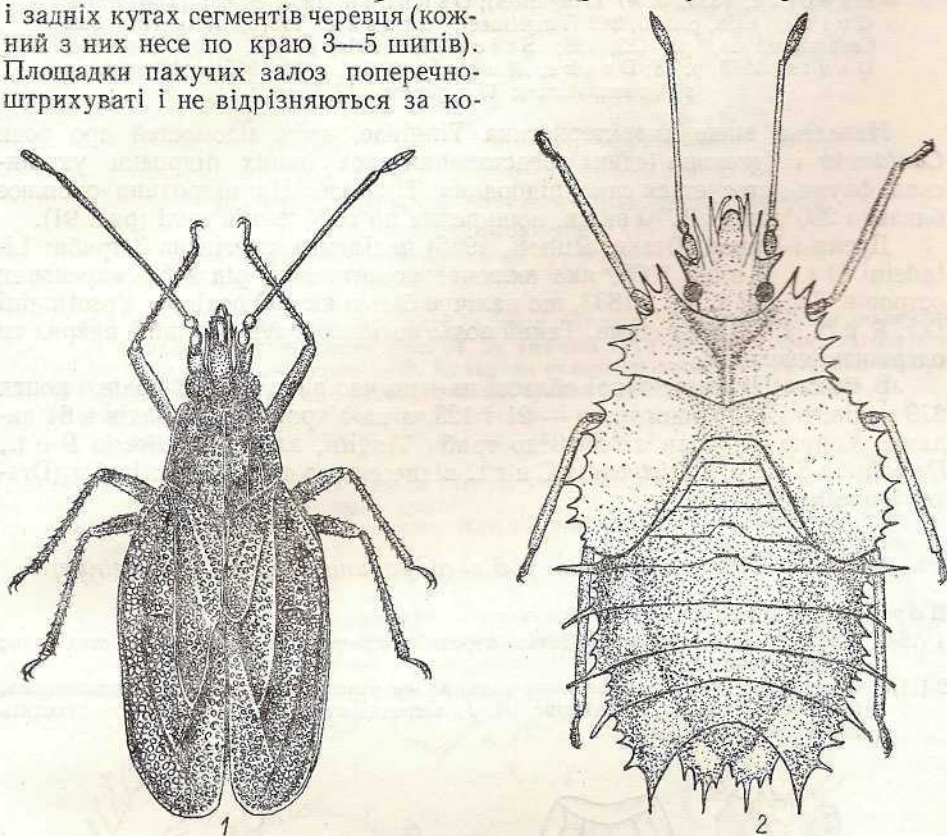


Рис. 92. *Cantacader quadricornis*:

1 — імаго неповнокрилої форми, 2 — личинка V стадії.

льором від фону черевця, але досить глибоко вдаються в попереду розміщену частину III та IV тергітів. Такий загин допереду не виявлений у інших мереживниць і відомий лише для *Rhopalidae*, та й то лише для шва між V—VI тергітами. Перша площадка трохи вужча за другу, а друга значно ширша за товщину задньої голінки. Ноги жовті, голінки знизу злегка опушені. Передні голінки до вершини слабо і поступово розширюються, явно товщі за задні.

Поширення. Типово середземноморський вид, що заселяє країни півдня Західної Європи і Північної Африки, а далі на схід відмічений лише в Ізраїлі, Туреччині та Ірані. В СРСР широко представлений в усіх закавказьких республіках і там місцями, наприклад на околицях Сухумі, досить звичайний. Виявлений, але не частий в Предкавказзі — Дагестан, Ставропольський і Краснодарський (станції Смоленська, Кріпосна; Майкоп) краї. Одного разу знайдений в Криму — околиці сел. Щебетівка (Отузи). Вказівка для Куп'янська (Іванов, Чернай, 1871) помилкова.

Екологія. Особливості життя виду майже невідомі. Зимує він в дорослій фазі і зустрічається весь рік серед трави, рослинного детриту, а часто на нижній поверхні каміння (Кириченко, 1939; власні спостереження!). Добре літає і приваблюється світлом. Личинки старших стадій відмічені в Азербайджані в червні, за Гідаєтовим (1967а) навіть в травні.

### Підродина тингіни (тингини) — *Tinginae* Lар., 1833

Lароте, 1833, р. 47 (*Tingidites*); Ошанін, 1908, р. 401 (*Tingidaria*); Gulde, 1938, р. 240, 242 (*Tingitinae*); Siusak, 1957b, *Acta ent. Soc. Cechoslov.*, 54, р. 132, 139; Stichel, 1960a, р. 264, 390; Драке, Оавіз, 1960, р. 78; Драке, Ruhoff, 1960a, р. 31; 1965, р. 42 (включно з *Agrammatinae*); Wagner, 1967, р. 5.

Наведена вище характеристика *Tingidae*, крім відомостей про роди *Cantacader* і *Agramma* (єдині представники двох інших підродин української фауни), стосується саме підродини *Tinginae*. Ця підродина охоплює близько 200 родів і 1770 видів, поширених по всій земній кулі (рис. 91).

Дрейк і Рухов (Drake, Ruhoff, 1965) поділяють тингін на 3 триби: *Litaneini* Dr. Ruhl., 1965, яка включає монотиповий рід з Маскаренових островів, *Tingini* Lар., 1833, що налічує більш як 190 родів, і *Ypsotingini* Dr. K и H., 1965, з 7 родами. Такий поділ погано обґрунтований і навряд чи одержить визнання.

В межах Палеарктичної області на наш час виявлено 28 родів і понад 270 видів; в СРСР відповідно — 21 і 123, а на Україні — 18 родів з 64 видами. Майже всі вони входять до триби *Tingini*, але роди *Biskria* Put., *Derephysia* Spr. і *Dictyonota* Cigli. віднесено до триби *Ypsotingini* (Brake, Ruhoff, 1965).

### Таблиця для визначення родів підродини тингіни — *Tinginae*

Доросла фаза

- 1 (16). Хоботкові пластинки не сходяться передніми краями, а тому основу хоботка видно спереду (рис. 93, 1).
- 2 (11). Середнє і передкрайове поля надкрил не утворюють даховидного піднесення, більш-менш горизонтальні (рис. 94, 1). Передні кути передньоспинки не заходять вперед за рівень ока.

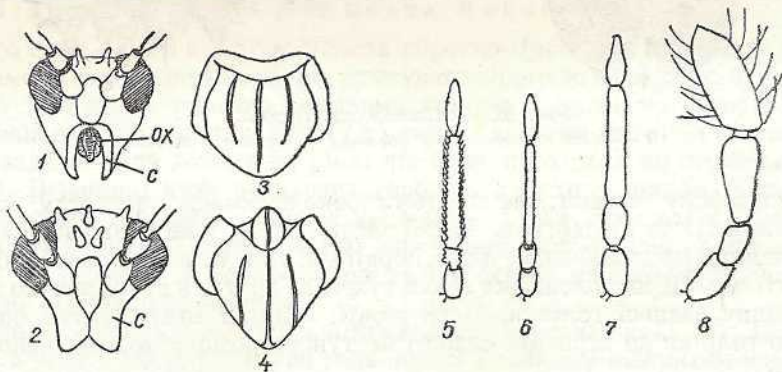


Рис. 93. Голова, вигляд спереду (1—2), передньоспинка, вигляд зверху (3—4) і вусики (5—8) *Tingidae*:

1 — *Acalypta*, 2 — *Tingis*, 3 — *Campylosteira*, 4 — *Acalypta*, 5 — *Dictyonota*, 6 — *Tingis*, 7 — *Catoplatus*, 8 — *Coptium*; c — вилиці, ox — основа хоботка.

- 3 (10). Вусики тонкі, без щетинконосних горбиків; їх четвертий членник, як правило, товщий за вершину третього.
- 4 (5). Передній край передньоспинки виїмчастий, без комірчастого утвору або здуття (рис. 93, 3; 101). . . . . *кампілостейра* — *Campylosteira* Pie B.
- 5 (4). Передній край передньоспинки з комірчастим утвором або здуттям (рис. 93, 4).

- 6 (9). Комірки серединного поля надкрил майже однакової величини (рис. 108, 1). Комірчастий утвір переднього краю передньоспинки явно просунутий вперед (рис. 93, 4),  
 7 (8). Комірчастий утвір переднього краю передньоспинки даховидний (рис. 93, 4) . . . . .  
*акалінта — Acalynta W e z i w .*  
 8 (7). Комірчастий утвір має вигляд блискучої чорної кулі (рис. 109) . . . . .  
*афериста — Sphaerista K i g .*  
 9 (6). Крайові комірки серединного поля надкрил помітно більші за центральні (рис. 110);  
 комірчастий утвір передньоспинки по передньому краю обрубаний або трохи про-  
 сунутий вперед . . . . .  
*біскрія — Biskria P u i .*  
 10 (3). Вусики товсті, принаймні їх третій членник всіяний горбиками, що несуть вигнуті  
 щетинки; четвертий членник не товщий за третій (рис. 93, 5).  
 . . . . .  
*диктіонота — Dictyonota С и г і*

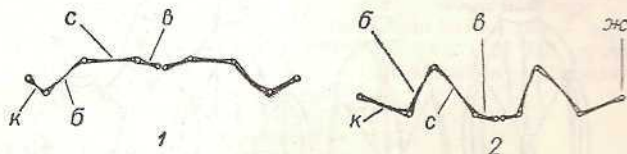


Рис. 94. Схема розрізу поперек надкрил *Acalypta carinata* (1) і *Derephysia foliacea* (2):  
 к — крайове, б — передкрайове, с — середннє і ж — внутріш-  
 не поля надкрил. жс — жилка.

- 11 (2). Серединне і передкрайове поля надкрил піднесені, утворюючи разом даховидну або  
 пухиривидну опуклість (рис. 94, 2). Передні кути передньоспинки заходять за рі-  
 вень переднього краю очей. Надкрила скловидно-прозорі, з великими комітками.  
 12 (15). Бокові кути передньоспинки з двома-трьома рядами коміток (рис. 116, 1).  
 13 (14). Бокові кілі передньоспинки пластинчасті або відсутні зовсім (рис. 117 1). Шипи  
 на голові темні, того самого кольору, що й фон, і не довгі . . . . .  
*дерефізія — Derephysia З р і п .*  
 14 (13). Бокові кілі передньоспинки вигнуті у вигляді чаші або черепашки (рис. 118, 2).  
 Шипи на голові довгі, світлі . . . . .  
*гіалохітон — Hyalochiton Н о г ч .*  
 15 (12). Бокові краї передньоспинки тільки з одним рядом коміток (рис. 119, 120) . . . . .  
*галеатус — Galeatus С и г і .*  
 16 (1). Хоботкові пластинки сходяться спереду, закриваючи крями основу хоботка  
 (рис. 93, 2).  
 17 (28). Бокові краї передньоспинки пластинчасті або ребровидні (рис. 95, 1—2, 4—5),  
 іноді відігнуті вгору і притиснуті до диска передньоспинки, але не загорнуті на її  
 поверхню.

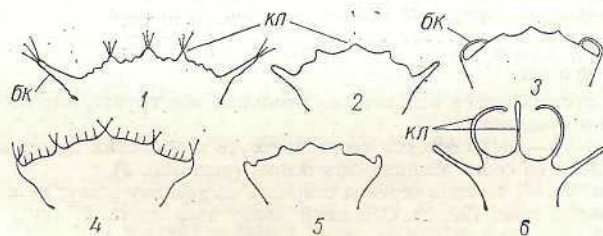


Рис. 95. Поперечний розріз передньоспинки *Tingis* (схема):  
 1 — *Tingis reticulata*, 2 — *T. cardui*, 3 — *Dictyla convergens*;  
 4 — *Tingis pilosa*, 5 — *T. maculata*, 6 — *Galeatus spinifrons*;  
 бк — бокові краї, кл — кілі передньоспинки.

- 18 (19). Надкрила прозорі, з бурими плямами; серединне і передкрайове поля їх утворюють  
 пухиривидне або даховидне піднесення (рис. 122, 1).  
 . . . . .  
*стефанітус — Stephanitis Stål*  
 19 (18). Надкрила не прозорі, поверхня їх більш-менш плоска (рис. 94, 1).  
 20 (27). Вусики не булавовидні, третій членник їх тонкий, не розширений на вершині, а якщо  
 товстуватий, то і тоді не товщий за другий (рис. 93, 6—7).  
 21 (26). Третій членник вусиків стрункий, значно тонший за другий (рис. 93, 6); при основі  
 вусики не стикаються.  
 22 (23). Передній виступ передньоспинки закриває зверху майже всю голову (рис. 124, 1).  
 Тіло голе . . . . .  
*елазмотропіс — Elasmotropis Stål*  
 23 (22). Передній виступ передньоспинки не заходить за рівень очей, часто на вершині обру-  
 баний, а якщо заходить (рис. 127), то і тоді тіло волосисте.  
 24 (25). Зовнішні краї передньоспинки і надкрил або тільки надкрил всіяні щетинконосни-  
 ми зубчиками (рис. 128, 129). . . . .  
*лазіаканта — Lasiacantha Stål*

- 25 (24). Зовнішні краї передньоспинки і надкрил без зубчиків, але часто з щетинистими волосками (рис. 130, 1—3). . . . . *tingis* — *Tingis* P.  
 26 (21). Вусики товстуваті, циліндричні, другий і третій членики майже однакової товщини (рис. 93, 7), при основі вусики стикаються . . . *catoplatus* — *Catoplatus* S p i п.  
 27 (20). Вусики дуже товсті, булавовидні, їх третій членок до вершини конічно розширений і там значно товщий за другий (рис. 93, 3) . . . . . *konium* — *Corium* T h и п Б.  
 28 (i?). Бокові краї передньоспинки завернуті на її диск, в результаті чого боки передньоспинки здуті і в більший комірчастості (рис. 95, 3).  
 29 (34). Бокові краї передньоспинки завернуті на її диск по всій довжині; кілів три.  
 30 (33). Отвори пахучих залоз чіткі. Жилка, що розмежує передкрайове і серединне поля, повторює обриси зовнішнього краю надкрил (рис. 96, 1).

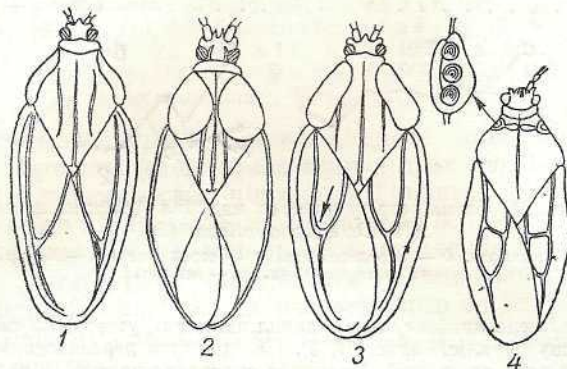


Рис. 96. Контур тіла:

1 — *Physatocheila*, 2 — *Oncochila*, 3 — *Dictyla*, 4 — *Monosteira*; стрілками показано загиб жилки, який ділить передкрайове і серединне поля (3), і заворот бокового краю на диск передньоспинки при більшому збільшенні (4).

- 31 (32). Надкрила плоскі; загорнуті бокові краї передньоспинки далеко не доходять один до одного (рис. 96, 1). . . . . *фізатохеїла* — *Physatocheila* Pieb.  
 32 (31). Надкрила опуклі, загорнуті бокові краї передньоспинки розділені лише серединним кілем (рис. 96, 2). . . . . *онкохіла* — *Oncochila* Stål  
 33 (30). Отвори пахучих залоз нечіткі. Жилка, що розмежує передкрайове і серединне поля, загинається під кутом всередину, за рахунок чого поле різко розширюється (рис. 96, 3). . . . . *диктіла* — *Dictyla* Stål  
 34 (29). Бокові краї передньоспинки ребровидно відігнуті догори, лише на рівні поперечного вдавлення загорнуті на її диск (рис. 96, 4); наявний лише один кіль . . . . . *моностейра* — *Monosteira* Lep. Ser V.

#### Личинкова фаза

- 1 (48). Личинки зустрічаються відкрито на рослинах або ґрунті, але не в галах. Форма вусиків не булавовидна.  
 2 (21). Принаймні VI—VIII сегменти черевця несуть на бокових краях шипи завдовжки значно більші за свою товщину при основі (рис. 120, 2).  
 3 (18). Посередині V і VI тергітів черевця стирчить по довгому шипу; ці шипи майже однакової заввишки (рис. 120, 2). Основний колір тіла світлий, іноді буруватий, але не чорний.  
 4 (9). Передньоспинка несе лише одну пару довгих шипів, розміщених в центрі диска (рис. 120, 2).  
 5 (8). Бокові краї II і III тергітів черевця з шипами (II—IV). Тіло одноколірне, опушене піднесеними волосками, завдовжки близькими до товщини вусиків (II—V). На трав'янистих рослинах.  
 6 (7). Задня пара шипів голови явно коротша за передню. На *Teucrium* . . . . . *гіалохітон* — *Hyalochyton* H o g v.  
 7 (6). Задня пара шипів голови явно довші за передню. На інших рослинах . . . . . *галеатус* — *Galeatus* C и г i. (частково)  
 8 (5). Бокові краї II—III тергітів черевця без шипів (II—IV). Тіло з коричневими головою і поперечними перев'язками грудей і черевця, зовсім голе (II—V). На листяних деревах . . . . . *стефанітус* — *Stephanitis* Stål  
 9 (4). Передньоспинка несе чотири шипи, одна пара їх (чіткіше виражена) завжди розміщена біля переднього краю, а друга — біля середини диска (рис. 132, 2); іноді, особливо у молодших стадій, ці шипи нечіткі.  
 10 (11). Тіло біле, густо опушене загнутими при вершині волосками (рис. 139, 2). Серединні шипи черевця довгі, але дуже тонкі і тому погано помітні . . . *тингіс* — *Tingis* F.  
 11 (10). Тіло жовтувато-буре або бурувате, але не біле. Серединні шипи черевця товсті, добре помітні.

- 12 (17). Задньоспинка і I тергіт черевця несуть по два зближених, більш-менш чітких шипи (рис. 132, 2).
- 13 (16). Вусики кремезні, часто волосисті, їх третій членик не довший (II—III) або майже в 1,5 раза (IV—V) довший за четвертий (рис. 126). На трав'янистих рослинах.
- 14 (15). Волоски на вусах численні, довжина їх майже дорівнює товщині третього членика вусиків (III—V). Передня пара шипів голови сидить на високій конічній опуклості. Всі шипи сильно галузяться. На *Thymus*, *Salvia* та *Linum* . . . *лазіаканта* — *Lasiacantha* Stål
- 15 (14). Волосків на вусах небагато і звичайно вони коротші або майже дорівнюють половині товщини третього членика вусиків (III—IV), а якщо дещо довші за неї (V стадія *T. reticulata* і *T. ciliaris*), то в передній частині передньоспинки немає конічної опуклості. Шипи звичайно ледве або помірно галузяться. На *Ajuga*, *Silachys* і *Sideritis* . . . *тингіс* — *Tingis* P. (частково)
- 16 (13). Вусики довгі і стрункі, їх третій членик голий або майже голий, значно (II—III) або більш як вдвічі (IV—V) довший за четвертий (рис. 159). На деревах або чагарниках. *фізатохейла* — *Physatocheila* Pieb.
- 17 (12). Задньоспинка і I тергіт черевця посередині без шипів. На *Tournefortia* . . . *диктила* — *Dictyla* Stål (тільки *D. montandoni*).
- 18 (3). Шип посередині VI тергіта не виражений або рудиментарний, значно нижчий за шип V тергіта. Посередині задньоспинки і I тергіта черевця шипів немає.
- 19 (30). Основний колір тіла чорний. На шорстколистих . . . *диктила* — *Dictyla* Stål (більшість видів)
- 20 (19). Основний колір тіла білий або жовтуватобілий (серединні шипи черевця чорні). На *Populus*, *Salix* (в СРСР) . . . *моностейра* — *Monosteira* Lep. Serv.
- 21 (2). Зовнішні краї тіла без шипів, або шипи навіть задніх кутів VI—VIII сегментів черевця коротші, або (V стадія) ледве досягають завдовжки своєї товщини при основі.
- 22 (33). Зовнішні краї тіла волосисті, дрібнозубрені або по краю черевця чітко виїмчасті, з гострими задніми кутами (або озброєні невеликими притупленими шипами). Серединні шипи грудей або черевця звичайно (II—V, чіткіше у IV—V стадій) досить високі.
- 23 (26). Зовнішні краї тіла густоволосисті і довжина волосків наближається до товщини вусиків.
- 24 (25). Тіло широкоовальне, не більш як в 1,5 раза довше за свою ширину. На складноцвітних . . . *дерефізія* — *Derephysia* Sp p.
- 25 (24). Тіло овальне, вдвоє довше за свою ширину. На губоцвітних . . . *тингіс* — *Tingis* P. (*Neolasiotropis* W § п.)
- 26 (23). Зовнішні краї тіла голі, або волоски на них значно коротші за товщину вусиків.
- 27 (28). Тіло густо всіяне короткими ворсинками, але шип на V тергіті черевця не чорний (II—V). Зовнішні краї черевця в задніх кутах сегментів несуть по притупленому шипику (IV—V) . . . *онкохіла* — *Oncochila* Stål
- 28 (27). Тіло голе, а якщо ворсисте, то шип посередині V тергіта черевця чорний (III—V).
- 29 (30). Задні кути передньоспинки із сильним, обернутим назад шипом (рис. 156). Зовнішні краї тіла дрібнозубрені . . . *фізатохейла* — *Physatocheila* Pieb. (частково)
- 30 (29). Задні кути передньоспинки без шипа.
- 31 (32). Тіло по зовнішньому краю зовсім гладеньке, не біле (II—V). Середньогруди посередині з двома зачорненими шипами (III—V). На *Echinops* . . . *еласмотропіс* — *Elasmotherpis* Stål
- 32 (31). Тіло по зовнішньому краю ворсисте, дрібнозубрене (II—V), зрідка гладеньке (*T. auriculata*), але тоді біле. Середньогруди посередині без шипів (II—V). На інших рослинах . . . *тингіс* — *Tingis* P. (частина видів)
- 33 (22). Зовнішні краї тіла зовсім гладенькі, без волосків (лише у *Dictyla echii* воно ледве опушене). Черевце по краю без зубреності, виїмок або гострої кутастості сегментів. Зверху на грудях і черевці шипів немає, зрідка наявні низенькі горбки.
- 34 (37). Вусики масивні, їх третій членик дорівнює за товщиною четвертому або товщий за нього і не тонший або навіть товщий за другий членик. Тіло видовжено-овальне.
- 35 (36). Третій членик вусиків товщий за другий і всіяний щетинконосними горбками (рис. 97, 1). На *Cystus* або серед моху. . . *диктіонота* — *Dictyonota* C u r,

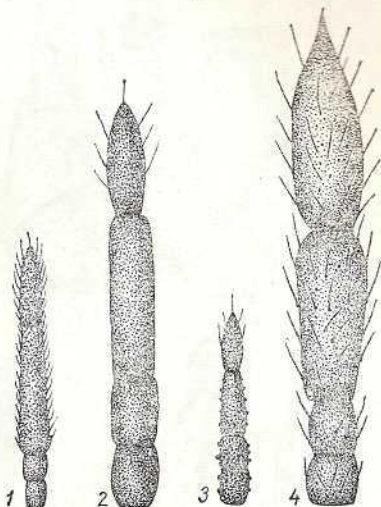


Рис. 97. Вусики личинок Tingidae V стадії:

1 — *Dictyonota tricornis*, 2 — *Catoplatys carthusianus*, 3 — *Agramma minuta*, 4 — *Copium clavicornis*.

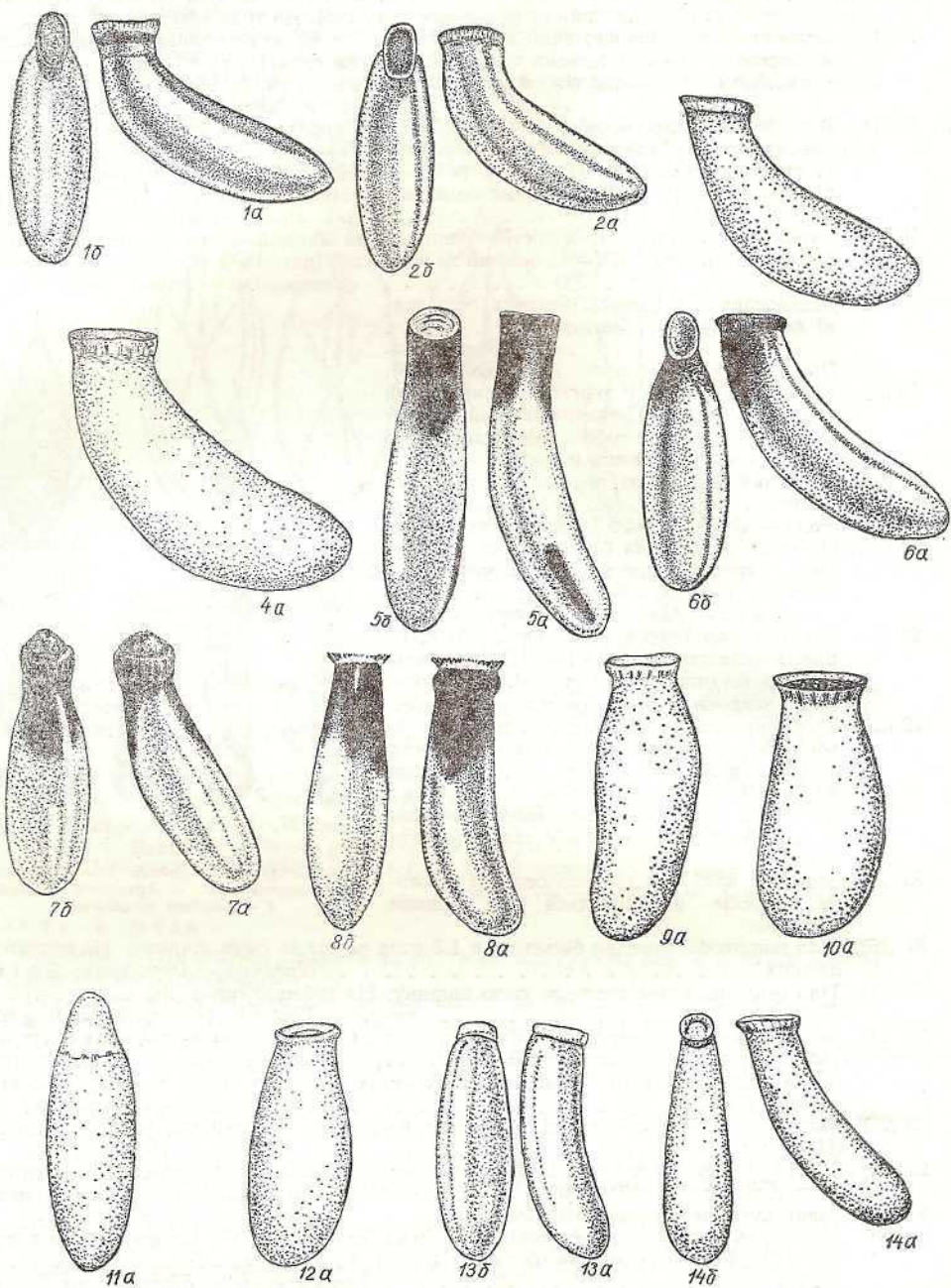


Рис. 98. Яйця Tingidae, вигляд збоку (а) і з черевної сторони (б):

1 — *Acalypta gracilis*, 2 — *A. marginata*, 3 — *A. musci*, 4 — *Derephysia foliacea*, 5 — *Dictyonota strichnocera*, 6 — *D. tricornis*, 7 — *Galeatus spinifrons*, 8 — *G. sinuatus*, 9 — *Catoplatus fabricii*, 10 — *C. carthusianus*, 11 — *Copium clavicorne*, 12 — *Physatocheila dumetorum*, 13 — *Oncochila simplex*, 14 — *O. scapularis* (3, 4, 9, 10 і 14 за Штусаком).

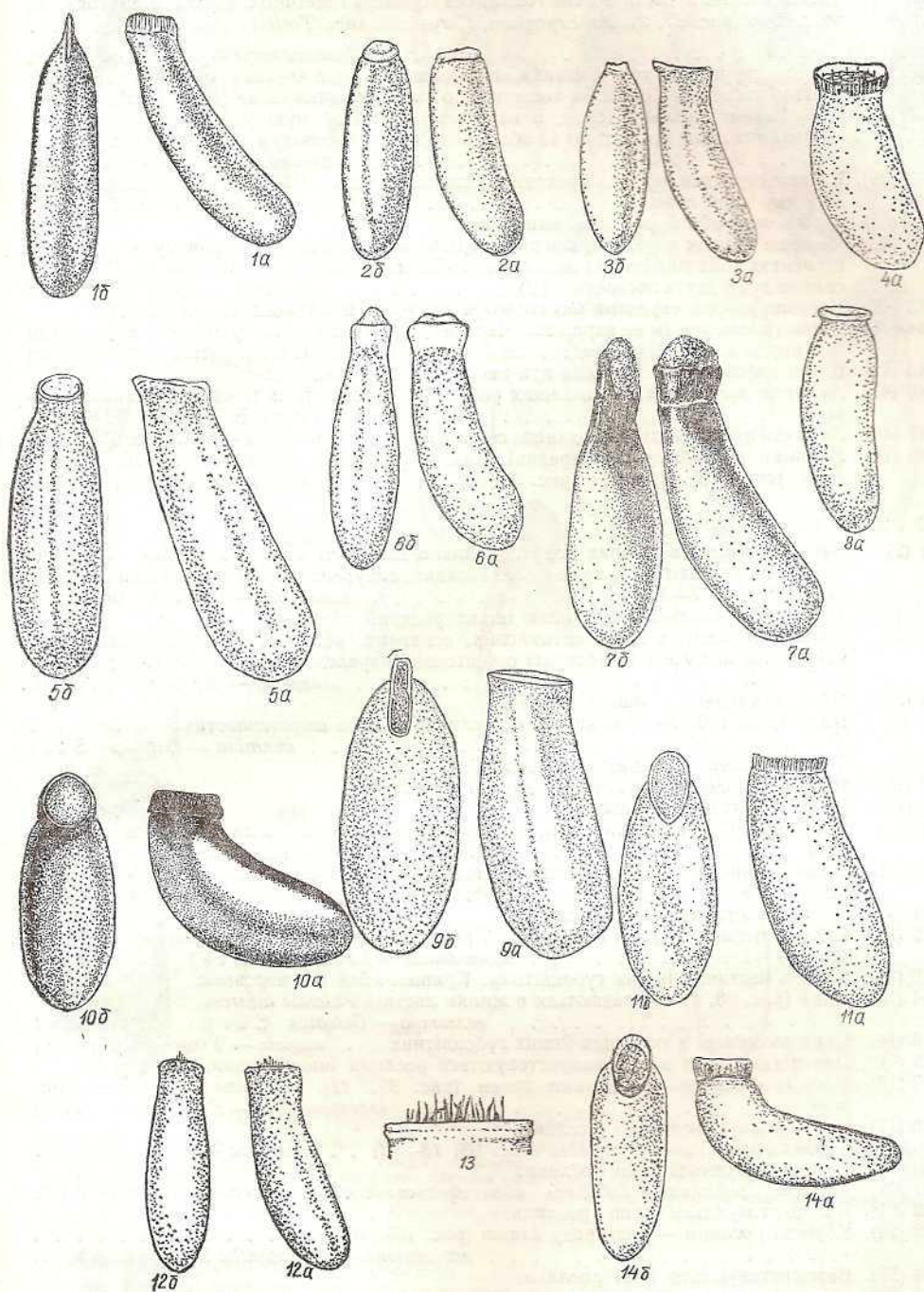


Рис. 99. Яйця Tingitidae, вигляд збоку (а) і з черевної сторони (б):

1 — *Tingis pilosa*, 2 — *T. crispata*, 3 — *T. cardui*, 4 — *T. grisea*, 5 — *T. stachydis*, 6 — *T. caucasica*, 7 — *T. reticulata*, 8 — *T. auriculata*, 9 — *T. ampliata*, 10 — *Stephanitis pyri*, 11 — *Elasmotropis testacea*, 12 — *Lastacantha carucina*, 13 — апікальний кінець яйця *L. carucina* при більшому збільшенні, 14 — *Camptosteira verna* (4, 8, 9 і 14 за Штусаком).

- 36 (35). Третій членик вусиків зовсім голий, без горбиків і щетинок, дорівнює другому за товщиною (рис. 97, 2). На *EryngiumChrysanthemum*, *Torilis* . . . . . *катоплатус*— *Catoplatus* 8 p i п.
- 37 (34). Вусики стрункі, їх третій членик явно тонший за інші членики» особливо за другим, а якщо наближається до їх товщини, то тіло широкоовальне (деякі *Acalypta*).
- 38 (41). Тіло майже суцільно чорне, в короткому світлому пушку.
- 39 (40). Принаймні лише посередині II або й V тергітів черевця є по короткому шипу . . . . . *диктіла*— *Dictyla* (частково)
- 40 (39). Вздовж середини черевця проходить ряд шипів, на V—VIII тергітах, вищих за свою товщину при основі . . . . . *біскрія*— *Biskria* Р и і, \*
- 41 (38). Тіло жовте або буре, абсолютно голе.
- 42 (43). Черевце вздовж середини кожного тергіта несе по горбику, причому на останніх сегментах вони майже такі заввишки, як їх товщина при основі (III—V). Передньоспинка дуже здута посередині (V) . . . . . *афериста*— *Sphaerista* К і г. \*
- 43 (42). Черевце вздовж середини без горбиків, плоске. Передньоспинка без здуття.
- 44 (45). Шипи голови зовсім не виражені. Черевце до вершини не гострокутне звужене і там без вирізки. На *Dodartia* . . . . . *галеатус*— *Galeatus* С и г і. (тільки *G. menli*)
- 45 (44). Шипи голови чіткі. Черевце при вершині з вирізкою.
- 46 (47). Личинки зустрічаються на вищих рослинах (*Carduusta* ін.), часто у великій кількості . . . . . *тингіс*— *Tingis* Р. (тільки *T. cardui*)
- 47 (46). Личинки зустрічаються поодинокі серед моху . . . . . *акаліпта*— *Acalypta* W e s i w.
- 48 (і). Личинки розвиваються всередині галів — розрошень бутонів *Teucrium*. Вусики дуже товсті, булавовидні (рис. 97, 4) . . . . . *копіум*— *Copium* Т и п б.
- Фаза яйця**
- 1 (2). Яйця розміщені в стеблах моху або вільно затиснуті між його стеблом і листком. Тіло яйця дуже зігнуте, кришка без насадки, занурена всередину апікального кільця (рис. 98, 1—3) . . . . . *акаліпта*— *Acalypta* W e s i w.
- 2 (I). Яйця зустрічаються в частинах інших рослин.
- 3 (4). Яйця відкладені в листі ситникових, осикових, рідше — болотних злаків. Тіло яйця дуже зігнуте і в субстраті орієнтоване паралельно його поверхні (рис. 100, 5—7) . . . . . *аграма*— *Agramma* 8 i e p h.
- 4 (3). Яйця розміщені в інших рослинах.
- 5 (6). Яйця (рис. 100, 1—4) виявлені в рослинах родини шорстколистих . . . . . *диктіла*— *Dictyla* S t a i l
- 6 (5). Яйця виявлені в інших рослинах»
- 7 (16). Яйця відкладені в рослинах родини губоцвітних»
- 8 (11). Яйця відкладені в *Teucrium*.
- 9 (10). Яйця (рис. 98, II) розміщені в генеративних частинах рослин, що розрошені в галі . . . . . *копіум*— *Copium* Т и п б.
- 10 (9). Яйця розміщені у вегетативних частинах рослин і не пов'язані з формуванням галів . . . . . *гіалохітон*— *Hyalochiton* Н о г в.
- 11 (8). Яйця в частинах інших рослин.
- 12 (13). Яйця в стеблах *Thymus* або *Salvia*. Кришка яйця з довгими ворсинками (рис. 99, 12—13) . . . . . *лазіаканта*— *Baziacani* H a 5 i a l (L. *capucina*)
- 13 (12). Яйця в частинах інших губоцвітних. Кришка яйця без ворсинок.
- 14 (15). Яйця (рис. 98, 8) відкладаються в жилки листків *Phlomis tuberosa* . . . . . *галеатус*— *Galeatus* С и г і. (O. *sinuatus*)
- 15 (14). Яйця розміщені в тканинах інших губоцвітних . . . . . *тингіс*— *Tingis* Р. (частково)
- 16 (7). Для відкладання яєць використовуються рослини інших родин.
- 17 (18). Яйця із зубчастим вершинним краєм (рис. 99, II). Кормова рослина — *Echinosops* . . . . . *еласмотропіс*— *Elasmotropis* 5 t a l
- 18 (17). Використовуються інші рослини.
- 19 (20). Кормові рослини — молочайні (рис. 98, 13—14) . . . . . *онкохіла*— *Oncochila* 8 t a l
- 20 (19). Використовуються інші рослини.
- 21 (22). Кормові рослини — лободові або ефедрові . . . . . *біскрія*— *Biskria* Р и і.
- 22 (21). Використовуються інші рослини.
- 23 (24). Кормові рослини — види роду *Linum* (рис. 100, 10) . . . . . *лазіаканта*— *Baziacani* H a 5 i a l (L. *gracilis*)
- 24 (23). Використовуються інші рослини.
- 25 (28). Кормові рослини — види родини зонтичних.
- 26 (27). Кормові рослини — види родів *Torilis*, *Daucus* (рис. 99, 8) . . . . . *тингіс*— *Tingis* Р. (T. *auriculata*)
- 27 (26). Кормові рослини — види роду *Eryngium* . . . . . *катоплатус*— *Catoplatus* 8 p i п. (частково)
- 28 (25). Використовуються інші рослини.
- 29 (30). Кормова рослина — *Tanacetum leucanthemum* (рис. 98, 9) . . . . . *катоплатус*— *Catoplatus* 8 p i п. (C. *gabzicii*)

\* Личинки цих родів відомі лише за видами *B. nißelcoeni* К е г. J о з. і *S. emeljani* К е г.

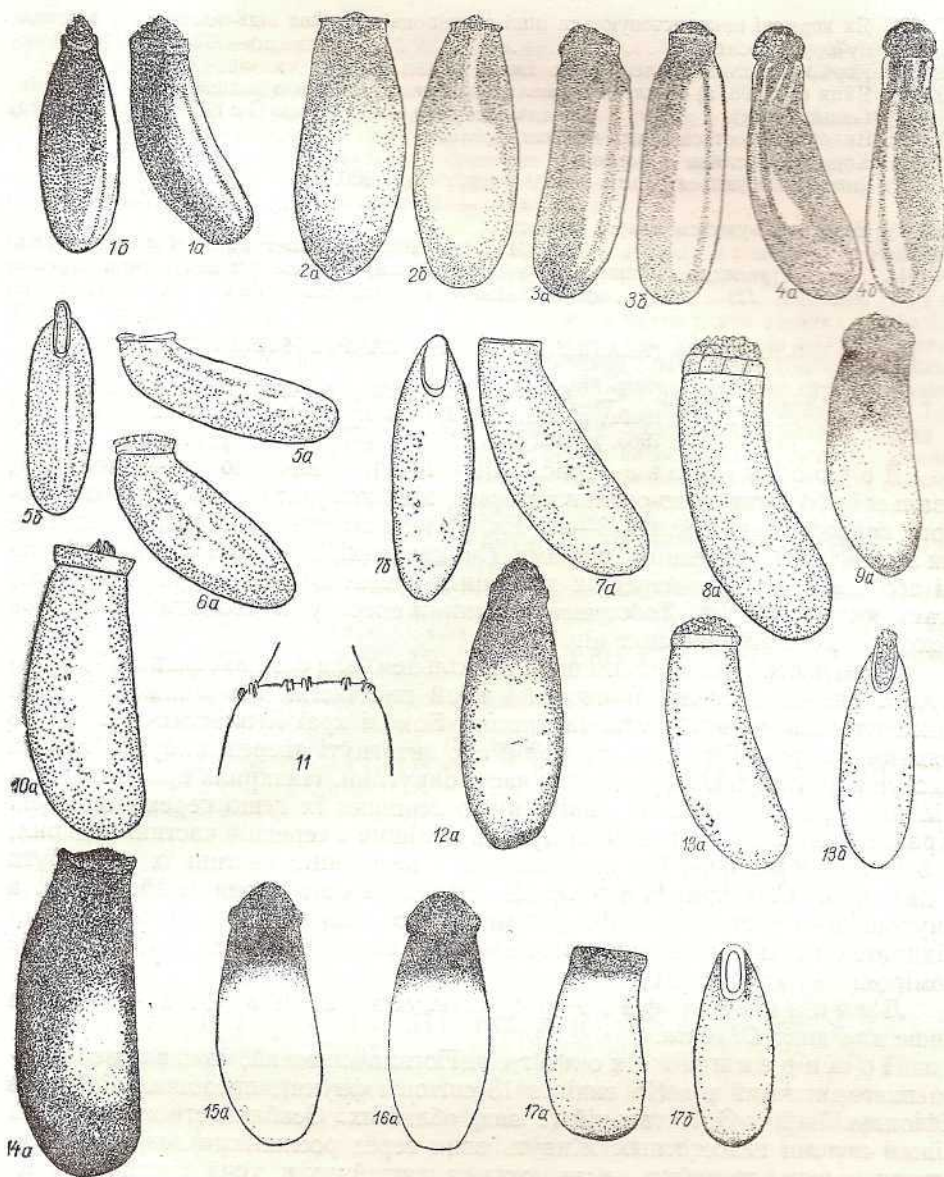


Рис. 100. Яйця Tingidae, вигляд збоку (а) і з черевної сторони (б):

1 — *Dictyla platyoma*, 2 — *D. echii*, 3 — *D. humuli*, 4 — *D. rotundata*, 5 — *Agramma laeta*, 6 — *A. confusa*, 7 — *A. atricapilla*, 8 — *Tingis ragusana*, 9 — *Dictyla montandoni*, 10 — *Lasiacantha gracilis*, 11 — *Copium clavicorne*, верхня частина яйця з мікропіле, 12 — *Dictyla lupuli*, 13 — *Tingis pauperata*, 14 — *Dictyla convergens* (за Лестоном), 15 і 16 — *D. nassuta* (різної форми), 17 — *Monosteira unicastata*.

- 30 (29). Використовуються інші рослини.  
 31 (38). Кормові рослини належать до родини складноцвітних.  
 32 (37). Як кормові використовуються рослини родів *Artemisia*, *Helichrysum* або *Centaurea*.  
 33 (34). Яйця (рис. 99, 2) відкладені в листки верхнього ярусу *Azemiția vulgaris*, *A. absinthium* — *Tingis* P. (*T. crispata*)  
 34 (33). Яйця відкладені в нижньому ярусі піщаних видів *Azemiția*, *Helichrysum* або *Centaurea*.  
 35 (36). Кришка яйця без насадки, занурена всередину устя яйця (рис. 98, 4).  
 36 (35). Кришка яйця з шапковидною насадкою (рис. 98, 7).  
 . . . . . *galeatus* — *Galeatus* С и г т. (*G. spinifrons*)

- 37 (32). Як кормові використовуються інші складноцвітні; яйця відкладаються у верхньому ярусі рослин. . . . . *tingis* — *Tingis* P. (частково)  
 38 (31). Кормові рослини належать до інших родин.  
 39 (40). Яйця (рис. 98, 5) відкладені в молоді пагони чагарників з родини бобових (*Cytisus*, *Genista* та ін.). . . . . *диктіонота* — *Dictyonota* C и Г. (*B. strichnocera*)  
 40 (39). Використовуються інші кормові рослини.  
 41 (44). Кормові рослини — вербові.  
 42 (43). Використовуються дерева тополі і верби (рис. 100, 17). . . . . *моностейра* — *Monosteira* Lер. Sег V. (*M. unicastata*)  
 43 (42). Використовуються чагарникові верби. . . . . *фізатохейла* — *Physatocheila* Рієв. (більшість видів)  
 44 (41). Кормові рослини — інші дерева і чагарники, частіше розоцвітні або березові (рис. 98, 12). . . . . *фізатохейла* — *Physatocheila* Рієв. (більшість видів)

#### РІД КАМПІЛОСТЕЙРА (КАМПІЛОСТЕЙРА) — *CAMPYLOSTEIRA* FIEB., 1844

Рієв, 1844, р. 42; Осп'япін, 1908, р. 402; Оулде, 1938, р. 245; Сісбел, 1960а, р. 269, 390; Драке, Ріноіі, 1960а, р. 43; 1965, р. 103; Вагпег, 1967, р. 7.

Доросла фаза (рис. 101, 1—2). Звичайно короткокрила, овальної або видовжено-овальної форми, від жовтуватого до сірувато-чорного кольору, завдовжки 1,3—2,5 мм. Голова поперечна, з двома короткими зближеними передніми шипами. Очі невеликі. Вусикові горбики обрізані або з виступом на передніх зовнішніх кутах. Вусики стрункі, не довгі (такі, як у *Asaiyria*). Хоботкові пластинки спереду не сходяться. Хоботок доходить до тазиків задніх ніг.

Передньоспинка з чітким шийним кільцем, але без даховидного, просунутого вперед виступу; її передній край виїмчастий або майже прямий. Диск передньоспинки з трьома кілями. Бокові краї її пластинчасті, з 1—3 рядами комірок; передні кути прямі або витягнуті вперед, округлі. Задній виступ короткуватий, до вершини часто округлий. Надкрила при основі розділені широкою щілиною, навіть якщо вершини їх дещо перекриваються. Крайове поле з одним рядом комірок, дрібніших в середній частині надкрил, іноді там ребровидне, без комірок, але у вершинній частині їх може бути і два ряди (*C. eximia* Ног V.). Передкрайове поле з одним або двома, а внутрішнє — частіше з одним рядом комірок. Серединне поле на вершині відкрите (жилка, що замикає його, нечітка) і складається з двох-трьох рядів комірок.

Личинкова фаза роду невідома, а овоїдна — описана лише для виду *C. verna*.

Поширення і екологія. Погано вивчений, можливо переважно палеарктичний рід (16 видів з 18 світової фауни), представлений ще в Ефіопській (2) і Орієнтальній (1 вид) областях. Особливості життя видів відомі вельми недостатньо. Живуть вони серед рослинного детриту, іноді в таких місцях, де майже немає мохів та лишайників, хоча з ними, безсумнівно, пов'язані трофічно. Екологічно близькі до видів *Asaiyria*. На Україні поки відмічено лише 2 види (з 5 зазначених для СРСР), але при наступних дослідженнях кількість їх повинна зрости, особливо за рахунок видів, відомих із сусідніх регіонів і занесених до таблиці для визначення. Більшість кампілостейр трапляється досить рідко, а їх повнокрила форма поки відома лише для *C. verna*. Проте бідність даних про поширення видів роду пояснюється не стільки їх рідкістю, скільки малою величиною і потайним способом життя, через що вони нечасто трапляються поза спеціалізованих зборів навіть геміптерологам.

#### Таблиця для визначення видів роду кампілостейра — *Campylosteira*

Доросла фаза

- 1 (8). Передкрайове поле надкрил принаймні допереду з двома рядами комірок. Край передньоспинки і надкрил без щетинок.
- 2 (3). Бокові краї передньоспинки на всю довжину з двома рядами комірок, кілі на ній високі, з великими комірками. Довжина тіла 2,5 мм, , *C. falleni* Рієв., 1в44

Маловідомий вид, зазначений для Чехословаччини і Румунії, а в СРСР — для Пскова (Кириченко, 1951). Ймовірно знаходження його на заході УРСР. Траплявся на сонячних місцях, серед детриту.

- 3 (2). Бокові краї передньоспинки допереду з двома, а дозад з одним рядом комірок. Кілі передньоспинки невисокі, з нечіткими комірками;.
  - 4 (7). Крайове поле надкрил вузьке, ребровидне або з погано помітними комірками.
  - 5 (6). Внутрішні краї надкрил виїмчасті, розставлені так, що дорсальна поверхня черевця відкрита майже до вершини (*i. brachyptera*)  
*кампілостейра весняна* — *C. verna* (P a l l.)
  - 6 (5). Внутрішні краї надкрил майже прямі, зближені і дорсальна поверхня черевця відкрита лише до середини або тільки при основі (*i. brachyptera*)  
*кампілостейра східна* — *C. orientalis* H o r v.
  - 7 (4). Крайове поле надкрил широкіше, на всю довжину з одним рядом великих, добре помітних комірок. Довжина тіла 2,0—2,2 мм. . . . . *C. sinuata* (P i e B.), 1861
- Фібер (1861), крім вельми наближеного опису екземпляру з Німеччини (Аахен), залишив хороший малюнок, наведений Горватом (1906). Останній навів цей вид ще для Закавказзя (Лерик), Кириченко (1951а) — для Північного Кавказу, а Вагнер (1966а) — для Тюрінгії (Гота) та Південно-Західної Саксонії (Аннаберг). Такий розрив ареалу, поряд з ненадійністю видових ознак, ставить під великий сумнів видову самостійність *C. sinuata* P i e B. Крім того, видова належність екземплярів Кириченка (гора Машук біля Кисловодська) хоча нечітка, але за наявністю щетинок вони відносяться до іншої групи видів.
- 8 (1). Передкрайове поле надкрил на всю довжину несе тільки один ряд великих комірок, а крайове — ребровидне, лише при основі і вершині з дуже дрібними комірками. Край тіла місцями з щетинками.
  - 9 (10). Бокові краї передньоспинки голі, хоч її серединний кілі і зовнішні краї надкрил з волосками. Бокові краї передньоспинки з одним, а серединне поле надкрил з двома рядами комірок. Довжина тіла 2,0 мм. . . . . *C. ciliata* P i e B., 1844
- Рідкісний вид, зазначений лише для околиць Праги і Відня, де заселяв сонячні біотопи. Можливо, ідентичний наступному виду.
- 10 (9). Бокові краї передньоспинки з волосками і несуть один (*i. ciiminuia* H o r v.) або два (типова форма і *i. humilis* H o r v.) ряди комірок. Серединне поле надкрил з трьома (типова форма) або двома (*i. ciiminuia* H o r v., *i. humilis* H o r v.) рядами комірок. Довжина тіла 1,7—2,0 мм (*i. brachyprieta*) і 2,5 мм (*i. шасгоріета*) . . . . . *C. pilifera* R e u t., 1880

ВІДОМИЙ лише з Греції.

### 1384 Кампілостейра весняна (кампілостейра весення) — *Campylosteira verna* (P a l l.), 1826

P a l l'e n, 1826, Suppl. top. Cit. Suec., p. 16 (*Tingis*); O z f a n i n, 1908, p. 403; O u l d e, 1938, p. 247; S t u s a k, 1958a, p. 367; S i i c h e l, 1960a, p. 271; D r a k e, R u h o f f, 1965, p. 107, W a g n e r, 1967, p. 8.

Д о р о с л а ф а з а. Короткокрила форма овальна (рис. 101, 1), з надкрилами, що перекриваються лише при вершині черевця і залишають майже всю середину його дорсальної поверхні відкритою. Бокові краї передньоспинки у обох форм можуть бути прямі або злегка виїмчасті і несуть один, допереду роздвоєний ряд комірок. Крайове поле надкрил з одним рядом при середині дрібніших (іноді майже зникаючих) комірок. Передкрайове поле надкрил з двома, серединне — з двома або трьома (*f. latipennis* H o r v., третій ряд часто неповний), а внутрішнє — з одним рядом комірок. Комірки двох останніх полів у повнокрилої форми більші, особливо до вершини надкрил (рис. 101, 2),

Довжина тіла 1,5—2,3 мм; вусики 4 : 3,5 : 13 : 7.

П о ш и р е н н я. Заселяє всю Західну Європу, включаючи Іспанію і Італію, на північ доходить до Південної Англії і Швеції, а східніше — до Прибалтики (Калінінградська область). В Північній Африці, а також Фінляндії і прибалтійських республіках не виявлений. В СРСР відомий лише в межах європейської частини і траплявся місцями на околицях Калінінграда, Калуги, Казані, у Воронезькій (Рамонь та ін.), Черкаській (окол. Умані, 15.IV 1926, Грос-Гайм, 1930) областях. Вказівка для Закавказзя (H o r v a t h, 1878) вимагає підтвердження, а для Молдавії (Грос-Гайм, 1931) помилкова і відноситься до Румунії (Молдова). Проте, безсумнівно, вид представлений у європейській частині СРСР, принаймні в її середній смузі,

не менш широко, ніж в Західній Європі, заміщуючись на півдні *C. ogieniaiiz* Н о г у.

Е к о л о г і я. Зимує в дорослій фазі і, виправдовуючи свою назву, частіше трапляється напровесні, відразу після танення снігу. Вже у квітні (Рамонь, Воронежська область) клопи копулюють, а в кінці квітня — травні приступають до відкладання яєць. На початку травня яйця виявлено серед моху і в Чехословаччині (Stusak, 1958a), але личинок ще ніхто не знаходив.

На околицях Рамоні (1948—1951 рр.) імаго досить часто збирали в березні — на початку травня, а також в серпні — вересні серед рослинного детриту в парках, на узліссях, обабіч широких доріг, на схилах пологістих ярів і навіть на посівах багаторічних трав. В подібні строки в таких самих

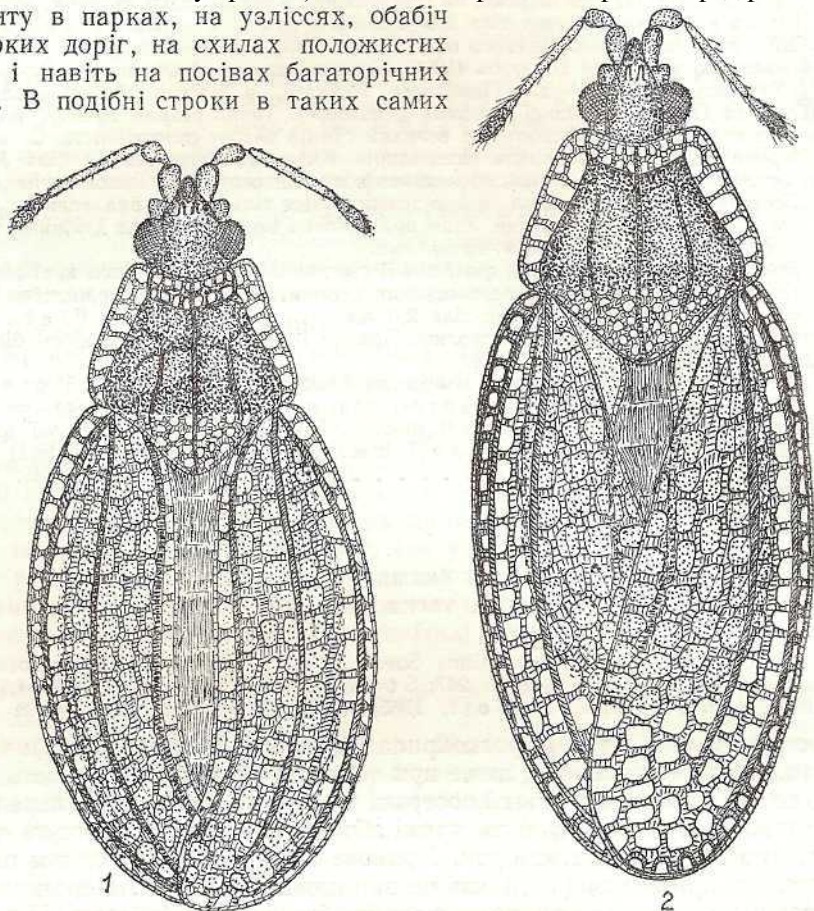


Рис. 101. Імаго *Campylosteira verna*:  
1 — f. *brachyptera*, 2 — f. *macroptera*.

біотопах їх відмічали в інших місцевостях СРСР, а також Західної Європи, де вони трималися по сухих пагорбах між трав (Smreczynski, 1954), серед моху (Butler, 1923), в моху і наносах на луках (Gulde, 1921), на толоках, лісових галявинах (Roubal, 1957), на вапнякових схилах (Southwood, Leston, 1959). Пютон (1879) зустрічав клопів напровесні в мурашниках, а Гюбер (Hueber, 1893) — під камінням. Всюди вид віддає перевагу помірно сухим місцям, але не виявляє схильності до певного типу ґрунтів. Знаходження клопів іноді пов'язували з вищими рослинами, зокрема *Onosma echinoides* (Kolenati, 1846), *Ajuga reptans*, *Veronica* sp., *Glechoma hederacea* (Собьєп, 1953). Мені частіше за все імаго траплялися під кущами полину, розетками дивини, серед заростей споришу (*Polygonum*). Всі ці рослини, безсумнівно, використовуються клопами як сховища, а не для

живлення. Для всіх місць знаходження кампілостейри характерні низькорослі мохи — ефемери роду *Mnium* та інших, які, очевидно, і є кормовими рослинами. Зв'язок виду з мохами відмічений багатьма західними авторами, але, на жаль, без вказівок навіть на родову їх приналежність.

**Кампілостейра східна (кампилостейра восточная) —**  
***Campylosteira orientalis* Hor v., 1881**

Horvath, 1881, Termés. Füzet., 5, p. 223 (1881—1882) (*Campylostira*);  
Озһапіп, 1908, p. 402 (id.); Stichel, 1960a, p. 270, Drake, Ru-  
Boi I, 1965, p. 104.

**Доросла фаза.** Відома лише за короткокрилою формою і дуже схожа на *C. verna*. Відміна між ними в основному зводиться до ступеня розставленості внутрішніх країв надкрил; у *C. orientalis*, крім того, серединне поле звичайно утворене комірками трьох типів. Значно сильніше відрізняється *i. suspecta* Hor v. (рис. 102), яку Штіхель (1960a) трактує як підвид. Вона дрібніша (близько 1,3—1,5 мм), крайове поле її ребровидне, лише при основі і вершині з дрібними комірками, передкрайове — перед серединою нерівномірно дворядне, а позаду від неї лише з одним рядом великих прямокутних комірок. Бокові краї передньоспинки у цієї форми майже на всю довжину з одним рядом дрібних комірок. Цілком ймовірно, що *i. suspecta* є самостійним видом, тоді як типова форма — це південний підвид *C. verna*, але для вирішення цього питання потрібен додатковий матеріал.

**Поширення та екологія.** Типова форма відома з Угорщини, Югославії, Албанії, Румунії, Туреччини, а також Азербайджану (Талиш, Астара, Ленкорань), ряду місцевостей Криму (Севастополь, Феодосія, Керч та ін.); за Кириченком (1915a) — із Запорізької області (Великий Анадол). *P. suspecta* Hoгу. відмічена в Румунії, Угорщині і Криму (Ізобільне біля Алушти). Всі відомі раніше знахідки виду датовані початком весни (березень — квітень) або пізньоосінніми строками (жовтень — листопад), але мої екземпляри знайдені наприкінці червня. За Кириченком (1915a), вид живе біля коріння полину, хоча мені траплявся на сухих кам'янистих схилах серед детриту в біоценозах, де не було рослин цього роду.

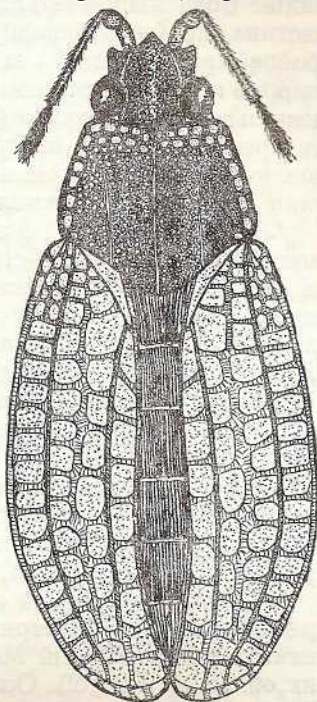


Рис. 102. Імаро *Campylosteira orientalis* Hor v. f. *suspecta* Hor v.

**РІД АКАЛПТА (АКАЛПТА) — ACALYPTA WEST W., 1840**

Westwood, 1840, p. 121; Озһапіп, 1908, p. 406; Oide, 1938, p. 249; Зіузак, 1960a, p. 127 (ключ ЛИЧИНОК); Stichel, 1960a, p. 391; Drake, Laing, 1963, Proc. U. S. Nat. Mus., 115, p. 332; Drake, Ruhoff, 1960a, p. 31, 1965, p. 43; Wagner, 1967a, p. 8. — *Orthosteira* Pieber, 1844, p. 46.

**Доросла фаза.** Звичайно короткокрила (104, I; 105, I), і опис видів виконано, головним чином, за цією формою. Тіло овальне або широко-овальне, плескате, голе, від жовтуватого до буро-чорного кольору, завдовжки 1,6—2,7 мм. Голова коротка, з однією парою зближених при основі передніх шипів. Очі частіше досить великі. Вусикові горбики нерідко із зубцем. Вусики не довгі, з товстим першим і тонким паличковидним третім

члениками. Хоботкові пластинки спереду відкриті (у видів фауни СРСР). Хоботок доходить або ледве заходить за тазики задніх ніг.

Передньоспинка несе досить високий даховидний виступ посередині шийного кільця, який то просунутий наперед майже до вершини голови, то ледве досягає рівня очей (рис. 104, /; 106, /). Бокові краї передньоспинки пластинчасті і несуть до п'яти (частіше один — три) рядів комірок. Кілів один або три, причому серединний завжди заходить на передній виступ; задній виступ передньоспинки частіше тупокутний (пригострений або заокруглений). Надкрила в ділянці крайового поля з одним — трьома (хоча б місцями) рядами комірок; звичайно вони тісно стикаються, але не перекривають одна одну. Епіплеври добре розвинуті, з одним (при основі іноді з двома) рядами комірок.

Повнокрила форма (рис. 106, /) завжди нечаста і відома для небагатьох видів. Вона відрізняється добре розвинутою передньоспинкою, серединна частина якої (диск) звичайно чорна і за площею не менша за сітчасті ділянки (бокові краї, передній і задній виступи). Надкрила значно довші за черевце, широко перекривають одне одне. Серединне поле коротке, ледве досягає половини довжини надкрил (у короткокрилих воно лише не набагато, на ширину крайового поля, поступається їй), а перетинка дуже розвинута, становлячи разом з внутрішнім полем (від якого не відмежована) більше половини всієї площі надкрила.

Личинкова фаза (рис. 104, 2; 108, 2). Тіло широке, плоске, жовтуватого або темно-сірого кольору. Голова у старших стадій з двома парами шипів — добре розвинутими передніми і маленькими, наближеними до очей, задніми. Груді і черевце без шипів; зовнішні краї черевця гладенькі, без вирізів і зубців, лише останній сегмент на вершині з більш-менш глибокою вирізкою. Видові відміни виражені дуже слабо і зводяться до імагінальних ознак, що проявляються лише у личинок старших стадій.

Фаза яйця. Яйця (рис. 98, 1—3) дуже вигнуті, безбарвні або з бурхуватим переднім кінцем. Апікальне кільце помірно видовжене, до вершинного краю звичайно дещо розширене. Кришка без насадки, сітчаста, досить глибоко занурена всередину кільця. Видові відміни яєць *Acairypia* погано виражені і майже не виходять за межі індивідуальної мінливості (відомі яйця *A. musci*, *A. caginaia*, *A. paroula*, *A. marginata* та *A. gracilis*).

Поширення та екологія. Голарктичний рід з 39 видами, представленими в Палеарктиці (27) і Неарктиці (10 видів, один з них виявлений і в Центральній Мексиці); деякі спільні для обох зоогеографічних областей (Голуб!). Особливості життя представників роду маловідомі. Живуть вони серед мохів і лишайників по сухих степах, в лісах і на заболочених ділянках. Зимують одночасно в дорослій і личинковій фазах, і розвиток популяції, очевидно, проходить безперервно, протягом теплого сезону року. Тримаються поодинокі, але місцями в досить великій кількості. На Україні поки відомо 7 видів (з 16 відмічених для Радянського Союзу), але їх, безперечно, більше. У зв'язку з цим до таблиці для визначення занесено ряд видів, знаходження яких в УРСР ймовірне.

Однаковою мірою абсолютно недосить вивчено і ареал видів роду, тому в даній монографії він представлений лише фрагментарно.

#### Таблиця для визначення видів роду акаліпта — *Acairypia*

##### Доросла фаза

- 1 (6). Передньоспинка з одним серединним кілем (рис. 104, 1).
- 2 (5). Внутрішнє поле надкрил лише з одним рядом комірок.
- 3 (4). Крайове поле надкрил з двома, а до основи з трьома рядами комірок  
*акаліпта мохова* — *A. musci* (5 с. h. г. с. к.)
- 4 (3). Крайове поле надкрил з одним і лише при основі і вершині з двома рядами комірок . . . . . *акаліпта однорядна* — *A. uniseriata* Р і і.

- 5 (2). Внутрішнє поле надкрил з двома, у вершинній частині з трьома рядами комірок, а крайове при середині з одним, при основі і вершині з двома-трьома рядами комірок. Довжина тіла 2,2—2,5 мм. . . . . *A. beunnea* (Gegsh.), 1836  
Західноєвропейський, досить нечастий вид. На схід доходить до Польщі (Сілезія) і Словаччини; повинен бути в Карпатах. Живе серед моху на пенях та стовбурах дерев; зимують імаго і личинки старших стадій.
- 6 (1). Передньоспинка з трьома кілями (рис. 105, 108).
- 7 (14). Бокові краї передньоспинки з трьома-чотирма рядами комірок, допереду кутасто видаються (рис. 105).
- 8 (11). Бокові кілі передньоспинки допереду слабо, але чітко сходяться. Жовтуваті, коричнюваті або бурі особини.
- 9 (10). Тіло жовтувате, черевце зверху світле. Крайове поле надкрил з двома, рідко при середині на короткому проміжку з одним рядом комірок. . . . . *акалінта кілювата* — *A. carinata* (Panz.)
- 10 (9). Тіло коричневе, черевце зверху місцями або суцільно чорне. Крайове поле надкрил з одним, іноді лише при вершині і основі з двома рядами комірок. Довжина тіла 2,7 мм. . . . . *A. carpatica* Horv., 1905

Маловідомий вид, описаний з Румунії. Екземпляр, наведений для Закарпаття з Кальника (Рошко, 1959), скоріше належить до виду *A. platycheila* Pieb.

- 11 (8). Бокові кілі передньоспинки паралельні. Голова, диск передньоспинки і низ тіла чорні.
- 12 (13). Передні кути передньоспинки прямі, мало просунуті вперед. Крайове поле надкрил з одним, місцями з двома рядами комірок. Всі комірки передкрайового поля майже однакової величини. . . . . *акалінта велика* — *A. platycheila* Pieb.
- 13 (12). Передні кути передньоспинки гострі, сильно просунуті вперед. Крайове поле надкрил з двома, лише при середині з одним рядом комірок. Комірки передкрайового поля в зовнішній частині в два — чотири рази дрібніші, ніж у внутрішній. Довжина тіла 2,5—2,9 мм. . . . . *A. acutangula* (iak.), 1880

Описаний із степової зони пониззя Волги (Сарепта) і відмічений у Туреччині (Екбаз — Horvath, 1901), але у великій кількості був виявлений в Сибіру (окол. Іркутська) (Яковлев, 1893); вказівка для Туркменії (Stichel, 1960a) потребує доведення.

- 14 (7). Бокові краї передньоспинки з одним-двома (іноді невиразно поміченим третім) рядами комірок, а передні кути її широко заокруглені (рис. 107, 108, 1).
- 15 (18). Третій членик вусиків без розширення при самій основі (рис. 107).
- 16 (17). Третій членик вусиків чорний. Внутрішнє поле надкрил короткохрилої форми з двома, а серединне — з трьома (самець) або трьома-чотирма (самка) рядами комірок. . . . . *акалінта облямована* — *A. marginata* (Wollst.)
- 17 (16). Третій членик вусиків, особливо самок, частіше рудуватий або жовтуватий. Внутрішнє поле надкрил короткохрилої форми з трьома, а серединне — з чотирма (самець) або чотирма-п'ятьма (самка) рядами комірок. . . . . *акалінта чорнувата* — *A. nigrina* (Pall.)
- 18 (15). Третій членик вусиків при основі кулясто здутий (рис. 108, 1).
- 19 (20). Комірки надкрил досить великі і всюди майже однакової величини; серединне поле вузьке і довге у вигляді рівчака (рис. 103, 1)
- 20 (19). Комірки надкрил дрібні, на крайовому полі дещо більші, ніж на інших ділянках; серединне поле коротке, майже овальне (рис. 103, 2), плоске. . . . . *акалінта струнка* — *A. gracilis* (Fieb.)
- 21 (22). Внутрішнє поле надкрил до основи з двома рядами комірок. Передній виступ передньоспинки ледве просунутий вперед. . . . . *акалінта еллінська* — *A. hellenica* Reu I.
- 22(21). Внутрішнє поле надкрил до основи з одним рядом комірок. Передній виступ передньоспинки доходить або майже доходить до рівня переднього краю очей. Тіло сіро-коричневе, довжиною 1,6—2,0 мм. . . . . *A. parvula* (Fairl.), 1807
- Західноєвропейський вид, що доходить на північ до Фінляндії, а на схід до Словаччини, Польщі, Болгарії, відмічений в лісовій зоні РРФСР. На заході ареалу досить звичайний, на сході — нечастий; вказівка для Криму — Керч (Яковлев, 1907) — недостовірна. Поки не виявлений, але можливий для фауни Карпат і Українського Полісся.

#### Личинкова фаза (V стадія)

- 1 (4). Тіло широке, в 1,5 раза довше за свою ширину, жовтувате.
- 2 (3). Передньоспинка з одним серединним кілем (рис. 104, 2). . . . . *акалінта мохова* — *A. musci* (Schgsk.)
- 3 (2). Передньоспинка обабіч серединного кіля, в задній половині диска, із слідами бокових кілів . . . . . *акалінта кілювата* — *A. caginaia* Papp.

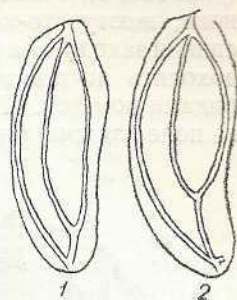
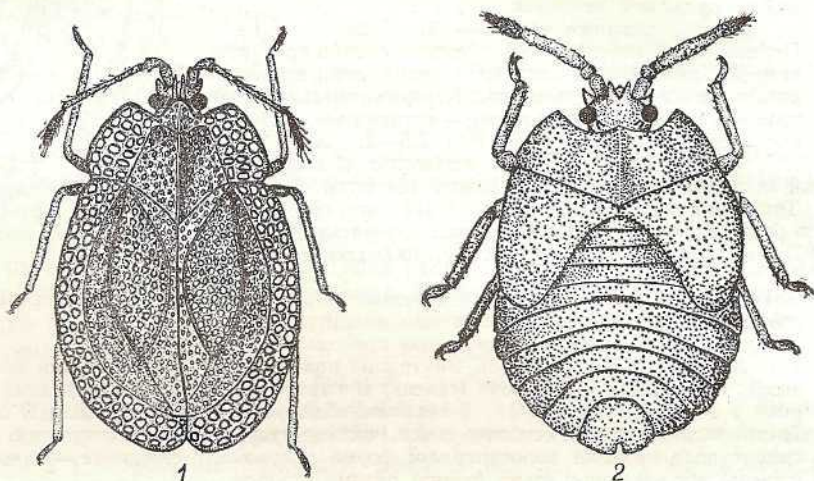


Рис. 103. Надкрила видів роду *Acalypta*:  
1 — *A. gracilis*, 2 — *A. hellenica*.

- Акаліпта мохова — (акаліпта моховая) —  
*Acalypta musci* (5 с h г с к.), 1781

Доросла фаза. Відома лише за короткокрилою формою (рис. 104, 1). Тіло широкіше, як вусики (крім чорного четвертого членика) і ноги, жовтувато-коричневі. Очі маленькі. Даховидний виступ передньоспинки заходить за рівень передніх країв очей. Передні кути її прямі, майже доходять до рівня переднього краю очей, а бокові краї з трьома-чотирма рядами комірок. Передньоспинка лише з одним ребровидним кілем. Крайове поле надкрил широкіше, при основі з трьома, а посередині з двома рядами



166

поль, дубів, ялин). Зимуючі особини ховаються під корою, камінням, а також опалим листям і серед рослинного детриту. В Карпатах (8юбієські, 1915а) клопи заселяли кам'янисті, порослі травами перелоги, узлісся, краї полів і пасовища, а Рошко (1969) знаходив вид на узліссях і галявинах лісів та серед розрідженого деревостою. В окол. Умані Гросгейм (1930) збирав їх тільки на скелях серед моху, а в ФРН (Singer, 1952) вид частіше тримався при основі старих ялин.

Дорослі особини разом з личинками трапляються протягом всієї теплої пори року. Проте на осінь більша частина популяції виду досягає дорослої фази і напровесні личинок завжди менше, ніж імаго. Основними кормовими рослинами виду є мохи роду *Mnium*, особливо *M. cuspidatum*; в Закарпатті (Рошко, 1969) він відмічений серед заростей *Mnium undulatum* і *Abietinella abiei*. Відомі також випадки знаходження виду на грибах (*Cogionus versicolor*, *Trametes gibbosa*, *Polyporus unicolor*), що ростуть на деревах (Stichel, 1960a). Таманіні (Татапіні, 1961a) навіть описав по двох екземплярах, знайдених на грибі, нову форму — *A. m. i. versicolor*. Проте трофічні зв'язки виду з грибами вимагають підтвердження.

Акаліпта однорядна (акаліпта однорядная) —  
*Acalypta uniseriata* Р и і., 1879

Puton, 1879, Petites Nouv. ent., 2, p. 297 (1876–1879) (*Orthostira*);  
Oshanin, 1908, p. 406; Stichel, 1960a, p. 275; Огаке, Ruhoff,  
1965, p. 56.

Доросла фаза. Відома лише за короткокрилою формою. Вона дуже схожа на *A. tuzsiki* і в основному відрізняється такими особливостями. Тіло менше і стрункіше. Вусики тонші, передні головні шипи ледве сходяться. Даховидний виступ передньоспинки вузький, а задні кути її гостро, а не тупокутно заокруглені. Крайове поле надкрил з одним, лише при вершині і основі з двома рядами комірок. Надкрила дозadu сильніше витягнуті, дещо звужені і до вершини гострокутно заокруглені.

Довжина тіла 2,3–2,5 мм; вусики 4,5 : 2,5 : 18,5 : 7,5.

Поширення і екологія. Частіше відмічався в Закавказзі, де відомий з Грузії і Вірменії. Виявлений також в Краснодарському краї (Красна Поляна) і в Криму (Перевальне) — єдина знахідка в УРСР (Кириченко, 1915б) до цього часу. Наведений Вагнером (1960с) з Югославії (Скопле). Імаго траплялися з весни до пізньої осені.

Акаліпта кілювата (акаліпта килеватая) —  
*Acalypta carinata* (Panz.), 1809

Panzer, 1809, i. 20 (Tingis); Oshanin, 1908, p. 407; Оілісе,  
1938, p. 255; Ііцзак, 1960a, p. 123; 1961a, p. 80; Stichel, 1960a,  
p. 278, Дгаке, Ruhoff, 1965, p. 45; Ваґнер, 1967, p. 9.

Доросла фаза (рис. 105, 1). Відома за коротко- і повнокрилою формами. Тіло широке, як вусики (крім четвертого членика) і ноги, жовтувато-коричневе або бурувате. Шипи голови добре розвинуті, не коротші за перший членик вусиків. Передні кути передньоспинки прямі, ледве досягають середини очей, але даховидний виступ просунутий вперед майже до рівня їх переднього краю. Передньоспинка з трьома високими пластинчастими кілями; бокові кілі допереду слабо, але виразно сходяться. Крайове поле надкрил несе по два (типова форма) або при середині по одному (f. *angustata* Ногу.) ряду комірок; серединне поле — до чотирьох, а внутрішнє — два ряди комірок. Розмір всіх комірок майже однаковий.

Довжина тіла 2,0–3,0 мм; вусики 6 : 4 : 24 (♂) — 28 (♀) : 9.

Поширення. Заселяє всі країни Західної Європи, доходить на північ до Англії, Швеції і Фінляндії (до 69° 30' пн. ш.), але на Балканах

відмічений лише в Румунії і Югославії. Вказаний також для Алжіру (Blöte, 1945). У Радянському Союзі відомий з Прибалтики, Карельської АРСР, Мурманської, Архангельської, Ленінградської, Новгородської та інших областей лісової зони, спускається на південь до Прикарпаття, Київської (окол. Києва) і Білгородської (Борисов) областей, а на схід досягає Уральського хребта (р. Середня Усьва в Пермській обл.).

Екологія. Імаго і личинки всіх стадій розвитку трапляються протягом теплого періоду року, а самки відкладають яйця з травня по вересень. Досить звичайний і живе серед моху, особливо вкриваючого гнилі стовбури і пеньки дерев, але також і на мохах, що ростуть безпосередньо



Рис. 105. Імаго *Acalypta carinata* (1) та передньоспинка *A. platycheila* (2).

на ґрунті у вогкуватих затінених місцях. Розвиток виду проходить як в листяних, так і в хвойних лісах. У ФРН (Singer, 1952), крім лісових біотопів, відмічений також в більш вогких місцях, в тому числі на торфових болотах; на вогких луках вид траплявся і в Калінінградській області (Stichel, 1960). Як кормові рослини в умовах України використовувалися мохи різних видів, а в Карпатах (Рошко, 1969) — *Abietineia abietina*.

#### Акаліпта велика (акаліпта большая) — *Acalypta platycheila* (Fieb.), 1844

Pießer, 1844, p. 53 (*Orthosteira*); Oshanin, 1908, p. 408; Oul-  
&e, 1938, p. 256; Stisak, 1960a, p. 121; Siischel, 1960a, p. 279; Дра-  
ке, Рихой, 1965, p. 53; Wagnier, 1967, p. 9.

Доросла фаза. Відома за обома формами. Тіло видовжене (повнокрилі) або короткоовальне (короткокрилі особини), жовтувато-сірого або коричневого кольору з чорними жилками; голова чорна. Передні шипи голови коричневі, не довші за перший членик вусиків. Вусики коричневі із зачорненими вершинами третього і всім четвертим члениками. Передній виступ передньоспинки доходить до шипів голови, а її передні кути прямі, не досягають рівня переднього виступу (рис. 105, 2). Бокові кілі передньоспинки високі, комірчасті, дозadu паралельні, а її бокові краї з трьома рядами комірок. Крайове поле надкрил здебільшого з одним і лише при основі (короткокрила) або вершині (повнокрила форма) з двома рядами комірок,

передкрайове поле з чотирма, серединне — частіше з трьома, а внутрішнє — з двома рядами комірок. Ноги коричневі.

Довжина тіла 2,2—3,0 мм.

Поширення. Характерний, місцями звичайний для лісової зони, а південніше — для гірських місцевостей Західної Європи, просуваючись там на схід до Італії, Югославії і Угорщини, а на північ до Фінляндії (до 67° пн. ш.); в Болгарії і Румунії поки не відмічений. В СРСР нечасті знахідки поодиноких особин відомі з лісової зони, але вони фондами ЗІН АН СРСР не підтверджені; екземпляр з Новохоперська (Воронезька область), зазначений у Корінека (1940), належить до виду *A. marginata* (Wolff) (*i. macroptera*). Недавно виявлений в Закарпатті (Рошко, 1969).

Екологія. В Західній Європі зимує в дорослій і личинковій фазах і копулює з травня. Живе на вологих ґрунтах серед моху, часто при основі старих стовбурів дерев (Gulde, 1921; Roubal, 1957; Southwood, Leston, 1959), але також на порослих мохом вогких луках і болотах (Sahlberg, 1920; Singer, 1952), а місцями на перелогах (Masse, 1954) і навіть на сухих піщаних місцях (Assmann, 1854). В Закарпатті відмічений на субальпійських луках і лісових галявинах серед стебел моху *Pleurozium schreberi* (Рошко, 1969), очевидно, своєї кормової рослини. В Латвії нібито супроводжував *A. nigrina* (Pall.), але зустрічався значно рідше (Flor, 1860).

Акаліпта облямована (акаліпта окаймленная) —  
*Acaciupia marginata* (Wolff), 1804

Wolff, 1804, p. 132 (*Acanthia*); Озһапип, 1908, p. 410; Оиісіе, 1938, p. 258; Ғизак, 1957б, p. 135; 1961а, p. 79; ҒиісБел, 1960а, p. 280; Drake, Ruhoff, 1965, p. 49; Wаґпег, 1967, p. 10.

Доросла фаза. Відома за коротко- і повнокрилою (рис. 106, 1) формами, чорнувато-сірого кольору. Короткокрила форма овальна, менше витягнута, ніж у *A. gracilis*; у самок тіло дозadu широкіше, тупокутно заокруглене, а у самців — гострокутно заокруглене і в цілому не таке широке. Передні головні шипи короткуваті, майже вдвічі коротші за перший членник вусиків. Вусики суцільно чорні у обох статей, третій членник їх паличковидний, без потовщення при основі. Передній виступ передньоспинки тупокутно заокруглений, трохи заходить за рівень заднього краю очей, а задній — тупокутно пригострений. Внутрішнє поле надкрил з двома, зрідка з невизначним третім рядом у напрямку до основи і вершини (самець, самка), а серединне поле з трьома (самець) або трьома-чотирма (самка) рядами комірок. Всі комірки надкрил майже однакового розміру, не занадто дрібні. Голінки ніг бурі або жовтуваті, світліші за стегна.

Повнокрилі особини відрізняються видовжено-овальною формою (рис. 106, 1) і округло-опуклим (а не плоскуватим, як у короткокрилих) чорним диском передньоспинки з гострокутно витягнутим заднім виступом. Внутрішнє поле надкрил дозadu різко розширюється і непомітно зливається з комірками перетинки, маючи при середині чотири-п'ять рядів комірок. Серединне поле ще коротше, ніж у короткокрилих особин, з трьома-чотирма рядами комірок. За рештою ознак повнокрилі не відрізняються від короткокрилих, хіба лише вусики у перших дещо довші (другий членник займає в середньому 21 поділку) і тонший.

Довжина тіла 2,0—3,0 мм; вусики 5 : 3 : 19—21 : 8.

Поширення. Виявлений майже в усіх країнах Західної Європи, проникаючи майже так само далеко на північ (у Фінляндії до 68° пн. ш.), як *A. nigrina*, але трапляється там значно рідше, в усякому разі в межах СРСР (окремі знахідки в Мурманській, Ленінградській, Горьковській областях). На півдні відмічений також в Португалії, Італії, Югославії, Болгарії, де не знайдено *A. nigrina*. Досить звичайний він на півдні лісової і

в лісостеповій зоні європейської частини РРФСР, а на Україні поширений всюди, але виявлений поки лише в Чернівецькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Тернопільській, Львівській, Житомирській, Київській, Одеській, Миколаївській, Кримській, Черкаській, Ворошиловградській, Полтавській і Харківській областях, а також в Молдавії (Чумай) і Краснодарському краї. За Яковлевим (1893), звичайний на околицях Іркутська, а Горват (1906) відмічав вид у Вірменії.

**Екологія.** Зимує в дорослій і личинковій (менша частина популяції) фазах, використовуючи ті самі місця, де відбувався розвиток. Перевага віддається узліссям, схилам горбів, ярів, річковим терасам, а також перелогам, порослим мохами. В таких біотопах *A. marginata* іноді трапляється на Україні разом з *A. gracilis*, але звичайно в значно меншій кількості. Більш звичайна вона була на Полтавщині по північних схилах степових курганів. На околицях Миколаєва

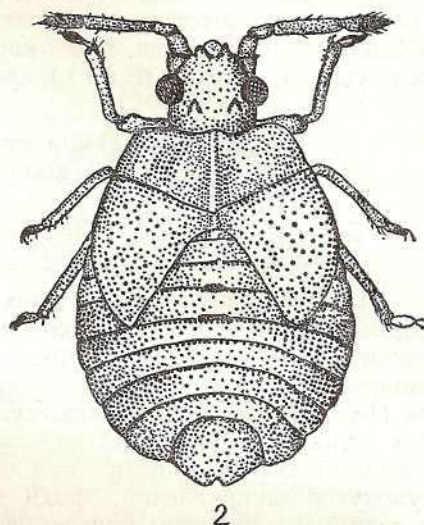
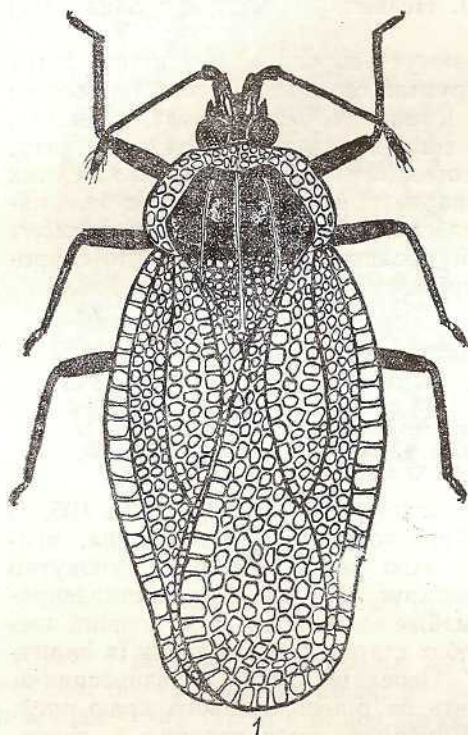


Рис. 106. *Acalypta marginata*:  
1 — імаго (f. *macroptera*), 2 — личинка V стадії.

зид траплявся серед детриту на піщаних обмілинах лиману, а в Криму — по гірських схилах нижче зони букових лісів.

На заході ареалу, мабуть, в ще більший мірі, ніж на Україні, вид тягнє до легких вапнякових або піщаних ґрунтів, що відмічалось у ФРН (Gulde, 1921; Wagner, 1937), Чехії (Roubal, 1957), Фінляндії (Sahlberg, 1920). В Калінінградській області характерний для піщаних дюн, зарослих чебрецем та полином, а також для вересняків (Stichel, 1960b); в таких самих біотопах його виявляли в Італії (Wagner, 1952). Більшість авторів вказує на зв'язок виду із сухими біотопами, але в Австрії (Priesner, 1928), особливо в Північному Тіролі (Bator, 1953), його знаходили на торфових луках, іноді (Hedicke, Michalk, 1934) разом з *A. nigrina* та *A. parvula*.

Імаго, що перезимували, приступають до відкладання яєць незабаром після оживлення, в Лісостепу України з кінця квітня. У зв'язку з поступовим окриленням особин, які зимували у фазі личинки, репродукція триває протягом всієї теплої пори року. Яйця самки розміщують по одному серед частинок моху і лишайників, а також серед рослинного детриту. Імаго і личинки зустрічаються разом серед мохів і лишайників, використовуючи

їх для живлення. Рошко (1969) в Карпатах знаходив вид в асоціаціях моху *Rhytidiadelphus* зр.

Дорослі особини іноді заповзають на трави і тоді трапляються при косінні сачком, хоч досить рідко навіть в тих біоценозах, де популяція досить чисельна. Зрозуміло, що знаходження клопів на вищих рослинах не більш як випадкове і, всупереч старим повідомленням, зведеним Гюбером (1893) і Штіхелем (1960а), полин, чебрець, верес і навіть нечуйвітер (*Hieracium*) для живлення не використовуються. Всі ці рослини лише характеризують біоценози, заселювані *A. marginata*. Не має вид і якогось важливого життєвого зв'язку з мурашками. Що ж до різкої переваги в складі його популяції самців (Flor, 1860; Stichel, 1960b), то вона далеко не завжди втримується як в Західній Європі (Singer, 1952), так і в УРСР.

Акаліпта чорнувата (акаліпта черноватая) —  
*Acalypta nigrina* (P a l l.), 1807

Р a l l e n, 1807, р. 37 (*Tingis*); О з h a n i n, 1908, р. 410; G u l c i e, 1938, р. 254; S t i c h e l, 1960a, р. 279; D r a k e, R u h o f f, 1965, р. 51; W a g n e r, 1967, р. 10.

Д о р о с л а ф а з а (рис. 107). Дуже схожа на *A. marginata*, але дещо ширша і звичайно світліша. Основні відміни зазначено в таблиці для визначення.

Довжина тіла 2—3 мм; вусики 5 : 3 : 18 : 8.

П о р і в н я л ь н і з а у в а ж е н н я. Основну різницю між *A. marginata* та *A. nigrina* Пютон (Ріюп, 1879) вбачав в забарвленні третього членика вусиків, чорного — у першого і рудого або жовтуватого — у другого виду. Горват (1906), а за ним Кириченко (1951а) і Кержнер та Ячевський (1964) більш чітко вказали на різницю в кількості рядів внутрішнього і середнього полів надкрил цих видів (ознаки, що перекривалися у Пютона). Вагнер (1967) зовсім відкинув в таблицях для визначення різницю в кольорі вусиків, обмежившись тільки кількістю рядів комірок на зазначених полях.

Перегляд матеріалів української фауни і частково фауни інших республік європейської частини Союзу показує, що комбінування цих ознак дозволяє з достатньою чіткістю розмежовувати ці види, причому дійсно чіткішою відміною є забарвлення вусиків.

П о ш и р е н н я. Характерний вид лісової зони Європи, що заселяє на заході всю її середню смугу, проникаючи на північ в Норвегію, Швецію, Фінляндію (до 70° пн. ш.), а на півдні зустрічається в Альпах і Карпатах. На Піренейському, Балканському півостровах і в Північній Африці відсутній, але не раз відмічався в Ісландії. В СРСР виявлений в прибалтійських республіках, середній і північній частинах РРФСР до Карельської АРСР, Мурманської, Архангельської і Пермської областей, а також в Сибіру (Якутія, Амурська область) і Північно-Західній Монголії. Далі на північ відмічається на заході України (Закарпатська, Львівська, Хмельницька області), в Білогородській обл. (Борисов), Краснодарському краї (Абаго,

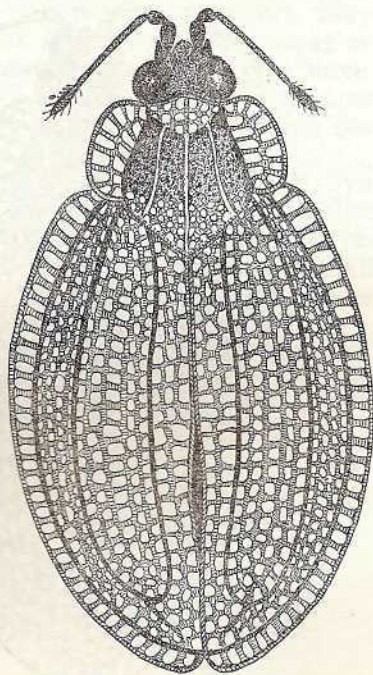


Рис. 107. Імаго *Acalypta nigrina*, f. *brachyptera*.

близько 1800 м над р. м.). Вказівка для Київської області (Грос-Гайм, 1930) помилкова, а для Криму (Терке — Яйла, 1 екз. — Яковлев, 1906а) сумнівна і вимагає підтвердження на більшому матеріалі.

**Екологія.** Спосіб життя і цикл розвитку такий, як у *A. marginata*, з якою на півночі ареалу *A. nigrina* нерідко зустрічається разом. В Ісландії (Lindroth, 1931) її знаходили під камінням на трав'янистих луках, серед трав біля скель; в Шотландії (Butler, 1923; Southwood, Leston, 1959) — на сухих узліссях і вересняках, серед моху. В тих самих біотопах вид відмічений у ФРН, Чехословаччині і Польщі (Gulde, 1921; Smreczynski, 1954; Roubal, 1957). В Карпатах виявлений в зоні букового лісу на кам'янистих схилах, порослих ялівцем (Stobiecki, 1883), а Рошко (1969) знаходив клопів на гірських луках і на узліссях серед стебел моху *Hylocomium splendens* та *Polytrichum* зр. Дорослі особини іноді траплялися і при косінні по різних квіткових рослинах, але, безсумнівно, випадково. В лісовій зоні РРФСР характерний для мохового покриву ялинових лісів (Кириченко, 1953).

142 Акаліпта струнка (акаліпта стройная) —  
*Acalypta gracilis* (Fieb.), 1844

Fieber, 1844, p. 54 (*Orthosteira*); Oshanin, 1908, p. 411; Oulie, 1938, p. 258; Siicbel, 1960a, p. 281, Siisak, 1964, p. 21; Drake, Ruhoff, 196, p. 47; Wagner, 1967, p. 11.

**Доросла фаза.** Відома за коротко- (рис. 108, 1) і повнокрилою формами. Тіло, навіть у короткокрилих особин, видовжено-овальне, струнке,

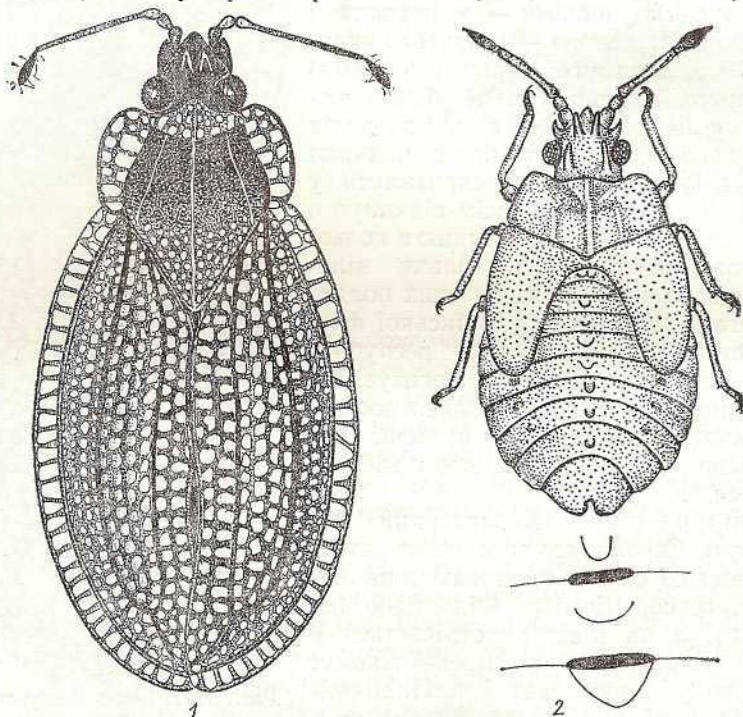


Рис. 108. *Acalypta gracilis*:

1 — імаго, 2 — личинка V стадії та її випарні площадки при більшому збільшенні.

чорно-сірого кольору, але серединні членики вусиків і голівки ніг жовтуваті.

Шипи на голові досить довгі, майже такі самі, як перший членик вусиків; їх третій членик при основі жовнувато здутий. Передній виступ пе-

редньоспинки виразно не доходить до рівня переднього краю очей. Середнє поле надкрил несе три-чотири ряди комірок, витягнуте і дещо жолобчасте (рис. 103, /), а внутрішнє — з двома рядами комірок. Всі комірки надкрил майже однакової величини.

Довжина тіла 2,0—2,8 мм; вусики 4 : 3 : 19 : 7.

**П о ш и р е н н я.** Один з найрізноманітніших і звичайних видів роду, який заселяє майже всю Західну Європу (крім Піренейського півострова, Великобританії, Болгарії, Греції), а на північ проникає в Норвегію, Швецію і Фінляндію (до 62° 40' пн. ш.). В СРСР зустрічається в Закавказзі, Середній Азії, УРСР, БРСР і прибалтійських республіках, в РРФСР на північ доходить до Ленінградської, Архангельської (Котлас), Горьковської областей, а через Сибір — до Далекого Сходу (понижся Амуру). На Україні відмічений на Поліссі, а також всюди в лісостеповій і степовій зонах, включаючи Крим. В Північній Африці і Передній Азії поки не виявлений.

**Е ко л о г і я.** Заселяє більш-менш сухі місця, що добре прогріваються сонцем, переважно з піщаним, кам'янистим або вапняковим ґрунтом, де тримається серед моху і рослинного детриту. На Україні досить звичайний на пісках, засаджених молодими соснами, особливо на ділянках, порослих *Ajuga*, *Potentilla*, *Hieracium*, *Thymus*, *Sedum* та іншими травами, які використовуються як сховища. Трофічно пов'язаний лише з мохами; в Карпатах у гірських лісах його знаходили (Рошко, 1969) на узліссях і галявинах між травною і стеблами моху *Ptilium cizzia castrensis*.

Не менш численна струнка акаліпта серед моху і в розріджених сухих листяних лісах півдня України, а також на схилах ярів і річкових терас з лесовим або глинистим ґрунтом, порослим рослинністю степового типу. Досить звичайний вид також на піщаних косах Азовського моря, серед заростей осоки та інших рослин. Там кормовими рослинами виду є мохи (*Tortula gurgaii* та ін.), а можливо і лишайники. Повідомлення про живлення виду соком листя *Artemisia ausigiaca* (Фасулати, 1954) абсолютно безпідставне.

В Західній Європі вид також тяжіє переважно до сухих піщаних ґрунтів, особливо порослих вересом, а також до вапнякових ґрунтів (Рієбег, 1844; Gulde, 1921; Singer, 1952; Wagner, 1967, та ін.), розпорошуючись там серед мохів і лишайників. Досить часто траплявся він і в Калінінградській області, причому в складі популяції повнокрилих особин налічувалось до 18% (Stichel, 1960b).

Зимує вид в дорослій і личинковій фазах. Окрилення молодих імаго відмічали із середини червня (Одеська, Ворошиловградська області, ФРН, Чехословаччина). Самок із зрілими яйцями знаходили на початку травня, репродукція тривала до осені.

Акаліпта еллінська (акаліпта эллинская) —  
*Asciurpa hellenica* Reut., 1888

Reuter, 1888, Rev. Ent. Pr., 7, p. 224; Oshanin, 1908, p. 411;  
Gulde, 1938, p. 260; Siichel, 1960a, p. 281; Огаке, Ruhoff, 1965,  
p. 48.

**Д о р о с л а ф а з а.** Відома за коротко- і повнокрилою формами. Тіло овальне, від жовтуватого або рудуватого до темно-бурого кольору; вусики (як і голінки) жовті, крім чорного вершинного членика, короткуваті; третій членник їх при основі слабо здутий.

Передньоспинка із заокругленими передніми кутами, передній виступ її короткий, не набагато заходить за рівень задніх країв очей. Крайове поле надкрил з одним рядом досить великих (особливо до вершини і основи) комірок, явно більших, ніж на інших полях. Передкрайове поле

несе два-три (до вершини три-чотири) ряди, серединне — плоске і широке, з п'ятьма-шістьма, а внутрішнє — вузьке, з двома-трьома рядами дрібних, різного розміру і форми комірок (рис. 103, 2). Крайове поле у повнокрилої форми до вершини і основи з двома рядами комірок, а решта полів її дуже витягнуті, але кількість рядів на них така сама, як у короткокрилої форми, хіба лише комірки до вершини надкрил більші. За формою і кольором *A. hellenica* схожа на більш північний вид — *A. parvula* P i e B.

Довжина тіла 1,5—2,8 мм; вусики 3,5 : 2,5 : 15 : 6,5.

Поширення і екологія. Досить звичайний в країнах узбережжя Середземного моря і зустрічається від Канарських островів і Іспанії до Греції і Туреччини. Північніше неодноразово відмічався в Криму (Феодосія, Керч), але ще не знайдений у Болгарії та Румунії. Імаго траплялися головним чином напровесні і восени.

#### РІД СФЕРИСТА (СФЕРИСТА) — SPHAERISTA K I R., 1951

Kiritshenko, 1951, с. 240; Siicbel, 1960a, p. 391; O г a k e, Ru h o f f, 1960a, p. 81; 1965, p. 350; К е р ж н е р, 1964, Тр. ЗИН АН СССР, 34, с. 117.

Доросла фаза (рис. 109). Види роду звичайно короткокрилі і схожі на представників роду *Acalypria*, різко відрізняючись великим кулястим здуттям на передньоспинці. Тіло голе, основне забарвлення його жовтувате або вохристо-жовтувате.

Голова чорна з рудуватими, більшими передніми і маленькими задніми шипами. Вусики і ноги рудуваті, голі. Третій членник вусиків тонкий, палич-

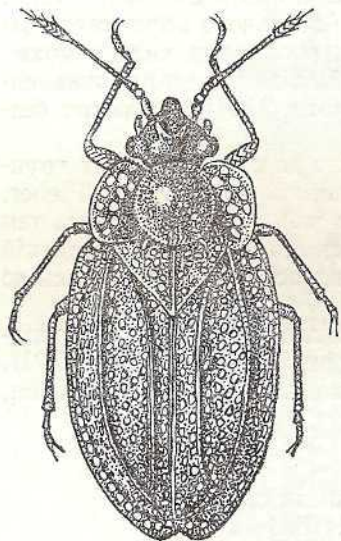


Рис. 109. Імаго *Sphaerista paradoxa*.

ковидний, а четвертий — витягнуто-овальний, найтовщий, крім основи чорного кольору. Передньоспинка посередині коричнювата, її передній край прямий або трохи виїмчастий, а бокові краї пластинчасті, широко заокруглені і принаймні допереду з двома рядами великих комірок. Кулясте здуття ледве прикриває основу голови. Задній виступ передньоспинки невеликий, з одним-трьома кілями. Крайове поле надкрил несе один ряд комірок; серединне поле облямоване високими жилками, дещо жолобкувате. Знизу тіло чорне.

Видова диференціація в межах роду дуже незначна і, певно, не поширюється на личинок.

Л и ч и н к о в а ф а з а. Тіло жовтувате або бурувате, плоске і голе, по зовнішньому краю рівне, без шипів. Голова з добре розвинутими передніми і ослабленими задніми шипами. Третій членник вусиків не товщий за четвертий. Передньоспинка з кулястим здуттям в передній частині. Черевце вздовж середини на кожному сегменті несе по гор-

бику, причому на VI—VIII тергітах вони явно вищі за свою товщину біля основи (опис за V стадією *S. emeljanovi* К е г з h.).

П о ш и р е н н я. Характерний рід полинових степів Казахстану. Представлений там 2 видами, які, можливо, проникають і на схід України. Живуть вони по ксерофільних біотопах на полині.

## Таблиця для визначення видів роду сфериста — *Sphaerista*

### Доросла фаза

- 1 (2). Передньоспинка з кулястим виступом; крім серединного, з двома низенькими короткими кілями, що розходяться дозду (рис. 109). Передні шипи на голові слабо піднесені, майже паралельні хоботковим пластинкам (якщо дивитись збоку). Довжина тіла 1,9—2,4 мм, повнокриліх — 3,0 мм; вусики 5 : 3 : 19 : 8 . . . . .

*S. paradoxa* (J a k.), 1880

Відмічений в Волгоградській (Серепта), Саратовській (Дьяковка біля Красного Кута), Воронезькій (Новохоперськ) областях, а також у ряді місцевостей Сибіру і Монголії. Імаго траплялися в червні — серпні; в Саратовській області велику серію виду було зібрано на *Artemisia austriaca*, а в околицях Новохоперська відмічений на *A. glabella* (Кержнер, 1964).

- 2 (1). Передньоспинка дозду тільки з одним серединним кілем. Передні шипи на голові високо піднесені, майже прямо стирчать. Довжина тіла 1,9—2,4 мм: ВУСИКИ 4 : 2 : 16 : 7 . . . . .

*S. emeljanovi*

К е р ж н е р, 1964

Широко представлений в степах Казахстану (Актюбінська, Целиноградська, Джамбульська області) і відмічений в Узбекистані. На захід заходить в Астраханську область (озера Ельтон, Баскунчак), де живе на *Artemisia terchaena*, а в Казахстані — на *A. turanica*, *A. nitrosa* та інших видах підроду *Seriphidium*. Імаго траплялися в травні — серпні, а личинки старших стадій в середині травня (Бухарська обл.).

### РІД БІСКРІЯ (БІСКРИЯ) — *BISKRIA* P U T., 1874

P u t o n, 1874, p. 440; O s h a n i n, 1908, p. 412; S t i c h e l, 1960a, p. 392; D r a k e, R u h o f f, 1960a, p. 40; 1965, p. 429.

Характерний рід ксерофітних степів середньої зони Палеарктики, який включає 11 видів з 2 підродів *Notosima* К е г г л. з 2 та *Vizkia* з. БІГ. з 9 видами. Трофічно види роду пов'язані з лободовими і ефедровими. В СРСР 5 видів; на Україні відмічено лише 1 вид, хоч знаходження другого, вміщеного в таблицю, дуже ймовірне.

### Таблиця для визначення видів роду біскрія — *Vizkia*

#### Доросла фаза

- і (2). Вершина заднього виступу передньоспинки загострена, з чорними жилками. Поздовжні кілі її світлі, досить високі, з одним рядом добре помітних комірок . . . . .

. . . . . біскрія сарептська — *B.* (з. str.) *sareptana* (J a k.)

- 2 (1). Вершина заднього виступу передньоспинки широко заокруглена, із світлими жилками. Поздовжні кілі її чорні, низенькі, без чітко помітних комірок. Серединний кілі дозду дуже звужується і перед вершиною заднього виступу зникає. Шийне кільце чорне, лише спереду вузько світле. Третій членик вусиків товстий і короткий, не довший за голову. Довжина тіла 2,6—2,7 мм; вусики 9 : 6 : 32 : 14 . . . . .

. . . . . *B.* (*Notosima*) *ephedrae* К е г г л., 1964

Поширений в Казахстані (Актюбінська, Карагандинська області) і відмічений в Астраханській області (оз. Баскунчак поблизу г. Богдо). Живе на *Ephedra distachya* (Кержнер, 1964).

### Біскрія сарептська (біскрия сарептская) — *Vizkia* (з. str.) *sareptana* (J a k.), 1874

J a k o v l e v, 1874, Тр. Русск. энтом. о-ва, 8, с. 67 (1876), (Dictyonota);  
O s h a n i n, 1908, p. 413; H o r v a t h, 1905, p. 563 (var. *adelpa*); S t i c h e l, 1960a, p. 283; К е р ж н е р, 1964, с. 119; О г а к е, Р и н о і і, 1965, p. 429.

Доросла фаза (рис. ПО). Тільки повнокрилі. Голова, диск передньоспинки і низ тіла чорні; комірчасті ділянки тіла білі, вкриті коричневою сіткою. Голова оксамитово-матова, із світлими низенькими горбиками — шипами, передніми і задніми. Вусики досить тонкі, чорні, крім бурувато-іржавого при вершині третього членика; цей членик довший за голову і до вершини троху звужується; у ф. *айеірка* Н о г в. два перших членика жовтуватого-коричневі.

Бокові краї передньоспинки пластинчасті, з двома рядами комірок, передній край її спрямлений. Шийне кільце дуже вузьке, слабо піднесене,

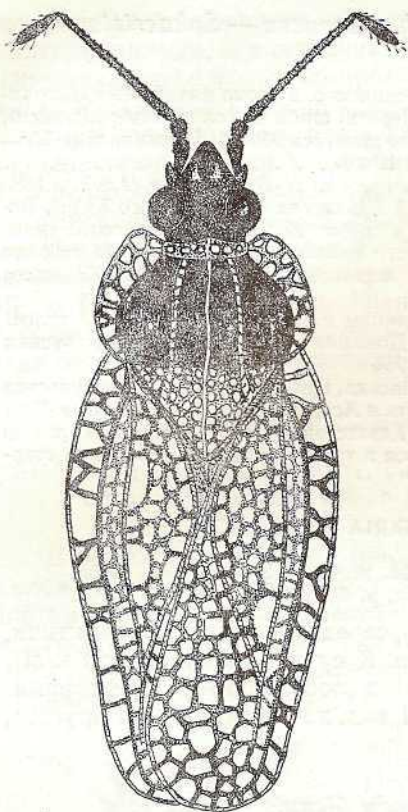


Рис. 110. Імаго *Biskria sareptana*.

довими і відмічений на *Atriplex cana*, *Eurotia ceratoides*, *Camphorosoma monspeliacum*, *Kochia pereziana* (Кержнер, 1964).

#### РІД ДИКТИОНОТА (ДИКТИОНОТА) — DICTYONOTA CURT., 1827

Curliz, 1827, Brii. Entom., p. 154; Oshanin, 1908, p. 413; Orlé, 1938, p. 260; Siicseel, 1960a, p. 283, 392; Otake, Rihoff, 1960a, p. 51; 1965, p. 433.

**Доросла фаза** повно- і короткокрила. Голова, диск передньоспинки і низ тіла бурі, сітчасті ділянки сіруваті з темно-коричневими жилками. Вусики товсті, вкриті щетинконосними горбиками, їх четвертий членник не товщий, часто тонший за третій. Бокові краї передньоспинки пластинчасті, широкі, рідше ребровидні (*Elina*). Шийне кільце до середини піднесене, але зовсім не просунуте вперед. Диск передньоспинки з трьома кілями, що доходять до країв заднього виступу. Надкрила плескаті, перекривають одне одного, рідше (*Elina*, г. *brachypt.*) розділені проміжком. Поля надкрил розмежовані високо піднесеними ребровидними жилками.

**Личинкова фаза.** Тіло по зовнішньому краю рівне, без шипів, волосків або чітких виїмок між відділами, а також сегментами черевця. Голова з одною-двома парами добре розвинутих шипів; серединний шип невиражений. Вусики товсті, майже такі самі завтовшки, як стегна передніх ніг; третій членник їх явно товщий за другий і всіяний шипиками, що несуть по пригнутому щетинистому волоску. Вусикові горбики на зовнішньому краї закінчуються гострим шипом, що за довжиною наближається до довжини першого членника вусиків.

**Поширення.** Великий рід, що включає 27 видів, представлений в Палеарктичній (26), Орієнтальній (2), Ефіопській (1), Неарктичній (1 вид,

білого кольору. Диск передньоспинки несе три паралельних між собою пластинчастих кілі, що доходять до країв заднього виступу. Поля надкрил розмежовані високо піднесеними жилками — реберцями. Крайове поле несе один ряд комірок, з яких деякі анастомозують між собою (особливо у *I. adelpha* Ногв.). Серединне поле по краях із значно більшими комірками, ніж в центрі, де вони розділені невиразною світлою сітчастістю. Стегна темно-бурі (у *i. айеір* На Ногв. світліші), вершини їх, голінки і лапки бурувато-жовті.

Довжина тіла 2,6—3,2 мм; вусики 5 : 4 : 24 — 26 : 9 — 10.

Личинкова фаза невідома.

**Поширення.** Безсумнівно, широко представлений в степах Казахстану і Причорномор'я, але трапляється досить рідко. На даний час відмічений лише в Акмолінській, Кустанайській, Карагандинській, Волгоградській (Сарепта, Валуєвська дослідна с.-г. станція), Херсонській (Асканія-Нова), Одеській (Куяльницький лиман), Кримській (Феодосія, Керч) областях, Азербайджані.

**Екологія.** Зимує в дорослій фазі, імаго траплялись з травня по червень. Трофічно пов'язаний з лобо-

завезений) областях. Всі види належать до чотирьох підродів: *Dictyonota* з. зіг. (11), *Alcetha* К і г к., 1900 (4), *Elina* Регг., 1878 (7) і *Kalama* Р у т., 1876 (5 видів), два останніх підроди повністю палеарктичні. В СРСР відомо 4 види з 3 підродів, що мають лише по одному представнику в фауні УРСР.

Таблиця для визначення видів роду диктіонота — *Dictyonota*

Доросла фаза

- 1 (6). Бокові краї передньоспинки не менш як з трьома рядами комірок. Надкрила перекриваються або (ї. Брасбурієга) сходяться.
- 2 (5). Голова при основі з двома світлими шипами. Вусики в дуже коротких щетинках (рис. 112, /). (Підрід *Oiciyonoia* з. стр.)
- 3 (4). Вусики одноколірно чорні, їх третій членник явно товщий за четвертий . . . . . *диктіонота дрокова* — *D.* (з. БІГ.) *strichnocera* Pieb.
- 4 (3). Вусики червоно-коричневі, їх третій членник при основі не товщий за два попередні, а при вершині не товщий за четвертий. Бокові краї передньоспинки доходять до рівня переднього краю очей. Більший за попередній вид, довжина тіла 4,7—5,0 мм . . . . . *O.* (з. БІГ.) *fuliginosa* (Созта), 1855  
Західноєвропейський вид, на схід доходить до Чехословаччини і нібито знайдений в Туреччині (Hoberlandt, 1956). В УРСР не відмічений. Живе на *Sarothamnus scoparius*.
- 5 (2). Голова при основі без шипів; вусики вкриті довгими піднесеними щетинками (рис. 113, /). (Підрід *Alcetha* К і г к.). . . . . *диктіонота тришина* — *O.* (А.) *tricornis* (С Б Г к.)
- 6 (1). БОКОВІ краї передньоспинки не більш як з двома рядами комірок. Надкрила (рис. 114) навіть у повнокрилої форми позаду щитка розділені проміжком. Довжина тіла менше 2,3 мм. (Підрід *Eiina* Регг.)
- 7 (8). Вусики помірно потовщені (рис. 111, /), не товщі за стегна передніх ніг . . . . . *диктіонота Генша* — *D.* (Е.) *henschi* Р у т.
- 8 (7). Вусики дуже товсті (рис. 111, 2), явно товщі за стегна передніх ніг . . . . . *диктіонота Беккера* — *B.* (Е.) *beckeri* З а к.

Личинкова фаза

- 1 (2). Тіло чорне або чорно-буре, вздовж середини з горбками . . . . . *диктіонота дрокова* — *O.* (з. стр.) *strichnocera* Pieb.
- 2 (1). Тіло світле, жовтувате або бурувате, вздовж середини без горбиків.
- 3 (4). Тіло бурувате. Задні кути сегментів черевця кутасто виступають . . . . . *диктіонота тришина* — *D.* (А.) *tricornis* (С Б Г к.)
- 4 (3). Тіло жовтувате. Зовнішні краї черевця рівні . . . . . *диктіонота Генша* — *O.* (Е.) *henschi* Р у т.

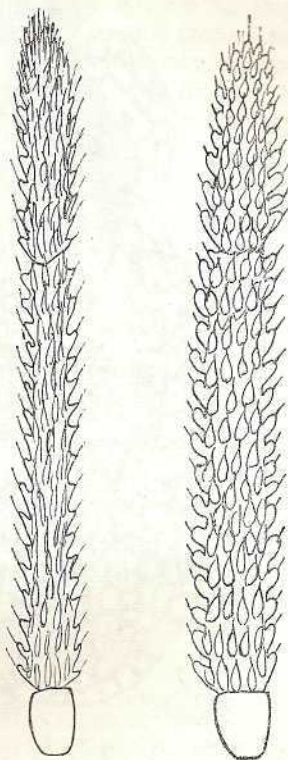


Рис. 111. Вусики видів підроду *Eiina*:  
1 — *E. henshi*, 2-*E. beckeri*.

Диктіонота дрокова (диктионота дроковая) —  
Biciyonoia (з. str.) *strichnocera* Fieb., 1844

Ріє Бег, 1844, р. 95; О з п а п і п, 1908, р. 414; О и л с і е, 1938, р. 264; С т і с Б е л, 1960а, р. 285; О г а к е, R u h o f f, 1965, р. 435; W a g - п е р, 1967, р. 11.— *idonea* І а к о в л е в, 1903, Русск. энтом. обзор., 3, с. 291.

Доросла фаза (рис. 112, /). Звичайно повнокрила. Тіло крупнувате, основне забарвлення чорне. Шипи на голові світло-жовтуваті, добре помітні, поздовжньо направлені. Вусикові горбики на зовнішніх кутах із зубцями, але вони не відігнуті назовні, а тому погано помітні. Вусики товсті, чорні; третій членник їх не тонший за два перших і товщий за четвертий

членник, майже циліндричний; волоски на ньому короткі, прилегло-загнуті, не довші за свої горбики.

Бокові краї передньоспинки з двома, допереду з трьома рядами комірок, спереду заокруглені, не доходять до рівня очей. Шийне здуття і кілі передньоспинки досить високі, великокомірчасті. Крайове поле надкрил на всьому протязі з двома рядами комірок. Ноги темні, лише голінки, крім своєї основи, іржаво-жовті.

Довжина тіла 3,5—4,5 мм; вусики 6 : 4 : 34 (♀) — 45 (♂) : 11.

Личинкова фаза (рис. 112, 2). Тіло бурувато-чорне, лише задні кути передньоспинки і сегментів черевця білуваті. Поверхня його зверху шорстка, без волосків, обсипана

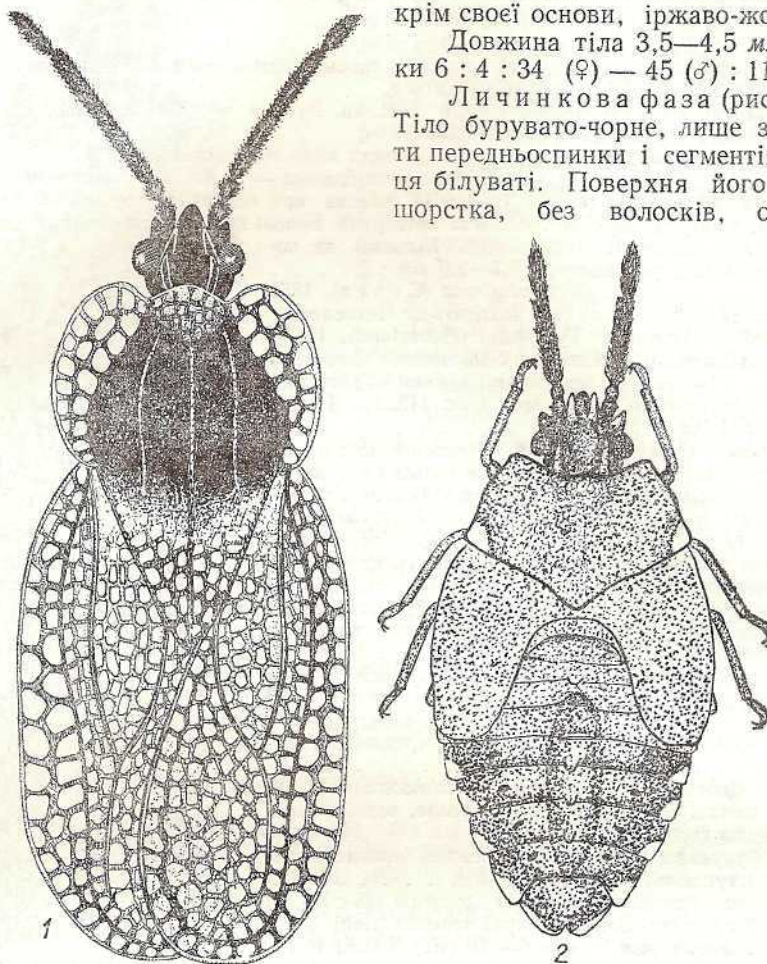


Рис. 112. *Dictyonota strichnocera*:

1 — имаго, 2 — личинка V стадії.

білими зірчастими лусочками, добре помітними на темному фоні. Вздовж середини тіла розмішені невисокі зубці — на передньоспинці по одному біля переднього і заднього країв, а вздовж черевця — на II, V, VIII тергітах. Висота цих зубців ледве перевищує товщину при основі і у II—III стадіях вони погано помітні.

Обидві пари шипів голови добре розвинуті (IV—V), вершини їх, особливо передніх, білясті. Задня пара майже вдвічі довша за передню. Вусики чорні, щетинисті волоски на горбиках третього членика короткі, погано помітні навіть у личинок старших стадій. Ноги і низ тіла чорні, лише голінки при середині світлуваті.

Фаза яйця (рис. 98, 5). Яйця стрункі, видовжені, слабо вігнуті, зеленувато-сірого кольору з смоляно-чорною шийкою, апікальним кільцем і смугами по боках біля заднього кінця. Апікальне кільце дуже коротке,

лінійне. Кришка сферично увігнута і занурена всередину, сірувато-чорного кольору.

**Поширення.** Характерний вид середньої **смути** Європи, на півдні відмічений лише в горах Іспанії, Італії, Туреччині, Закавказзя і Північного Ірану, а на північ доходить до Шотландії, Ленінградської, Горькозської, Пермської, Свердловської областей. В Скандинавії і Прибалтійських республіках не виявлений, а на схід проникає не далі Челябінської, Оренбурзької і Актюбінської областей. На Україні відмічений в Карпатах, звичайний в поліській і лісостеповій зонах, а на півдні представлений лише місцями в пониженнях Дніпра (Цюрупинськ), на околицях Запоріжжя і у Стрілецькому степу (Ворошиловградська область). В Криму поки не виявлений, хоч не рідкісний на Північному Кавказі (Краснодарський, Ставропольський краї, Дагестан), відомий також з Молдавії, Румунії. Болгарії.

**Екологія.** Трофічно пов'язаний з рокитником (*Cytisus nigricans*, *C. ruthenicus*, *C. borysthenticus*, в Закарпатті ще з *C. austriacus*), а в Західній Європі також з *Sarothamnus scoparius* і *Ulex europaeus*. В Іспанії (гори Сієра-Невада) відмічений на висоті 2600 м над р. м. (дуже дрібні екземпляри) (Wagner, 1960a). Як кормова рослина відомий ще дрік (*Genista iinciozia*) у ФРН (Singer, 1952) і на Україні (Талицький, Пучков, 1966), але розвиток личинок на ньому не простежений.

Зимує у фазі яйця, і поява личинок в умовах Українського Лісостепу відмічена наприкінці квітня — на початку травня. Личинки, як і імаго, тримаються на рослинах поодинокі, звичайно не спостерігаються у великій кількості. Молоді імаго окрилюються з початку червня і в середині цього місяця личинки вже трапляються рідко. Розвиток гонад у самок відбувається у стислі строки. З другої половини червня вони відкладають яйця, розміщуючи їх по одному в молоді пагони кормових рослин. Дорослі клопи живуть досить довго і окремі імаго на півночі України траплялися до середини серпня — початку вересня, але вже серед підстилки біля кормових рослин.

Схожий цикл розвитку виду описано для Західної Європи (Gulde, 1921; Butler, 1923), але там він іноді розмножується в масовій кількості, коли дорослі «буквально обліплюють гілки кормових рослин». Массе (Masse, 1954) гадає, що в умовах Англії вид перезимовує в дорослій фазі, та це заперечують інші британські дослідники (Southwood, Leston, 1959).

144 Диктіонота тришипа (диктионота тришипая) —  
*Dictyonota (Alcletha) tricornis* (Schrk.), 1801

Schränk, 1801, Fauna Boica, 2, p. 67 (*Acanthia*); Озһаніп, 1908, р. 415; Оііде, 1938, р. 265; СіісЬеі, 1960a, р. 287; Сіііаі, 1964, р. 23; Drake, РііЬоІі, 1962a, Bull. Calif. Acad. Sci., 61 (3), р. 141; 1965, р. 437; Wаgпег, 1967, р. 12. — *aridula* ЈакоVіеV, 1902, Русск. энтом. обозр., 2, с. 66; Stichel, 1960a, р. 287; Кержнер, Ячевский, 1964, с. 769; Огаке, Rühoff, 1962a, р. 141; 1965, р. 437.

**Доросла фаза** (рис. 113, /). Звичайно повнокрила, основний колір тіла чорний або темно-бурий. Задні шипи голови не виражені, а передні часто темнуваті, погано помітні і сходяться допереду. Разом із сильно розвинутими, відігнутими назовні зубцями вусикових горбиків вони утворюють ніби три шипи, виправдовуючи видову назву. Вусики товсті, чорні, третій членник їх найтовщий, майже циліндричний. Волоски на ньому щетинисті, піднесені, в кілька раз перевищують довжину своїх горбиків.

Бокові краї передньоспинки з двома, допереду з трьома рядами комірок. Шийне здуття і кілі диска досить високі, великокомірчасті, передній край передньоспинки виїмчастий. Надкрила завжди довші за черевце, у короткокрилої форми біля середини дещо стулчасті. Крайове поле надкрил з двома або до середини (у короткокрилої форми на великому протязі) з одним рядом комірок. Ноги рудувато-жовтуваті; стегна нерідко затемнені.

Довжина тіла 2,7—3,5 мм; вусики 7 : 3 : 21—26 : 9—12.

**Личинкова фаза** (рис. 113, 2) (III—V стадії). Тіло блідо-буравате, лише вершина вусиків зачорнена, гола, без волосків і світлих лусочок. Задні шипи голови значно коротші за передні, які дещо коротші за четвертий членник вусиків. Щетинисті волоски, які стирчать з горбиків, що вкривають третій членник вусиків, добре помітні. Передньоспинка вздовж середини у старших стадій кілювата, але горбики вздовж черевця дуже низенькі, ледве намічені. Задні кути сегментів черевця злегка кутасто виступають, заокруглені (IV—V).

**Фаза яйця** (рис. 98, 6). Яйця жовтуваті із зачорненою вершиною, блискучі, з ледве помітною поздовжньою борозенчастістю (чіткішою на зачорненій частині). Апікальне кільце пряме, досить високе. Кришка чашовидно увігнута. Тіло яйця вигнуте під кутом близько 45°.

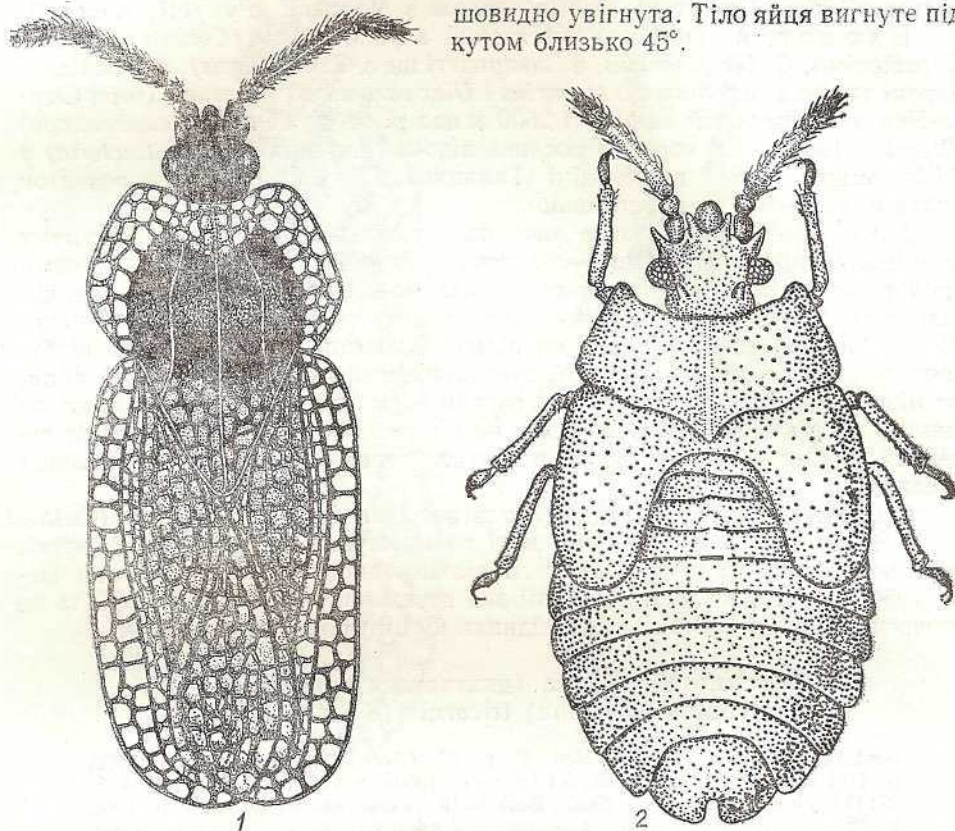


Рис. 113. *Dictyonota tricornis*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії (2 — за Штусаком).

**Поширення.** Заселяє майже всю Європу і піднімається на північ до Скандинавії (у Фінляндії до 62° 30' пн. ш.), Карельської АРСР, Калінінградської, Ленінградської, Горьковської, Пермської, Оренбурзької областей. На схід просунутий в Сибіру до Іркутська, а також поширений в Казахстані, Середній Азії, в усіх закавказьких республіках, Ірані, Туреччині, Північній Африці і Північній Америці. На Україні трапляється всюди від Молдавії і Полісся, до Донецького краю, Приазов'я і Криму.

**Екологія.** Дуже звичайний вид української фауни, хоча і зустрічається в невеликих кількостях. Заселяє переважно сухі, піщані або кам'яністі місця, з виходами вапняків, вкриті розрідженою низкорослою рослинністю. Трапляється також на глинистих, суглинистих, опідзолених і чорноземних типах ґрунтів на лісових галявинах, узліссях, похилих схилах ярів, обабіч доріг, на вигонах, молодих перелогах, в парках, а іноді

і на оброблених полях, особливо на багаторічних травах. В Криму клопи виявлені і високо в горах на Яйлі, але в Приазов'ї вони заселяють приморські коси з черепашника та піску. В Колхиді (Кобахидзе, 1943) їх знаходили на осушених ділянках калъмованих полів.

Тришипу диктіоноту важко виявити косінням по трав'янистій рослинності. Частіше вона тримається (імаго і личинки) на ґрунті, ховаючись серед рослинного детриту, мохів і лишайників. Перші знахідки її відмічено на (або біля) *Artemisia campestris*, *Thymus*, *Verbascum*, *Echium*, *Senecio jacobaea* (Hueber, 1893), а пізніше — ще на *Mentha*, *Sedum acre*, *Cytisus*, *Achillea*, *Centaurea* та інших (Horvath, 1906; Butler, 1923; Jones, 1928; Фасулати, 1954; Strawinski, 1954; Roubal, 1957). Вудроф (Woodroffe, 1955) схиляється до трофічного зв'язку виду з *Medicago lupulina*, а Вагнер (1937, 1955, 1967) виділяє *Hieracium pilosella* та *Aziemisia campestris*. Три останні рослини типові для місць оселення тришипової диктіоноти. Біля них імаго, а також личинки виду траплялися і мені в ряді місцевостей України, в зв'язку з чим їх можна визнати кормовими. За спостереженням Рошка (1969), в Закарпатській та Івано-Франківській областях вид трофічно пов'язаний з *Hieracium melaneilema*, *H. magnoauricula* і *H. acutisquamatum* — типово карпатськими рослинами, відсутніми в більш східних місцевостях УРСР. Проте в степовій Україні тришипа диктіонота нерідко була представлена і в таких біотопах, де зовсім не ріс нечуйвітер (*Hieracium*). Тому трофічні зв'язки виду слід вважати недостатньо з'ясованими і серед них істотне значення можуть мати мохи і лишайники, особливо на сході ареалу.

Досить туманним є і факт надзвичайно рідкісних знахідок виду (імаго і личинок старших стадій) рано напровесні. В ряді місцевостей України і РРФСР перші імаго траплялися мені лише з початку червня, в Краснодарському краї — із середини травня, а в Закавказзі — з кінця квітня. Пізніше зазначених строків клопи виявлялися вже значно частіше. Схожі дати знахідок імаго наведено і в переважній кількості геміптерологічних праць, а Саусвуд і Лестон (1959) прямо пишуть, що в умовах Англії личинки виду трапляються в червні, а імаго — з кінця червня до середини жовтня. Виняток становлять два повідомлення про ранні знаходження імаго — з 21 березня в околицях Києва (Грос-Гайм, 1930) і з квітня в ФРН у долині р. Майн (Singer, 1952).

Чіткіші дані Рошка (1969), згідно з якими в Закарпатті вид зимує в дорослій фазі в місцях розмноження серед заростей трав під детритом, мохом та іншими вкриттями. Пробудження і живлення імаго розпочинається в середині квітня, а личинки відмічені з кінця травня і до кінця липня під розетками нечуйвітру. Вагнер (1967) знаходив личинок у ФРН з червня по серпень і, не говорячи про термін появи імаго, теж наполягає на зимівлі виду в дорослій фазі. З останнім можна погодитись, але не виключена можливість зимівлі частини популяції в личинковій (навіть переважно) фазі розвитку.

За моїми спостереженнями, в умовах лісостепової зони вже на початку червня личинки старших стадій траплялися майже одночасно з першими імаго (в їх числі були молоді, із ще незміцнілими покривами). Помітити в природі молодших личинок, при відносній нечисленності популяції виду, дуже важко. Тому мені невідомо, чи дійсно так раптово з'являються личинки старших стадій. В усякому разі самки з цілком зрілими яйцями виявлялися в червні — липні, а личинки старших стадій і молоді імаго — до середини вересня, коли особини із зрілими яйцями вже були відсутні.

Раптова поява личинок останніх стадій та імаго характерна також для *Alydus calcaratus* L. (Пучков, 1962), в якійсь мірі пов'язаного з мурашками. Але, за спостереженнями багатьох авторів, тришипа диктіонота теж зустрічається разом з мурашками (*Myrmica rubra*, *Lasius niger* та ін.) або навіть в їх мурашниках (Sahlberg, 1920; Butler, 1923). Більше того, в мурашниках

*Lasius flavus* знаходили не тільки імаго, а й личинок клопа (Donisthorpe, 1902). Тому не виключено, що частина популяції тришипої диктионоти зимує, особливо в личинковій фазі, в мурашниках.

**Диктионота Генша (диктионота Генша) —  
Dictyonota (Elina) henschi Р и і., 1892**

Puton, 1892, Rev. ЕПІ. Fr., 11, p. 72; Осбаніп, 1908, p. 418;  
Gillie, 1938, p. 266; Шиц Бел, 1960а, p. 289; Огаке, РубоїІ,  
1965, p. 440.— *eupatoriae* Яковлев, 1902, с. 67.

Доросла фаза (рис. 114, 1—2). Частіше короткокрила. Тіло маленьке, основний колір його коричневий, лише очі і вершинний членик вусиків темніші, чорно-коричневі. Шипи голови представлені лише на лобі; вони тісно зближені, одного кольору з фоном і погано помітні. Вусикові горбики на зовнішніх краях з направленим вперед зубцем. Вусики корич-

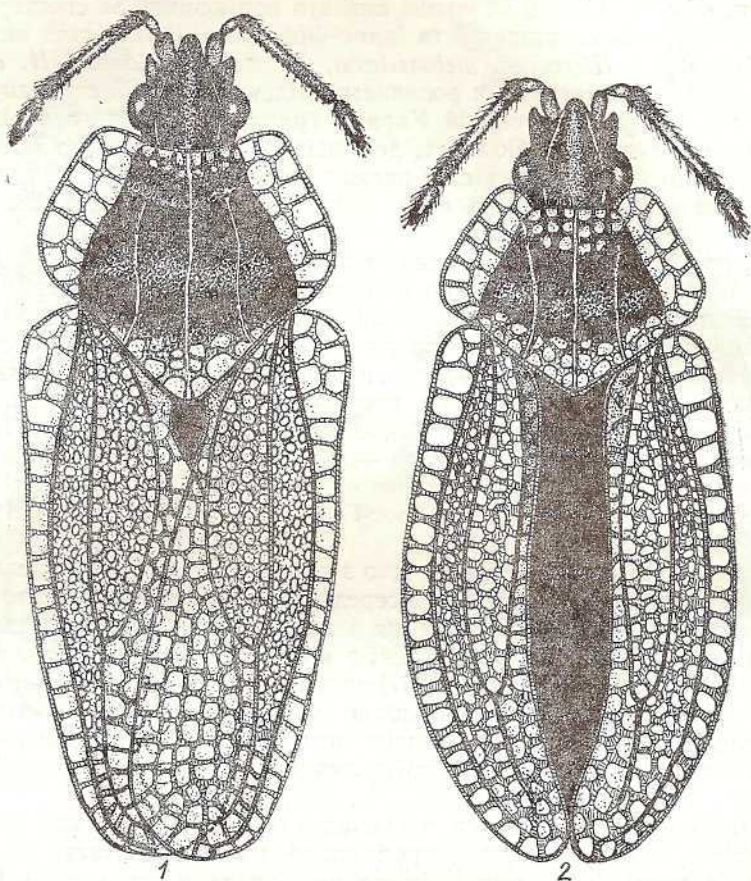


Рис. 114. Імаго *Dictyonota henschi*:  
1 — f. *macroptera*, 2 — f. *brachyptera*.

нюваті і товстуваті, третій членик їх паличковидний, дорівнює за товщиною четвертому, при основі здутий і суцільно вкритий дрібними горбиками, що несуть прилеглі волоски. Вершинний членик вусиків витягнуто-овальний, лише до вершини конічно звужений (рис. 111, 1).

Шийне кільце передньоспинки низьке і коротке, бокові краї її широкі, з великими комірками, а кілі низькі, паралельні, з ледве помітними комірками. Крайове поле надкрил несе один, а при основі два ряди комірок, але іноді воно ребровидне (частіше у самок) з чіткими комірками лише при вер-

шині і при основі. Серединне поле вузьке, утворене трьома, рідше чотирма, а внутрішнє — одним, до вершини двома рядами комірок. Надкрила короткокрилої форми (рис. 114, 2) широко розділені (стулчасті), із зачатком перетинки (рис. 114, 2), а у повнокрилої (рис. 114, 1) — перекриваються, з великою перетинкою, але теж трохи стулчасті при основі. Ноги коричневі. Низ тіла темно-коричневий.

Довжина тіла 1,8—2,2 мм; вусики 4,5 : 3 : 15 — 19 : 7—9.

Личинкова фаза (IV—V стадії). Тіло блідо-жовтувате, голе. Задні шипи та щетинисті волоски на вусах майже непомітні. Вздовж тіла проходить кіль з дуже низеньких горбиків. Зовнішні краї черевця гладенькі, без виїмок (крім останнього сегмента).

Порівняльні зауваження. Пютон (1895) неправильно відніс до групи видів, що мають на вусах маленькі горбики, не тільки види *Elina putoni* Регг. і *E. kenzi* Ріт., а, слідуючи за Феррарі (Ferrari, 1878), ще і *E. beskegi* Жа к. Горват (1905) звів у синоніми до *E. henschi* Ріт. види *E. puioni* Регг. (праеосс.) і *E. eupatoriae* Жа к., але, повторюючи помилки Пютоні, основною відмінністю між *E. henschi* Ріт. і *E. beskegi* Жа к. вважав наявність у першого виду трьох, а у другого — чотирьох рядів комірок на серединному полі надкрил. Крім робіт Пютоні (1892, 1895), Горват, як видно, обґрунтував характеристики *E. beskegi* на своєму екземплярі з Румунії. Але він навряд чи читав першоджерело — опис Яковлева (1871), виконаний російською мовою. Кириченко (1951а) повторив помилки Пютоні і Горвата, хоча і мав у своєму розпорядженні типи *E. beskegi* і *E. eupatorioides* з колекції Яковлева.

Перегляд фондів ЗІНАН СРСР показав, що всі ознаки відмін, зазначені Пютоні, Горватом і Кириченком, варіабельні і можуть бути виявлені як у *O. henschi* Ріт., так і у *E. beskegi* Жа к. Зокрема, наявність чотирьох рядів комірок на серединному полі надкрил взагалі характерна для повнокрилих особин *O. henschi*; серед короткокрилих мені навіть відомий екземпляр, на лівому надкрилі з трьома, а на правому — з чотирма рядами комірок серединного поля. Більш чіткою, впадаючою у вічі відмінною цих видів є форма вусиків. Важко припустити, що Горват, талановитий систематик, міг не доглядати таку ознаку. Скоріш за все, справжню *E. beskegi* Жа к. він просто не бачив, а прийняв за неї екземпляр *E. henschi* Ріт. з Румунії.

Поширення. Виявлений у Білгородській (Борисов), Ростовській (Заветне), Оренбурзькій (Верхньодніпровка), Карагандинській (Жана-Арка) областях, Ставропольському краї (Старогладковська), Дагестані, (Кизляр), а на Україні — в Одеській (окол. Одеси: Лузанівка, Куяльник), Миколаївській (Нова Одеса), Кримській (Керч, Казантип, Щebetівка, Ізобільне, Євпаторія, Оленівка), Донецькій (Благодатне, Амвросієвка) і Ворошиловградській (Новопавловське) областях. Далі на захід зазначений лише для Румунії (під назвою *E. beskegi* Жа к.), Угорщини та Італії.

Екологія. Дорослі клопи траплялися мені серед моху і лишайників по сухих кам'янистих схилах Донецького кряжа, іноді в досить великій кількості. Окремі екземпляри траплялися по схилах гір Криму і на приморських щебенистих (Оленівка) або піщано-черепашкових (Євпаторія, мис Казантип) степових ділянках, особливо біля крупних рослин, зокрема кущів полину. Під полином на глинистому схилі яру один екземпляр виду був знайдений і Корінеком (1939) в околицях Борисова, а другий там же — в мурашнику *Polyergus rufescens* (обидва в липні). Імаго, за літературними і колекційними даними, спостерігаються із середини червня до кінця серпня. Трофічні зв'язки невідомі, можливо, вид пов'язаний з лишайниками або мохами, але він відмічався і там, де останні були відсутні. Личинок разом з молодими імаго я знаходив в червні під прикореневим листям різних рослин, щільно прилеглим до землі, а також під камінням.

Диктионота Беккера (диктионота Беккера) —  
*Dictyonota (Elina) beckeri* Jak., 1871

Яковлев, 1871, Тр. Русск. энтом. о-ва, 6, с. 25; Osbanin, 1908, р. 418; Siischel, 1960a, р. 289; Огаке, Rühoff, 1965, р. 439.

Доросла фаза (рис. 115). Відома поки лише за короткокрилою формою. Тіло овальне, світло-коричневе, рідше — червоно-буре. Шийне кільце і зовнішні краї передньоспинки і надкрил велико комірасті, білуваті, як і задній виступ передньоспинки. Голова досить велика, одноколірна, коричнева або чорно-коричнева, включаючи очі і головні шипи. Вусики дуже товсті, особливо два вершинних членики. Вони явно товщі за

попередні членики, густо вкриті горбиками з напівпіднесеними щетинистими волосками, трохи сплюснені і відрізняються чорним кольором, тоді як два перших членики коричневі (кольору голови), без волосків. Іноді другий членник теж чорний. Вершинний членник конічний, тонший за третій (рис. 111, 2).

Шийне кільце і бокові краї передньоспинки ширші, ніж у *B. henschi*; всі кілі її досить високі з одним рядом чітких комірок, бокові дози слабо сходяться. Надкрила короткокрилої форми розділені вузькою щілиною, а при вершині навіть злегка перекриваються. Крайове поле з одним рядом комірок, лише при самій основі з двома; при середині воно іноді майже ребровидне. Передкрайове поле з двома-трьома (рідше навіть з трьома-чотирма рядами, але тоді комірки ще дрібніші); серединне — з чотирма (рідше з трьома) рядами, широке, а внутрішнє з одним, до вершини іноді з двома-трьома рядами комірок. Перетинка зачаткова. Ноги жовті. Низ тіла коричневий.

Довжина тіла 2,0—2,3 мм; вусики 5 : 3 і 15—17 : 7.

Порівняльні зауваження. Яковлев (1871) зближував свій вид з *O. albipennis* Ваг., що належав до підряду *Dictyonota* з. str. Але за формою вусиків та іншими ознаками на *O. beckeri* Jak., 1871, дуже схожий *D. (Elina) sicardi* Ри., 1894, з Тунісу, а можливо з ним і ідентичний.

Поширення і екологія. Описаний з околиць Астрахані, де траплявся на глинисто-піщаних горбах біля коріння полину і різних степових низькорослих злаків. Знайде-

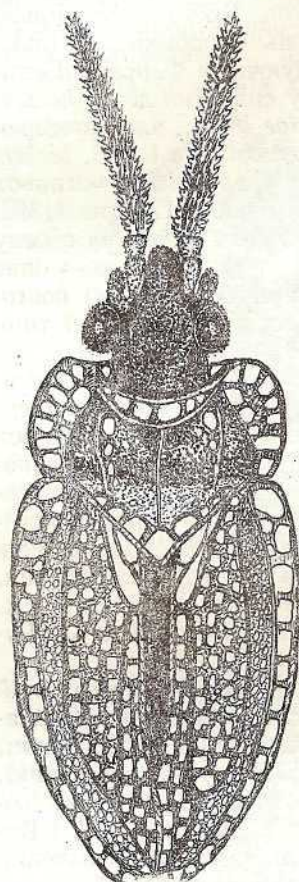


Рис. 115. Імаго *Dictyla beckeri* f. *brachyptera*.

ний ще в Дагестані (Кизляр), Вірменії (Єреван), Азербайджані (Турт-Сариджинський степ, Девалі на Араксі, Алазань-Автаринська долина). Вказівки для Румунії (Horvath, 1906) і Оренбурзької області з Верхньодніпровки (Кириченко, 1954) невірні і стосуються *O. (E.) henschi* Ри. Імаго траплялися в серпні — листопаді. Кормові зв'язки невідомі, можливо, використовуються мохи і лишайники. Зимує у дорослій фазі.

## РІД ДЕРЕФІЗІЯ (ДЕРЕФИЗИЯ) --DEREPHYSIA З PIN., 1837

8 p i p o l a, 1837, Essai, p. 166; О з п а п і н, 1908, p. 418; G u l d e, 1939, p. 265; S i i c h e l, 1960a, p. 290, 393; О г а к е, R i h o f f, 1960a, p. 50; 1965, p. 430; W a g n e r, 1957, p. 13.

**Доросла фаза.** Всі сітчасті утвори тіла великокомірчасті, про-свічуються. Жилки коричневі, вкриті досить довгими волосками. Голова коричнева з невеликими шипами і зубцевидними відростками вусикових горбиків. Вусики коричневого або жовтого кольору, лише четвертий членик їх, крім основи, зачорнений. Волоски на вусиках густі, прилеглі або напів-прилеглі, наближаються за довжиною до товщини члеників. Хоботкові пластинки спереду не сходяться.

Бокові краї передньоспинки пластинчасті, з двома-трьома рядами ко-мірок, передні кути гостро заокруглені, просунуті вперед за рівень очей. Шийне кільце з добре розвинутим пухирчастим виступом, який закриває зверху голову. Задній виступ передньоспинки плоский, не пухирчастий, кілі пластинчасті, бокові іноді не виражені зовсім. Крайове поле надкрил з одним-двома рядами комірок, передкрайове і серединне поля утворю-ють разом даховидне піднесення, відкрите дозад (не обмежене опуклою жилкою).

**Поширення.** Рід включає 8 видів, з яких 7 живуть в Палеаркти-ці, а 1 — в Орієнтальній області. В СРСР і на Україні відмічено лише по 2 види.

### Таблиця для визначення видів роду дерефізія — *Derephysia*

**Доросла фаза**

- 1 (4). Передньоспинка з трьома кілями (рис. 116, 1).
  - 2 (3). Вусики червонувато-коричневі, як і жилки сітчастого візерунка передньоспинки і надкрил. . . . . *дерефізія листувата* — *D. foliacea* (P a i l.), 1807
  - 3 (2). Вусики чорні, як і жилки сітчастого візерунка передньоспинки і надкрил. Бокові краї передньоспинки дуже широкі, з чотирма, а допереду навіть з шістьма-сімома рядами комірок. Низ тіла чорний. Довжина тіла 3 мм . . . *D. lugens* Ног V., 1902
- Зазначений для Югославії, Албанії і Болгарії, можливий для Криму.
- 4 (1). Передньоспинка з одним серединним кілем (рис. 117, 1) . . . . . *дерефізія гребінчаста* — *O. cristata* (P a p z.)

✓ 148

### Дерефізія листувата (дерефізия листоватая) — *Derephysia foliacea* (P a i l.), 1807

P a l l e n, 1807, p. 39 (*Tingis*); О з п а п і н, 1908, p. 419; О и л б е, 1938, p. 268; S i i s a k, 1957b, p. 136; 1961, p. 79; S i i c h e l, 1960a, p. 291; D r a k e, R u h o f f, 1965, p. 431; W a g n e r, 1967, p. 13.

**Доросла фаза** (рис. 116, 1). Тільки повнокрила, видовжено-овальна. Голова і низ тіла світло-коричневі, груди і черевце часто жовту-ваті. Волоски на третьому членнику вусиків піднесені, довші за товщину са-мого членика. Шийне здуття широке, не вище за серединний кіль. Диск передньоспинки дещо затемнений; бокові кілі її коротші і нижчі за середин-ний, утворений шістьма комірками, а задній виступ гострокутно витягну-тий. Всі кілі дозад від середини довжини поступово знижуються і утво-рені одним рядом комірок. Крайове поле надкрил з двома, посередині іно-ді з одним (Г. Б і г о і Н о г V.), а дозад зрідка навіть з трьома рядами комірок. Надкрила повністю перекриваються, без щілини перед заднім виступом пе-редньоспинки.

Довжина тіла 2,9—3,8 мм; вусики 6:4:32—37:15.

**Личинкова фаза.** В натурі мені не відома. Судячи за описом і рисунком (рис. 116, 2) Штусака (1957в), істотних відмін від *O. cristata* не має.

Фаза яйця (рис. 98, 4). Яйця досить сильно зігнуті. Жовтуваті із затемненим переднім кінцем. Апікальне кільце до вершини розширене, помірно видовжене; кришка без насадки, досить глибоко занурена всередину кільця.

Поширення. Заселяє всю Західну Європу, включаючи Балкани, а на півночі доходить до Норвегії і Фінляндії (до 63° 20' пн. ш.), відмічений також в Алжирі і Туреччині. В СРСР характерний для лісової зони - поширений від Калінінградської області і Прибалтійських республік до Дагестану, проникаючи на півночі у Карельську АРСР, Ленінградську, Архангельську (Котлас), Горьковську області. На півдні відмічений для Кавказу (Краснодарський край, Дагестан, Грузія), а також Казахстану (Алма-Атинська область) і Киргизії (Пржевальск та ін.). На Україні більш звичайний для заходу, в Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Чернівецькій, Тернопільській, Хмель-

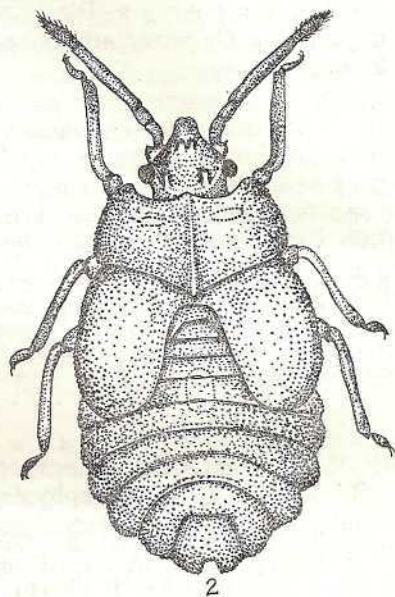
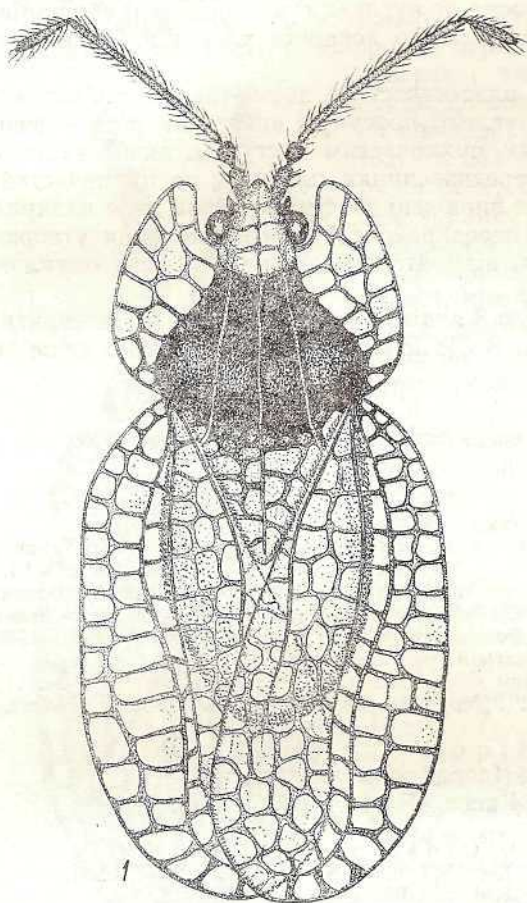


Рис. 116. *Derephysia foliacea*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії (2 — за Штусаком).

ницькій, Київській областях і далі на схід знайдений лише в Полтавській (Пирятин, Веселий Поділ), а також в суміжних з УРСР областях РРФСР — Білгородської (Борисов) і Воронежської (Рамонь, Ново-Хоперськ), але ще не відмічений в Харківській, Ворошиловградській областях, хоч в геміптерологічному відношенні вони досить добре вивчені. Не знайдений він також в Криму, Молдавії і Румунії, хоча відомий з Болгарії.

Екологія. Цей локально поширений європейсько-сибірський вид явно тяжіє до помірно вологих і мезофільних біотопів, заселяючи на півдні свого ареалу (Середземномор'я, Кавказ, Середня Азія) тільки високогір'я. В степових місцевостях, позбавлених деревної рослинності, відсутній зовсім, хоч в альпійській зоні траплявся при косінні по трав'янистих схилах (гора Оштен в Кавказькому заповіднику, Киргизький хребет у Киргизії). Південніші знахідки видів рівнинної частини країни, як правило, пов'язані із

заплавними дібровами (Полтавська, Воронежська області), де клопи виявлялися при косінні по високотравній рослинності.

Вражає багатство рослин, відмічених як кормові для листуватої дерефізії. Її знаходили на *Echium vulgare*, причому досить часто, на *Statice agtegia*, *Artemisia campestris*, *A. vulgaris* і *Thymus serpyllum* в Чехословаччині, ФРН, НДР, Франції (Pieber, 1861; Raddats, 1874; Puton, 1879, Gulde, 1921; Michalk, 1938), на квітках *Leucanthemum vulgare* в Швеції (Fallen, 1807), на *Vaccinium myrtillus* і *Aiza flexuosa* в горах Гарцу (ФРН) (Müller, 1931), у великій кількості на *Delphinium consolida* в околицях Познані (Szulczewski, 1913), на *Cydonia vulgaris* в Далмації (Novak, Wagner, 1951), на *Spiraea tomentosa* в Чехословаччині (Roubal, 1957), при косінні по *Lonicera peggiiyenum* у ФРН (Gulde, 1921), на шипшині в субальпійській зоні Кавказу (Зайцева, 1964), по лісових галявинах, полях і субальпійських луках в асоціації *Prunella vulgaris* в Закарпатті (Рошко, 1969), навіть по піщаних дюнах на високих сухих злаках, зокрема *Calamagrostis* (Schumacher, 1912; Gulde, 1921; Коринек, 1939).

Проте англійські автори (Saunders, 1892; Butler, 1923; Woodroffe, 1955; Thomas, 1956, Southwood, Leston, 1959) завжди підкреслювали трофічний зв'язок виду з плющем (*Hedera helix*), підтверджений ще тільки для Північної Франції (Lethierry, 1874), на якому клопи іноді траплялись в масовій чисельності (Brown, 1928). Але у великій кількості траплялися вони Батлеру (1923) і по солонцюватих болотах Англії, де немає плюща.

Серед інших повідомлень цікаві знахідки виду на вогих луках серед моху і в рослинній підстилці (Lomnicki, 1882; Saunders, 1892; Stobiecki, 1915; Stichel, 1960b), а за Мюллером (1942), листувата дерефізія звичайно тримається на ґрунті під листовими розетками, забираючись на високі рослини лише теплої сонячної погоди. Цю точку зору поділяє і Вагнер (1967), який констатує знаходження клопів під полином, чебрецем і серед моху. На зв'язок листуватої дерефізії з мурашками вказує Зінгер (1952), який зібрав 15 екземплярів клопів на ділянці, заселеній *Murgica laevinodis* N у 1. Але жоден з названих авторів, включаючи Соусвуда та Лестона (1959), не сповіщав про личинок, які виявлені на затінених луці і серед моху *Climatium dendroides* лише Штусаком (1957b).

Листувата дерефізія місцями трапляється у великій кількості не лише в Західній Європі, а й в лісовій зоні СРСР. Наприклад, в Центральному лісовому заповіднику (Смоленська область) Кузьміна (1937) легко зібрала понад 320 екз. виду на лісосіці. Проте в зв'язку з надто недостатніми відомостями про живлення виду, особливо в личинковій фазі, питання про його кормові рослини лишається відкритим. Безумовно, до них не можуть належати дерева і чагарники, а в однаковій мірі злаки і переважна більшість інших, зазначених вище трав'янистих рослин. Всі вони якщо і використовуються клопами, то для інших, не кормових потреб. Неясний зв'язок виду з плющем, і навіть Томас (1956), наводячи дерефізію як єдиного представника напівтвердокрилих, що живуть і живляться на плющі, нічого не писав про розвиток її личинок на цій рослині. Додам, що всі мої пошуки дерефізії на плющі в різних місцевостях Великого і Малого Кавказу не увінчалися успіхом, але вона зустрічалася там, де плюща не було.

Згідно зі строками знаходження імаго вид зимує в дорослій фазі під багаторічними травами, чагарниками і деревами, ховаючись серед рослинного детриту. Зимуючих клопів бачили серед моху і лишайників, іноді на стовбурах дерев, під відсталою корою і навіть у гніздах птахів. Копуляція їх розпочинається в травні, триває в червні і липні, і за результатами розтинів самок (Пучкова; Stusak, 1961a) навіть в кінці липня вони містять цілком дозрілі яйця. Це вказує на тривалість відкладання яєць у природі. Личинка V стадії була знайдена Штусаком (1957b) на початку серпня. Через розтягнутості процесу репродукції личинки, мабуть, зустрічаються і пізніше, а частково, як у *B. sciziana*, перезимовують, принаймні в старших стадіях.

149 ✓ Дерезфізія гребінчаста (дерезфізия гребенчатая) —  
*Derephysia cristata* (Panz.), 1809

Panzer, 1809, Fauna Cenii., 99, i. 19 (*Tingis*); Озбапін, 1903, р. 420; Gилde, 1938, р. 269; SiicBel, 1960a, р. 292; Дгаке, Ри-  
 hoIi, 1965, р. 430; Wа\$пер, 1967, р. 13.

Доросла фаза. Овальна (короткокрила) (рис. 117, /) або видовжено-овальна (повнокрила, більш рідкісна форма). Голова і низ тіла від світло- до темно-коричневого кольору. Черевце звичайно світліше. Волоски на третьому членнику вусиків прилеглі, коротші за товщину членика. Шийне здуття з боків стиснуте і вище за серединний кінь. Диск передньоспинки темно-коричневий, майже чорний, а задній виступ тупокутно заокруглений,

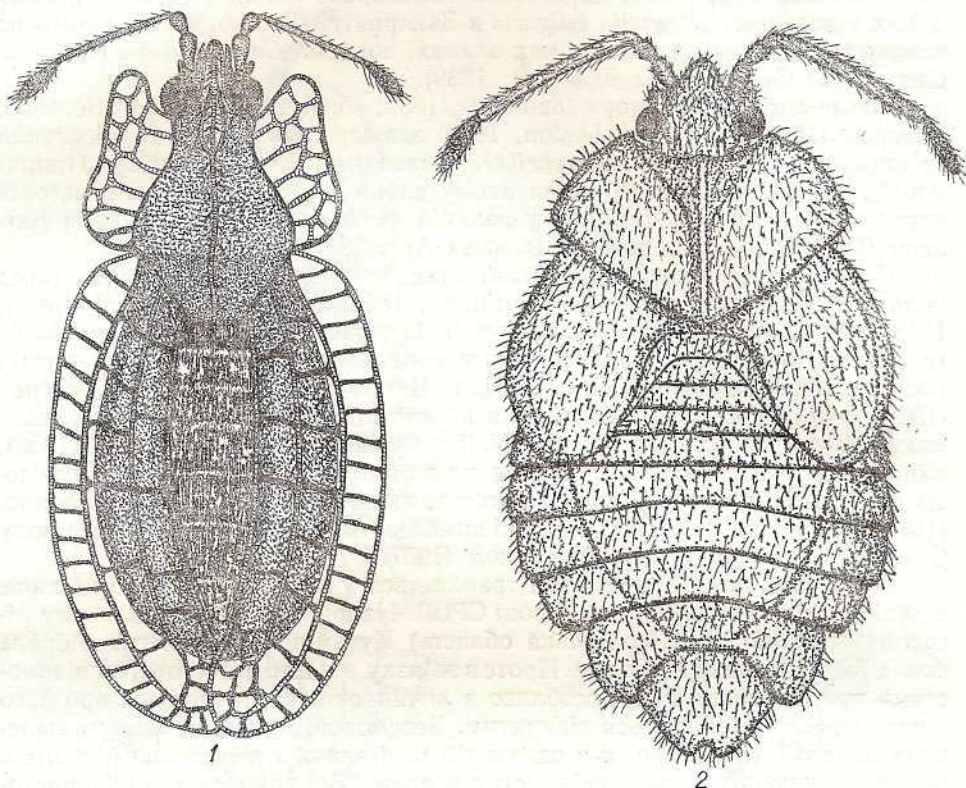


Рис. 117. *Derephysia cristata*:  
 1 — имаго, 2 — личинка V стадії.

у обох форм досить короткий. Бокових кілів немає, а серединний дозду поступово підвищується, утворений лише трьома-чотирма комірками і біля заднього краю стрімко заокруглений. Крайове поле надкрил утворене одним рядом комірок, дуже великих у повнокрилої форми. Надкрила широко розділені, без внутрішнього поля (короткокрилі) або стулчасті лише біля основи з внутрішнім полем із одного ряду комірок (повнокрилі).

Довжина тіла 2,3—3,8 мм; вусики 6 : 3,5 : 22—27 : 12,5.

Личинкова фаза (рис. 117, 2). Тіло брудно-жовтувате, місцями (особливо голова і передньоспинка) темно-бурувате, густо вкрите щетинистими волосками, що стирчать і наближаються за довжиною до товщини вусиків. Шипи голови не довші або ледве перевищують щетинки. Третій членник вусиків не товщий від попередніх, вкритий такими ж щетинками, як і тіло.

Передньоспинка вздовж середини несе два кілювато-витагнуті невисокі горбики; горбики посередині III, V—VIII тергітів черевця короткі, не довші за щетинки. Зовнішні краї сегментів черевця з округлими задніми кутами і несуть на кожному сегменті по п'ять-шість щетинок. Задні краї паратергітів відтінені темною смужкою.

**П о ш и р е н н я.** Заселяє східну частину Західної Європи, але відмічений там лише у ФРН, НДР, Польщі, Австрії, Угорщині. Чехословацький не виявлений на Балканах, включаючи Румунію. В СРСР теж не знайдений в Молдавії і в Карпатах, а далі на схід поширений від Прибалтики (Калінінградська обл., Литовська, Естонська РСР) до Новосибірська і Мінусінська на півночі, досить звичайний у Казахстані (Західно-Казахстанська, Карагандинська, Акмолінська області) і на Кавказі (Краснодарський, Ставропольський краї, Вірменія, Нахічеванська АРСР). В середньоазійських республіках, а також в Туреччині і Ірані поки не виявлений. На Україні відмічений в Житомирській, Київській, Миколаївській (Вознесенськ), Харківській, Ворошиловградській і Кримській областях, але, безумовно, представлений значно ширше, особливо в степовій і східній частинах республіки, де взагалі більш звичайний.

**Е к о л о г і я.** Східностеповий вид, заселяє цілинні ділянки українських степів, приморські піски, а також, особливо в північній частині ареалу, піщані ділянки, закріплені сосновими насадженнями. Схожі біотопи — піщані дюни і вересняки — він заселяє також у ФРН (Gulde, 1921), Калінінградській області (Stichel, 1960b), Литві і Латвії (Flor, 1860). Проте гребінчаста дерефізія в значній кількості траплялася як при косінні по високотравній рослинності заплавних лісів (Передельський, 1950; Кириченко, 1954; Пучков, 1961b), так і серед детриту в напівпустинних місцевостях Казахстану, Ставропілля, Дагестану (Крайновка) або по схилах гір Малого Кавказу (Блов поблизу Ордубада).

Гребінчаста дерефізія досить багатойдна, але її основною кормовою рослиною в СРСР і Західній Європі є *Artemisia campestris* (Gulde, 1921). В умовах України розвиток виду для Лісостепу простежений також на *Aziemizia inodora*, *Helychrisum arenarium*, а в степах південного сходу — на *Seniaugea caespitosa*, що стелиться по землі (Пучков, 1961b, 1964). Дорослі клопи траплялися і при косінні по кущах *Aziemizia scoparia*, а в Казахстані (Асанова, 1968) відмічені в напівпустелях на *Aziemizia turanica*. Але мало ймовірно, щоб трофічні зв'язки виду обмежувалися лише зазначеними рослинами. Вони набагато ширші і охоплюють ряд інших складноцвітних, принаймні з відмічених вище родів.

Зимують імаго і личинки старших стадій, але останніх напровесні значно менше. Ті й інші частіше скупчуються біля коріння кормових рослин, іноді досить глибоко забираючись у пісок по розщілинах між рослиною і ґрунтом. Біля окремих рослин полину в середині травня (околиці Києва) іноді налічувалося по кілька десятків імаго, тоді як личинок серед них було не більше двох-трьох і лише старших стадій (можливо, дрібні молодші стадії залишалися непоміченими!). Знаходження клопів було локальним і біля багатьох інших екземплярів полину їх не виявлено зовсім.

Гульде (1921) і Вагнер (1941, 1967) повідомляли про знаходження клопів разом з мурашками *Lasius brunneus* і попелицями *Aphis aziemizia* (виховуваними останнім видом мурашок на полину). Потривожені клопи ховаються в ходах мурашок. Останнє відмічалось і мною в околицях Києва, проте знаходження клопів разом з мурашками здається мені явищем випадковим. Пізніше, в червні, клопи розпорошуються більш дифузно, ніж рано напровесні, але трапляються частіше, хоча й поодинокими екземплярами, при косінні по травах.

Подібно до *O. foliaceae*, гонади у *O. cristata* дозрівають незабаром після настання стійкого потепління і, згідно з розтинами, вже з другої половини травня самки здатні відкладати яйця. Можливо, вони розміщують їх в

молоді стебла рослин, подібно до інших мереживниць, але, безсумнівно, розсіяно, бо при косіннях личинки траплялися дуже зрідка і завжди окремими екземплярами.

РІД ПАЛОХІТОН (ГІАЛОХІТОН) — *HYALOCHITON* HORV., 1905

Horvath, 1905, Ann. M. N. Hung., 3, p. 566 (*Galeatus* subg.);  
Oshanin, 1908, p. 420; Guille, 1938, p. 270; Sticbel, 1960a, p. 292,  
393; Drake, Ruhoff, 1960a, p. 60; 1965, p. 245.

Середземноморський рід з 6 видами, з них 2 представлені в фауні Радянського Союзу, а 1 — на Україні.

Гіалохітон Комарова (гіалохітон Комарова) —  
*Hyalochiton komaroffi* (Jak.), 1880

Яковлев, 1880, Bull. 5. N. Mosc., 55 (1), p. 130, 131 (*Galeatus*);  
Oshanin, 1908, p. 420; Cude, 1938, p. 271; Sticbel, 1960a, p. 293;  
Drake, Riboii, 1965, p. 245; Wagner, 1965b, Miscel. Zoologica,  
II (1), p. 45. — *algericus* Lindberg, 1936, Bull. Sci. Nat. Maroc., 16 (1),  
p. 83.

Доросла фаза (рис. 118.). Звичайно представлена короткокрилою формою. Голова чорна або коричнева, з п'ятьма тонкими довгими шипами жовтуватого кольору. Вусики жовтуваті, дуже тонкі, в довгих напівприлеглих волосках; четвертий членник потовщений, чорно-коричневий.

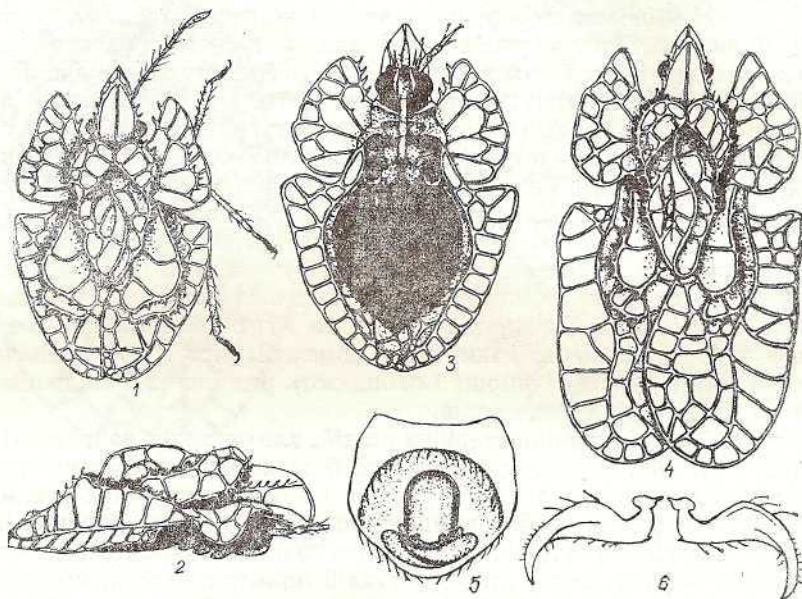


Рис. 118. *Hyalochiton komaroffi*:

1—3 — *f. brachyptera*, 4 — *f. macroptera*, 5 — пірофор і 6 — параметри (за Вагнером).

Бокові краї передньоспинки пластинчасті, просунуті допереду, з двома рядами комірок різної величини. Шийне здуття сильно витягнуте, зверху повністю прикриває голову. Серединний кіль передньоспинки пластинчастий, а бокові — чашовидно вигнуті і стикаються один з одним. Задній виступ передньоспинки, а також серединне і передкрайове поля надкрил піднесені, утворюють три даховидних підвищення, що вищі у короткокрилої форми. Надкрила просвічуються, велико комірчасті. Крайове поле з одним, до основи іноді з двома рядами комірок. Жилки комірчастих утворів, особливо по кілях передньоспинки, всіяні короткими жовтуватими шипиками. Ноги жовтуваті. Низ тіла чорний або коричневий.

Довжина тіла 1,8—2,7 мм; вусики 5 : 3 : 23 : 11.

Личинкова фаза (IV—V стадії). В цілому дуже схожа на *Galeatus sinuatus*. Тіло жовтувате, озброєне дуже довгими шипами і щетинистими волосками, що стирчать. Всі шипи тіла майже однакової довжини, не менш як вдвічі довші за два перших членики вусиків, разом взяті, і одного кольору з тілом. Щетинки на них розміщені густо і в більшості майже вдвоє довші за товщину шипа біля середини його довжини. На краях тіла вони наближаються до  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  довжини шипів.

Задні шипи голови жовті, густо всіяні щетинками, а передні — тонкі, майже голі, але довжина тих і інших однакова. Серединний шип за товщиною займає проміжне положення, а за довжиною перевищує інші шипи голови і значно довший за два перших членики вусиків, разом взяті. Вусики тонкі і короткуваті, вкриті орієнтованими перпендикулярно волосками, довшими за товщину третього членика.

Поширення. Досить широко представлений, але не частий вид, відмічений в Марокко, Іспанії, Південній Франції, Австрії, Югославії, Угорщині, Чехословаччині (південь Моравії і Словаччини, лише два знаходження!) і Туреччині. В СРСР виявлений в Херсонській (Токарівка, Велика Лепетиха), Запорізькій (Великий Анадол) і Кримській (Керч, Севастополь, Оползнев, Судак, Агармиш, Казантип та ін.) областях, а також в Дагестані (Дербент) і Азербайджані (Кіровабад).

Екологія. Зимувє в дорослій фазі і зустрічається по сухих біотопах, переважно на кам'янистих схилах. Трофічно пов'язаний із самосилом білоповстистим (*Teucrium polium*), на кущах якого, а часто і під ними, безпосередньо на ґрунті і в його розщілинах зустрічаються імаго і личинки, іноді у великій кількості (Кириченко, 1916б; Пучкові). На цій же рослині вид відмічений і в Іспанії, хоча у Французьких Альпах його знаходили в дорослій фазі на *T. chamaedrys* (Wagner, 1965b). Личинки III—V стадій траплялися в червні (Херсонщина).

#### ПІД ГАЛЕАТУС (ГАЛЕАТУС) — GALEATUS CURT., 1833

Curtis, 1833, Entom. mon. Mag., 1, p. 196; Oshapin, 1908, p. 421; Ойсіє, 1938, p. 243, 271; Stichel, 1960a, p. 294, 393; Ісак, 1962b, p. 122 (ключ личинок); Drake, Ruhoff, 1960a, p. 58; 1965, p. 216; Wа§-пег, 1967, p. 13.

Доросла фаза. Представлена повно- і короткокрилими формами, надкрила у тих і інших завжди стикаються. Всі сітчасті утвори тіла, як у *Drephysia*, великокомірчасті, просвічують, з темними жилками, а іноді місцями затемнені. Голова і низ тіла від чорного до коричневого кольору. Голова з п'ятьма дуже довгими шипами (крім *G. inermis*), що виступають або майже виступають за її вершину. Вусики тонкі, коричневі або жовтуваті, опушені довгими волосками, що стирчать іноді голі. Хоботкові пластинки допереду не сходяться.

Бокові краї передньоспинки пластинчасті, утворені одним рядом великих комірок; передні кути пригострено заокруглені, просунуті вперед за рівень вершини голови. Даховидний виступ передньоспинки сильно розвинутий. Іноді цілком (крім очей) закриває голову зверху, а задній до вершини звичайно теж даховидно здутий. Кілів передньоспинки три, вони пластинчасті або бокові чашовидно вигнуті. Крайове поле надкрил утворене одним-двома рядами комірок, передкрайове і середине поля даховидно піднесені, позаду не обмежані жилкою і частіше лише з одним рядом комірок кожне.

Личинкова фаза (рис. 120, 2). Тіло жовтувате або жовтуватобуре, озброєне дуже довгими (майже однакової довжини) шипами і залозистими волосками, що стирчать. Всі шипи добре виражені вже з II стадії, коли довжина їх в 1,5—2 рази перевищує ширину при основі (у I стадії

вони намічені у вигляді горбиків, увінчаних довгою ворсинкою); в III стадії шипи майже досягають довжини третього членика вусиків, хоч в IV—V явно коротші за неї. Шипи голови однакові за формою, але задні приблизно на  $\frac{1}{3}$  довші, ніж передні, і дорівнюють (II) або явно довші (IV—V) за два перших членики вусиків. Вусики стрункі; IX третій членник вже з II—III стадій тонший і довший за четвертий, а волоски на ньому стирчать, тоненькі і довші за товщину самого членика.

Передньоспинка посередині несе два зближених шипи і ще по шипу на бокових краях біля задніх кутів; бокові краї передньоспинки мають ще по кілька щетинок. Середньоспинка також несе посередині пару зближених (у V стадії виступаючих з-під щитка) шипів, вершини яких розходяться. Ще по одному шипу розміщено в ділянці задніх кутів середньоспинки (III—II) або при середині зовнішнього краю її крилових чохлів (IV—V). Задньоспинка гладенька і лише на краях має по шипу (II—IV); у IV стадії останній виступає з-під чохлів крил, а у V стадії — зникає зовсім. Вздовж середини черевця розміщені в ряд чотири шипи на II, V, VI, VIII тергітах, а ще по одному стирчить із задніх кутів II—IX (у II—IV стадії) а бо IV—IX (у V стадії) тергітів черевця.

**Порівняльні зауваження.** Наведена характеристика личинкової фази цілком відповідає видам *Galeatus sinuatis*, *G. cellularis*, *O. scrophicus*, *O. spinifrons*, *G. maculatus*, безсумнівно, *O. angusticollis*. Видові відміни між ними частіше не різкі і виявлені лише в старших стадіях. Сильно відхиляється через повну відсутність шипів тільки *O. inezmiz*.

**Поширення.** Рід включає 16 видів світової фауни з 13 представниками в Палеарктичній, 3 в Орієнтальній і 2 в Неарктичній областях. В СРСР виявлено 8, а на Україні — поки лише 3 види.

### Таблиця для визначення видів роду *галеатус* — *Galeatus*

#### Доросла фаза

- 1 (6). Бокові краї передньоспинки пластинчасті.
  - 2 (5). Крайове поле надкрил з одним рядом комірок.
  - 3 (4). Голова без шипів. Кілі передньоспинки голі. . . . . *галеатус безшипий* — *O. inezmiz* (i a k.)
  - 4 (3). Голова з тонкими довгими шипами, що заходять за її вершину. Кілі передньоспинки опушені. . . . . *галеатус виїмчастий* — *G. sinuatus* (H. 8.)
  - 5 (2). Крайове поле надкрил з двома рядами комірок. . . . . *галеатус комірчастий* — *G. cellulatus* J a k.
  - 6 (i). БОКОВІ краї передньоспинки вигнуті у вигляді чаші і разом утворюють велике здуття.
  - 7 (10). Шийне здуття передньоспинки перекриває лише середину голови, не виступаючи за її вершину. Бокові краї передньоспинки і крайове поле надкрил без темної плями.
  - 8 (9). Крупніший, 4,5—4,75 мм. Шийне здуття передньоспинки коротше, ледве доходить до середини голови і далеко не досягає рівня передніх бокових кутів передньоспинки. Вусики дуже довгі, співвідношення їх члеників близько 9:9:60—75:22—29. Четвертий членник трохи здутий до вершини, майже паличковидний. Тільки повнокрилі. . . . . *O. angusticollis* (R e i.), 1874
- Нечасті знахідки цього виду відомі із середньої смуги Західної Європи, включаючи Польщу і Словаччину, а також з Кавказу (Дагестан), Ленінградської, Московської, Горьковської та Пермської області (Кіжеський р-н) і ряду місцевостей Сибіру (Челябінська область, Алтай, Якутія, Забайкалля, Амурська область). На Україні не знайдений. Імаго траплялися в червні — серпні; на Південному Алтаї вид живе на *Aster alpinus* (Кержнер!). Деякі автори (Gulde, 1938; Drake, Ruhoff, 1965) зводять його в СИНОНИМИ ДО *O. spinifrons* P a l l., як і *macroptera*, що не можна вважати досить обґрунтованим.
- 9 (8). Менший, 2,5—3,5 мм. Шийне здуття передньоспинки доходить до вершини голови, майже досягаючи рівня передніх кутів її бокових країв. . . . . *галеатус шипуватий* — *O. spinifrons* P a l l.
  - 10 (7). Шийне здуття передньоспинки довше, прикриває зверху всю голову, крім очей. Бокові краї передньоспинки і крайове поле надкрил вздовж жилок з невеликими чорно-бурими плямами.
  - 11 (12). Шийне здуття передньоспинки (якщо дивитися збоку) горизонтальне, допереду стрімко нахилене. Серединний кіль вищий за нього і відмежований різким вдав-

ленням; бокові чашовидні кілі явно вищі від серединного, при огляді збоку — еліптичної форми. Серединне здуття надкрил заокруглено. Два задніх шипи на голові допереду сильно розходяться . . . *galeatus плямистий* — *O. maculatus* (Н. 3.)

- 12 (11). Шийне здуття передньоспинки слабо опукле, допереду поступово і незначно нахилено. Серединний кілі ледве вищий за нього і зливається з ним без різкого вдавнення; бокові чашовидні кілі напівмісячної форми; якщо дивитися збоку, лише трохи вищі за серединний кілі. Серединне здуття надкрил кутасто піднесено. Два задніх головних шипи допереду не розходяться. Довжина тіла 3,0—3,5 мм . . . *G. decolor* І а к., 1880.

Описаний з Поволжя (Хвалінськ), а пізніше відмічений в Угорщині, Болгарії і Румунії; Йосифов (1963) знаходив його у вогких місцях в червні, а Яковлев (1880) — в березовому рідколіссі Поволжя. Дуже рідкісний вид.

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Всі відділи тіла зовсім гладенькі, без шипів і щетинок . . . *galeatus безшипий* — *G. inermis* (І а к.)
- 2 (1). Всі відділи несуть довгі шипи і всіяні щетинками.
- 3 (4). Шипи вздовж середини черевця піднімаються з темних пляшок . . . *galeatus комірчастий* — *O. cellularis* І а к.
- 4 (3). Темних пляшок при основі черевних шипів немає; все черевце одноколірне.
- 5 (8). Залозисті волоски по зовнішньому краю передньоспинки і крилових чохлах схожі на крайові шипи, принаймні вдвічі довші за товщину вусиків. Шипи на тілі світлі, загострені до вершини.
- 6 (7). Залозисті волоски по краях передньоспинки в два-три рази коротші за шипи, що стирчать біля її бокових кутів. Личинки тримаються групами на нижній поверхні листків кормових рослин. . . *galeatus виїмчастий* — *O. zinuaiuz* (Н. 8.)
- 7 (6). Залозисті волоски на краях передньоспинки не набагато коротші за крайові. Личинки тримаються поодинокі при основі стебел кормових рослин. . . *galeatus шипуватий* — *O. spinifrons* P a l l.
- 8 (5). Залозисті волоски на зовнішньому краї передньоспинки і крилових чохлах тонкі і короткі, схожі на щетинки, довжина їх ледве досягає товщини вусиків. Всі шипи зачорнені, при вершині обрізані . . . , *galeatus плямистий* — *G. maculatus* (Н. 8.)

#### Фаза яйця

- 1 (2). Яйця відкладені в жилках листя *Phlomis tuberosa* . . . *galeatus виїмчастий* — *G. zinuaiuz* (Н. S.)
- 2 (1). Для відкладання яєць використовуються інші рослини.
- 3 (4). Яйця відкладаються в приземні частини *Helichrysum*, *Aziemisia*, що ростуть на піщаних ґрунтах . . . *galeatus шипуватий* — *O. spinifrons* P a l l.
- 4 (3). Яйця відкладаються в пластинки листя *Hieracium* . . . *galeatus плямистий* — *O. maculatus* (Н. 8.)

#### Галеатус безшипий (галеатус бесшипый) — *Galeatus inermis* (І а к.), 1876

Яковлев, 1876, Тр. Русск. энтом. о-ва, 8, с. 68 (*Tingis*)  
О с ъ а - п і н, 1908, р. 421; R i i c h e l, 1960a, р. 294; D r a k e, R u n o f f, 1965, р. 217.

**Доросла фаза.** Тіло овальне (короткокриле) або видовжено-овальне (повнокрила, більш рідкісна форма). Голова чорна, без шипів, вусики голі. Передній виступ передньоспинки капюшонovidний, закриває зверху всю голову, а вершина його заходить за рівень передніх кутів. Бокові кілі передньоспинки пластинчасті, голі, серединний кілі дозadu, поблизу вершини заднього виступу, слабо здутий.

Довжина тіла 2,5—3,3 мм; вусики 8:4: 27—40: 12—16.

**Личинкова фаза (IV—V).** Тіло буре, зовсім гладеньке, без волосків і шипів. Голова чорна, опукла, блискуча, без шипів. Вусики бурі, короткі, голі. Передньоспинка з прямими боковими краями і трьома поздовжніми кілями, які лише у V стадії чіткі. Черевце вздовж середини темніше, ніж по боках, з рівними зовнішніми краями, без вирізок чи шипів. Серединні шипи черевця не виражені (ледве помічені у вигляді слабких горбиків на II і V тергітах).

**Поширення.** Описаний з околиць Астрахані, а згодом відмічений на Кавказі (Дербент, Бакрес), в Саратовській області, а також в ряді місцевостей Казахстану, Туркменії і Таджикистану. В УРСР поки не виявлений, але можливий для сходу республіки.

Екологія. Зимує в дорослій фазі і вже в квітні, часто в масовій кількості (наприклад в 1957 р. в околицях Астрахані) скупчується на кормових рослинах. Серед них для Казахстану Асанова (1962, 1963) відмічає *Dodartia orientalis* (Labiatae), а Кириченко (1959) наводить *Heliotropium* (Boraginaceae). Личинки поблизу Астрахані траплялись в травні та червні, а наприкінці липня знаходили переважно дорослих особин. Асановій (1968) в Бетпак-Дала імаго траплялися з початку червня до вересня, а личинки — в липні — серпні; на її думку, вид має три покоління на рік. Основний біотоп — солончакові степи, глинисті горби і береги солоних лиманів.

Галеатус виїмчастий (галеатус выемчатый) —  
*Galeatus sinuatus* (H. S.), 1838

Herrich-Schaeffer, 1838, Wanz. Ins., 4. p. 68 (*Tingis*);  
 Osbanin, 1908, p. 422; Oide, 1938, p. 273; Süsbel, 1960a, p. 295;  
 Кержнер, Ячевський, 1964, с. 769; Огаке, Рухойф, 1965, p. 219;  
 Vagner, 1967, p. 14. — *brevispinus* Jakovlev, 1880, p. 130.

Доросла фаза (рис. 119). Частіше представлена овальною короткокрилою формою. Голова чорна або коричнева, всі шипи на ній довгі, виступають за вершину голови, чорні або коричневі. Вусики опушені, дов-

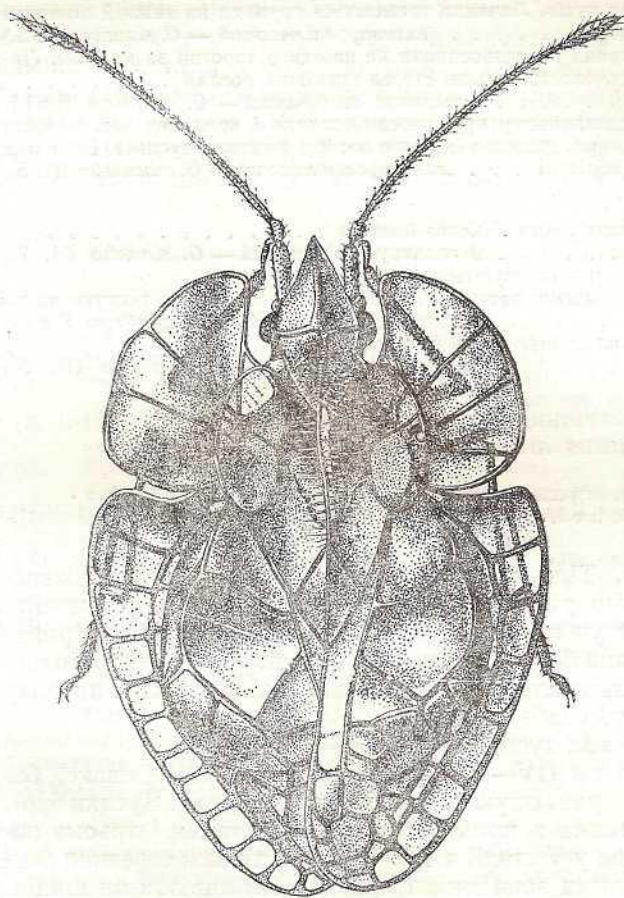


Рис. 119. Імаго *Galeatus sinuatus*.

жина волосків вдвічі перевищує товщину третього членика. Передній виступ передньоспинки витягнутий, закриває зверху всю голову, а вершина його заходить за рівень передніх кутів. Всі кілі передньоспинки пластинчасті; як і жилки її здуть, опушені тонкими прямо піднесеними білими волосками.

Довжина тіла 2,8—3,7 мм; вусики 10 : 4 : 30—35 : 12—15.

Личинкова фаза. Тіло блискуче, залозисті волоски на всіх його відділах і шипах довгі, особливо на бокових краях передньоспинки і крилових чохлах (вони мають там вигляд тонких крайових шипів), і завдовжки більш як вдвічі перевищують товщину вусиків. Шипи голови не набагато довші за два перших членики вусиків і поступово зужуються до вершини. Колір їх такий, як фон тіла, а волоски на шипах

нечисленні і лише деякі довші за товщину шипа на рівні середини його довжини. Вусики досить густо всіяні волосками, що стирчать, серед яких є багато довших за товщину третього членика. Четвертий членик вусиків дорівнює (I) або трохи (II) чи в 1,5 (III) — 2 (IV—V) рази коротший за третій.

**Ф а з а я й ц я** (рис. 98, 8). Яйця жовтувато-зеленуваті, але їх вершинна частина густо зачорнена, а по боках майже до заднього кінця тягнеться по темній смузі. Апікальне кільце біле зі слабо вираженим радіальним штрихуванням, розширене до вершини у вигляді комірця. Кришка чорна, трохи опущена до середини, а в центрі з **невеликим** гострим шипом. Тіло яйця лише в задній половині злегка зігнуте, на черевній і спинній сторонах ділянки шийки несе по поздовжньому реберцю.

**П о ш и р е н н я**. Східно-середземноморський вид, поза межами Європи відмічений лише в Актюбінській і Карагандинській областях Казахстану. На північ доходить до Оренбурзької, Рязанської (Данков), Московської (Серпухов) областей, а на заході виявлений лише в Польщі (Сілезія), Угорщині, Австрії, Болгарії. Привертає увагу знаходження **виду** в Калінінградській області (поблизу Гусева), хоча він не відмічений у Литві і навіть в БРСР. На Україні теж не виявлений на заході, але досить звичайний в Молдавії, Одеській, Миколаївській, Херсонській, Запорізькій, Кримській, Донецькій, Дніпропетровській, Черкаській, Полтавській, Київській, Ворошиловградській областях. Проте він ще не знайдений у Сумській, Харківській і суміжній Білгородській областях, хоча відомий з ряду місцевостей Воронежської, Астраханської областей, в Ставропольському і Краснодарському краях. У Закавказзі, як видно, відсутній.

**Е к о л о г і я**. Заселяє узлісся, похилі схили ярів, степові кургани та інші ділянки переложного типу. На заході ареалу характерний для сухих, особливо піщаних і вапнякових ґрунтів, а на сході України і в Приураллі — ще для кам'янистого степу з виходами крейдових відкладів. В СРСР основною кормовою рослиною виду є *Phlomis tuberosa*, хоча в окремих випадках дорослі клопи живляться і на інших губоцвітних, зокрема на листках *Lamium*, *Baiioia*, *Заlша* (Пучков, 1960), можливо названої Фасулати (1954) *Salvia aethiopis*, але розвиток личинок на них не відбувається. Безсумнівно, є помилковими вказівки на трофічний зв'язок виду із злаковими — пирієм та ковилком на півдні України (Фасулати, 1954), а також з *Hiegaciun pilosella* у Західній Європі (Аззтап, 1854; Wagner, 1967).

Зимують тільки в дорослій фазі серед рослинного детриту і моху поблизу кормових рослин. Пробудження і відновлення живлення в умовах Лісостепу України відмічалось з кінця квітня — початку травня, а копуляція і відкладання яєць з II декади травня і до середини червня. Самки занурюють яйця в центральні жилки листя маленькими групами; в червні імаго, що перезимували, поступово відмирають. Личинки з'являються з кінця травня і купками, по 20—50 екземплярів, тримаються на нижній поверхні розетки. Листки, заселені колоніями личинок, швидко вкриваються білястими плямами слідів живлення, а в тій частині, де сидить основна маса личинок, пластинка листка поступово буріє. Сильно пошкоджений, засихаючий листок поступово скручується, а колонія залишає його, переселяючись на сусідній свіжий. Рослини, заселені клопами, навіть при побіжному огляді легко помітні по буруватому кольору відмираючих ділянок листових пластинок і цілком загиблх листків. Окремі колонії утворені личинками однієї або кількох близьких стадій розвитку, що свідчить про одночасне відкладання самками всієї маси яєць і про їх синхронний розвиток. Окрилення імаго також має дружний характер, починаючи із середини червня, а з другої половини липня личинки зникають. Живлення молодих імаго триває недовго, і вже з середини липня (Полтавщина), в розпалі літа, клопи забираються в підстилку і мох, хоча не заціпенівають там до настання стійкого похолодання. Характерною особливістю виду є його вкрай мала рухливість і здатність з року в рік розмножуватись в один раз обраних локальних біотопах.

Галеатус комірчастий (галеатус ячеистый) —  
*Galeatus cellularis* Jak., 1884

Jakovlev, 1884, с. 121; Oshanin, 1908, p. 422; Siichel, 1960a, p. 295; Drake, Ruhoff, 1965, p. 216.

Доросла фаза, як видно, тільки повнокрила. Тіло видовжено-овальне, молочно-матове, широке, зі світлими, лише де-не-де затемненими жилками комірок. Голова чорна з жовтуватими тонкими шипами, що заходять за вершину першого членика вусиків. Вусики жовті, дуже тонкі, в коротких прилеглих і нечисленних довгих волосках, що стирчать. Шийне здуття передньоспинки майже кулясте, високо піднесене над головою і зверху її повністю перекриває. Передні кути бокових країв передньоспинки округлі, доходять до рівня шийного здуття або ледве заходять за нього. Бокові ребра низенькі, при середині довжини вигнуті. Серединний кінь дозад пластинастий, зовсім не здутий. Шийне здуття і кілі передньоспинки густо опушені тонкими, довгими білими волосками, що стирчать.

Довжина тіла 3,4—4,0 мм; вусики 9 : 5 : 37—42 : 14—17.

Личинкова фаза (IV—V). Тіло блискуче, шипи тонкі і довгі, до вершини злегка затемнені. Залозисті волоски на ньому короткуваті, а на шипах нечисленні. Довжина їх на бокових краях передньоспинки і крилових чохлів в кілька раз коротша за крайові шипи, наближаючись до товщини вусиків. Шипи голови довгі, не менш як на  $\frac{1}{3}$  довші за два перших членики вусиків. Вусики в досить густих волосках, що стирчать; багато волосків явно довші за товщину третього членика. Черевце при основі всіх серединних шипів несе по округлій бляшці коричневого кольору, що чітко виділяється на жовтуватому фоні. Вершини майже всіх або всіх шипів злегка затемнені.

Поширення. Описаний з Південного Казахстану (Туркестан), а згодом відмічений в ряді місцевостей Таджикистану, Узбекистану, Туркменії (Каахка, Чарджуй), Казахстану, а також Оренбурзької, Волгоградської, Саратовської, Донецької (Хомутовський степ) областей і навіть в Херсонській (Чорноморський заповідник: Солонозерна дача) області. Недавно наведений і для Туреччини.

Екологія. В європейській частині СРСР звичайно траплявся не часто; імаго зимують і зустрічаються протягом всього теплого періоду року. Заселяє відкриті, степові біотопи. Кормові зв'язки мало відомі, в Туреччині його знаходили на *Phlomis* (Seidenstücker, 1957), а за матеріалами Кержнера, живе на деяких складноцвітних, зокрема *Cirsium igniarum*, який відсутній у флорі УРСР. Повідомлення Останової і Порсаєва (1967) про живлення виду на листках черешні і в садах Самаркандської області, неймовірно і його слід відкинути (Пучков, 1972). Зимувє в дорослій фазі, а личинки відмічені в липні і на початку серпня.

157 I Галеатус шипуватий (галеатус шиповатый) —  
*Galeatus spinifrons* Pa ll., 1807

Pallen, 1807, p. 38; Oshanin, 1908, p. 423; Oulcie, 1938, p. 274; Siichel, 1960a, p. 296; Siizak, 1962b, p. 119; Oake, Ruhoff, 1962a, p. 135; 1965, p. 219; Wagner, 1967, p. 14; Lee, 1969, p. 173.—*peckhami* Ashmead, 1887, Епіюш. Амер., 3, p. 156 (*Sphaerocysta*).

Доросла фаза (рис. 120,1). Частіше представлена повнокрилою, видовжено-овальною зі спрямленими боками, формою. Голова озброєна довгими тонкими шипами, що заходять за вершину першого членика вусиків, коричнева або чорна. Передній виступ передньоспинки маленький і вузький, закриває лише середину голови і ледве доходить до її вершини. Бокові кілі передньоспинки чашовидно вигнуті і частково стикаються. Серединний кінь дозад сильно капюшонovidно здутий. Всі утвори передньоспинки голі, без будь-яких слідів волосків на жилках.

Довжина тіла 2,5—3,5 мм; вусики 6 : 3,5 : 36 : 15.

Личинкова фаза (IV—V) (рис. 120, 2). Вельми схожа на *C. sinuatus*, але залозисті волоски на тілі і шипах ще довші, особливо на передньоспинці, де вони лише не набагато коротші за крайові шипи. Тіло матове. Шипи голови значно (майже на  $\frac{1}{3}$ ) довші за два перших членики вусиків разом взяті, а волоски на них довші і ще густіше розміщені, ніж у *G. sinuatus*. Вусики несуть досить короткі і негусті волоски, довжина їх майже дорівнює товщині третього членика.

Фаза яйця (рис. 98, 7). Яйця жовтувато-зелені, у вершинній третині зачорнені, без темних смуг у задній половині тіла. Апікальне кільце опукле, високе, в поздовжній нерівномірній штрихуватості. Кришка з шапковидною насадкою, що виступає над вершинним краєм апікального

кільця. Тіло яйця злегка вигнуте в ділянці шийки і там несе по поздовжньому реберцю на черевній і спинній поверхнях.

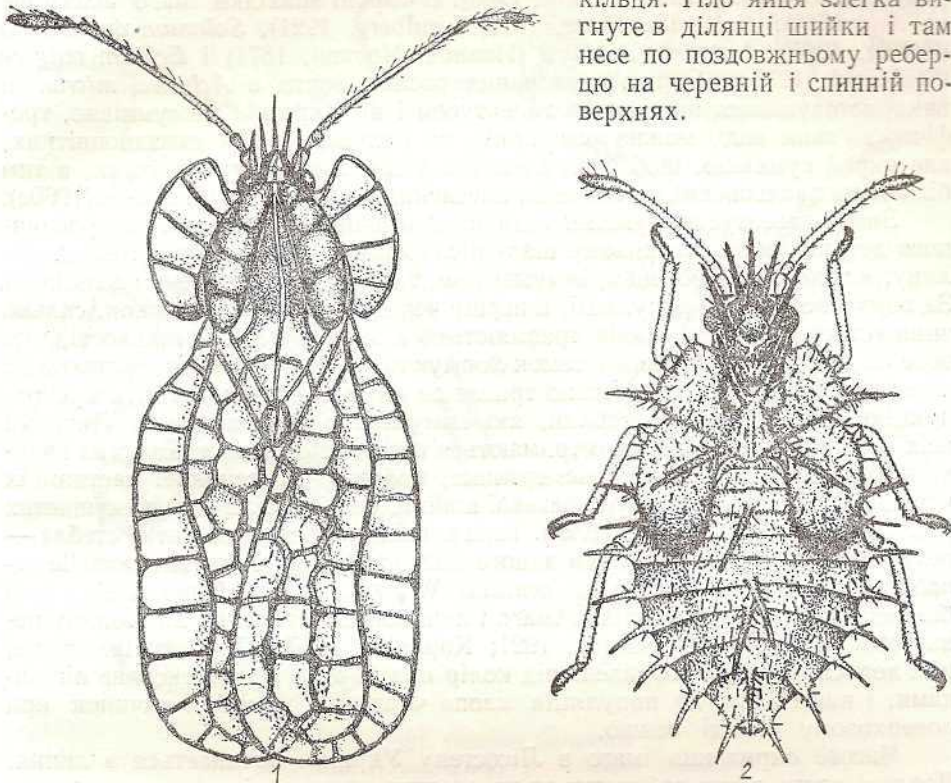


Рис. 120. *Galeatus spinifrons*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

Поширення. Звичайний в Середній і Північній Європі, але не виявлений в країнах узбережжя Середземного моря; вказівка для Італії (Венеція) і Югославії (Македонія) стосується Адріатики. На північ доходить до Швеції, Гомельської, Воронежської, Куйбишевської, Оренбурзької областей, широко представлений в Сибіру (Алтай, Тува, Забайкалля, Приамур'я). Відмічений в Монголії, Китаї, Японії і навіть (і. *peckhami* A z h m.) на Тайвані, а також в Казахстані, Киргизії (Пржевальськ), Краснодарському і Ставропольському краях і в Закавказзі (Вірменія), але поки не знайдений в Туреччині. Наводиться він і для Америки, де виявлений в Канаді, США, Мексиці; припускалося завезення його з Європи в минулому столітті (Drake, Ruhoff, 1965). На Україні поширений всюди від Закарпатської, Львівської, Волинської, Чернігівської і Сумської областей до Криму й Донецького краю.

Екологія. Всюди на Україні, в Білорусії і на Північному Кавказі улюбленим біотопом виду є сухі піщані ділянки, особливо закріплені

молодими сосновими насадженнями і порослі травами. Основною кормовою рослиною виду в СРСР є безсмертник (*Helichrysum arenarium*) (Пучков, 1960). Досить широко використовуються на Україні також деякі піщані види полину, особливо *Agiemisia campestris*, якій найчастіше віддається перевага в умовах ФРН, НДР (Gulde, 1921; Singer, 1952; Jordan, 1953; Wagner, 1967), Польщі (Nowicki, 1868), Чехословаччини (Stusak, 1962b), Болгарії (Йосифов, 1958a) та Італії (Tamanini, 1961a). Корінек (1940) називає ще *Agiemisia indoraa* і *A. auzigiaca*, а Сальберг (1920) для Фінляндії і Рошко (1962) для Закарпаття — *Hieracium pilosella*. На Тайвані вид трофічно пов'язаний з *Agiemisia vulgaris incisa* і *Chrysanthemum indicum* (Takeya, 1951), а в США він великими колоніями розвивається на *Aztec macrophyllus* і видах роду *Eupatorium* (Drake, Ruhoff, 1965). В Європі знахідки імаго відомі ще на *Antennaria dioica* (Sahlberg, 1920; Lindberg, 1921), *Solanum dulcamara* (Fallen, 1807), *Leonurus cardiaca* (Іванов, Чернай, 1871) і *Echium vulgare* (Stobiecki, 1915a). Перша з названих рослин поряд з *Achillea micrantha* використовувалася шипуватим галеатусом і на Україні. Безсумнівно, трофічні зв'язки виду можна розширити за рахунок інших складноцвітних, але вкрай сумнівно, щоб його розвиток відбувався на губоцвітних, а тим більше на пасльонових чи бобових, наведених у визначнику Штіхеля (1960a).

Зимує галеатус шипуватий у дорослій і личинковій фазах серед рослинного детриту або у верхньому шарі піску біля кущиків безсмертника, полину, а також під чебрецем, нечуйвітром, злаковими та іншими рослинами. За зиму чисельність популяції, в першу чергу за рахунок личинок, сильно знижується і навесні клопи трапляються в значно меншій кількості, ніж восени. Із середини травня у самок формуються яйця і вони приступають до відкладання їх, що безперервно триває до серпня. В середині літа в репродукцію включаються і особини, які зимували в фазі личинки. Личинки всіх стадій розвитку та імаго тримаються переважно безпосередньо на ґрунті під розетками листків безсмертника, поблизу від основної частини їх черешків і в піску поблизу кореневої шийки, частіше біля сильно кущистих рослин з недорозвинутим стеблом. Така ненормальність у розвитку стебла — результат живлення не тільки даного виду, а й сліпняків (*Anapomella arnoldii* Р і т с Б. і *Plagiognatus ovatus* W g п.), які трофічно пов'язані з безсмертником. Часті знахідки імаго і личинок відмічено і біля полину польового (Nowicki 1868; Gulde, 1921; Корінек, 1939). Личинки ще краще, ніж дорослі клопи, забарвлені під колір піску. Тіло їх замасковане піщинками, і навіть там, де популяція клопа численна, помітити личинок при поверховому огляді важко.

Масове окрилення імаго в Лісостепу України починається з липня. Дорослі клопи часто забираються на рослини, легко злітають при небезпеці і в другій половині літа звичайні в зборах косінням по високих травах, особливо полинах. В цей же час, разом з личинками різних стадій розвитку, їх можна знайти і на ґрунті поблизу кормових рослин. У зв'язку з тим, що місця живлення і зимівлі виду по суті однакові, важко відмітити припинення його життєдіяльності, зумовленої лише зниженням температури. Навіть в кінці жовтня, при теплій погоді клопи в умовах Полтавської області були добре рухливими.

Галеатус плямистий (галеатус пятнистий) —  
*Galeatus maculatus* (Н. 5.), 1838

Herrich-Schaeffer, 1838, p. 68 (*Tingis*); О з И а п і п, 1908, p. 423; О и л с и е, 1938, p. 275; З и с б е л, 1960a, p. 297; Д р а к е, Р у -  
h o f f, 1962, p. 135; 1965, p. 217; W a g n e r. 1967, p. 14.

Доросла фаза (рис. 121, 1). Частіше представлена овальною короткокрилою формою. Голова з довгими шипами, зверху вся вкрита переднім виступом передньоспинки, який досягає рівня передніх кутів бо-

кових країв. Бокові кілі передньоспинки чашовидно вигнуті і майже стикаються спереду. Серединний кілі дозadu, при вершині заднього виступу, дещо злутий. Бокові краї передньоспинки і крайові поля надкрил біля поперечних жилок несуть невеликі чорно-бурі плями.

Довжина тіла 2,5—3,3 мм; вусики 8 : 5 : 30 : 13.

Личинкова фаза (рис. 121, 2). Основні відміни наведено в таблиці для визначення.

Поширення. Західноєвропейський вид, характерний для середньої смуги, відсутній на Балканах, в Британії, Скандинавії і лише місцями відмічений на півночі країн побережжя Середземного моря (Іспанія, Франція).

В СРСР виявлений в Закарпатській, Калінінградській, Бобруйській і Поліській областях (Stichel, 1960b; Гітерман, 1931; Рошко, 1969), цілком імовірний для фауни Литви і Українського Полісся. Од-

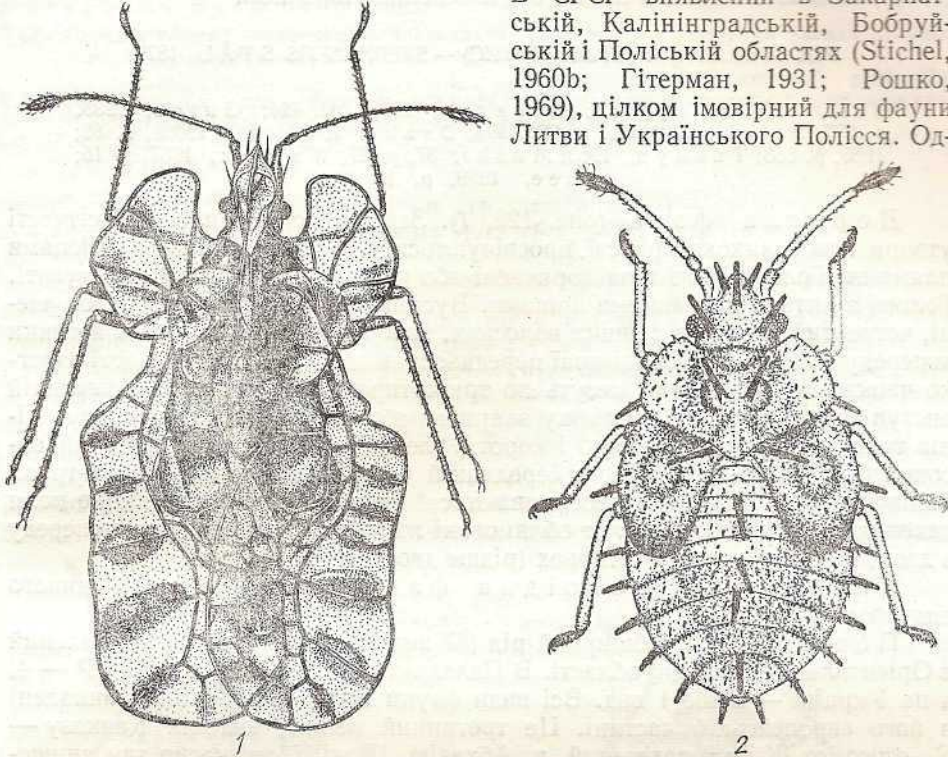


Рис. 121. *Galeatus maculatus*:

1 — імаго (і. macroptera), 2 — личинка V стадії.

ного разу був зазначений для Північного Кавказу (Бештау) (Kolenati, 1856), що, як і повідомлення Кириченка (1951a) про знаходження в Закавказзі, малоймовірне і, можливо, стосується *G. decolor* J a k.

Екологія. Заселяє сухі і піщані ґрунти, де в Західній Європі всюди кормовою рослиною виду є нечуйвітер (*Hieracium pilosella*) (Frey-Gess-пег, 1864, 1871; Reiber, Puton, 1876; Jordan, 1934; Müller, 1942; Singer, 1952 та ін.). У великій кількості, але місцями вид відмічений на цій рослині і в околицях Ужгорода (Рошко, 1969). Імаго, разом з личинками різних стадій, у великій кількості заселяли по узліссях і схилах гір в Чехословаччині ще *PoienShia verna* (Duda, 1884). Скоріше випадкові, що не відбивають трофічного зв'язку виду, знахідки імаго відмічалися в Західній Європі також під *Statice azmeizina*, *Herniaria glabra*, *Thymus serpyllum*, *Erica vulgaris* (Hueber, 1893) та на інших типових рослинах піщаних ґрунтів. Зимують клопи в дорослій фазі і копулюють в умовах НДР (Jordan, 1934) вже з кінця березня. Через два тижні самки приступають до відкладання яєць, розміщуючи їх по одному в пластинки верхньої поверхні листків нечуйвітра. Через 8—10 днів, наприкінці квітня — на початку травня, з'являються

личинки, які закінчують розвиток на початку липня. Молоді імаго копулюють в липні і дають нове покоління, личинки якого окрилюються в вересні — жовтні.

Дорослі особини напровесні ховаються на ґрунті під розпластаним листям нечуївівтра, і в цей час рідко на одну рослину припадає більше одного клопа. Але личинки звичайно тримаються групами, хоча і невеликими. В результаті живлення клопів листки рослин жовтіють, скручуються і відмирають, а молоді пагони спотворюються (Jordan, 1934, Müller, 1942). Як природні вороги виду наводяться великі лісові мурашки. Особливості життя виду в умовах Закарпаття, за фрагментальними спостереженнями Рошка (1969), не мають істотних відмін від наведених Йорданом.

#### РІД СТЕФАНІТИС (СТЕФАНИТИС) — STEPHANITIS STÅL, 1873

51a1, 1873, p. 119, 123; Oshanin, 1908, p. 424; Gulde, 1938, p. 277; Stichel, 1960a, p. 300, 394; Огаке, Ruhoff, 1960a, p. 82; 1965, p. 353; Такеуа, 1963; Mushi, 37, p. 27; Wagner, 1967, p. 15; Lee, 1969, p. 1.

Доросла фаза (рис. 122, 1), Завжди повнокрила. Всі сітчасті утвори тіла великокомірчасті, просвічуються, з темними жилками і місцями плямами. Голова і низ тіла коричневі або чорні, вусики і ноги жовтуваті. Голова з п'ятьма невеликими шипами. Вусики тонкі і довгі, короткоопушені, четвертий членик в довших волосках, зачорнений. Хоботкові пластинки допереду сходяться. Бокові краї передньоспинки майже пластинчасті (злегка чашовидно відігнуті і несуть по три-чотири ряди комірок), а передній виступ її сильно здутий і зверху закриває або майже закриває голову. Кілів три, бокові дуже низенькі і короткі (ледве намічені), а серединний високий, дуговидно вигнутий, в серединній частині складений з двох-трьох рядів комірок. Надкрила перекриваються. Передкрайове і серединне поля даховидно піднесені, ззаду не облямовані жилкою. Крайове поле допереду з двох, а дозад з трьох-чотирьох (рідше двох) рядів комірок.

Личинкова і овоїдна фази описані нижче для єдиного виду фауни України.

Поширення. Обширний рід (67 видів), найбагатше представлений в Орієнтальній (42 види) області. В Палеарктиці відмічено 16, в СРСР — 4, а на Україні — лише 1 вид. Всі види фауни Радянського Союзу виявлені в його європейській частині. Це третинний релікт, ендемік Кавказу — 5. *caucasica* Kig.; завезений в Абхазію (Поті) і своєчасно там знищений японський 5. *pyrioides* 8soit, а також два розглянуті нижче види.

Представники роду *Stephanitis* звичайно живуть на вічнозелених рослинах тропічного поясу, в Палеарктиці переважно на вересових (Ericaceae) (понад 10 видів) і лаврових (Lauraceae) (7 видів). Наприклад, 5. *caucasica* розмножується на *Rhododendron caucasicum*, рідше на *Rh. ponticum* і *Rh. ungueri* [наведений Степановим (1939) Як. *smirnovi* росте лише в Туреччині, де 5. *caucasica* поки що не відмічений], піднімаючись від зони хвойного лісу до альпійських лук, з висоти 800—1000 м до 2000—3000 м над р. м. В природних умовах Далекого Сходу 5. *pyrioides* живе на *Яко-додендрон амурський* (фонди ЗІНАН СРСР), тайговий 5. *oberti* розмножується на *Vaccinium*, але західноєвропейський 5. *chlorophana* (Pieb.) (Пиренейський п-ов) трофічно пов'язаний з вічнозеленою калиною (*Viburnum iinum*) з жимолостевих. Виняток, наскільки відомо, становлять лише 5. *pyri* та близький до нього японський 5. *pazuki* Е. з. Така. (Lee, 1969), які пристосувалися до життя на багаторічних з спадним листям.

Деякі з названих видів пошкоджують культурні рослини, плодові (5. *pyri*), або декоративні, особливо рододендрони (5. *pyrioides* 8soit, 5. *rhododendri* Ногв. та ін.). На відміну від більшості інших тингід всі

вони живуть на чагарниках і деревах, а не на трав'янистих рослинах; багато з них (*5. obegii*, *3. rhododendri* та ін.) зимують у фазі яйця, що полегшує завезення їх з рослинами в нові країни.

*Таблиця для визначення видів роду стефанітис — Stephanitis*

Доросла фаза

- 1 (2). Хоботкові пластинки на всьому протязі однакової висоти і виступають за вершину наличника . . . . . *грушевий клоп — 5. pygi* (P.)  
 2 (1). Хоботкові пластинки допереду знижуються і не заходять за вершину наличника . . . . . *стефанітис Оберта — 5. oberi* (Kol.)

Личинкова фаза (IV—V стадії)

- 1 (2). Передньоспинка посередині з даховидним піднесенням. Четвертий членик вусиків лише перед вершиною затемнений, втрое коротший за третій . . . . . *грушевий клоп — 5. pygi* (P.)  
 2 (1). Передньоспинка посередині з кулястим здуттям. Четвертий членик вусиків лише при основі світліший, не більш як вдвічі коротший за третій . . . . . *стефанітис Оберта — 5. oberi* (Kol.)

153 V Грушевий клоп (грушевий клоп) —  
*Stephanitis pygi* (P.), 1775

Рабгісіус 8, 1775, р. 696 (*Acanthia*); Озбаніп, 1908, р. 425; Gulde, 1938, р. 279; Штисак, 1959а, р. 373; Шисел, 1960а, р. 301; Drake, Ruhoff, 1962а, р. 133; 1965, р. 359; Вагнер, 1967, р. 15, (piri).— *oschanini* (ВазілієВ), Васильев, 1935, Защита растений, 7, с. 151; 1937, Энт. обозр., 27, с. 129.— Грушевий клоп (клопик), грушевик, сухая медянка (Шрейнер, 1910); яблонный клоп (Радецкий, 1912); фруктовый клопик (Водолагин, 1926); яблоневиш клопик (Яхонтов, 1953), грушева кружевница (Пучков, Пучкова, 1957).

Доросла фаза (рис. 122, /). Сітчасті утвори тіла мутнуваті, погано просвічуються. Четвертий членик вусиків майже втрое коротший за третій. Надкрила при основі і вершині з широкими поперечними коричне-

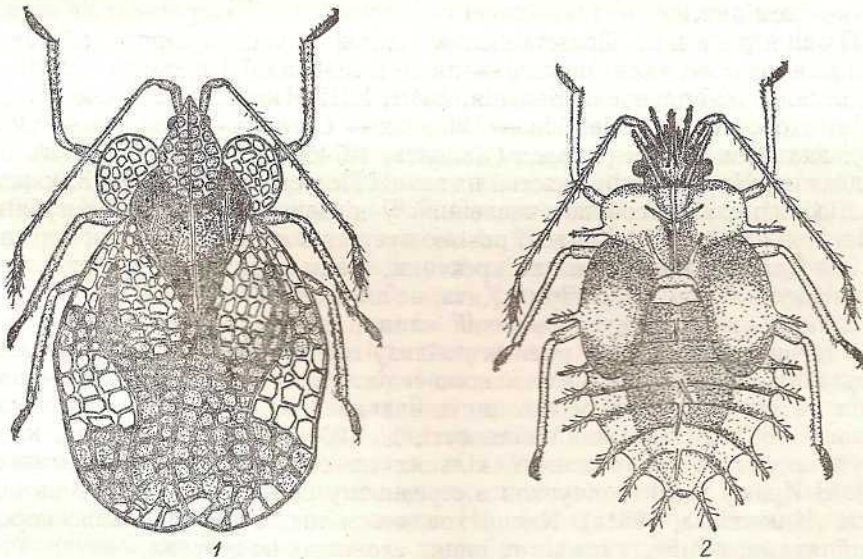


Рис. 122. *Stephanitis pyri*:  
 1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

вими смугами. Бокові краї передньоспинки слабо відігнуті догори, при середині з чотирма, а серединний кіль з трьома рядами комірок. Крайове поле надкрил на рівні темних смуг утворене трьома, а на ділянці між ними чотирма рядами невеликих комірок.

Довжина тіла 2,8—3,3 мм; вусики 8 : 4 : 40 : 15.

**Личинкова фаза** (рис. 122, 2). Тіло білувате, з коричневими головою, вершиною четвертого членика вусиків, перев'язкою поперек грудей і черевцем (крім його сплющеної зовнішньої частини), суцільно голе. Майже всі шипи добре розвинуті вже з II стадії, як у *Galeatus*. Шипи голови коричневі, ледве коротші (II) або наближаються за довжиною (III—V) до двох перших члеників вусиків, разом узятих, без чітко помітних ворсинок. Серединний шип майже вдвічі (II—III) або не набагато (IV—V) довший за передні, а задні комовидно зігнуті. Вусики навіть молодших стадій дуже тонкі і довгі, вкриті волосками, що стирчать. Довжина цих волосків ледве досягає товщини члеників вусиків. Третій членик з II стадії явно тонший за другий; він в 1,5 (I), 2,0—2,2 (II—III) або більш як в 2,5 (IV—V) разів довший за четвертий.

Передньоспинка вздовж середини з кілюватим (II—III) або здутим (IV—V) піднесенням і парою комовидних шипів; задні кути її закінчуються гострими шипами (II—V). Серединні шипи середньоспинки майже вдвічі довші за серединні шипи передньоспинки, а шипи біля задніх кутів середньоспинки (II—III) або біля країв крилових чохла (IV—V) такі самі, як на краях передньоспинки. На краях і посередині задньоспинки шипів немає зовсім (I—V). Вздовж середини черевця представлено чотири шипи, по одному на II, V, VI і VIII тергітах. Задні кути IV—VIII сегментів теж закінчуються шипами, але на зовнішніх краях II—III сегментів представлено лише по малому горбику з щетинкою (I—V), що характерно для личинок всього роду *Stephanitis*. Задні краї шипоносних сегментів черевця ребровидно здуті.

**Фаза яйця** (рис. 99, 10). Яйця сірі, до вершини і по черевному боці дещо зачорнені, блискучі. Апікальне кільце досить високе, до вершини дещо звужене, різко відмежоване від шийки. Кришка занурена всередину кільця майже на третину його довжини, без насадки. Тіло яйця плавне і сильно вигнуте, на хоріоні звичайно помітні великі, розмежовані тонкими лініями комірки.

**Поширення.** Представлений майже в усіх країнах узбережжя Середземного моря (для Африки — лише в Марокко) і проникає на північ приблизно до 52-ї паралелі (Бельгія, ФРН, НДР, Польща: Сандомир і далі по лінії Коростень — Чернігів — Липецьк — Саратов — Уральськ — Оренбург); вказівки для Ленінграда (Яковлев, 1874б) і Японії потребують підтвердження. На Україні не частий на заході Полісся, звичайний в Закарпатті і Лісостепу, але особливо численний у південних областях республіки. Далі на схід в масовій кількості розмножується в пониззях Волги, Середній Азії і на Кавказі. Відомий ще з Туреччини, Ірану і, можливо, представлений в фауні Афганістану. В Сибіру і Китаї не виявлений.

**Екологія.** Зимує грушевий клоп в дорослій фазі серед опалого листя та інших рослинних решток поблизу місць розмноження, переважно у вітрозахисних насадженнях навколо садів. Місцями там іноді налічували більше тисячі зимуючих особин шкідника на 1 м<sup>2</sup> підстилки (Талицкий, Пучков, 1966). У величезній кількості, до 1000—1800 екземплярів, клопи можуть скупчуватися в ловчих кільцях на стовбурах дерев (Циганков, 1959). В Криму іноді налічували в середньому по 400—500 особин на одне кільце (Миколаєва, 1961а). Клопи ховаються також під відсталою корою, лишайниками, в гніздах птахів та інших сховищах на деревах.

Залишають зимові притулки клопи досить пізно, після розпускання листя яблуні і груші, з'являючись на плодових деревах в умовах Середньої Азії і Закавказзя з початку — середини квітня, а в пониззі Волги, Передкавказзі, Криму, Закарпатті і Молдавії — з кінця квітня або на початку травня (Плотников, 1926; Васильєв, 1937; Савенко, 1941; Коваленко, 1950; Миколаєва, 1961а; 1961б; Рошко, 1969; Талицкий, Пучков, 1966). Строки ці залежно від погодних умов весни можуть дещо змішуватися і, наприклад,

для Молдавії в 1961 р. Талицький відмічав появу імаго в кроні плодкових дерев навіть з кінця березня. Не виключено, що ці особини там і зимували, використовуючи якісь сховища у верхньому ярусі. В північній частині ареалу (Київська, Полтавська, Воронезька області), клопи з'являються на листі дерев звичайно не раніше середини травня. Прк досить сприятливій погоді (відсутність повернення холодів і тривалих дощів) вихід клопів та їх перельоти на кормові рослини закінчуються протяг;и тижня. Під час весняних міграцій вони можуть залітати досить далеко і відмічатися на відстані 2—5 км від місць виплоду. Чисельність їх, на початку весни частіше взагалі невисока, після завершення перельотів зберігається на одному рівні до початку природного відмирання. Одночасно зменшується і активність пересування імаго на обраних рослинах.

Після нетривалого живлення клопи копулюють, через кілька днів приступають до репродукції. Самки розміщують яйця завжди на нижній поверхні листка в м'якоті пластинки, обабіч центральної жилки, за яку чіпляються лапками при проколі шкірки листка яйцекладом. Більша частина яйця затискується навскоси в паренхіму, але назовні все ж лишається не тільки крайове кільце, а й прилегла до нього ділянка шийки. Вся частина яйця, що виступає, обліплена чорною масою фекалій або, як гадає Савенко (1941), виділенням придаткових залоз самки.

Відстань між відкладеними яйцями неоднакова. Іноді вони стикаються, але частіше віддалені майже на довжину самого яйця. Краї, а нерідко і вся серединна частина кришки яйця, вільні від фекалій, що полегшує висування її личинкою. Яйця безпосередньо в жилку звичайно не вводяться, хоч перевага явно віддається одній з її сторін, де яєць виявляється більше. Відкладання яєць в обраний листок триває близько тижня з перервами для відпочинку і живлення. За Рошко (1969), без значної перерви (за одну кладку) самки здатні відкладати 15—20 яєць. Але ця цифра здається завищеною і, за моїми даними, кількість зрілих яєць в яєчниках клопа звичайно менше 10, а максимальна кількість яєць, що відкладаються самою за добу, навряд чи перевищує 7—8. Самки, що перезимували, живуть довго, а процес репродукції і відкладання яєць розтягається до 1,5—2 місяців (Duran-іе, 1917; Васильєв, 1937); іноді вони доживають мало не до вересня (Савенко, 1941). Проте більша частина популяції, що перезимувала, відмирає на початку — в середині липня (Крим, Полтавщина).

З легкої руки Плотникова (1926), в літературі переважає думка про низьку репродукційну спроможність грушевого клопа, яка нібито наближалася до 16—25 яєць (Васильєв, 1937; Сахаров, 1947; Андреев, 1951), що навряд чи вірно. В дійсності, за дослідями Савенко (1941), самки відкладають за добу 4—9 яєць, а за весь період свого життя — від 218 до 462 (при середній плодючості близько 300 яєць) у покоління, що перезимувало, і від 63 до 243 (при середній близько 150 яєць) у літнього покоління на одну особину. В Закарпатті плодючість виду досягала 400 яєць (Рошко, 1969). Наведені цифри наближаються до верхньої межі репродукційної спроможності грушевого клопа. В умовах Воронезької і Полтавської областей самки за декаду, за моїми даними, відкладали в лабораторії по 40—80 яєць і у розтятих особин поряд з великою кількістю зачатків було ще до 10 майже зрілих яєць. Ці досліді показують, що в лісостеповій зоні плодючість виду досягає 100—150 яєць на самку. На одному листку Ніколаєва (1961а) нараховувала по 60—120 яєць, а за моїми даними, їх бувало до 30—50. Враховуючи малу рухливість яйцекладучих самок, ці цифри можна частково ототожнити з плодючістю клопа.

За свідченням майже всіх авторів, на півдні ареалу розвиток яєць займає близько 20—28 днів. Лише Рошко (1969) обмежує ембріональний період для Закарпаття 10—18 днями, а за Плотниковим (1926), в середньому він триває в околицях Ташкента навесні близько 35, а влітку — 25 днів. В північній частині ареалу (Воронезька, Полтавська області), за моїми

спостереженнями, він займає близько 30—35 днів. Старі, явно применшені повідомлення про дозрівання яєць протягом 5—7 днів (Радецкий, 1912, та ін.), так само як і про відкладання їх в щілини кори дерев, де вони нібито зимують (Reh-Sorauer, 1913, та ін.) спростовувалися І. Васильєвим (1937), але навіть і тепер можна зустріти помилкові вказівки про зимівлю грушевого клопа у фазі яйця (Wagner, 1967).

Поява личинок в Молдавії, Закарпатській, Кримській областях і на Північному Кавказі (Коваленко, 1950; Андреев, 1951; Миколаєва, 1961; Рошко, 1969, та ін.) розпочинається в І декаді червня, набираючи масового характеру на середину місяця. Далі на північ, в лісостеповій зоні (Київська, Полтавська, Воронезька області) перші личинки відмічалися з кінця червня, але масовий вихід їх відбувається тільки в липні. В міру вилуплення личинки сповзаються в тісну групу і, майже не пересуваючись, тримаються біля один раз обраної ділянки — нижньої поверхні того самого листка, в який було відкладено яйця. Пізніше їх перебування там окреслюється білястою плямою — ділянкою пластинки, сильно висисаною і забруженою екскрементами і екзuviaми личинок.

Число личинок в групі коливається від кількох особин до 30—40. Групи в 10—20 особин частіше складаються з личинок однієї чи близьких стадій, але в більших або, навпаки, маленьких колоніях віковий склад строка-тий, що вказує на випадкове формування за рахунок зникнення або прибуття нових співчленів. В старших стадіях рухливість личинок зростає, і вони нерідко переповзають на сусідні листки гілки, зустрічаючись там поодинокі. За Рошко (1969), личинки, що вийшли з яєць, лише в перші 1—2 дні, майже не живлячись, тримаються біля оболонок яєць, а пізніше відразу розповзаються по листках крони. Стверджені цієї, невідомої мені, поведінки личинок в літературі немає.

В південній частині ареалу грушевий клоп переважно заселяє затінені ділянки садів, у великій кількості розмножуючись з місця з підвищеною вологістю, по долинах або вздовж зрошувальних каналів. Особлива перевага віддається гілкам нижнього і середнього ярусів, з боку, захищеного від вітрів. Насадження на схилах, які зазнають інтенсивного освітлення сонцем і провітрювання, заселяються слабше (Васильєв, 1937; Савенко, 1941; Миколаєва, 1961, а, б). В лісостеповій зоні, де сонячна інсоляція слабша, а вологість повітря вища, мереживниця виступає вже як типовий мезофіл, не виявляючи різко вираженого тягіння до затінених біотопів. Тут клопи зустрічаються в усіх ярусах дерев, як північної, так і південної експозицій, але уникають сильно затінених місць. Проте і там імаго і личинки тримаються на нижньому боці листків, а заселення кормових рослин має локальний характер, ще яскравіше виявлений, ніж на півдні.

Розвиток личинкової фази закінчується через 18—25 днів (тривалість молодших стадій становить по 2—3, а старших — по 3—4 дні кожної), в середньому для півдня ареалу — близько 21 дня (Васильєв, 1937; Савенко, 1941; Яхонтов, 1953; Миколаєва, 1961а). Початок масового окрилення молодих імаго в Закавказзі, на Північному Кавказі і Південній Україні припадає на кінець червня — початок липня (Савенко, 1941; Коваленко, 1950; Андреев, 1951; Батияшвили, 1954; Васильєв, 1955; Миколаєва, 1961а; Рошко, 1969). Але ї. Васильєв (1937) писав, що під Ташкентом окрилення імаго в 1914 р. проходило з 22 травня по 16 червня. Як видно, це описка (використано дореволюційний календар — «старий стиль»), бо перші кладки яєць відмічено там не раніше 20 квітня, отже, розвиток імагінальної фази не міг закінчитися раніше початку червня, та й то лише окремих особин. Початок же масового окрилення імаго літнього покоління в Середній Азії припадає на середину червня, що підтверджується Яхонтовим (1953) і моїми прямими спостереженнями. В лісостеповій Україні розвиток личинок теж майже вкладається у зазначені вище строки. Але вони звичайно з'являються лише з початку липня, на середину цього місяця представлені в основному І і

II стадіями, а з кінця липня — на початку серпня починається масовий перехід личинок в дорослу фазу.

Молоді імаго літнього покоління досить рухливі і охоче переселяються не лише на нові, менш пошкоджені листки, а навіть перелітають на інші дерева. На півдні ареалу, де вид розмножується в двох поколіннях (Середня Азія, пониззя Волги, Кавказ, Молдавія, Південна Україна), молоді самки вже через 10—12 днів приступають до відкладання яєць, засновуючи нові колонії. Хоч плодючість особин літнього покоління значно нижча, ніж зимуючого (Савенко, 1941), все ж воно в багато разів численніше, в зв'язку з чим всюди на півдні саме воно завдає основної шкоди.

Розвиток личинок другого покоління (які на півдні ареалу з'являються майже всюди з кінця липня — початку серпня) триває близько 20—30 днів, але через неоднаковий час відкладання яєць склад популяції шкідника в другій половині літа дуже строкатий і личинки трапляються на півдні до вересня, а іноді й пізніше. В Грузії, за Савенко (1941), личинки перших стадій, що вийшли з яєць на початку вересня, з другої половини цього місяця, після нічних холодів, гинуть. У великій кількості личинок відмічали в середині вересня і в Ростовській області (Зверезомб-Зубовський, 1919), личинки старших стадій більш життєстійкі. Якщо вони не встигають закінчити розвиток до листопаду, то, попадаючи разом з листям на землю, пізно восени трапляються серед підстилки разом з дорослими клопами. Але і вони ніколи не доживають до весни.

Всупереч твердженню В. Васильєва (1955), грушевий клоп в лісостеповій зоні має лише одне покоління. Непрямо підтверджує це і сам В. Васильєв, повідомляючи про «часткову» імагінальну діапаузу у імаго першого покоління (стор. 59). Зрозуміло така особливість може і повинна проявитися, але скоріше не в Лісостепу, а значно далі на південь, на стикові моно- і бівольтинних популяцій, де в південній половині Миколаївської, Запорізької та Донецької областей. В Лісостепу на всьому його просторі від Києва до Воронежа, за матеріалами багаторічних спостережень вже в I декаді серпня личинки трапляються нечасто, а у імаго розвиток гонад припиняється. Відльоти імаго з основних кормових рослин відмічали незабаром після початку їх окрилення. Але клопи, що лишалися, жили і траплялися на листках рослин до кінця вересня у поступово спадаючій кількості, а в роки з теплою осінню їх знаходили навіть у середині жовтня.

Повідомлення про наявність в Середній Азії і Італії у шкідника начебто трьох-чотирьох поколінь на рік (Шрейнер, 1910; Уваров, 1923; Николаєва, 1961a) голослівні і в світлі досліджень Савенко (1941) навряд чи відповідають дійсності. Наявність для півдня лише двох поколінь у грушевого клопа відмічають також І. Васильєв (1937), Аветян (1952) і Яхонтов (1953).

Українська назва виду — це переклад його латинського найменування, що вказує на трофічний зв'язок з грушею. Проте в більших кількостях і значно частіше він розвивається на яблунях; в меншій мірі, як і груші, використовуються інші культурні розоцвітні — айва, слива, абрикос, персик, алича, вишня, а з декоративних (Вашадзе, 1951, 1955) — троянда, лавровишня. Більш-менш крупні популяції грушевого клопа розмножуються ще на дикорослих видах яблунь, іноді груш, глоду (*Crataegus monogyna* з. lato, *C. oxyacantha*, та ін.) (Зверезомб-Зубовський, 1919; Тер-Григорян, 1945; Мальцев, 1953; Кириченко, 1954; Пучкові та ін.). Ці рослини, особливо глід, мають важливе значення, як резервати шкідника в дикій природі, сприяючи виживанню популяції виду і розселенню його по садах. Проте в гірських реліктових лісах Киргизії по Ферганському і Чаткальському хребтам, місцями майже суцільно утвореними дикими розоцвітними, особливо яблунями, чисельність популяції шкідника, за моїми спостереженнями 1960—1961 рр., була дуже низькою. Часто клопів не було там зовсім, хоча вони траплялися в масовій кількості по низинах Ферганської долини.

Рідше використовуються грушевим клопом кизильник (*Cotoneaster integrissima*), шипшина (*Koza canina*), терен (*Prunus spinosa*), горобина (*Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*) (Duda, 1884; Васильєв, 1937, та ін.). Знаходження і живлення його відмічали також на багатьох інших чагарниках і деревах — в'язах (*Ulmus laevis*, *U. foliacea*, *U. zsaбea*) (Мокржецький, 1905; Ильинский, 1927; Захаров, Левкович, 1951), каштані їстівному (Рошко, 1969), грецькому горісі (Рык-Богданико, Прутенский, 1940), японській вербі (Рошко, 1962), тополі, карагачі (Васильєв, 1937), а також, за зарубіжними даними, ще на чорній смородині і бирючині (Sorauer, 1932; Stichel, 1960a).

Дещо частіше шкідлива діяльність клопів спостерігається на дубах. Наприклад, Шевченко (1955) описує випадок масової появи дорослих особин поблизу с. Сухо-Полова Прилуцького району Чернігівської області в кінці серпня (облік 23.VIII 1952). Клопи трималися в нижньому і середньому ярусах дубів і на кожному листку налічувалося від кількох десятків до 200—300 особин (як вони могли поміститись в останньому випадку на одному листку — зрозуміти важко! — В. П.). В масі вони виявлені і на ліщині (*Corylus avellana*). В окремих вогнищах листя дуба і ліщини було сильно пошкоджене. Про наявність на них личинок Шевченко не говорить; очевидно, їх не було зовсім.

Аналогічний випадок ще раніше спостерігав І. Васильєв (1937). Влітку 1908 р. (або 1914 р., за працею 1935 р. цього ж автора!) в Астраханській школі садівництва та городництва він спостерігав міграцію великої групи молодих імаго (очевидно, першого покоління! — В. П.) з плодів дерев на алею з молодих берез і білої акації. Клопи сильно пошкодили листя цих дерев, хоч в саду було досить яблунь і груш з непошкодженим листям. В дуже великій кількості клопи заселяли берест в Білогіродській області (Коринек, 1939). Мною також відмічено часті осінні перельоти клопів в Київській і Полтавській областях з липи на в'яз, ліщину, рідше дуб, навіть на бруслину, де вони досить довго жилися. В Туреччині (Hoberlandt, 1956) імаго і личинки виду виявлені в серпні на підрослі дубів (*Quercus Cex* та *Q. coccifera*). Такі випадки переходу клопів на невластиві для них кормові рослини характерні для періоду окрилення і можуть пояснюватися погіршенням умов живлення на основних кормових рослинах, наприклад, при ранньому прив'яданні і опаданні листя внаслідок посухи, про що писав ще І. Васильєв (1937).

Розвиток численних популяцій грушевого клопа в лісостеповій зоні простежено на дикорослих яблунях і грушах, а також глоді, але на плодівих деревах він трапляється там дуже рідко. В цій зоні розвиток клопів проходить переважно на липі (*Tilia cordata*) (Пучков, Пучкова, 1957), вперше відмічений як кормова рослина Ярошевським (1874) для Харківської області. Нерідко клопи з року в рік заселяють один раз обрані дерева (частіше молоді) і тільки на них розмножуються в масовій кількості. Лише восени, перед відльотом на зимівлю, вони розпорошуються по інших деревах. В окремі роки чисельність популяції різко зростає. Заключну фазу одного з таких спалахів місцевого характеру, як видно, і спостерігала в 1952 р. Шевченко (1955), а другий — відмічено мною в 1954 р. для Києва. Цього року навіть в центрі міста (вул. Хрещатик) на початок серпня більше половини листя на багатьох липах було знебарвлено клопами і засохло. Великі популяції заселяли не тільки величезні 60—100-річні дерева, а й молоді — 15—20-річні липи. На липах розвиток виду проходив і в парках степової зони України, проте на Кавказі (парки Сочі, Адлера, Сухумі) грушевий клоп на них був досить нечастим.

В Західній Європі шкідливу діяльність грушевого клопа вперше відмічено на листі груші (Fabricius, 1803), а пізніше підтверджено для всього ареалу виду (Яковлев, 1867; Риоп 1879; Лучник, 1926; Гавалов, 1927; Сахароз, 1947, та ін.). Але більшість авторів, починаючи з Фрай-Гесспера

(Frey-Gessner, 1864-1871), підкреслювали, що цей вид значно небезпечніший саме для яблунь (Мокржецький, 1905; Порчинский, 1910; Плотников, 1911; 1926; Зверезомб-Зубовский, 1919; Добровольский, 1921; Дехтяров, 1928; Васильєв, 1955; Гидаят, 1967в; Gautier, 1923, 1927; Bonnamy, Gautier, 1927; Bogavic, 1964, та ін.), а ще він часто і сильно пошкоджує айву (Макарян, Аветян, 1931; Сахаров, 1947, Аветян, 1952, та ін.). Решта культурних плодів майже не зазнає шкідливого впливу клопів.

В СРСР як шкідник грушевий клоп став привертати увагу лише на початку ХХ ст., і ще в 1883 р. Кеппен заперечував його шкідливе значення для Росії. В лісостеповій і степовій зонах України вид звичайно зустрічається лише місцями і частіше, особливо в плодівих садах, в невеликій кількості (Аверин, 1913; Судейкин, 1913; Краинский, 1914; Плигинский, 1915; Васильєв, 1955). Істотне значення як шкідник він має в більшості районів Молдавії, Криму, в ряді місцевостей Північного Кавказу і нижньої Волги

(Ахтуба), а також в Закавказзі і Середній Азії. В Західній Європі грушевий клоп небезпечний в Італії, Франції, Іспанії (Sorauer, 1932), рідше і слабо він шкодив у ФРН, НДР, Польщі (Benner, 1955; Wojnarowska, Lipa, 1957, та ін.).

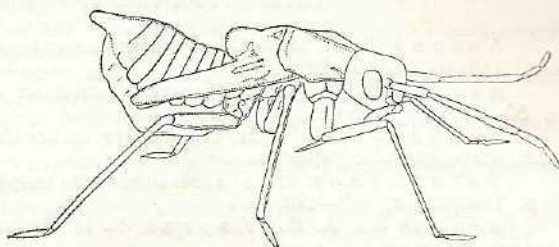


Рис. 123. Личинка V стадії *Stethoconus cyrtopeltus*, вигляд збоку.

Мальовничий опис характеру і наслідків пошкоджень, спричинюваних клопами в південних плодівих садах, наведено І. Васильєвим (1937). Крім загибелі листків, плоди у сильно заселених деревах не дорозвиваються і передчасно опадають. Нормальне закладання бруньок наступного року порушується, чим знижується врожай за два роки. В розсадниках клопи пригнічують розвиток молодих дерев, ослаблюючи їх і знижуючи річний приріст. Особливо небезпечні наслідки спричинених пошкоджень в жарку суху погоду, коли більша частина листків пошкоджених дерев опадає, а ті, що лишилися, мають неприродний, брудно-білястий колір.

Заходи по боротьбі з клопом в першу чергу повинні бути спрямовані в бік поліпшення загального стану садів. Це очищення і обматування вапном стовбурів, осіннє прибирання і знищення опалого листя (особливо у вітрозакисних смугах), обкопування пристовбурних кругів, якщо можливо,— використання міжрядь під городні культури, а також включення в захисні насадження навколо садів тих порід, які шкідник уникає. Завдяки цим заходам звичайно можна обійтися без застосування хімічних засобів боротьби. Проте при масовому розмноженні клопа, особливо в другому поколінні, може виявитися раціональним використання і цих засобів у вигляді органосинтетичних інсектицидів (хлорофос, метафос, тіафос, метилтіофос та ін.), якщо вони не будуть впливати негативно на товарну продукцію (Кудактина, 1954; Талицкий, 1955; Беспятых, Каргин, 1964, та ін.).

Біологічні заходи боротьби поки не розроблені. Серед ворогів грушевого клопа деякий інтерес становить спеціалізований хижак стетоконус (*ЗШкосопиз pyri* М е І І а, 1869, Miridae) (рис. 123). Зимує він у фазі яйця, але його личинки з'являються лише не набагато раніше личинок мереживниці. Спочатку вони живляться соком листя, а після появи личинок шкідника тримаються з ними разом, висисаючи за добу до 5—10 екземплярів молодших стадій (Пучков, Пучкова, 1957). Хижак цей досить локальний і нечисленний, тому не може істотно придушити розмноження шкідника. Раніше він був відомий під назвою *ЗШкосопиз cyrtopeltis* Р І о г., але, як показав Кержнер (1970), останній вид поширений лише на півночі, де живиться за рахунок *Stephanitis oberti*.

Певне корисне значення, знищуючи яйця і личинок грушевого клопа, в Молдавії і на Україні мають деякі антокориди (*Anthocoridae*) — *Ogius majusculus* Re i i., *O. minutus* L., *Anthocoris nemoralis* P. і в Узбекистані (Васильєв, 1937) — *Oto albidipennis* Re u t. та нібито *O. niger* W o l f i (останній вид характерний для трав'янистих рослин). В Італії серед ворогів грушевого клопа відмічені ще хижі сітчастокрилі — личинки *Chrysopa* та ін. (Durante, 1916), які звичайні і в УРСР, а в Узбекистані — трипс *Cyrtotothrips omntoorus* (Васильєв, 1937).

Значно більший інтерес як об'єкт біометоду становлять збудники грибних або бактеріальних захворювань, під впливом яких переважна більшість зимуючих клопів на весну щороку гине. Проте їх видовий склад, крім зазначеного для Італії грибка *Cladosporium herbaru* (Del Guercio, 1931), абсолютно невідомий.

## ЛИТЕРАТУРА ПРО ГРУШЕВОГО КЛОПА

- Аверин В. Г. 1913. Отчет о деятельности энтомологического бюро . . . за 1911 год. Харьков, с. 18—20.
- Аветян А. С. 1952. Вредители плодовых культур в Армянской ССР. Ереван, с. 50—51.
- Андреев Л. Л. 1951. Справочник по борьбе с вредителями и болезнями Ставропольского края. Ставрополь.
- Батияшвили И. Д. 1954. Вредители citrusовых и других субтропических культур. Тбилиси, с. 269—270.
- Беспятых А. М., Каргин В. Н. 1964. Метафос против грушевого клопа. — Защита растений, 10, с. 26.
- Васильев В. П. 1955. Вредители садовых насаждений. К., с. 57—59.
- Васильев И. В. 1935. Грушевые клопы рода *Stephanitis* как вредители плододства. — Защита растений, 7, с. 151—152.
- Васильев И. В. 1937. Грушевые клопы (род *Stephanitis*, Hemiptera — Heteroptera). — Энт. обозр., 27, с. 129—138.
- Вашадзе В. И. 1951. Вредители роз и меры борьбы с ними. — Тр. Сухум. бот. сада, 6, с. 67—87.
- Вашадзе В. Н. 1955. Обзор вредной фауны древесных, кустарниковых и цветочных декоративных насаждений черноморского побережья Западной Грузии. — Тр. Сухум. бот. сада, 8, с. 385—396.
- Гавалов И. О. 1927. О некоторых вредных насекомых, наблюдавшихся в Крыму в 1922—1925 гг. — Изв. Ставроп. энтомо. о-ва, 3, 1, с. 8—16.
- Дехтярев И. С. 1928. Вредные насекомые на Украине в 1926—27 гг. — Захист рослин, 3—4, Харків, с. 17.
- Добровольский Н. А. 1921. Вредные насекомые в Кубанской области по наблюдениям в 1921 г. — Бюл. III Всесоюз. энтомо-фитопат. съезда, № 7, Петроград, с. 4—7.
- Зверезомб-Зубовский Е. В. 1919. Отчет о деятельности Донского бюро по борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений за 1918. Ростов, н/Дону, с. 9.
- Коваленко О. В. 1950. К вопросу о борьбе с некоторыми вредителями плодовых насаждений в условиях Кабардинской АССР. — Уч. зап. Кабардин. н.-и. ин-та, 6, Нальчик, с. 372—373.
- Краинский С. 1914. Вредители садоводства и меры борьбы с ними в Киевской губернии. — Садовод и огородник, 19, с. 358—361; 20/21, с. 379—385.
- Кудактина Р. З. 1954. Засіб боротьби з бурим плодовим кліщем і грушевим клопом. — Колгоспник України, 3, с. 34.
- Лесниковская А. Я. 1941. Грушевый клоп. — В кн.: Вредители и болезни плодовых культур Краснодарского края. Краснодар, с. 56—57.
- Лучник В. 1926. Список насекомых, вредивших растениям в Ставропольском округе в 1925 году. — Изв. Ставроп. СТАЗРа, 2, с. 14.
- Макаряв М. Я., Аветян А. С. 1931. Обзор вредителей сельскохозяйственных и лесных растений Армении. Ереван, с. 63.
- Мокрыцкий А. С. 1905. Отчет о деятельности губернского энтомолога Таврического земства за 1905 г. Симферополь, с. 11—12.
- Николаева Е. 1958. Грушевый клопик и заходи боротьби з ним. — Виноградарство і садівництво Криму, 7, с. 37—39.
- Николаева Е. Д. 1960. Новые средства и механизированные способы борьбы с грушевым (плодовым) клопиком. — Виноградарство і садівництво Криму, 4.
- Николаева Е. Д. 1961а. Некоторые данные по биологии грушевого клопика и меры борьбы с ним. — Тр. Крим. с.-х. ин-та, 5, с. 119—134.
- Николаева Е. Д. 1961б. Препараты для уничтожения грушевого клопика. — Защита растений, 8, с. 31.

- Николаева Е. Д. 1961в. Грушевый клопик.— Садоводство, 4, с. 26—27.
- Николаева Е. Д. 1961г. Грушевый клопик и борьба с ним.— Сельск. хоз-во Сев. Кавказа, 4, Краснодар.
- Миколаєва Е., Арсентьева В., Журкин В. 1960. Опыт ликвидации грушевого клопика.— Виноградарство и садоводство Крыма, 9. Симферополь, с. 35—36.
- Плигинский В. Г. 1915. Фауна ловчих колец.— Энтомол. вестн., 2, 2, с. 122—124.
- Порчинский И. А. 1910. Очерк распространения в России важнейших вредных животных в 1909 году.— Ежегодник главн. управл. земледелия, СПб., с. 602—614.
- Пучков В. Г., Пучкова Л. В. 1957. Хижий клоп — *Stetocoenus cyrtopeltis* P i o g i його зв'язок з грушевою кружевницею.— Зб. праць Зоод. музею АН УРСР, 28, с. 79—84.
- Радецкий А. 1912. Яблонный клопик (*Zierkani* Ш зр.) и способы его уничтожения.— Туркестан. сельск. хоз-во, 7, Ташкент, с. 788—793.
- Рык-Богданико М. Г., Прутенский Д. И. 1940. Вредители орехово-плодовых лесов Южной Киргизии.— В кн.: Грецкий орех Южной Киргизии, Ташкент' с. 107—144.
- Савенко Р. Ф. 1941. К биологии яблоневого клопика (*Zierkani* Ш зр.) в Грузии.— Тр. Зоол. ин-та АН Груз. ССР, 4, с. 153—163.
- Судейкин Г. С. 1913. Вредители сельскохозяйственных растений Воронежской губернии по наблюдениям 1912 г. Воронеж, с. 29.
- Талицкий В. М. 1955. Отрицательные последствия ДДТ.— Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1, с. 59—60.
- Цыганков С. К. 1959. О мерах борьбы с грушевым клопом.— Защита растений. № 2, с. 31—32.
- Чакъров К., 1957. Крушовата дървеничка (*Zierkani* Ш зр.) е опасен неприятел.— Бюл. по раст. защите, 4, 3 (11), с. 82—83.
- Шевченко М. И. 1955. Грушевый клопик (*Zierkani* Ш зр. *var. zagrepana* Н о г V.). как вредитель древесных пород (Hemiptera, Tingitidae).— Энтомол. обозр., 34, с. 93—94.
- Шрейнер Я. 1910. Грушевый клопик (*Tingis pygi* G e o f f r.) и меры его уничтожения.— Любитель природы, 4, с. 58—63 (в приложении, Защита растений от вредителей).
- Benner J. 1955. Die Birnbaum-Blasenwanze (*Stephanitispygi*) kann den deutschen Obstbau gefahren.— Gesunde Pflanzen, Frankfurt a/M., 7, 2, p. 26—27.
- Bošavić, 1964. Kruskin stenica — *Zierkani* Ш зр. — biologija i suzbijanje.— Hemizacija poljoprivrede Beogr., 1, p. 31—13.
- Bonnamour S., Gautier C. 1927. Nouveau gîte pour l'hibernation de *Tingis pygi* P. — Bull. Soc. Entom. France, 1927 (7), p. 118—119.
- Oei Guercio, 1931. Un nuovo nemico della Tingnuola dell'oliva edelle Tingidi des Pera e del Mandorlo.— Redia, 19, p. 215—216.
- Durante D. 1917. Contributo alla conoscenza biologia della Tingis pyri P.— Bull. labor. Zool. gen. Agrar. Scuola Agric. Portici, 11, p. 282—290.
- Gautier C. 1927. Nouvelles recherches sur l'hibernation de Tingis pyri P.— Bull. Soc. Entom. France, 1927 (1), p. 12—13.
- Gautier C., Bonnamour S., Chiffot J. 1923. Observations biologiques sur *Tingispygi* P. le Tigre du porier.— Ann. Soc. Linn. Lyon, 69, p. 160—166.
- Gautier C., Bonnamour S., Chiffot J. 1927. A propos de *Stetocoenus cyrtopeltis* Flor enepши ue *Tingis pyri* P.— Bull. Soc. Entom. France, 1927 (2), p. 26—27.
- Wojnagowski P., Lipa J. 1957. Nowy szkodnik drzew omocowych (*St. pyri*).— Przegląd ogrodniczy, Warszawa, 5, p. 11—12.

### Стефанітис Оберта (стефанитис Оберта) — *Stephanitis oberii* (Kol.), 1856

Коленаті, 1856, р. 433 (*Campylostesira* subg. *Dictyonota*); Озіпаніп, 1908, р. 426; Оілісе, 1938, р. 280; Cobben, 1958, Tijdschr. v. entom., 101, р. 5; ЗіісБел, 1960а, р. 303; Такеуа, 1963, р. 52; Огаке, Рі-  
hoff, 1965, р. 358; W а š п е р, 1967, р. 16.

Доросла фаза. Сігчасті утвори тіла скловидно-прозорі, надкри-  
ла при основі і вершині з ледве наміченими коричнюватими смугами.  
Четвертий членик вусиків не більш як вдвічі коротший за третій. Бокові  
краї передньоспинки високо відігнуті догори, при середині з трьома, а сере-  
динний кіль з двома рядами комірок. Крайове поле надкрил перед седи-  
ною (біля темної смуги) утворене двома, по середині трьома, а за серединою  
знову двома рядами великих комірок.

Довжина тіла 3,2—3,5 мм; вусики 9 : 4 : 48 : 26.

Личинкова фаза. Основні відміни наведено в таблиці для визначення.

Поширення. Заселяє лісову зону і в Західну Європу не спускається південніше Голландії, Данії, НДР (локальні знахідки в горах Тюрінгії та Оберлаузітца). В СРСР південна межа поширення виду проходить через Калінінградську, Смоленську, Калінінську, Рязанську, Пермську області, хоча можливі локальні вогнища існування виду в Українському Поліссі. Наведений він також для Сибіру (Тюмень) і Японії (Хоккайдо), але достовірність існування його в Закавказзі (Вірменія, на *Abyilion* і *Hibiscum*, за Kolenati, 1856; типовий екземпляр, описаний з Естонії: Тарту) більш ніж сумнівна. Якщо врахувати наведені Коленаці рослини, він зібрав у Вірменії навіть не *S. caucasica*, який живе вище в горах, а просто *S. pyg.* Знахідка ж *S. oberti* в Волгоградській області «на пшениці» (Нефедов, 1953) насправді є помилкою у визначенні.

Екологія. Зустрічається на вологих місцях, особливо сфагнових болотах, на низькорослих кущиках *Andromeda polifolia*, *Cassandra calyculata*, *Vaccinium vitis idaea*, *V. myrtillus*, *V. uliginosum*; рідше відмічений на *Ledum palustre*, *Oxycoccus palustris* (Flor, 1860; Sahlberg, 1920; Бодренков, 1927; Stichel 1926; Кириченко, 1951a; Spuris, 1952). В Західній Європі, частіше у Фінляндії, відомі випадки переходу виду на вирощувані декоративні рододендрони і навіть їх сильне пошкодження (Stichel, 1926; Saalas, 1936; 1937; Singer, 1952; Cobben, 1958). В Японії відмічений на вирощуваних і диких рододендронах (Takeya, 1963).

За літературними даними та вивченням фондових матеріалів, розвиток виду відбувається таким чином. Зимує він всюди у фазі яйця, хоча можлива зимівля і окремих дорослих особин. В умовах околиць Ленінграда і в прибалтійських республіках личинки з'являються в червні, численніші вони в липні, а в старших стадіях траплялися до середини серпня. Перші молоді імаго окрилювалися із середини липня, але особливо численні дорослі особини в серпні і вересні, коли йде масова копуляція і відкладання яєць. В умовах Українського Полісся, якщо вид буде виявлений, розвиток популяції буде, напевно, випереджувати наведені строки приблизно на тиждень.

#### РІД ЕЛАЗМОТРОПІС (ЕЛАЗМОТРОПИС) — ELASMOTROPIS STÅL, 1874

Stål, 1874, p. 54; Oshapin, 1908, p. 426; Silde, 1938, p. 281; Stichel, 1960a, p. 304, 395; Orake, Ruhoff, 1960a, p. 55; 1965, p. 203; Wäpner, 1967, p. 17.

Палеарктичний рід з 3 видами, з яких 2 поширені в СРСР і 1 на Україні.

#### 1541/ Елазмотропіс жовтуватий (елазмотропис желтоватый) — Elasmotropis ieziascea (H. S.), 1830

Herrich-Schaeffer, 1830, p. 118, i. 23 (*Tingis*); Oshapin, 1908, p. 426; Gulcie, 1938, p. 282; Зизак, 1961a, p. 82; 1962a, *Acta Soc. ent. Cechoslov.*, 59, p. 19; Сіс'єї, 1960a, p. 304; В'раке, Р'ібоїї, 1965, p. 204; Wäpner, 1967, p. 17.

Доросла фаза (рис. 124, /), Лише повнокрила. Тіло жовтуватого або білуватого кольору (у живих — сірувато-зелене), зовсім голе. Голова коричнева або чорна зі світлими передніми шипами. Вусики стрункі, світлі (крім чорного четвертого членика), в дуже короткому пушку; третій членник паличковидний. Передньоспинка з добре розвинутим переднім капюшоновидним виступом, що перекриває зверху всю голову (крім очей), і з трьома високими кілями. Бокові краї її відігнуті догори, якщо дивитись збоку — напівовальні. Надарила з високими жилками, крайове поле утворене трьома, при середині двома рядами комірок. Знизу тіло чорне або, особливо черевце, коричневе.

Довжина тіла 2,8—3,5 мм; вусики 5 : 5 : 23 : 11.

Личинкова фаза (рис. 124, 2; 125, 1—4). Тіло жовтувате, голе. Голова з ледве наміченими (II—III) або короткими, у вигляді горбиків (IV—V) шипами; Серединні шипи передньоспинки представлені двома парами горбиків, одна наближена до переднього, друга — до заднього країв. Серединні шипи середньоспинки зачорнені, розставлені дещо ширше за передні, а заввишки наближаються до товщини вусиків (II—III) або явно довші за неї (IV—V). Посередині задньоспинки і I тергіта черевця стирчить по парі світлих шипів, так же широко розставлених, але дещо нижчих, ніж на середньоспинці. Серединні шипи черевця на II, V, VI і VIII тергітах теж такої самої висоти, як на середньоспинці, причому на V і VI тергітах зони частіше зачорнені (III і V). Бокові краї сегментів черевця широковиїмчасті, а їх задні кути виступають у вигляді зубців, які помітні з II—III стадій.

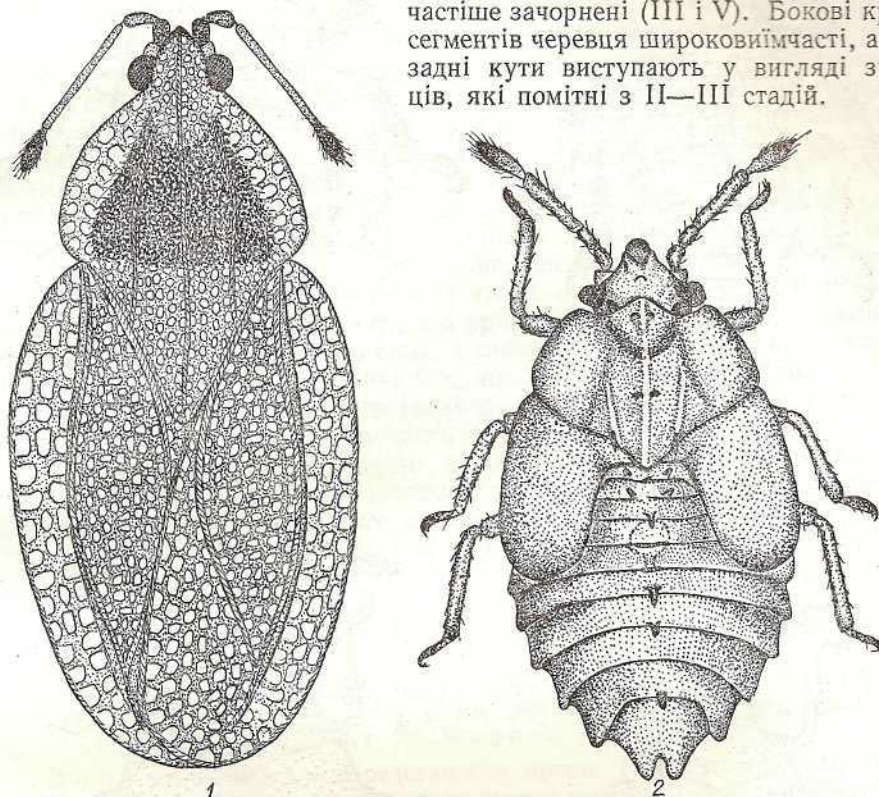


Рис. 124. *Elasmotropis testacea*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

Фаза яйця (рис. 99, 11). Яйця світло-жовтуваті, кремезні, ледве вигнуті. Апікальне кільце поздовжньо покреслене, відмежоване від шийки тонкою буруватою облямівкою, не довге. Вершинний край його зазубрений. Кришка плоска, трохи занурена всередину кільця, сітчаста, з дуже короткими ворсинками, що не виступають за рівень вершинного краю кільця (при малому збільшенні — шорстка).

Поширення. Східносередземноморський вид, що далеко проникає в Західну Європу і відмічений там в НДР, ФРН, Польщі, Австрії, Чехословаччині, Югославії і Болгарії (в Північній Африці живе лише підвид *E. testacea egena* Р ц і.). В західній частині СРСР виявлений в Чернівецькій, Закарпатській, Львівській областях, Молдавії, певно відсутній на Поліссі і БРСР, але широко представлений у степових областях України і РРФСР, піднімаючись на північ до Полтавської, Харківської (Куп'янськ), Воронезької (Рамонь, Новохоперськ), Куйбишевської (Сизрань, Кінель), Оренбурзької і Західно-Казахстанської областей, а далі на південь відмічений в передгір'ях Кавказу (до висоти 1800 м) і в Закавказзі (Азербайджан).

Екологія. Основна кормова рослина — головатень (*Echinops sphaerocephalus*), встановлена ще Фібером (1844). Йдучи за нею в своєму поширенні, цей вид трапляється по узліссях, в лісосуках, облісених степових

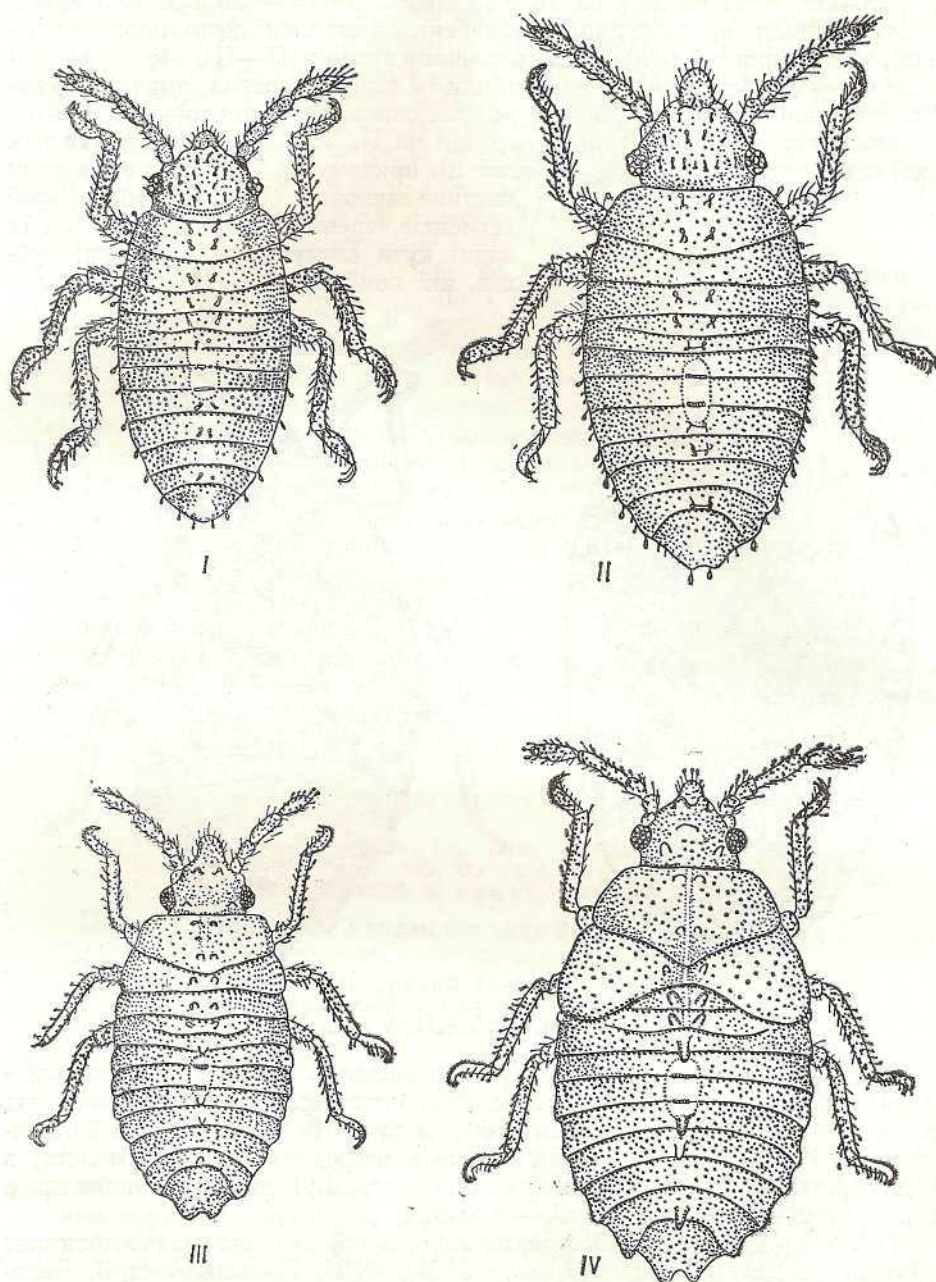


Рис. 125. Личинки *Elasmotropis testacea*. Цифрами позначено їх стадії (за Штусаком).

ярах, долинах річок та в інших помірно ксерофільних біотопах. Використовує також і всіх інших представників роду головатень, характерних для флори України. В Карпатах розвиток клопів простежений ще на *Echinops exaltatus* (Рошко, 1969), на півдні УРСР — на *E. ritro*, а по кам'янистих схилах Криму — також на *E. banaticus*. Безсумнівно, елазмотропіс жовтуватий пов'язаний і з кавказькими представниками роду, зокрема на Західно-

му Кавказі з *Echinops galaticus* і *E. ossicus*, які характерні для лісових галявин та узлісь гірськолісового поясу, а в Закавказзі з *E. leiopolycerus*.

Імаго, що перезимували, навіть на півночі ареалу (Рамонь, Воронезька область) з'являються на рослинах вже з початку — середини квітня, коли висота стебла ледве досягає 5—10 см. На окремих рослинах в цей час налічувалось по 4—10 імаго, при чому самки були з дозріваючими і зрілими яйцями і розміщували їх в опушення стебел та молодих листків. Копуляція і репродукція тривають безперервно до серпня, але влітку яйця відкладаються переважно в густу повсть опушення листків і стебел, наближених до головок, а також квітконосів.

Личинки, з'являючись з початку травня, представлені протягом літа в усіх стадіях розвитку. В міру формування генеративних частин рослин вони концентруються на них, збираючись в глибину суцвіть. Молоді імаго незабаром після окрилення копулюють і вже в середині — кінці червня досягають статтевої зрілості, даючи початок новому поколінню. Проте в цей же час ще продовжується, хоча й в ослабленому вигляді, відкладання яєць клопами, що перезимували. Таким чином, покоління тісно накладаються. На півночі ареалу їх не менше двох, а на півдні — три або чотири. На середину літа чисельність популяції нерідко дуже зростає, коли на окремих рослинах може бути по кілька сотень клопів. В серпні, в зв'язку з погіршенням поживних якостей старіючих рослин, клопів стає менше, особливо молодих личинок. У вересні — жовтні клопи залишають кормові рослини.

Перезимовують тільки імаго, які трапляються восени серед рослинного детриту під різного роду вкриттям, а навесні сповзаються до відростаючих розеток кущів головатеня. Личинки, що не встигають на півночі ареалу (Воронезька область) закінчити розвиток до наступання холодів, а також погано вгодовані, відсталі у розвитку молоді імаго за зиму гинуть. Тому чисельність популяції напровесні завжди виявляється істотно зниженою.

Схожий цикл розвитку описано для виду і в умовах Чехословаччини (Stusak, 1962a). На Кіпрі його знаходили на *Cegaionia siliqua* (Lindberg, 1948), проте трофічний зв'язок з цією рослиною, а тим більше з *Pistacia*, сумнівний.

#### РІД ЛАЗІАКАНТА (ЛАЗІАКАНТА) — LASIACANTHA STÅL, 1873

Stål, 1873, p. 130 (*Tingissubg.*); Oshanin, 1908, p. 427; Oulde, 1938, p. 283; Siicbel, 1960a, p. 305, 395; Drake, Ruhoff, 1960a, p. 63; 1965, p. 252; Wagner, 1967, p. 17.

**Доросла фаза.** Представлена повно- і короткокрилими формами. Тіло зверху сірувате або сірувато-буре з жовтими або бурими, місцями чорними (особливо біля зовнішніх країв надкрил) жилками; вкрите білуватим густим сплутаним пушком (краще помітним на темному фоні передньоспинки між кілями), а на жилках та кілях — ще ворсинками, що стирчать.

Голова темна, озброєна п'ятьма світлими шипами. Вусики жовті з загостреним вершинним члеником, всіяні жорсткими напівпіднесеними волосками, довжина яких перевищує товщину третього членика. Третій членик на всьому протязі слабо звужується до вершини. Здуття передньоспинки добре розвинуте (рис. 127), капюшонovidне, нависає над головою. Диск передньоспинки з трьома високими кілями, а бокові краї досить сильно відігнуті догори (якщо розглядати їх збоку — тулокутнотрикутної форми), при середині довжини з трьома-чотирма рядами комірок. Крайове і передкрайове поля надкрил несуть по два ряди комірок. Ноги всіяні щетинками, довжина яких дещо перевищує товщину голінок. Низ тіла затемнений, в негустій повсті світлого пушку.

**Личинкова фаза** (рис. 126). Тіло жовтувате, несе багато довгих, сильно розгалужених і всіяних ворсинками шипів, особливо великих у *L. carpicina*. Шипи голови майже однакової довжини, значно довші за

два перших членики вусиків (II—V). Вусики короткі, не довші за ширину передньоспинки, густо всяні щетинистими волосками (II—V). Ці волоски стирчать, а довжина їх наближається до товщини члеників. Четвертий чле-

ник вусиків явно довший (I—II), майже до-  
рівнює (III—IV) або дещо коротший (V) за  
третій членик.

Передньоспинка посередині з двома парами шипів, а по бокових краях несе ще по два (II—III) або три (IV—V) шипи. Середньоспинка з однією парою широко розставлених шипів посередині і з двома (II—III) або трьома (IV—V) шипами по зовнішньому краю. Бокові краї передньо- і середньоспинки у старших стадій ближче до основи несуть ще по кілька дрібних зубчиків. По два невеликих шипи, розставлених так само, як на середньоспинці, є ще по середині задньоспинки і I тергіта черевця; бокові краї задньоспинки озброєні невеликим зубчиком (зникає у V стадії). Шипи по середині II, V, VI і VIII тергітів високі, такі самі, як шипи голови, а на зовнішніх краях черевця теж довгі, представлені на II і IX (і II—IV стадіях) або IV—IX (у V стадії) сегментах. Видові відміни личинок слабші і зазначені в таблиці для визначення.

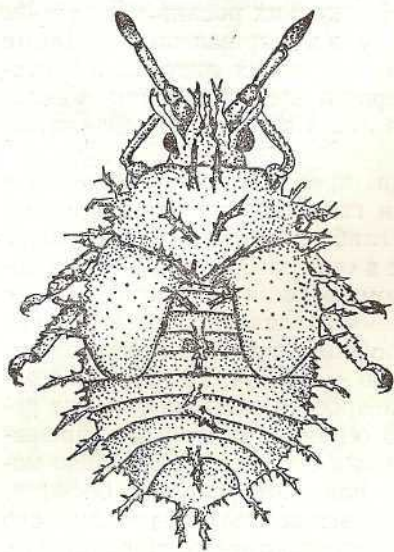


Рис. 126. Личинка V стадії *Lasiacantha capucina* (за Штусаком).

Поширення. Переважно ефіопський рід (10 видів з 23 світової фауни), з 6 представниками в Палеарктичній, 3 — в Австралійській і 2 — в Орієнтальній областях. В СРСР виявлено лише 3 види, поширених і на Україні.

#### Таблиця для визначення видів роду ласіаканта — *Lasiacantha*

Доросла фаза

1 (4). Капюшонovidне здуття передньоспинки положисто скошене допереду і його вершинний кут тупий (рис. 127, 1).

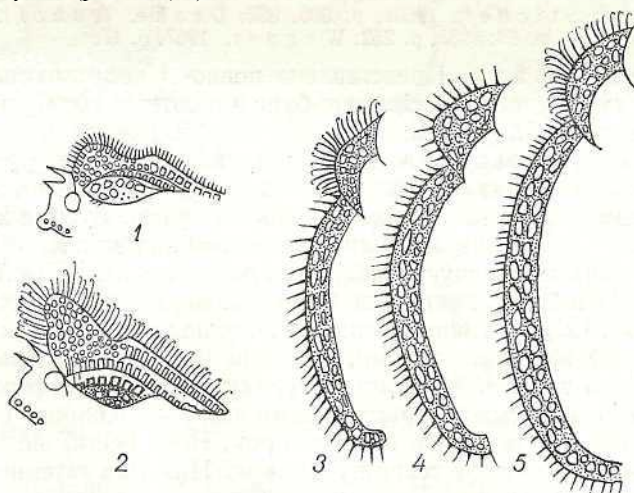


Рис. 127. Здуття на передньоспинці (1—2), вигляд збоку, та зовнішні краї передньоспинки і надкрила (3—5) у видів роду *Lasiacantha*:

1 — *L. capucina*, 2 — *L. gracilis*, 3 — *L. mediterranea*, 4 — *L. capucina*, 5 — *L. gracilis*.

- 2 (3). Зовнішні краї передньоспинки всіяні лише волосками, без щетинконосних зубчиків (рис. 127, 3). . . . . *лазіаканта середземноморська* — *L. mediterranea* § тиз.
- 3 (2). Зовнішні краї передньоспинки всіяні короткими зубчиками, що несуть шорсткі щетинки (рис. 127, 4) . . . . . *лазіаканта капюшононосна* — *L. capucina* (Сегш.)
- 4 (1). Капюшоновидне здуття передньоспинки майже вертикальне або нахилене допереду (рис. 127, 2). . . . . *лазіаканта струнка* — *L. gracilis* (Н. 5.)

#### Личинкова фаза (IV—V стадії)

- 1 (2). Довжина шипів на зовнішньому краї передньо-, середньоспинки і черевця однакова. Передня пара шипів середньоспинки сидить на слабкому підвищенні (V). . . . . *лазіаканта капюшононосна* — *L. capucina* (Сегш.)
- 2 (1). Довжина шипів на зовнішньому краї передньо- і середньоспинки явно коротша за шипи черевця. Передня пара шипів середньоспинки сидить на високому конічному підвищенні, дещо нахиленому вершиною вперед . . . . . *лазіаканта струнка* — *L. gracilis* (Н. 5.)

#### Фаза яйця

- 1 (2). Яйця розміщені в стеблах *Thymus* або *Salvia* . . . . . *лазіаканта капюшононосна* — *L. capucina* (Сегш.)
- 2 (1). Яйця в стеблах *Linum* . . . . . *лазіаканта струнка* — *L. gracilis* (Н. 5.)

### **Лазіаканта середземноморська (лазіаканта средиземноморская) — *Lasiacantha mediterranea* Зіузак, 1971**

§ тизак, 1971a, *Acia* ent. bohemoslov., 68, 1, p. 20—22.

**Доросла фаза.** Дуже схожа на *L. capucina* за розміром і формою тіла. ВОЛОСКИ на зовнішньому краї та кілях передньоспинки майже такі, як у *L. gracilis*, але зовнішні краї надкрил озброєні тупими зубчиками, з яких стирчать прямі щетинисті волоски, як у *L. capucina* (рис. 127, 3).

Довжина тіла 2,0—2,3 мм; вусики 6 : 4 : 20 : 8—9.

Фази яйця та личинки невідомі.

**Поширення.** Був описаний з Македонії, але виявлений ще в Казахстані (Акмолінська область) та на Україні в Одеській, Миколаївській, Херсонській і Кримській областях. Особливості життя виду невідомі.

### 155 ✓ **Лазіаканта капюшононосна (лазіаканта капюшононосная) — *Lasiacantha capucina* (Сегш.), 1836**

Сегш, 1836, 18, і. 24 (*Tingis*); Осп'япіп, 1908, p. 428; Оуі-Зе, 1938, p. 285; Зіузак, 1957a, p. 20; 1957b, p. 137; Зісбел, 1960a, p. 307; Драке, Ріхольї, 1965, p. 253; Вагнер, 1967, p. 17.

**Доросла фаза** (рис. 128). Звичайно короткокрила. Тіло овальне, передньоспинка вкрита такими ж шорсткими щетинистими волосками, як і надкрила. Волоски стирчать з невисоких зубчиків і прямі до вершини (рис. 127, 4). Капюшоновидне здуття диска досить високе, просунуте вперед і майже наполовину прикриває голову зверху. Однак його передній край допереду лише положисто скошений і вершинний кут капюшона не гострий, як у *L. gracilis*, а тупий (рис. 127, 1). Бокові краї передньоспинки в найширшому місці мають по три комірки. У короткокрилих серединне поле надкрил складене чотирма-п'ятьма рядами комірок, але зустрічаються особини майже з такою ж сітчастістю (по п'ять-шість рядів комірок на серединному полі), як у повнокрилих.

Довжина тіла 2,0—3,0 мм; вусики 6,5 : 4 : 21 : 8.

**Фаза яйця** (рис. 99, 12—13). Яйця білуваті, напівпрозорі з бурюватими вершинною частиною шийки і апікальним кільцем. Апікальне кільце коротке. Кришка трохи занурена в середину кільця, плоска, по периферії сітчаста, решта її площі всіяна досить довгими світлими ворсинками (рис. 99, 13), що виступають за рівень вершинного краю кільця. Тіло яйця злегка вигнуте.

**Поширення.** Трапляється майже по всій Західній Європі (крім Скандинавії), включаючи Балкани (в Греції поки не знайдений), а в європейській частині СРСР на північ доходить до Естонії, Псковської,

Новгородської, Курської, Воронежської, Ульяновської, Оренбурзької областей. Виявлений також в ряді місцевостей Казахстану, Сибіру (до Примор'я), в Тувинській АРСР, на Північному Кавказі і в Закавказзі (Азербайджан, Вірменія, Грузія), хоча ще не відмічений в Турції, Ірані, середньоазіатських республіках. На Україні поширений всюди від Молдавії і Полісся до Ворошиловградської, Донецької областей і Криму.

Екологія. Звичайніший по піщаних і глинистих ґрунтах з виходами крейдяних відкладів, порослих чебрецями — основними кормовими рослинами виду; серед них особлива перевага віддається *Thymus dimorphus*, *TH. serpyllum*, *Th. pulchellus*, що ростуть на узліссях, галявинах, схилах

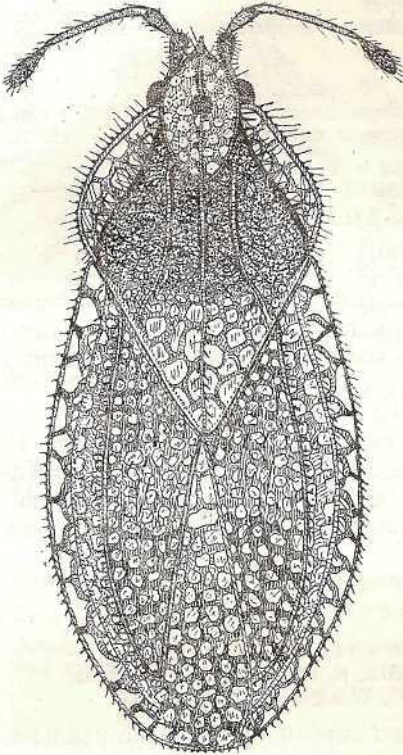


Рис. 128. Імаго *Lasiacantha capucina*.

ярів і річкових терас; *TH. marschallianus*, *TH. moldavicus*, *TH. cresaceus*, що ростуть по вапнякових схилах крейдяних відкладів. Слідом за *TH. geiensei* жуї клопи піднімаються на кримські яйли (Чатирдаг, Демерджи та ін.), а по черепашниках приазовських кіс розмножуються на *TH. littoralis* (Арабатська стрілка, Бірючий острів, коса Седова та ін.). В Закарпатті виявлений Рошко (1969) на *Theucrium chamaedrys*, який використовується видом в УРСР, за моїми даними, лише зрідка і тільки дорослою фазою.

Імаго і личинки тримаються безпосередньо на гілочках і листі чебрецю, але ще частіше його сланкими пагонами на ґрунті або серед рослинного детриту. Проте не менш часто, хоча теж поодинокими екземплярами або маленькими групами, клопи трапляються на листках (як з верхньої, так і нижньої поверхні) і в суцвіттях високорослих шавлій (*Заша sibthorpii*, *З. stepposa*, *З. nemorosa*) по могилах і перелогах. Рідше клопів відмічали на листках прикорених розеток *Заша nutans* на схилах крейдяних горбів і степових ярів. На останній рослині імаго і личинки жилили як на молодих, так і старих, грубих листках, що почали вже червоніти.

У зв'язку з досить дифузним розподілом клопів по рослині останні звичайно трапляються поодиночки і не завдають помітної шкоди як чебрецю, так і шавлії. Але на шавлії помітити і зібрати клопів звичайно легше, ніж серед густих заростей чебрецю і маси детриту під його кущами. Трофічний зв'язок капюшононосною ласіакантією з чебрецями, головним чином з *Thymus serpyllum*, неодноразово фіксувався в різних місцях ареалу виду, особливо в Західній Європі (Puton, 1879; Bufler, 1923; Thomas, 1956, та ін.). Окремі автори наводили для неї ще *Ajugachamaepitus*, *Hieracium pilosella* і, що зовсім неймовірно, *Galium verum* (Ніебер, 1893). Проте розширення кола кормових рослин виду за рахунок інших представників родини губоцвітних цілком можливе.

Зимівля виду, очевидно, відбувається лише в дорослій фазі. В умовах Полтавщини копуляція і відкладання яєць відмічені з початку травня, а з середини червня траплялись личинки всіх стадій, без переважання якоїсь однієї. Самки, зібрані в цей час, ще продовжували репродукцію, розміщуючи яйця по одному, рідше по 2—3, в стебла (переважно біля вузлів) шавлії, чебрецю і використовуючи інші пропоновані рослини, наприклад

черешки листя болиголова. В червні в складі популяції чітко намічається переважання личинок старших стадій, а із середини серпня вже різко переважають імаго, хоча личинки, у все спадаючій чисельності, трапляються до кінця цього місяця. В серпні основна маса клопів залишає високі рослини (шавлію) і переходить у підстилку, але на чебреці і під ним вони тримаються до пізньої осені і там же зимують.

Приблизно в ті самі строки, як зазначено вище, відбувається розвиток виду далі на південь, у Молдавії, на Херсонщині, в Криму і, за Рошком (1969), у Закарпатті. Не виключено, що деяка частина популяції встигає навіть в умовах Лісостепу розвинути в двох поколіннях. Проте ймовіріше, що він має в межах свого ареалу лише одне, хоча й розтягнуте покоління на рік.

Лазіаканта струнка (лазиаканта стройная) —  
*Lasiacantha gracilis* (H. 3.), 1830

Herrich-Schaeffer, 1830, 118, i. 20 (*Tingis*); Oshanin, 1908, p. 428; Gulde, 1938, p. 284; Stichel, 1960a, p. 306; Огаке, Риhoif, 1965, p. 255; Wagner, 1967, p. 17.

Доросла фаза (рис. 129). Звичайно повнокрила. Тіло її видовжене, передньоспинка вкрита тонкими довгими волосками, що стирчать безпосередньо з жилок і при вершині загнуті під прямим кутом (рис. 127, 5). Капюшонovidне здуття передньоспинки сильно розвинуте, майже повністю прикриває голову зверху, спереду вертикальне або навіть ледве нахилене вперед (рис. 127, 2). Бокові краї передньоспинки в найширшому місці мають по чотири ряди комірок. Надкрила вкриті коротшими, ніж на передньоспинці, щетинистими прямими волосками; особливо короткі і шорсткі волоски стирчать по зовнішньому краю надкрил (такі, як у *L. capucina*) і там вони в два-три рази коротші за волоски передньоспинки. У повнокрилої форми комірки надкрил великі, а на серединному полі не більше чотирьох-п'яти рядів комірок. Комірки у короткокрилих особин дрібніші і на серединному полі утворюють сім-вісім рядів.

Довжина тіла 3,0—3,6 мм; вусики 9 : 6 : 28 : 13.

Фаза яйця. Яйце майже таке (рис. 100, 10), як у *L. capucina*.

Поширення. Окремі знахідки виду відомі з південної половини Західної Європи: ФРН (Баварія), НДР (Йена), Австрії, Франції (лише Східні Піреней), Угорщини, Чехословаччини, Швейцарії, Італії, Болгарії, але там його нерідко плутали з *L. capucina*, у зв'язку з чим вид був помилково наведений для Франції — Альпи (Wagner, 1958) і Польщі (Smreczynski, 1954), а також йому приписувалися як кормові абсолютно випадкові рослини, наприклад *Rosmarinium*, *Stachys* (Wagner, 1967), *Satureja moniana* (Stichel,

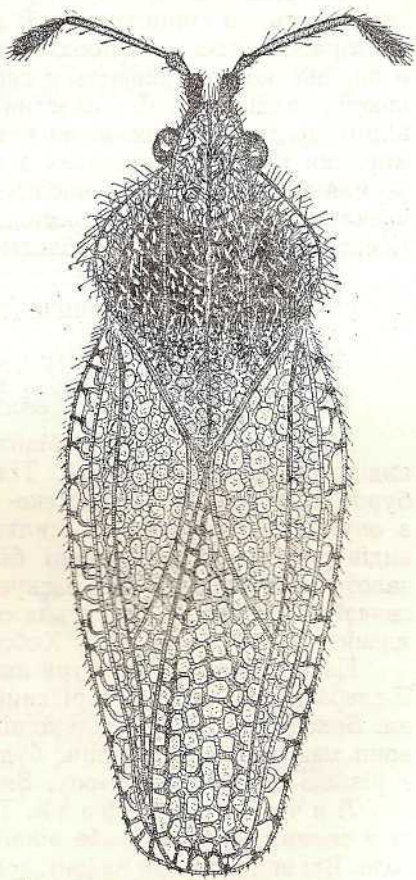


Рис. 129. Імаго *Lasiacantha gracilis*.

1960a) або навіть *Thymus* характерний для *L. capucina*. В СРСР поширення виду обмежене Молдавією, Закарпатською, півднем Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької та Кримською областями, але в Донецькій (Святогорськ) і Ворошиловградській (Стрілецький степ) областях він доходить і до їх північної частини. Вказівка виду для Харківської області (Ярошевський, 1874) поки не підтверджена, хоча досить ймовірна. Східніше він відомий з Волгоградської, Астраханської областей, Казахстану, а далі на південь — з Краснодарського, Ставропольського (Петрівське) країв, степового Дагестану, Закавказзя і Туреччини.

**Екологія.** Характерні біотопи виду — це піщані і піщано-черешашкові степи узбережжя Чорного, Азовського і Каспійського морів, кам'яністі осипи, схили та передгір'я Кримських гір і Карпат, а також поодинокі ділянки, що подекуди ще збереглися, цілинного степу Молдавії і сходу України. В минулому вид, безсумнівно, був представлений значно ширше, йдучи за своїми основними кормовими рослинами — дикими видами багаторічного льону, *Linum pegenne* і *L. tenuifolium* на півдні України (Пучков, 1961б), *L. usitatissimum* в Закарпатті (Рошко, 1969).

Зимує вид у фазі яйця (Пучков, 1961б; Рошко, 1969) і має одне, факультативно два покоління на рік. В умовах півдня України розвиток личинок завершується на кінець червня — середину липня, але окремі особини V стадії траплялися до початку серпня (Арабатська стрілка). Молоді імаго окрилюються з кінця травня. В дорослій і личинковій фазах вид тримається на кормових рослинах поодинокі або не більше як по 2—3 особини разом, а нерідко комахи ховаються серед рослинного детриту. Живляться клопи соком молодих пагонів і пластин листків. Формування яєць в умовах Криму відмічено лише в кінці червня, а відкладання їх — з середини липня. Відмирання клопів починається з липня, але на Україні в першій половині серпня вони звичайно ще численні. Окремі імаго доживають навіть на півдні ареалу (Закавказзя) до вересня, але в жовтні вони вже повністю зникають (Херсонська, Кримська області).

#### РІД ТИНГІС (ТИНГИС) —TINGIS F., 1803

Fabricius, 1803, p. 124; Ozhanin, 1908, p. 429; Gulcie, 1938, p. 286; Stichel, 1960a, p. 307; 396; Drake, Ruhoff, 1960, p. 85; 1965, p. 390; Wagner, 1967, p. 18.

**Доросла фаза.** Майже завжди лише повнокрила, крім деяких видів підроду *Tropidochila*. Тіло від брудно-жовтуватого або сірого до бурого кольору, від видовжено- до широкоовальної форми, зверху плоске з опуклими поздовжніми жилками, часто місцями зачорненими. Багато видів зверху ніби обсіпані білим порошком — восковими виділеннями залозистих волосків, що маскує справжній колір тіла і комірки. Голова звичайно затемнена, з п'ятьма світлими шипами. Вусики не товсті, третій членник їх паличковидний. Хоботкові пластинки допереду сходяться.

Передньоспинка несе три низеньких поздовжніх кілі. Передній виступ її слабоздутий, спереду обрізаний або лише трохи нависає над основою голови. Бокові краї досить сильно відігнуті догори; як і крайове поле надкрил, вони мають видові відміни, будучи більш-менш широкими або вузькими, з різною кількістю комірок. Знизу тіло звичайно затемнене, іноді чорне.

**Личинкова фаза.** Тіло жовтувате або бурувате, рідше сірувате з темним малюнком або біле. Опушеність його різноманітна, іноді тіло голе. Всі шипи голови наявні; вони можуть бути досить довгими або не перевищують довжину першого членника вусика. Зовнішні краї грудей і черевця з довгими шипиками або зовсім без них, але з волосками, рідше (*T. cardui*) зовсім гладенькі. Шипи вздовж грудей і черевця всі добре розвинуті або є лише на черевці, а іноді (*T. agrippia*, *T. sagii*) відсутні зовсім. У шипуватих личинок серединні шипи представлені двома парами на передньоспинці

I однією парою на середньо-, задньоспинці і I тергіті черевця; посередині II, V, VI та VIII тергітів черевця шипи звичайно поодинокі.

Істотних підродових відмін личинки не мають, навіть схожість опушення у видів *Neolasiotropis* порушується відміною у ступені розвитку бокових шипів черевця.

Поширення. Великий рід (96 видів), половина видів якого (51) властива фауні Палеарктики, а решта поширена в Орієнтальній (14), Неотропічній (13), Австралійській (13), Ефіопській (4) і Неарктичній (1) областях. Включає 5 підродів: *Tingis* з. str. (53 види), *Caenotingis* О г к. (1), *Lasiotropis* З та І, 1874 (10), *Meoiazioigoriz* Wgn., 1961 (6) і *Tropidocheila* Р і е Б., 1844 (26 видів). Крім монотипового другого, всі ці підроди поширені в Палеарктиці. В СРСР відомо 27 видів, але число це буде значно збільшене за рахунок описів нових видів, представлених в фондах ЗІН АН СРСР з Середньої і Центральної Азії. На Україні виявлено 17 видів з підродів *Lasiotropis* (4 види), *Tingis* (7), *Meoiazioigoriz* (2) та *Tropidocheila* (4 види).

Трофічні зв'язки представників роду досить різноманітні, але всі види підродів *Базіоігоріз*, *Меозіозігоріз* і *Тропідочейла*, наскільки відомо, тяжіють до губоцвітних, а *Tingis* з. зіг. — здебільшого до складноцвітних.

### Таблиця для визначення видів роду тингіс — *Tingis*

#### Доросла фаза

- 1 (20). Бокові краї передньоспинки принаймні з одним рядом добре помітних комірок, сплюснені. Передній виступ передньоспинки звичайно кутасто просунутий вперед (рис. 130, 1).
- 2 (9). Бокові краї і кілі передньоспинки всіяні волосками, довгими за товщину вусиків. (Підрід *Lasiotropis* З та І.).
- 3 (6). Бокові краї передньоспинки в ділянці округлих бокових кутів з трьома рядами комірок.
- 4 (5). Бокові краї передньоспинки по всій довжині прямі, без виїмки (рис. 130, 2) . . . *тингіс сітчастий* — *T. (L.) reticulata* Н. 8.
- 5 (4). Бокові краї передньоспинки перед серединою сильно виїмчасті (рис. 130, 1) . . . *тингіс вийчастий* — *T. (L.) ciliaris* (Р у і.)
- 6 (3). Бокові краї передньоспинки в ділянці округлих бокових кутів лише з одним — двома рядами комірок.
- У (8). Бокові краї передньоспинки прямі (рис. 130, 3). Дрібний вид, до 3,3 мм завдовжки . . . *тингіс овальний* — *T. (L.) ragusana* (Р і е Б.)
- 8 (7). Бокові краї передньоспинки перед серединою сильно виїмчасті (рис. 131, 2). Крупніші 3,7—4,3 мм завдовжки . . . *тингіс еллінський* — *T. (L.) hellenica* Р у і.
- 9 (2). Бокові краї і кілі передньоспинки голі або несуть короткі притиснуті волоски, короткіші за товщину вусиків. (Підрід *Tingis* з. зіг.).
- 10 (19). Бокові краї передньоспинки прямі або дугувидно вигнуті (рис. 130, 5; 131, 1, 3).
- 11 (14). Бокові краї передньоспинки і крайові поля надкрил з трьома-чотирма рядами комірок. Жилки на них місцями чорні.
- 12 (13). Бокові краї передньоспинки і крайові поля надкрил здебільшого з чотирма рядами комірок (рис. 134, 1). . . . *тингіс широкий* — *T. (з. str.) ampliata* (Н. С.)
- 13 (12). Бокові краї передньоспинки і крайові поля надкрил здебільшого з трьома рядами комірок (рис. 135, 1). . . . *тингіс будяковий* — *T. (з. str.) sagiui* (Л.)
- 14 (11). Бокові краї передньоспинки і крайові поля надкрил з двома (місцями навіть з одним) рядами комірок.

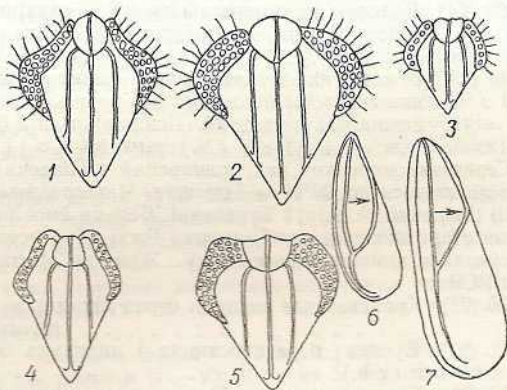


Рис. 130. Передньоспинки (1—5) і крила (6—7) видів роду *Tingis*:

1 — *T. ciliaris*, 2 — *T. reticulata*, 3 — *T. ragusana*, 4 — *T. auriculata*, 5 — *T. ampliata*, 6 — *T. stachydis*, 7 — *T. geniculata*.

- 15 (16). Вусики густо всіяні піднесеними, на вершині загнутими волосками, що завдовжки наближаються до товщини третього члена (рис. 139, 2).  
*тингіс кучерявий* — *T. (z. str.) crispata* (H. 8.)
- 16 (15). Вусики вкриті ледве помітним, дуже коротким прилеглим пушком без піднесених волосків (рис. 138).
- 17 (18). Край передньоспинки і кілі зовсім голі (рис. 138). Вусики довші і стрункі, їх третій членник майже вдвоє довший за четвертий.  
*тингіс звужений* — *T. (z. str.) angustata* (H. 8.)
- 18 (17). Край передньоспинки і кілі всіяні гачковидно загнутими короткими волосками, що завдовжки наближаються до товщини жилок комірок (рис. 131, 1, 3). Вусики короткі, їх третій членник лише в 1,5 раза довший від четвертого.  
*тингіс сірий* — *T. (z. str.) grisea* (Germ.)
- 19 (10). Бокові край передньоспинки явно виймчасті (рис. 130, 4). Тіло і кінцівки зовсім голі.  
*тингіс зонтичний* — *T. (z. str.) augiculaia* (Cosa)
- 20 (1). Бокові край передньоспинки вузькі, загнуті догори і сильно притиснуті до її диска, без комірок або з дуже нечіткими комірками. Передній виступ передньоспинки звичайно обрубаний, з прямим переднім краєм (рис. 141, 1).

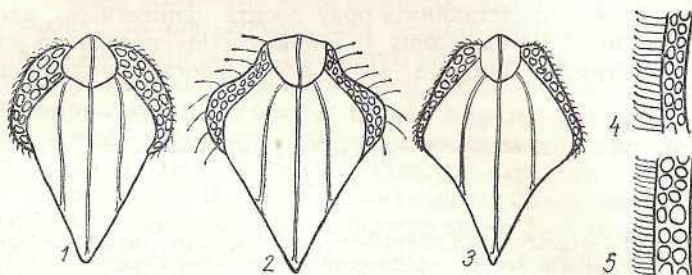


Рис. 131. Передньоспинки (1—3) і волоски на зовнішньому краї надкрил (4—5) видів роду *Tingis*:

1 — *T. rotundicollis*, 2 — *T. hellenica*, 3 — *T. grisea*, 4 — *T. kiesenwetteri*, 5 — *T. pilosa*.

- 21 (26). Вусики, передньоспинка і надкрила з густими довгими волосками, що стирчать. (Підрид *Neolasiotropis* Wgn.).
- 22 (25). Крайове поле надкрил перед серединою з двома рядами комірок.
- 23 (24). Волоски на зовнішньому краї надкрил коротші за ширину крайового поля (рис. 131, 5); позаду середини останнє несе три-чотири ряди комірок . . . . .  
*тингіс волосистий* — *T. (N.) pilosa* Humm.
- 24 (23). Волоски на зовнішньому краї надкрил довші за ширину крайового поля (рис. 131, 4), що несе по всій довжині два ряди комірок. Третій членник вусиків лише в 1,25 раза довший за четвертий. Довжина тіла 3,0—3,2 мм.  
*T. (N.) marrubii* Val l., 1829 (= *kiesenwetteri* Mls. R., 1852).
- Середземноморський вид, поширений в Південній Європі, включаючи Балкани (на північ піднімається до ФРН — Тюрінгія, Чехословаччина, Румунія), а також у Північній Африці (Марокко, Алжир) і Туреччині. Вельми ймовірний для фауни Закарпаття і Криму, але всі старі вказівки для Північної Росії, Туркестану і Сибіру (Stichel, 1960a) невірні і стосувалися до попереднього виду. Живе на *Marrubium vulgare*, широко представленому в УРСР.
- 25 (22). Крайове поле надкрил перед серединою лише з одним рядом комірок . . . . .  
*тингіс збіднений* — *T. (N.) paupergaia* (Pitt.)
- 26 (21). Вусики, передньоспинка і надкрила без довгих волосків. (Підрид *Tropidocheila* Fieb.).
- 27 (32). Тіло зверху голе або лише кілі і зовнішні край його несуть прямі короткі волоски. Бокові край передньоспинки злегка виймчасті.
- 28 (31). Серединне поле надкрил плоске, широкі з кутасто заокругленим внутрішнім краєм (рис. 130, 7). Бокові край передньоспинки з волосками, що явно стирчать.
- 29 (30). Кілі передньоспинки і зовнішні край надкрил всіяні досить густими волосками, що стирчать (див. збоку!); довжина волосків наближається до товщини вусиків.  
*тингіс кавказький* — *T. (T.) caucasica* Jak.
- 30 (29). Кілі передньоспинки і зовнішні край надкрил без явних волосків.  
*тингіс колінчастий* — *T. (T.) geniculata* Fieb.
- 31 (28). Серединне поле надкрил жолобчасте, вузьке, внутрішній край його лише злегка заокруглений (рис. 130, 6). Бокові край передньоспинки без чітких волосків . . . . .  
*тингіс чистецевий* — *T. (T.) stachydus* (Pieb.)
- 32 (27). Тіло зверху в густих коротких, вигнутих волосках. Бокові край передньоспинки прямі. Крайове поле надкрил з одним рядом комірок (повнокрили) або частіше реб-

ровидне, без помітних комірок. Довжина тіла 1,8—2,5 мм.

*T. (T.) pusilla* (i a к.), 1873.

Відмічений на Північному Кавказі, в Поволжі, Казахстані, Таджикистані (?), а також Туреччині. Живе на багатьох видах полину з підроду *Seriphidium* (Асанова, 1968).

#### Личинкова фаза

- 1 (14). Задні кути передньоспинки закінчуються довгим шипом. Зовнішні краї черевця завжди з шипами, які перевищують у старших стадій свою товщину при основі.
- 2 (13). Тіло не біле. Шипи вздовж середини черевця добре помітні, дорівнюють товщині шипів по краях тіла.
- 3 (10). Шипи на голові до вершини тонкі, задні в 1,5—2 рази довші за два перших членики вусиків, разом узяті. Всі шипи сильно галузяться. На *Ajuga*.
- 4 (9). Вусики довгі, їх третій членник більш як в 1,6 раза довший за четвертий. Тіло крупніше. На видах роду *Ajuga*.
- 6 (7). На *Ajuga genevensis*. Широко представлений по всій Україні  
*тингіс сітчастий* — *T. (L.) reticulata* Н. 5.
- 7 (6). На *Ajugaozienia* і *A. pseudochia* в Гірському Криму  
*тингіс віничастий* — *T. (L.) ciliaris* (P u i.)
- 8 (5). На *Phlomis* або *Stachys*. Лише Південний берег Криму.  
*тингіс еллінський* — *T. (L.) hellenica* Р и і.
- 9 (4). Вусики короткі, їх третій членник не більш як в 1,3 раза довший за четвертий. Тіло менше. На *Ajuga pseudochia* . . . *тингіс кавказький* — *T. (T.) caucasica* J a к.
- 10 (3). Шипи голови до вершини обрізані, тупі, ледве досягають довжини першого членика вусиків. На *Ziachu* і *Sideritis*.
- 11 (12). Тіло жовтувате, густо опушене ворсинками, численними на шипах черевця. Шипи на краях передньоспинки (їх частіше по 3—5) схожі на щетинконосні зубчики. Лише на білоопушених видах *Ziachu* . . . *тингіс овальний* — *T. (L.) ragusana* (P i e b.)
- 12 (11). Тіло бурувате, негусто опушене і на шипах черевця майже без ворсинок. Бокові краї передньоспинки несуть по 1—3 чітких шипи. Переважно на *Sideritis*, рідше на *Ziachu gesia*. . . *тингіс чистецевий* — *T. (T.) stachydis* (P i e b.)
- 13 (2). Тіло біле, шипи вздовж середини черевця дозгі, але дуже тонкі, замасковані волосками і погано помітні, явно тонші за шипи по краях сегментів. На *Artemisia vulgaris*. . . *тингіс кучерявий* — *T. (T.) crispata* (Н. 5.)
- 14 (1). Задні кути передньоспинки без шипів або з дуже маленькими, замаскованими довгими волосками. Шипів на зовнішніх краях черевця немає або довжина їх (V стадія) ледве досягає товщини при основі.
- 15 (18). Вусики, ноги і зовнішні краї тіла всіяні густими волосками близькими до товщини вусиків.
- 16 (17). Зовнішні краї сегментів черевця несуть по чіткому шипуватому горбику; у V стадії їх довжина явно перевищує ширину. На *Galeopsis* та інших губоцвітних, але не на *Phlomis*. . . *тингіс волосистий* — *T. (N.) pilosa* Н u m m.
- 17 (16). Зовнішні краї сегментів черевця без шипуватих горбиків (II—IV) або горбики низенькі (V). Лише на *Phlomis* . . . *тингіс збіднений* — *T. (N.) pauperata* (P u i.)
- 18 (15). Зовнішні краї тіла голі або волоски на них значно коротші за товщину вусиків.
- 19 (22). Зовнішні краї передньоспинки зовсім гладенькі, без зазубреності або волосків. Середні шипи не виражені.
- 20 (21). Тіло жовтувате або буре, у старших стадій кути сегментів черевця заокруглені (рис. 136). На складноцвітних . . . *тингіс будяковий* — Г. (з. str.) *cajiui* (L.)
- 21 (20). Тіло біле, у старших стадій (рис. 137, 2) задні кути сегментів черевця гострі. На зонтичних . . . *тингіс зонтичний* — Т. (8. str.) *auriculata* (C o s t a)
- 22 (19). Зовнішні краї передньоспинки чітко зазубрені або всіяні короткими волосками.
- 23 (24). Черевце вздовж середини без шипів (II—IV) або з ледве піднесеними горбиками (IV—V). Волоски по краю тіла нечіткі.  
*тингіс широкий* — Т. (з. str.) *ampiaia* (Н. 5.)
- 24 (23). Черевце вздовж середини з чіткими шипами (II—V). Шип на V тергіті звичайно чорний (III—V). Волоски по краю тіла короткі, але цілком чіткі.  
*тингіс сірий* — Т. (з. str.) *grisea* (G e r m.)

#### Фаза яйця

- 1 (16). Яйця відкладені в частини рослин родини губоцвітних.
- 2 (5). Використовуються рослини роду *Phlomis*.
- 3 (4). Яйця відкладені в *Ph. pungens*. Широко представлений степовий вид  
*тингіс збіднений* — *T. (N.) pauperata* (P u i.)
- 4 (3). Яйця відкладені в *Ph. fruticosus*. Лише Південний берег Криму.  
*тингіс еллінський* — *T. (L.) hellenica* Р и і.
- 5 (2). Кормові рослини відносяться до інших родів.
- 6 (11). Використовуються рослини роду *Ajuga*.
- 7 (8). Довжина яєць менше 0,7 мм, відкладені в *A. reucrioskia* або *A. chia*. . .  
*тингіс кавказький* — *T. (T.) caucasica* i a к.

- 8 (7). Довжина яєць більше 0,7 мм. Звичайно використовуються рослини інших видів роду *Ajuga*.
- 9 (10). Яйця знайдені в *A. genevensis*, *A. reptans*. Широко представлений вид . . . . . тингіс сітчастий — *T. (L.) reticulata* Н. 5.
- 10 (9). Яйця знайдені в *A. orientalis*, *A. laxmanni*, рідше в *A. pseudochia* та *A. genevensis*. Лише Крим. . . . . тингіс віїчастий — *T. (L.) ciliaris* (P u I.)
- 11 (6). Кормові рослини належать до видів інших родів.
- 12 (15). Основні кормові рослини відносяться до родів *Stachys* та *Sideritis*. Апікальне кільце без насадки.
- 13 (14). Звичайно використовуються види *Зіаскуз* з повстисто опушеним листям (*S. italica*, *S. germanica*). . . . . тингіс овальний — *T. (L.) ragusana* (P i e B.)
- 14 (13). Звичайно використовуються види роду *Sideritis*, частково *Зіаскуз* з голим листям (*S. recta*). . . . . тингіс чистецевий — *T. (T.) stachydis* (P i e B.)
- 15 (12). Звичайно використовуються рослини родів *Galeopsis*, *Leonurus*, *Ballota*, рідше *Зіаскуз*, Апікальне кільце з високою насадкою. . . . . тингіс волосистий — *T. (N.) pilosa* Н u m m.
- 16 (1). ЯЙЦЯ відкладені в частини рослин інших родин.
- 17 (18). Яйця виявлені в частинах рослин родини зонтичних. . . . . тингіс зонтичний — *T. (з. str.) auriculata* (C o s t a)
- 18 (17). Яйця виявлені в частинах рослин родини складноцвітих.
- 19 (22). Кормові рослини відносяться до родів *Cirsium* та *Carduus*.
- 20 (21). Звичайно використовується *Cirsium arvense*. . . . . тингіс широкий — *T. (в. vim.) ampliata* (Н. 5.)
- 21 (20). Звичайно використовуються інші рослини — *Cirsium vulgare*, *C. palustre*, види роду *Сaghiuz*, рідше і *Cirsium arvense* . . . . . тингіс будяковий — *T. (з. str.) cardui* (L.)
- 22 (19). Кормові рослини відносяться до інших родів складноцвітих.
- 23 (24). Яйця відкладені в краї листкових пластин *Artemisia vulgaris*. . . . . тингіс кучерявий — *T. (з. str.) crispata* (Н. S.)
- 24 (23). Яйця відкладені в частини інших рослин.
- 25 (26). Яйця відкладені в молоді стебла видів роду *Gentaurea*, *Рaeораррyз*. . . . . тингіс сірий — *T. (з. зіг.) grisea* (G e r r a.)
- 26 (25). Яйця виявлені в інших рослинах . . . . . тингіси звужений та колінчастий — *T. (з. зіг.) angustata* (Н. 5.), *T. (T.) geniculata* P i e B.

### Тингіс сітчастий (тингіс сетчатый) — *Tingis (Lasiotropis) reticulata* Н. 5., 1836

Herrich-Schaeffer, 1836, p. 72; Озһанп, 1908, p. 430;  
O i l c i e, 1938, p. 291; Сизак, 1957а, p. 24; 1959а, p. 365; 1961а, p. 85;  
ЗісСел, 1960а, p. 309; Огаке, R u h o f f, 1965, p. 407; W a g n e r,  
1967, p. 19.

Доросла фаза (рис. 132, /). Тіло широкоовальне, вкрите волосками, довжина яких наближається до товщини голінок. Волоски частково напівпіднесені, частково стирчать. Вусики коричневі із зачорненим четвертим члеником, опушені майже такими, як на тілі, напівпіднесеними волосками. Передній виступ даховиднопіднесений і просунутий вперед до рівня західних країв очей. Бокові краї передньоспинки широкі, допереду від заокруглених бокових кутів прямі, без виїмки. Крайове поле надкрил майже на всьому протязі з трьома рядами схожих за контуром комірок.

Довжина тіла 4,0—4,5 мм; вусики 10 : 6 : 31 : 15.

Личинкова фаза (рис. 132, 2). Тіло жовто-буре, густо всіяне білими ворсинками і озброєне дуже довгими шипами, що галузяться. Шипи голови всі майже однакової довжини, в 1,5—2 рази довші за два перших членики вусиків (II—V). Вусики вкриті щетинистими волосками, довжина яких наближається до товщини третього членика; їх четвертий членик значно довший (I—II), майже дорівнює (HI) третьому членику або в 1,3—1,5 рази (IV—V) коротший від нього. Товщина передніх голінок майже дорівнює товщині третього членика вусиків. Шипи вздовж середини грудей і черевця не багатого коротші за шипи голови, а по краях — майже їм дорівнюють. Краї передньо- і середньоспинки несуть два-три шипи (II—IV) або по тричотири (IV—V), а краї задньоспинки (II—IV стадії) і сегментів черевця — по одному шипу.

Фаза яйця (рис. 99, 7). Яйця зеленувато-сірі, до переднього кінця буруваті, а на вершині чорні. Апікальне кільце довге, злегка розширене до

вершинного краю, поздовжньоребристе і сильно стиснуте з боків; устя зверху закрите заокруглено витягнутою насадкою. Тіло яйця помірне, під кутом близько 20°, вигнуте. Яйце цього виду, описане Штусаком (1957a), очевидно було вилучене із самки, тому і виявилось зверху без насадки; за рештою ознак воно не відрізняється від описаного вище.

**Поширення.** Зустрічається по всій Європі і на північ піднімається до Англії, Данії, Швеції, Калінінградської, Новгородської, Вологодської, Кіровської, Пермської, Свердловської областей, а на південь спускається до Середземного моря, Криму, Закавказзя; в Прибалтиці, Передній і Середній Азії, Північній Африці і Сибіру не виявлений. На Україні поширений

**Екологія.** Типовий мезофіл, заселяє галявини і узлісся, парки, захисні деревонасадження, схили похилих ярів і річкових терас в рівнинних місцевостях.

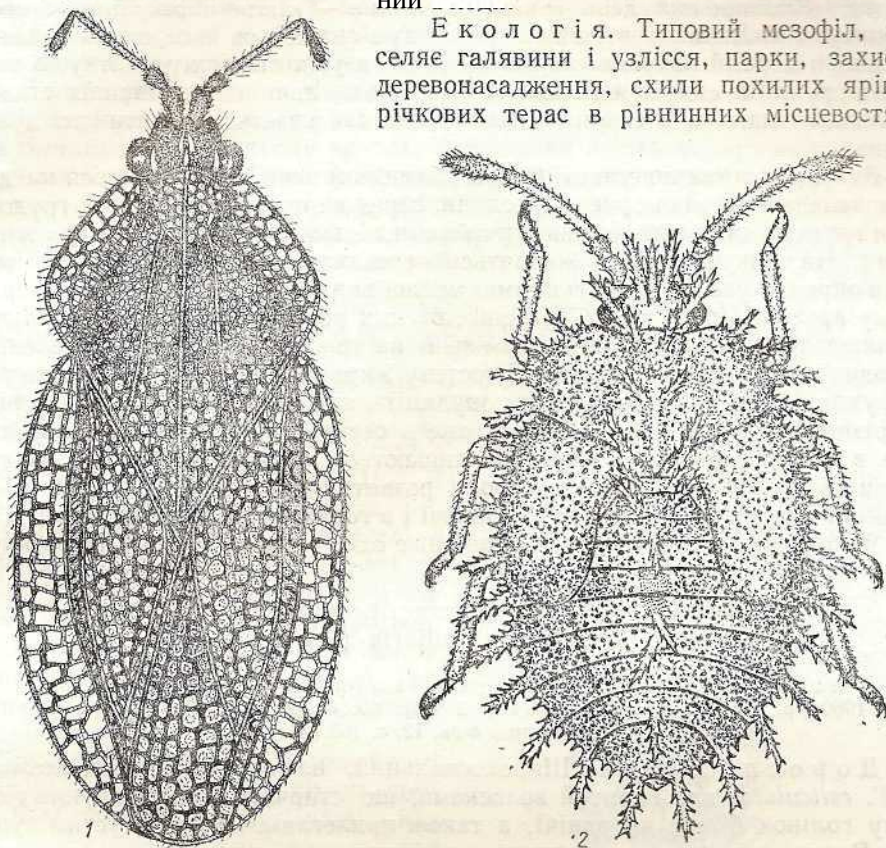


Рис. 132. *Tingis reticulata*:  
1 — имаго, 2 — личинка V стадії.

а також схили горбів передгір'я і гір Карпат і Криму. На Кавказі і взагалі в південній частині ареалу досить рідкісний, віддає там перевагу більш затіненим вологим місцям, хоча в зоні широколистяних лісів і в Лісостепу є одним з найзвичайніших видів родини. Чисто степових біоценозів уникає. В горах піднімається до висоти 2000—2500 м над р. м. (урочище Алібек в Тебердинському заповіднику).

По всьому ареалу слідує в своєму поширенні за небагатьма кормовими рослинами — горлянками, особливо *Ajuga genevensis* і далі на північ — *A. gerianz* (Reiber, Puton, 1876; Duda, 1884; Priesner, 1928; Müller, 1942; Singer, 1952; Рошко 1969, та ін.). В літературі, особливо довідковій, до них відносять ще *Verbascum thapsus*, *Scabiosa*, *Hieracium*, *Zenecio Jacobaea*, *S. ruouularis*, *Origanum vulgere*, *Salvia verticillata*, *Cirsium*, *Esica vulgaris* (Ніебер, 1893; Stichel, 1926, 1960a; Baigor, 1953; Рошко, 1969, на ін.), але

всі вони використовуються скоріше як сховища, що здавна відмічено авторами оригінальних досліджень (Pieber, 1861, та ін.).

Зимує в дорослій фазі серед рослинного детриту, моху під дрібними камінцями і розетками сухого листя багаторічників. З ранньої весни клопи поступово концентруються біля живучки, заповзають під її листя або безпосередньо в розетку, ближче до основи стебел. З початку травня імаго копулюють і незабаром розпочинають репродукцію, розміщуючи яйця невеликими групами в соковиті черешки листків і молоді стебла живучки. На відміну від багатьох інших мереживниць, яйця заглиблені в субстрат лише на  $\frac{2}{3}$  довжини і вся затемнена частина їх (шийка і апікальне кільце) стирчить назовні. Відкладання яєць триває до липня — кінця відмирання самок, то зимували. Личинки в умовах Лісостепу з'являються із середини травня, в червні і першій половині липня виявлені в усіх стадіях розвитку, а пізніше популяція виду представлена вже тільки личинками старших стадій і молодими імаго, а в серпні, якщо личинок і вдається знайти, то дуже зрідка.

Значна частина популяції (імаго і личинки) постійно тримається на деякому віддаленні від кормової рослини, серед мертвого детриту під грудочками ґрунту і під різними живими травами, не використовуваними для живлення. На живучці клопи живляться переважно в нижньому ярусі, хоч сліди окремих уколів (білясті плями) можна виявити в її середньому і верхньому ярусах. Проте у сильно пошкоджених рослин буріють і підсихають не лише листки розетки, а й розміщені на головному стеблі. Окрилення молодих імаго розпочинається в Лісостепу України з кінця червня. Вони дещо рухливіші за решту співчленів популяції і трапляються при косіннях на найрізноманітніших травах. Проте вже в серпні клопи поступово перелазять в зимові сховища, а гонади їх лишаються недорозвинутими до настання весни. На півдні ареалу строки розвитку виду зсуваються на 10—15 днів в бік випередження, а на півночі і в горах — в бік відставання. Таким чином, вид по всьому ареалу має лише одне чітко виражене покоління.

Тингіс війчастий (тингіс реснитчастий) —  
*Tingis (Lasiotropis) ciliaris* (Put.), 1879

Puton, 1879, p. LIX (*Monanthia*) Oshanin, 1908, p. 430; Siichei, 1960a, p. 309; Drake, Ruhoff, 1965, p. 406. — *balassogloia* Kovalev, 1880, Tr. Russk. entom. o-ba, 12, c. 103 (*Monanikia*).

**Доросла фаза.** Широкоовальний, на перший погляд схожий на *T. geiicuiaia*, але вкритий волосками, що стирчать і перевищують товщину голінок більш як вдвічі, а також прилеглим, не дуже густим пушком. Вусики коричневі з зачорненим вершинним члеником, густо опушені прилеглими, близькими за довжиною до товщини члеників, а також прямостоячими, вдвічі довшими волосками. Передній виступ передньоспинки даховидний, гострокутно витягнутий спереду до рівня переднього краю очей. Бокові краї її перед серединою виїмчасті, допереду з одним, а в найширшому місці з трьома рядами комірок (рис. 130, 1). Крайове поле надкрил до основи з двома, а на решті (більшій) поверхні з трьома рядами комірок різного розміру і обрисів.

Довжина тіла 4,0—4,5 мм; вусики 10 : 6 : 32 : 1»

**Личинкова фаза** цілком така, як у *T. geiicuiaia*, хіба лише світлішого, жовтуватого кольору.

**Поширення.** Південний, східноєвропейський вид, що доходить на захід до Угорщини і відмічений на Балканах (Болгарія, Греція), в Сирії, Туреччині, Ірані. В СРСР широко представлений в передгір'ях і горах Криму, на Керченському півострові від Керчі до Казантипа і Феодосії, а також досить звичайний на Північному Кавказі і в Закавказзі. Ймовірно для фауни Закарпаття і Молдавії. В Середній Азії не виявлений,

**Екологія.** Заселяє сухі кам'янисті степи, схили горбів і гір Криму і Кавказу; траплявся також по ущелинах багатого на опади Західного Причорномор'я (Краснодарський край: Бабук-Аул, Красная поляна Абхазія), хоч численніший далі на південь в районі Геленджика і Новоросійська. Трофічно пов'язаний з *Ajugaorientalis*, *A. pseudochia*, *A. chia*, *A. laxmanni*, а вище в горах (Генеральське в Криму) розмножувався і на *A. genevensis*. Окремі імаго разом з личинками старших стадій виявлені також на *Sideritis iauigica*, *Scutellaria ogieniaiiz*, *Teucrium polium*, але ці рослини все ж в більшій мірі використовувалися для сховищ, ніж для живлення.

Розвиток і спосіб життя *T. ciliaris* значною мірою дублює описаний для *T. reticulata*. Зимівля відбувається в дорослій фазі; відкладання яєць — з кінця квітня, і з другої половини червня вже окрилюються молоді імаго. Імаго і личинки також переважно тримаються безпосередньо на ґрунті поблизу кормових рослин, але нерідко у великій кількості розпорошуються і в їх середньому і верхньому ярусах, заповзаючи навіть до верхівок високих стебел *A. laxmanni*. Пізніше, восени, вони концентруються поблизу молодого розеткового листя і навіть у вересні — жовтні живляться їх соками. Протягом року спостерігається одне розтягнуте покоління, хоча факультативний розвиток другого не виключений.

#### Тингіс овальний (тингис овальний) — *Tingis (Lasiotropis) ragusana* (Fieb.), 1861

Fieber, 1861, p. 121 (*Monanthia*); Shapin, 1908, p. 429; Gul'ie, 1938, p. 289; Siichel, 1960a, p. 308; Drake, Ruboff, 1965, p. 407; Wagner, 1967, p. 18. — *ovalula* Jakovlev, 1877, p. 92 (*Monanthia*).

**Доросла фаза** (рис. 133). Тіло овальне, негусто вкрите напівпіднесеними волосками, що наближаються за довжиною (на кілях довші) до товщини голінок. Шипи голови світлі, несуть по одному досить довгому волоску. Вусики тонкуваті, жовтуваті або буруваті із зачорненим вершинним членником; довжина волосків на третьому членнику ледве досягає його товщини. Шийне кільце кутасте піднесене, але зовсім не просунуте вперед, з прямим переднім краєм.

Бокові краї передньоспинки прямі, неширокі, з одним рядом чітких комірок. Кілі передньоспинки і жилки надкрил досить високі. Крайове поле надкрил по всій довжині звичайно з двома рядами комірок, причому дозадю воно розширюється, а комірки збільшуються. Іноді до основи комірки складають один ряд або крайове поле по всій довжині несе лише один ряд комірок. Волоски по зовнішніх краях надкрил майже такі, як і на краях передньоспинки. Середнє поле облямоване високими жилками, злегка жолобчасте, внутрішня жилка його рівномірно і слабо вигнута.

Довжина тіла 2,4—3,3 мм; вусики 6 : 5 : 17 : 9.

**Личинкова фаза.** Дуже схожа на *T. stachydis*, відрізняючись лише в старших стадіях за ознаками, наведеними в таблиці для визначення.

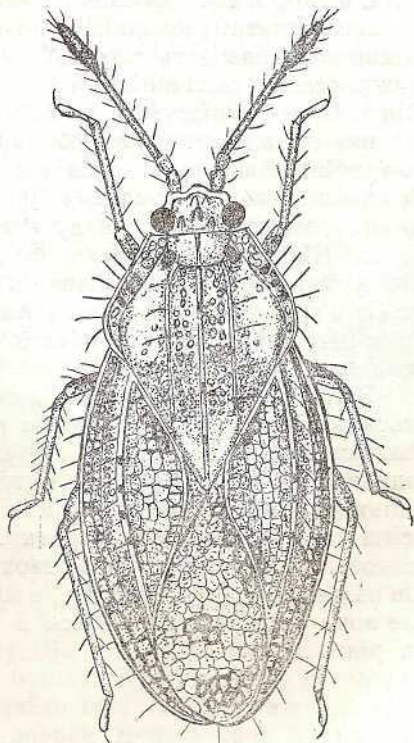


Рис. 133. Імаго *Tingis ragusana*.

Фаза яйця (рис. 100, 8). Яйце жовтувате, з округлою насадкою.

Порівняльні зауваження. На перший погляд дорослі особини *T. ragusana*, особливо ті, що мають один ряд комірок крайового поля, дуже схожі на *T. stachydis*. Але вони добре відрізняються широкими боковими краями передньоспинки і крайовими полями надкрил, чітким опушенням тіла і рядом інших ознак. Обидва види іноді зустрічаються разом, на спільних кормових рослинах.

Поширення. Східноєвропейський вид, представлений в Туреччині і Ірані (Шахруд), який просунувся по узбережжю Середземного моря до Південної Франції. Далі на північ, в Західній Європі він був відмічений в Австрії (Карінтія, район Відня), ФРН (Бюртемберг, єдина знахідка в 1897 р.), Словаччині, Румунії і навіть в Польщі (дві знахідки в 1910 і 1929 рр.), хоча ще не виявлений у Молдавії. В СРСР поки відомий лише з Закарпаття, Криму, Північного Кавказу, Дагестану та Закавказьких республік; в Середній Азії ще не виявлений.

Екологія. Широко представлений і досить звичайний вид ксерофільних біотопів гір Криму (де піднімається до висоти 1000—1300 м над р.м.), а також степів і передгір'їв Північного Кавказу. В Закавказзі це також один з найчисленніших видів родин в передгірних районах Азербайджану, Вірменії і Грузії. Проте в Закарпатті він досить рідкісний, хоч і виявлений вже у восьми пунктах (Рошко, 1969).

Основною кормовою рослиною виду I СРСР, особливо в Криму, є чистець германський (*Stachys germanica*). Але овальний тингіс заселяє ще *Stachys velata* по кам'янистих схилах Південного берега Криму, а для Азербайджану Гідаятов (1967а) зазначає *Ziackuz lanata* — декоративну рослину для УРСР, яка зустрічається і здичавіло в парках. Вельми ймовірно, що інші повстисто опушені середземноморські представники роду чистець використовуються клопами для живлення.

В Західній Європі як кормові рослини відмічені *Ziackuz italica* (Hogvath, 1906), а для Югославії (Novak, Wagner, 1951) — *S. salviaefolia*, обидва види відсутні у флорі СРСР. Вагнер (1967) для ФРН і Рошко (1969) для Закарпаття наводять також *Stachys silvatica*, характерну рослину затемнених деревною рослинністю вологих біотопів, яких овальний тингіс уникає. Він завжди був відсутній, за моїми спостереженнями (зокрема, і в Закарпатті), навіть на досить сухолюбному *Ziackuz gescia*, але ще менш ймовірний його трофічний зв'язок з однорідним *Ziackuz neglecta*, наведеним Рошко (1969). Зовсім невірне повідомлення Прохазки (Prohazka, 1923) про масові знаходження імаго і личинок виду в Австрії (Карінтія) на повстисто опушеній дивині (*Verbascum*). Тут скоріше допущено помилку у визначенні рослини, ніж клопа. Крім того, поблизу північно-західної межі ареалу (як і взагалі на Балканах) чисельність популяцій овального тингіса невисока. Вказівка ж Штіхеля (1960а) на зв'язок виду з *Verbascum phlomoides*, напевно, запозичена у Прохазки (1923).

Зимує овальний тингіс в дорослій фазі і вже з ранньої весни скупчується поблизу розеток кормових рослин. В міру росту стебла клопи підбираються ближче до суцвіть, копулюють і з середини травня приступають до відкладання яєць. Личинки з'являються в червні, але навіть на середину липня (околиці Сімферополя та ін.) серед суцвіть чистецю вид представлений усіма фазами і стадіями розвитку. На цей строк чисельність популяції, яка становила в травні не більше двох — п'яти особин, зростає до кількох десятків на одну рослину. Пізніше, в міру окрилення, клопів там стає все менше, але вони частіше трапляються в підстилці. Має не менше двох поколінь на рік.

Тингіс еллінський (ТИНГИС ЭЛЛИНСКИЙ) — •  
*Tingis (Lasiotropis) hellenica* Риі., 1877

Puton, 1877, Ann. Soc. ent. Pr., 7, p. 68; Ozhanip, 1908, p. 430;  
Siichel, 1960a, p. 308; Drake, Rihoii, 1965, p. 406. — *corniculata*  
Jakovlev, 1903, p. 3 (*Monanihia* subg. *Lasiotropis*).

Доросла фаза. Тіло кремезне, видовжено-овальне, опушене притисненими короткими волосками, які ледь піднесені лише по краях передньоспинки, вусах та ногах і наближаються там за довжиною до товщини голінок. Шипи голови світлі, несуть по кілька коротких волосків, товсті і тупі. Вусики товстуваті, коричневі або темно-коричневі з чорним вершинним члеником; третій членник їх густоволосистий, і довжина його волосків явно перевищує товщину самого членика.

Шийне кільце передньоспинки злегка кутасто піднесене з прямим переднім краєм. Бокові краї її сильно виїмчасті, допереду вузькі, з одним рядом комірок, але дозад розширені, з двома рядами комірок більшого розміру (рис. 131, 2). Кілі передньоспинки і жилки надкрил невисокі. Крайове поле допереду з одним, а дозад з двома, місцями іноді і з трьома рядами комірок різного розміру. Зовнішні краї надкрил голі або з ледве помітними волосками. Середнє поле плоске, його внутрішня жилка кутасто вигнута.

Довжина тіла 3,7—4,3 мм; вусики 7 : 6 : 26 : 12.

Личинкова фаза (IV—V стадії). Дуже схожа на *T. reticulata*, але тіло темніше, буре. Вусики дещо коротші, з чорним вершинним члеником, їх третій членник явно товщий за передні голінки.

Поширення. Східносередземноморський вид описаний з Греції (острів Корфу) і відмічений ще в Сирії, Туреччині, Ізраїлі, на островах Крит, Кіпр, в Югославії (Македонія), Болгарії і в Криму, але поки не виявлений на Кавказі.

Екологія. В Криму дуже рідкісний і знайдений лише в околицях Алушти (8.VI 1900 — 1 екз. з гори Кастель описаний Яковлевим як *Monanihia corniculata* зр. п.); 5.VI 1907 — 1 екз. там же; 7.VI 1907 — • 1 екз. неподалік Перевального біля Ангарського перевалу; 15.IV 1948 — 5 екз. біля Гурзуфа; 8.IX 1920 — 1 екз. біля Ялти та 16.VI 1953 — біля Рибачого (Таукська балка) ще 3 екз. Скрізь вид відмічено на сухих схилах з ксерофільною рослинністю. Трофічно його пов'язують з *Phlomis fruticosus* (Novak, 1960) — рослиною для УРСР рідкісною, що росте, наскільки відомо, лише поблизу Алушки. На Кіпрі окремі особини виду траплялися під *Ceratonia siliqua* і *Pistacea* (Lindberg, 1948), помилково віднесеними Штіхелем (1960a) до кормових. Але в Болгарії Йосифов (1963) у великих кількостях збирав вид на *Stachys* зр. (личинки V стадії відмічено в середині липня), що вносить істотні корективи до трофічних зв'язків клопа. Судячи з дат знаходжень, зимівля виду проходить в дорослій фазі, а імаго трапляються протягом всього теплого періоду року.

Тингіс широкий (тингис широкий) — •  
*Tingis* (з. зіг.) *ampliata* (H. 5.), 1838

Herrich-Schaeffer, 1838, p. 62 (*Monanihia*); Ozhanip, 1908, p. 432; Oulde, 1938, p. 293; Southwood, Scudder, 1956, Трапз. Зос. Brit. Ent., 12 (3), p. 94; Siichel, 1960a, p. 311; Oake, Rihoii, 1965, p. 391; Wagner, 1967, p. 20.

Доросла фаза (рис. 134, 1). Широкоовальний, від жовто-сірого до сірого кольору, в ледве помітному пушку. Вусики світлі із зачорненим вершинним, іноді і першим члеником, майже голі. Передній виступ передньоспинки кутастий, злегка просунутий вперед. Бокові краї її заокруглені, як і крайові поля надкрил широкі, з чотирма-п'ятьма рядами дрібних

заокруглених комірок. Жилки місцями зачорнені. Ноги світлі або стегна дещо затемнені. Низ тіла чорний або чорно-бурий.

Довжина тіла 3,8—4,2 мм; вусики 8 : 6 : 25 : 14.

Личинкова фаза (рис. 134,2). Тіло голе, по зовнішньому краю (чіткіше — передньоспинки) дуже дрібно зазубрено. Шипи голови добре розвинуті, вже у II стадії завдовжки наближаються до довжини двох перших членів вусиків, разом узятих. Вусики короткі, явно опушені, але довжина волосків становить лише близько половини товщини члеників. Поверхня грудного і черевного відділів зверху без шипів, але з рядом дуже низеньких горбиків (чітких і зачорнених лише у V стадії) вздовж середини на II, V, VI, VIII черевних тергітах. Цятки на боках черевця утворюють

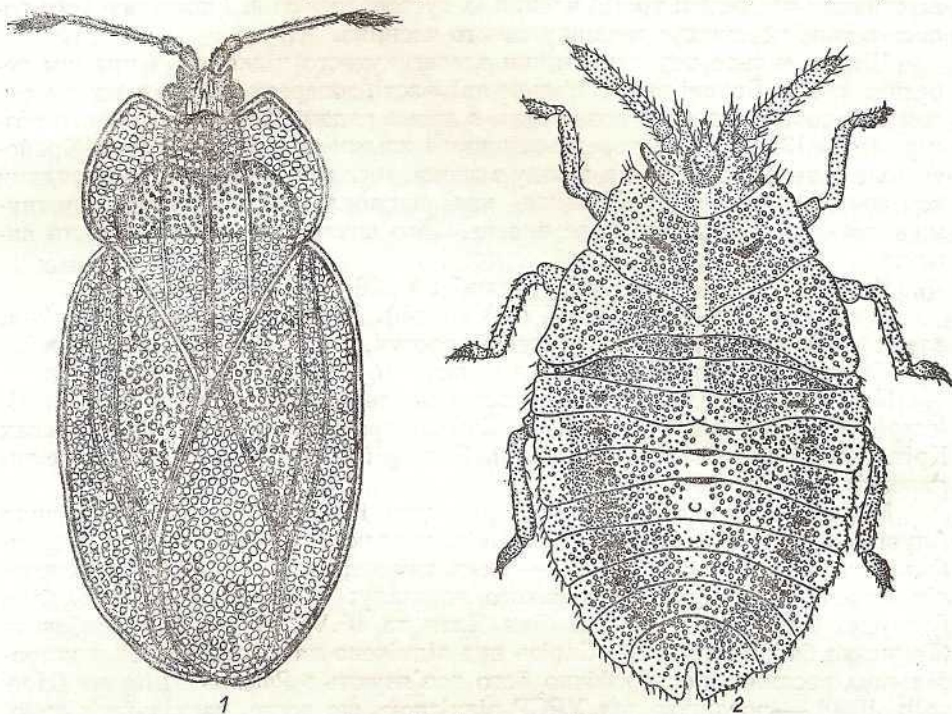


Рис. 134. *Tingis ampliata*:  
1 — імаго, 2 — личинка IV стадії.

такі самі ряди, як у *T. cardui*. Задні кути черевних сегментів гострокутні (II—V), чіткіші у старших стадій.

Фаза яйця (рис. 99, 9). Яйця безколірно водянисті з дуже коротким, злегка буруватим апікальним кільцем. Кришка без насадки, дещо занурена всередину устя яйця. При огляді зверху апікальне кільце з боків злегка вдавнене, віддалено нагадує за формою цифру вісім.

Поширення. Голпалеарктичний вид, відсутній на Піренейському і Балканському півостровах, а також в Скандинавії і північній частині лісової зони СРСР. Взагалі він звичайний, а часто і численний, в середній смузі Європи і через Сибір доходить до Примор'я; виявлений в Китаї, Японії, в усіх середньоазійських і закавказьких республіках, хоча ще не наведений для Ірану і Туреччини. На Україні характерний для Полісся і частково Лісостепу, відмічений для Карпат, а на південь проникає вздовж заплавлі річок, де виявлений в Херсонській і Запорізькій областях, але ще не зазначений для Криму. В зв'язку з цим цікава масовість його популяції в дельті Волги (Астрахань), а також часті знахідки в Закавказзі (Гидаєтов, 1967а) і ряді місцевостей Середньої Азії, що пов'язано з великою кількістю ариків, порослих рудеральною рослинністю.

**Екологія.** Детальний опис особливостей життя виду в умовах Англії опубліковано Соусвудом і Скедером (Southwood, Scudder, 1956). За їх спостереженнями, основною кормовою рослиною широкого тингіса є багаторічник осот польовий (*Cirsium arvense*) — характерна рудеральна рослина затінених місць — • городів, узбіч доріг, берегів водойм. Імаго зимують серед моху в підстилці при корінні трав, а з початку травня поступово скупчуються на окремих групах рослин, при повній відсутності на інших. До початку липня чисельність клопів безперечно зростає через прильоти особин, але протягом решти місяця, коли відбувалося масове відкладання яєць, чисельність популяції не мінялася. З кінця червня через природне відмирання клопів вона поступово знижується, але невелика кількість самок, що зимували, доживають до середини серпня. Все сказане вище повністю характерно для виду і в умовах околиць Києва.

Самки розміщують яйця в стеблах осоту, переважно у верхівках молодих пагонів, а також у жилках листя. Нерідко вони втикають їх і вздовж пластин листків, але звичайно теж по одному. Розвиток яєць триває близько двох тижнів.

Личинки з'являються із середини червня, але розвиток їх розтягується до серпня, коли на півночі ареалу вони вже не встигають досягти дорослої фази через загрубіння кормової рослини і наступного зниження середньодобових температур. Молоді личинки тримаються переважно в пазухах листків поблизу вегетуючих бутонів і майже не пересуваються. Пусті шкурки і самі личинки трапляються в одному і тому ж місці листка, лише в старших стадіях вони переміщуються вздовж листків. Молоді імаго рухливіші й розселяються по всіх частинах рослини, проте і вони дуже зрідка заповзають безпосередньо в суцвіття, де ніколи не відмічали личинок (на відміну від *T. cardui*).

Молоді імаго окрилюються із середини липня, коли окремі клопи, що перезимували, ще продовжують відкладати яйця і основну масу популяції становлять личинки III—V стадій. Згодом вони залишають польовий осот, який закінчує своє плодоутворення, і переселяються в місця зимівлі. Розвиток окремих стадій личинкової фази триває, за лабораторними спостереженнями, близько 8—10 (II—IV стадій) і 12—18 (V стадія) днів (Southwood, Scudder, 1956).

Наведені вище дані про строки розвитку і особливості життя виду в Лісостепу характерні і для Українського Полісся, але в околицях Астрахані розвиток відбувається з випередженням і перші молоді імаго з'являються там вже з середини червня. Далі на північ, в РРФСР, розвиток виду, природно, закінчується пізніше, наприклад в Пермській області — на початок серпня, тобто майже тоді ж, як і в Англії. Проте всюди, наскільки відомо, вид має лише одне покоління на рік.

Крім осоту польового в Західній Європі (Reclaire, 1940, Jordan, 1940; Собьеп, 1958) і для Закарпаття (Рошко, 1969) відмічено трофічний зв'язок виду з *Cirsium vulgare* — типовим бур'яном помірно сухих і мезофільних біотопів, з багаторічним *C. erisithales*, що росте в лісах, на вологих луках і схилах в Закарпатті (Рошко, 1969), а також для ФРН з *C. palustre* (Singer, 1952) — дворічною рослиною боліт і заболочених луків. Перша з цих рослин використовується широким тингісом на Поліссі УРСР, а останні — значно частіше в Лісостепу і на півдні України. Іноді, особливо в працях XIX ст., як кормову рослину наводили і будяк (*Carduus*). Проте майже всі представники цього роду ростуть в умовах України на більш-менш відкритих, іноді сухих місцях, зовсім не характерних для широкого тингіса. Виняток становить лише *Carduus crispus* — рослина затінених вогких місць, але на ній клопи не траплялися. Тому віднесення будяка до кормових рослин виду (іноді адресоване для азіатської частини його ареалу) скоріше результат плутанини народних назв родів *Cirsium* і *Carduus*, що проникла й до наукових праць. Повідомлення ж Гідаятова (1967a) про трофічні зв'язки

широкого тингіса з жовтим польовим осотом (*Sonchus arvensis*) сумнівне.

Порівняно вузький ареал *T. ampliata* з ареалом *T. saguii*, Соусвуд і Скедер (1956) пояснюють меншою рухливістю першого виду, який не потрапляє, зокрема, в повітряні сітки. Пов'язують вони це і з тим, що основна кормова рослина *Cirsium arvense* — багаторічник, який з роду в рік забезпечує клопів їжею на одному місці. Види ж роду *Carduus* і *Cirsium vulgare*, яким *T. saguii* віддає перевагу, — дворічники, що зумовлює необхідність пошуків нових рослин після загибелі рослини-хазяїна, і як наслідок, виявлення видом більшої активності.

154 Тингіс будяковий (тингіс чертополоховий) •—  
*Tingis* (з. str.) *cardui* (L.), 1758

Linneus, 1758, p. 443 (*Cimex*); Oshanin, 1908, p. 432; Гиліє, 1938, p. 294; Southwood, Scudder, 1956, p. 102; Зіисак, 1958a, p. 368; Siichei, 1960a, p. 312; Drake, Ruhoff, 1965, p. 394; Wаg-пер, 1967, p. 20.

Доросла фаза (рис. 135, 1). Овальний, від білувато-сірого до буруватого кольору, часто з чорним рисунком на жилках і кілях і там в ледве помітному світлому пушку. Голова, перший і четвертий членики вусиків звичайно чорні. Передній виступ передньоспинки округлий, просунутий вперед до рівня очей. Бокові

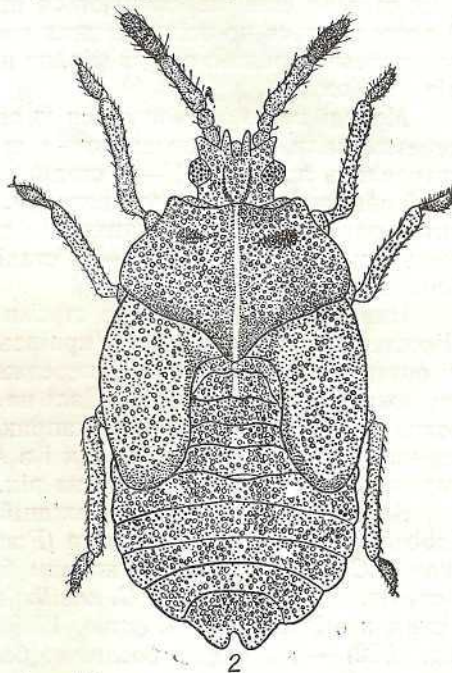
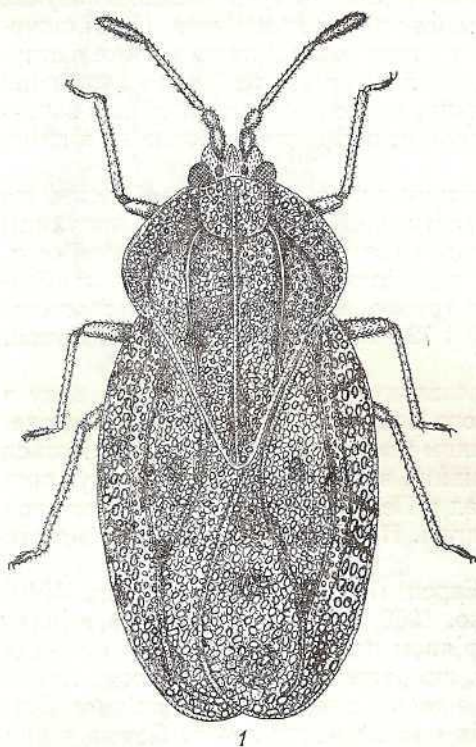


Рис. 135. *Tingis cardui*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

краї її майже прямі (ледве вигнуті), з трьома рядами комірок. Крайові поля надкрил не широкі, з трьома, а до вершини часто з чотирма рядами комірок. Всі комірки дрібні, округлі. Стегна ніг чорні, голінки зеленуваті. Низ тіла чорний.

Довжина тіла 3,3—3,8 мм; вусики 6 : 5 : 22 : 11.

Личинкова фаза (рис. 135, 2; 136, 1—5). Тіло жовтувате або блідо-коричневе, голе, по зовнішньому краю зовсім гладеньке, без шипів

і виїмок. Головні шипи короткі, лише у старших стадій передні наближаються до довжини першого членика вусиків. Вусики в ледве помітному пушку; їх четвертий членик значно (I—II) або дещо (III) довший, майже дорівнює (IV) або явно коротший (V) за третій членик. Грудний і черевний відділи зверху без шипів, лише вздовж черевця намічається невиразний ряд з дуже низеньких горбиків, по одному на кожному тергіті. По боках від середньої лінії на кожному тергіті намічено по маленькій плямі; в сукупності останні утворюють два поздовжніх ряди. Обриси зовнішнього краю черевця рівні, задні ж кути сегментів не виступають.

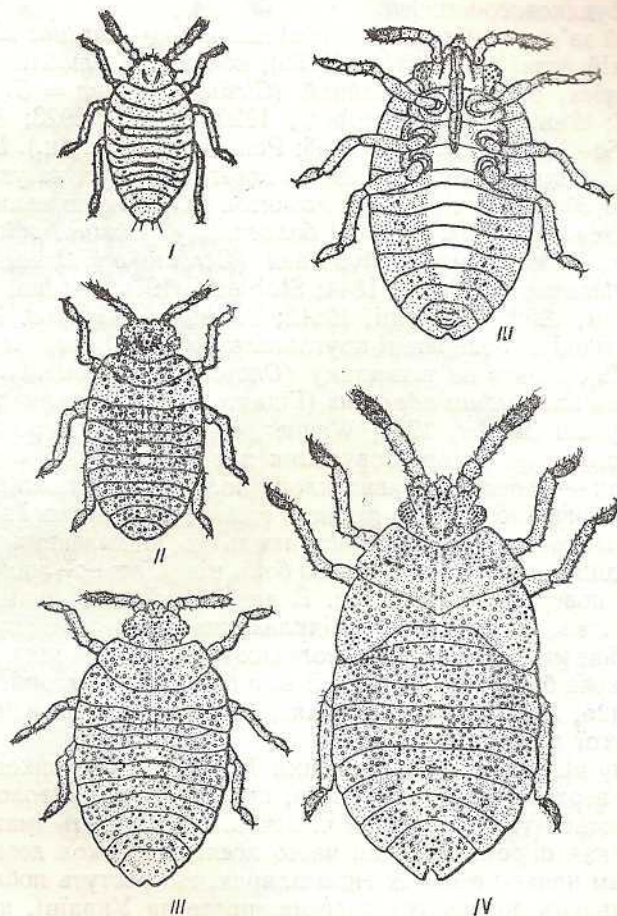


Рис. 136. Личинки *Tingis cardui*. Цифри означають стадії.

**Фаза яйця** (рис. 99, 3). Яйця безбарвно-водянисті, слабо вигнуті. Апікальне кільце бурувате, коротке, сильніше виступає над шийкою з черевного боку. Кришка дещо увігнута всередину кільця, без насадки.

**Поширення.** Голпалеарктичний вид, який заселяє всю Європу (крім зони тундри), Північну Африку, Передню Азію, Закавказзя, Північний Іран. Відмічений також в окремих місцевостях Сибіру (де, як видно, більш рідкісний) і в горах Середньої Азії (лише старі вказівки Ошаніна для Алаю, що потребують перевірки!). На Україні поширений всюди, але на півдні трапляється рідше; рідкісний він також і в Болгарії (Йосифов, 1963), а можливо взагалі на півдні ареалу. Наприклад, він не знайдений в добре вивчених в геміптерологічному відношенні Ізраїлі та Єгипті, хоча в горах Югославії (Македонія, Далмація) відмічався в масі (Novak, Wagner, 1951; Wagner, 1960c).

Екологія. Зимує в дорослій фазі серед підстилки по сухих місцях, в кушах трав, під опалим листям і серед моху, а іноді навіть в густій хвої і старих гніздах птахів на деревах або під відсталою корою і в розщелинах деревини. З початком весняного потепління клопи залишають зимові схованки і в квітні — травні розпорошуються по різноманітних біотопах, залітаючи, в тому числі, на посіви сільськогосподарських культур, плодови чагарники і дерева. Саме в цей час клопа виявили і в повітряних сітках (Southwood, Leston, 1956). Але більшість кормових рослин виду широко представлена в мезофільних і помірно ксерофільних біотопах, типових і для самого будякового тингіса.

Трофічний зв'язок виду з представниками роду *Carduus* відображено в його латинській назві ще Ліннеєм (1758), хоч всюди улюбленою кормовою рослиною тингіса є осот звичайний (*Cirsium vulgare* = *C. lanceolatum*) (Scholtz, 1847; Reuter, 1882; Sahlberg, 1920; Butler, 1923; Müller, 1931; Spuris, 1950; Southwood, Scudder, 1956; Рошко, 1969, та ін.). Це — дворічна рудеральна рослина, що росте обабіч доріг, лісосмуг, на узліссях, перелогах і погано оброблених землях. Розвиток більш-менш великих популяцій виду простежено також на осоті болотяному (*Cirsium palustre*) (Southwood, Scudder, 1956) і пізніх бур'янах (*Carduus acanthoides*, *C. nutans*, *C. crispus*, *C. thoermeri*) (Fieber, 1844; Stobiecki, 1915; Jordan, 1940; Зригіз, 1950; Strawinski, 1950; Tamanini, 19616; Талицкий, Пучков, 1956; Рошко, 1969, та ін.), а іноді на головатені круглоголовому *Echinops sphaerocephalus* і, за Рошко (1969), нібито на татарнику (*Onopordon acanthium*). В Азербайджані вид живе на *Сagiiuz adpressus* (Гідаятов!). Знаходили клопів ще на *Zegaiuia*, *Silybum* (Вийер, 1923; Wagner, 1955) і деяких рослинах інших родин, безсумнівно не використовуваних для живлення.

На початок — середину травня клопи поступово злітаються на торішні рослини осота звичайного, що виганяють стебло, копулюють і з другої половини травня (Лісостеп УРСР) приступають до відкладання яєць, розміщуючи їх по одному в листок (по обидва боки від головної жилки), на нижній і верхній поверхнях пластинки. В лісостеповій зоні личинки з'являються в червні, але вихід їх, як і відкладання яєць, розтягнутий і навіть в липні, коли йде масове окрилення молодих імаго, ще трапляються личинки I—II стадій, хоча більшість популяції вже становлять старші стадії. В Закарпатті (Рошко, 1969) личинки з'являються із середини травня, а молоді імаго — з другої половини червня.

На відміну від *T. ampiiia*, личинки *T. sagiui* після виходу з яєць вибираються на верхню поверхню листка, просуваючись до головок, що цвітуть і забираються там в покриви чашечок. Чисельність імаго і личинок виду на головках окремих рослин часто досягає кількох десятків, але їх звичайно зовсім немає на інших екземплярах, що ростуть поблизу. Окремі личинки доживають до початку вересня, проте на Україні, як і в Англії (Southwood, Leston, 1959), вид має лише одне сильно розтягнуте покоління. На кінець літа і восени в міру окрилення імаго залишають рослини, які закінчують плодоутворення, і розлітаються, іноді на кілька кілометрів від місць розмноження.

#### Тингіс зонтичний (тингіс зонтичний) — *Tingis* (з. str.) *auriculata* (Costa), 1847

Costa, 1847, p. 256 (*Catoplatus*); Озhanin, 1908, p. 431; Gulde, 1938, p. 292; Stichel, 1960a, p. 310; Stusak, 1961a, p. 84; Драке, Ruhoff, 1965, p. 392; Wagner, 1967, p. 20. — var. *dauci* Horvath, 1905, p. 568; Stichel, 1960, p. 310.

Доросла фаза (рис. 137, 1). Тіло видовжено-овальне від блідожовтуватого до бруднуватого-сірого кольору, голе. Голова світла або дещо затемнена, озброєна п'ятьма тонкими довгими шипами; вершини задніх шипів заходять за передній край ока. Вусики довгі і світлі, із зачорненим

вершинним члеником, голі. Бокові краї передньоспинки досить широкі, явно виїмчасті і несуть по два-три ряди погано помітних комірок. Передній виступ передньоспинки даховидно піднесений і тупокутно просунутий вперед. Надкрила заходять (повнокрила) або ледве доходять (короткокрила форма) до вершини черевця, злегка стулчасті у короткокрилих форм. Крайове поле з трьома-чотирма, рідше двома (*var. dauci* Н о г v.) рядами комірок. Комірки дрібні, округлі, а жилки, що їх обмежують, місцями зачорнені. Ноги жовтуваті або коричневі. Низ тіла від світло-коричневого до темно-бурого кольору.

Довжина тіла 2,8—3,8 мм; вусики 9 : 7 : 26 : 10.

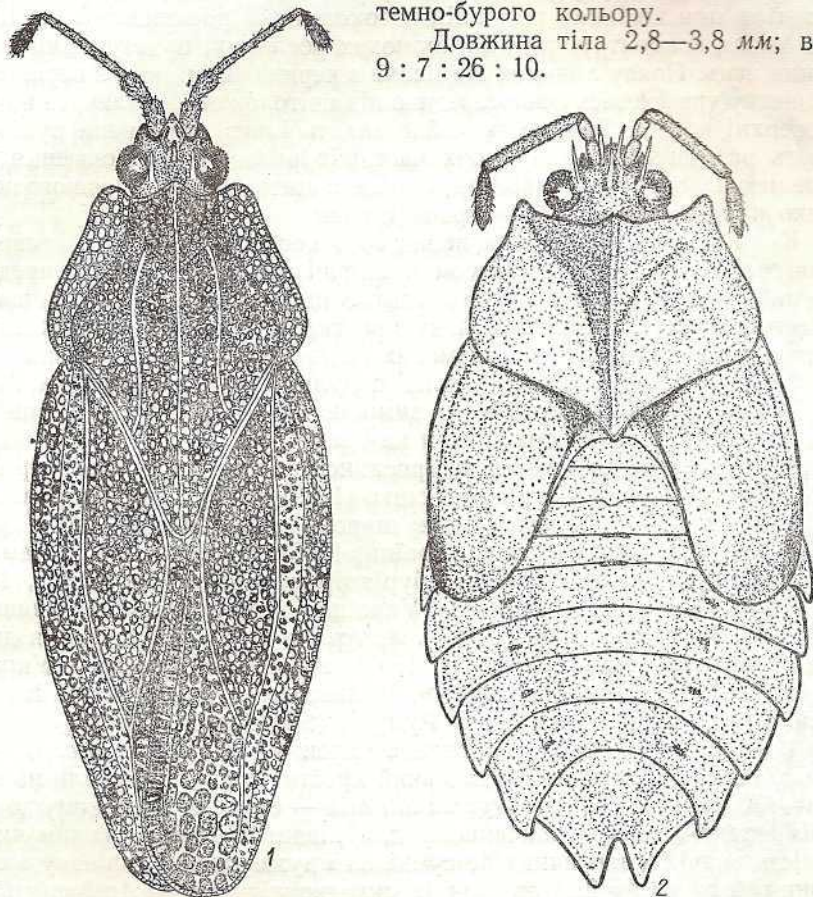


Рис. 137. *Tingis auriculata*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

Личинкова фаза (рис. 137, 2). Тіло зовсім голе, блискуче, білого або ледь жовтуватого кольору, лише у V стадії іноді вершини шипів і щитка злегка затемнені. Шипи голови тонкі і довгі, до вершини гострі, ледве (II) або явно (III—V) довші за перший членик вусиків. Вусики голі, стрункі; їх третій членик завжди тонкий (II—V) і в 1,5 (II) або 2—3 (III—V) рази довший за другий. Шипи на грудях і черевці, бокові і серединні, зовсім не виражені. Зовнішній край черевця рівний (II—III) або з ледве (IV), або явно (V) виступаючими задніми кутами сегментів (у V стадії вершини їх іноді злегка зачорнені). Вздовж середини черевця намічений невиразний кіль, а на III—IV тергітах просвічує рожевувата пляма пахучої залози.

Фаза яйця (рис. 99, 5). Яйця жовтуваті-білі. Апікальне кільце жовтуваті-буре, досить широке, відмежоване від шийки глибокою перетяжкою. Кришка без насадки, дещо занурена в глиб устя яйця (Stusak, 1961a).

Поширення. Голпалеарктичний вид, на захід доходить до Марокко і Португалії, на схід до Киргизії, а в Європі проникає на північ в

зону широколистяних лісів до Нормандії, ФРН (Гесен), Чехії, Словаччини. В СРСР досить звичайний для Молдавії, Криму, Північного Кавказу, Закавказзя, а також Середньої Азії. На Україні окремі знахідки виду відомі ще із Закарпатської (Мукачєво, Виноградєво, Ужгород та ін.), Одеської (Котовськ), Вінницької (Ольгопіль) і, зовсім несподівано, Сумської (Микільське лісництво Сумського лісгоспу, 2.V 1961 р. — 1 екз., В. М. Єрмоленко!) областей.

**Екологія.** Зимує в дорослій формі і на півдні України в травні трапляється при косіннях по різній високотравній рослинності. На кінець місяця клопи концентруються на кормових рослинах, приступаючи до відкладання яєць. Появу личинок відмічали з червня. Вони вже з перших стадій розвитку тримаються безпосередньо під квітоложем, живлячись на нижній поверхні щитка. Там же звичайно сидять імаго, хоча вони рухливіші і можуть розміщуватись на інших частинах рослини. Знаходження виду частіше мають локальний характер, і на один щиток зонтика першого порядку рідко припадає більше двох-трьох особин.

В Криму на початок липня понад 60% популяції звичайно становили личинки молодших стадій, тимчасом як старші стадії та імаго були представлені в майже однаковому співвідношенні. З цього ж строку розпочинається і окрилення молодих імаго. В зв'язку з розтягнутістю періоду відкладання яєць личинки трапляються на кормових рослинах до серпня і лише на кінець місяця співвідношення їх в складі популяції різко знижується. Міграція дорослих особин в підстилку, на зимівлю, розпочинається в серпні, але навіть у вересні їх ще можна знайти на травах.

На Україні основною кормовою рослиною виду є поширений бур'ян — ториліс польовий (*Torilis arvensis*). Рошко (1969) вказує для Закарпаття ще ториліс японський (*T. japonica*), теж широко представлений по Україні, крім Карпат (Визначник рослин України, 1965). В умовах ФРН відмічено розвиток великої популяції виду на бур'яні *Caucalis lappula* (Gulde, 1913), характерному для півдня Лісостепу України і Криму. Але ще раніше повідомлялося про трофічні зв'язки *T. auriculata* L. *daucii* H o r v. з дикою морквою (*Daucus cagolia*) (Horvath, 1905), звичайним для всієї України, крім Карпат, бур'яном. Цей зв'язок підтверджено для типової форми в Чехословаччині (Stusak, 1961a). В Румунії (Sienkiewicz, Hondu, Paraschivescu, 1961) розвиток виду простежено також на *Torilis arvense*. В горах Середньої Азії (Покемський і Угамський хребти) клопів відмічали на висоті 1600—1700 м над р. м. на *Turgenia latifolia* — бур'яні, близькому до роду *Caucalis* і також вельми звичайному для півдня України. Таким чином, залежність виду від зонтичних безсумнівна і дуже тісна. В зв'язку з цим є сумнівним його трофічний зв'язок із складноцвітними — *Anthemis tinctoria* і *Adonis vernalis* (Sienkiewicz, Paraschivescu, 1963). На першому з них нібито було знайдено навіть личинок молодших стадій, нездатних до міграцій з інших рослин. Безумовно помилковими є старі повідомлення Пютонна (1879), що вид «дуже звичайний у Франції на *Stachys gecia*» і Фрей-Гесснера (1864—1871) про знахідки його в Швейцарії «під *Stachus gecia* в кінці липня разом з личинками», так само як і масові знахідки виду в Талиші (Азербайджан) на осоті (*Cirsium*) (Гидаєтов, 1967a).

**Тингіс звужений (тингіс сужений) —**  
**Tingis (z. str.) angustata (H. S.), 1838**

Herrich-Schaeffer, 1838, p. 61 (*Monanthia*); Oshapin, 1908, p. 433; Ойліє, 1938, p. 295; Сієсбел, 1960a, p. 313; Огаке, Ріноїї, 1965, p. 391; Ваšпег, 1967, p. 21. — *taurica* Jakovlev, 1903, p. 193 (*Monanikia* subg. *Platycheila*).

**Доросла фаза** (рис. 138). Тіло видовжено-овальне, від сірого до буруватого кольору, голе, лише на голові в світлому притисненому пушку. Головні шипи короткі, вершини задніх не доходять до середини очей.

Словаччини.  
Кавказу, За-  
виду відо-  
(а ін.), Одеської  
Сумської (Ми-  
В. М. Єрмо-

Україні в травні  
ності. На кінець  
ступаючи до від-  
з перших ста-  
налячись на ниж-  
вони рухливіші  
находження виду  
першого поряд-

ічно становили  
були представ-  
розраховується  
виду відкладання  
і лише на кі-  
ється. Мігра-

рений бур'ян —  
Закарпаття ще  
ний по Україні,  
ФРН відмічено  
Gulde, 1913),  
ще раніше по-  
Н о г в. з дикою  
всієї України,  
типової форми в  
Hondu, Paraschi-  
arvensе. В горах  
відмічали на висо-  
лизькому до роду  
н. Таким чином,  
В зв'язку з цим е  
Anthemis tincto-  
на першому з них  
здатних до мігра-  
домлення Пютона  
і Фрей-Гесснера  
gata в кінці липня  
Талиші (Азербай-

Oshanin,  
313; Drake,  
Jakovlev,

зальне, від сірого  
ритисненому пуш-  
до середини очей.

Краї передньоспинки і кілі без всяких ознак волосків, зовсім голі. Вусики стрункі, тонкі, жовтуваті або ледь коричнюваті, з зачорненим четвертим члеником. Третій членик до середини слабо стоншується, в 2,0—2,3 рази довший за каплевидно витягнутий четвертий членик. В цілому вусики здаються голими; їх опушення ще рідше і коротше, ніж у *T. grisea*.

Бокові краї передньоспинки прямі (рідше ледве виїмчасті), вузькуваті, з двома рядами чітких комірочок. Диск передньоспинки майже голий, лише при сильному збільшенні, особливо у темних екземплярів, на ньому помітні нечисленні притиснуті світлі волоски. Передній виступ диска ледве просунутий вперед, положисто тупокутний. Жилки надкрил і ~~всередині~~ одноколірні, зрідка з дрібними темними плямами. Низ тіла і ноги частіше світлі, жовтуваті або світло-коричневі.

Довжина тіла 2,6—3,9 мм; вусики 6 : 5 : 20 : 10.

Личинкова фаза невідома.

Поширення. Західносередземноморський вид, який проникає в зону широколистяних лісів Європи і відмічений там на північ до Англії, ФРН (лише Баварія), Чехословаччини; недавно виявлений в Болгарії, але ще не зазначений для Румунії. Всі випадки знахідок виду в Польщі зведено Стравинським (1967), хоча вони були вже відкинуті в капітальному списку Смерчинського (1954), включаючи й старі вказівки про знаходження виду поблизу Кракова і Прикарпаття (Stobiecki, 1915b). Це в світлі нових даних навряд чи правильно. Поза межами Західної Європи знайдений ще в Алжирі, Туреччині і, згідно з фондами ЗІН АН СРСР, в Північному Ірані.

До останнього часу достовірні знахідки виду в СРСР, підтверджені фактичним матеріалом фондів колекцій ЗІН АН СРСР та Інституту зоології АН УРСР, відносилися лише до Криму — околиць Сімферополя (*Monanthia taurica* J a k., 1903), Старого Криму, Білогірська, мису Казантип. Відмічений він ще у Вірменії (долина Араксу, Бюракан), Північному Ірані, а на сході — в Казахстані. Недавно вид виявлений у Закарпатті (Невицька, Іршава, Ужгород, Горяни, Богородчани) і на північних схилах Карпат (Коломия) (Рошко, 1969). В зв'язку з цим більшої достовірності набуває повідомлення Смерчинського про знаходження виду в Тернопільській і Чернівецькій областях. Проте наведення виду для Харківщини (Кириченко, 1951a), не підтверджене фондами ЗІН АН СРСР, лишається сумнівним. В Молдавії поки не знайдений.

До *T. angustata* досить близький *T. leptochila* Н о г в. а також ряд інших видів середньоазійської фауни (фонди ЗІН АН СРСР), названих, але не описаних Кириченко (1964); цікаво, що для одного з них як кормову наведено зонтичну рослину (*Pimpinella peregrina*), що зрідка трапляється серед мереживниць.

Екологія. Зимуює в дорослій фазі і зустрічається протягом всього теплої періоду року при косіннях по низькорослій рослинності облісених горбів. В Англії вид відмічали на *Cirsium* і *Carduus* (Southwood, Leston, 1959), в Сіцилії — на *Scrophularia canina* (Wagner, 1954c), на Криті на висоті

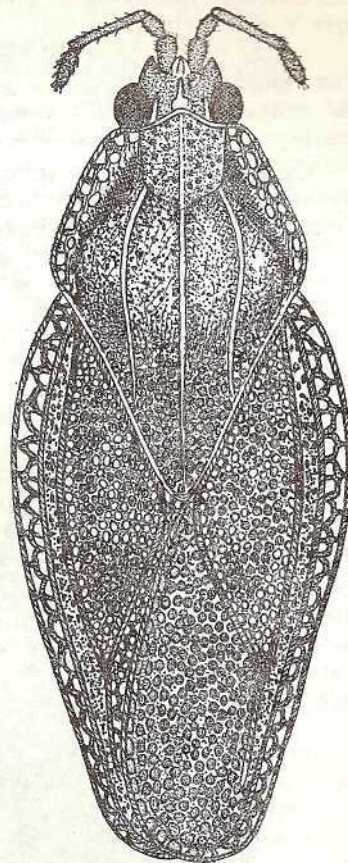


Рис. 138. Імаго *Tingis angustata*.

2000 м над р. м. — на *Sorbus czeiica* (Lindberg, 1948), а в Болгарії — на *Pyrus* і травах (Йосифов, 1963). Штіхель (1960а), не зазначаючи джерела, називає ще *Pyrus aiga*. Рошко (1969), вказуючи на трофічний зв'язок виду із складноцвітними (*Cirsium setorum* і *Onopordon acanthium*), наводить його для низин і передгір'їв. Але усім цим авторам, включаючи Рошка, як і мені, зрідка траплялися тільки окремі дорослі особини, в зв'язку з чим кормові зв'язки виду лишаються нез'ясованими.

158v Тингіс кучерявий (тингіс курчавий) —  
*Tingis* (8. 5ir.) *crispata* (H. 3.), 1838

Herrich-Schaeffer, 1838, p. 72 (*Derephysia*); Oshanin, 1908, p. 434; Oshiaev, 1938, p. 295; Siichel, 1960a, p. 313; Drake, Ruhoff, 1965, p. 397; Wagner, 1967, p. 20. — *comosa* Takeya, 1931, Mushi, 4, p. 66 (*Dictyonota*), syn. nov.?; Drake, 1948. Notes Ent. chin., 12, p. 2; Takeya, 1962, Mushi, 36, p. 62; Lee, 1969, p. 190 (larvae).

Доросла фаза (рис. 139, 1). Видовжено-овальний, від сірого до буруватого кольору, вкритий досить густим повстистим світлим пушком. Голова темна. Вусики одноколірно коричневі, стрункі; другий членок їх на

всьому протязі слабо звужується і при основі явно товщий, ніж при вершині, а четвертий — краплевидно витягнутий. Всі членики вкриті напівпіднесеними, загнутими при вершині, волосками, довжина яких наближається до товщини третього членика. Бокові

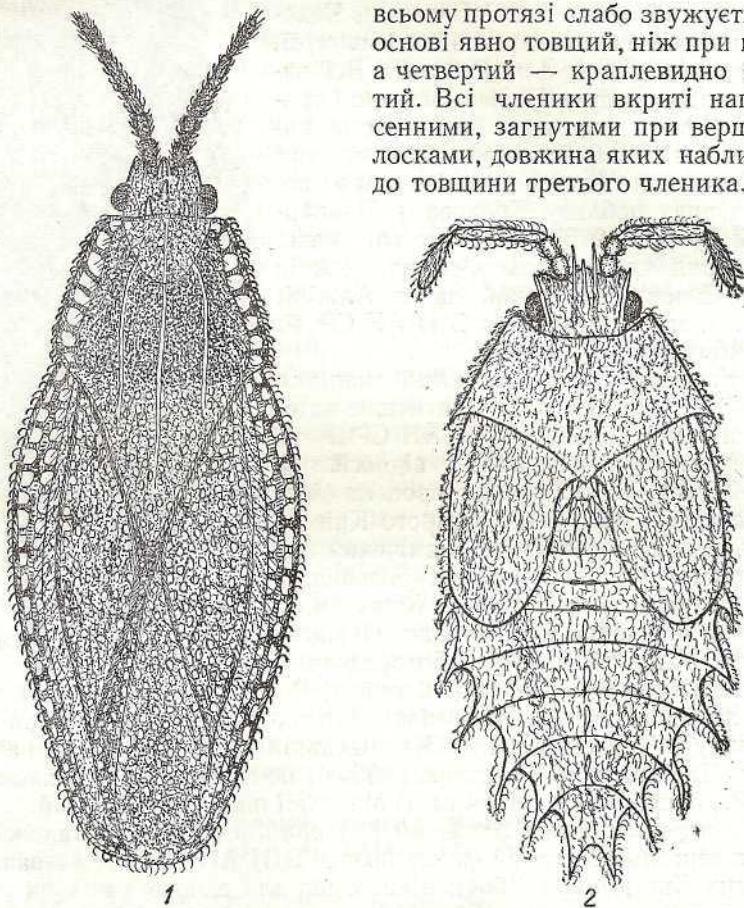


Рис. 139. *Tingis crispata*:

1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

краї передньоспинки злегка увігнуті або прямі. Ноги коричневі, іноді стегна темно-коричневі. Низ тіла коричневий або темно-коричневий.

Довжина тіла 2,8—3,4 мм; вусики 8 : 6 : 19 : 11.

**Личинкова фаза** (рис. 139, 2). Тіло біле або із слабким жовтуватим відтінком, іноді (III—V) по боках з блідо-буруватою смугою або з буруватими розмитими плямами, матове. Опушення дуже густе і волоски у вершинній частині загнуті, такі самі як на вусиках.

Головні шипи тонкі, явно довші за перший членик вусиків (II—V). Вусики короткуваті, густо всіяні загнутими волосками, довжина яких наближається (II—V) до товщини третього членика. Всі членики вусиків майже однакової товщини (II—V); третій членик їх в два (II—III), три (IV—V) рази довший за другий. Шипи на краях тіла добре розвинуті, на черевці вже з II стадії явно довші за свою товщину при основі, густо всіяні довгими щетинками і тому погано помітні; чіткіші вони у III—IV стадіях. На V тергіті шип товщий і буруватий (III—V), темніший за фон.

**Фаза яйця** (рис. 99, 2). Яйця світло-зеленуваті, майже безбарвні, гладенькі, блискучі. Апікальне кільце здається дещо темнішим лише через більшу щільність хоріона. Воно валиковидне, коротке, зверху короткоовальне. Кришка в невиразних вдавленнях і горбиках, до середини ледве піднесена і лише зрідка трохи виступає над вершинним краєм апікального кільця. Тіло яйця слабо зігнуте.

**Порівняльні зауваження.** Японський вид *T.* (з. зіх.) *сoмoвa* (Г а к.) можливо ідентичний *T.* (з. зіг.) *сgіzрaіa* (Н. 8.). Це впливає з особливостей будови дорослої (Takeya, 1931) і личинкової (Lee, 1969) фаз. Крім того, *T. comosa*, вже в Японії на *Aciemisia vulgaris* L. var. *indica* Ма х. (Takeya, 1962) тісно наближаючись до *T. сgіzрaіa* і трофічно.

**Поширення.** Переважно середземноморський вид, характерний для півдня Європи, доходить до півночі Франції (Ліон), ФРН (Майнц), Австрії (Відень), Словаччини, Румунії. В СРСР відомий з Молдавії, Закарпаття, але поки не виявлений на Поліссі УРСР, хоч на схід від Одеської, Вінницької і Київської областей поширений майже всюди як в лісостеповій, так і в степовій зонах республіки. В Середній Азії, Ірані і Туреччині поки не знайдений, але виявлений в Дагестані, Азербайджані (Талиш) та Вірменії. В РРФСР на північ доходить до Курської, Воронежської, Оренбурзької областей, а на сході відмічений в Казахстані (хребет Спур поблизу Зайсана) і в Китаї (Кульджа). Можливо, саме він під назвою *T. comosa* виявлений в ряді місцевостей Маньчжурії, Кореї, Японії (Takeya, 1962), хоча для півдня Китаю та Індії (Drake, Ruhoff, 1965) малоймовірний.

**Екологія.** Заселяє перелоги, лісосмуги, межі та узбіччя доріг і парків, узлісся, береги водойм та інші мезофільні біотопи, слідуючи за своєю основною кормовою рослиною — полином звичайним (*Aciemisia vulgaris*) (Пучков, 1960). Його трофічний зв'язок з цією рослиною простежений також в Австрії (Horvath, 1906) і ФРН (Singer, 1952). Але для Італії (Tamanini, 1961a) називають ще *A. campestris*, відмічену і у Штіхеля (1960a), а для Закарпаття (Рошко, 1969) — *A. absinthium*. Мені на цих рослинах вид якщо і траплявся, то лише в дорослій фазі.

Зимує в дорослій фазі. Навесні подібно до інших мережив клопи тримаються ізольовано, перелітаючи з місця на місце в пошуках кормової рослини і далі поступово концентруються на полині. Копулюють із середини травня, відкладання яєць в умовах Лісостепу України простежене з початку червня, але розтягується до серпня. Самки розміщують яйця в краї пластин листка по одному або невеликими групами, завжди на значній відстані. Поява личинок відмічалася з кінця червня; більш звичайні вони в липні і трапляються до вересня. Як і імаго, тримаються поодинокі, рівномірно заселяючи всі яруси, хоч чисельність їх в перерахунку на одну рослину лише зрідка піднімається від однієї до 15—20 особин.

Личинки тингіса дуже малорухливі і тримаються переважно на нижній, світлішій поверхні листка, зливаючись з нею своїм забарвленням і опушенням. Якщо на листку сидить кілька личинок, то звичайно вони різного

віку, що вказує на великий розрив в строках відкладання яєць. Пошкоджені ділянки листків вищі за місце живлення личинки, дещо жолобляться, пізніше буріють і засихають, добре виділяючись на зеленому фоні непошкодженого листка. Це полегшує виявлення комах. *T. comosa* в Японії (Takeya, 1962) іноді викликає на листі появу галів.

Тингіс сірий (тингіс серний) —  
*Tingis* (з. зіг.) *grisea* Germ., 1835

Germar, 1835, Faun. Inst. Eur., 4 (15), i. 13; Osbanin, 1908, p. 435; Orlie, 1938, p. 295; Sissak, 1957a, p. 23; 1959c, Acta ent. Czechoslov., 56, p. 181; Sicheil, 1960a, p. 314; Drake, Ripoft, 1965, p. 399; Wagnep, 1967, p. 21 — *rotundicollis* Яковлев, 1883, p. 105 (*Monanthicus* subg. *Platythila*), sec. iyp., syn. nov.; Oshapin, 1908, p. 435; Sicheil, 1960a, p. 314; Drake, Ripoft, 1965, p. 402.

**Доросла фаза.** Тіло від сірого до буруватого кольору, вкрите коротким світлим повстистим пушком. Краї передньоспинки і кілів несуть гачковидно вигнуті маленькі волоски, що наближаються за довжиною до товщини жилок комірок. Голова і вусики чорні або чорно-коричневі (другий і третій членики часто світліші, коричнюваті). Вусики в цілому товстуваті і короткі; третій членник їх паличковидний, товстий, іноді злегка звужується до вершини і там не набагато тонший за четвертий або, як у *T. rotundicollis* Я.к., більш-менш явно звужується за серединою своєї довжини, а до вершини знову злегка розширюється. Четвертий членник дещо довший, ніж у *T. angustata*, в серединній частині циліндричний; третій членник звичайно лише в 1,5 раза довший від четвертого. Всі членики вусиків вкриті світлим, погано помітним прилеглим пушком.

Бокові краї передньоспинки прямі, іноді трохи виїмчасті, а бокові кути гладко заокруглені (рис. 131, 3). Але у *I. rotundicollis* Я.к. бокові краї широко заокруглені, навіть злегка вигнуті назовні (рис. 131, 1) і слабше, ніж у типової форми, відігнуті вгору; бокові краї напівкруглі. Диск і надкрила повстисто опушені. Зовнішні краї передньоспинки і надкрил звичайно несуть чорні плями, розміщені на рівній відстані. Крайове поле складене дрібними, такими, як на серединному полі, погано помітними комірками. Ноги чорні або темно-коричневі, голінки у вершинній половині жовтуваті, без щетинок. Низ тіла коричневий або чорний.

Довжина тіла 2,6—3,8 мм; вусики 8 : 6 : 17 : 12.

**Личинкова фаза** (рис. 140). Тіло вже з молодших стадій густо всiane маленькими, але цілком помітними (особливо по зовнішньому краю) ворсинками, матове, шорстке. Шипи голови короткі, не довші за перший членник вусиків. Вусики дуже короткі; третій членник їх лише в 1,5 (II—IV)—2 (IV—V) рази довший за другий, досить густо вкритий залозистими волосками, за довжиною близькими до половини товщини членика. Грудний і черевний відділи зверху без шипів, але з рядом низеньких горбиків вздовж черевця. Горбок на V тергіті вищий за інші (II—V), зачорнений (III—V). Зачаткові, ледве намічені, горбики у старших стадій наявні і на середині II, III та VI (крупніший) тергітів. Бокові краї з коричневих плямок чіткі. Задні кути сегментів черевця злегка (II—III) або чітко (IV—V) виступають.

**Фаза яйця** (рис. 99, 4). Яйця кремезні, злегка зігнуті, жовтуватобілого кольору з дещо темнішим апікальним кільцем. Кришка плоска, злегка занурена в устя яйця; поверхня її сітчаста, з короткими ворсинками, що не виступають за рівень вершинного краю апікального кінця (Stusak, 1957a).

**Порівняльні зауваження.** Як основну відміну свого виду *T. rotundicollis* Яковлев (1883) висував наявність широко заокруглених бокових країв передньоспинки, великих комірок на них і на зовнішніх краях надкрил, а також тонких суцільно чорних вусиків. Всі ці особливості вла-

стиві голотипу, але не виходять за межі індивідуальної мінливості. Найяскравіша ознака — широка заокругленість бокових країв передньоспинки чіткіше виражена серед закавказьких екземплярів, ослаблена у кримських, а у дагестанських (голотип і паратипи) займає середнє положення, але за екземплярами з цих місцевостей можна підібрати серію переходів від типової *T. rotundicollis* до *T. grisea*. Не всі ознаки, зазначені Яковлевим для

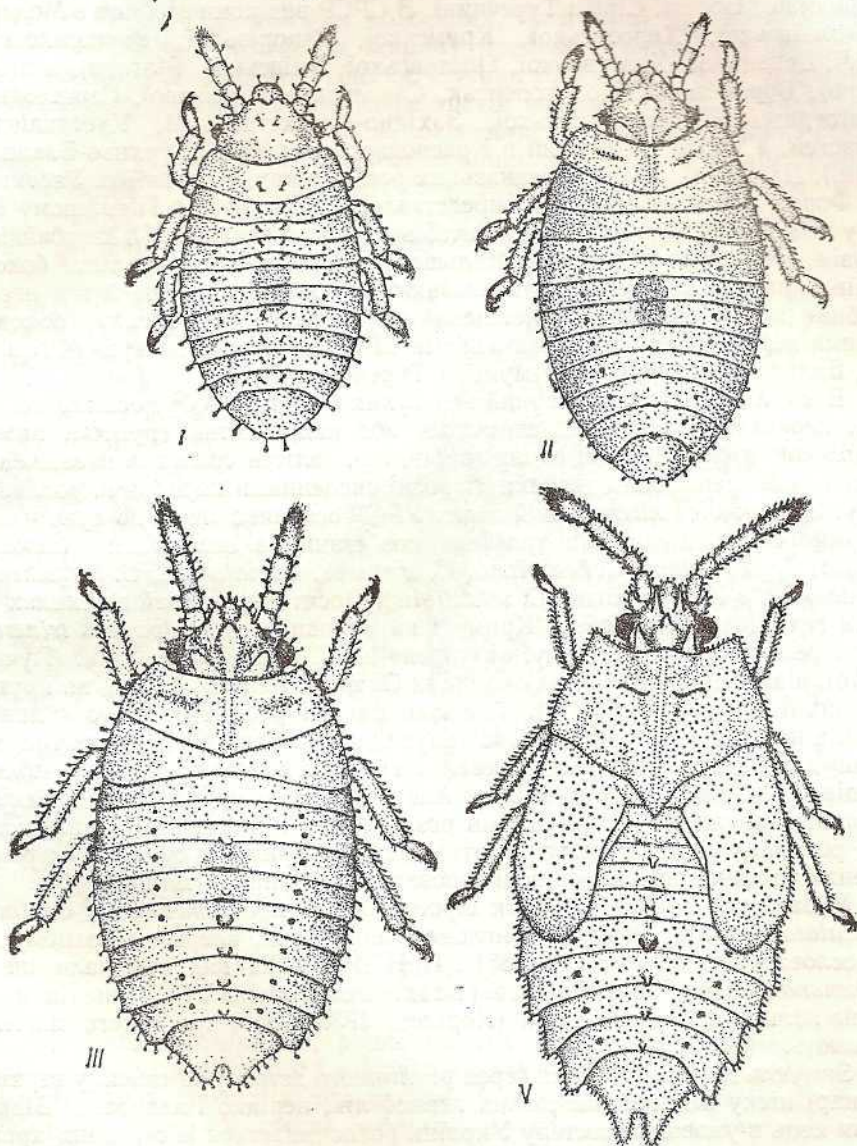


Рис. 140. Личинки *Tingis grisea*. Цифри означають стадії.

*T. rotundicollis*, завжди сполучені, і якщо одні представлені, то інші можуть бути замінені на характерні для *T. grisea* (товсті вусики при широко заокругленій передньоспинці). Більше того, в Криму обидві форми іноді трапляються разом на одних і тих же кормових рослинах, причому ніяких істотних відмін личинки такої змішаної популяції не мали. До речі, в серії Яковлева з Дербента, використаної ним для опису *T. rotundicollis*, деякі особини є типовими *T. grisea*; збирали їх в один і той же час і, як видно, з одних рослин. Все це показує, що *T. rotundicollis* Я к. — лише одна з

південних форм досить варіабельного виду *T. grisea* Germ. Інші форми можна виділити за ступенем стонченості третього члена вусиків або, навпаки, його потовщеннями.

**Поширення.** Типова форма розкидано трапляється в Західній Європі і відмічена в Англії (?), ФРН, НДР, Польщі (лише Сілезія), Чехословаччині, Австрії, Угорщині, Італії, всюди на Балканах до Румунії, а також в Марокко, Ізраїлі, Сирії і Туреччині. В СРСР вид поки відомий з Молдавії, Миколаївської, Херсонської, Кримської, Запорізької, Ворошиловградської, Донецької, Харківської, Полтавської, Київської, Білгородської (Борисов), Воронежської (Новохоперськ, Савальське лісництво), Саратовської, Волгоградської, Астраханської, Західно-Казахстанської, Кустанайської областей, а також відмічений в Краснодарському краї (Верхньо-Баканське та ін.), Дагестані, в усіх закавказьких республіках, Киргизії та Узбекистані. Форма *rotundicollis* (і а к.) представлена в Криму, по Північному Кавказу від Новоросійська до Дербента, а також в Закавказзі (Азербайджан, Грузія, Вірменія), причому найбільша розширеність й вигнутість бокових країв характерна саме для закавказьких екземплярів (проте й там нерідкі особини типової форми, з потовщеними вусиками і спрямленими боковими краями передньоспинки). Поза межами СРСР цю форму вказували для Італії, Балкан (від Греції до Румунії) і Туреччини.

**Екологія.** Характерний вид сухих біотопів, добре освітлених сонцем, переважно з піщаним, глинистим або кам'янистим ґрунтом. Заселяє прирічкові піски і тераси, схили горбів, гір, узлісся соснових насаджень, а також інші ксерофільні ділянки, порослі численними кормовими рослинами виду. В степовій і лісостеповій зонах УРСР особливо тяжіє до прирічкових і приморських пісків, як трофічно пов'язаний з волошками (*Ceniaugea diffusa*, *C. micranthus*, *C. bezzeiana*, *C. breviceps*, *C. majorovii*, *C. borysthénica*, *C. odessana*, в Криму іноді з *C. solstitialis*). Досить звичайний по схилах відрогів гір Південного берега Криму і на феопапугі (*Phaeopappus trinervis*). Дуже велика популяція виду, визначена як *T. rotundicollis* J а к, (Пучков, 1961б), відмічена в 1959 р. на околицях Сімферополя (с. Лозове) на крупині звичайній (*Cypripedium vulgare*). Там пошкоджені рослини, згідно з даними обліків на початку липня, сильно галузилися і мали висоту в два-три рази меншу, ніж здорові. На корі стебел і гілок було багато слідів живлення клопів, а більшість листя засохло. Але такі сильні пошкодження рідкісні. Звичайно личинки і дорослі клопи розпорошені і чисельність їх на заселених рослинах не перевищує десятка особин. Тримаються вони на різних зелених частинах волошок, іноді заповзаючи і на приквітники.

У Західній Європі розвиток сірого тингіса простежений на *Ceniaugea paniculata* (Stusak, 1959с) — конгломератному виді, вперше вказаному для Чехословаччини ще Фібером (1861). В НДР і ФРН вид відмічали ще на *C. rhenana* (Stichel, 1926), що росте і в західних областях УРСР. Знахідки клопів на полинах і під полинами (Корінек, 1939, 1940) трофічного значення не мають.

Зимують дорослі особини серед рослинного детриту, а також у верхньому шарі піску під кущами різних псамофітів, нерідко і злакових. Відкладання яєць в умовах Лісостепу України розпочинається із середини травня і затягується довше ніж на місяць. Самки розміщують яйця по одному в молоді частини стебел кормових рослин. Личинки відмічені з початку червня, на кінець місяця частина популяції досягає старших стадій, а в І декаді червня окрилюються перші молоді імаго. В цілому розвиток виду розтягнутий і личинки доживають до вересня.

В схожі строки проходить розвиток виду і на півдні Криму. Там теж в першій половині червня при косіннях трапляється ще багато імаго і личинок III—V стадій, але в другій половині місяця більшість популяції переходить у дорослу фазу. В серпні імаго частіше тримаються на ґрунті, під різного роду вкриттями.

Тингіс волосистий (тингіс волосистый) —  
*Tingis (Neolasiotropis) pilosa* Humm., 1825

Ниттел, 1825, р. 69; Озһаоіп, 1908, р. 437; Ои ІАе, 1938, р. 297; Stichel, 1960a, р. 316; Drake, Ruhoff, 1965, р. 414; Wager, 1967, р. 22.

Доросла фаза (рис. 141, 1). Овальний від сірого до буруватого кольору, густо вкритий довгими волосками, **загнутими** на вершині, що стирчать. Довжина їх менша за ширину крайового поля (рис. 131, 5). Голова чорнувата, зі світлими зубцями. Вусики тонкі, жовтуваті, крім темного вершинного членика (рідше лише третій членник світлий), вкриті такими ж волосками, як і на тілі. Шийне кільце передньоспинки з прямим переднім краєм. Бокові краї ребристі, ледве увігнуті або

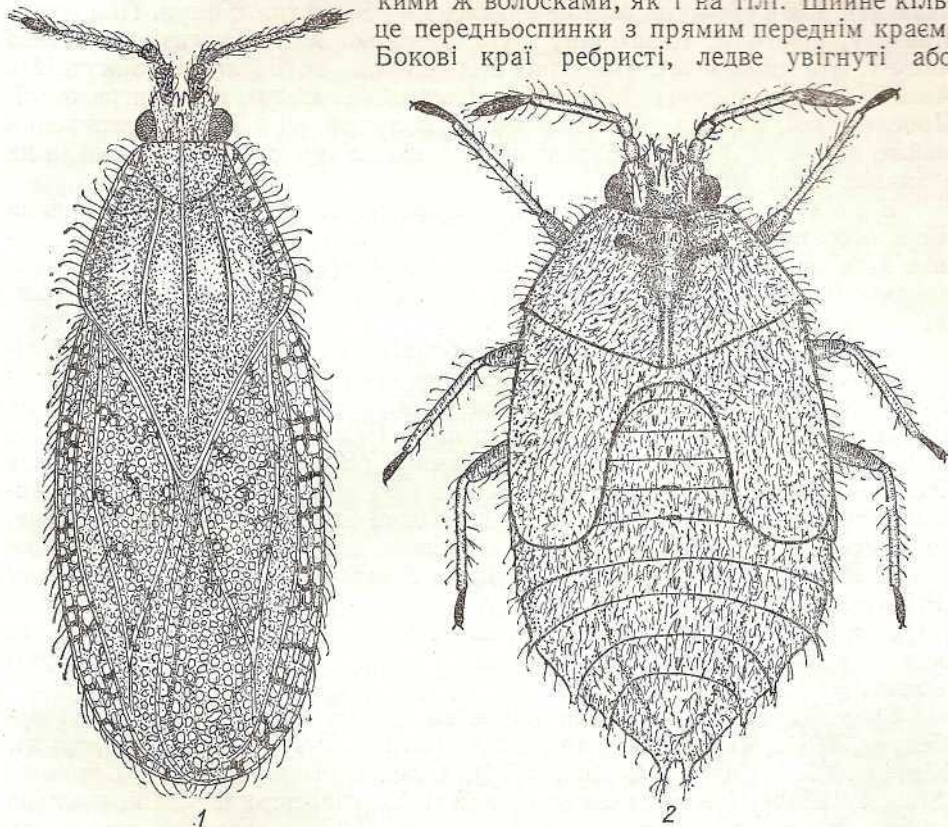


Рис. 141. *Tingis pilosa*:  
 1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

прямі, з нечіткими комірками, рідше на них намічаються один-два ряди комірок (і. *ampicoziaia* М о п т.). Крайове поле надкрил перед серединою з двома, а дозadu з трьома (навіть чотирма і. *ampicoziaia* М о п і.) рядами комірок. Ноги світлі або стегна затемнені, густо опушені волосками, що стирчать. Низ тіла світлий або дещо затемнений.

Довжина тіла 3,2—4 мм; вусики 8 : 6 : 24 : 15.

Личинкова фаза (рис. 141, 2). Тіло темно-буре, густо опушене волосками, що стирчать. Довжина волосків наближається до товщини вусиків. Шипи голови товсті, до вершини гострі, не коротші за перший членник вусиків. Вусики стрункі, густо вкриті волосками, як на тілі. Кожен відділ грудей посередині зверху несе по парі шипів; такі шипи є і на I тергіті черевця. Шипи ці замасковані волосками і помітні лише при огляді збоку (II—V). Вищі (на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  за грудні) шипи стирчать вздовж черевця на II, V, VI та VIII тергітах. Зовнішні краї грудей всіяні лише низенькими

зубчиками, без шипів, а краї II—IX (у II—IV стадій) або IV—IX (у V стадії) сегментів черевця несуть по невеликому, всіяному волосками шипу, довжина якого перевищує його ж товщину при основі лише у V стадії.

**Фаза яйця** (рис. 99, 1). Яйця суцільно білі, не пігментовані, дуже слабо вигнуті і в ділянці шийки звужені головним чином за рахунок вигину бокових і спинної поверхонь. Апікальне кільце коротке, зверху прикрите широкою насадкою, значно довшою за саме кільце. Устя яйця майже щілясте, оскільки апікальне кільце сильно стиснуте. Хоріон яйця гладенький, іноді з чіткою великокомірчастою структурою.

**Поширення.** Європейсько-сибірський вид, що зустрічається від Португалії до Забайкалля; в Північній Африці відмічений лише в Марокко, вказаний для Туреччини, але не виявлений у Закавказзі; фауні Північного Кавказу, Монголії, Казахстану і гір Середньої Азії (Киргизія) властива лише *i. antennalis* Р и 1. На північ вид доходить до Голландії (відсутній в Англії), середньої смуги ФРН, НДР, Польщі (Карпати), Калінінградської, Ярославської, Кіровської, Свердловської областей, а на Україні поширений майже всюди. В Західній Європі явно тяжіє до гірських місцевостей, а на рівнинах відсутній.

**Екологія.** Типово мезофільний вид, характерний для розрідження лісів, особливо вирубок, парків, лісосмуг, країв садів і городів, а також інших ділянок, захищених від надмірного сонячного світла деревами і чагарниками. В чисто степових біоценозах відсутній, замінюючись *T. pauperata*, а в горах заселяє пояс листяних лісів.

Трофічно пов'язаний з багатьма губоцвітними, зустрічаючись серед лісу на *Galeopsis tetrahit*, *G. bifida* і *Stachys sylvatica*, вперше зазначеними Фрей-Гесснером (1864—1871) для Швейцарії, а також край городів, садів і парків на *Leonurus cardiaca*, *Ballota nigra* і *Lappa minor*, наведених ще Горватом (1906); зв'язок виду з м'яточником (*Baiioia*) ще раніше відмічав Ошанін (1870). Трофічний зв'язок волосистого тингіса із згаданими рослинами був підтверджений в ряді країн Західної Європи (Puton, 1879; Gulde, 1938; Jordan, 1940; Singer, 1952) і є типовим для України. Значно рідше повідомляли про його кормові зв'язки із *Symphytum* Sp. з шорстколистих (Приєпег, 1928) і *Phlomis tiberosa* з губоцвітних (Кержнер, Ячевський, 1964). На останній рослині в Закарпатті, за Рошком (1969), відбувається навіть розвиток личинок, але мені і там вид траплявся переважно на *Galeopsis tetrahit*.

Знахідки клопів відмічали також на дикому хмелі — *Humulus* (Frey-Gessner, 1864; Stichel, 1926) та складноцвітних *Crepis tectorum*, *Senecio* зр. (Gulde, 1921), *Carduus* (Ришоп, 1879), *Cirsium* (Робал, 1957), *Cenianthea* (Stichel, 1960b), навіть на озимому ячмені (Золотаревський, 1915), що дало привід віднести вид до «шкідників» (Soraue, 1932), а також на інших травах, не використовуваних для живлення. На цих і багатьох інших рослинах клопи трапляються лише навесні або восени, в період міграцій в пошуках кормових рослин або зимових сховищ.

Зимують клопи в дорослій фазі серед рослинного детриту поблизу місць розмноження. Зимові сховища вони залишають незабаром після тавлення снігу і вже з початку квітня активно переповзають і перелітають в пошуках їжі. В цей час вони часто трапляються на різних сільськогосподарських культурах, іноді на плодових деревах, але вже в травні більша частина популяції концентрується на своїх кормових рослинах, копулює і приступає до репродукції. Самки розміщують яйця в молоді стебла і черешки листків по одному, але численними групами (розріджена кладка). Навколо яйця утворюється наплив, що досягає розміру шпилькової головки, в центрі якого помітна вершинна частина яйця. Особливо охоче використовуються для розміщення яєць ділянки стебла під вузлами листків. Розвиток яєць триває близько двох-трьох тижнів. Личинки з'являються з червня і в III—V стадіях трапляються навіть в середині вересня (Київська область).

Подібно до багатьох інших тингід клопи заселяють лише окремі рослини, ті, на яких проходила копуляція навесні. Середня чисельність на них личинок і молодих імаго становить близько 10—25 на одну рослину. Тримуються ті й інші на листках або стеблах невеликими групами. В зв'язку з розтягнутістю строків репродукції і розвитку премагінальних фаз, а також тривалістю життя імаго важко встановити кількість поколінь виду. Проте, судячи з пізніх знахідок личинок молодших стадій, IX, певно, два (Лісостеп) або навіть три (Краснодарський, Ставропольський краї).

Тингіс збіднений (тингіс обеднений) —  
*Tingis (Neolasiotropis) paupera* (Put.), 1879

Puton, 1879, p. 297 (*Monanthia kiesenwetteri* var.); Oshanin, 1908, p. 439; Sticbel, 1960a, p. 318; Drake, Ruhoff, 1965, p. 414; — *angustipennis* Jakovlev, 1880, p. 107 (*Monanthia* subg. *Tropidochila*).

**Доросла фаза.** Дуже схожий на *T. pilosa*, але дещо менший і сильніше опушений. Довжина волосків значно перевищує ширину крайового поля, особливо в його передній частині (рис. 131, 5). Передньоспинка стрімкіше звужена допереду, бокові краї її прямі, ребристі. Крайове поле надкрил перед серединою з одним, а дозад з двома рядами комірок. В решті ознак такий, як попередній вид.

Довжина тіла 3,0—3,5 мм; вусики 6,5 : 5 : 18 : 11.

**Личинкова фаза** (рис. 142). Дуже схожа на *T. pilosa*, але тіло брудно-зеленувате, місцями блідо-буре, а волоски на ньому і кінцівках явно довші за товщину вусиків. Шипи голови коротші за перший членник вусиків, до вершини притуплені. Шипи зверху на грудях і черевці низенькі, замасковані волосками, але без шипів I—III). Слабенькі, нижчі за свою товщину при основі, шипи намічені в задніх кутах сегментів черевця лише у V стадії. Наведені відміни цілком чіткі за довжиною шипів з II, а волосків — з IV стадії.

**Поширення.** Голсередземно-морський вид, представлений на заході лише в країнах узбережжя Середземного моря (де досить рідкісний), а також в Туреччині. В СРСР це характерний, широко представлений вид степів Молдавії, України, Казахстану, Північного Кавказу. Досить звичайний він і по ксерофільних схилах гір Криму, Кавказу і Середньої Азії (Киргизія, Узбекистан, Таджикистан, Туркменія).

**Екологія.** Трофічно пов'язаний із залізняком колючим (*Phlomis pungens*), слідуючи за ним у своєму поширенні по степах і південній частині лісостепової зони України, а східніше проникаючи в степи Воронежської, Саратовської, Куйбишевської, Оренбурзької областей (Пучков, 1961б, 1964). В Криму розвиток виду простежений ще на *Phlomis tauricus*.

Зимує в дорослій фазі серед кущів злакових трав, полину, а також під кущами своїх кормових рослин — багаторічників. Копуляцію і відкладання

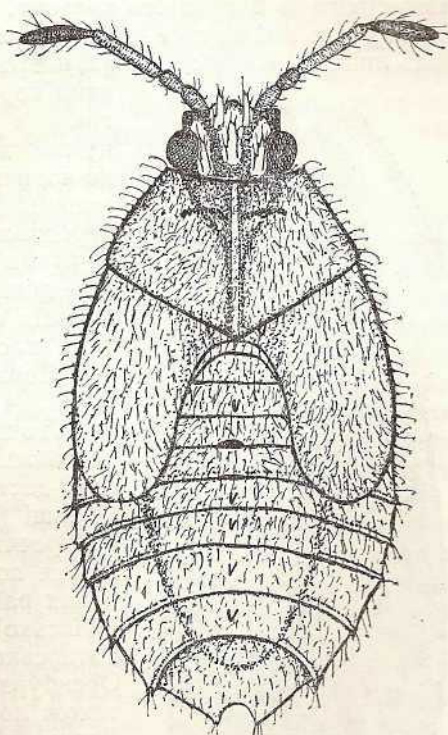


Рис. 142. Личинка V стадії *Tingis paupera*.

яєць відмічали із середини травня, а личинок спостерігали з червня до серпня. Окрилення імаго розпочинається з умов півдня Донецької області з кінця червня. Личинки тримаються в кільцях, переважно молодших, розмішених при вершинах стебел. В кожному сидить по одній-дві, іноді до п'яти личинок або імаго. Крім молодих бутонів і стебел вони ссуть і пластинки листків, про що свідчать сліди уколів; у сильно пошкоджених рослин частина бутонів і вершини гілок прив'ядають і гинуть.

В Середній Азії (Пскемський, Угамський хребти) вид заселявав остепнені ділянки деревинно-чагарникової зони на висоті близько 1700 м над р. м. і відмічений нібито на *Lamium album* (Поров, 1965). Але мені в Закавказзі, Туркменії і Киргизії клопи незмінно траплялися лише на *Phlomis pungens* по сухих схилах гірських розпадків.

161 ✓ Тингіс колінчастий (тингіс коленчатий) —  
*Tingis (Tropidochila) geniculata* (Fieb.), 1844

Pieber, 1844, p. 75 (*Monanthia*); Озганін, 1908, p. 440; Güldе, 1938, p. 299; Zischel, 1960a, p. 321; Drake, Ruhoff, 1965, p. 410; Wäşper, 1967, p. 22.

Доросла фаза (рис. 143). Тіло видовжено-овальне, від жовтувато-сірого до буруватого кольору, часто з дещо затемненими надкрилами. Зверху тіло майже голе, окремі, дуже короткі (ледве помітні) волоски стирчать лише на жилках і кілях, навіть на бокових краях передньоспинки вони явно коротші за товщину третього членика вусиків, а відстань між ними не менша за довжину самих волосків. Вусики досить стрункі, темно-коричневі (третій членик звичайно світліший), дуже коротко опушені. Бокові краї передньоспинки злегка виїмчасті, з одним рядом нечітких комірок. Жилки, що облямовують серединне поле, помірно опуклі, внутрішня кутасто вигнута (рис. 130, 7), а саме серединне поле плоске, досить широке.

Довжина тіла 3,5 — 3,8 мм; вусики 7,5:7:24:12.

Поширення. На Заході зустрічається переважно в Іспанії, Франції, Італії, на Балканах, досягаючи півдня ФРН, Чехословаччини, Польщі (Карпати); відомий також з Марокко і Туреччини. В СРСР поширений в Молдавії, майже по всій Україні (більш рідкісний в степових районах) і на північ доходить до Чернігівської, Рязанської, Горьковської областей, Татарської АРСР, а далі на схід виявлений в Оренбурзькій і Актюбінській областях. Відомі також локальні знахідки виду на Кавказі, в Дагестані, Грузії, Вірменії і Азербайджані.

Екологія. Досить звичайний в лісо-степовій зоні, особливо в її північній частині, але завжди трапляється лише окремими екземплярами серед рослинного детриту, рідше при косінні по трав'янистій рослинності. Мною в середині серпня (Рамонь, Воронезька область) кілька екземплярів було збито з гілок дуба на узліссі, Ройтер (1908) відмічав вид на тополі і хвойних, Рошко (1969) — на буці і кипарисовику, Іванов (1925) — на вербі, а Смирчинський

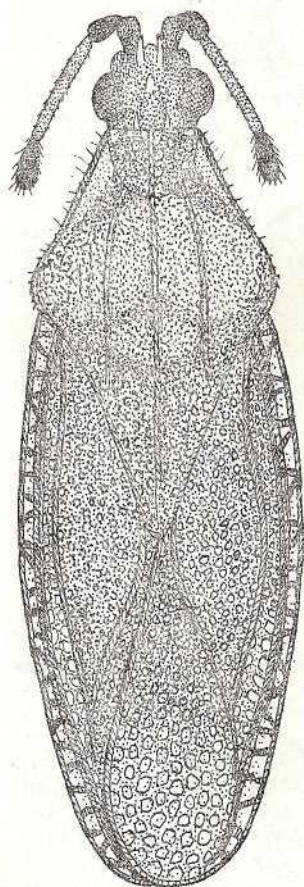


Рис. 143. Імаго *Tingis geniculata*.

(1954) — на буці. Але всі ці знахідки (обмежені дорослими) характеризують лише значну рухливість виду, схильного до перельотів, а не його кормові зв'язки, всупереч Дрейку і Руховій (1965). Набагато частіше імаго траплялись з ранньої весни і до пізньої осені при косінні по травах або серед підстилки край широких доріг, обсаджених деревами, в лісосмугах, парках, на узліссях і по суходільних луках серед лісів. Зимувє в дорослій фазі серед детриту, поблизу тих же місць, де тримався в теплу пору року, переважно під захистом деревної і чагарникової рослинності.

В ФРН, за Вагнером (1967), личинки трапляються в червні і липні, а розвиток виду відбувається на складноцвітних (*Anthemis*, *Matricaria*). В Закарпатті личинки та імаго тримались на верхівковому листі і квітках (збір в червні) *Pegoneia laciniata*, але траплялись зрідка (Рошко, 1969). Кормові зв'язки виду в інших місцевостях не виявлені і мені невідомі.

Тингіс кавказький (тингис кавказский) —  
*Tingis (Tropidochila) caucasica* (J a k.), 1880

І а к о V I e v, 1880, p. 136, 137 (*Monanthia*); O s h a n i n, 1908, p. 440;  
O n i c s e, 1938, p. 299; S i i c h e l, 1960a, p. 320; D r a k e, R u b o f f,  
1965, p. 410.

Доросла фаза повнокрила. Тіло овальне, сірувате або буре, матове, вкрите білим нальотом і густими прямими волосками, що стирчать. Довжина волосків дорівнює товщині третього членика вусиків або навіть перевищує її, найдовші щетинки стирчать на кілях і по бокових краях передньоспинки і надкрил. Рештою ознак дуже схожий на *T. geniculata*, але дрібніший.

Довжина тіла 3,0—3,5 мм; вусики 8 : 6 : 23 : 13.

Л и ч и н к о в а   ф а з а. Тіло світло-буре або бурувато-жовте, озброєне довгими шипами і опушене світлими ворсинками. Шипи голови, особливо задні, майже дорівнюють довжині двох перших члеників вусиків. Вусики досить стрункі, вкриті негустими волосками, коротшими за половину товщини члеників. Перша пара шипів передньоспинки майже вдвічі довша від задньої; решта шипів верхньої поверхні тіла, а також країв черевця майже однакової довжини, близької до  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  довжини третього членика вусиків (IV—V). Бокові краї передньоспинки озброєні кількома зубчиками і один-двома шипами, довжина яких майже така, як шипів краю черевця. Шипи по краях V—VIII сегментів значно довші за проміжки між ними, всіяні небагатьма щетинками.

Фаза яйця (рис. 99, б). Яйця безбарвні, зі злегка затемненим апікальним кільцем, ледве зігнуті. Апікальне кільце досить високе, трохи розширене до вершинного краю і дуже стиснене з боків. Кришка несе сірувато-коричневу двогорбикову насадку, що виступає над вершинним краєм. Тіло злегка сплюснене з боків у співвідношенні 12:10,5.

П о ш и р е н н я. Південний східноєвропейський вид, що просунувся на західлише до Угорщини, Румунії і Югославії (вказівка для Франції потребує підтвердження). Широко представлений в степовій, а на сході і в лісостеповій зонах України (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Кримська, Запорізька, Дніпропетровська, Ворошиловградська області) і не виходить за північну межу республіки. Виявлений також в Краснодарському краї, Вірменії, Грузії і Азербайджані; зазначений ще для Туреччини. Цікаво, що вперше вид був описаний з Дербента, хоча більш характерний для фауни України.

Е к о л о г і я. Трапляється по схилах пологістих ярів, вздовж лісосмуг і по молодих перелогах на бур'яні-горлянці несправжньохіоській (*Ajugapseudochia*) в степовій зоні України, по крейдяних виходах Донецького кряжа і по кам'янистих схилах гір і горбів Криму, а також по

приморських пісках на горлянці хіоській (*A. chia*). Дещо рідше розмножувався на горлянках женеvській (*A. genevensis*) і Лаксмана (*A. laxmannii*), але жодного разу, всупереч повідомленню Кириченка (19166), не відмічений на залізниці (*Siderites*). В Румунії (Sienkiewicz, 1962) наведений для *Ajuga chamaepittis* — характерної рослини сухих і вапнякових схилів і перелогів заходу УРСР.

Основні кормові рослини виду — багаторічники, тому перезимівля клопів нерідко відбувається безпосередньо під їх кушами, серед рослинного детриту і в розщілинах ґрунту. З початком весняного пожавлення клопи ссуть молоді пагони і вже в травні копулюють, яйця вони відкладають по одному в м'ясисті листки і стебла горлянок. З другої половини травня (Дніпропетровська, Херсонська, Кримська області) розпочинається поява личинок, а через місяць — окрилення імаго. Личинки V стадії траплялися до початку жовтня. Кількість поколінь не встановлена, але скоріше за все ОДН.

Чисельність популяції виду на окремих рослинах горлянки звичайно не перевищує 20. Але іноді їх значно більше, і тоді із сильно пошкоджених і засихаючих рослин клопи всією групою переходять на найближчі, а якщо улюбленого видом *Ajuga pseudochia* поблизу не трапляється, то живляться на *A. genevensis*. Такі переходи простежені поблизу с. Андріївки Дніпропетровської області (Пучков, 1960). На *A. laxmannii*, рослині з високим струнким стеблом, вид трапляється зрідка, певне через те, що віддає перевагу сланким пагонам, якраз характерним для *A. pseudochia* та *A. chia*.

#### Тингіс чистецевий (тингис чистецовьга) — *Tingis (Tropidochila) stachydis* (Fieb.), 1844

Pie б е г, 1844, р. 73 (*Monanthia*); Drake, Ruhoff, 1962a, р. 135; 1965, р. 416; Стизак, 1968, *Acta ant. bohém.*, 65 (6), р. 412. — *maculata* Herrich-Schaeffer, 1838, р. 51 (*Monanthia*); Oshanin, 1908, р. 441; Oulde, 1938, р. 300; Stichel, 1960a, р. 322; Wapner, 1967, р. 22.

Доросла фаза. Повно- і, рідше, короткокрила, між крайніми формами є переходи. Повнокрилі дуже схожі на *T. caucasica*, але білий наліт на їх тілі слабший, і воно здається голим. Волоски на бокових краях і жилках передньоспинки і надкрил не густі, значно коротші ніж у *T. caucasica*, але лише не набагато густіші і довші, ніж у *T. geniculata*. Навіть на бокових краях передньоспинки волоски не довші за товщину третього членика вусиків і тонші, ніж у *T. geniculata*, а відстань між ними нерівномірна. Вусики коротші і дещо кремезніші, ніж у обох попередніх видів.

Передньоспинка помірно широка, з перпендикулярно відігнутими догори, при середині навіть трохи завернутими до диска боковими краями. Жилки, що облямовують серединне поле надкрил, високі, внутрішня — рівномірно і слабо вигнута (рис. 130, 6), а саме серединне поле жолобчасте, досить вузьке. У короткокрилої форми комірки крайового поля майже не помітні, а надкрила ледве перекриваються.

Довжина тіла 3,0—3,5 мм; вусики 7 : 6 : 19 : 11,5.

Личинкова фаза (рис. 144). Дуже схожа на *T. caucasica*, але тіло темніше, буре, а шипи коротші. Шипи голови явно коротші за два перших членики вусиків. Шипи бокових країв передньоспинки не набагато довші за свою товщину при основі, а на краях сегментів черевця завдовжки ледве досягають проміжків між собою; щетинок на них майже немає.

Фаза яйця (рис. 99, 5). Яйця білі, лише вершинний край шийки і апікальне кільце жовтуваті, а кришка затемнена. Апікальне кільце помірно видовжене, кришка без насадки, плоска, злегка занурена всередину кільця. Тіло яйця пряме, але скошене щодо апікального кільця.

Поширення. Південноєвропейський вид (Туніс, Іспанія, Італія, Швейцарія, Австрія, Угорщина, Болгарія), що просунувся в зону широколистяних лісів до ФРН (Майнц), Чехословаччини і Польщі (Краков). В СРСР відмічений в Молдавії, Закарпатській (Виноградово), Кримській, Запорізькій (Василівка), Донецькій (Кам'яні могили, Андріївна, Слов'яногорськ), Ворошиловградській (Райгородка, Стрілецький і Провальський степи), Харківській, а також в Курській (Центрально-Чорноземний заповідник поблизу Курська), Куйбишевській, Ростовській (Новочеркаськ) областях, Краснодарському (Геленджик) і Ставропольському краях, але не виявлений в Закавказзі і Казахстані.

Екологія. Сухолюбний вид, що трапляється на південних вапнякових схилах Карпат, на крейдяних виходах і в кам'янистих степах Донецького кряжа, по ложистих глинистих ярах степової України і в однаковій мірі часто по степах Тарханкутського і Керченського півострова, а також по схилах горбів північних передгір'їв і гір Південного берега Криму. Схожі біотопи характерні для нього на околицях Новочеркаська і по Ставропольщині. Зимує в дорослій фазі серед решток рослин і під камінням.

Всюди на півдні України трофічно пов'язаний із залізницями *Ziuegiiiz taugica* і *S. moniana*, а також, особливо в степах та Закарпатті, з чистецем (*Stachys gessia*). Як кормова рослина чистець був вперше зазначений Фібером (1844) і, очевидно, в основному на ньому вид розмножується в Західній Європі (Antessanty, 1891; Gulde, 1921; Wagner, 1967; Stusak, 1968, та ін.). Зінгер (1952) відмічає ще сумнівний зв'язок виду з однорічним *ZiacHuз annua*, а в Криму імаго зрідка траплялися на *ZiacHuз germanica* — багаторічній рослині, використовуваній переважно *Tingis ragusana*. Безсумнівно, саме *T. stachydis*, а не *T. caucasica* у великій кількості був виявлений Кириченком (19166) на *Sideritis moniana* поблизу Агармишу (Крим). Там в масі траплявся він і мені. Трофічний зв'язок виду з *Artemisia terrae-alba* і *A. iuganica*, наведений Асановою (1968) для Казахстану, викликає подив.

Після весняного пожавлення клопи переселяються на кормові рослини, що відновлюють вегетацію, і незабаром приступають до відкладання яєць, яке розтягується на довгий період. Яйця самки розміщують в молоді стебла під міжвузля по одному або групами, але так, щоб вони не дотикалися одне до одного. В умовах Криму личинки молодших стадій траплялися з початку травня до серпня, а молоді імаго — вже з початку червня. Проте в Закарпатті на початку червня відмічено лише особин, що зимували (Виноградово!). Личинки і імаго поодинокі або частіше невеликими групами постійно тримаються серед суцвіть залізняка (*Sideritis*), де за ними діяльно полюють личинки і дорослі особини *Picogiz erythrocephalus*. На вищому чистеці (*ZiacHuз*) лише молоді личинки тримаються в суцвіттях, а в старших стадіях, як і молоді імаго, дифузно розподіляються на листках молодих пагонів. Перевага незмінно віддається наймолодшій частині стебла при верхівці.

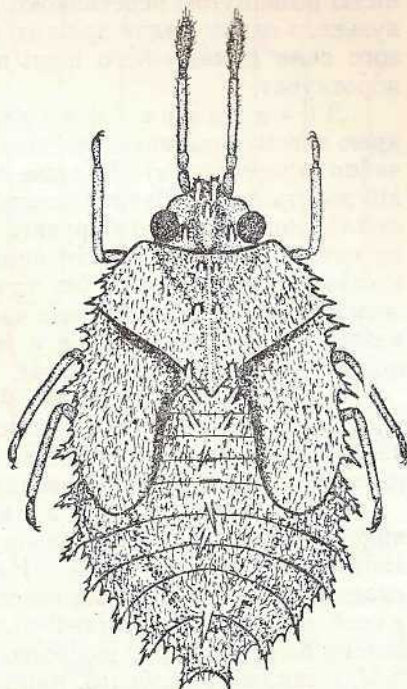


Рис. 144. Личинка V стадії *Tingis stachydis*.

Spinola, 1837, p. 167; Osbanin, 1908, p. 441; Gulrie, 1938, p. 300; Siichel, 1960a, p. 322. 398; Drake, Ruhoff, 1960, p. 43; 1965, p. 111; Siusak. 1962b, p. 115; Wagner, 1967, p. 23.

Доросла фаза (рис. 149, 1) майже мономорфна. Тіло овальне або широкоовальне. Зверху плоске і зовсім голе. Задній і серединний шипи голови нерозвинуті, а передні частіше короткі. Вусики товстуваті, циліндричні, всі членики їх майже однакової товщини. Передньоспинка несе три кілі, спереду сильно звужена; бокові краї її ребровидні, відігнуті догори і більш-менш прилягають до диска, а допереду від середини навіть дещо на нього загорнуті. Шийне кільце передньоспинки до середини слабо піднесене, передній край її прямий. Надкрила дрібнокомірчасті, з майже повністю розвинутою перетинкою. Крайове поле їх різної ширини, часто дуже вузьке, з одним рядом дрібних комірок, слабо відмежоване від передкрайового поля (з яким його іноді плутають при визначенні!). Ноги кремезні, короткуват

Личинкова фаза (рис. 147; 149, 2). Тіло голе, по зовнішньому краю зовсім гладеньке, без шипів, горбиків чи волосків. Шипи голови звичайно недорозвинуті або ледве намічені, рідше передня пара у старших стадій досить довга. Вусики товсті, короткі, голі, суцільно чорні або частіше світлі, жовтуваті або буруваті, із затіненим вершинним члеником. Шипів на грудях і черевці зовсім немає. Ноги одного кольору з тілом або, як і вусики, суцільно чорні, без чітких шипиків і волосків. Обрис черевця по зовнішньому краю рівні, але часто з глибокою виїмкою посередині IX сегмента (не виражений лише у молодих стадій). Задні кути сегментів іноді пригострені, відтягнуті назад, сильніше у вершинній половині черевця.

Фаза яйця (рис. 98, 9—10). Яйця білуваті або жовтувато-білуваті, з жовтуватим або жовтувато-коричневим апікальним кінцем, дещо розширеним до вершини. Кришка плоска, злегка занурена всередину устя яйця, зверху сітчаста, без насадки. Тіло яйця майже пряме (Stusak, 1957a).

Порівняльні зауваження. У діагностиці видів роду велике значення надавали кольору вусиків і ніг (Horvath, 1906; Кириченко, 1951a; Wagner, 1967, та ін.). На жаль, ці прості відміни часто сильно відхиляються, а тому вельми недостовірні, що особливо сильно проявляється у особин виду *C. nişceperz*. Більш постійним є кількість рядів комірок крайового поля надкрил, що дозволяє легко розмежувати види групи *C. fabgicii*, а також *C. distinctus*, який до них наближається. Проте на півдні України і особливо в Молдавії нерідкі особини *C. carthusianus*, які теж несуть по два ряди комірок на крайовому полі, хоча комірки ці значно дрібніші, а саме поле вужче, ніж у *C. distinctus*. Крім того, вусики у них явно масивніші, чим підтверджується самостійність останнього виду. Видова самостійність *C. anticus* (Reut.) теж безсумнівна, але в СРСР його немає, і всі старі вказівки щодо цього виду слід віднести до *C. dilatatus* (J a k.), включаючи екземпляри, визначені Яковлєвим (1960б) як *C. anicuz* var. *syriacus* Н о г v. На жаль, яйця, личинки і трофічні зв'язки *C. horvathi* (P u i.) та *C. distinctus* М о n t. лишилися мені невідомі.

Поширення. Переважно західнопалеарктичний рід з 16 видами, з яких лише 2 виявлено в Орієнтальній області; в СРСР — 10, а на Україні — 7 видів, трофічно пов'язаних із зонтичними (*Torilis*, *Eryngium*) або складноцвітними рослинами.

#### Таблиця для визначення видів роду катоплатус — *Catoplatus*

Доросла фаза

1 (8). Крайове поле надкрил широкое, принаймні не вужче за товщину задніх стегон, з двома-трьома рядами добре помітних комірок. Передні шипи голови видовжені, спереду сходяться або перехреснюються.

- 2 (5). Крайове поле надкрил значно (в 1,5—2 рази) ширше за товщину задніх стегон, коміркі на ньому великі, розміщені в три ряди.
- 3 (4). Боковий край передньоспинки широкий, притиснутий до неї лише в задній третині, з двома-трьома рядами комірок (рис. 145, 1). *катоплатус Фабріція* — *C. fabricii* (57a1)
- 4 (3). Боковий край передньоспинки вузькуватий, притиснутий до неї майже по всій довжині, з одним-двома рядами комірок (рис. 145, 2). *катоплатус розширений* — *C. dilatatus* (i a k.)
- 5 (2). Крайове поле надкрил наближається за шириною до товщини задніх стегон, по всій довжині з двома-трьома рядами комірок.
- 6 (7). Крайове поле надкрил з трьома рядами комірок, але вони маленькі, і тому поле значно вужче, ніж у попередніх видів. Бокові краї передньоспинки вузькоколіїні, по всій довжині з одним рядом комірок (див. збоку!). Вусики чорні, короткі і товсті, такі, як у *C. horvathi*, але диск передньоспинки неопуклий, Довжина тіла 3,5 мм . . . . . *C. anticus* Reut., 1880
- Поширений в Албанії, Югославії, Греції, на о-ві Корфу і в Туреччині. Вказівка для Криму (Яковлев, 19066) помилкова.
- 7 (6). Крайове поле надкрил з двома рядами добре помітних, досить великих комірок. Бокові краї передньоспинки теж з двома рядами комірок . . . . . *катоплатус відмінний* — *C. distinctus* M o n t.
- 8 (1). Крайове поле надкрил значно вужче за товщину задніх стегон, з одним, рідко

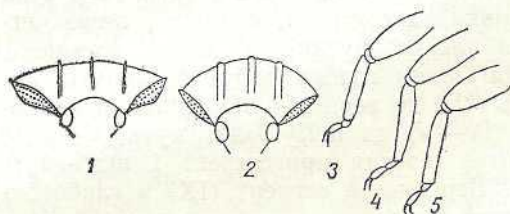


Рис. 145. Передньоспинки (1—2), вигляд спереду, і задні ноги (3—5) видів роду *Catoplatus*: 1 — *C. fabricii*, 2 — *C. dilatatus*, 3 — *C. horvathi*, 4 — *C. carthusianus*, 5 — *C. nigriceps*.

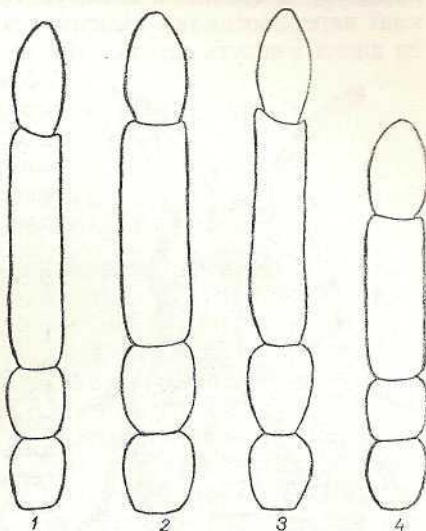


Рис. 146. Вусики видів роду *Catoplatus*: 1 — *C. dilatatus*, 2 — *C. carthusianus*, 3 — *C. nigriceps*, 4 — *C. horvathi*.

- двома рядами точкових, погано помітних комірок або ребровидне. Передні шипи голови дуже маленькі, паралельні або не виражені зовсім.
- 9 (12). Вусики видовжені (рис. 146, 2—3), третій членок їх явно довший за ширину голови. Стегна ніг і три перших членики вусиків однакового кольору.
- 10 (11). Вусики товсті; третій членок їх на всьому протязі злегка звужується до вершини, при основі такої товщини, як другий членок, а при вершині прямо зрізаний (рис. 146, 2). Голінки ніг перед основою здуті (рис. 145, 4). *катоплатус миколайчиковий* — *C. carthusianus* (З о е е)
- 11 (10). Вусики стрункі; третій членок їх паличковидний, при основі явно тонший за другий членок, а при вершині косо зрізаний (рис. 146, 3). Голінки ніг до основи ледве здуті (рис. 145, 5). *катоплатус затемнений* — *C. nigriceps* Н о г в.
- 12 (9). Вусики короткі і товсті (рис. 146, 4); їх третій членок не довший за ширину голови. Стегна ніг жовті, а вусики — суцільно чорні. *катоплатус Хорвата* — *C. horvathi* (P u t.)

#### Личинкова фаза (III—V стадії)

- 1 (2). Передні шипи голови добре розвинуті, доходять (III) до вершини наличника або заходять (IV—V) за неї. Задні сегменти черевця гострокутно виступають (рис. 147) . . . . . *катоплатус Фабріція* — *C. fabricii* (57a1)
- 2 (1). Передні шипи голови зачаткові, навіть у V стадії далеко не доходять до вершини наличника. Сегменти черевця не виступають (рис. 148).
- 3 (4). Вершина черевця без виїмки або з дуже слабким положистим вирізом (рис. 148). *катоплатус затемнений* — *C. nigriceps* Н о т ч.
- 4 (3). Вершина черевця з глибокою виїмкою (рис. 149, 2). *катоплатус миколайчиковий* — *C. carthusianus* (G o e 2 e)

Католатус Фабріція (католатус Фабриция) —  
*Catoplatus fabricii* (5 і а 1), 1868

Stål, 1868, p. 93 (*Tingis*); Oshapin, 1908, p. 442; Guide, 1938, p. 302; Siichei, 1960a, p. 323; Stusak, 1961a, p. 84; 1962b, p. 112; Drake, Ruhoff, 1965, p. 114; Wagner, 1967, p. 23.

Доросла фаза. Тіло широкоовальне, від сіруватого до буруватого кольору. Голова коричнева або майже чорна зі світлими довгими передніми шипами, що сходяться або перехрещуються допереду. Вусики помірно потовщені, жовтуваті або коричневі, із зачорненим вершинним члеником. Диск передньоспинки плоскуватий з гострими кілями (рис. 145, 1). Бокові краї передньоспинки відігнуті догори, в задній третині тісно прилягають до диска і несуть по два, при середині по три ряди округлих комірок (див. збоку!). Крайове поле надкрил широке, майже по всій довжині з трьома рядами округлих добре помітних комірок. Жилки надкрил місцями зачорнені. Ноги жовтуваті або коричневаті, стегна іноді дещо затемнені; голінки злегка звужені до вершин.

Довжина тіла 3,7—4,5 мм; вусики 9 : 7 : 26 : 11.

Личинкова фаза (рис. 147). Тіло і кінцівки одноколірні, вохристі, лише четвертий членик вусиків і лапки затемнені. Передні шипи голови добре розвинуті, доходять (III) до вершини наличника або заходять (IV—V) за неї. Задні кути V—VIII сегментів черевця пригострені і відтягнуті назад. Вершинний сегмент (IX) з глибокою щілистою вирізкою.

Фаза яйця (рис. 98, 9). Яйця білуваті з жовтуватим вершинним кільцем, за серединою довжини явно звужені (за Stusak, 1961a).

Рис. 147. Личинка V стадії *Catoplatus fabricii* (за Штусаком).

Поширення. Типово європейський вид, що заселяє майже всю Західну Європу, включаючи Піренейський і Балканський півострови, але на півдні явно тяжіє до гір; на півночі заходить у Новугрію, Швецію, Фінляндію (до 63° пн. ш.). В СРСР поширений в Прибалтійських республіках, БРСР, Калінінградській, Новгородській, Ленінградській областях, навіть в лісовій зоні на північ до Карельської АРСР, Архангельської (Котлас), Пермської (Оханськ на Камі), Свердловської областей (за Уралом не виявлений), спускається на сході на південь до Башкирії і Воронежської області. На Україні знайдений поки лише в Закарпатській (Ясиня, Тячев та ін.), Тернопільській, Чернівецькій, Житомирській (Житомир), Сумській (Тростянець) і Донецькій (Слов'янгорськ) областях, але, безсумнівно, поширений по всьому Поліссі і Лісостепу.

Екологія. Трапляється в мезофільних біотопах, на півдні ареалу переважно в горах (Карпати) або в затінених (Лісостеп) місцях. На півночі, в лісистій середній смузі ареалу (Західна Європа, РРФСР) характерний для суходільних лук, лісових галявин, узлісь (Priesner, 1928; Hedicke, Michalk, 1934; Кузьмина, 1937; Singer, 1952, та ін.) і навіть, нібито, вересняків (Hueber, 1893). Як кормову рослину більшість авторів зазначають королицю звичайну (*Leucanthemum vulgare*) (Frey-Gessner, 1864—1871; Horvah, 1906; Culde, 1921; Wagner, 1937, 1952, 1967; Stusak, 1961a, та ін.). Рошко (1969) для Закарпаття називає *Leucanthemum rotundifolia* і *Chry-*

*santhemum segetum*. В літературі наводилися ще бобові — *Spartium*, *Genista*, *Medicago lupulina*, 1884; (Duda, Scholte, 1935), а також *Eryngium campeze* (Roubal, 1957) та інші рослини, які навряд чи використовуються клопами для живлення.

Зимує в дорослій фазі серед моху, і імаго трапляються протягом всього теплого періоду року. В Закарпатті (Рошко, 1969) активна діяльність імаго відмічалася з кінця квітня, а личинки траплялися з кінця травня до середини липня; окрилення імаго відбувалося в кінці червня і в липні. В Чехословаччині (Stusak, 1961a, 1962b) самки зі зрілими яйцями виявлені на початку червня, личинки — в червні — липні, а їх старші стадії, разом з молодими імаго, — в серпні. Відліт клопів на зимівлю відбувався у вересні.

Католатус розширений (католатус расширенный) —  
*Catoplatus dilatatus* (Jak.), 1880

Jakovlev, 1880, p. 140 (*Monanthia*); Oshapin, 1908, p. 442;  
Siichel, 1960a, p. 323; Drake, Ruhoff, 1965, p. 114.

Доросла фаза. СХОЖИЙ на *C. fabricii* широкою формою тіла і загальним забарвленням, голова дещо коротша, з менш опуклими очима і коротшими, звичайно світлими передніми шипами, що сходяться допереду. Вусики тонші і трохи довші, ніж у *C. fabricii*, жовті або майже чорні, одноколірні або зі світлішим передвершинним члеником. Третій членик стрункий, найтонший, при вершині косо зрізаний (рис. 146, 1).

Передньоспинка опукла (рис. 145, 2), з товстими (ледве тоншими за третій членик вусиків) округлими кілями; бокові краї її валькуваті, вузькі, з одним, при середині з двома рядами комірок. Крайове поле надкрил досить широке, до основи звичайно з двома, а до вершини з трьома рядами комірок. Жилки місцями зачорнені або надкрила суцільно одноколірні. Ноги такі, як у *C. fabricii*.

Довжина тіла 4,0—4,5 мм; вусики 8:7:27—30:10—12.

Личинкова фаза така, як у *C. fabricii*, але всі членики вусиків чорні або коричневі, а задні кути V—VIII сегментів черевця не пригострені.

Поширення. Східносередземноморський вид, описаний з Дагестану (Дербент) і виявлений у Закавказзі (Азербайджан, Грузія, Вірменія), Північному Ірані, Туреччині, Сирії, на о. Кіпр, а також в Криму [окол. Севастополя, г. Бабуган, окол. Євпаторії — серія більше 20 екз., помилково визначена Яковлевим (1960б) як *C. anticus* Reut., var. *syriacus* Horv., с. Лагерне Судацького району] і нібито в Казахстані (Кокшетау) (Асанова, 1962).

Екологія. Заселяє сухі схили гір і передгір'їв, трапляючись при косінні по трав'янистій рослинності. Зимує в дорослій фазі і трапляється протягом всього теплого періоду року, але частіше в травні (очевидно, в зв'язку з перельотами в пошуках місць розмноження). Трофічні зв'язки виду мені невідомі<sup>1</sup>, і посилення Штіхеля (1960a) на *Olea* як кормову рослину ґрунтоване на знахідці Ліндбергом (1948) єдиного екземпляру з о. Кіпр. Гідаятов (особисте повідомлення!) відмічав вид в Азербайджані, нібито на *Eryngium campeze*, імаго і личинки траплялись йому в липні переважно на кошиках рослини. В Криму рідкісний, точніше дуже локальний в своєму поширенні.

<sup>1</sup> В Азербайджані (с. Мігди Ахсуйського р-ну) імаго і личинки IV—V стадій часто траплялися мені на початку липня 1973 р. на *Torilis japonica* та *T. leptophylla* L.

Катоплатус відмінний (катоплатус отличающийся) —  
*Catoplatus giizipciiz* M o p i, 1895

Montandon, 1895, p. 160; Oshanin, 1908, p. 445; Stichel, 1960a, p. 326; Drake, Rühoff, 1965, p. 114.

Доросла фаза. Тіло помірно розширене, сіре або з більш-менш затемненими, іноді чорними головою і передньою частиною передньоспинки. Головні шипи великі, світлі або дещо затемнені, допереду сходяться. Вусики досить стрункі, світло-коричневі, із зачорненим вершинним члеником. Третій членник при основі явно товщий за другий, а при вершині косо зрізаний. Передньоспинка сильно звужена допереду. Бокові краї по всій довжині злегка відігнуті від диска (хоча в серединній частині трохи на нього загинаються) і на всьому протязі з двома рядами комірок (див. збоку!). Крайове поле надкрил завширшки наближається до товщини задніх стегон і по всій довжині несе два ряди невеликих, але цілком чітких комірок. Ноги коричневі, голінки жовтуваті, трохи здуті до основи.

Довжина тіла 3,5—4,5 мм; вусики  $9 \cdot 7 : 26 : 1$ .

Преімагінальні фази невідомі

Поширення і екологія. Дуже рідкісний вид, що трапляється локально. Описаний з Румунії і виявлений ще в Молдавії (Бахмут!), на околицях Ворошиловграда, у Краснодарському краї (Слов'янськ, Абінськ, Краснодар), Азербайджані (Блов, Гідаятов!), Вірменії (Акрамовська, 1963) і Туреччині (Seidenstück, 1954; Hoberlandt, 1956). Скрізь траплявся окремими екземплярами при косінні по травах на облісених горбах або серед підстилки. Імаго зібрано в травні і липні. Кормові рослини виду мені невідомі. Але Гідаятов (особисте повідомлення) знаходив вид у травні на *Pragnos ferulaceae* (зонтикоцвітні), по 3—5 особин на кожному куші.

Катоплатус затемнений (катоплатус затемненный) —  
*Catoplatus nigriceps* H o r v., 1905

H o r v a t h, 1905, p. 569; Oshanin, 1908, p. 443; O u l d e, 1938, p. 303; Stichel, 1960a, p. 325; Si u s a k, 1962b, p. 114; D r a k e, R u h o f f, 1965, p. 116.

Доросла фаза. Дуже схожий на *C. sagikizianus*, але голова (разом з шипами), вусики і ноги жовтувато-бурі, темно-коричневі або чорні, одноколірні, зрідка вершини голінок і основи лапок дещо світліші. Вусики менш потовщені (рис. 146, 3); їх третій членник паличковидний, іноді навіть ледве звужений до середини, при основі явно тонший за другий, а на вершині косо зрізаний. Надкрила майже такі, як у *C. sagikizianus*, але передньоспинка трохи ширша, її серединний кіль сильніше згладжений, а бокові — в передній частині диска зовсім стерті. Стегна ніг майже такі, як у *C. sagikizianus*, але голінки стрункіші, трохи потовщені до основи (рис. 145, 5).

Довжина тіла 3,9—4,5 мм; вусики  $9 : 8 : 27 : 11$ .

Личинкова фаза (рис. 148). Дуже схожа на *C. sagikizianus*, але вусики і ноги чорні або коричневі, із зачорненими вершинами голінок, лапками і четвертим члеником вусиків. Зовнішні обриси черевця рівні, а IX сегмент лише на вершині з дуже слабкою положистою виїмкою.

Порівняльні зауваження. Основною відміною *C. nigriceps* H o r v., слідом за Хорватом (1905, 1906), вважають суцільно чорні вусики і ноги. Проте перегляд матеріалу з різних місць ареалу виду свідчить скоріше про постійну їх однобарвність, причому загальний колір варіює від жовтуватого до смоляно-чорного. Іноді таку мінливість відмічали в межах однієї популяції (збір Любищева в околицях Хвалинська на Волзі 27—29.VII 1952 р.). Особини з одноколірно коричневими або темно-ко-

ричневими вусиками і ногами особливо характерні для Казахстану (збір Асанової) і, як видно, для сходу України. Казахстанські і киргизькі екземпляри, за кольором дуже схожі на *C. fulvicornis* J a k., але крупніші, мають товщі голінки і довші вусики та інші відміни. Серед закавказьких, частково карпатських і сибірських (збір Кулика) екземплярів часті типові особини із смоляно-чорними кінцівками.

**П о ш и р е н н я.** Характерна локальність знахідок виду, відміченого лише місцями в ФРН (Баварія), НДР (Бранденбург), Чехословаччині (Моравія, Словаччина), Австрії (Відень), Угорщині, Італії; зазначений він також для Тунісу, Японії (Drake, Ruhoff, 1965). В СРСР окремі знахідки відомі із Закарпатської (Чортисове), Чернівецької (Хотин), Ворошиловградської (Деркульська цілина, Стрільцівський степ), Саратовської (Хвалінськ), Волгоградської (Сарепта), Акмолінської, Карагандинської (досить звичайний), областей і навіть із Сибіру (серія з Мінусінська!), півдня Дагестану, в Закавказзі (Азербайджан, Грузія, Вірменія), але поки вид не виявлений в Туреччині.

**Е к о л о г і я.** Трапляється по сухих схилах гір і в степових біотопах на суцвіт'ях і розгалуженнях гілок синьоголовника польового *Eryngium campestre* (Pieber, 1861; Зіизак, 1962б), а також нібито на лапчатці (*PoieniШа*) (Horvath, 1906), Вагнер (1965а) спостерігав імаго на *Ceniaugea*, де клопи висисали сік рослин. В Закарпатті Рошко (1969) відмічає трофічний зв'язок виду з *Eryngium planum* і *PoieniШа canescens*. Дорослі особини траплялися протягом всієї теплої пори року, а личинки старших стадій — в червні і липні (Україна, Казахстан), а також в серпні і вересні (Чехословаччина, Stusak, 1962б).

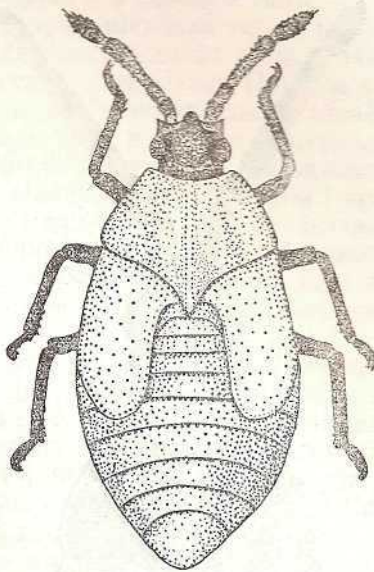


Рис. 148. Личинка V стадії *Catoplatus nigriceps* (за Штусаком).

#### Катоплатус миколайчиковий (катоплатус синеголовниковый) — *Catoplatus carthusianus* (Goege), 1778

O o e z e, 1778, p. 268 (*Cimex*); O s h a n i n, 1908, p. 443; O i l c i e, 1938, p. 303; S t u s a k, 1957a, p. 21; 1957b, p. 126; 1959b, *Acta entom. Soc. Cechoslov.*, 56, p. 52; S t i c h e l, 1960a, p. 324; O g a k e, R u h o f f, 1965, p. 112; W a g n e r, 1967, p. 23.

**Д о р о с л а ф а з а** (рис. 149, 1). Тіло видовжено-овальне, брудно-білого або білувато-жовтого кольору, часто із зачорненим диском, а іноді вся передньоспинка, крім заднього виступу, темна. Голова і вусики суцільно чорні. Шипи голови короткі, паралельні або ледве сходяться і звичайно світлі. Вусики товсті; їх третій членик на всьому протязі злегка звужується, при основі не тонший за другий членик, а на вершині прямообрізаний (рис. 146, 2). Бокові краї передньоспинки по всій довжині притиснуті до диска і перед серединою дещо на нього загнуті, з одним-двома рядами комірок. Крайове поле надкрил вузьке, вужче за товщину першого членика вусиків, з одним, іноді (*i. albida* H. S.) двома рядами нечітких маленьких комірок. Стегна (а часто і основи голінок) чорні або чорно-коричневі. Голінки жовті або коричневі, перед основами здуті і до вершини нерівномірно звужені (рис. 145, 4).

Довжина тіла 3,8—4,6 мм; вусики 10 : 9 : 25 : 11.

Личинкова фаза (рис. 149, 2). Тіло жовте, але голова, вусики і ноги суцільно чорні. Передні шипи голови розвинуті і навіть у V стадії ледве доходять до основи налічника. Зовнішні обриси черевця, включаючи ділянку задніх сегментів, рівні без кутастих виступів. Бокові краї IX сегмента широко і слабо увігнуті, а вершина його несе чітку, положисту (III) або досить глибоку, глибшу за свою ширину (IV—V), виїмку.

Фаза яйця (рис. 98, 10). Яйця кремезні, білуваті або жовтуватобілуваті з жовто-коричневим апікальним кільцем, за серединою довжини поступово розширені і плавно заокруглені до заднього кінця (Stusak, 1957a).

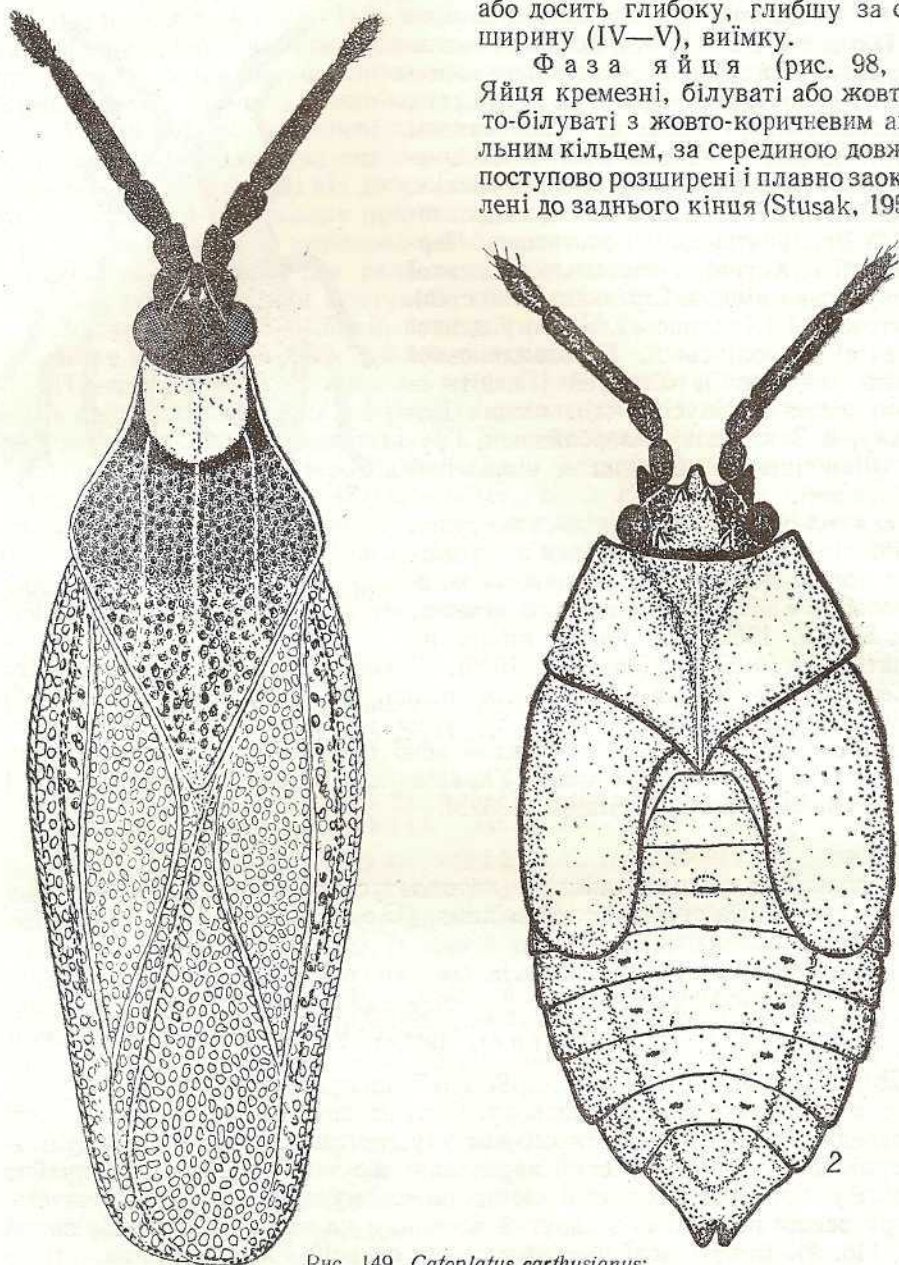


Рис. 149. *Catoplatus carthusianus*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

Поширення. Заселяє всі країни узбережжя Середземного моря, проникаючи в Середню Європу до півночі Франції, ФРН (Майнц), НДР, Чехословаччини, а на схід — до Туреччини і Північного Ірану. В СРСР відмічений в Молдавії, Закарпатській, Чернівецькій, Тернопільській, Хмельницькій, Житомирській, Київській, а далі на схід — в Черкаській (Канів),

Ворошиловградській, Запорізькій, Донецькій, Херсонській і Кримській областях. Впадає у вічі відсутність (скоріше рідкісність) виду в добре вивчених у геміптерологічному відношенні Полтавській, Херсонській і Воро- незькій областях, хоча на сході він відмічений в Саратовській, Куйбишев- ській, Оренбурзькій і навіть Акмолінській областях. Звичайний він також на Північному Кавказі і в Закавказзі, але відсутній в Середній Азії.

Екологія. Зустрічається по схилах ярів, річкових терас, цілин- них ділянок степів, на узліссях сухих розріджених південних лісів, в лісо- смугах, а також по піщано-черепашкових косах і солончаках Приазов'я і Причорномор'я. Не менше звичайний він і по кам'янистих схилах північ- них передгір'їв і гір Південного берега Криму. Далі на схід, в Приураллі, заселює краї осиково-дубовних кілків, різнотрав'я степів, лісонасадження (Кириченко, 1954), а в Туреччині — степові ділянки, облісені горби і краї оброблюваної зони; схожі біотопи характерні для нього і в Закавказзі. В Болгарії, як і на півдні України, звичайний по морському узбережжю (Йосифов, 1961), в зв'язку з чим навряд чи вдало кваліфікувати його як «типово ксеротермний вид» (Stusak, 1959b). Але це дійсно теплолюбний вид відкритих просторів.

Трофічні зв'язки катоплатуса з миколайчиками (*Eryngium*) виявлені дуже давно (Fourcroy, 1785; Vallot, 1829; Pieber, 1844) і навіть відображені в одній з його назв (*MonaniHia eryngii* Laigeille, 1804). Проте для і. *aibiya* Н. С. чеські геміптерологи минулого віку висували як кормову рос- лину жабрицю (*Seseli glaucum*) (Pieber, 1844, 1861; Duda, 1884), теж з родини зонтичних. В Італії імаго і личинок цієї форми знаходили на *Cag- lina corymbosa* (Tamanini, 1961), що належать до родини складноцвітих.

В межах України розвиток катоплатуса в степових біотопах відбува- ється на миколайчику плоскому (*Eryngium planum*), вздовж морського уз- бережжя — на миколайчику приморському (*E. maritimum*), а всюди — на миколайчику польовому (*E. capestre*). В Югославії імаго і личинки в масі розвивались на характерному для півдня Західної Європи *Eryngium ame- thystinum* (Novak, Wagner, 1951). Але повідомлення про живлення виду на *Onopordon* (Kolenati, 1846) сумнівне. Що ж до трофічних зв'язків! *aibiya* Н. С., то, складаючи лише невелику частину популяції виду на Україні, вона незмінно траплялася разом з типовою формою на одних і тих же рослинах.

Зимують клопи в дорослій фазі серед детриту під різними вкриттями в біотопах розмноження. Вже в перші теплі дні вони оживають, копулюють і з кінці квітня — на початку травня приступають до відкладання яєць, яке продовжується в червні. Поява личинок на півдні УРСР відмічена з другої половини травня, а із середини червня з'являються молоді імаго. Пізніше серед личинок переважають старші стадії і на півночі ареалу вони трапляються до серпня. Розвиток гонад у молодих імаго поновлюється ли- ше навесні наступного року, і вид таким чином має лише одне розтягнуте покоління на рік. Проте в Чехословаччині, за Штусаком (1959b), імаго, що окрилилися на початку червня, репродукують нове, друге покоління, ли- чинки якого з'являються з другої половини червня, а імаго — з кінця серп- ня. Імаго і личинки тримаються на відгалуженнях і квіткових головках кормових рослин часто великими колоніями по кілька десятків на кожно- му кущі.

Катоплатус Хорвата (катоплатус Хорвата) —  
*Catoplatus horvathi* (Put.), 1879

Puton, 1879, p. 119 (*MonaniHia*); Drake, Ruhoff, 1961b, p. 167; 1965, p. 116. — *flavipes* Horvath, 1874, p. 334 (*MonaniHia*); Oshapin, 1908, p. 444; Gulde, 1938, p. 303; Stichel, 1960a, p. 325.

Доросла фаза дрібніша і сильніше опукла, ніж інших видів роду. Тіло видовжено-овальне, передньоспинка (крім заднього виступу, а

іноді й шийного кільця), голова і вусики коричневі або чорно-коричневі. Шипи голови маленькі, сходяться, звичайно одного кольору з головою. Вусики товсті і короткі; їх членики однакової товщини (рис. 146, 4). Третій членик короткопаличковидний, дорівнює ширині голови або трохи коротший за неї, при вершині майже прямообрізаний. Передньоспинка опукла з ледве наміченими кілями, чіткими лише на задньому виступі і тісно притиснутими до диска боковими краями, що несуть лише один ряд точок. Крайове поле надкрил вузьке, по всій ширині з одним рядом маленьких комірок. Ноги коричневі або жовті, одноколірні, голінки до вершини не звужені, товстуваті (рис. 145, 5).

Довжина тіла 3,2—3,7 мм; вусики 8 : 6 : 18 : 10.

Личинкова фаза невідома.

Поширення і екологія. Європейський вид, знахідки окремих особин відомі з Бельгії (?), Франції, Чехословаччини (Півд. Словаччина), Австрії (окол. Відня), Югославії, Болгарії (Казанлік) і Румунії. Виявлений він і в Туреччині (Анатолія), де велику серію (8 екз.) було зібрано в травні (Seidenstücker, 1957). В СРСР відмічений лише в Криму: окол. Севастополя, Глибокий Яр поблизу Бахчисарая, Піонерське поблизу Сімферополя, Оползнев, Нікітська Яйла, Бабуган-Яйла, г. Роман-Кош, Рибаче, г. Агармиш; а також в Молдавії (Котовське). Скрізь траплялися лише окремі екземпляри з травня до жовтня і виключно імаго. Живе на *Eryngium campestre* у ФРН (Gulde, 1938), Болгарії (Йосифов, 1957, 1964a) і Австрії (Horvath, 1906), а в Італії (Halbherr, 1912; Tamanini, 1961a) ще на *E. amethystinum*, відсутньому в СРСР. В Криму траплявся як по сухих біотопах, поблизу моря, так і по схилах північних передгір'їв, а також високо в горах (яйла) на висоті 1000 м над р. м. В околицях Піонерського шість імаго було зібрано косінням в асоціаціях з *Euglyptus campestris*. Але личинки там були представлені лише видом *C. carthusianus*. Таким чином, кормові зв'язки виду лишаються нез'ясованими.

#### РІД КОПІУМ (КОПИУМ) — *CORIUM* THUNB., 1822

Thunberg, 1822, p. 8; Osbanin, 1908, p. 445; Oulde, 1938, p. 304; Wagnier, 1954c, Oeii. ent. Zeit., 1 (3—5), p. 200 (ревізія); 1956a, Oeii. ent. Zeit., 3 (1), p. 84 (ключ); Sichel, 1960a, p. 326; 399; Mopod, Carayon, 1958, p. 1; Ogaе, R. B. Oii, 1960a, p. 45; 1965, p. 127; Wagnier, 1967, p. 23.

Доросла фаза мономорфна. Тіло видовжено-овальне, голе, але часто в білуватому нальоті. Зверху плоске. Голова і вусики суцільно чорні. Задні і серединний головні шипи світліші, дещо витягнуті, а передні — чорні, короткі, у вигляді горбиків. Вусики причленовані при вершині голови, біля основи майже стикаються, булавовидно потовщені, вкриті тонкими волосками, що стирчать (довжина деяких з них помітно перевищує товщину вусиків) (рис. 151, /). Передньоспинки з трьома паралельними кілями, що тягнуться по всій її довжині. Шийне кільце комірчасте, по передньому краю широковиїмчасте, без здутого виступу. Бокові краї передньоспинки прямі, з одним рядом комірок. Крайове поле надкрил вузьке, з одним, іноді до вершини з двома рядами комірок, більшими, ніж на інших полях. Ноги коричневі або темно-коричневі. Низ тіла коричневий або майже чорний.

Личинкова фаза (рис. 153). Тіло коричневе, світліше у молодших стадій, майже одноколірне, крім червоних очей, без волосків і шипів. Шипи голови короткі навіть у старших стадій. Вусики дуже товсті, булавовидно розширені до вершини, вкриті короткими волосками, що стирчать. Довжина волосків наближається до товщини голінок. Четвертий членник закінчується гострим голим шипом. Грудні шипи не виражені, а зовнішні краї грудей рівні, лише посередині задньоспинки намічений невисокий

горбик. Такий же горбик представлений посередині I і II (дещо менший) тергітів черевця. Інших горбиків чи шипів на черевці немає, але ділянка між щілинами пахучих залоз (випарна площадка) дещо піднесена. Видова диференціація в личинковій фазі не проявляється.

**Фаза яйця** (рис. 98, 11; 100, 11). Яйця палеарктичних видів роду *Corium*, а також тропічного *Paucasorium*, за дослідженнями Монод і Карайона (Monod, Carayon, 1958), однотипні. У видів української фауни вони водянисто-сіруваті, веретеновидно спрямлені, звичайно ширші вище середини довжини (тобто ближче до вершинного, ніж до заднього кінця яйця). Апікальна частина представлена куполовидною кришкою, відмежованою при основі тонкою кільцевою борозенкою (мікропілярне кільце), що несе 15 нерівномірно розмішених мікропілярних відростків. На самій вершині купола іноді стирчать кілька виступів, що, очевидно, імітують насадку. Розрив хоріона при виході личинки відбувається своєрідно, не вздовж мікропілярного кінця, як у *Pentatomomorpha*, а вище за нього, як списано для *Teleonemia zstiroioza* (Roonwal, 1952). Апікальна частина займає близько  $\frac{1}{4}$  загальної довжини яйця. Яйця, за Монод і Карайоном (1958), близько 0,6—0,8 мм завдовжки і 0,18—0,22 мм завширшки.

**Повзання.** Переважно західнопалеарктичний рід з 10 видами, ареали яких на сході не виходять за межі Туреччини, Північного Ірану і Кавказу; 1 вид властивий Орієнтальній області. Всі представники, наскільки відомо, трофічно пов'язані з видами роду *Teucrium*, у яких в розрослих віночках квіток проходить розвиток личинок. В СРСР відмічено 4, а на Україні — 2 види. В тропічному і субтропічному поясах східної півкулі він замінений близьким родом — *Paucasorium* Dist. (37 видів), з одним представником у Палеарктиці — *P. japonicum* Ezaki (Японія, Тайвань. Південний Китай), що теж спричиняє гали в бутонах *Teucrium*, а також видів з родів *Orthodon* і *Keiskea* (Takeya, 1962). Цей вид іноді відносять до роду *Corium* (Takeya, 1962; Wagner, 1969).

**Порівняльні зауваження.** Рід включає три добре диференційовані (Wagner, 1954b, 1956) групи видів: *C. adumbratum* з 1, *C. clavicorne* з 3 (ще *C. reyi* Wagп. з Південної Франції, що живе на *T. chamaedrys* та *C. bernardi* Wagп. з Алжиру, що живе на *T. polium*) і *C. teucrii* з 5 видами (ще *C. horvathi* Wagп. з Туреччини, Югославії і Болгарії, що живе на *T. polium*, *C. intermedium* Reu з Корсіки і Сардинії, а також *C. brevicorne* Jak. і *C. magnicorne* Reu). Видові відміни в межах зазначених груп дуже тонкі, чіткіше виявляються у виборі кормових рослин. В зв'язку з цим є підстава розглядати компоненти цих груп не як самостійні види, а лише як спеціалізовані екологічні форми. Аналогічне явище проявляється також в межах роду *Monosteira* і, безумовно, пов'язане з вузькою кормовою спеціалізацією видів.

#### Таблиця для визначення видів роду коніум — *Corium*

##### Доросла фаза

- 1 (2). Крайове поле надкрил ширше; великі і маленькі кутасті комірки на ньому чергуються, дозду місцями утворюють два ряди (рис. 150, 1a). Третій членник вусиків трохи довший за четвертий і в 1,5 раза довший за два попередніх, разом узятих (рис. 150, 1b). . . . . коніум булавоусий — *C. clavicorne* (L.)
- 2 (1). Крайове поле надкрил вузьке, по всій довжині з одним рядом майже однакових комірок (рис. 150, 2a, 3a). Третій членник вусиків дорівнює 0,8 довжини четвертого і не більше як в 1,3 раза довший за два попередніх, разом узятих (рис. 150, 2b, 3b). Проміжок між очима дорівнює або майже дорівнює ширині одного ока (рис. 150, 2a, 3a).
- 3 (6). Третій членник вусиків принаймні в 2,5—2,7 раза довший за свою товщину при вершині; четвертий членник майже циліндричний, верхній і нижній краї його майже паралельні, якщо дивитись збоку (рис. 150, 2b). . . . . коніум самосиловий — *C. teucrii* (Host.)

- 5 (4). Третій членок трохи більш як вдвічі довший за свою товщину при вершині; четвертий членок яйцевидний, його верхній край злегка вигнутий, а нижній — прямий (рис. 150, 36). . . . . *копіум коротковусий* — *C. brevicorne* і а к.
- 6 (3). Проміжок між очима в 1,30—1,45 раза ширший за одне око. Вусики трохи стрункіші, третій членок в 1,25—1,35 раза довший за два перших, разом узятих, а четвертий в 2,55—2,65 раза перевищує свою товщину. Боковий край передньоспинки навіть на рівні шийного кільця лише з одним рядом комірок. Довжина тіла 3,3—3,6 мм. . . . . *C. magnicorne* Reu, 1888
- Відомий з Франції, де живе на *Teucrium montanum* (Wagner, 1958); можливий для фауни Криму і Закарпаття.

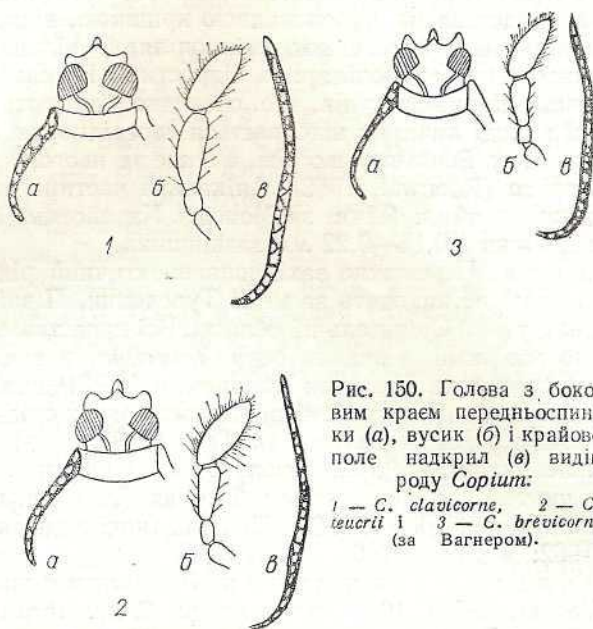


Рис. 150. Голова з боковим краєм передньоспинки (а), вусик (б) і крайове поле надкрил (в) видів роду *Corpium*:  
1 — *C. clavicorne*, 2 — *C. teucriti* 3 — *C. brevicorne* (за Вагнером).

#### Личинкова фаза

- і (2). Гали видовжені, на *Teucrium chamaedrys* (рис. 152). . . . . *копіум булавовусий* — *C. clavicorne* (L.)
- 2 (1). Гали майже кулясті, на *Teucrium polii*. . . . . *копіум самосадовий* — *C. teucriti* (Hos.)

#### Копіум булавовусий (копиум булавоуусый) — *Corpium clavicorne* (L.), 1758

Linneus, 1758, p. 442 (*Cimex*); Wagner, 1954d, p. 200, 209; Ritschel, 1960a, p. 328; Otake, Ruhoff, 1960a, p. 46; 1965, p. 129; Wagner, 1967, p. 24. — *cornutum* Пипберг, 1822, p. 8; Озбапіп, 1908, p. 445; Оулліе, 1938, p. 305; Мопод, Сагауоп, 1958, p. 5, 8.

Доросла фаза (рис. 151, /). Тіло сірувато-коричневе, майже без нальоту. Проміжок між очима вужчий за ширину одного ока. Вусики довгуваті. Другий членок майже вдвічі довший за свою товщину; третій — дорівнює довжині четвертого або трохи довший від нього і принаймні в 1,5 раза довший за два перших, разом узятих, а четвертий — трохи товщий від третього, в 2,75—3 рази довший за свою товщину. Кілі передньоспинки дещо вищі, а бокові краї її та крайове поле надкрил явно ширші, ніж у *C. teucriti*. Комірки крайового поля неоднакових розміру і форми, дозоду від середини частково утворюють другий ряд (рис. 150, 1в).

Довжина тіла 3,2—4,0 мм; вусики 10 : 8 : 28 : 26.

П о ш и р е н н я. Південноєвропейський вид, поширений від Португалії до Греції (в Північній Африці відсутній), на сході доходить до Туреччини, але ще не виявлений в Північному Ірані і Середній Азії. В Європі проникає

на північ до Бельгії, ФРН (Майнц), НДР (Тюрінгія), Чехословаччини, Польщі, а в СРСР відмічений у Молдавії, Закарпатській, Львівській, Тернопільській, Чернівецькій, Хмельницькій, Київській, Одеській, Миколаївській, Кіровоградській, Херсонській, Запорізькій, Кримській, Донецькій, Харківській (окол. Куп'янська), Ворошиловградській областях, а також по всьому Північному Кавказу (включаючи Ростовську область) і у всіх закавказьких республіках.

**Екологія.** На Україні живе лише на самосилі гайовому (*Teucrium chamaedrys*), що росте по глинистих, кам'янистих і вапнякових ґрунтах перелогових земель — на схилах ярів, по могилах, узліссях і галявинах сухих світлих лісів, вздовж лісосмуг, а також по кам'янистих осипах Донецького кряжа, в передгір'ях і на схилах гір Криму. Трофічні зв'язки виду із самосилом гайовим відомі давно (Роигсгоу, 1785) і підтверджені багатьма

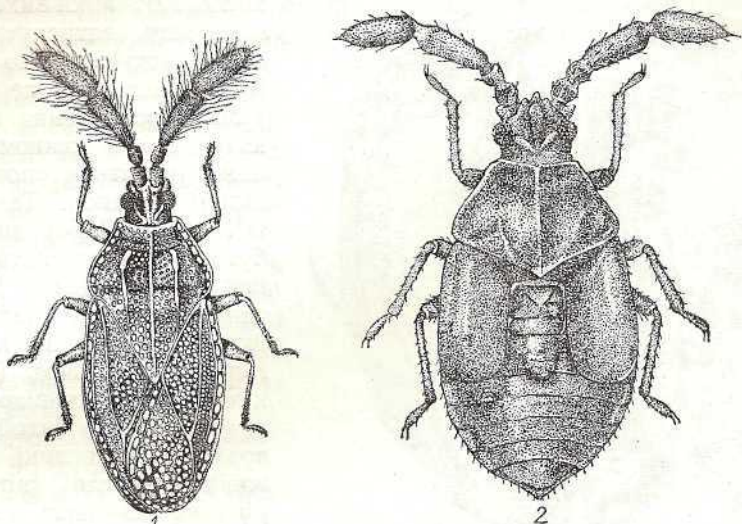


Рис. 151. *Copium clavicorne*:

1 — імаго, 2 — личинка V стадії (за Дрейком).

авторами для ряду країн Західної Європи (Pieber, 1844; Frey-Gessner, 1864; Reiber, Риіоп, 1876; Thomas, 1890; Priesner, 1928; Müller, 1942; Monod, Carayon, 1958; Йосифов, 1964а, та ін.).

Називалися також інші виду самосилу, нібито використовувані *C. clavicorne* для розмноження на Кавказі — *T. scordium* і *T. canum* (Kolenati, 1856), а на заході Європи — *T. scorodonium* (Риіоп, 1879; Йосифов, 1964), *T. montanum* (Vallot, 1829), *T. flavum* і *T. maugung* (Monod, Carayon, 1958). Всі ці рослини відсутні у флорі України, крім *T. scordium*, що росте на заплавах луках по берегах річок і боліт, тобто в таких біотопах, яких уникають всі представники роду *Copium*. Недостовірною є і вказівка на знаходження *C. clavicorne* на *Teucrium polium* на околицях Куп'янська (Іванов, 1872), мабуть, вона базується на літературних даних, що відносяться до *C. ieuscii*. Зимують клопи лише в дорослій фазі серед рослинного детриту в місцях розмноження (Druet, Duvigneaud, 1953; Моноді, Carayon, 1958; автор!); повідомлення про зимівлю личинок всередині галів (Gulde, 1938) помилкове. В травні клопи частіше трапляються вже поблизу кормової рослини або на ній, живлячись її соками. Розвиток гонад у самок починається після формування молодих бутонів з кінця травня (окол. Києва). В цей період клопи живляться дуже діяльно і в лабораторії одна самка за п'ять днів спричинила почорніння 14 бутонів самосилу, а через три дні — ще 12 бутонів. Такі загиблі бутони часто трапляються в природі, але Моноді і Карайон (1958) повідомляли про живлення імаго виключно соком

пластинок листя. В місці живлення, яке нерідко триває більше години, лишалася невелика біляста пляма, характерна і для інших мереживниць. В період цвітіння самосилу клопи, за даними авторів, майже не живляться, чи внаслідок закінчення відкладання яєць особинами, близькими до відмирання, чи через те, що молоді імаго тільки-но вийшли з галів.

До відкладання яєць в лісостеповій зоні України клопи приступають з другої половини червня, розміщуючи їх всередині бутонів. За Монод і Карайоном (1958), самки заповзають всередину вінчиків, що розкриваються, і вколюють яйце в тканину нижньої губи квітки так, що в неї затискається лише передня (вершинна) частина яйця, а майже все воно лишається назовні у внутрішній порожнині квітки. Таким чином, вони припускають поворот яйця в яєчних камерах на повні 180°. Часто в один бутон вводиться кілька яєць (до сімнадцяти!), причому деякі з них лежать вільно в порожнині квітки. Личинки виходять лише з яєць, затиснутих своєю

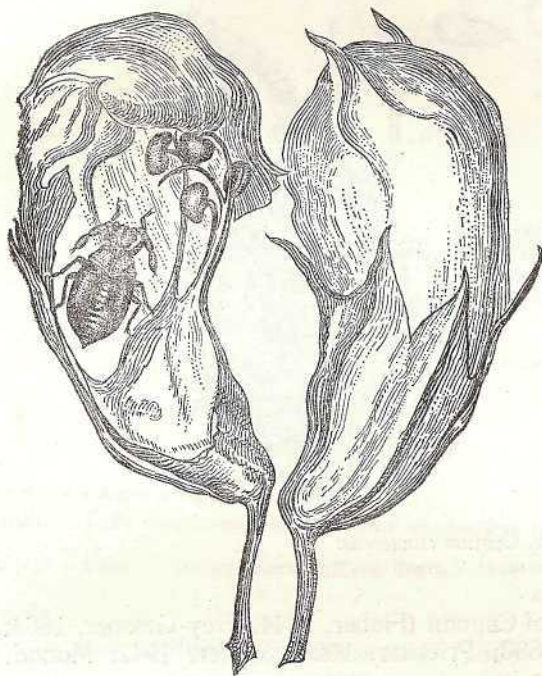


Рис. 152. Гал квітки самосилу, спричинений личинкою *Corythid clavicornis* (за Дрейком).

вершинною частиною в тканину, що полегшує перелам хоріона. Дослідження галів показує, що в кожному з них може міститися спочатку по кілька личинок. Так, Монод і Карайон (1958) знайшли в бутоні чотири екзувії личинок I стадії, два — II і лише одну личинку V стадії, пояснюючи це тим, що в одному галі не вистачає їжі для кількох личинок відразу. Таке припущення малоімовірне, враховуючи великі розміри живої розрослої квітки; скоріше це результат канібалізму личинок. В усякому разі огляд сформованих галів в природі, безперечно, свідчить про те, що в кожному з них сидить лише по одній личинці II—V стадій (рис. 152). Гали ці зверху відкриті, тому в разі необхідності личинка може

залишити гал. Проте це трапляється не раніше, ніж вона досягає дорослої фази, а молоді імаго повністю зміцніють. Формування зрілих яєць та їх відкладання в молоді бутони, що розкриваються, в околицях Києва тривали до початку червня. Гали з личинками старшого віку трапляються до серпня, а молоді імаго окрилюються з кінця липня. Вони тримаються в нижній частині рослин або поблизу на ґрунті, майже не живляться, а їх гонади лишаються нерозвинутими до весни.

Що ж до самих галів, то це сильно розрослі, м'ясисті потовщені до основи і витягнуті віночки або чашечки квітки, звичайно зеленуваті. Форма галів характерна для кожного виду клопа. Іноді, якщо зараження виникло пізно, гали злегка забарвлюються в ліловий колір, що наближається до кольору нормальних квіток. Одні автори причиною розростання галів вважають дію слини личинки, інші — дію речовин, введених в рослинну тканину самкою при відкладанні яйця. Останньої точки зору дотримується Карайон (Монод, Сагауоп, 1958), вказуючи на анатомічну і гістологічну тотожність слинних залоз імаго і личинок *Corythid clavicornis*, які дуже схожі з іншими мереживницями. Другим доказом він висуває ненормальне розрошення тка-

нини навколо відкладених яєць деяких тингід, особливо чітке у *Stephanitis rhododendri* (Johnson, 1936). Але, за Шелером (Schäller, 1970), це результат дії амінокислот слини личинок.

Копіум самосиловий (копійум дубровниковий) —  
*Copium teucriti* (Host), 1788

Host, 1788, p. 255 (*Cimex*); Ozhanin, 1908, p. 445; Ойі (Іе, 1938, p. 306; Wašper, 1954, p. 203, 209; 1956a, p. 86; Мопос, Сагауоп, 1958, p. 5; Siichel, 1960a, p. 329; Драке, Ринhofi, 1965, p. 131. — *lusitanicus* СеаБга, 1924, Mem. Mus. Coimbra, 1 (2), p. 17.

Доросла фаза. Тіло сірувато-коричнювате з чіткішим світлим нальотом, ніж у *C. clavicorne*. Проміжок між очима дорівнює ширині одного ока (рис. 150, 2a). Вусики теж коротші, з тоншими шовковистими волосками; четвертий членик їх товщий і коротший, в 2,25—2,35 раза довший за свою товщину, в серединній частині циліндричний. Третій членик до вершини слабше потовщений, принаймні в 2,5—2,7 раза довший за свою товщину при вершині і лише в 1,1 раза довший за два перших, разом узятих (рис. 150, 2б). Бокові краї передньоспинки і крайове поле надкрил вужчі, ніж у *C. clavicorne*. Комірки крайового поля майже однакові за величиною і формою, ніде не утворюють другого ряду (рис. 150, 2в).

Довжина тіла 2,5—3,8 мм; вусики 9 : 8 : 20 : 25.

Поширення. Середземноморський вид представлений в усіх країнах європейського узбережжя, але в Північній Африці виявлений лише в Марокко (? , можливо, це *C. bernardi* W g p.). На північ піднімається до Бельгії, ФРН (Майнц), Чехословаччини, НДР (Тіроль); наведений для Болгарії, але поки не знайдений в Румунії і Молдавії. На Україні відомий лише із Закарпатської, Миколаївської, Херсонської, Кримської, Запорізької областей, де звичайний, а також Київської (Біла Церква), Черкаської (Канів), Харківської (стара вказівка Іванова для окол. Куп'янська підтверджена зібраними там екземплярами!) і Ворошиловградської областей, де траплявся поодинокі. Далі на схід поширений на Північному Кавказі (включаючи Ростовську область), а на південь — в Туреччині і Північному Ірані.

Екологія. Екологічно дуже близький до *C. clavicorne*, заселяючи майже ті самі біотиби, але розвивається в галах самосилу білоповстистого (*Teucrium polium*). Цей цікавий факт встановлено ще першоописувачем (Нозі, 1788) і підтверджено для всього ареалу виду. В літературі відмічали

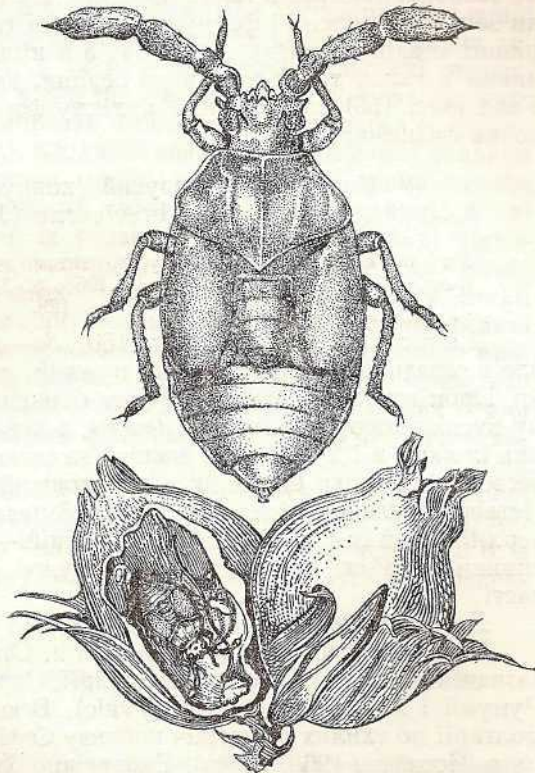


Рис. 153. Личинка V стадії *Copium teucriti* та спричинений нею гал квітки самосилу (за Дрейком).

також інші види самосилу, нібито використовувані для розмноження, саме *T. montanum* для Франції (Puton, 1879, Laisne, Lemee, 1933), ФРН (Hedicke, 1935; Wagner, 1967, 1969), Австрії (Frauenfeld, 1853), Закарпаття (Рошко, 1969) і ще *T. capitatum* і *T. radicans* (Stichel, 1960a). Проте на першому з них в умовах Франції розмножується *C. magnicorne* Реу (Wagner, 1958, 1965a), дуже схожий на *C. ieuscgii*. Мабуть, гали саме цього виду і вивчала Монод (Monod, Sagaup, 1958). У флорі України (крім, хіба що, Закарпаття) *T. montanum* відсутній, але заміщений близьким *T. panponicum* (і низкою інших форм, що розглядаються як самостійні види у «Визначнику рослин України», 1965), який росте по вапняково-кам'янистих виходах Дністра і Б Гірському Криму. *T. poiunz* в свою чергу також характерний для вапнякових ґрунтів і крейдяних відкладів лісостепової і степової зон України.

В зв'язку з уповільненим розвитком бутонів використовуваних рослин в умовах півдня України, самки приступають до відкладання яєць лише з кінця червня. Відбувається воно так, як описано для *C. clavicorne*, а личинки теж трапляються в галах по одній. На початку — в середині липня, коли зацвітає самосил і формуються перші гали, в них можна знайти личинок різних стадій розвитку аж до IV, а в кінці місяця — і молодих імаго. Личинки в галах трапляються до серпня, залишаючи їх в міру окрилення. Гали (рис. 153) мають майже кулясту форму і формуються за рахунок віночка і чашечки.

Копіум коротковусий (копиум короткоуусый) —  
*Copium brevicorne* (Jak.), 1879

Л а к о в л е V. 1879, Тр. Русск. энтом. о-ва, 12, с. 103 (*Eucyssa*); W a g -  
n e r, 1954, p. 206; S t i c h e l, 1960, p. 331; D r a k e, R u h o f f, 1965,  
p. 128.

Доросла фаза (рис. 150, 3а—в). Дуже схожий на *C. ieuscgii* але в середньому дещо менший і вужчий, особливо в ділянці передньоспинки. Проміжок між очима в 1,2 раза більший за ширину одного ока. В цілому вусики коротші, ніж у *C. ieuscgii*, з коротшими волосками. Другий членик їх лише в 1,2—1,3 раза довший за свою товщину, а третій — тонший за четвертий і трохи більш як вдвічі довший за свою товщину при вершині. Четвертий членик яйцеподібний, в 2,5 раза довший за свою товщину, його верхній край ледве зігнутий, але нижній — прямий. Бокові краї передньоспинки і крайове поле надкрил ще вужчі, ніж у *C. ieuscgii*, дрібнокомірчасті.

Довжина тіла 3,0—3,5 мм; вусики 9 : 7 : 18 : 22.

Поширення і екологія. Описаний з Дагестану (Дербент) і зазначений ще для Туреччини, Сирії, Ізраїлю, Кіпру, Греції, Болгарії, Румунії і Північної Африки (Туніс). Всюди трапляється не часто, але в Болгарії по схилах г. Петрич поблизу Софії був звичайний на *Teusgium polium* (Йосифов, 1963, 1964a). Екологічно близький до *C. ieuscgii*. В Югославії живе на *Teusgium pallescens* (Wagner, 1954b).

Кормові зв'язки в СРСР невідомі. Цілком ймовірний для фауни Молдавії і Криму.

РІД ФІЗАТОХЕЙЛА (ФИЗАТОХЕЙЛА) — *PHYSATOCHEILA* P I E B, 1844

P i e b e r, 1844, p. 80 (*Monanthia* subg.); O s h a p i n, 1908, p. 447 (*Phy-  
satochila*); G i l d e, 1938, p. 245; 306 (id.); C h i n a, 1952, Ent. top. Mag.,  
88, p. 49; S i c h e l, 1960a, p. 332, 399; O r a k e, E u h o i t, 1960a, p. 77;  
1965, p. 328; W a s p e r, 1967, p. 25; Пучков, 1969b, ДАН УССР, 9, с. 850  
(личинки).

Доросла фаза лише повнокрила (рис. 157, 158). Тіло видовжено-овальне, від темно-коричневого до жовтуватого кольору, зверху плоске, зовсім голе. Голова більш-менш темна, з п'ятьма досить довгими світ-

лими шипами. Вусики стрункі, світлі, крім темної вершинної частини четвертого членика; третій членик дуже тонкий і довгий, вчетверо довший за четвертий. Передньоспинка допереду сильно звужується, з трьома невисокими кілями, що несуть по одному ряду комірок. Бокові кілі (крім *Pk. distinguenda*) паралельні, доходять вершинами до шийного кільця. Шийне кільце слабо опукле, спереду прямообрізане або тупокутне, слабо просунуте вперед. Бокові краї передньоспинки великокомірчасті, загорнуті на диск, але звичайно досить вузькі і не дотикаються або дотикаються лише до вершини бокових кілів. Надкрила при середині з широкою поперечною перев'язкою, а дозadu від неї по зовнішньому краю спрямлені або трохи виїмчасті. Крайове поле в ділянці цієї темної плями несе маленькі численні округлі комірочки, а дпереду і позаду від неї — більші **кутасті**, утворюючи меншу кількість поздовжених рядів.

Ноги жовті або коричневі, одноколірні. Знизу тіло коричневе або чорне.

**Л и ч и н к о в а ф а з а.** Тіло жовтувате, жовтувато-буре, буре або коричневе, негусто вкрите дуже короткими зірчастими лусочками. Есі шипи голови добре розвинуті, не коротші за довжину двох перших члеників вусиків, передні і середні — прямі, а задні — дугоподібно загнуті вперед. Вусики стрункі, їх третій членик в два-три рази довший, ніж два перших, і несе дуже короткі волоски, що стирчать. Бокові краї передньо- і середньоспинки дрібнозубчасті або шорсткі, в ділянці задніх кутів озброєні сильним шипом. Серединні шипи у старших стадій представлені двома парами на передньоспинці і однією парою на середньо- і задньоспинці, а також на I тергіті черевця. Ступінь їх розвитку несе індивідуальні відхилення, і передня пара шипів передньоспинки іноді зовсім відсутня. Шипи на бокових краях черевця звичайно помітні з III стадії і у V стадії в два — чотири рази довші за товщину задньої голінки. Шипи посередині II, V—VIII тергітів черевця наближаються за розміром і формою до крайових шипів, але іноді майже редуковані і притиснуті до тіла. Наявність шипа на VII тергіті характерна для деяких видів, але навіть в межах однієї популяції він може бути різною мірою редукований, аж до повного зникнення.

**П о ш и р е н н я.** Великий рід (39 видів) майже всесвітнього поширення, виявлений в Палеарктичній (10), Орієнтальній (12), Ефіопській (8), Австралійській (5) і Неарктичній (5 видів) областях. В СРСР відмічено 6, а на Україні — 4 види. Всі види роду, наскільки відомо, живуть на деревинних і чагарникових породах.

#### Таблиця для визначення видів роду фізатохейла — *Physatocheila*

##### Д о р о с л а ф а з а

- 1 (12). Бокові кілі передньоспинки паралельні, не доходять або ледве дотикаються спереду до її вузьких, загорнутих на диск бокових країв (рис. 157). Маленьких комірок біля середини крайового поля надкрил (на темній плямі) більше десяти.
- 2 (5). Крайове поле **надкрил** при середині (в ділянці темної плями) з двома рядами комірок. Довжина тіла не більше 3 мм.
- 3 (4). Голова чорна. Передкрайове поле надкрил лише з двома рядами комірок (рис. 154, 1). *фізатохейла чагарникова* — *Pig. dumetorum* (Н. 5.)
- 4 (3). Голова руда. Передкрайове поле надкрил ширше, з трьома (біля середини іноді з чотирма) рядами комірок (рис. 154, 2). *фізатохейла схожа* — *PK. confinis* Н о г у.
- 5 (2). Крайове поле **надкрил** при середині (в ділянці темної плями) з трьома — п'ятьма рядами комірок. Довжина тіла не менше 3 мм.
- 6 (7). Темна пляма крайового поля коротка, займає близько  $\frac{1}{8}$  загальної довжини надкрил, лише з трьома рядами дрібних комірок (рис. 154, 3). Голова коричнева з довгими передніми шипами; серединний шип товстий і короткий, не доходить до основи передніх шипів. Крайове поле перед темною плямою і відразу позаду неї з двома, а до вершини з одним рядом комірок. Довжина тіла 3,0—3,5 мм . . . . . *Pk. harwoodi* С Ы п а, 1936

Описаний з Англії, але вже виявлений в ФРН, НДР, Польщі (Сілезія), Австрії та Італії (Tamanini, 1961a, на *Alnus*)! (Р — В. П.). Живе на кленах (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*); можливий у Закарпатті і Криму. Скоріше саме цей вид, а не *Рк. dumetorum*, було зібрано Ліндбергом (1948) з *Aceg obtusifolium* на Кіпрі. Личинкова фаза, на жаль, невідома.

- 7 (6). Темна пляма крайового поля видовжена, займає близько  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  загальної довжини надкрил, з трьома — п'ятьма рядами дуже дрібних комірок (рис. 154, 4—5).  
8 (9). Серединний шип короткий і товстий, трохи піднесений (рис. 155, 3, 4, 6). На вільці і березі. . . . . *фізатохеїла ребриста* — *Рк. costata* (Р.)

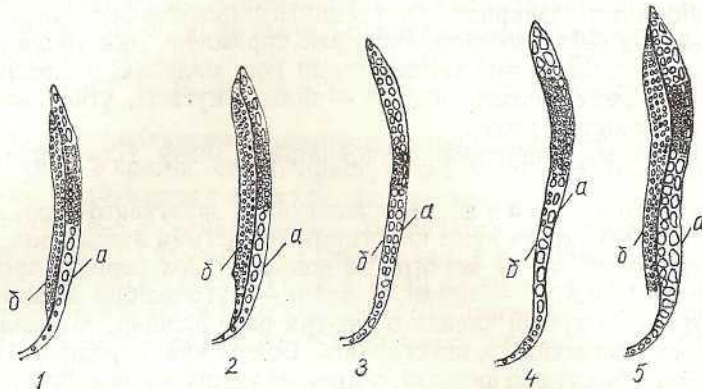


Рис. 154. Край надкрила видів роду *Physatocheila*:  
1 — *Ph. dumetorum*, 2 — *Ph. confinis*, 3 — *Ph. harwoodi*, 4 — *Ph. smreczynskii*, 5 — *Ph. costata*; а — крайове, б — передкрайове поля (за Чайна із змінами).

- (8). Серединний шип голови довший, до вершини тонкий і щільно пригнугий до основи передніх шипів (рис. 155, 1, 2, 5). На розовіттих.  
10 (11). На черемсі, яблуні, грушах, зрідка глоді, але не на горобині. . . . . *фізатохеїла Смерчинського* — *Рк. smreczynskii* С Б і п а  
11 (10). Лише на горобині. . . . . *фізатохеїла Форстера* — *Ph. forsteri* Р и і з п.  
12 (1). Бокові кілі передньоспинки допереду явно сходяться і на великому протязі стикаються з широко загорнутими здутими боковими краями. Маленьких комірок при середині крайового поля надкрил (на темній плямі) не більше шести — восьми. Крайове поле допереду з двома, в ділянці темної плями з двома-трьома, а дозад від неї звичайно з трьома рядами комірок (досить великими); решта комірки по всій довжині розміщені лише в два ряди. Довжина тіла 3,1—4,0 мм. . . . . *Рк. distinguenda* Ј а к., 1880

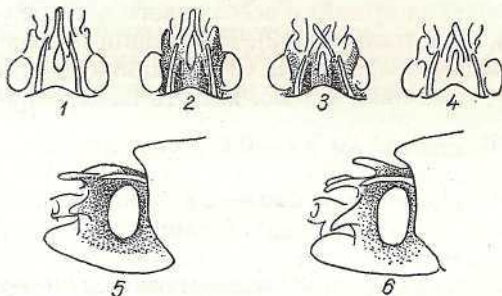


Рис. 155. Голова видів *Physatocheila*, вигляд зверху (1—4) і збоку (5—6):  
1, 2, 5 — *Ph. smreczynskii*, 3, 4, 6 — *Ph. costata* (за Коббенем).

Широко представлений на схід від нижньої Волги (Сарепта, Астрахань) аж до Примор'я і Корей, недавно виявлений в Краснодарському краї (м.Слов'янськ). Живе на вербах (*Salix alba* поблизу Астрахані, *S. xerophylla* на Далекому Сході). Личинки траплялися в липні. Можливий для фауни пониззя Дону, Дніпра і лиманів річок Молочної і Південного Бугу.

#### Личинкова фаза

- і (6). Бокові краї передньоспинки і крилових чохлаів, крім шипа в ділянці задніх кутів, по всій довжині всіяні ще волосконосними зубчиками або бородавками (рис. 156, 1—2). Всі довші шипи несуть ворсинки.  
2 (5). Обидві пари серединних шипів передньоспинки добре розвинуті, майже на  $\frac{1}{3}$  коротші від задніх шипів голови. Серединні шипи середньо- і задньоспинки і I тергіта черевця не набагато коротші за крайові шипи черевця, піднесені або майже стирчать.  
3 (4). Бокові краї передньо-і середньоспинки усаджені тупими волосконосними бородавками (рис. 156, 1). Шипи на IX сегменті черевця майже стикаються вершинами,

- а на VII тергіті шипа частіше нема. На розсовітних *фізатохейли чагарникова* і схожа — *Ph. dumetorum* (Н. 5.) і *Ph. confinis* Ногв.
- 4 (3). Бокові краї передньо- і середньоспинки всіяні гострими волосконосними зубчиками (рис. 156, 2). Шипи на IX сегменті черевця розходяться вершинами або майже паралельні. Шип на VII тергіті частіше представлений. На вільсі *фізатохейла ребриста* — *Ph. costata* (Р.)
- 5 (2). Серединні шипи передньоспинки майже редуковані, передні трохи довші, але вони в кілька разів коротші за головні шипи, дорівнюють (! V) або трохи більші (V) за свою товщину біля основи. Бокові краї передньо- і середньоспинки несуть численні гострі волосконосні шипики, а шип біля задніх кутків передньоспинки прямий, косо направлений вбік і трохи назад. Шипи при середині середньо-, задньоспинки і I тергіта черевця значно коротші за крайові шипи черевця, дещо пригнуті до тіла.

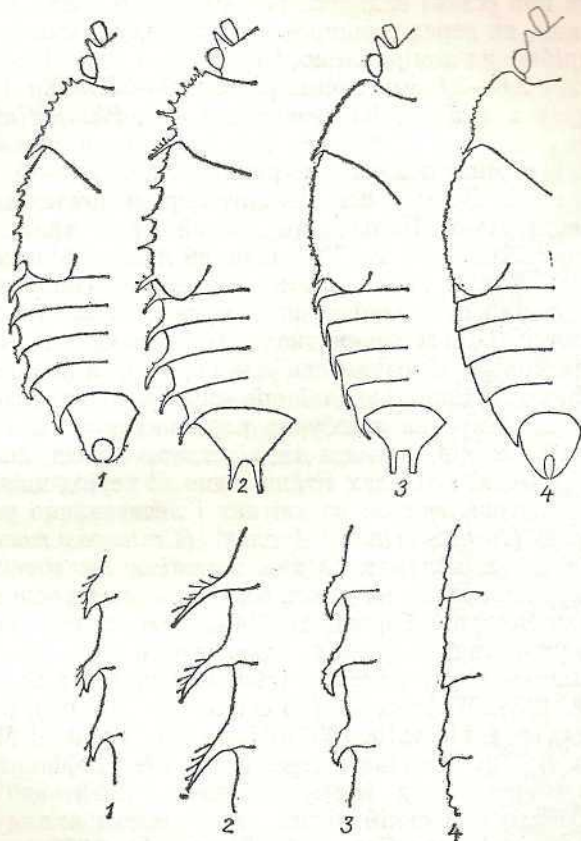


Рис. 156. Личинки V стадії видів роду *Physatocheila*, ліва частина тіла (верхній ряд) і краї черевця (нижній ряд — більше збільшення):  
1 — *Ph. confinis*, 2 — *Ph. costata*, 3 — *Ph. smreczynskii*, 4 — *Ph. forsteri*.

- Шипи на краях черевця прямі або майже прямі, в два (IV), три (V) рази довші за товщину задніх голінок і на IX сегменті паралельні. Шипи вздовж середини черевця коротші за крайові і дуговидно пригнуті до тіла. Шип на VII тергіті частіше відсутній. Довжина тіла 3—4 мм. На вербах . . . *Ph. distinguenda* З а к., 1880
- 6 (1). БОКОВІ **краї** передньоспинки і крилових чохлів шорсткі, але без волосконосних зубчиків або бородавок (рис. 156, 3—4). Серединні шипи передньоспинки редуковані (лише задні ледве помітні). Всі шипи, включаючи й шипи голови, гладенькі, без ворсинок.
- 7 (8). Шипи на краях черевця добре роззинуті, явно (III) або в кілька разів (IV—V) довші за свою товщину при основі (рис. 156, 3).
- 8 (7). Шипи на краях черевця не виражені зовсім (рис. 156, 4) *фізатохейла Смирчинського* — *Ph. smreczynskii* Ч и п а  
. . . *фізатохейла Форстера* — *Ph. 'ogwiezi* P u i s h.

Фізатохейла чагарникова (физатохейла кустарниковая) —  
*Physatocheila dumetorum* (Н. 3.), 1838

Herrich-Schaeffer, 1838, p. 57 (*Monanthia*); Oshapin, 1908, p. 447; Chіpa, 1936, p. 271; Oйlде, 1938, p. 308; СoбЬеn, 1958, p. 12; (larvae); SiicBel, 1960a, p. 332; Siуcак, 1964a, p. 82; Oгaкe, Ruhoff, 1965, p. 332; Wagnep, 1967, p. 25.

Доросла фаза. Тіло від світло- до темно-коричневого кольору, в цілому явно темніше, ніж у *Ph. confinis*. Голова, а також окремі плями на кілях і жилках чорні. Крайові поля надкрил в ділянці темної плями і перед нею з двома, а позаду неї лише з одним рядом комірок, таких же великих, як комірки при основі надкрил. Передкрайове поле вузьке, посередині такої ж ширини, як перед вершиною і основою, на всьому протязі з двома рядами найдрібніших комірок (рис. 154, /).

Довжина тіла 2,8—3,0 мм; вусики 5 : 4 : 29—35 : 10.

Личинкова фаза. Істотних відмін від *PH. confinis* не виявлено (Пучков, 1969в).

Фаза яйця. Яйце показано на рис. 98, 12.

Поширення. Заселяє всю Західну Європу (включаючи Балкани), на північ до Англії, Данії, Польщі, відмічений в ряді країн Північної Африки, Туреччини та Ірані (!). В СРСР відомий лише з Молдавії, Закарпатської, Черкаської (Канів, Умань, Аіліїв), Кримської (заповідник, урочище Хир-Алан), Ворошиловградської, Волгоградської (Сарепта), Воронежської (Терновка) областей. Цікаве також знаходження виду в Азербайджані (Гидаятов!). У Радянському Союзі досить рідкісний (крім Закарпаття, за Рошко, 1969), але в Західній Європі звичайний, місцями навіть шкодить в садах.

Екологія. Зимує на стовбурах кормових рослин, серед вкриваючих їх лишайників і мохів, а також під відсталою корою, ловчими кільцями на плодових деревах, в гніздах птахів тощо. В період цвітіння розцвітних в УРСР клопи трапляються на квітках і листках, що розпускаються, особливо на терені (*Prunus sriiosa*) і глоді (*Crataegus monogyna* з. lato, *C. oxyacanta*), а також яблунях (*Malus domestica*, *M. silvestris*) і грушах (*Pyrus communis*), переважно на диких сортах. Ці самі рослини широко використовуються в Західній Європі, де більш-менш великі популяції виду відмічено і на культурних плодових, включаючи сливу (*Pesuniz domestica*) і вишню (*Cegazum vulgaris*) (Hueber, 1893; Gulde, 1921; Butler, 1923; Singer, 1952; Masse, 1954; Wagner, 1967; Рошко, 1969, та ін.), а також нібито на черемсі (Duda, 1884; Horvath, 1906). На сливах в районі Млієва вид відмічав і Гросгейм (1930). Великий інтерес становить трофічний зв'язок виду з *Amygdalus*, відмічений для Кіпру (Lindberg, 1948), де було зібрано близько 40 екз. імаго в гірській місцевості. Вказівка ж виду щодо клена, а також верби (Herrich-Schaeffer, 1839; Strawinski, 1950) трофічного значення не має.

Із середини травня в умовах Лісостепу України самки приступають до відкладання яєць, а в червні з'являються личинки, старші стадії яких спостерігаються до серпня. Молоді імаго окрилюються з середини до кінця червня і трапляються при косіннях до вересня. В такі самі строки відбувається розвиток виду і в Закарпатті (Рошко, 1969). Велику мінливість забарвлення молодих імаго восени, від блідо-вохристого до майже чорного кольору, відмічав Батлер (1923).

Фізатохейла схожа (физатохейла сходная) —  
*Physatocheila confinis* Horv., 1905

Horvath, 1905, p. 570; Oshapin, 1908, p. 447; Oйlде, 1938, p. 308; Stichel, 1960a, p. 333; Drake, Ruboff, 1965, p. 329; Пучков, 1969б, с. 251.

Доросла фаза (рис. 157). В цілому дуже схожа на *PH. dumetorum*. Тіло світло-жовте або блідо-коричнєве, з майже невираженим темним ві-

зерунком на жилках і кілях і невиразною коричнюватою поперечною перев'язкою на надкрилах. Голова руда, з жовтими шипами. Крайове поле надкрил таке, як у *PH. dumetorum*, але передкрайове — явно ширше (рис. 154, 2), особливо до середини (в ділянці темної перев'язки); до вершини і основи явно несе три, а при середині (на темній перев'язці) іноді навіть чотири ряди найдрібніших комірок, іноді, особливо серед самців, трапляються екземпляри, на передкрайовому полі яких є два ряди комірок, а в ділянці темної перев'язки завжди намічається ще один, третій, ряд.

Довжина тіла 2,7—3,0 мм; вусики 4,5 : 4 : 27—30 : 11.

Личинкова фаза (рис. 156, /). Дрібніший за інші види I суцільно, особливо по краях тіла і на великих жилках, всіяний волосконосними бородавками. Шипи голови кремезні, не довші за два перших членики вусиків. Шип біля задніх кутів перед ньоспинки гачковидно загнутий назад, а її серединні шипи майже однакової довжини, дорівнюють  $\frac{2}{3}$  задніх шипів голови, однак лише не набагато довші від серединних шипів середньо-, задньоспинки або I тергіта черевця. Шипи по краях черевця ледве (IV) або вдвічі (V) довші за товщину задньої голінки, кремезні, сильно дуговидно вигнуті (рис. 156, I), а на IX сегменті майже стикаються вершинами. Шипи вздовж середини тергітів тонші, часто довші, ніж на краях черевця; шип на VII тергіті звичайно не виражений.

Порівняльні зауваження. Відміни між дорослими особинами *PH. dumetorum* і *PH. confinis* не завжди такі чіткі, як між кримськими екземплярами першого і західноєвропейськими — другого виду. Проте вони досить чіткі між їх особинами з верхнього поясу лісу (Хир-Алан) і ксеротермних схилів гір і передгір'їв (Бахчисарай, Агармиш, Кара-Даг) Криму. Ареал другого виду повністю перекривається першим, рідкісним на півдні (і, очевидно, властивим там лише гірським біотопам), але численним в середній смузі Європи, де зовсім не виявлено *PH. confinis*. Цікаві часті знахідки обох видів у Закарпатті, що вказано Рошком (1969). Серед дослідженої мною серії екземплярів з околиць Ужгорода виявилися представленими не тільки обидва види, а й форми з перехідними ознаками (два ряди комірок перед **крайового** поля при бурій голові та ін.), що утруднює їх диференціацію. Відміни між личинковими фазами обох видів не виявлено, так само як і в трофічних зв'язках. Зважаючи на це, правильнішим буде розглядати *PH. confinis* як підвид *PH. dumetorum*, якщо підтвердиться на **більшому** матеріалі різниця заселюваних ними біотопів.

Поширення. Виявлений у Франції, Австрії, Угорщині, Італії (Tamanini, 1961 і), Албанії, Югославії, Греції, а також в Туреччині і Сирії, але для Болгарії поки не наведений. В Північній Африці теж не відмічений; можливо, ховається там під назвою *PH. dumetorum*. В СРСР досить звичайний, місцями численний в усіх закавказьких республіках, в Криму

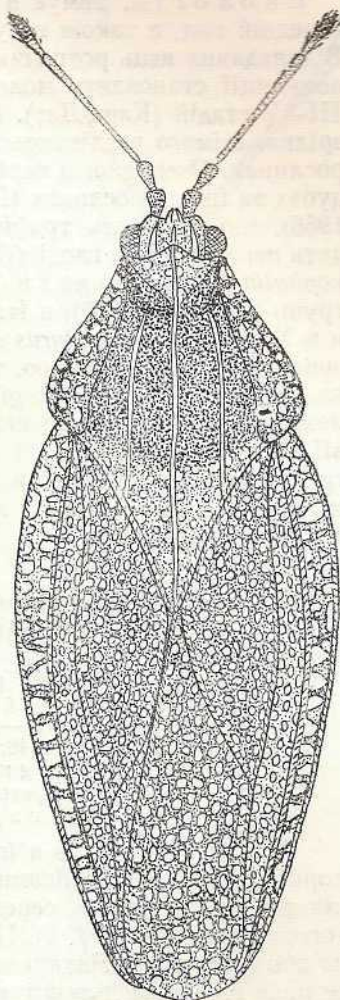


Рис. 157. Імаго *Physatocheila confinis*.

і по схилах південно-західних передгір'їв Закарпаття, але більш рідкісний (можливо, через недостатність зборів) на Північному Кавказі (Дилім в Дагестані, Нальчик, Гарячий Ключ, Фанагорійське та ін.); виявлений мною і в Середній Азії (Ферганський хребет, Арслан-Боб, 30.VIII 1961 р.). Вказівка для Ворошиловградської області (Кириченко, Талицкий, 1932) потребує підтвердження; в інших областях УРСР і в Молдавії поки не відмічений.

**Екологія.** Зимує в дорослій фазі в таких же сховищах, як і попередній вид, а також в сухих місцях під камінням і рослинним детритом. Відкладання яєць розпочинається з травня, а в кінці червня більшу частину популяції становлять молоді імаго, хоча серед них ще відмічено личинки III—V стадій (Кара-Дар). В середині липня личинки спостерігаються вже зрідка, а імаго розлітаються і восени трапляються на найрізноманітніших рослинах. Очевидно, в період осінніх і весняних перельотів їх і виявили на дубах та інших рослинах (Priesner, 1928; Novak, Wagner, 1951; Hoberlandt, 1956), що не мають трофічного значення. В Криму розвиток виду проходить переважно на гліді (*Crataegus monosyna* з. lato, в тому числі *C. sphae-nophylla*), так само як і в Середній Азії. В Грузії його відмічали на дикій груші (Зайцева, 1966), в Італії — на *Crataegus oxyacantha* (Татапіні, 1961a), а в Угорщині — на *Rugosa communis* (Horvath, 1906). Кириченко (1955) називає ще сливу, яблуню, терен, а в Тучеччині імаго в масі були виявлені на *Amygdalus* і *Quercus aegilops* (Linnavuori, 1965). Проте дуб навряд чи належить до кормових, так само як і *Ostrya carpinifolia*, зазначена для Югославії (Novak, Wagner, 1951). В Закарпатті розмножувався на старих розлогих деревах груші і яблуні в плодowych садах, де імаго і личинки жилилися на молодих (верхівкових) листках. Віднесений до другорядних шкідників в Закарпатті (Рошко, 1969), але навряд чи може мати господарське значення.

#### Фізатохейла ребриста (фізатохейла ребристая) — *Physatocheila costata* (P.), 1794

Р а б і с і и 8, 1794, р. 77 (*Acanthia*); О г а к е, Р и н о ф і, 1960a, р. 77; 1965, р. 330; W а г н е р, 1967, р. 25; Пучков, 1969b, Вестн. зоологии, 6, с. 33; 1969b, с. 852. — *quadrimaculata* W o l l e r, 1804, р. 133 (*Acanthia*); O s h a n i n, 1908, р. 448; G i l d e, 1938, р. 308; C h i n a, 1952, р. 49; С о б ъ е в, 1958, р. 10; W а г н е р, 1960b, Mitt. Münch. ent., 50, р. 83; S i i c s e l, 1960a, р. 334. — Четырехпятнистая кружевница (Положенцев, Довнар-Запольский, 1953).

**Доросла фаза (рис. 158).** Тіло і кінцівки від світло- до темно-коричневого кольору (самці часто темніші за самок). Голова і плями на кілях і жилках чорні, серединний шип голови товстий і тупий, відігнутий догори (рис. 155, 3, 4, 6). Поперечна перев'язка при середині надкрил чорна або коричнева. Надкрила до основи і дозadu від перев'язки білі. Крайове поле широкі, в ділянці темної плями з трьома — п'ятьма, до основи з трьома, а дозadu від плями спочатку з двома (зрідка на короткій відстані трьома), а перед вершиною надкрил з одним рядом великих комірок (рис. 154, 5). Передкрайове поле досить широке, з трьома, а перед вершиною з двома рядами комірок.

Довжина тіла 3,5—4,0 мм; вусики 6 : 5 : 36 : 12.

**Личинкова фаза (рис. 156, 2).** Всі шипи на тілі довгі і тонкі, всіяні ворсинками. Шипи голови явно довші за два перших членики вусиків. Бокові краї передньо- і середноспинки по всій довжині всіяні волосконосними зубчиками різної довжини. Шип біля задніх кутів передньоспинки прямий, косо направлений вбік і назад. Серединні шипи передньоспинки майже однакової довжини (передні трохи довші за задні), такі самі, як передні шипи голови і не набагато довші за шипи середньоспинки. Шипи посередині задньоспинки і I тергіта черевця короткі, але піднесені і тому добре помітні. Шипи по краях черевця явно (III), вдвічі (IV) або майже вчет-

веро (V) довші за товщину задньої голінки, слабо дуговидно вигнуті (рис. 156, 2) і на IX сегменті прямі, з вершинами, що розходяться (рідше паралельними).

**Поширення.** До недавнього часу вид плутали з двома іншими видами групи, в зв'язку з чим ареал *Ph. costata* вимагає ревізії. Зважаючи на місцевості, де знаходження виду констатовано в літературі на вільсі чи березі, а також за фондовими матеріалами ЗІН СРСР та Інституту зоології УРСР, поширення його таке. Він заселяє Францію, ФРН, Голландію, НДР, Фінляндію, Швецію (?), Норвегію (?), Польщу, Чехословаччину, Австрію, Швейцарію, Угорщину, Болгарію, Румунію (Карпати), а достовірність знаходження в Туреччині (Drake, Ruhoff, 1965), Закавказзі (Koljenati, 1956) ненадійна, хоча й можлива для високогір'я Північного Кавказу. В СРСР відомий із Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької, Тернопільської, Житомирської, Київської, Полтавської, Сумської, Харківської областей (напевне, заселяє всю територію Карпат, Полісся і Лісостепу), а також з Білорусії (Могилів), Воронежської (Ольховатка) і ряду областей лісової зони РРФСР на північ до Ленінградської, Вологодської (Тотьма) і Ярославської (Жеденево). Відомий також з Сибіру (Іркутська область, Красноярський край, Південна Якутія).

**Екологія.** Клопи, що перезимували, з'являються на кормових рослинах незабаром після танення сніга. Більш звичайні вони на вогких затінених ділянках, де заселяють підріст і молоді дерева вільхи (*Alnus glutinosa*, *A. incana*); великих дерев, особливо добре освітлених сонцем, в умовах України звичайно уникають. В затінених ділянках лісу, переважно по зниженнях, клопи розмножуються також на березах (*Betula verrucosa*) (Пучков, 1964), що відмічав і Рошко (1969). В Західній Європі, крім вільхи (*Alnus glutinosa* і *A. incana*) (Puton, 1879; Gulde, 1921; Priesner, 1928; Smreczynski, 1954), розвиток виду також спостерігався на березах в Австрії (Prohaska, 1923), а в Фінляндії його знаходили на *Populus tremula* (Sahlberg, 1920), мабуть випадково. Вказівки ж на інші рослини, наявні в літературі, або стосуються інших представників роду, або взагалі не відбивають трофічних зв'язків *Ph. costata*.

Поява личинок в околицях Києва спостерігається з початку червня. В середині липня окрилюються перші молоді імаго, а личинки старших стадій, у все меншій кількості, трапляються до середини серпня. Молоді імаго незабаром залишають місця розмноження і в пошуках сухих сховищ заповзають в дупла, гнізда птахів, включаючи й розміщені на високих деревах, під відсталу кору, а також під рослинні рештки на сухих ділянках лісу.

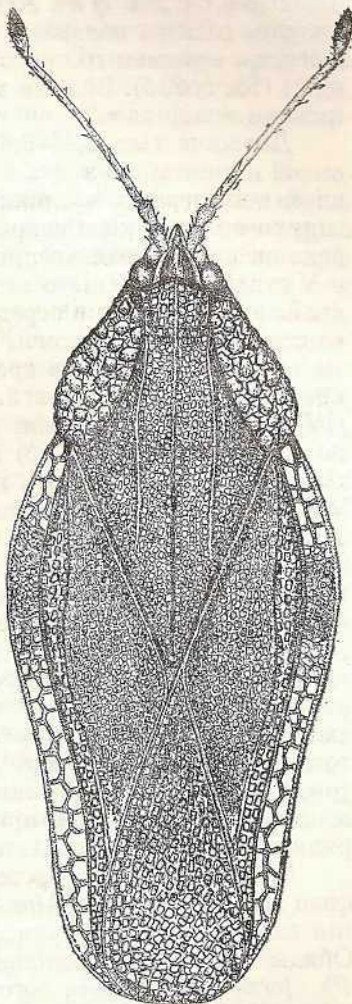


Рис. 158. Імаго *Physatocheila costata*.

Фізатохейла Смерчинського (Физатохейла Смерчинского) —  
*Physatocheila smreczynski* Чіпа, 1952

Чіпа, 1952, р. 49; Соьбел, 1958, р. 10; Pö r s t e r, 1959, Entom. Berich, 19, р. 575 (pri.); W a g n e r, 1960b, р. 83, 1967, р. 26 (pri. *coziaia* subsp.); S i i c h e l, 1960a, р. 334; Кержнер, Ячевський, 1964, с. 772; Огаке, Рибоїф, 1965, р. 331 (*coziaia* зибр.); Пучков, 1969b, с. 33; 1969b, с. 852.

Доросла фаза. Дуже схожа на *Ph. costata*, але дещо стрункіша. Головна відміна полягає у формі серединного шипа голови, тоншого і довшого, до вершини гострого і тісно притиснутого до основи передніх шипів (рис. 155, 1, 2, 5). Відміни в кольорі варіабельні і не підтверджуються українським матеріалом.

Довжина тіла 3,4—3,8 мм; вусики 6 : 5 : 43 : 13.

Личинкова фаза (рис. 156, 3). Шипи голови товстуваті, не довші за два перших членики вусиків. Шип поблизу задніх кутів передньо-спинки прямий, косо направлений вбік і назад, рідше злегка зігнутий. Серединні шипи передньоспинки редуковані, передні непомітні, а задні навіть у V стадії за довжиною ледве досягають товщини задньої голінки. Бокові краї крилових чохлів перед вершиною з кремезним зубцем. Серединні шипи на середньо-, задньоспинці і I тергіті черевця маленькі і тонкі, в кілька разів коротші за шипи на краях черевця і сильно пригнуті до тіла. Шипи по краях черевця і вздовж його середини майже однакової довжини, трохи (IV) або вдвічі (V) довші за товщину задньої голінки, сильно дуговидно зігнуті (рис. 156, 3) і в своїй вершинній частині орієнтовані вздовж тіла. Шипи на IX сегменті прямі, паралельні або злегка сходяться. Шип на VII тергіті звичайно наявний.

Порівняльні зауваження. Чайна (Чіпа, 1952) описав новий вид *PH. smreczynskii*, близький до *Ph. coziaia* (= *Ph. quadrimaculata*), трофічно пов'язаний з розоцвітними. За Чайна, у нового виду передні шипи голови більш-менш стикаються внутрішніми поверхнями, паралельні, а серединний шип до вершини гострий і сягає далеко вперед. Передні шипи голови *PH. coziaia* явно розсунуті при основі, але вершинами налягають один на одного; серединний шип тупий і короткий. Задні шипи голови цього виду сходяться, тимчасом як у *PH. smreczynskii* вони майже паралельні. Крім того, крайове поле надкрил у нового виду має до основи два, посередині три, а за серединою довжини один ряд комірок (рис. 154, 4); у *Ph. coziaia* воно має до основи три, при середині чотири, а за серединою довжини два ряди комірок, що переходять до вершини в один ряд (рис. 154, 5).

Коббен (1958) і Форстер (Förster, 1959) підтвердили відміни дорослої фази видів, зібраних з *Alnus* і *Sorbus* за будовою передніх і серединного шипів голови, але відкинули, як варіабельні, інші відміни, висунуті Чайна. Обидва дослідники порівнювали *PH. coziaia* з тоді ще не описаним видом *PH. forsteri* (вважаючи його за *PH. smreczynskii*), але їх висновок повністю відповідає *PH. зтгесгунзкїї*, за даними Кержнера і Ячевського (1964) та моїми.

Вагнер (1960b), передослідивши стару групу *quadrimaculata*, відкинув всі ознаки Чайна і звів *PH. зтгесгунзкїї* в ранг підвиду — «географічної раси». В іншій праці (Wagner, 1967) він модернізував одну з ознак Чайна, висунувши відміну між «підвидами» — протяжність дворядності комірок крайового поля позаду темної плями, короткої у *PH. зтгесгунзкїї* (рис. 154, 4) і довгої у *PH. coziaia* (рис. 154, 5). Неспроможність такої відміни добре ілюструється в його попередній праці (Wagner, 1960b), (стор. 84, рис. 1). Щодо мінливості ознак у популяції з вільхи, зазначеної Вагнером (1960b), слід врахувати, що вільха і черемха часто ростуть поряд, перекриваючись гілками. Тому при косінні з першої в сачок можуть легко потрапити особини з другої. Саме на черемсі живе *PH. зтгесгунзкїї*. Дуже гарні відміни між цими видами дає личинкова фаза (Пучков, 1969b).

Поширення. В межах роду ареал *Рк. smreczynskii*\*\* чи не найширший і перебиває ареал *Рк. coziaia*. В Західній Європі він охоплює Англію, Іспанію і північ Італії (хоча ще не включає Угорщину, Болгарію і Румунію), а в СРСР охоплює Калінінградську область і Литву, простягаючись на північ до Ярославської, Горьковської, Пермської і Свердловської областей, а далі на південь на Куйбишевську, Воронезьку, Ростовську області, Краснодарський край (станція Кріпостна та ін.). Далі на схід відмічений в Джунгарському та Кузнецькому Алатау, на Алтаї, з Іркутській, Читинській, Приморській областях (але на Сахаліні живе *Рк. orientalis* Ог.). На Україні він певно заселяє все Полісся і Лісостепову зону, але поки відомий лише з Івано-Франківської, Львівської (Рошко, 1969), Київської (Ірпінь, Голосієво), Черкаської (Умань, Мліїв, Канів) і Харківської (П'ятихатки, Померки, Куп'янськ) областей.

Екологія. Помірно мезофільний вид з досить широкими кормовими зв'язками серед розоцвітних. На Україні, як і *Рк. dumetorum* (іноді разом з цим видом), трапляється переважно на глоді (*Crataegus monogyna* з. lato, *C. oxycarpa*), рідше на яблунях (*Malus silvestris*, *M. domestica*) і грушах (*Pyrus communis*), головним чином в лісових біотопах. Розвиток виду відмічали ще на терені (*Pyrus zpinosa*), сливі (*Pyrus domestica*), але в північній частині республіки, як і в РРФСР, він використовує переважно черемху (*Padus racemosus*). Більшість із зазначених рослин використовується видом і в країнах Західної Європи, але в Англії (Butler, 1923; China, 1952; Southwood, Leston, 1959) він живе майже виключно на старих, вкритих лишайниками яблунях.

Імаго, що перезимували, з'являються на кормових рослинах відразу ж після танення снігу, в Київській і Воронезькій областях — вже в середині квітня. В травні клопи копулюють і відкладають яйця в тканину поблизу жилок листка. В червні з'являються личинки, а досягають дорослої фази в першій половині червня.

Подібно до інших видів роду чисельність популяції фізатохейли Смерчинського нестала. В окремі роки, наприклад в 1927 р., в околицях Умані і Млієва, відмічали розмноження виду у великій кількості, коли він навіть завдавав деякої шкоди плодовим деревам. З цієї причини під назвою *Рк. quadrimaculatum* його було включено до списку Гросгейма і П'ятакової (1928). Про масове заселення черемхи на околицях Іркутська, буквально обліпленої комахами, писав Яковлев (1893), а Колосов (1925) в масі збирав на ній клопів на околицях Свердловська (Урал).

#### Фізатохейла Форстера (фізатохейла Форстера) — *Physatocheila forsteri* Ризічко V, 1969\*

Pörsier, 1959, p. 575 (*Ph. smreczynskii* Pörsier nec Сьіпа);  
(Ризічко V) Пучков, 1969б, с. 34; 1969б, с. 852.

Доросла фаза. Істотних зовнішніх морфологічних відмін від *Рк. smreczynskii* Сьіпа не виявлено (Пучков, 1969б).

Довжина тіла 3,4—3,8 мм; вусики 6 : 5 : 42 : 12.

Личинкова фаза (рис. 159). Схожа на *Рк. smreczynskii*, хоча відрізняється в основному такими особливостями. Шип біля задніх кутів передньоспинки гачковидно загнутий дозад, а на зовнішніх краях крилових чохлів не виражений або ледве намічений у вигляді маленького зубчика. Серединні шипи грудей і I тергіта черевця ще коротші, тісно притиснуті до тіла і погано помітні. Шипи вздовж середини черевця довгі, але тонкі і відразу від основи щільно притиснуті до спинки черевця, а тому майже непомітні. Шип на VII тергіті звичайно є. Зовнішні краї черевця без шипів, але злегка зазубрені, з пригостреними направленими дозад задніми

\* *Рк. forsteri* Putsh. syn. nov. = *Рк. smreczynskii* China (larvae); *Рк. smreczynskii* Putsh. (larvae) = *Physatocheila* Sp. n.

кутами сегмента (рис. 156, 4), на IX сегменті вони витягнуті в товсті зубці, що стикаються своїми вершинами.

**Поширення.** Деяке уявлення про ареал цього недавно описаного виду можна одержати з його кормового зв'язку з горобиною. Він, як видно, відсутній в Англії, але звичайний (місцями численний) в Голландії, північній частині ФРН, Польщі, Чехословаччині, Калінінградській, Тульській, Рязанській і Чернігівській областях; безсумнівно, заселяє всю середню смугу європейської частини СРСР.

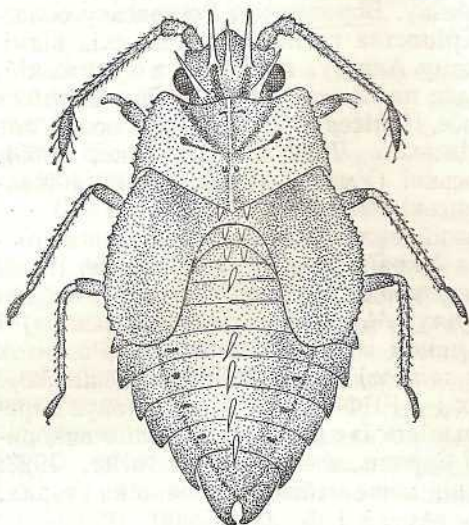


Рис. 159. Личинка V стадії *Physatocheila forsteri*.

**Екологія.** Зимує в дорослій фазі і з ранньої весни трапляється на горобинах *Sorbus aucuparia*, *S. intermedia* (Ошанин, 1870, та ін.), де часто розмножується в масі (Wagner, 1941; Stichel, 1960b). Личинки з'являються в червні і вже на початок липня в умовах Чернігівщини переходять в старші стадії. Молоді імаго траплялися із середини липня. За спостереженнями Форстера (1959), в ФРН (Емсланд) живе лише у вологих затієних біотопах. Віддає перевагу змішаному лісу з дуба, берези, вільхи, де горобина росте у вигляді

нізеньких кущиків. Відкритих місць уникає і заселяє кущі як з плодами, так і без них. В схожих місцях вид траплявся і мені на півночі України.

РІД ОНКОХІЛА (ОНКОХИЛА) — *ONCOCNILA* STÅL, 1873

Stål, 1873, p. 121; Oshanin, 1908, p. 449; Gildе, 1938, p. 309; Siicbel, 1960a, p. 335; 400; Drake, Ruhoff, 1960a, p. 72; 1965, p. 309; Wäşper, 1967, p. 26.

МОНОТИПОВИЙ ПАЛЕАРКТИЧНИЙ РІД.

Онкохіла звичайна (онкохіла обычная) — *Oncocnila simplex* (H. S.), 1830

Herrich-Schaeffer, 1830, I. 21 (*Tingis*); Oshanin, 1908, p. 449; Oulde, 1938, p. 310; Соььен, 1958, p. 12 (larvae); Stichel, 1960a, p. 336; Drake, Ruhoff, 1965, p. 309; Wäşper, 1967, p. 26. — *scapularis* Pieber, 1844, p. 80 (*Monanthias* subg. *Physatocheila*), зуп. пов.; Oshanin, 1908, p. 449; Gildе, 1938, p. 311; Siizak, 1958a, p. 367; 1960a, p. 119; Siicbel, 1960a, p. 336; Drake, Ruhoff, 1965, p. 309; Wäşper, 1967, p. 27.

**Доросла фаза** (рис. 160, 1). Тіло видовжено-овальне (повнокрила) або овальне (короткокрила, більш звичайна форма), зверху опукле, зовсім голе, від коричневого до майже чорного кольору. Передній край, задній виступ передньоспинки і основа надкрил часто світлі, іноді білуваті. Голова темна, з п'ятьма світлими шипами. Вусики стрункі, голі, жовті або коричневі, лише вершинний членник їх зачорнений і коротковолосистий; третій членник тонкий.

Комірки на передньоспинці і надкрилах маленькі, схожі на точки грубої пунктировки. Диск передньоспинки несе три кілі, серединний простягається по всій її довжині, а бокові — розходяться, виражені лише на

задньому виступі. Передній виступ округлий, спереду прямо обрізаний і ніби приплюснутий завдяки світлому забарвленню бокових країв. Бокові краї передньоспинки широко загорнуті на диск і, прикриваючи основи бокових, майже дотикаються серединного кіля. Крайове поле надкрил дуже вузьке з одним рядом (у *f. scapularis* Pie B. майже непомітних) комірок. Серединне поле велике, нечітко відмежоване від передньокрайового, а внутрішнє не виражене зовсім. Перетинка частіше неповна, але у повнокрилих особин з досить великими комірками.

Довжина тіла 2,5—3,8 мм; вусики 7 : 5 : 25 : 30 : 12.

Личинкова фаза (рис. 160, 2). Тіло сірувато-матове, густо вкрите найдрібнішими світлими ворсинками (довгими на шипах), без щетинок. Всі шипи голови добре розвинуті, майже такої ж довжини, як два перших членики вусиків, разом узяті; шипи густо вкриті ворсинками. Вусики світлі, досить стрункі, всіяні щетинками, що стирчать. Довжина щетинок наближається до  $\frac{2}{3}$  —  $\frac{1}{2}$  (III—V) товщини третього членика.

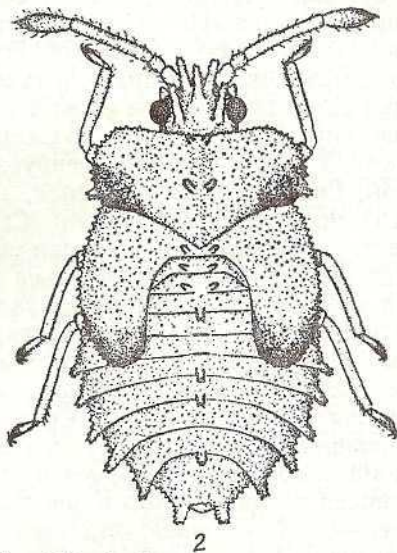
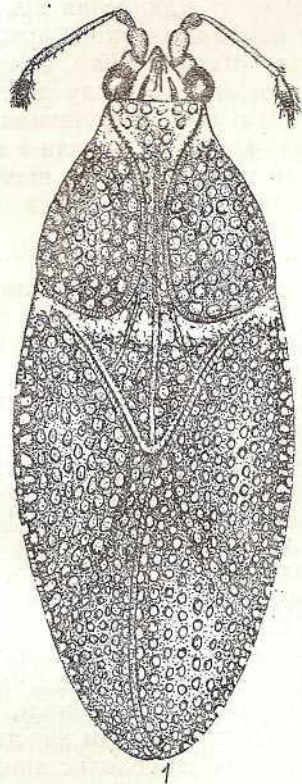


Рис. 160. *Oncochila simplex*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

Третій членик явно тонший за другий (III—V). Передньоспинка поблизу переднього краю і посередині несе по парі маленьких шипів. Задні краї середньоспинки пригострені, а бокові краї широкі та, як краї середньоспинки (криловихохлів), всіяні маленькими шипиками з ворсинками. Середньо- і задньоспинка, а також I тергіт черевця несуть по парі маленьких шипів, а також по одному більшому шипу розміщено на II, V, VI та VIII тергітах вздовж середини черевця. Задні кути II—IX (II—IV стадії) або лише IV—IX (V стадія) сегментів закінчуються притупленими шипами з ворсинками. Довжина цих шипів не перевищує товщини задніх голінок.

Фаза яйця (рис. 98, 13). Яйця безбарвні. Апікальне кільце пряме, не довге, при основі коричневе, іноді прилегла до нього частина шийки теж коричнюватого кольору. Кришка без насадки, злегка занурена в середину кільця, плоска, з дрібною сітчастістю. Тіло яйця майже пряме.

Порівняльні зауваження. Фібер (1844) описав вид як новий під назвою *Monanthia scapularis*, а *Tingis simplex* Н. 5., 1830, що вже

існував, безцеремонно звів у синоніми до свого виду в одній з наступних праць (1861). Справедливість була відновлена Пютоном (1879), але Горват (1889) обґрунтував відміну між *O. zcarpiagiz* і *O. zimpiex*: у першого з них тіло струнке, опукліше, темнішого кольору, коротше за третій членник вусиків і, головне, крайове поле надкрил ребровидне, без комірок, тоді як у *O. zimpiex* воно по всій довжині несе чіткі комірки. Самостійність *O. zcarpiagiz* Горват незмінно відстоював (1906 та Ін.), і думка його завоювала загальне визнання (Кириченко, 1951а; Кержнер, Ячевский, 1964; Wagner, 1967, та Ін.). Проте ознаки, висунуті Горватом, — не більш як результат індивідуальної мінливості. Добре відомо, що у тингін довжина третього членника вусиків далеко не завжди стала, наприклад у *Tingis angustata* або у *Dictyla putoni* (Stusak, Stys, 1959). Вельми часті відхилення від звичайного плану розмірів і навіть кількості рядів комірок властиві багатьом мереживницям, зокрема розглянутим вище видам підроду *Elina*, *Tingisauiculata*, або у *Caioipaiuz carthusianus*. Поступовість переходу зазначених відмін можна простежити на серійному матеріалі обох представників роду *Oncochila*. Обидва вони можуть траплятися разом. Їх ареали і кормові зв'язки ідентичні, а преімагінальні фази не мають істотних відмін. Все це дозволяє, згідно з Пютоном (1879), розглядати *O. zcarpiagiz* (Pieber), 1844, як синонім *O. zimpiex* (H. S.), 1838.

Поширення. На заході представлений лише в середній смузі Європи (Англія, ФРН, НДР, Бельгія, Голландія, Польща, Чехословаччина, Швейцарія, Австрія, Угорщина), а також в Італії і на Балканах. В СРСР поширений в Молдавії, майже по всій Україні (включаючи Карпати), в південній частині БРСР (на північ до Скригалова поблизу Мозиря) і в РРФСР у Воронезькій, Саратовській, Оренбурзькій областях, а далі на схід — в Казахстані, Сибіру (Алдан, Єнісейск, Іркутськ), місцями в Середній Азії, Киргизії (Іссик-Куль), Узбекистані (Самарканд), відомий також з Північного Кавказу і Закавказзя, але поки не зазначений для Туреччини. Ареал більш рідкісної і *zcarpiagiz* вписується в ареал типової форми.

Екологія. Трапляється по галявинах та узліссях, на луках, прирічкових пісках, а також по сухих глинистих схилах, кам'янистих осипах гір Криму і черепашково-піщаних обмілинах узбережжя Чорного і Азовського морів. Кормовими рослинами на Україні є *Eupkobia cyparissias*, *E. seguieriana* (Яковлев, 1874а) — фонові рослини степових схилів і відкритих піщаних ділянок; *E. virgata*, що росте серед чагарників і на луках (на останній онкохіла трапляється іноді в масі в заплаві Дніпра), *E. glareosa* — типова рослина степів Керченського півострова і кам'янистих горбів Криму — і *E. amygdaloides*, характерний для широколистяних лісів (особливо вирубок) Західної України і лісового Криму. В Закарпатті, за Рошком (1969), вид трофічно пов'язаний також з *E. zigicia* і *E. helioscopia*, широко представлених і в інших місцевостях України. Напевно, використовуються і деякі інші види молочаю. В Західній Європі онкохіла теж трофічно пов'язана переважно з *E. cyragiziaz* (Frey-Gessner, 1864—1871; Horgvath, 1906; Gulde, 1921; Smreczynski, 1954; Roubal, 1955; Stusak, 1958а, та ін.), але в Англії її частіше відмічали на *E. amygdaloides* (Collins, 1923; Dicker, 1941; Southwood, Leston, 1959), а в Болгарії — на *E. seguieriana* (= *E. gerardiana*) (Йосифов, 1964). В Австрії імаго відмічені ще на *E. verrucosa* (Priesner, 1928). Знахідки клопів під *Senecio jacobea* (f. *zcarpiagiz* — Pieber, 1844; Йосифов, 1964а) і *Teucrium chamaedrys* (Stichel, 1960а) трофічного значення не мають.

Дорослі особи трапляються протягом всієї теплої пори року при ко-сінні по молочаю. Зимку, пізно восени і напровесні вони ховаються серед підстилки. Там же разом з імаго зимують і личинки різних стадій розвитку, частіше старших.

Клопи, що перезимували, копулюють вже на початку травня, а в червні серед самок представлено багато особин зі зрілими, готовими до відкла-

дання яйцями. В лабораторії вони розміщують їх в різні м'які частини пагонів молочаю, але місця відкладання яєць в природі невідомі. Можливо, для цього використовуються молоді прикореневі пагони або мертвий рослинний детрит. В усякому разі личинки майже завжди тримаються безпосередньо на ґрунті поблизу кущів молочаю, переважно серед детриту, і живляться соком молодих пагонів. Цю характерну особливість виду відмічав і Гульде (1921). При косінні личинки онкохіли майже не траплялися, лише одного разу в Астраханському заповіднику в травні при косінні по *Euphorbia*, *Cirsium* та інших високих рослинах, серед великої кількості личинок *Tingis ampliata* було виявлено одну личинку V стадії онкохіли. Скоріше за все це пояснювалося сильним зволоженням ґрунту на досліджуваній ділянці. Проте Рошко (1969) дотримується іншого погляду, нібито личинки і дорослі клопи розміщуються в основному на верхівковому листі і суцвіттях.

#### РІД ДИКТИЛА (ДИКТИЛА) — *DICTYLA* STÅL, 1874

Siäl, 1874, p. 57; Siicbel, 1960a, p. 336, 400; Драке, Ruhoff, 1960a, p. БО; 1965, p. 180; Уаґнер, 1967, p. 27; Пучков, 1971. ДАН УРСР, 4, с. 369.— *Monanthia* інших авторів (крім Le Peletier, Zerville, 1825), в тому числі Озбапін, 1908, p. 450; Оілае, 1938, p. 311; Ообьеп, 1958, p. 14; Стізак, Стюз, 1959, Acta univ. Carl., Biol., 3, p. 177.— *Octacysta*; Огаке, Ruhoff, 1960a, p. 71; 1965, p. 307; Stichel, 1960a, p. 401; Стізак, 1962b, 112; Ваґнер, 1967, p. 27.

Доросла фаза номорфна, рідше представлена повно- і короткокрилою формами, але у останньої надкрила добре розвинуті і перекриваються. Тіло видовжено-овальне, овальне або широкоовальне, від сірого до бурувато-чорного кольору, зовсім голе.

Голова і звичайно вершинний членик вусиків чорні. Шипи голови частіше маленькі, нерідко чорні і зливаються з фоном голови. Вусики стрункі, голі (лише четвертий членик опушений), їх третій членик завжди світлий, довгий і тонкий, значно тонший за четвертий.

Передньоспинка зі слабо опуклим, спереду прямо обрізаним переднім виступом і трьома світлими кілями; бокові кілі розвинуті лише в задній частині диска. Диск звичайно чорний. Бокові краї передньоспинки загорнуті догори і притиснуті до диска, іноді сильно здуті. Крайове поле з одним, до основи і вершини іноді з двома (*O. rotundata*) рядами комірок. Серединне поле коротке і при його вершині передкрайове поле різко розширюється, утворюючи внутрішній кут (рис. 96, 3). Поблизу зовнішнього краю серединного поля, захоплюючи середину і вершину радіальної жилки, намічені дві, більш-менш чіткі, дещо опуклі темні плями, досить сильно розвинуті у *O. rotundata*. Вивідні отвори пахучих залоз без каналу і облямування. Низ тіла темно-коричневий або чорний.

Личинкова фаза (рис. 162, 165). Тіло чорне або чорно-буре, біля країв іноді зі світлими плямами, рідше (*O. montandoni*, IV—V стадії *O. rotundata*) зеленувато-буре або жовтувате, місцями з темними плямами. Поверхня тіла всяяна ворсинками; їх довжина і густота розміщення є слабкими видовими відмінностями. Крім ворсинок вздовж середини і по краях тіла звичайно містяться шипи, ступінь розвитку яких також різний. Частіше вони довгі, помітні вже у личинок II стадії, але іноді (*B. lupuli*, *B. echii*) шипи майже або зовсім не виражені навіть у старших стадій.

Голова завжди чорна і блискуча, навіть якщо тіло матове. Шипів голови у старших стадій завжди п'ять (коли вони взагалі є), але у молодших стадій іноді не виражені (всі або лише передні). Задні шипи голови завжди довші за передні. Вусики стрункі; їх третій членик починаючи з II стадії тонший за другий і довжина його майже дорівнює (II) довжині четвертого або явно перевищує (III—V) її.

Бокові краї грудей озброєні шипами, довжина яких наближається до довжини шипів по краях черевця; рідше і перші і другі дуже малі (*B. piatyota*, *B. lupuli*) або відсутні (*B. echii*). Серединні грудні шипи (якщо виражені) розміщені в кількості трьох пар: одна — біля переднього краю передньоспинки, друга — біля середини її довжини і третя — ло середині середньоспинки. На задньоспинці і I тергіті черевця немає ні шипів, ні навіть натяку на них у вигляді горбиків або бляшок. Звичайно у II—III стадіях друга задня пара шипів передньоспинки не виражена, але вона характерна для старших стадій.

Бокові шипи черевця (якщо виражені) розміщені по одному на зовнішніх краях II—IX (II—IV стадії) або лише IV—IX (V стадія) тергітів. Поодинокі шипи вздовж середини черевця добре розвинуті, але частіше стирчать лише на II, V, VIII тергітах, тільки у *B. monianioni* вони відповідно звичайному типу представлені і на VI тергіті. Іноді серединних і бокових черевних шипів немає зовсім (*O. eskii*) або виражені лише перші, та й то лише як слабкі горбики на II і V тергітах (*B. lupuli*).

Ф а з а я й ц я (рис. 100, 1—4, 9, 12, 14—16). Яйця видів роду досить одноманітні. Їх вершинна частина, Іноді задній кінець (рідше все тіло яйця) чорні або чорно-бурі, а решта яйця — брудно-сіра. Апікальне кільце невисоке (крім *B. rotundata*). Кришка завжди зверху прикрита насадкою. Тіло яйця майже пряме або лише трохи зігнуте.

Порівняльнiзауваження. У зв'язку, як здається, з різними відмінами *Bicilya* (= *Monanihia*) *goiunyaia* (Н. 5.) від Інших представників роду, Дрейк і Рухов (1960а) виділили цей вид в монотиповий рід, описаний Фабріцієм (Fabricius, 1803) під назвою *Octacysta*, але висунули як основну ознаку роду наявність у *O. goiunyaia* різного роду виступів і здуть сітчастих ділянок грудей і надкрил представлену в зачатковій формі і у інших видів роду *Dictyla*, зовсім не торкаючись більш глибоких відмін між видами. Ступінь розвитку таких прикрас зовсім не відбивається і на личинковій фазі, що добре ілюструється на прикладі роду *Galeatus*; крім того, личинки видів *B. humuli* (Р.) і *B. goiunyaia* (Н. 5.) дуже схожі між собою. Все це дає достатні підстави відкинути виділення *D. goiunyaia* (Н. 8.) в окремий рід.

П о ш и р е н н я. Великий рід (63 види) всесвітнього поширення, представлений в Ефіопській (19), Неотропічній (14), Орієнтальній (12), Палеарктичній (15), Неарктичній (3) і Австралійській (1) областях. В СРСР відомо 11, а на Україні — 9 видів; всі вони трофічно пов'язані тільки з шорстколистими (Boraginaceae) і зимують лише в дорослій фазі, а личинки, що не встигли закінчити розвиток, з настанням холодів гинуть.

#### Таблиця для визначення видів роду диктила — *Bicilya*

##### Д о р о с л а ф а з а

- 1 (16). Надкрила без округлих високих горбиків посередині.
- 2 (15). Бокові краї передньоспинки, загорнуті на її диск, дуже широкі, дотикаються або майже дотикаються бокових кілів на диску.
- 3 (12). Крайове поле надкрил на всьому протязі з одним рядом комірок<sup>1</sup>. Тіло видовжене-овальне.
- 4 (11). Два перших членики вусиків I ноги світло-жовті (зрідка стегна при середині дещо зачорнені). Бокові кілі передньоспинки сходяться (рис. 161).
- 5 (6). Задні головні шипи світлі і довгі, облямовують із середини очі і доходять майже до основи вусиків. Диск передньоспинки весь світлий  
*Диктила Монтандона — O. monianioni* (Н о г V.)
- 6 (5). Задні шипи голови зовсім не виражені. Диск передньоспинки чорний або хоч би в передній частині з темною плямою.

<sup>1</sup> У деяких екземплярів видів цієї групи, як показали на прикладі *O. putoni* Штуса і Штіс (1959), на крайовому полі місцями намічається другий ряд комірок. Але така «дворянність» настільки нечітка, що навряд чи викличе сумнів навіть у малодосвідчених дослідників.

- 7 (8). Бокові краї передньоспинки стикаються з боковими кілями диска на значній відстані (рис. 161) . . . *диктила липучкова* — *O. platyoma* (P i e Б.)
- 8 (7). Бокові краї передньоспинки трохи не доходять до бокових кілів на диску або дотикаються лише до їх вершин (рис. 96, 3).
- 9 (10). Довжина тіла більше 3,0 мм. Вусики довші, третій членик їх втричі перевищує четвертий . . . *диктила громовикова* — *B. nassata* (P u i.)
- 10 (9). Довжина тіла не більше 3,0 мм. Вусики коротші, третій членик їх звичайно лише в 2,2—2,4 раза довший за четвертий . . . *диктила Пютона* — *D. putoni* (M o p i.)
- 11 (4). Два перших членики вусиків і стегна ніг чорні. Бокові кілі передньоспинки паралельні . . . *диктила болотяна* — *O. lupuli* (F i e Б.)
- 12 (3). Крайове поле надкрил до основи і при вершині з двома неправильними рядами комірочок. Тіло широкоовальне.
- 13 (14). Диск середньоспинки весь чорний . . . *диктила живокостева* — *O. humuli* (P.)
- 14 (13). Диск передньоспинки, крім плямок в передній частині, світлий . . . *диктила конвергентна* — *O. convergens* (H. 5.)
- 15 (2). Загорнуті на диск бокові краї передньоспинки вузькі, далеко не доходять до паралельних бокових кілів (рис. 166, 1) : . . . *диктила синякова* — *D. echii* (S c h г к.)
- 16 (1). Надкрила посередині з двома високими округлими горбиками (рис. 167, 1—2) . . . *диктила округла* — *O. rotundata* (H. 8.)

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Серединний червний шип на VI тергіті представлений, і висота його майже дорівнює висоті шипа на V тергіті . . . *диктила Монтандона* — *O. montandoni* (H o г у.)
- 2 (1). Серединний червний шип на VI тергіті не виражений.
- 3 (12). Тіло озброєне досить довгими шипами, що добре помітні починаючи з III стадії (принаймні вздовж середини черевця).
- 4 (Б). Шипи на тілі короткуваті, замасковані ворсинками, у II стадії не виражені, а у III — помітні лише вздовж середини черевця; шипи на зовнішніх краях черевця дорівнюють (IV) або ледве перевищують (V) свою товщину при основі . . . *диктила липучкова* — *O. plaiyoma* (P i e Б.)
- 6 (4). Шипи на тілі довгі, не замасковані ворсинками, вже з II стадії добре помітні; довжина їх на зовнішніх краях майже дорівнює (II) або перевищує (III—V) свою товщину при основі.
- 6 (9). Щетинки на третьому членнику вусиків короткі, погано помітні (II—V). Тіло суцільно темне, навіть у старших стадій.
- 7 (8). По сухих місцях на *Onosma*. Червні бокові шипи кремезні, з прямо обрізаною вершиною, коротші (III), ледве перевищують (IV) або значно довші (V) за свою товщину при основі . . . *диктила громовикова* та *Пютона* — *O. nassata* (P u i.), *O. puioni* M o n t.
- 8 (7). По болотах на *Myosotis palustris*. Червні бокові шипи тонкуваті, до вершини загострені і вже з II стадії значно довші за свою товщину при основі . . . *диктила конвергентна* — *D. convergens* (H. 5.)
- 9 (6). Щетинки на третьому членнику вусиків добре помітні і наближаються до його товщини (II—V). Тіло темне, але зі світлими плямами або жовтуватє з темними плямами (IV—V). Червні бокові шипи тонкі, до вершини загострені, вже з II стадії значно довші за свою товщину при основі і майже дорівнюють товщині голінок.
- 10 (11). Передні шипи голови чіткі (II), дорівнюють 1/2 (III), 2/3 (IV) або 5/6 (V) довжини задніх шипів. Тіло у старших стадій чорне, зі світлими плямами біля країв . . . *диктила живокостева* — *O. humuli* (P.)
- 11 (10). Передні шипи голови не виражені (II), дорівнюють 1/6 (III), 1/4 (IV) або лише 1/3 (V) довжини задніх шипів. Тіло у старших стадій жовте з темними плямами біля країв . . . *диктила округла* — *O. rotundata* (H. 3.)
- 12 (3). Тіло без шипів або шипи замінені низькими горбиками.
- 13 (14). Третій членник вусиків зовсім голий (II—V). Черевце несе біля середини II і V тергітів по чіткому горбику (III—V) . . . *диктила болотяна* — *O. lupuli* (P i e Б.)
- 14 (13). Третій членник вусиків з волосками, що явно стирчать (II—V). Черевце лише посередині II тергіта з низькими горбиками (IV—V) . . . *диктила синякова* — *O. echii* (S c B. г к.)

#### Фаза яйця

- 1 (2). Основні кормові рослини — види роду *Symphytum* . . . *диктила живокостева* — *O. Humuli* (P.)
- 2 (1). Використовуються рослини інших родів.
- 3 (6). Яйця в стеблах і квітоніжках *Myosotis palustris*.
- 4 (5). Апікальне кільце яйця заввишки коротше за насадку (рис. 100, 12) . . . *диктила болотяна* — *D. lupuli* (P i e Б.)
- 6 (4). Апікальне кільце яйця вище за насадку (рис. 100, 14) . . . *диктила конвергентна* — *O. convergens* (H. S.)
- 6 (3). Використовуються рослини інших видів.
- 7 (8). Яйця відкладені в стеблах *Tournefortia sibirica* . . . *диктила Монтандона* — *B. montandoni* (H o г V.)

- 8 (7). Використовуються інші рослини.  
 9(10). Основні кормові рослини — види роду *Onosma* . . . . . *диктила громовикова* — *O. nassata* (Р и т.)  
 10 (9). яйця в інших рослинах.  
 11 (14). Апікальне кільце більш-менш коротке, кришка до вершини конічна (рис. 100, 1—2).  
 12 (13). Апікальне кільце грубошорстке, вкрите борозенками і вдавленнями (рис. 100, 1). Частіше в *Lappula echinata* . . . . . *диктила липучкова* — *D. piaiuyota* (Р і е б.)  
 13 (12). Апікальне кільце з гладеньким потовщеним вершинним краєм (рис. 100, 2) . . . . . *диктила синякова* — *O. echii* (З с і г к.)  
 14(11). Апікальне кільце високе, кришка з великою кулястоопуклою насадкою (рис. 100, 4). . . . . *диктила округла* — *D. rotundata* (Н. S.)

Диктила Монтандона (диктила Монтандона) —  
*Dictyla montandoni* (H o r v.), 1885

H o r v a t h, 1885, p. 322 (*Monanthia*); О с б а н і п, 1908, p. 450;  
 S i i c h e l, 1960a, p. 337; Д г з к е, R u h o f f, 1965, p. 191; П у ч к о в,  
 1971, с. 370.

Доросла фаза майже мономорфна. Тіло видовжено-овальне, сіре. Голова коричнева або чорна з п'ятьма білими шипами. Задні шипи пригнуті до поверхні голови, паралельні, огинають внутрішні краї очей і майже досягають основи вусиків. Передні шипи короткі, сходяться вершинами, а серединний шип горбикovidний (іноді затемнений). Вусики суцільно жовті, або четвертий членник до вершини злегка затемнений. Бокові краї передньоспинки широкі, стикаються з серединними і боковими кілями; бокові кілі чітко сходяться, низенькі, з ледве помітними комірками. Диск передньоспинки і ноги одноколірно жовті.

Довжина тіла 2,8—3,3 мм; вусики 4 : 4 : 23 : 9.

Личинкова фаза. Тіло зеленувато-буре (II—V), у старших стадій світліше, з темними плямами, негусто вкрите короткими ворсинками. Шипи на ньому довгі, вже з II стадії всі добре помітні, довші за ворсинки на тілі. Всі шипи голови стирчать прямо (II—IV) або трохи нахилені вперед (V), притуплені (II—IV) або гострі (V) до вершини. Задні шипи особливо довгі, наближаються до товщини вусиків (II), явно її перевищують (III) або значно довші за два перших членники вусиків (IV—V); у старших стадій вони втричі довші за шипи передньої пари. Щетинки на вусаках дуже тонкі і погано помітні, але завдовжки наближаються до товщини члеників (II—V). Бокові краї передньо- і середньоспинки несуть по два (II—III), три (IV—V), а задньоспинки по одному (II—V) шипу. Серединні грудні шипи наявні (II—V). Шипи на зовнішніх краях черевця довгі, до вершини загострені (II—V). Серединні черевні шипи ще довші за бокові і вже з II стадії явно перевищують товщину голінок.

Фаза яйця. Яйце таке, як на рис. 100, 9.

Поширення. Описаний з Румунії і широко представлений по всьому узбережжю Чорного і Азовського морів від Ізмаїла до Таганрога, а також відмічений у Волгоградській, Астраханській, Західно-Казахстанській, Кустанайській областях, в пониззях Аму-Дар'ї (Ташауз). Звичайний він на Північному Кавказі, особливо по Каспійському узбережжі.

Вельми цікава знахідка виду у Ворошиловградській області: с. Кружилівка, 6.VI 1952 р., 1 екз. (С. І. Медведев). Не виключено, що це плутанина в етикетках, хоч кормова рослина виду — турнефорція — далеко піднімається на північ, доходячи і до Ворошиловградської області.

Екологія. Характерний вид засолених пісків узбережжя моря і лиманів. Розвиток його проходить лише на турнефорції (*Tournefortia sibirica*), але часто великими популяціями. Зимують імаго серед рослинного детриту, на схилах приморських (або прирічкових) терас в місцях, куди не досягає вода під час сильних штормів. В травні, в міру спадання води і відростання турнефорції, яка часто окреслює переривчастою лінією смугу при-

бою, клопи поступово переселяються на неї і незабаром приступають до масової копуляції і відкладання яєць. По всьому півдню України від Вилкова до Таганрога, а також в Прикаспії, на середину — кінець червня більша частина популяції вже досягає IV—V личинкової стадії і розпочинається окрилення імаго (Пучков, 1960; Агеєва, 1964). Але розвиток виду, однак, проходить розтягнуто і навіть у середині червня (с. Безіменне Донецької області, Арабатська стрілка; Чонгар біля Криму та ін.) траплялися личинки всіх стадій, в тому числі й першої.

**Диктила липучкова (диктила липучковая) —  
*Dictyla platyoma* (Fieb.), 1861**

Fieber, 1861, p. 125 (*Monanthia*); Oshanin, 1908, p. 451; Gul-  
cie, 1938, p. 314; Stichel, 1960a, p. 338; Drake, Ruhoff, 1965, p. 194;  
Wagner, 1967, p. 27; Пучков, 1971, с. 371.

**Доросла фаза** (рис. 161) майже мономорфна. Тіло видовжено-овальне, сіре. Голова чорна з маленькими світлими шипами; передні шипи сходяться. Вусики жовті з чорним вершинним члеником. Бокові краї передньоспинки дуже широкі, тісно стикаються із серединним і боковими кілями. Бокові кілі значно нижчі за серединний, без комірок, сильно сходяться. Диск передньоспинки світлий або лише допереду дещо затемнений. Ноги жовтуваті, стегна в серединній частині затемнені, коричневі.

Довжина тіла 2,3—3,0 мм; вусики 5 : 3,5 : 22 : 9.

**Личинкова фаза.** Тіло чорнобуре, густо всіяне світлими ворсинками, довжина яких на бокових краях наближається до товщини третього членика вусиків. Шипи на тілі короткі, замасковані ворсинками. Шипи голови до вершини обрізані, короткі, навіть у старших стадій не довші за товщину вусиків. Вусики несуть коротші за товщину члеників щетинки, що стирчать. Їх четвертий членик трохи довший (I), майже дорівнює (II—III), трохи коротший (IV) або майже вдвічі (V) коротший за третій. Всі відділи грудей по зовнішньому краю з дрібними ворсинконосними зубчиками, але без шипів. Передні серединні шипи передньоспинки тісно зближені, перпендикулярні до тіла, задні ще вище, але і вони ледве перевищують шипи голови. Таку ж висоту мають і серединні шипи середньоспинки. Всі шипи на грудях намічені з III, але чіткими стають лише з IV стадії. Зовнішні краї черевця без шипів (II—III) або шипи короткі, навіть на останніх сегментах ледве наближаючись (IV) або не набагато перевищуючи (V) свою товщину при основі. Зачатки цих шипів відмічені довгими ворсинками, навіть у IV стадії довгими за горбики, на яких сидять. Середні черевні шипи намічені вже з III стадії, але і у старших стадій невисокі, ледве перевищують товщину голінок.

**Фаз а я й ц я** (рис. 100, I). Яйця чорні, до заднього кінця, особливо з черевної поверхні, не такі темні. Апикальне кільце помірно видовжене, грубошорстке, вкрите борозенками і вдавленнями. Кришка конічно опукла,

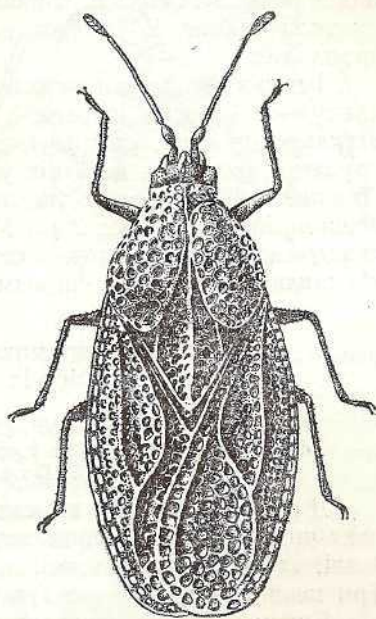


Рис. 161. Імаго *Dictyla platyoma* (за Дрейком).

виступає над рівнем вершинного краю кільця, вкрита горбиками і вдавленнями. Тіло яйця дещо вигнуте.

Поширення. Східносередземноморський вид, який проникає на захід до ФРН (Вестфалія), відмічений у Австрії, Чехословаччині, Угорщині і на Балканах (крім Югославії). В СРСР виявлений в Молдавії, Закарпатській, Тернопільській, Київській, а далі на схід — в усіх лісостепових і степових областях України і РРФСР на північ до Білгородської, Липецької, Рязанської областей, Татарської АРСР. Широко представлений також в степах Казахстану і Сибіру, аж до Якутії і Забайкалля, в усіх середньо-азіатських республіках, на Північному Кавказі, в Закавказзі і далі на південь заходить до Північного Ірану і Туреччини.

Екологія. Характерний вид багатьох степових і лісостепових біотопів, а також кам'янистих схилів балок Донецького кряжа, горбів і гір Криму, Кавказу і Середньої Азії, поширюється слідом за своїми досить численними кормовими рослинами. До них в першу чергу відноситься липучка їжакова (*Lappula echinata*) — найзвичайніший бур'ян непридатних земель, країв доріг і кам'янистих осипів. Менш часто вид траплявся на інших шорстколистих — • сухолюбних видах незабудок (*Myosotis micrantha*, *M. arvensis*), на громовику (*Onosma tinctorium* з. lato), воловику (*Anchusa leptophylla*). На заході зазначають ще *Myosotis palustre* і *Зутркуїум* (Pieber, 1861; Hedicke, 1935; Wagner, 1967), але перша рослина, як і більшість видів роду *Зутркуїум*, типова для боліт і вологих лук, яких липучкова диктила уникає. В усякому разі в УРСР на цих рослинах вона ніколи не траплялася.

Імаго з'являються на кормових рослинах в міру їх відростання. На початку — в середині червня в умовах Полтавщини самки приступають до відкладання яєць, розміщуючи їх в стебла верхнього ярусу і квітконоси групами, по кілька десятків у кладці. Репродукція яєць триває до серпня. Личинки та імаго ссуть листя і обгортки квіток, скупчуючись групами у вершинній частині рослини. Молоді імаго незабаром після окрилення спускаються на землю і вже з серпня забираються в підстилку, де й зимують. На півдні УРСР окрилення імаго відмічалось із середини — кінця червня.

Диктила громовикова (диктила онозмоя) —  
*Dictyla nassata* (Put), 1874

Puton, 1874, p. 436 (*Monanthia*); Osbanin, 1908, p. 452; Oulcie, 1938, p. 314; Физак, Siys, 1959, p. 178, 185, 197; Сісбел, 1960а, p. 339; Огаке, Риhoif, 1965, p. 192.

Доросла фаза мономорфна. Тіло видовжено-овальне, сіре. Голова чорна. Передні шипи голови тонкі і довгі, жовтуваті. Вусики тонкі, довгі; їх третій членик, як правила, в 2,7—3 рази довший за четвертий. Три перших членики жовтуваті, а четвертий — зачорнений.

Бокові краї передньоспинки широкі, загорнуті на диск, лише трохи не доходять до бокових кілів або ледве дотикаються до їх вершин. Всі кілі досить високі, навіть бокові несуть по ряду чітких комірок. Бокові кілі сходяться, але під менш гострим кутом, ніж у *O. montandoni* або *O. piaiyo-ma*. Диск передньоспинки чорний, а задній виступ та кілі по всій довжині світлі. Крайове поле надкрил досить широке, на рівні середини довжини більш як вдвічі ширше за товщину задньої голінки, а комірки, що його складають, неоднакового розміру. Комірки передньокрайового і особливо серединного полів великі, добре помітні.

Довжина тіла 2,9—3,8 мм; вусики 4,5 : 4 : 27—30 : 10.

Личинкова фаза (рис. 162). Тіло личинок чорно-буре, блискуче, з дуже короткими і нечисленними світлими ворсинками. Бокові шипи на ньому помірно видовжені, серединні більші і тільки вони добре помітні з II стадії. Вершини шипів обрізані, тупі. Шипи голови недовгі, задні роз-

винуті сильніше, вони коротші (III), трохи (IV) або значно (V) довші за товщину третього членика вусиків, до вершини тупі (III) або притуплені, Щетинки на вусах короткі, ледве помітні. Бокові краї передньо- і середньоспинки несуть по два слабких горбики (III) або по два (IV), три (V) низьких шипи, не довших або трохи довших за свою ширину при основі; у V стадії вони довші, особливо біля задніх кутів. Серединні грудні шипи розвинуті краще, вони майже однакової довжини і вже з III стадії не коротші за свою товщину при основі. Черевні бокові шипи трохи коротші (III), трохи довші (IV) або значно довші (V) за свою товщину при основі, особливо на вершинних сегментах. Серединні черевні шипи трохи нижчі (II), вищі (III) або в кілька разів вищі (IV—V) за свою товщину при основі, причому шип V тергіта звичайно (III—IV) або не набагато (V) вищий за решту шипів.

Фаза яйця. Яйце таке, як на рис. 100, 15 і 16.

Порівняльні зауваження. Штусак і Штіс (159) повідомляли, що різниця в довжині останніх члеників вусиків у *O. nassata* і *O. puioni*, виявлена Горватом (1906), недостовірна. Це підтверджується і моїми матеріалами. Нерідко серед особин, за всіма ознаками належних до *B. nassata*, траплялося багато екземплярів з короткими вусиками, такими як у *O. puioni*. Більше того, в складі популяції, зібраної на одній рослині в один і той же час, були представлені і екземпляри, що відрізнялися від типової *D. nassata* і за іншими ознаками.

Поширення. Заселяє всі країни узбережжя Середземного моря, проникаючи на південь в Єгипет, а на Схід до Таджикистану. В Західній Європі на північ доходить до ФРН, НДР, Чехословаччини, недавно зазначений для Болгарії (де рідкісний), а в СРСР виявлений в Херсонській, Кримській (всюди), Запорізькій (о. Бірючий) областях, Краснодарському (Геленджик, Кавказький заповідник), Ставропольському (с. Темнолісска) краях, Закавказзі, Казахстані і в усіх середньоазіатських республіках.

Екологія. Зимує в дорослій фазі серед рослинного детриту і під камінням поблизу від кормових рослин. З настанням стійкого потепління, в Криму вже в кінці березня — квітня, клопи скупчуються на відростаючих пагонах громовика (*Onosma*) і приступають до копуляції. Личинки з'являються із середини квітня, а в середині травня окрилюються вже перші молоді імаго. Перші та другі трапляються великими групами на нижній поверхні листків обраних рослин. Клопи, що зимували, кладуть яйця до червня, коли в репродукцію вже включаються особини нового покоління. Покоління перекриваються, проте навіть на півдні їх лише два, оскільки в кінці літа личинки трапляються в значно меншій кількості, ніж на його початку.

В умовах України розвиток виду простежено лише на видах роду громовик, в степах та по схилах гір Криму на громовику кримському (*Onosma laugicum*), а в піщаному степу о. Бірючого — на громовику дніпровському (*O. borysthenicum*). Безсумнівно, він живе і на інших представниках цього обширного роду. Як кормові рослини виду відмічено ще *Echium sericeum* для Кіпру (Lindberg, 1948), *E. plantagineum* для Канарських островів

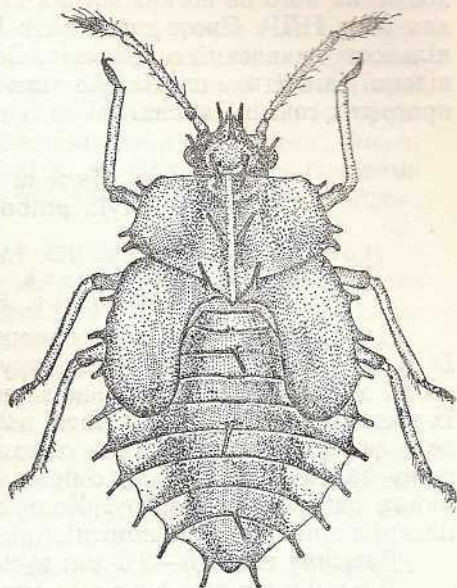


Рис. 162. Личинка V стадії *Dictyla nassata*.

(Lindberg, 1948), *E. vulgare* для Італії (Татапіні, 1961b) і *Cynoglossum* для Алжіру (Eckerlein, Wagner, 1965). До цього списку Дрейк і Рухов (1965) додають ще *Halogeton sativus*, але знахідка виду на *Caragana frutex* (Кириченко, 1954), безсумнівно, абсолютно випадкова.

Громовикова диктила — сухолюбний вид, вельми звичайний в гірському Криму на кам'янистих сонячних схилах. Не менше численна вона і в степовій зоні Криму, наприклад в 1956 р. настільки сильно пошкодила свої кормові рослини по всьому Тарханкутському півострову, що на кінець червня вони майже всі засохли (Пучков, 1960). Досить звичайний цей вид і по піщаних степах Півдня України і Приуралля (Кириченко, 1954). В схожих біотопах відмічений він мною у Закавказзі і по Копет-Дагу, а також в горах Таджикистану (Кириченко, 1964) і на Кіпрі (Lindberg, 1948). Знаходження його на вологих місцях високо в горах (Baio, 1953) мало ймовірно для умов НДР. Проте серед лісів Кавказького заповідника вид у великій кількості виявлений в районі г. Бомбак (висота 1200—2000 м над р. м.), відомої багатством опадів. Але там клопи траплялися лише по сухих, добре прогрітих сонцем схилах.

Диктила Пютона (диктила Пютона) —  
*Dictyla putoni* (Mont.), 1895

Мопіандоп, 1895, р. 158 (*Monanthia*); О'Шаніп, 1908, р. 451;  
Ойл & е, 1938, р. 315; Сіуза, 1959, р. 185; Сіісхел, 1960а,  
р. 339; Drake, Ruhoff, 1965, р. 194.

Доросла фаза мономорфна і дуже схожа, майже ідентична з *B. nassata*. Тіло дещо дрібніше, стрункіше. Передні шипи голови маленькі, світлі до вершини або суцільно затемнені. Вусики дуже тонкі, короткуваті, їх третій членник в 2,0—2,4, іноді в 2,5—2,6 раза довший за четвертий. Крайове поле надкрил вузьке, біля середини довжини не набагато ширше за товщину задньої голінки, а комірки, що його складають (крім вершинних) майже однакового розміру. Комірки передкрайового і серединного полів надкрил дрібні, погано помітні.

Довжина тіла 2,5—3,0 мм; вусики 4 : 3 : 20—23 : 10.

Личинкова фаза не має відмін від *B. nassata*.

Порівняльні зауваження. Тип походить з Румунії (Молдова) і вид вважається характерним для східної частини Середземномор'я, хоча на заході відомий з Франції, Іспанії (Wagner, 1960a), а на сході ще не виявлений у республіках Середньої Азії. В цілому його ареал перекривається ареалом *B. nassata*. Звичайне і знаходження обох видів в одних і тих же місцевостях, що відмічалось Кириченко (1954), Зейденштюккером (1954) і мною. Вельми схожі також екологічні особливості обох видів. Все це, на додаток до схожості преімагінальних і близькості імагінальних фаз дозволяє висловити великий сумнів в самостійності порівнюваних видів. Скоріше, *B. putoni* (Мопі.), 1895 є лише синонімом *B. nassata* (Рі.), 1874.

Поширення. Зазначений для Іспанії, Франції, Єгипту, широко представлений по Балканах від Греції до Румунії і Угорщини, а далі на схід виявлений в Туреччині. В СРСР знайдений в Одеській, Херсонській, Запорізькій, Кримській, Черкаській (Умань), Ворошиловградській (Провальський степ), Саратовській, Оренбурзькій, Західно-Казахстанській областях, в Краснодарському і Ставропольському краях і в Закавказзі (Вірменія).

Екологія. Цикл розвитку такий, як у *B. nassata*, з якою іноді траплявся на одній і тій же рослині. В умовах України розвиток виду відмічено на громовику дніпровському (*Onosma borysthenicum*) на о. Бирючому; а також по берегах Телігульського лиману на громовику великощетинистому (*O. macrochaetum*). В інших районах ареалу як кормові відмічено для Югославії *Ec'nium altissimum*, *Cynoglossum* (*Echium*! — ВП.) *creticum*, *Onosma*

*visianii* (Novak, Wagner, 1951), *Echium creticum*, *Cynoglossum pictum* для Фрації (Wagner, 1955) та *EcHium* зр. для Румунії (Montandon, 1895). Знахідки виду на *Reseda complicata* (Wagner, 1960a) і *Convolvulus* (Грос-Гайм, 1930) не мають трофічного значення. Заселяє ті самі біотопи, які наводилися для *O. nassata*; в Іспанії відмічений в горах на висоті 2720 м над р. м. (Wagner, 1960a).

Диктила болотяна (диктила болотная) —  
*Dictyla lupuli* (Fieb.), 1837

Herrich-Schaeffer, 1537, p. 13 (*Monanthia*); Oshanin 1908, p. 453; Gulde, 1938, p. 316; Stichel, 1960a, p. 341; Otake, Ruhoff, 1965, p. 190; Wagner, 1967, p. 28.

**Доросла фаза.** За величиною, загальною формою тіла і кольором схожа на *D. echii*. Голова разом з шипами, два перших членики вусиків, диск передньоспинки і стегна ніг (крім жовтих вершин) чорні. Бокові краї передньоспинки сильно притиснуті до диска, не опуклі, прямі по внутрішньому краю. Кілі диска низенькі, з ледве помітними комірками; бокові кілі паралельні, так само, як серединний кіль, не стикаються з боковими краями. Крайове поле надкрил на всьому протязі з одним рядом комірок, до основи досить дрібних.

Довжина тіла 2,8—3,2 мм; вусики 5 : 4 : 22 : 11.

**Личинкова фаза.** Тіло смоляно-чорне, матове. Шипи голови дуже короткі, навіть у старших стадій ледве помітні. Вусики і ноги однобарвно чорні або темно-коричневі. Вусики довгуваті, третій членик їх зовсім голий. Бокові краї грудей гладенькі або (у старших стадій) шорсткі, з небагатьма дрібними зубчиками; серединні шипи не виражені зовсім. Черевце по зовнішньому краю без шипів, але сегменти його в ділянці задніх кутів несуть по невеликому, тупому горбику, висота якого навіть у старших стадій не перевищує його ж товщину при основі. Серединні шипи черевця низенькі, у вигляді горбиків і представлені лише на II і V тергітах, хоча цілком чіткі вже з III стадії (зрідка не виражені).

**Фаза яйця** (рис. 100, 12). Яйце таке, як у *O. humuli*, лише світліше.

**Поширення.** Характерний вид лісової зони, на півдні трапляється в горах або заплавах річок і виявлений майже по всій Західній Європі (крім Великобританії і Скандинавії), включаючи Балкани. В СРСР заселяє всю європейську частину лісової зони, проникаючи в Сибір до Іркутська. На Україні відмічений лише в Закарпатській, Чернігівській, Київській (окол. Києва), Черкаській (Мошни) і нижче по заплаві Дніпра в Запорізькій (Кам'янка-Дніпровська, Воляне) і Херсонській (Цюрупинськ, Каїри) областях, але, безсумнівно, представлений ширше, в усякому разі по всьому Поліссі на півночі Лісостепу. Наведений для Азербайджану (Гидаятов, 1967a) і знайдений в Туреччині (Hoberlandt, 1956).

**Екологія.** Живе в заплавах річок, по вологих залитих водою луках і заболочених берегах водойм, а також поблизу струмків в гірських ущелинах, на лісових болотах і торфовищах. Його єдина широковідома кормова рослина, зазначена ще Флором (Flor, 1860), — незабудка болотяна (*Myosotis palustris* s. lato). Розвиток виду, дуже ймовірно, проходить і на інших незабудках, що ростуть у воглих місцях, хоча навряд чи він пов'язаний з іншими рослинами, зокрема наведеним Пріснером (1928) *Symphytum*. Клопи після зимівлі в розміщених поблизу досить сухих сховищах перелітають на кормові рослини, що відростають. Незабаром, в Лісостепу вже з початку травня, самки приступають до відкладання яєць, розміщуючи їх в жилки листків незабудки. Імаго, що перезимували, живуть довго і навіть на початку червня на півдні УРСР (Запорізька область) продовжують відкладання яєць. В зв'язку з цим серед літа можуть бути виявлені всі стадії

розвитку клопа, хоч окрилення перших молодих імаго відмічалось вже із середини червня (Черкаська область). Цілком можливо, що вид має два тісно налягаючих одне на одне покоління, як гадає і Гідаятов (1967 а).

Диктила живокостева (диктила окопникова) —  
*Dictyla humuli* (P.), 1794

Рабґісіуз, 1794, р. 77 (*Acanthia*); Оґакє, Рибџі, 1960б, Bull. South. Calif. Ac. Sci., 59 (2), р. 70; 1965, р. 188; Ваґнер, 1967, р. 28; Пучков, 1971, с. 371. — *symphyti* Vallot, 1829, р. 99 (*Tingis*); Ног-Ваїб, 1906, р. 99, 101; Музік, 1907, р. 63; Озґанп, 1908, р. 452; Зтічел, 1926, р. 116; Шолте, 1935, р. 92; Оуде, 1938, р. 317; Соґґеп, 1948, р. 82; 1958, р. 14; Кириченко, 1951, с. 253; 8тісак, 8іус, 1959, р. 178, 185, 191; Stichel, 1960а, р. 340, 401; 3іи8ак, 1961а, р. 86. — *vesiculifera* Pießer, 1844, р. 85 (*Monanikia*); 3аковлев, 1876, р. 66; 1880, р. 110.

Доросла фаза. Коротко- і (рідше) повнокрила. Тіло широкоовальне, сірувато-жовтувате з чорними плямами. Голова суцільно чорна, зрідка вершини шипів світлі. Передні шипи звичайно не стикаються вершинами, товсті і короткі. Вусики жовті, тонкі, їх вершинний членик зачорнений. Диск передньоспинки чорний з паралельними світлими кілями, що несуть по одному ряду комірок і дозад горбовидно піднесені. Бокові краї передньоспинки широко загнуті на диск, опуклі, явно не доходять до кілів диска.

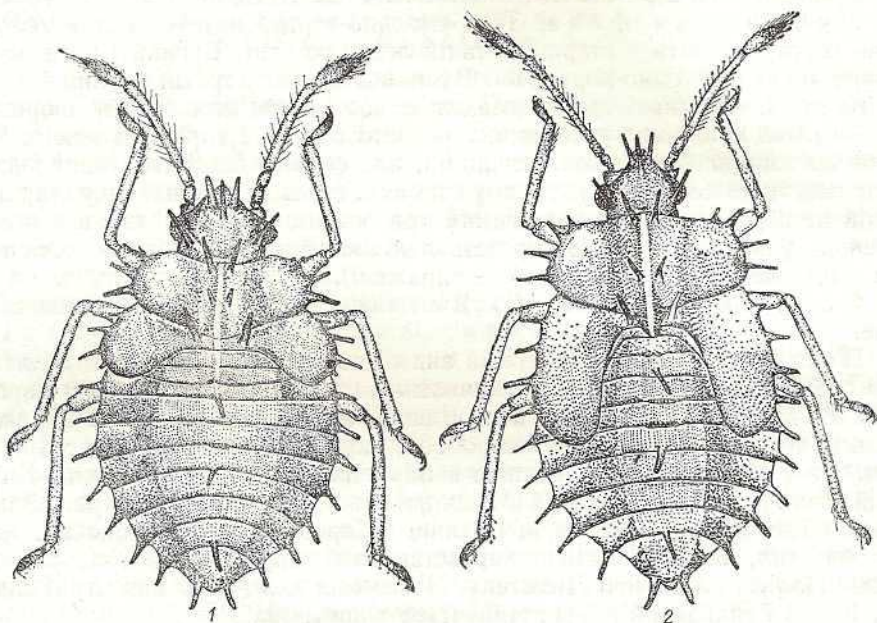


Рис. 163. Личинки IV (1) та V (2) стадій *Dictyla humuli*.

Бокові кілі паралельні. Крайове поле надкрил помірно розширене, при середині з одним, а до основи і вершин з двома рядами досить великих комірок. Передкрайове і серединне поля в ділянці чорних плям на радіальній жилці даховидно піднесені, утворюючи на кожному надкрилі по два невисоких виступи. Ноги жовті, коричневі, іноді вершини голінок зачорнені.

Довжина тіла 3,2—3,8 мм; вусики 5:5:30—32:12.

Личинкова фаза (рис. 163, 1—2). Тіло чорне з жовтими кінцівками (II—V), а у старших — ще й плямами на боках грудей і черевця. Всі шипи довгі, добре помітні і значно довші за ворсинки вже з II стадії. Личинки I стадії без шипів, але зовнішні краї їх черевця несуть ворсинки, що завдовжки майже дорівнюють третьому члену вусиків. Задні шипи

голови трохи коротші, дорівнюють (II—III) або значно довші (IV—V) за два перших членики вусиків. Останні вкриті щетинками, що стирчать і перевищують товщину третього членика (II—IV) або наближаються до неї (V). Четвертий членик їх трохи довший (I), трохи коротший (II), значно (III), майже вдвічі (IV) або більш як вдвічі (V), коротший за третій. Бокові краї передньо- і середньоспинки несуть по два (II—III), три (IV) або чотири (V) сильних шипи. Передня пара серединних шипів передньоспинки трохи коротша (III—IV) або дорівнює (V) за довжиною заднім шипам голови; задня пара явно за них коротша (особливо у II—III стадій), а серединні шипи середньоспинки майже такі, як і передньогрудні. Черевні бокові шипи значно довші за свою товщину при основі вже з II личинкової стадії і майже дорівнюють товщині голінок. Серединні черевні шипи трохи довші за бокові.

**Фаза яйця** (рис. 100, 3). Яйця чорні, іноді в задній третині дещо світліші, блискучі і гладенькі. Шийка не виражена, і дозаду від апікального кільця яйце різко розширене. Тіло його пряме, лише в ділянці черевної поверхні дещо спрямлене. Апікальне кільце досить коротке з короткоовальним устям. Кришка опукла, неправильноконічна (дещо скошена до черевного боку і виступає з апікального кільця). Поверхня її в неправильній ребристості.

**Поширення.** Заселяє південну і середню частини Західної Європи, але відсутній у Британії, Швеції і Фінляндії, а також проникає в Північну Африку (Туніс, Алжир). В СРСР на північ доходить до Ленінградської, Пермської, Свердловської областей, але звичайніший на південь від лісової зони, а в Сибіру — на півдні (Тобольськ, Алтай, Канськ). В Середній Азії відсутній, хоча широко представлений по Північному Кавказу, Закавказзю і, безсумнівно, буде виявлений в Північному Ірані і Туреччині. На Україні трапляється всюди, крім місцевостей з чисто степовими біоценозами.

**Екологія.** Цей вид трофічно пов'язаний з багатьма представниками роду живокіст (*Symphytum*) і в межах всього свого ареалу розмножується на живокісті лікарському (*S. officinale*), зазначеному ще Валле (Vallot, 1829), в Закарпатті (Рошко, 1969) на *S. popovii* і *S. cordatum*, характерних для тінявих лісів, в Криму ще на *S. tauricum*, а на Кавказі використовує *S. caucasicum*. Цілком ймовірно, що розвиток його проходить і на інших шорстколистих, в тому числі на медунці (*Pulmonaria*), наприклад на медунці м'якенькій (*P. mollissima*) (Колосов, 1929), широко представлений у флорі України. Слідуючи за кормовими рослинами, живокістева диктила заселяє вологі луки, береги водойм, затінені лісові яри і залісені схили річкових терас, а також звичайна під покривом широколистяних лісів. На Кавказі вона піднімається високо в гори, проникаючи і в субальпійський пояс.

В квітні — травні клопи скупчуються на верхівках кормових рослин, біля бутонів і ссуть їх, затримуючи цвітіння. Незабаром розпочинається масове парування і відкладання яєць, яке досить інтенсивно продовжується до вересня (Полтавщина). Яйця клопи розміщують в черешки і жилки листя компактними, по 100—150 яєць групами. До обраного місця самка повертається не один раз, відкладаючи нову порцію яєць в міру їх дозрівання. Напевне, туди ж відкладають яйця й інші самки. Про різний час їх відкладання, крім спостережень в лабораторії, свідчить наявність у великих кладках, зібраних в природі, яєць всіх етапів розвитку ембріонів. В таких кладках частина яєць були порожніми і личинки, що вийшли, сиділи тісною групою поблизу, а з решти яєць личинки виходили в лабораторії протягом шести днів.

В Лісостепу України поява личинок звичайно починається із середини червня. Імаго і личинки особливо охоче живляться на зелених частинах генеративних органів, заважаючи плодоутворенню. На сильно заселених рослинах вершинні пагони разом з бутонами, що не розкрилися, підсихають і гинуть, а на більш розвинутих — шкода обмежена загибеллю окремих

бутонів. Живокостева диктила має не менше двох поколінь, що перекриваються, і на обраних рослинах її личинки та імаго тримаються все літо безперервно, лише у випадку загибелі рослини-хазяїна переселяючись на іншу. Але вони не ховаються «переважно на ґрунті, під рослинами», як вважає Вагнер (1967), тим більше, що там звичайно дуже вогко і волога згубно діє на личинок. В однаковій мірі молоді імаго якщо і зимують під рештками своїх кормових рослин, то це буває лише у рідких випадках їх існування на більш сухих ділянках. Проте частіше молоді імаго другого покоління, не приступаючи до репродукції восени, в міру окрилення перелітають на підвищені місця і там перезимовують під опалим листям та іншими вкриттями. Оскільки живокіст — багаторічник, на одній і тій же групі рослин клопи нерідко розмножуються кілька років підряд.

У зв'язку з вкрай розтягнутою репродукцією до складу популяції навіть пізно восени входить багато личинок різних стадій розвитку. Всі вони з настанням холодів і відмиранням вегетуючих наземних частин рослин гинуть, навіть в старших стадіях розвитку не доживаючи до весни.

Диктила конвергентна (диктила конвергентная) —  
*Dictyla convergens* (Н. С.), 1835

Herrich-Schaeffer, 1835, p. 59 (*Tingis*); Огаке, Richoli, 1960b, p. 74; 1965, p. 183; Wagner, 1967, p. 28; Пучков, 1971, с. 371. — *humuli* інших авторів, крім Рабріуса, 1794; Ногвай, 1906, p. 99, 102; Озганін, 1908, p. 452; Вайлер, 1923, p. 215; Сісбел, 1926, p. 116; Сболте, 1935, p. 91; Гільде, 1938, p. 315; Соболев, 1948, p. 82; 1958, p. 14; Кириченко, 1951, с. 253; Лезіон, 1954, а, Ent. топ. Маґ., 90, p. 101; Лізак, 1957b, p. 138; Southwood, Leston, 1959, p. 151; Стібел, 1960a, p. 340, 400.

Доросла фаза мономорфна (рис. 164), схожа на *B. Humuli*, але трохи менша, тіло сірувато-коричнювате з ослабленими темними плямами. Голова чорна, частіше з жовтуватими шипами. Передні шипи зближені і стикаються вершинами. Вусики жовті, крім темного вершинного членика. Передньоспинка суцільно світла, лише допереду диск її іноді затемнений. Бокові краї та кілі передньоспинки орієнтовані так само, як у *D. humuli*, але перші слабше опуклі, а кілі нижчі і дозадую не піднесені. Надкрила вужчі, комірки їх дрібніші, особливо ті, що утворюють другий ряд при вершині і основі крайового поля. Даховидне піднесення надкрил в ділянці темних плям ледве помічене. Ноги жовті, з чорними вершинами лапок.

Довжина тіла 3,2—3,5 мм; вусики 5 : 4 : 26 : 10.

Личинкова фаза (рис. 165). Тіло смоляно-чорне, матове, лише голова і вершини чохлів надкрил блискучі. Кінцівки однобарвно темні в усіх стадіях. Ворсинки на тілі дуже короткі. Всі шипи довгі, добре помітні вже з II стадії (вищі за ворсинки), хоча дещо коротші, ніж у *O. Humuli*. Щетинки на вусах короткі, погано помітні, завдовжки наближаються (III) або коротші (IV—V) за товщину третього членика.

Фаза яйця (рис. 100, 14). Яйця темні з фіолетовим вилиском, прямі. Апікальне кільце чорне, досить довге, злегка розширене до вершини, з поздовжніми борозенками. Кришка яйця майже кругла, із сферичною насадкою, ледве піднесена над вершинним краєм апікального кільця (за Leston, 1954).

Поширення. Характерний вид лісової зони Європи, який проникає далеко на південь (Іспанія, Португалія, Італія); на півночі доходить до Скандинавії (у Фінляндії до 62° пн. ш.). На Балканах рідкісний і відмічений лише в Югославії і (єдина знахідка) Румунії; в Туреччині не знайдений. В СРСР у великій кількості траплявся в Ленінградській області, а також відмічений в ряді інших місцевостей лісової зони, на схід до Свердловської і Оренбурзької областей; на Україні відомий із Закарпатської, Львівської, Тернопільської, Хмельницької, Черкаської, Київської, Харківської і, за Кириченко (1951a), Херсонської областей, але, безсумнівно, поширений по

всьому Полісся. На Кавказі не знайдений, хоча Яковлев (1871) вказував вид для Астраханської області (Бирюча коса).

Екологія. Екологічно близький до *O. lupuli*, іноді трапляється з ним разом на незабудці болотяній (*Myosotis palustris*) (Burmeister, 1835; Flor, 1860, та ін.) по мокрих і воглих луках, на торфових болотах та інших подібних біотопах. Трофічно пов'язаний також з незабудкою дібровою (ТІ. *nemogosa*) (Рошко, 1969). До кормових рослин відносять ще зазначену для Голландії і Польщі (Scholte, 1935; Strawinski, 1967), вельми звичайну в УРСР незабудку дернисту (ТІ. *caespitosa*), а також відсутні у флорі України *M. lingulata* (Reuter, 1882) для Фінляндії і *M. secunda* (Southwood, Leston, 1959) для Англії.



Імаго трапляються протягом всього теплого періоду. В травні — черв-

ні самки розміщують яйця в стебла і основи квітконіжок, часто до 18 в кладці (Leston, 1954). Личинки з'являються із середини травня до серпня, а молоді імаго окридаються із середини червня (Черкаська, Запорізька області). Тримаються вони групами на листках всіх ярусів рослин. Хоча розвиток виду дуже розтягнений, все ж склад популяції на окремих заселених клопами рослинах досить вирівняний за віковим складом. Це свідчить про відкладання самкою усієї маси яєць в стислі строки, після чого вона або



Рис. 164. Імаго *Dicycla convergens*.

Рис. 165. Личинка V стадії *Dicycla convergens*.

переходить на інші рослини, де через деякий час знову відкладає яйця,

або гине.

Нерідко вид розмножується в масовій чисельності, але вогнищами. Батлер (1923), посилаючись на Бремі (Bremi), повідомляв про мінування листя личинками I стадії, що, зрозуміло, не відповідає дійсності. Але з яєць, відкладених глибоко в тканину листків, личинки не завжди вибираються і там можуть загинути. Взагалі ж личинки досить рухливі і після відмирання материнської рослини в пошуках нової іноді заповзають і на непридатні для живлення. Такими, безсумнівно, є зазначені в літературі *Carex* (Jordan, 1940), *Lycopus*, *Mentha*, *Scrophularia* (Müller, 1942), *Equisetum* (Saager, 1937) та *Humulus* (Fabricius, 1803).

**Диктила синякова (диктила синяковая) —**  
***Dictyla echii* (Schrk.), 1782**

Schrök, 1782, p. 276 (*Cimex*); Oshanin, 1908, p. 453; Oulicé, 1938, p. 316; Stizak, 1957b, p. 138; 1958a, p. 369; Stichel, 1960a, p. 342; Драке, Рибоїї, 1965, p. 184; Wagneг, 1967, p. 28; Пучков, 1971, с. 372.

Доросла фаза мономорфна (рис. 166, 1). Тіло овальне, жовтувато-коричневе, часто з добре розвинутим чорним рисунком із затемнених ділянок жилок. Голова суцільно чорна, шипи непомітні. Вусики тонкі, чорні крім жовтого третього членика. Диск передньоспинки чорний, блискучий, зі світлими низькими паралельними кілями. Бокові краї її загнуті на диск і досить вузькі, по внутрішньому краю слабовиїмчасті і далеко не доходять до кілів. Крайове поле надкрил до вершини з двома, а на решті поверхні з одним рядом комірок;

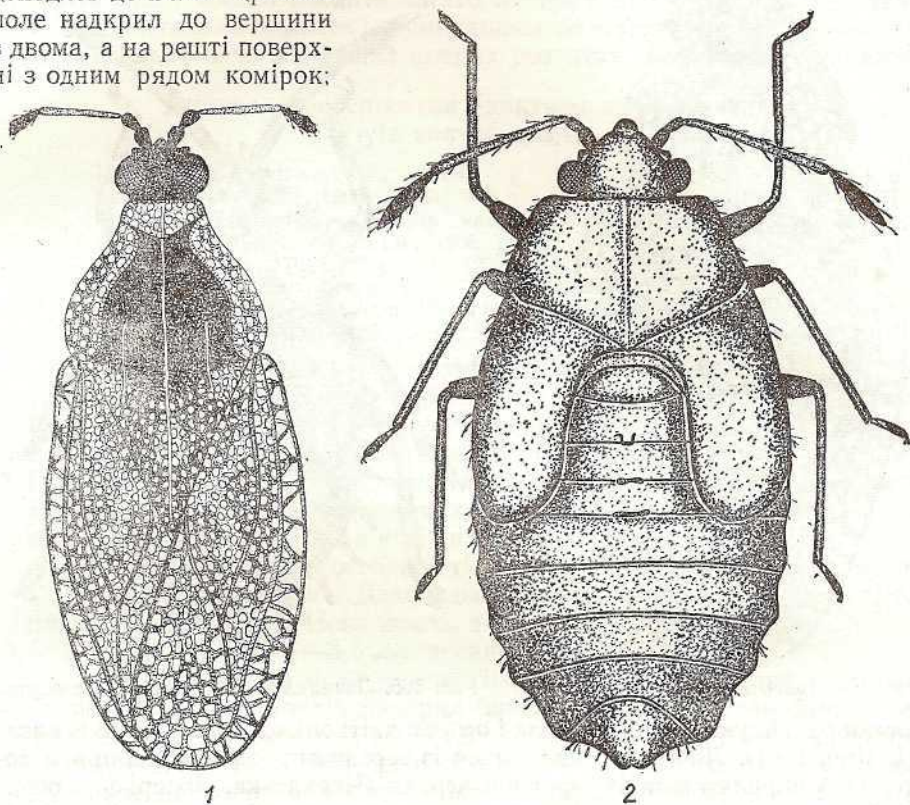


Рис. 166. *Dictyla echii*:  
 1 — имаго, 2 — личинка V стадії.

іноді два ряди комірок намічаються і при основі надкрил. Піднесеність в ділянці темних плям на надкрилах не виражена. Стегна чорні, але вершини їх та голінки жовті.

Довжина тіла 3,0—3,8 мм; вусики 5,5 : 4 : 25,5 : 11.

Личинкова фаза (рис. 166, 2). Тіло суцільно чорне, матове, густо опушене дуже короткими ворсинками, довгими у старших стадій на грудях і по краях біля вершини черевця, але і там вони значно коротші за товщину вусиків. Шипи голови, як і серединні на грудях, не виражені зовсім. Вусики короткуваті; їх третій членок несе кілька добре помітних щетинок, що стирчать. Груді по зовнішньому краю з ворсинками, але без зубчиків, а черевце рівне, лише у старших стадій задні кути сегментів злег-

ка виступають, але значно слабше, ніж у *D. lupuli*. Серединні шипи на черевці не виражені, лише у старших стадій на II тергіті іноді представлений низенький горбик.

**Фаза яйця** (рис. 100, 2). Яйця ледве вигнуті, від чорно-коричневого до чорного кольору, але серединна частина іноді (у свіжевідкладених яєць завжди) світліша, блідо-коричнева або брудно-зеленувата. Апікальне кільце коротке, чорне, з гладеньким потовщеним вершинним краєм. Кришка по периферії дещо занурена всередину устя яйця, але до середини конусовидно опукла; поверхня насадки комірчаста.

**Поширення.** Європейсько-сибірський вид, відсутній у Великобританії, а в Скандинавії виявлений лише на півдні (один раз знайдений у Фінляндії під 61° 30' пн. ш.), хоча широко представлений у середній і південній частинах Західної Європи, Північній Африці, Передній і Середній Азії; в Сибіру відмічений лише в Омській, Томській областях, на Алтаї і в Якутії. В європейській частині СРСР на північ доходить до Латвії, Естонії, Кіровської, Свердловської областей, але більш звичайний, часто численний далі на південь, спускаючись до південних меж Радянського Союзу. В УРСР поширений всюди.

**Екологія.** Один з найвизначніших видів родини, майже еврибіонт, відсутній лише у вогких або сильно затінених деревною рослинністю місцях. Трофічно пов'язаний з багатьма шорстколистими. Першою з найчастіше заселювальних рослин є синяк звичайний (*Echium vulgare*) (Schrank, 1781, Wolff, 1804, та ін.). Використовується також багато інших представників цього роду, зокрема в степах України, Криму і на Кавказі — *Echium rubrum* та *E. italicum* (Kolenati, 1856; автор!), а в Югославії — *E. altissimum*, *E. pustulatum* (Novak, Wagner, 1951). Не менш численний вид всюди і на *Cynoglossum officinale* (Flor, 1860; Яковлев, 1864, та ін.), а також на *Anchusa officinale* (Assmann, 1854, та ін.), в Степу і гірському Криму частіше на *A. gmelini*, а для ФРН і НДР зазначено *A. arvense* (Müller, 1942; Singer, 1952). В масовій кількості розвиток личинок проходить ще на горобийнику (*Lithospermum arvense*, *L. officinale* та ін.) (Талицкий, Пучков, 1966), дещо рідше на громовику (*Onozma*), медунці (*Puimonia*), огірочнику (*Borago*), кривоцвіті (*Lycopus arvensis*), вошанці (*Cezinike*), липучці (*Lappula eckinaia*) (Scholtz, 1846; Flor, 1860; Ross, Hedicke, 1927; Priesner, 1928, та ін.), а також інших сухолюбних шорстколистих. В умовах гірського Криму розвиток виду простежений і на деяких видах *Puimonia* (*P. obscura*), характерних для вогких затінених місць. Серед кормових рослин виду наводили також *Zumpryium officinale* для Латвії (Spuris, 1950) та Естонії (Flor, 1860), а для Карпат Рошко (1969) називає ще *Zumpryium porovii*, *Z. cordatum*, *Puimonia obscura*, *Borago officinale*. Безсумнівно, це досить багатоїдний вид, але цілком помилкове занесення його до шкідників агрусу (Гросгейм та Пятакова, 1928; Кузнецов, 1932; Sorauer, 1932) і кукурудзи (Ульянова, 1960).

Зимує синякова диктила серед рослинного детриту та в інших місцях, іноді під корою або в ловчих кільцях дерев. Але клопи, хіба лише випадково, трапляються в залишених галах кліща *Tetraneura ulmi*, що відмічено в Туреччині (Fahringer, 1922) і зовсім не є специфічною особливістю виду, як впливає із зведення Штіхеля (1960а). Перельоти в пошуках місць розмноження розпочинаються напровесні, коли клопи трапляються в різних біотопах (оброблювані поля, плодові сади та ін.) і на випадкових рослинах. Але вже в квітні вони копулюють і в травні приступають до відкладання яєць, розміщуючи їх групами в головні жилки і черешки листків синяка. Личинки траплялися з червня до вересня, а перші молоді імаго — з кінця червня (Полтавщина). В ФРН (Майнц) масове окрилення молодих імаго відмічали наприкінці травня (Singer, 1952) — на два тижні раніше, ніж в умовах Криму. Кількість поколінь виду не піддається визначенню, можливо їх два (Gulde, 1921; Wagner, 1967; Рошко, 1969), але тоді вони

перекриваються. На кормових рослинах імаго і личинки тримаються великими групами, переважно у верхньому ярусі, а нерідко безпосередньо на обгортках суцвіть.

Диктила округла (диктила округлая) —  
*Dictyla rotundata* (H. 8.), 1835

Herrich-schaeffer, 1835, p. 59 (*Tingis*); Озһаһин, 1908, p. 454; Gildе, 1938, p. 318; Сизак, Stys, 1959, p. 199; Сисьє!, 1960a, p. 342; Сизак, 1961a, p. 86; Драке, Rühoff, 1960a, p. 71 (*Ociacysta*); Wagner, 1967, p. 27 (id.); Пучков, 1971, с. 372. — *echii* Fabricius, 1803, p. 126 (*Tingis*); Драке, Рибой, 1965, p. 307 (*Ociacysta*).

Доросла фаза. Коротко- і (рідше) повнокрила (рис. 167, 1—2). Тіло широкоовальне, сірувате в чорному рисунку. Зверху горбисте, голе. Голова чорна з маленькими, при вершині світлими, передніми шипами. Вусики довгі і дуже тонкі, жовті, четвертий членник у вершинній половині (або весь) зачорнений. Передній виступ передньоспинки капюшоноподібний, частково нависає над головою. Кілі її в ділянці заднього виступу (більше се-

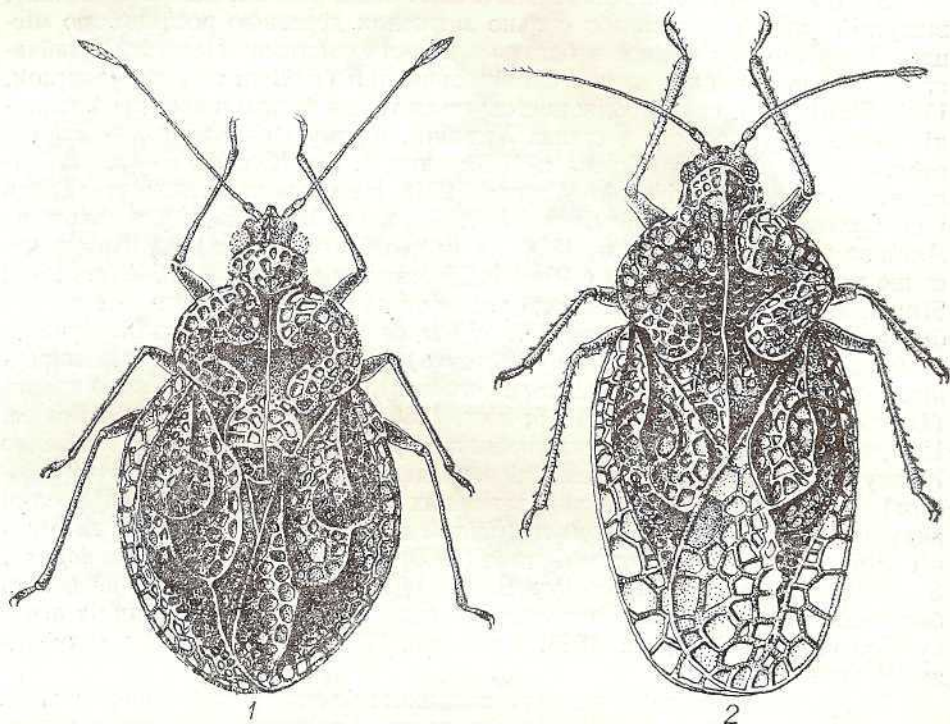


Рис. 167. Імаго *Dictyla rotundata*:  
1 — *brachyptera*, 2 — *macroptera* (за Дрейком).

рединний) пухировидно здуті. Ще сильніше здуті бокові краї передньоспинки, загорнуті на диск, черепашкоподібні, прикривають основи бокових кілів. Диск передньоспинки чорний, але серединний кіль звичайно світлий. Крайові поля надкрил чашовидно відігнуті догори і утворені двома (при середині часто одним) неправильними рядами кутастих комірок. Радіальна жилка, що розділяє передкрайове і серединне поля, ледве намічена. На ній, охоплюючи обидва поля, містяться по два затемнених округлих комірчастих горбики, один при середині, а інший за серединою надкрил. За другим горбиком передкрайове поле кругасто розширюється. Повнокрила форма відрізняється лише більш витягнутою перетинкою надкрил; співвідношення

і абсолютна довжина члеників вусиків у неї такі, як у короткокрилої форми. Ноги тонкі і довгі, жовті, стегна іноді коричнюваті. Низ тіла чорний.

Довжина тіла 2,5—3,8 мм; вусики 5 : 4 : 38 : 11.

Личинкова фаза (рис. 168) дуже схожа на *B. humuli*, але має в основному такі відміни. Тіло у IV—V стадій зверху жовте з темними плямами по боках; низ його теж жовтий (у I—III стадій все тіло однобарвно чорне). Ворсинки на краях черевця у личинок I стадії явно коротші за довжину третього членика вусиків. Щетинки на останніх менш численні і не довші (II—III) або коротші (IV—V) за товщину третього членика. Четвертий членик майже дорівнює (I—II), значно (III), вдвічі (IV) або більш як вдвічі (V) коротший за третій членик вусиків. Шипи на грудях і черевці такі самі, як у *D. humuli* Р.

Фаза яйця (рис. 100, 4). Яйця чорні, витягнуто-краплевидної форми, злегка вигнуті на черевний бік. Найбільшої ширини досягають в задній третині. Апікальне кільце високе, злегка розширене до вершинного краю і оздоблене поздовжніми реберцями. Кришка з великою кулястоопуклою насадкою, вкритою поздовжніми борозенками.

Поширення. Східносередземноморський вид, який проникає в Західну Європу до Італії, Швейцарії, ФРН, НДР, Польщі, а в СРСР піднімається на північ до Волинської, Київської, Білгородської, Воронежської, Саратовської, Куйбишевської, Оренбурзької областей, на сході просунутий до Зайсана і відмічений в Середній Азії (Киргизія, Чаткальський хребет, Узбекистан). По Україні поширений майже всюди, на Північному Кавказі рідкісний, а в Закавказзі поки не виявлений, хоча наведений для Туреччини.

Екологія. Типовий представник помірно ксерофітних і мезофітних біотопів, трофічно пов'язаний з шорстколистими. Серед них, як і для *B. echii*, найбільша перевага віддається синяку звичайному (*Echium vulgare*) і чорнокореню лікарському (*Cynoglossum officinale*). В степовій Україні і гірському Криму досить звичайні популяції виду на синяках червоному (*E. rubrum*) та італійському (*E. italicum*) і воловиках (*Anchusa officinalis*, *A. gmelini*, *A. psosega*). Ці рослини ростуть по узліссях в лісосурах, парках, на перелогових землях, кам'янистих осипах і схилах гір, а також по прирічкових і приморських пісках, нерідко виступаючи як бур'яни на погано оброблених полях. В Закарпатській низині і в Придністров'ї (Рошко, 1969) розвиток виду відмічено ще на *Symphytum officinale*, *Lithospermum arvense*, *Lycopus arvense* і *Pulmonaria mollissima*. В Західній Європі, крім синяка звичайного (Fabricius, 1803; Burmeister, 1835, та ін.) і воловика лікарського (Stusak, Stys, 1959), розвиток виду спостерігався ще на курячій сліпоті (*Nonea*), яка має на Україні 6 видів, характерних для степових місцевостей. Цим списком не вичерпується коло трофічних зв'язків виду, яке, безсумнівно, включає ще ряд представників шорстколистих, характерних для степових і лісостепових біотопів. Проте знаходження виду на рослинах інших родин, зокрема складноцвітних (Попов, 1960), не більш як випадковість.

Імаго, що перезимували в умовах Лісостепу, вже в квітні відновлюють живлення і на початок травня можуть настільки сильно пошкодити нижні

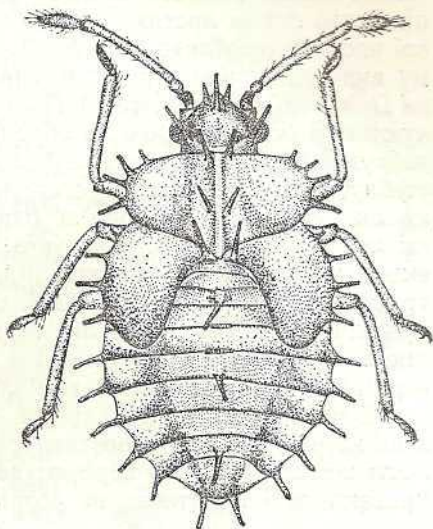


Рис. 168. Личинка V стадії *Dictyla rotundata*.

листки кормових рослин, що вони засихають і гинуть. З початку — середини травня самки відкладають яйця, розміщуючи їх поодинокі або невеликими групами в черешки і жилки нижніх листків або при основі стебел. В середині червня поряд з копулюючими особинами трапляються личинки всіх стадій, а в III декаді цього місяця окрилюються перші імаго. Далі личинок, принаймні старших стадій, відмічали до вересня, коли більша частина популяції вже залишила кормові рослини і розповзлася поблизу серед рослинного детриту і моху (Пучков, 1960).

На початку весни імаго, що перезимували, у великій кількості тримаються на ґрунті поблизу кормової рослини. Пізніше їх разом з личинками також можна виявити поблизу рослин, використовуваних для живлення, під їхнім сухим листям і навіть в розщілинах ґрунту поблизу прикореневої частини (особливо біля *Echium* на піщаному ґрунті). Скоріше саме цьому виду слід приписати прагнення триматись на ґрунті під рослинами, а не *D. humuli* (Wagner, 1952). Проте великими групами імаго і личинки скупчуються і безпосередньо на обраних рослинах. В міру загибелі висаних і забруднених екскрементами нижніх листків вони піднімаються все вище по стеблу, висисаючи соки з вегетативних і генеративних органів, що формуються. Тримаються клопи не однією компактною групою, як *Galeatus sinuatus*, а дифузно розпорошуються по всій рослині. Часто навіть крупні екземпляри, заселені великою кількістю клопів, повністю гинуть і тоді вся група переселяється на сусідні. Сильно пошкоджені рослини мають дуже пригнічений вигляд. Їхнє листя скручується і засихає, пагони і стебла буріють. В цілому рослина набуває брудно-сірого кольору, крім зеленуватої верхівки з молодого листя, обліпленої масою чорних личинок.

В умовах Лісостепу України округла диктила має не менше двох поколінь на рік. Але через розтягнутість відкладання яєць при великій тривалості життя імаго, що перезимували (до початку серпня), покоління перебиваються і практично не розрізняються.

#### РІД МОНОСТЕЙРА (МОНОСТЕЙРА) — *MONOSTEIRA* СОСТА, 1863

Cosia, 1863, p. 7; Osbanin, 1908, p. 454 (*Monostira*); Gildе, 1938, p. 245, 319 (id.); Siicbel, 1960a, p. 343, 401; Wagner, 1961, *Miscelanea Zool.*, Barcelona, 1 (4), p. 8; Огаке, Риhoii, 1960a, p. 69; 1965, p. 298.

Західнопалеарктичний рід з 11 видами, з яких 1 проникає в Ефіопську область, а 2 — ендемічні для Середньої Азії. В СРСР представлено 3 види, а на Україні — лише 1.

#### Моностейра однокільова (моностейра однокілева) — *Monosteira unicastata* (Mlз. R.), 1852

Mulsant, Rey, 1852, p. 134 (*Monanthia*); Oshаниn, 1908, p. 455; Gилcie, 1938, p. 320; Siicbel, 1960a, p. 344; Wagner, 1961, p. 3; Огаке, Риhoii, 1965, p. 299.

Доросла фаза номорфна. Тіло витягнуто-яйцевидне (рис. 96, 4), сірувате або білувате зі слабким бурим рисунком, голе. Голова світла з п'ятьма чіткими білуватими шипами і коричневими очима. Вусики короткі, світлі, третій членок їх дуже тонкий, а четвертий — волосистий, коричнюватий. Передньоспинка світла, трохи затемнена лише перед шийним кільцем, з одним поздовжнім кілем. Шийка кільця дрібнокомірчаста, зі злегка виїмчастим переднім краєм. Бокові краї передньоспинки вузько-ребровидні, але перед шийним кільцем дещо розширюються і куточком загорнуті на диск (рис. 96, 4). Крайове поле вузьке, з одним рядом маленьких округлих комірок. Ноги суцільно світлі. Низ тіла коричневий.

Довжина тіла 2,2—2,5 мм; вусики 4,5 : 4 : 20—25 : 9.

Личинкова фаза (рис. 169). Тіло зеленувато-біле, місцями затемнене, в короткому світлому пушку, помірно блискуче. Голова світла. Шипи голови білі, загнуті до вершини, тупі і там у IV—V стадій зачорнені, завдовжки наближаються (II—III) або довші (IV—V) за перший членик вусиків. Вусики тонкі і стрункі, світлі, крім темного четвертого членика. Третій членик вусиків ледве (II) або явно (III—V) тонший і більш як вдвічі (II) або в три-чотири (III—V) рази довший за другий. Волоски на вусиках тонкі, стирчать прямо і завдовжки наближаються (II—III) або явно довші (IV—V) за товщину третього членика.

Зовнішні краї грудного відділу всіяні волосками, що стирчать (вони майже вдвічі коротші, ніж волоски на вусиках, але явно товщі за них) і несуть по кілька невисоких шипиків. Шипи на краях черевця чіткі, у молодих стадій відмічені довгим прямо піднесеним волоском, а у старших — явно довші за свою товщину при основі. Вершини крилових чохлів затемнені. Всі серединні шипи чорні (III—V). На передньоспинці шипи високі, широко розставлені (з III стадії вони явно вищі за свою товщину). Шипи черевця нижчі, але товщі середньогрудних і розміщені тільки на II (ледве роздвоєні при вершині), V і VIII тергітах; при середині I тергіта IX немає.

Фаза яйця (рис. 100, 17). Яйце коротке і товсте, світло-жовте, лише апікальне кільце трохи затемнене, так само як і задній кінець.

Порівняльні зауваження. Вагнер (1961), ревізуючи рід, описав 3 нові форми, що не розрізняли раніше від *M. unicosiaia* (M 1 з. R.), а саме: *M. pardoii* W g п. (Марокко, Сардинія, Ірак?; живе на *Populus*, але не *P. alba* і, певне, на *Salix*); *M. gibezii* W g п. (Іспанія, Марокко, Сіцилія; живе на *Pyrus communis*, також на *Punica granatum* і *Cerasus avium*; саме цей підвид є шкідником плодових, що помилково приписувалося *M. unicosata*) та *M. gibezii alni* W g п. (Південна Іспанія на *Alnus glutinosa*). Піднесено також до рангу виду *M. buscaia* Н о г в. (Іспанія, живе на *Amygdalus*, *Pygus* і *Nerium*), який раніше вважався формою *M. unicosiaia*. Все це вносить істотні корективи до екології розглядуваного виду і вимагає критичного перегляду всіх старих повідомлень про поширення *M. unicosiaia*, який виявився збірним видом. Проте слід відмітити, що морфологічні (а нерідко і екологічні) відміни між вагнеровськими видами і підвидами дуже тонкі, подібні до зазначених ним же (Wagner, 1956) для видів роду *Copium*. В цьому випадку ми знову маємо приклад становлення нових видів у зв'язку із звууженням кормової спеціалізації. В СРСР, наскільки відомо, жоден з нових видів групи *M. unicosiaia* не представлений.

Поширення. Враховуючи все сказане вище, а також використовуючи результати перегляду фондів колекцій ЗІН АН СРСР, розглядуваний вид можна включити до складу фауни Давнього Середземномор'я. Він достовірно виявлений в Марокко, Іспанії, Південній Франції, Італії, Югославії, Угорщині, Болгарії, Румунії, Туреччині і Північному Ірані (старі вказівки для Тунісу, Алжіру, Греції, Кіпрудуже правдоподібні, але потребують перевірки). В СРСР відмічений в Херсонській (Гаврилівка, Арнаутка на Дніпрі), Запорізькій (Мелітополь, Родіонівка), Астраханській

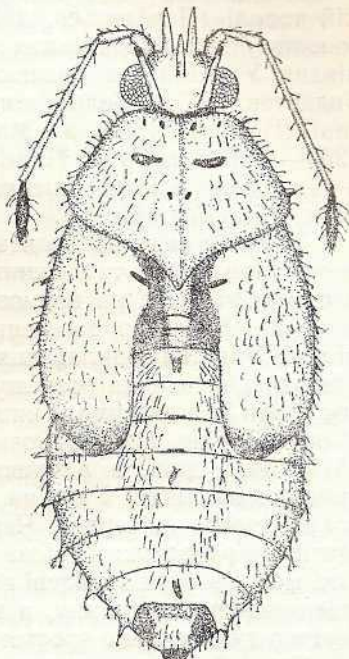


Рис. 169. Личинка V стадії *Monosteira unicosata*.

(ряд районів вздовж Волги), Західно-Казахстанській (Урда) областях, в Дагестані та по всьому Закавказзі.

**Екологія.** В умовах пониззя Волги ще Яковлев (1874) виявив трофічний зв'язок однокільової монотейри із сріблястою тополею (*Populus alba*). Пізніше цей зв'язок було підтверджено для всього ареалу виду (Яковлев, 1882; Ильинский, 1927; Лозовой, 1941; Агеева, 1964; Гидаят, 1967а, та їв.), а Вагнер (1961), відкидаючи плодові та інші рослини (Lindberg, 1932; Vidal, 1938; Bremond, 1938; Gomez-Menor, 1950), використовувани близько-спорідненими представниками роду *Monosteira*, навіть вважає його єдиним. Проте в СРСР, крім білої тополі, розвиток великих популяцій виду простежено на карагачі (*Populus nigra*) в ряді місцевостей України, на наринській тополі (Парфентьев, 1953), якій навіть віддається перевага перед тополею білою в урдинських лісонасадженнях Казахстану, а також на вербах півдня України і в Закавказзі (Тер-Григорян, 1945; Акрамовская, 1959; Гидаят, 1967а). Великі популяції шкідника відмічено на карагачі в Болгарії (Йосифов, 1963), а в Марокко на ньому ж клопи траплялися до висоти 1250—1500 м над р. м. (Lindberg, 1932). За спостереженнями Агеевої (1964), в Старобердянському лісництві (Запорізька обл.) клопи заселяли ще й осики (*Populus tremula*).

Зимівля виду проходить в дорослій фазі серед детриту, в розщілинах кори старих дерев та в інших сухих місцях. З початком розпускання листя клопи злітаються на кормові рослини, охоче заселяючи поросль і молоді деревця. Характер заселення, як правило, локально-груповий. В умовах півдня України відкладання яєць розпочинається з кінця квітня — І декади травня. Самки розміщують яйця вздовж головної жилки листка, затискуючи їх в паренхіму нижньої поверхні по одному або групами, по 5—15 яєць в один листок. Розвиток ембріонів триває близько 20 (навесні) — 15 (влітку) днів, а личинкової фази — відповідно близько 35—25 днів; личинки на півдні України з'являються із середини або кінця травня, а молоді імаго — з червня. Через тиждень після окрилення молоді імаго вже здатні до репродукції. Нове покоління перекриває старе і одночасно серед літа можуть бути знайдені всі стадії шкідника. За сезон в УРСР розвивається два-три покоління, а з другої половини літа чисельність популяції нерідко дуже сильно зростає.

Схожий цикл розвитку описано для близьких видів, в першу чергу, мабуть, *M. ribesi ribesi* W. гп., за спостереженнями в Марокко (Vidal, 1938; Bremond, 1938). Там за рік розвивається до трьох-чотирьох поколінь, причому, за Бремо (Bremond, 1938), розмноження здійснюється партеногенетично — навесні самці відсутні, а в лабораторії від самок, ізольованих з V личинкової стадії, було одержано нормальні кладки яєць. Личинки і дорослі клопи в період розвитку малорухливі і перші після виходу з яйця нерідко сидять на одному місці, не пересуваючись навіть по листку. Тримаяться вони невеликими групами або поодинокі на ворсистій нижній поверхні і черешках листків, частіше із захищеного від вітру боку рослин. Клопи майже зливаються забарвленням з фоном листя, чому допомагають чорні цятки на тілі личинок, схожі на висохлі плями екскрементів, що забруднюють листя.

Сильніше шкідлива діяльність клопів проявляється з другої половини літа. На цей час листя сильно заселених дерев стає брудно-жовтуватим і поступово опадає. Згодом, при повторних пошкодженнях, молоді дерева починають всихати і нерідко гинуть (Парфентьев, 1953). Особливо сильна шкода від клопів відчувається в посушливих місцевостях. На Україні однокільова монотейра як шкідник частіше не має істотного значення, трапляючись лише локально і в порівняно невеликій кількості.

Підродина аграматини (аграмматини) — ...  
*Agrammatinae* Dg1. Sc., 1865

Ooуглас, Scott, 1865, p. 24 (*Agrammidae*); Stål, 1873, p. 116, 117, (*Serenthiaria*); Oшанин, 1908, p. 457 (ied.); Оиісіе, 1938, p. 240, 321 (*Serenthiinae*); Drake, Davis, 1960, p. 80 (syn. *Tinginae*); Drake, Рибоіі, 1960a, p. 23; Wagner, 1967, p. 29.

Невелика підродина (5 родів і 56 видів) звичайна в Неарктичній і Палеарктичній зоогеографічних областях і представлена в Неотропічній — 2, а в Астралійській — 1 видом. Найбільшу кількість видів (27 з 4 родів) відмічено в Ефіопській області, а в Палеарктиці живуть види лише 1 роду *Agramma*. Дослідження всесвітньої фауни (Drake, Davis, 1960) показало відсутність різних відмін між аграматинами і тинінами, в зв'язку з чим першу назву вважають синонімом другої. Але ця думка поки не є загальноприйнятою і в даній праці відкинута.

РІД АГРАМА (АГРАММА) — *AGRAMMA* STERN., 1829

Stierpen, 1829a, p. 64; Zischel, 1960a, p. 344, 402; Drake, Рибоіі, 1960a, p. 23; 1965, p. 64; Wagner, 1967, p. 29. — *Serenthia* Sripola, 1837, p. 168; Oшанин, 1908, p. 457; Оиісіе, 1938, p. 121; Wagner, 1940, Verh. Ver. nat. Heitaii. Hamburg, 28, p. 1.

Доросла фаза майже мономорфна (рис. 173, 1; 175). Тіло видовжене, зверху опукле, світле, зовсім голе. Голова коротка, чорна, зі зближеними маленькими передніми шипами при основі наличника. Зовнішні зубці вусикових горбиків досить великі. Вусики прикріплені на вершині голови, більш-менш чітко звужені до вершини, і їх перший членник завжди явно товщий за останній. Третій членник вусиків найдовший, на всьому протязі поступово звужується до вершини. Вусики майже голі (в ледве помітному пушку), лише вершинний членник коротковолосистий. Хоботкові пластинки спереду стикаються; краї їх світлі. Хоботок короткий, лише трохи заходить за тазики передніх ніг.

Передньоспинка допереду помірно і поступово звужується. Бокові краї її округлі або трохи кілюваті. Шийне кільце чітке, часто світліше за диск, з широковиїмчастим переднім краєм і без всяких слідів серединного здуття. Кіль на диску лише один, нечіткий і зникає на задньому гострокутному виступі передньоспинки. Надкрила без опуклих жилок (крім *Paraserenthia*) і на них чітко виражене лише крайове поле, що несе один ряд комірок. Криловий диморфізм в межах виду виявлений слабо, хоча в межах роду досить чіткий. В основному він залежить від ступеня розвитку перетинки, на чому базується виділення груп видів з надкрилами, що перекриваються або не перекриваються. Низ тіла чорний або темно-коричневий. Отвори пахучих залоз великі, вушковидні. Ноги короткі, голі, часто суцільно жовтуваті. Стегна дещо здуті.

Личинкова фаза (рис. 173, 2; 174). Тіло видовжене, по зовнішньому краю рівне, без шипів або чітких горбиків, лише у старших стадій із слабкими виїмками в місцях зчленування вершинних сегментів черевця. Колір тіла від жовтуватого до зелено-буруватого або майже чорного, а верхня поверхня всяяна більш-менш помітними світлими лусочками, які при огляді зверху виступають як дво-, або трилопатеві (серед останніх звичайно трапляються дво- і чотирилопатеві лусочки) (рис. 171).

Голова гладенька, лише у старших стадій із зачатками передніх або задніх шипиків, довжина яких менша за їх товщину при основі. Вусики кремезні, поступово звужуються до вершини (виразніше у довговусих видів — *A. tropidoptera*, *A. atricapilla*) на протязі третього членника, основа якого трохи тонша (II—III) або товща (IV—V) за четвертий членник; у коротковусих

видів (*A. confusa*, *A. minuta*) третій членик вусиків майже паличковидний. Третій членик довший за четвертий з II (довговусі) або з V (коротковусі) стадій. Вусики несуть горбики, з яких стирчать дуже короткі, ледве помітні волоски.

Груди гладенькі, іноді бокові кути передньоспинки з чітким горбиком (III—V), а задньоспинка з двома маленькими зближеними горбиками біля середини. Ноги короткі, кремезні, без волосків. Черевце теж гладеньке, вздовж середини на II та V—VIII тергітах зі слабкими горбиками (найвищий горбик є на V тергіті, але і там, навіть у личинок V стадії *A. minuta*, він ледве досягає заввишки своєї товщини при основі); іноді горбики на VI—VIII тергітах ледве помітні або редуковані зовсім. Дуже похилі горбики іноді помітні біля зовнішніх країв сегментів черевця.

Видова диференціація личинкової фази слабка і чітко виявлена лише у личинок старших стадій.

Фаза яйця (рис. 100, 5—7). Яйця світло-жовтуваті. Хоріон гладенький, блискучий. Тіло яйця в ділянці шийки різко вигнуте і орієнтоване майже паралельно поверхні субстрату. Апікальне кільце коротке, бурувате або коричнювате, слабо стиснуте з боків. Кришка із сітчастою структурою у яєць, вийнятих з яєчників самки, а у відкладених в субстрат — прикрита світлою пористою насадкою. Видова диференціація яєць майже не виражена (досліджені яйця *A. atricapilla*, *A. confusa* та *A. laeta*).

Поширення і екологія. Великий (49 видів) рід, виявлений в Ефіопській (22), Палеарктичній (17), Орієнтальній (10), Австралійській (1) і Мальгашській (1 вид) областях. В СРСР відомо 10 (на Україні — 6) видів, в їх числі *A. elegans* К і Г. і *A. turanica* Н о Г V. ендемічні для Середньої Азії. Видове значення *A. fallax* Н о Г V., наведеного для Естонії, Угорщини і «Південної Росії», неясне, а відміна його від *A. confusa* по чорному забарвленню стегон та інших ознаках, зазначених в ревізії Вагнера (1940), непереконлива.

Види роду трофічно пов'язані з осоковими і ситниковими, але іноді трапляються на болотних злаках; зимують в дорослій фазі серед підстилки на сухих місцях.

### Таблиця для визначення видів роду аграма — *Agramma*

#### Доросла фаза

- 1 (2). Надкрила з кілюватою жилкою вздовж середини, до вершини пригострені і там дещо розходяться. (Підрид *Paraserentia* W g n., 1940).  
... аграма пічична — *A. (P.) tropidoptera* Fl o r
  - 2 (1). Надкрила без кілюватої жилки вздовж середини, до вершини заокруглені і там налягають одне на одне або стикаються.
  - 3 (4). Передньоспинка світла, крім чорних парних плям або перев'язок позаду від шийного кільця; бокові краї її явно кілюваті. (Підрид *Serentia* S p i n., 1837) (рис. 173, 1)  
... аграма двоплямиста — *A. (S.) aigicapilla* S p i n.
  - 4 (3). Вся передньоспинка або диск її чорні, рідше темно-бурі, але і тоді значно темніші за задній виступ, бокові краї передньоспинки сильно згладжені, не кілюваті (рис. 175, 177).
  - 5 (8). Вусики чорні, а якщо дещо просвітлені, то їх вершинний членик завжди темний. Надкрила при основі світлі, в задній частині досить широко перекриваються. (Підрид *Agramma* з. зіг.).
  - 6 (7). Третій членик вусиків ледве коротший за два перших, разом взятих, що на третину коротші за ширину голови (рис. 170, 1) . . . аграма світла — *A. (з. зіг.) laeia* a l l.
  - 7 (6). Третій членик вусиків явно довший за два перших, разом взятих (рис. 170, 2), ледве коротший за ширину голови . . . аграма змішувана — *A. (s. зіг.) confusa* Н о Г V.
- До цього виду дуже близький, швидше ідентичний з ним, зазначений для Західної Європи *A. (з. зіг.) intermedia* (W g n.). За Вагнером, цей вид нібито відрізняється коротшими вусиками; їх третій членик у самців дорівнює 0,27—0,31 і у самок — 0,25—0,29 мм (замість 0,3—0,36 мм у самців і 0,29—0,34 мм у самок *A. confusa*) і майже дорівнює загальній довжині двох перших члеників (у *A. confusa* він явно перевищує її); наводяться ще слабкі відмінності у формі параметрів. Але всі ці відмінності не виходять за межі індивідуальної мінливості. ВИЯРЛЄНО схожість у личинкових фаз цих видів, включаючи мікроструктуру їх лусочок (Stusak, 1959a, 1971b).

- 8 (5). Вусики до основи темні, а у вершинній частині (включаючи і четвертий членик) світлі. Надкрила при основі, хоча б вузько, зачорнені, а дозadu не перекриваються або ледве перекриваються. (Підрид *Serenthiella* W g n., 1940) (рис. 177).
- 9 (10). Задня межа чорної ділянки верхньої поверхні тіла дуговидно опукла (рис. 177). Голова з двома маленькими світлими горбиками. Вусики стрункі, не товсті (рис. 170, 3). . . . . *аграма гарненька* — *A. (S.) blandula* H o g v.
- 10 (9). Задня межа чорної ділянки верхньої поверхні тіла, як правило, пряма (рис. 178, 1). Голова без світлих горбиків. Вусики короткі і товсті (рис. 170, 4). . . . . *аграма маленька* — *A. (S.) minuta* H o g v.

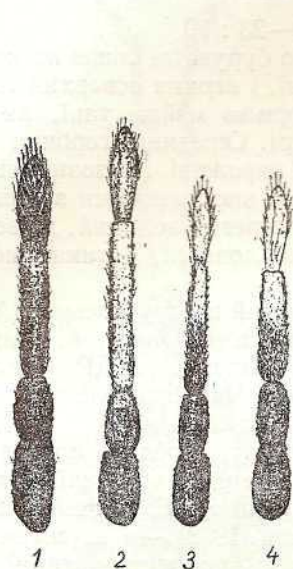


Рис. 170. Вусики видів роду *Agramma*:  
1 — *A. laeta*, 2 — *A. confusa*,  
3 — *A. blandula*, 4 — *A. minuta*.

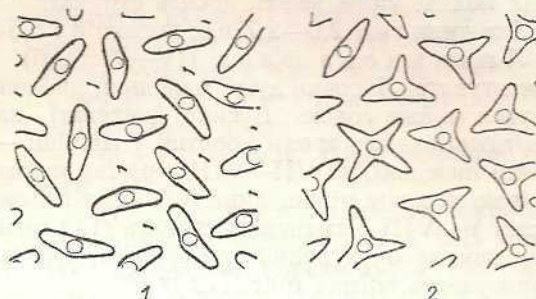


Рис. 171. Лусочки на тілі личинок V стадії видів роду *Agramma*:  
1 — *A. blandula*, 2 — *A. confusus*.

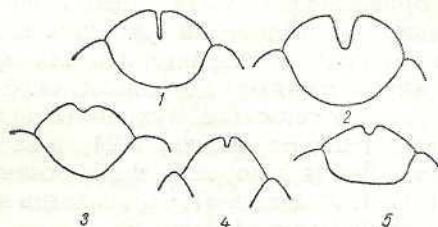


Рис. 172. Вершина черевця личинок V стадії видів роду *Agramma*:  
1 — *A. tropidoptera*, 2 — *A. atricapilla*, 3 — *A. blandula*, 4 — *A. confusa*, 5 — *A. laeta*.

#### Личинкова фаза

- 1 (2). Лусочки на тілі дволопатеві (рис. 171, 1).
- 2 (5). Вершина черевця широко заокруглена (рис. 172, 1—2). Горбик по середині VI тергіта черевця значно менший за горбик V тергіта і не чорний.
- 3 (4). Тіло і кінцівки буруваті. Лопаті вершини черевця майже дотикаються внутрішніми краями (рис. 172, 1). . . . . *аграма північна* — *A. (P.) tropidoptera* P l o g.
- 4 (3). Тіло і кінцівки світло-жовтуваті. Лопаті вершини черевця розділені глибокою виїмкою (рис. 172, 2). . . . . *аграма двоплямиста* — *A. (S.) atricapilla* (8 p i п.;
- 5 (2). Вершина черевця гострокутно заокруглена (рис. 172, 3—5). Горбик по середині VI тергіта черевця чорний, майже такий, як на V тергіті.
- 6 (7). Черевце майже суцільно або принаймні біля середини (поблизу пахучих залоз), світле, жовтувате або зеленувате . . . *аграма гарненька* — *A. (S.) blandula* H o g v.
- 7 (6). Черевце майже суцільно або принаймні біля середини темне, брудно-буре або чорне . . . *аграма маленька* — *A. (S.) minuta* H o g v.
- 8 (!). Лусочки на тілі трилопатеві (рис. 171, 2).
- 9 (10). Задні кути сегментів черевця затемнені . . . *аграмсмішувана* — *A. (S.) confusa* H o g v.
- 10 (9). Зовнішні краї черевця одноколірні . . . *аграма світла* — *A. (v. str.) laeta* F a l l

#### Аграма північна (аграмма северная) — *Agramma (Parazegenibia) tropidoptera* F l o g., 1860

P l o g, 1860, p. 326; O s b a n n, 1908, p. 458; O i l d e, 1938, p. 325;  
W a g n e r, 1940, p. 9; S t i s b e l, 1960a, p. 345; O g a k e, R u h o f i,  
1965, p. 76.

Д о р о с л а ф а з а. Тіло сильно витягнуте, білувато-жовте. Вусикові горбики чорні, вусики суцільно жовті або червонувато-коричневі, тонкі і довгі. Передньоспинка чорна, крім світлих шийного кільця і вершини зад-

нього виступу; серединний кіль піднесений, особливо дозад, бокові краї округлі, злегка виїмчасті, а бокові кути опуклі. Надкрила з високою кілюватою радіальною жилкою, яка розділяє передкрилові і серединне поля; обидва вони майже однакові завширшки. Крайове поле досить широке, з одним рядом добре помітних комірок (дозаду розміри їх збільшуються). Надкрила перекриваються, але дозаду поступово звужуються, утворюючи пригострені вершини, що розходяться; комірки там ще пружніші, ніж на крайових полях. Ноги жовті, досить стрункі.

Довжина тіла 2,0—2,7 мм; вусики 8 : 5,5 : 19—23 : 10.

**Личинкова фаза** (IV—V стадії). Тіло бурувате, лише по краях жовтувате. Лусочки дуже маленькі, дволопатеві, і верхня поверхня тіла здається майже голою. Вусики довгуваті, за формою майже такі, як у *A. atricapilla*, але трохи коротші і темніші — бурі. Серединні горбики на черевці низенькі, на VII—VIII тергітах майже не виражені. По зовнішньому краю черевця рівне, лише у V стадії з округло виступаючими задніми кутами V—VIII сегментів. Останній (IX) сегмент черевця великий, до вершини широкоокруглений, розсічений, але частки лопатей, дотикаючись, не утворюють виїмки (рис. 172, 1).

**Поширення.** Описаний з Естонії і знайдений в Горьковській (Арзамас), Московській (окол. Серпухова), Псковській, Новгородській, Ленінградській областях, а також у Фінляндії, Польщі (Помор'я), НДР (Франкфурт, Бранденбург). В УРСР поки виявлений лише в Чернігівській області, але, можливо, поширений і в інших місцевостях Полісся.

**Екологія.** Характерний для сфагнових боліт, особливо порослих розрідженим сосняком з домішкою окремих берез. Нерідко у великій кількості розмножується на пухівці (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium* (Sahlberg, 1920; Баровский, 1924), а за Кириченком (1953), — і на ситнику (*Juncus*). Зимує в дорослій фазі; розвиток личинок проходить в липні — серпні. С. І. Медведєв (1963) знаходив вид на сфагнових болотах біля Шостки (Чернігівська область).

**Аграма двоплямиста (аграмма двупятнистая) —  
*Agramma (Serenthia) atricapilla* (5 рп.), 1837**

Зріпoла, 1837, р. 168 (*Serenthia*); Озһапін, 1908, р. 457; Ои1-де, 1938, р. 324; Вагнер, 1940, р. 6, 13, 26; Стічел, 1960, а, р. 345; Огаке, Руніої, 1965, р. 65. — *brevirostris* Яковлев, 1901, Русск. энтом. обозр., 1, с. 35 (*Serenthia*).

**Доросла фаза** (рис. 173, 1). Тіло струнке, сильно видовжене, майже паралельностороннє, білувато- або жовтувато-сіре. Вусикові горбики до вершини світлі; вусики довгі, суцільно жовті або коричневі, часто один або обидва перших членики і вершинна частина четвертого затемнені, іноді майже чорні. Передньоспинка світла, позаду від шийного кільця з двома прямокутними чорними плямами або, якщо вони зливаються, із суцільно чорною перев'язкою. Серединний кіль диска згладжений. Бокові краї кілюваті, чіткіші допереду, а на чорній перев'язці можуть бути світлими або затемненими. Надкрила з ледве наміченою радіальною жилкою між серединними і передкрайовими полями. Крайове поле досить широке (особливо дозад) і несе один ряд комірок. Надкрила сильно перекриваються, дозаду округло розширені і там з чіткою перетинкою, вкритою більшими, ніж на інших ділянках, комірками. Ноги суцільно жовті.

Довжина тіла 2,8—3,4 мм; вусики 9 : 6 : 25 : 10.

**Личинкова фаза** (рис. 173, 2). Тіло сильно видовжене, жовте, по боках з виразно затемненими поздовжніми смугами (II—IV) і вершинами крилових чохла (IV—V), голе. Шипи голови представлені однією передньою парою; вони дуже маленькі (III—V) і ледь світліші за фон. Вусики тонші, ніж у інших видів, довгі; їх третій членик вже з II стадії значно

довший за четвертий, але при своїй основі тонший (II—III) або майже такий самий (IV—V), як він, завтовшки. Лусочки на тілі дволопатеві. Диск передньоспинки гладенький, лише у V стадії зі слабкими здуттями в ділянці задніх кутів. Черевце по зовнішньому краю рівне, зі слабкими виїмками IV—IX шь зчленується сегментами I та IX (II—III стадії), VII—IX (IV стадія) або (V стадія)

Виїмка посередині IX сегмента спочатку дуже мала (II), але вже у III стадії глибока. Горбики вздовж середини черевця при огляді зверху помітні з II стадії у вигляді блискучих бляшок, але навіть у V стадії вони дуже низькі, ледве помітні при огляді збоку.

Фаза яйця. Яйце показано на рис. 100, 7.

Поширення. Середземноморський вид, що трапляється в усіх країнах узбережжя Середземного, Чорного і Каспійського морів, а також в Угор-

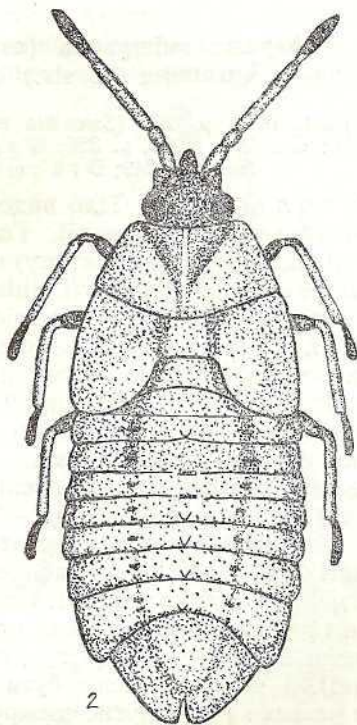
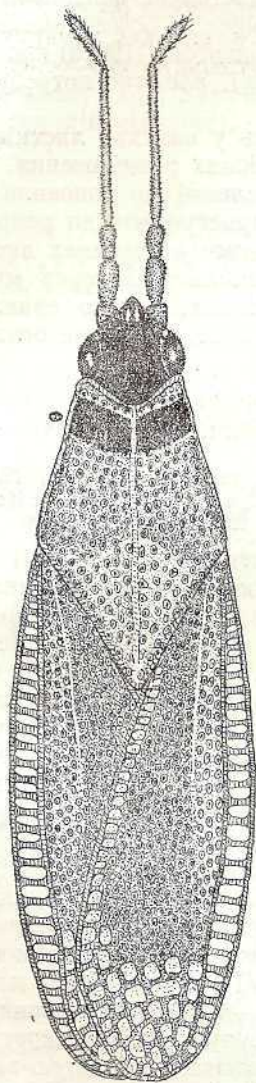


Рис. 173. *Agramma atricapilla*:  
1 — імаго, 2 — личинка IV стадії.

щині. На Україні більш звичайний в приморських степах, найдалі проникаючи на північ до Ворошиловградської (Райгородка, Стрілецький і Деркульський степи), а на схід просувається до Саратовської (Дьяковка — 25 км на південь від Красного Кута), Західно-Казахстанської (Январцево, Харкіно), Карагандинської областей; далі на південь відмічений у Середній Азії (Киргизія, Узбекистан, Таджикистан, Туркменія, Чарджоу) та Закавказзі.

Екологія. Характерний вид помірно заселених ґрунтів і по всьому півдню України, іноді в масовій кількості, розмножується на бульбокомиші (*Bulboschoenus compactus*), голосхенусі (*Holoschoenus vulgaris*) з осо-

кових і ситнику Жерар (Juncus gerardi) (Талицкий, Пучков, 1966). Як кормові рослини відомі ще Турка latifolia (Novak, Wagner, 1951) для Югославії, Juncus acutus (Lindberg, 1948) для Кіпру, а по морському узбережжю Болгарії галофільні види родів Bulboschoenus, Juncus, Carex та Schoenoplectus (Йосифов, 1961), представлені там видами B. magiimuz, J. ranarius, J. magiimuz, J. gerardi, C. mutans, S. lacustris і S. littoralis. Майже всі ці види звичайні в УРСР і напевно можуть використовуватися двоцільною агрономією для живлення. В Азербайджані вид живе на Schoenoplectus hippolyti та Juncus bufonius. Цікаве повідомлення Гідаятова (1967а) про зв'язок з Polypogon semiverticillatus (Agrostis verticillata), але воно потребує перевірки.

Зимують клопи в дорослій фазі, ховаючись у пазухах листків сухих рослин, а також серед рослинного детриту в місцях розмноження. В міру потепління вони переселюються на кормові рослини, що поновили вегетацію, і вже з кінця квітня — початку травня приступають до репродукції (Запорізька область), розміщуючи яйця по одному в тканинах листка. Із середини — кінця травня з'являються перші личинки, а через місяць — і перші молоді імаго. Личинки старших стадій траплялися до серпня. Кількість поколінь не встановлено, можливо лише одне, але дуже розтягнуте.

#### Аграма змішувана (аграмма смешиваемая) — Agramma (з. str.) confusa (Put.), 1879

Ришоп, 1879, р. 297 (Sercuthia (зис) femoralis var.); Ошанин, 1908, р. 459; Суліє, 1938, р. 326; Вагнер, 1940, р. 7, 15, 26; Сітчеї, 1960а, р. 349; Дрейк, Рухофф, 1965, р. 66.

**Доросла фаза.** Тіло видовжено-еліптичне (повнокрилі) або видовжено-овальне (неповнокрилі). Голова, вусики і передньоспинка (крім шийного кільця і заднього виступу) чорні, іноді вусики (крім вершини четвертого членика) червоно-бурі (f. apicellipes Ногв.) або середина передньоспинки каштаново-руда (f. ibogasis Ногв.). Вусики досить стрункі (рис. 170, 2); їх третій членник явно довший за два перших, разом взятих, і трошки коротший за ширину голови. Загальна довжина третього членика дорівнює 0,29—0,36 мм. Передньоспинка з округлими боковими краями. Перетинки надкрил добре розвинуті, перекриваються і несуть досить великі комірки. Стегна ніг червонувато- або жовто-коричневі.

Довжина тіла 2,4—2,6 мм; вусики 6:5:12 — 15:7—9.

**Личинкова фаза (III—V стадії)** (рис. 174). Тіло помірно видовжене, лусочки на ньому трилопатеві (рис. 171, 2). Голова і груди буруваті, а черевце брудно-сірувате або жовтувате з темними смугами по задніх краях сегментів. Вусики короткі, товстуваті, третій членник паличковидний. Серединні горбики на черевці чіткі, але на VI—VIII тергітах вони маленькі, значно менші за горбик V тергіту (іноді на VII—VIII тергітах вони майже редуковані), а колір їх може бути чорним, буруватим або жовтуватим. Вершина черевця гострокутно заокруглена і розсічена щільною вирізкою (рис. 172, 4).

**Фаза яйця.** Яйце показане на рис. 100, 6.

**Поширення.** Характерний вид півдня Західної Європи, де на півночі заходить в ФРН, НДР, Польщу, широко представлений на Балканах і зазначений для Туреччини, але не виявлений в Північній Африці. В СРСР звичайний в Молдавії, майже по всій Україні, крім Полісся, а далі на північ піднімається до Білгородської, Воронезької, Саратовської, Оренбурзької областей, відмічений в Казахстані, на Алтаї, а також на Північному Кавказі і в Закавказзі; для Середньої Азії (крім Південного Казахстану; Джамбул) поки не наводиться.

**Екологія.** Зимує в сухих біотопах поблизу місць розмноження. Численніший по помірно заселених ґрунтах як на Україні, так і на заході

Європи (Gulde, 1921, Hedicke, 1935, та ін.), де доходить до Північного моря (Wagner, 1967). Трофічно пов'язаний з різними осоковими і ситниковими, на Україні з *Carex distans*, *C. contigua*, *C. spicata*, *Blysmus compressus*, *Juncus gerardi*, *J. compressus*, *Eriophorum latifolium*, а за Рошком (1969), ще з *Juncus sp.* Для Західної Європи настійно зазначають також подорожник — *Plantago maritima* (Gulde, 1921; Feige, Köhlhorn, 1938), але навряд чи на цій рослині відбувається розвиток виду.

Личинки з'являються з кінця травня — в червні і трапляються до серпня, а окрилення молодих імаго відмічено з початку червня (Крим). На південному сході України часто трапляється разом з *A. atricapilla*, місцями у великій кількості.

**Аграма світла (аграмма светлая) —**  
**Agramma (з. зіг.) laeta (Fall.), 1807**

Fallen, 1807, p. 40 (*Tingis*); Oshanin, 1908, p. 460; Gulde, 1938, p. 327; Wagner, 1940, p. 6, 21, 26; Stuzak, 1958a, p. 362; Stichel, 1960a, p. 350; Drake, Ruhoff, 1965, p. 70; Wagner, 1967, p. 30.

Доросла фаза (рис. 175). Дуже схожа на *A. confusa*, хоча має такі основні відмінності. Тіло стрункіше, видовжено-овальне, особливо у повнокрилих, дещо менших розмірів. Передньоспинка чорна (крім шийного кіль-

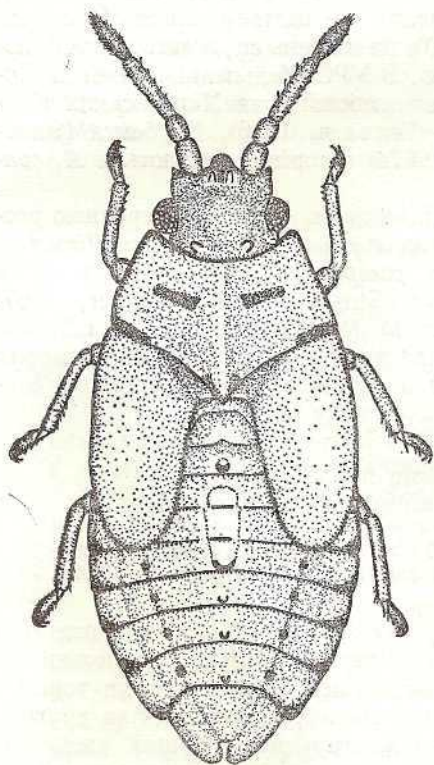


Рис. 174. Личинка V стадії *Agramma confusa*.

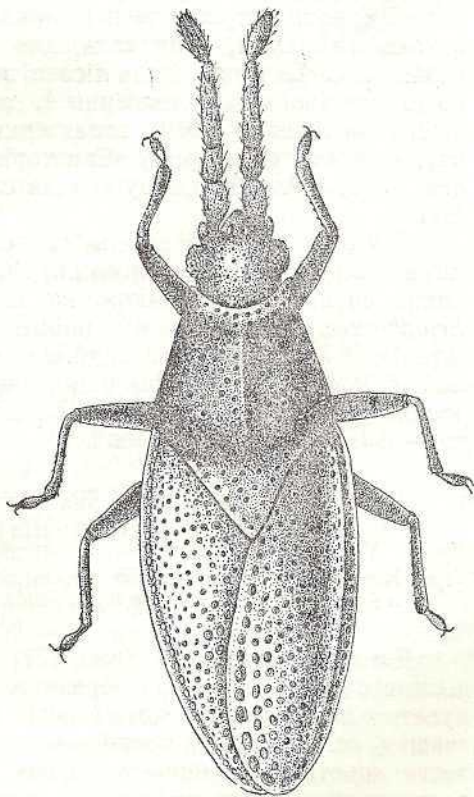


Рис. 175. Імаго *Agramma laeta* (за Дрейком).

ця і заднього виступу) або зі світлою плямою (*i. femoralis* Т Ь о тз.). Вусики чорні, лише вершина третього і основа четвертого члеників коричневі (*i. laeta*), або вусики коричневі, крім майже суцільно чорного вершинного членика (*f. apicicornis* Н о г V.). Вусики короткуваті (рис. 170, і); їх третій

членник злегка коротший за два перших, разом взятих, і на третину коротший за ширину голови. Загальна довжина третього членика вусиків близько 0,20—0,24 мм. Стегна ніг світло-коричневі (і. *laeta*) або (f. *femoralis*) чорні зі світлими вершинами.

Довжина тіла 1,8—2,3 мм; вусики 7 : 5 : 12 : 8.

Л и ч и н к о в а ф а з а. Така, як у *A. confusa*, але вирізка на вершині черевця менш глибока, широкогострокутна (рис. 172, 5).

Ф а з а я й ц я. Яйце показано на рис. 100, 5.

П о ш и р е н н я. Характерний вид середньої і північної смуги Європи, де доходить майже до Полярного кола, а також для ряду місцевостей

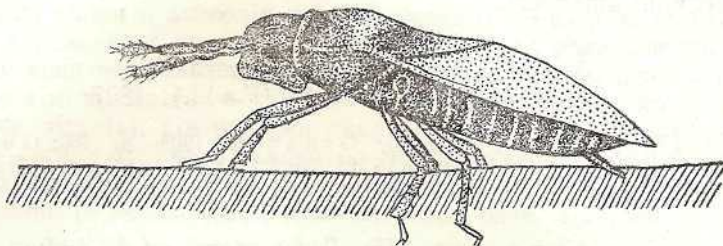


Рис. 176. Самка *Agramma laeta*, що відкладає яйця (за Штусакем).

Сибіру, на схід до Примор'я. Неодноразові вказівки виду для півдня Західної Європи потребують перевірки (але не виключено, що він живе там високо в горах) і, наприклад, для Болгарії не підтвердилися (Йосифов, 1964а). В СРСР типовий для лісової зони, а на південь спускається приблизно до північної межі поширення *A. confusa*. В УРСР більш звичайний на Поліссі і, за Рошком (1969), характерний для лісової зони Українських Карпат; вказівки для Криму (Євпаторія — Яковлев, 1906), Дербента (Яковлев, 1882) і Азербайджану (Гидаєтов, 1967а) скоріше стосуються *A. confusa*.

Е к о л о г і я. Заселяє заболочені ділянки як затінених деревною рослинністю, так і відкритих місць. Живе на *Juncus gerardi*, *J. maritimus* та інших ситникових, а також на *Lusula campestris*, різних видах родів *Eriophorum*, *Carex*, *Schoenus* (Hüber, 1893; Stusak, 1958a; Wagner, 1967; автор!). В Карпатах відмічений ще на *Lusula silvatica*, *L. lusuloides* і *L. paillescens* (Рошко, 1969). Яйця відкладає в пластини листків і стебла кормових рослин (рис. 176). Личинки з'являються в червні — серпні, а молоді імаго — із середини липня (Полісся).

#### **Аграма гарненька (аграмма прелестная) • —** ***Agramma (Serenthiella) blandula* НОГУ., 1905**

Horvath, 1905, p. 558 (*Serenthia*); О з б а н и н, 1908, p. 461; W a g n e r, 1940, p. 25; Stichel, 1960a, p. 351; Drake, Ruhoff I, 1965, p. 66.

Д о р о с л а ф а з а (рис. 177). Дуже схожа на *A. minuta*, але тіло дещо стрункіше, голова і передньоспинка матові, з більш розвинутим білуватим нальотом. Опукулість очей виражена ще слабше. Вусики тонші і довші (рис. 170, 3); їх третій членник при основі явно тонший за другий, ледве коротший за ширину голови або довжину двох перших члеників, разом узятих. Четвертий членник краплевидно витягнутий. Задня межа чорної пластини передньоспинки дуговидно опукла дозад, що підкреслено вдавленням. Основи надкрил також звичайно зачорнені.

Довжина тіла 1,8—2,1 мм; вусики 6 : 4,5 : 10 : 7.

Л и ч и н к о в а ф а з а. Дрібніша за *A. confusa* і без горбика на VII тергіті, тоді як горбик на VIII тергіті майже дорівнює за величиною горбку на V—VI тергітах. Схожа на *A. minuta*, але тіло і кінцівки світлі-

ші, буруваті, а черевце жовтувате, місцями з чорними плямами. Лусочки на тілі дволопатеві (рис. 171, 1). Вершина черевця пригострена з гострокутною вирізкою (рис. 172, 3).

Поширення. Описаний з «Кавказу» без точнішого зазначення місцевості, а після виявлення на о. Лесбос і в Туреччині. В СРСР відмічений в Молдавії (Плоть), Херсонській (Чорноморський заповідник, Солоноозерна і Івано-Рибальчанська ділянки, Волижин ліс, Хорли), Кримській (оз. Донузлав, Керч), Запорізькій (Бирюча коса, Родіонівка, Кам'янка Дніпровська), Ворошиловградській (Стрілецький степ), Західно-Казахстанській, Карагандинській областях, а південніше в Краснодарському, Ставропольському краях, Дагестані, Азербайджані (Ленкорань) та Вірменії.

Екологія. Характерний вид помірно засолених піщаних ґрунтів Причорномор'я, де місцями розмножується великими популяціями. Трапляється також в цілинних степах, по солонцюватих западинах, а в Туреччині його знаходили при косінні в степу і по облісених горбах (Hoberlandt, 1956). Трофічно пов'язаний з голосхенусом (*Holoschoenus vulgaris*), іноді супроводжує *A. atricapilla*, але не менш численний на осоках колхідській (*Carex colchica*) та піщаній (*C. arenaia*) і, певно, використовує інші види роду. Цикл розвитку такий, як у *A. minima*, але популяції цих двох видів ніколи не зміщуються, оскільки *A. bianiuii* живе в дещо зволжених біотопах.

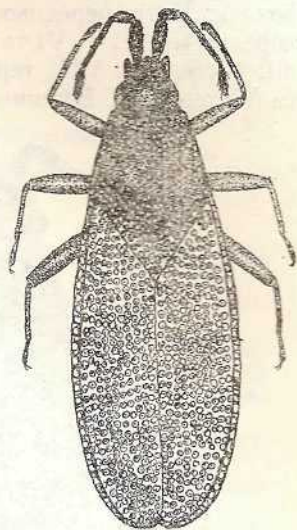


Рис. 177. Імаго *Agramma blandula*.

#### Аграма маленька (аграмма маленькая) — *Agramma (Serenthiella) minuta* Horv., 1874

Horvath, 1874, p. 333; Озһапип, 1908, p. 462; Оилсие, 1938, p. 328; Wаsһer, 1940, p. 8, 25, 26; Siichel, 1960a, p. 351; Stusak, 1964, p. 19; Драке, Рубоii, 1965, p. 72; Wаgneг, 1967, p. 31. — *depressa* Јаковлев, 1874, Bull. 3. N. Mosc. 2, p. 265.

Доросла фаза (рис. 178, і). Голова і передньоспинка частіше блискучі. Вусики короткі і товсті (рис. 170, 4), чорно-коричневі або чорні, а до вершини (весь або вершинна частина третього і весь четвертий членики) світлі, червонувато-коричневі, червонуваті або жовтуваті. Третій членик при основі майже дорівнює завтовшки другому, на  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{3}$  коротший за ширину голови і на  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{5}$  коротший за довжину першого і другого члеників, разом взятих. Четвертий членик овальний.

Передньоспинка зі зглаженими серединним кілем і округлими боковими краями, чорна (крім вершини заднього виступу та іноді вузького облямування переднього краю). Задня межа чорної частини передньоспинки прямо або кутасто виступає дозад, без вдавненого облямування (що проходить вище, ближче до середини диска), але часто поширюється і на основу надкрил. Надкрила дрібнокомірчасті, опуклі, без чітких поздовжніх жилок, стикаються лише внутрішніми краями, зрідка ледве (на один-два ряди комірок) перекриваються при вершині. Крайове поле дуже вузьке, з одним рядом ледве помітних комірок. Стегна ніг здуті, чорні, їх вершини, голінки і лапки жовтувато-коричневі.

Довжина тіла 1,7—2,2 мм; 6:5:9:7.

Личинкова фаза (рис. 176, 2). Тіло видовжено-овальне, темне, червонувато-буре, вкрите прилеглими світлими дволопатеви-ми лусоч-

ками. Голова, груди і кінцівки майже чорні. Шипи голови ледве помітні навіть у V стадії. Вусики шорсткі, дуже короткі, майже дорівнюють {III—V} ширині голови з очима або не набагато довші (V) за неї. Третій членик вусиків не довший (III—IV) або трохи довший (V) за четвертий, але не тонший (III) або товщий (IV—V) за нього при своїй основі. Горбики в ділянці бокових кутів передньоспинки не виражені, але розміщені вздовж середини черевця (на II, V, VI та VIII тергітах), чіткі при огляді збоку вже з III стадії; горбик на VIII тергіті майже дорівнює за величиною горбикам на V та VI тергітах. Вершина черевця така, як у *A. blandula*.

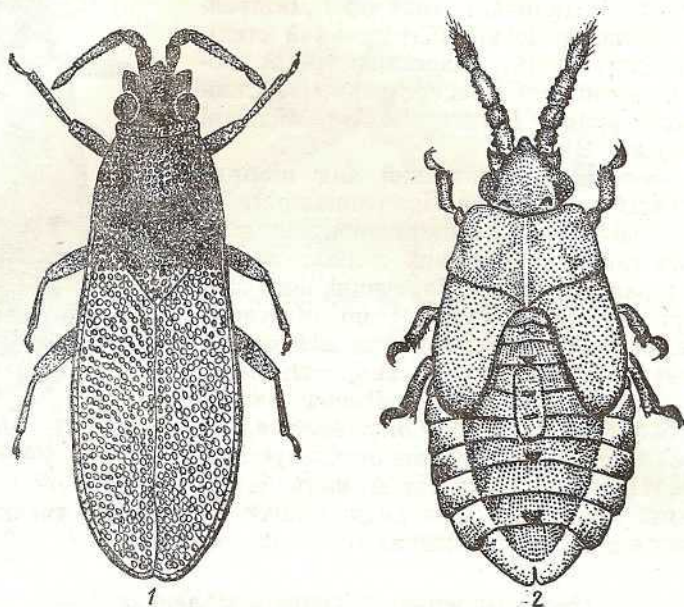


Рис. 178. *Agramma minuta*:  
1 — імаго, 2 — личинка V стадії.

**Поширення.** В Західній Європі відмічений у Франції (Східні Піренеї), ФРН (Баварія), Словаччині, Угорщині, Болгарії і Румунії. В СРСР виявлений в Молдавії (Котовське, Карманово та ін.), Миколаївській, Херсонській, Запорізькій (Запоріжжя), Донецькій (Богородичне, Слов'яногірськ), Полтавській (Пирятин), Ворошиловградській (Провальський, Стрілецький, Деркульський степи), Курській (Стрілецький степ), Волгоградській, Оренбурзькій, Західно-Казахстанській (Январцево), Карагандинській, Семипалатинській областях, а також на Алтаї і в Сибіру (Іркутськ). На Кавказі зазначений лише для Дагестану і Краснодарського краю.

**Екологія.** Характерний вид сухих цілинних степів, схилів річкових терас, крейдяних виходів Донецького кряжу, а також піднесених ділянок прирічкових і приморських пісків. Повідомлення Вагнера (1967) про знаходження виду по вогих луках і болотах неправильне — в таких біотопах його зовсім немає. Розвиток виду на Україні відбувається переважно на осоках стягнутій (*Carex contigua*) та ранній (*C. praecox*), а можливо, і на інших сухолюбних видах осоки. В Чехословаччині личинок нібито виявлено на ковилі (*8(ippa* зр.) (Stusak, 1964). Імаго трапляються при косіннях протягом всього теплого періоду року. Самки приступають до репродукції вже з початку травня, а на середину червня личинки досягають старших стадій і з'являються перші молоді імаго (Запоріжжя). Вид трапляється спорадично, але часто у великій кількості.

# ЦИТОВАНА ЛІТЕРАТУРА ПРО НАПІВТВЕРДОКРИЛИХ

(крім праць, наведених вище для квадратної пієзми,  
грушевого клопа та соснового підкорника)

- Агеева К. М. 1964. О фауне настоящих полужесткокрылых (Hetipiega) юга Запорожской области.— Науч. докл. высш. школы, биол. науки, 2, с. 24—28.
- Акрамовская Э. Г. 1959. Настоящие полужесткокрылые (Hetipiega — Heiegoriega) Армянской ССР. Зоол. сб. АН АрмССР, 11, с. 79—144.
- Акрамовская Э. Г. 1963. Новые материалы к фауне настоящих полужесткокрылых насекомых Армении (Insecta, Heteroptera).— Изв. АН АрмССР, 28, 10, с. 87—89.
- Антова Ю. К. 1954. К биологии хлебного клопа *Aelia furcula* P i e B. в Таджикистане.— Изв. отделения естеств. наук (АН ТаджССР), 6, с. 17—23.
- Асаиова Р. Б. 1962. Настоящие полужесткокрылые (Hetipiega — Heiegoriega) Центрального Казахстана.— Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 18, с. 117—129.
- Асанова Р. Б. 1968. Полужесткокрылые (Heteroptera) Бетпак-Далы.— Тр. Ин-та зоол. АН КазССР, 30, с. 130—148.
- Баровский В. В. 1924. Новые и интересные для фауны Петроградской губ. насекомые. VIII—IX.— Русск. энтом. обозр., 28, с. 53—64.
- Белизин А. П. 1939. Вредитель как один из факторов понижения урожайности семян люцерны в засушливой степной зоне Украины и пути к его устранению.— Тр. Одесск. С.-Х. ин-та, 2, с. 229—239.
- Богданов-Катков Н. Н. 1933. Энтомологические экскурсии на овощные и бахчевые поля и огороды, 4-е изд., М.— Л., 688 с.
- Бодренков Г. Е. 1927. Материалы по фауне Hemiptera — Heiegoriega Смоленской губернии.— Тр. Смоленск. о-ва естествоиспытателей и врачей, 2. Смоленск, с. 3—16.
- Бондарович М. Я. 1927. Вредители и повреждения огородных культур.— В кн.: Вредители и повреждения в 1926 г. (Харьк. обл. с.-х. опытн. станции), 7, Харьков, с. 38—49.
- Бруннер Ю. Н. 1954. Видовой состав и формирование комплексов насекомых — вредителей сахарной свеклы в Средней Азии и Казахстане.— Зоол. журн., 33, с. 1236—1244.
- Васильев Е. М. 1907. Клопы (Hetipiega, Heiegoriega), повреждающие свекловицу.— Вестн. сахарн. промышл., 49, К., с. 731—736.
- Васильев Е. М. 1911. Заметка о повреждении сахарной свекловицы клопом *Pies-ta capitata* W o l f f и о мерах борьбы с ним.— Вестн. сахарн. промышл., 5, К., с. 140—142.
- Васильев Е. М. 1915. Отчет о деятельности энтомологической станции Всероссийского общества сахарозаводчиков за 1914 год. К., с. 18—20.
- Виноградова В. Н. 1952. Материалы по изучению вредных насекомых бахчево-огородных культур Таджикистане.— Тр. АН ТаджССР, 5, с. 57—65.
- Гидаятв Д. А. 1959. Новые данные о полужесткокрылых (Hetipiega — Heiegoriega) Ленкоранской зоны (Талыш) Азербайджана.— Изв. АН АзССР, 4, с. 72—75.
- Гидаятв Д. А. 1967а. Материалы к изучению кружевниц (Tingidae) Большого Кавказа в Азербайджане.— Изв. АН АзССР, биол. науки, 2, с. 51—55.
- Гидаятв Д. А. 1967б. Настоящие полужесткокрылые (Hetipiega — Heiegoriega) Ленкоранской зоны (Талыш) Азербайджана.— Тр. Ин-та зоол. АН АзССР, 26, с. 94—156.
- Гидаятв Д. А. 1967в. Вредные полужесткокрылые (Hetipiega) древесных и кустарниковых растений Большого Кавказа Азербайджана.— Материалы сессии Закавказского совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений. Ереван, с. 245—248.
- Гиммельман С. С. 1928. Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hetipiega — Heiegoriega) Переяславского уезда Владимирской губернии.— Тр. Переяслав-Залесск. гос. музея, 8, с. 1—30.
- Гитерман Г. Е. 1931. Матер'ялы до фауни Hetipiega БССР.— В кн.: Матер'ялы до вивучення флери і фауни Беларусі, 6, Минск, с. 77—104.
- Грос-Гайм В. О. 1930. Полутвердокрыльці (Hetipiega — Heiegoriega) Київської губ.— Зб. праць Зоол. музею, 8, с. 129—171.
- Грос-Гайм В. О. 1931. Матеріали до списку полутвердокрильців (Hetipiega — Heiegoriega) України.— Зб. праць Зоол. музею, 10, с. 63—114.

- Гроссгейм Н. А., Пятакова В. Л. 1928. Предварительный список насекомых, вредящих плодовым культурам в районе Млеевской опытной станции за 1923—27 гг.—Тр. Млеевск. опытной станции 5, с. 10—11.
- Зайцева И. Ф. 1964. Полужесткокрылые (Hemiptera — Heieroptera) в фауне Большого Кавказа в пределах Грузии. Тбилиси, с. 55—77.
- Зайцева И. Ф. 1966. Настоящие полужесткокрылые (Hetipiera — Heieroptera) Триалетского хребта.— В кн.: Фауна беспозвоночных Триалетского хребта. Тбилиси, с. 65—90.
- Захаров Л. З., Ликович В. Г. 1951. Вредные насекомые природных лесов и лесопосадок по государственной лесной защитной полосе Саратов — Камышин.— Зоол. журн., 30, с. 293—308.
- Зверозомб-Зубовский Е. В. 1928. Насекомые, вредящие сахарной свекле. К., с. 8—17.
- Золотаревский Б. Н. 1915. Предварительный отчет о работах по энтомологии в 1914 году на Ставрополь-Кавказской с.-х. опытной станции. Ставрополь, с. 4—6.
- Иванов И. 1925. Энтомологические наблюдения.— Тр. о-ва естеств. при Казан. ун-те, 49, 3, с. 90—92.
- Иванов П. В. 1872. Несколько заметок о клопах.— Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те, 6, с. 1—12 (отд. оттиск).
- Иванов П. В., Черная А. 1871. Перечень видов клопов (Hetipiera — Heieroptera), встречающихся в г. Купянске и его окрестностях.— Тр. о-ва испытателей природы при Харьк. ун-те, 4, с. 71—75.
- Ильинский А. М. 1927. Главнейшие вредители сельскохозяйственных растений в Астраханской губернии в 1924 году.— Зап. Астрах. станции защиты растений, 5—6, Астрахань, с. 20—21.
- Йосифов М. 1957. Хемиптерологично съобщение. II.— Изв. на Зоол. ин-т с музей, 6, с. 577—579.
- Йосифов М. 1958а. Хемиптерологично съобщение. III.— Изв. на Зоол. ин-т с музей, 7, с. 343—349.
- [Йосифов М.] Jozioв M. 1958b. Eine neue Aradus-Art (Hem. Hei.) aus Bulgarien.— Asia entom. Mus. Nat. Pragae, 32, p. 261—263.
- [Йосифов М.] Jozioв M. 1958c. Eine neue Campsocoris-Art aus Bulgarien: *G. liliana* п. зр. (Hem. Het., Berytidae).— Ibidem, p. 269—270.
- Йосифов М. 1961. Халобионтные и халофилитные хетероптера по Черноморскому крайбережью.— Изв. на Зоол. ин-т с музей, 10, с. 5—37.
- Йосифов М. 1963. Полукрили насекомые (Heieroptera) от околностите на Петрич (Юго-западна България).— Изв. на Зоол. ин-т с музей, 13, с. 93—132.
- Йосифов М. 1964а. Видов состав и распространение на насекомых от разред Heieroptera в България, II.— Изв. на Зоол. ин-т с музей, 16, с. 83—150.
- Йосифов М. 1964б. Heieroptera от Тракийската низина.— В кн.: Фауна на Тракия, I, София, с. 207—246.
- [Йосифов М.] Josioв M. 1965, 2-й Systematik der Gattung Campsocoris Fuss, 1852 (Heieroptera, Berytidae).— Reichenbachia, 5 (33), p. 285—289.
- [Йосифов М.] Jozioв M. 1969. Neue asiatische Derephysia — Arien (Heieroptera, Tingidae).— Asia entom. Mus. Nat. Pragae, 38, p. 59—66.
- Караваев В. 1894. К эмбриональному развитию *Pyrrhocoris apterus* L.— Зап. Киев. о-ва естествоиспытателей, 13, 1—2, 34 с.
- Кержнер И. М. 1964. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Heieroptera) из Казахстана и других районов СССР.— Тр. ЗИН АН СССР, 34, с. 113—130.
- Кержнер И. М. 1970. Новые и малоизвестные слепняки (Heieroptera, Miridae) из СССР и Монголии.— Энтом. обзор, 69, с. 634—645.
- Кержнер И. М., Ячевский Т. Л. 1964. Отряд Hetipiera (Heieroptera) — полужесткокрылые, или клопы.— В кн.: Определитель насекомых европейской части СССР, 1, с. 655—845.
- Кириченко А. Н. 1912. К фауне Hetipiera — Heieroptera Крима. III.— Русск. энтом. обзор, 12, с. 361—365.
- Кириченко А. Н. 1913. Dysodiidae и Ardididae.— Фауна России и сопредельных стран, 6, 1, 302 с.
- Кириченко А. Н. 1915а. Фауна Hetipiera — Heieroptera Велико-Анадольской дачи и Мариупольского опитного лесничества Екатеринославской губернии — Зап. Новорос. о-ва естествоиспытателей, 41, Одесса, с. 247—273.
- Кириченко А. Н. 1915б. К фауне Hetipiera — Heieroptera Крима. IV.— Русск. энтом. обзор, 15, с. 151—152.
- Кириченко А. Н. 1916а. Материалы для изучения фауны полужесткокрылых Ярославской губернии.— Русск. энтомол. обзор, 16, с. 23—37.
- Кириченко А. Н. 1916б. К фауне Hetipiera — Heieroptera Крыша. V.— Русск. энтом. обзор, 16, с. 87—91.
- Кириченко А. Н. 1919. Дополнение к списку полужесткокрылых (Hetipiera — Heieroptera) окр. г. Калуги.— Изв. Калуж. о-ва изуч. природы мест. края, 3, с. 123—130.
- Кириченко А. Н. 1925. К фауне Hetipiera — Heieroptera Крыша. VI.— Русск. энтом. обзор, 19, с. 170—175.

- [Кириченко А. Н.] Kiritschenko A. N. 1926. Beiträge zur Kenntnis palaearktischer Hemipteren.— *Kopowia*, 5 (1), p. 57—63.
- Кириченко А. Н. 1939. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera) Абхазии.— В кн.: Материалы к фауне Абхазии. Тбилиси, с. 123—164.
- Кириченко А. Н. 1950. Отряд полужесткокрылых, или клопы — Hemiptera.— В кн.: Определитель насекомых, повреждающих деревья и кустарники полезных пород. М., с. 103—106.
- Кириченко А. Н. 1951a. Настоящие полужесткокрылые Европейской части СССР. Определитель и библиография. М.— Л., 423 с.
- Кириченко А. Н. 1951b. Настоящие полужесткокрылые и цикадовые.— В кн.: Ущелье Кондара. М.— Л., с. 191—197.
- Кириченко А. Н. 1952a. Общие черты фауны настоящих полужесткокрылых Приуралья в связи с особенностями их питания.— *Тр. Зоол. ин-та АН СССР*, 11, с. 126—132.
- Кириченко А. Н. 1952b. Новые и малоизвестные полужесткокрылые (Hemiptera — Heieroptera) Таджикистана.— *Тр. Зоол. ин-та АН СССР*, 10, с. 140—198.
- Кириченко А. Н. 1952в. К фауне Hemiptera — Heieroptera Крыма. IX.— *Энтоม. обозр.*, 32, с. 210—211.
- Кириченко А. Н. 1953. Настоящие полужесткокрылые — Hemiptera Heteroptera.— В кн.: Животный мир СССР. Лесная зона, 4. М.— Л., с. 436—505.
- Кириченко А. Н. 1954. Обзор настоящих полужесткокрылых районов среднего и нижнего течения р. Урала и волжско-уральского междуречья.— *Тр. Зоол. ин-та АН СССР*, 16, с. 285—320.
- Кириченко А. Н. 1955a. Настоящие полужесткокрылые. В кн.: Вредители леса. Ч. II. Справочник, М.— Л., с. 737—757.
- Кириченко А. Н. 1959. Настоящие полужесткокрылые (Hemiptera — Heieroptera) заповедника «Тигровая балка».— *Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН ТаджССР*, 115, т. 97—110.
- Кириченко А. Н. 1964. Полужесткокрылые (Hemiptera — Heieroptera) Таджикистана. Душанбе, 258 с.
- Кириченко А. Н., Талицкий В. И. 1932. Обзор фауны настоящих полужесткокрылых северо-восточной части Донбасса (б. Луганский округ УССР).— *Тр. Зоол. ин-та АН СССР*, 1, 3—4, с. 415—482.
- Кобахидзе Д. Н. 1943. Анализ наземных биоценозов центральной части Колхидской низменности.— *Тр. Зоол. ин-та АН ГрузССР*, 5, Тбилиси, 188 с.
- Колосов Ю. М. 1925. Материалы к познанию энтомофауны Урала.— *Изв. Урал. политехн. ин-та*, 4, с. 183—197.
- Колосов Ю. М. 1929a. Материалы к познанию энтомофауны Урала. XIV. Новые и интересные насекомые Среднего Урала.— *Зап. лесопром. фак-та Урал. политехн. ин-та*, 1, с. 99—114.
- [Колосов Ю. М.] Kolossow J. 1929. Was ist Aradus muricatus Hummel — *Stettiner Ent. Zeitung*, 90 (1), p. 72—74.
- Колосов Ю. М. 1933. Материалы к фауне насекомых Тобольского Севера.— *Тр. Урал. обл. ин-та микробиологии и эпидемиологии* 1, 1, с. 49—58.
- Коринек В. В. 1935. К биологии клопов рода *Aradus* F. (Hemiptera, Aradidae).— *Энтом. обозр.* 26, с. 115—129.
- Коринек В. В. 1939. Материалы для изучения фауны полужесткокрылых (Hemiptera — Heieroptera).— *Учен. зап. Ленинград. ун-та*, 28, биол. науки 7, с. 258—283.
- Коринек В. В. 1940. Фауна настоящих полужесткокрылых насекомых (Hemiptera — Heieroptera) Хоперского гос. заповедника.— *Тр. Хоперск. гос. заповедн.*, 1, с. 174—218.
- Кузнецов В. Н. 1932. Отряд Hemiptera. Клопы.— В кн.: Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран (Тр. по защите растений, 1 серия: энтомология, в. 5), с. 67—76, 269—273.
- Кузьмина Е. Г. 1937. К фауне Hemiptera — Heieroptera Центрального лесного госзаповедника.— *Тр. Центр. лесн. госзаповедника*, 2, Смоленск, с. 209—221.
- Куренцов А. И. 1951. Вредные насекомые орехоплодовых растений южной части Приморского края.— *Тр. Дальневост. фил. АН СССР*, 2 (5), с. 65—83.
- Лозовой Д. И. 1941. Материалы к вредной энтомофауне лесов Грузии.— *Тр. зоол. сектора Груз. фил. АН СССР*, 3, с. 191—207.
- Лукин Е. И. 1939. Про локальну і сезонну мінливість *Pyrrhocoris apterus* L.— *Праці зоол.-біол. ін-ту при Харк. ун-ті*, 6, с. 57—74.
- Лукин Е. И. 1966. Некоторые данные и соображения о внутривидовой дифференциации животных.— В кн.: Труды Всесоюзного совещания по внутривидовой изменчивости наземных позвоночных животных, Свердловск, с. 33—43.
- Мальцев И. В. 1953. Вредные и полезные насекомые лесонасаждений степного Крыма.— *Тр. Крымск. фил. АН СССР*, 3, 2, с. 52—83.
- Медведев С. И. 1950. Предварительное сообщение об изучении энтомофауны Провальской степи Ворошиловградской области.— *Тр. науч.-иссл. ин-та биологии Харьк. ун-та*, 14—15, с. 89—109.

- Медведев С. И. 1963. Краткие сведения об энтомофауне болот северо-восточной Украины.— Тр. биол. фак-та Харьк. ун-та, 36, с. 75—81.
- Мокрежский С. А. 1903. Список насекомых и других беспозвоночных, найденных на виноградной лозе в Европейской России и на Кавказе. 40 с. СПб.
- Нефедов Н. И. 1953. К происхождению и сравнительному изучению биотозов пшеничного и люцернового поля.— Уч. зап. Сталингр. пед. ин-та, 3, с. 139—172.
- Останова М. М. 1967. К фауне и биологии красноклопов Зарафшанской долины.— В кн.: Вопросы защиты растений. Ташкент, с. 63—67.
- Останова М. М., Порсаев М. П. 1967. Настоящие полужесткокрылые плодовых садов Самаркандской области.— Там же, с. 35—47.
- Ошанин В. Ф. 1870. Список полужесткокрылых насекомых губерний Московского учебного округа.— Изв. о-ва любителей естествозн., антропол. и этногр., 6, 3, 46 с.
- Ошанин В. Ф. 1891. Зоогеографический характер фауны полужесткокрылых Туркестана.— Зап. Русск. геогр. о-ва, 23, 1, 116 с.
- Парфентьев В. Я. 1953. Вредители урдинских лесных насаждений.— Тр. респ. станции защиты растений (Казах. фил. ВАСХНИЛ), 1, с. 53—61.
- Пачосский И. К. 1889. Ответ А. В. Эрн.— «Земледельческая газета», № 28, с. 594.
- Переделский А. А. 1950. О существовании специальной окской инсектофауны.— ДАН СССР, 70, с. 1087—1088.
- Павильчиков Н. Н. 1950. Определитель насекомых М. (клопы: с. 120—151).
- Плотников В. И. 1911. Обзор вредных насекомых Туркестана с указанием способов борьбы.— Туркестанск. сельск. хоз-во, 11, Ташкент, 20 с.
- Плотников В. И. 1926. Насекомые — вредители Средней Азии. Ташкент, 292 с.
- Положенцев П. А., Довнар-Запольский Д. П. 1953. Вредные и полезные животные полезешитных полос. М., 112 с.
- Положенцев П. А., Положенцева-Коровина Н. И. 1961. К биологии клопа-солдатика.— Лесн. журн. 2, (Изв. высш. учебн. заведений), с. 10—14.
- Положенцев П. А., Шемякин И. Я., Коровина Н. И. 1952. О вредителях плодов ильмовых пород и липы.— Науч. зап. Воронеж. лесохоз. ин-та, 14, с. 114—123.
- Попов Ю. А. 1960. Распределение настоящих полужесткокрылых и его зависимость от характера растительного покрова в северо-восточном районе Чаткальского хребта.— Вестн. Моск. ун-та, 2, с. 31—39.
- [Попов Ю. А.] Popov V. 1965. Towards the knowledge of the terrestrial Hemiptera fauna of the southern regions of the Western Tien-Shan (USSR, Mid-Asia).— *Acta ent. M. N. Pragae*, i. 36, p. 169—292.
- Пучков В. Г. 1956. Основные трофические группы растительноядных полужесткокрылых насекомых и изменение характера их питания в процессе развития.— Зоол. журн., 35, с. 32—44.
- Пучков В. Г. 1957. Справжні напівтвердокрили злакових трав Центрального лісостепу Європейської частини СРСР.— Збірн. праць Зоол. музею АН УРСР, 28, с. 68—78.
- Пучков В. Г. Личинки настоящих полужесткокрылых (Heteroptera — Heieroptera, 1. Lygaeidae).— Энтомол. обзор., 37, с. 392—413.
- Пучков В. Г. 1959. Клопы, или настоящие полужесткокрылые.— В кн.: Свекловодство, 3. К., с. 263—277.
- Пучков В. Г. 1960. К экологии некоторых малоизвестных видов настоящих полужесткокрылых (Heteroptera — Heieroptera) I.— Энтомол. обзор., 39, с. 300—312.
- Пучков В. Г. 1961а. Щитники.— В кн.: Фауна Украины, 21, 1, К., 340 с.
- Пучков В. Г. 1961б. До екології маловивчених видів напівтвердокрилих Європейської частини СРСР. Повідомлення II.— Праці Ін-ту зоол. АН УРСР, 17, с. 86—93.
- Пучков В. Г. 1961в. Корисні для сільського і лісового господарства хижі напівтвердокрили СРСР.— Праці Ін-ту зоол. АН УРСР, 17, с. 7—18.
- Пучков В. Г. 1962. Крайовики.— В кн.: Фауна Украины, 21, 2, К., 164 с.
- Пучков В. Г. 1964. До фауни та екології напівтвердокрилих Хоперського державного заповідника і околиць Рамоні.— Праці Ін-ту зоол. АН УРСР, 20, с. 169—179.
- Пучков В. Г. 1967. К экологии малоизвестных видов полужесткокрылых (Heieroptera) Европейской части СССР. Сообщ. III.— Вестн. зоологии, 5, с. 64—69.
- Пучков В. Г. 1969а. Лігеїди.— В кн.: Фауна Украины, 21, 3, К., 388 с.
- Пучков В. Г. 1969б. Новый вид — двойник среди полужесткокрылых, обнаруженный по личиночной фазе в роде *Physatocheila* Pieb. (Heieroptera, Tingidae).— Вестн. зоологии, 6, с. 32—35.
- Пучков В. Г. 1969в. Личинки роду *Physatocheila* Pieb. фауны европейской части СРСР (Heteroptera, Tingidae).— ДАН УРСР, сер. Б, 9, с. 850—853.
- Пучков В. Г. 1970. Личинки кружевниц (Heteroptera, Tingitidae) фауны европейской части СССР.— Знтомол. обзор., 49, с. 382—392.
- Пучков В. Г. 1971. Личинки роду *Dictyla* Stål (Heieroptera, Tingidae) Української РСР.— ДАН УРСР, сер. Б, 4, с. 369—373.
- Пучков В. Г. 1972. Полужесткокрылые.— В кн.: Насекомые и клещи — вредители сельскохозяйственных культур, 1. М.— Л., с. 222—262.

Пучков В. Г. 1973. Полужесткокрылые. — В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений Украинской ССР, 1.

Пучков В. Г., Пучкова Л. В. 1956. Яйца и личинки настоящих полужесткокрылых — вредителей сельскохозяйственных культур. — Тр. Всесоюз. энтом. о-ва, 45, с. 218—342.

Пучкова Л. В. 1954. Особенности жизни пятнистого лигея (*Lygaeus equestris* L.). — В кн.: Тез. докл. III экол. конференции в г. Киеве, 1, К., с. 229—233.

Пучкова Л. В. 1956. Яйца настоящих полужесткокрылых (Heteroptera — Heteroptera). II. Lygaeidae. — Энтом. обозр., 35, с. 262—284.

Пучкова Л. В. 1966. Морфология и биология яйца наземных полужесткокрылых (Heteroptera) — Тр. Всесоюз. энтом. о-ва, 51, с. 75—132.

Рошко Г. М. 1955. К изучению настоящих полужесткокрылых Закарпатья. — Науч. зап. Ужгород. ун-та, 11, с. 93—104.

Рошко Г. М. 1958. Полужесткокрылые (Heteroptera), связанные с древеснокустарниковыми породами в Закарпатье. — Науч. зап. Ужгород. ун-та, 31, с. 95—98.

Рошко Г. М. 1959. Некоторые итоги изучения настоящих полужесткокрылых Закарпатья. — Науч. зап. Ужгород. ун-та, 40, с. 161—171.

Рошко Г. М. 1961. Эколого-фаунистическая характеристика палочковидов коленчатых (Berytidae, Hemiptera) Закарпатья. — Доклады и сообщения (Ужгород. ун-т), сер. биол., 4, с. 45—46.

Рошко Г. М. 1962. Настоящие полужесткокрылые (Heteroptera) вулканического предгорья Закарпатской области УССР. — Доклады и сообщения (Ужгород. ун-т), сер. биол., 5, с. 36—38.

Рошко Г. М. 1966. До екології деяких напівтвердокрилих дendraбонтів Українських Карпат. — В кн.: Тези доповідей та повідомлень до XIX наук. конференції Ужгород. ун-ту, сер. биол., с. 54—58.

Рошко Г. М. 1967. Про підкорників (Aradidae, Heteroptera) Українських Карпат. — Мат-ли XXI наук. конференції Ужгород. ун-ту, сер. биол. та мед., с. 60—62.

Рошко Г. М. 1969. Экологическая характеристика кружевниц (Tingidae, Heteroptera) в Украинских Карпатах. — В кн.: Вопросы охраны природы Карпат. Ужгород, с. 138—155.

Саакян-Баранова А. А. 1944. Вредители сельскохозяйственных культур Памира. — Изв. Тадж. фил. АН СССР, 8, с. 108—125.

Самко К. П. 1928. Мелкие энтомологические заметки. II. К питанию *Pyrhocoris apterus* L. — Бюл. о-ва по изучению края при музее Тобольск. Севера, 4 (5), с. 4—5.

Сахаров Н. Л. 1947. Вредные насекомые Нижнего Поволжья. Саратов, 424 с.

Скопин Н. Г. 1953. Сосущие насекомые, вредящие ивовым породам на северных склоках Заилийского Ала-Тая. — Уч. зап. Казах. ун-та, 14, 4, с. 80—93.

Соколов Н. Н. 1904. Полосатый клоп (*Aelia fuscata* P i e B.) — Тр. бюро по энтомологии, 4, 9, СПб, 48 с.

Старк В. Н. 1927. Материалы к познанию фауны Heteroptera — Heieroptera лесов Брянской губ. I. Aradidae и Dysodidae. — В кн.: Защита растений, 4, 6, Л., с. 930—932.

Старк В. Н. 1933. Материал к изучению клопов рода *Aradus* европейской тайги (Heteroptera, Aradidae). — Энтом. обозр., 25, с. 69—82.

Степанов Е. М. 1939. Вредители азалий и рододендронов — клопы *Stephanitis* как объект карантин. — Информ. бюл. по вопросам карантин растений, 4, М., с. 10—12.

Талицкий В. И., Пучков В. Г. 1966. Обзор фауны наземных полужесткокрылых (Heteroptera, Geocorisae) Молдавской ССР. — Тр. Молд. н.-и. ин-та садоводства, виноградарства и виноделия, 13, с. 271—316.

Ташенберг О. 1871. Энтомология для садовников. Издание и примечания Баллома. СПб, 560 с.

Тер-Григорян М. А. 1945. Вредная энтомофауна парковых культур Еревана и Ленинкана. — Зоол. сб. биол. ин-та Арм. фил. АН СССР, 3, Ереван, с. 195.

Труханов И. Ф. 1939. К явлению редукции крыльев у некоторых полужесткокрылых. — ДАН АН СССР, 23, с. 974—976.

Уваров Б. П. 1916. Отчет о деятельности Ставропольского энтомологического бюро за 1914 год. Петроград, 112 с. (клопы: 15—18 с.).

Уваров Б. П. 1920. Сельскохозяйственная энтомология. Насекомые, вредящие сельскому хозяйству Грузии, и борьба с ними. Тифлис, 254 с.

Ульянова Л. С. 1960. Насекомые — вредители кукурузы в Узбекистане. — Энтом. сборник (Ташк. СХИ и ин-т зоол. АН УзССР), с. 97—107.

Фасулати К. К. 1954. Биотические отношения Heteroptera — Heieroptera в условиях целинной степи и культурных полей Южного Заднепровья. — Науч. зап. Ужгород. ун-та, 10, с. 93—104.

Фридолин В. Ю. 1936. Животно-растительное сообщество горной страны Хибин. М. — Л., 296 с.

Черепанов А. И., Кириченко А. Н. 1962. Гемиптерофауна (Heteroptera — Heieroptera) Тувинской автономной республики. — Тр. биол. ин-та Сибирск. отделения АН СССР, 8, с. 5—32.

Шембель С. Ю. 1925. О положении дела борьбы с вредителями в Астраханской губ. с 1911 по 1924 г. — Тр. 1-го Позолжск. съезда по борьбе с вредителями, с. 1—17 (отд. оттиск из журн. «Наш край» № 3).

- Шрейнер Я. Ф. 1908. Полезные насекомые, как союзники хозяев в борьбе с врагами садоводства из мира насекомых же и других членистоногих. СПб., 42 с.
- Шеголев В. Н., Знаменский А. В., Бей-Биенко Г. Я., 1937. Насекомые, вредящие полевым культурам. Изд. 2, М.—Л., 538 с.
- Зрн А. В. 1889 [Письмо] — «Земледельческая газета», № 27, с. 576.
- Яковлев В. Е. 1864. Hemiptera приволжской фауны. — Уч. зап. Казан. ун-та, 1, Казань, с. 109—129.
- [Яковлев В. Е.] J a k o v l e v, 1867. Die Hemiptera der Wolga — Fauna. — Ногае 50с. Епі. Росс., 4, р. 145—163.
- Яковлев В. Е. 1871. Материалы для энтомологической фауны Приволжского края. V. Новое дополнение к списку приволжских Hemiptera — Heteroptera. — Тр. Русск. знтм. о-ва, 6, с. 24—34.
- Яковлев В. Е. 1874. Нетірієга — Неієропієга Астраханского края. — Bull. 50с. Nat. Mosc., 1, р. 218—277.
- Яковлев В. Е. 1874б. Дополнительные данные относительно полужесткокрылых, обитающих в Петербургской губернии. — Тр. Русск. знтм. о-ва, 7, с. 63—64.
- Яковлев В. Е. 1879. Полужесткокрылые (Нетірієга — Неієропієга) Кавказского края. — Тр. Русск. знтм. о-ва, 12, с. 3—176.
- Яковлев В. Е. 1880. Новые полужесткокрылые (Нетірієга — Неієропієга) русской фауны. — Bull. 50с. Nat. Mosc., 55, 1, с. 127—144.
- Яковлев В. Е. 1882. Полужесткокрылые (Нетірієга — Неієропієга) Кавказского края. II. — Тр. Русск. знтм. о-ва, 13, с. 85—140.
- Яковлев В. Е. 1883. Материалы для фауны полужесткокрылых России и соседних стран. XI. — Bull. Soc. Nat. Mosc., 58, 1, с. 103—108.
- Яковлев В. Е. 1893. Полужесткокрылые (Нетірієга — Неієропієга) Иркутской губернии. — Тр. Русск. знтм. о-ва 27, с. 282—310.
- Яковлев В. Е. 1906а. Нетірієга — Неієропієга Таврической губернии. — Тр. Русск. знтм. о-ва, 37, с. 220—246.
- Яковлев В. Е. 1906б. Нетірієга — Неієропієга Таврической губернии. 2-е дополнение. — Русск. знтм. обозр., 6, с. 211—222.
- Яковлев В. Е. 1907. Нетірієга — Неієропієга Таврической губернии. 3-е дополнение. — Русск. знтм. обозр., 7, с. 190—199.
- Ярошевский В. 1874. Список Нетірієга — Неієропієга, собранных преимущественно в г. Харькове и его окрестностях. — Тр. о-ва испытателей природы Харьк. ун-та, 8, с. 51—93.
- Яхонтов В. В. 1953. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент, 664 с.
- Атуоі С. Л. В. 1848. Епіотологіє française. Rhynchotes. 1, Париз, 504 р.
- Атуоі С. Л. В., S e r v i l l e A. 1843. Histoire naturelle des Insectes. Hemipteres. Париз, 675 р.
- Antessant y G. 1891. Catalogue des hemipteres — heteropteres de l'Aiube. — Met. 80с. acad. Aiube, 54, 53 р.
- Азтапп А. 1854. Нетірієга. Verzeichniss der Bizer in Schlesien aufgefunden wanzentartigen Insekten, Нетірієга Linne. — 2. i. Епіот. Breslau, 8, 106 р.
- B a i l e y N. 3. 1951. The Tingioidea of New England and their Biology. — Entom. АГПРГ., 31, 140 р.
- Balachovsky A., Мезніл L. 1936. Les insectes nuisibles aux plantes cultivees leurs moeurs leur destruction., 2, Париз, р. 1138—1921.
- Balthasar V. 1937. Slovenske Plostice. — Bratislava Саз. prov. slovenska a podkarpatske Rusi, 11, 2—3, р. 194—249.
- B a i o r A. 1953. Die Heieropiera Nordtirols. I. Tingidae (Netzwanzen). — Beir. z. Епіот., Berlin, 3, 3, р. 323—333.
- B l ö i e H. C. 1945. Catalogue of the Berytidae, Piesmididae und Tingiden in the Rijksmuseum van natuurlij'ke historie. — Zool. Meded., Leiden, 25, р. 72—96.
- B ö g n e r C. 1934. Über System und Stammesgeschichte der Schnabelkerle. — Епіот. Beihefte. Beriin — Dahlem, I, р. 138—144.
- B r e t o n c i P. 1938. Le faux-tigre des arbres fruitiers (Monozira unicostata Muls.) au Maroc — Rev. Pail. veg., 25, 4, р. 294—307.
- B r o w n L. M. 1928. Нетірієга (not North Wales (Merioneth). — Епіот. топ. Mag., 64, р. 62—64.
- Вигтезієг С. Н. С. 1835. Handbuch der Entomologie, 2, 400 р.
- В и l l e r E. A. 1923. A biology of the British Нетірієга — Heteroptera. London, 682 р.
- С a r a y o n J. 1954. Organes assumant les fonctions de la spermatheque chez divers Hétéroptères. — Bull. Soc. Zool. Pr., 79, р. 189—197.
- С n i n a W. E. 1928. Notes on the history of *Berytus zniroz* H. 3. — Епіот. топ. Mag., 64, р. 199—201.
- С n i n a W. E. 1933. A new family of Нетірієга — Heieropiera with notes on the phylogeny of the suborder. — Апп. Mag. Nat. Hist. (10), 12, р. 180—196.
- С n i n a W. 1936. A new species of the genus *Physatocheila* Pieb. (Heieropiera : Tingidae) from Dorsetshire. — Епіот. топ. Mag., 72, р. 270—272.

- С Ы н а W. E. 1945. A completely blind bug of the family Lygaeidae.— Proc. R. ent. Soc., London (B.), 14, p. 126—128.
- С Ы н а W. E. 1952. On the identity of *Physatocheila quadrimaculata* Wolff (Heter., Tingidae).— Entom. top. Mag., 88, p. 49—50.
- С Ы н а W. E. 1954. Notes on the nomenclature of the Pyrrhocoridae (Hemiptera — Heteroptera).— Entom. top. Mag., 90, p. 188—189.
- С Ы н а W. E. 1955. A reconsideration of the systematic position of the family Joppeicidae Reuter (Hemiptera — Heieroptera) with notes on the phylogeny of the suborder.— Ann. Mag. Nat. Hist., 12, 8, p. 353—370.
- С Ы н а W. E., Miller N. C. 1959. Check-list and keys to the families and subfamilies of the Hemiptera — Heieroptera.— Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Entomology, 8, 1, 45 p.
- Cobben R. H. 1953. Bemerkungen zur Lebensweise einiger Holländischen Wanzen (Hemiptera — Heieroptera).— Tijdschrift V. Entomologie, 96, 3, p. 169—198.
- Cobben R. H. 1956. *Metatropis rufescens* H. 5. en enkele opmerkingen over de overige Neididae (Hem., Heieroptera).— Natuurhistor. maandbl., 45, 1—2, p. 7—13.
- Cobben R. H. 1958. Biotaxonomische Einzelheiten über Niederländische Wanzen (Hemiptera — Heteroptera).— Tijdschr. Entomologie, 101, 46 p.
- Collipe J. 1923. The food-plant of the Tingid bug, *Oncochila simplex* H. 5.— Entom. top. Mag., 69, p. 237.
- Dickel O. H. L. 1941. Notes on some Hemiptera — Heieroptera taken in the Reading District during 1940.— Entom. top. Mag., 77, p. 101 — 104.
- Disiani W. L. 1909. New oriental Tingididae.— Ann. Soc. Entom. Belgique, 53, p. 113—123.
- Donitzberg H. J. K. 1902. Notes on the British Myrmecophilous fauna (excluding Coleoptera).— Entom. Record., 14, p. 37—40.
- Drake C. J., Davis N. T. 1958. The morphology and systematics of the Piesmatidae (Hemiptera), with keys to world genera and american species.— Ann. Entom. Soc. America, 51, 6, p. 567—581.
- Drake C. J., Davis N. T. 1960. The morphology, phylogeny and higher classification of the family Tingidae, including the description of a new genus and species of the subfamily Vianaidinae (Hemiptera — Heteroptera).— Entom. Americana, 39 (n. s.) 100 p.
- Drake C. J., Rubin P. A. 1960. Lace-bug genera of the world (Hemiptera: Tingidae).— Proc. Natur. Mus. Wash., 112, 3431. 105.
- Drake C. J., Rubin P. A. 1960b. The identification of *Acanthia humuli* Pab. ricius and related species (Hemiptera: Tingidae).— Bull. South. Calif. Acad. Sci., 59, 2, p. 70—75.
- Drake C. J., Rubin P. A. 1962. Taxonomic changes and description of new Tingidae (Hemiptera).— Bull. South. Calif. Acad. Sci., 61, 3, 133—142.
- Drake C. J., Rubin P. A. 1965. Lacebugs of the World: a catalogue (Hemiptera: Tingidae).— Smiths. Inst. U. S. Nat. Museum. Bull., 243, 643 p.
- Druet J., Duvigneaud J. 1953. Note sur la présence en Belgique de *Copium cornutum* Tsch. et *C. teucii* Host (Hemiptera, Heieroptera, Tingidae).— Bull. Ann. Soc. entom. Belgique, 89, p. 69—76.
- Eckstein H., Wagner Ed. 1965. Ein Beitrag zur Heteropterenfauna Algeriens.— Acta faun. entom. Mus. Nat. Pragae, 11, p. 195—244.
- Elsey K. D., Siipner R. E. 1971. Biology of *Jalysus spinosus*, an insect predator found on tobacco.— Ann. Entom. Amer., 64, 4, p. 779—783.
- Fabricius Ch. J. 1803. Systema Rhynchotorum... Brunsvigae, 336 p.
- Fähringer J. 1922. Eine Rhynchotenausbeute aus der Türkei, Kleinasien und benachbarten Gebieten.— Konowia, 1, p. 137—144.
- Fallen C. P. 1807. Monographia cimicum Sueciae. 121 p.
- Fallen C. P. 1829. Hemiptera Sueciae. Lund. 186 p.
- Faizi R. M., Harrison P. P. 1968. The life history and habits of the still bug, *Jalysus spinosus*, in Maryland.— J. Econ. Entom., 61, 4, p. 1110.
- Peigee C., Kibbi:orn F. 1938. Die Wanzen (Hemiptera — Heteroptera) von Eisen und Umgebung.— 2. Naturw., Halle a. S., 92, p. 100—122.
- Ferrari P. M. 1878. Hemiptera Ligustica adjecta et emendata.— Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova, 12, p. 60—98.
- Fieber P. X. 1844. Entomologische Monographien.— Abh. Böhm. Ges. d. Wiss., 5, 3, 112 p. (separ.).
- Fieber P. X. 1861. Die europäischen Hemiptera (Rhynchota, Heieroptera). Wien, 414 p.
- Flor O. 1860. Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschreiben, 1, Dorpat, 825 p.
- Förster H. 1953. Über die Ernährungsweise von *Aradus depressus* Fabr.— Beitr. r. Entom., 3, 4, p. 395—404.
- Förster H. 1959. Biotaxonomische Bemerkungen über *Physatocheila smreczynskii* Sina (Hemiptera, Tingidae).— Entom. bericht., 19, 4, p. 75—77.
- Ройсгоу А. Р. 1875. Entomologia parisiensis, 1, 231 p.
- Frauenfeld O. R. 1853. Ueber die Pflanzenauswuche von *Teucrium montanum* L. *Laccometrus* (Cimex) *Teucii*.— Verh. Zool.-Bot. Verein, Wien, 3, p. 157—161.

- Frey-Gessner E. 1864. Verzeichniss Schweizerischer Insecten.— Mitt. schweiz. entom. Ges., 1, 7, p. 225—244.
- Frey-Gessner E. 1871. Sammelbericht aus den Jahren 1869 und 1870.— Mitt. schweiz. entom. Ges., 3, 7, p. 313—326.
- Спaури М. С. К. 1966. New Tingidae from Oriental region.— Ann. Mag. Nat. History, 8, 89—90, p. 357—366.
- Gomez-Menor J. 1949. Chinchas de huerta: Hemipteros Heteropteros que ocasionan danos a los cultivos hortícolas.— Bol. Pat. veg. Eniot. agric., 16, p. 31—68.
- Comes-Menor J. 1950. La «chichets» del almendro (*Monostira unicostata* Mull.). Bot. Pat. veg. Eniot. agric., 17, p. 97—110.
- Огзкi B. 1852. Analecta ad entomographiam provinciarum occidentali — meridionatum Imperii Rossici. I. Berolini, 163 p.
- Oraviesiein W. H. 1959. *Piesma salsolae* (Beck., 1867) faunae nova species (Hemiptera, Heieropiera).— Eniot. bericht., 19, 10, p. 200—201.
- Gredler V. M. 1870. Rhynchota Tirolensia; Hemiptera — Heteroptera (Wanzen).— Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, 20, p. 69—108.
- Гули (Гули). 1913. Beiträge zur Heteropteren — Fauna Deutschlands. II.— Dtsch. Eniot. 2., p. 319—322.
- Огг (Гули). 1921. Die Wanzen (Hemiptera — Heieropiera) der Umgebung von Frankfurt am Main und des Mainzer Beckens — Abh. Senck. Naturf. Ges., 37, 4, 175 p.
- Gulde J. 1935. Die Wanzen Mitteleuropas, IV. Coreidae, Pyrrhocoridae, p. 195—316.
- Огг (Гули). 1938. Die Wanzen Mitteleuropas, VI, p. 223—377.
- Gyllensvärd N. 1958. Contributions to the biology of the Aradidae (Hem. Hei.).— Opuscula eniot., 23, 3, p. 196—202.
- Огг (Гули). 1964. A key to Swedish Aradidae (Hem. Hei.) with figures of the male genitalia.— Opuscula eniot., 29, 1—2, p. 110—116.
- Налбегг B. 1912. Gli emitteri eierolieri (Cirici) della Valle Lagarina. Public. Museo Civico Rovereto. 64 p.
- Handlirsch A. 1908. Die fossilen Insekten, p. 1224—1249.
- Hedicke H. 1935. Heteroptera. Die Tierwelt Mitteleuropas. IV, 3, p. 1—113.
- Hedicke H., Michalk O. 1934. Bemerkungen über einige Heteropteren von Belchen und seiner Umgebung (Hemiptera).— Markische Tierwelt, 1, 1, p. 26—34.
- Heisze E. 1971. Zur Taxonomie und Verbreitung von *Piesma silenes* Horv. (1888) (Heteroptera, Piesmatidae).— Nachr. Bayer. Eniot., 20, 2, p. 17—26.
- Herrich-Schäffer O. A. W. 1839. Die Wanzenartigen Insekten, 4—5, p. 1—88.
- Heriel R. 1953. Zur Artberichtigung von *Neideslavosus* Pieb.— Beitr. z. Entom., 3, 4, p. 372—377.
- Hertel R. 1955. Zur Kenntnis des Systematik, Biologie und Morphologie von *Heliez tipularius* L.— Abb. Berl. Staat. Museum Tierkunde Forschungs. Dresden, 22, 2, p. 111—183.
- Hoberlandt L. 1953. Hemiptera — Heieropiera YOPI Shaqlawa in Sudkurdistan.— Beir. 2. Eniot., 3, 4, p. 377—384.
- Hoberlandt L. 1956. Results of the zoological scientific expedition of the national museum in Praha to Turkey.— 18. Hemiptera. IV. Terrestrici Hemiptera — Heteroptera of Turkey.— Acta Eniot. M. N. Pragae 3, 264 p.
- Носек Л. 1968. Diapause in females of *Pyrrhocoris apterus* L. (Heteroptera).— Acta eniot. bohemoslov., 65, 6, p. 422—435.
- Ноттнер B. 1925. Beiträge zur Kenntnis der Oekologie und Biologie der schweizerischen Hemipteren.— Rev. Suisse Zool., 32, 15, p. 181—206.
- Ноттнер O. 1878. Beitrag zur Hemipteren Fauna Transkaukasiens.— In: Schenckier O. Naturwissenschaftliche Beiträge zur Kenntniss der Kaukasusländer auf Grund seiner Sammelbeute. Dresden, p. 72—86.
- Ноттнер O. 1888. Matériaux pour servir à l'étude des Hemipteres de la faune paléarctique.— Rev. Eniot. Caen, 7, p. 168—189.
- Ноттнер O. 1889. Notes synonymiques et géographiques sur les Hemipteres paléarctiques.— Rev. Eniot., Caen, 8, p. 325—331.
- Ноттнер O. 1901. Hemipteres du voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie Mineure.— Termesz. Füzetek, 24, 3—4, p. 469—485.
- Ноттнер C. 1905. Tingitidae novae vel minus cognitae e regione palaearctica.— Ann. Mus. Nat. Hung., 3, p. 356—572.
- Ноттнер O. 1906. Synopsis Tingitidarum regionis palaearcticae.— Ann. Mus. Nat. Hung., 4, 118 p.
- Host. 1878.— In: Jacquin, Collectanea ad boianicar, chemiamet historiam naturalem spectantia, 2. Vindobonae. (Сопинт — p. 255).
- Hueber Th. 1891 — 1893. Fauna Germanica. Die Wanzen. 520 p.
- Ланца V. 1968. Veränderungen in Glykogen-, Fett- und Stickstoff-metabolismus bei den Imagines YOPI *Pyrrhocoris apterus* L. im Zusammenhang mit den Reproduktionsorganen.— Zool. Labrbücher, Jena, 74, 1, p. 88—101.
- Лонсон C. C. 1936. The biology of *Leptobyrsa rhododendri* Horv. (Hem., Tingitidae), the *Rhododendron* Laceybug. I. Introduction, Bionomics and life history.— Ann. appl. Biol., 23, 2, p. 342—368.

- Jones H. P. 1928. An account of the Hemiptera — Heieropiera of Hampshire and the I. of Wight; with additional notes on British species not recorded for the country. — *Entom. Record*, 40—42, suppl. p. 1—87.
- Jordan K. H. C. 1932. Beitrag zur Kenntnis der Eier und Larven von Aradidae. — *Zool. Jahrbücher. Abt. Syst., Ökol. Geogr. Tiere*, 63, 3, p. 281—299.
- Jordan K. H. C. 1934. Beiträge zur Biologie heimischer Wanzen (Heteroptera). — *Stett. entom. Zeil.*, 94, p. 212—236.
- Jordan K. H. C. 1940. Die Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsen. — *Isis Budissina*, 14, p. 96—156.
- Jordan K. H. C. 1953. Neue Funde und Beobachtungen zur Heteropterenfauna der Oberlausitz und Ostsachsen. — *Natura Lusatica*, 1, p. 2—17.
- Jordan K. H. C. 1957. *Aradus brevicollis* Fallén, ein interessantes Tier der deutschen Fauna nebst einigen Bemerkungen über das Integument der Aradiden (Heteroptera: Aradidae). — *Beiträge z. Entom.* 7, 5—6, p. 527—539.
- Kirkaldy O. W. 1908. Some remarks on the phylogeny of the Hemiptera — Heieroptera. — *Canad. entom.*, 40, p. 357—364.
- Kirkaldy O. W. 1909. Catalogue of the Hemiptera (Heieropiera). I. Cimicidae, 392 XL p.
- Köhler A. 1903. Über die Bildung des Chorions bei *Pyrrhocoris apterus*. — *Zool. Anzeiger*, 26, p. 633—636.
- Kolenati P. A. 1845. *Heripiera* Caucasi. Tesseratomidae. — *Melet. entomologica*, P. 11, 132 p.
- Kolenati P. A. 1846. *Hemiptera* Caucasi. Pentatomoidae. — *Melet. entomologica*, P. IV, 72 p.
- Kolenati P. A. 1856. *Meletemata Entomologica*, VI. — *Bull. Soc. Nat. Mosc.*, 29 (2), p. 419—502.
- Kortilev N. A. 1955. A new myrmecophil family of *Heripiera* from the delta of Rio Parana, Argentina. — *Rev. Ecuat. Entom.* Parana, 2, p. 465—478.
- Kortilev N. 1962. Notes on Aradidae in the Naturhistoriska Riksmuseum Stockholm *Heripiera* — Heteroptera. — *Arkiv. i. Zool.* 15, 14, p. 255—273.
- Kortilev N. 1969. *Tbaicorinae*, n. subfam. from Thailand (*Heripiera*: Heteroptera: Piesmatidae). — *Pacif. Insects*, 11, 3—4, p. 645—648.
- Koppel & A. 1935. Schädigungen und Krankheiten der Sojabohne (Soja) soweit sie bisher in Europa bekannt geworden sind. — 2. Pfl. Krankh., 45 (12), Stuttgart, p. 577—613.
- Krawczyk A. 1923. Einige Bemerkungen in Bezug auf P. Schumacher's publication «*Mezira tremula* (Gerard), ein Naturdenkmal aus dem Urwalde von Bialowies in Polen». — *Pols. Pismo Entom.*, 2, 4, p. 1—3.
- Kumar R. 1967a. Morphology of the reproductive and alimentary systems of the *Araidoidea* (*Heripiera*), with comments on relationships within the superfamily — *Ann. Entom. Soc. America*, 60, 1, p. 17—25.
- Kumar R. 1967b. Aspects of the morphology and relationships of the superfamilies *Lygaeoidea*, *Piesmatoidae* and *Pyrrhocoroidea* (*Heripiera* — Heteroptera). — *Entom. top. Mag.*, 103, p. 251—261.
- LaIsne G., Lere O. 1934. Sur la presence du genre *Copium*, Hemipteres (Tingidae) cecidogenes dans la Maine et la Basse — Normandie. — *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 6, p. 94—96.
- Laporte P. L. 1833. Essai d'une classification systematique de 14 ordres de betripieres (betripieres heteropteres, Latr.). — *Mag. Zool.*, 2, 88 p.
- Ledvinka J. 1970a. Spermathecae of central European species of the genus *Cymus* Hahn (*Heieropiera*, *Lygaeidae*, *Cyrtinae*). — *Acta entom. bohemoslov.*, 67 (2), p. 93—99.
- Ledvinka J. 1970b. Number of instars, development and phylogenetical significance of dorsal abdominal scent glands and trichobothria in nymphs of central European species of the genus *Cymus* Hahn (*Heteroptera*, *Lygaeidae*, *Cyrtinae*). — *Acta entom. bohemoslov.*, 67, p. 318—330.
- Lee Cb. E. 1969. Morphological and phylogenetic studies on the larvae and male genitalia of the East Asiatic Tingidae. — *J. Pac. Agric. Kyushu Univ.*, 15, 2, 256 p.
- Leston D. 1954. The eggs of *Anthocoris gallarum-ulmi* (Deg.) and *Monanthia humuli* (P.) with notes on the eggs of Cimicoidea and «Tingoidea». — *Entom. top. Mag.*, 90, p. 99—102.
- Leston D. 1955. Remarks upon the male and female genitalia and abdomen of *Araidoidea* (*Heieropiera*). — *Proc. R. Entom. Soc., London*, 30, 4—6, p. 63—69.
- Leston D., Penciergrasi J. G., Southwood T. R. R. 1954. Classification of the terrestrial *Heieropiera* (*Geocorisae*). — *Nature*, 174, 4419, p. 91—92.
- Lethierry L. 1874. Catalogue des Hemipteres du department du Nord, 2 Edit., 108 p.
- Lindberg H. 1921. Alands Hemiptera — Heteroptera. — *Medd. Soc. Fauna Fl. fenn., Helsinki*, 46, p. 32—55.
- Lindberg H. 1932. Inventa entomologica itineris Hispanici et Marocani. XIII. *Heripiera* (excl. *Capsidae* et *Hycirobioidea*). — *Cott. Biol., Soc. Sci. fenn.*, 3 (19), p. 1—53.
- Lindberg H. 1948. On the insect fauna of Cyprus. II. *Heieropiera* und *Homoptera* *Cicadina* der Insel Zypern. — *Comm. Biol., Soc. Sci. fenn.*, 10 (7), p. 23—175.

- Linnae H. 1953. Hemiptera insularum Canariensium (Systematik, Ökologie und Verbreitung der Kanarischen Heieropieren und Cicadinen).— Comm. Biol., Soc. Sci. fenn., 14 (1), p. 1—304.
- Linnae H. 1958. Heripiera Heieropiera from Newfoundland, collected by the Swedish — Finnish expedition of 1949 and 1951.— Acta Zool. fenn., 96, 25 p.
- Lindroth C. H. 1931. Die Insektenfauna islands und ihre Probleme.— Zool. Bidr. Uppsala, 13, p. 105—599.
- Linna Vuori R. 1960. Heripiera of Israel I.— Ann. zool. societ. «Vanamo», 22, 1, 71 p.
- Linna Vuori R. 1965. Studies on the South- and Eastmediterranean Hemipterous Fauna.— Acta Entom. fenn., 21, 72 p.
- Linley E. O., Unger R. L. 1944. Further notes on the habits of ecte flat bugs with a description of the male of *Aradus patibulus* Van Duzee.— Pan-Pac. Entom., 20 (3), p. 111—114.
- Loranczyk M. 1982. Pluskwy roznoskrzydly (Hemiptera — Heteroptera) znane dotychczas z Galicyi.— Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Krakowie, 16, p. 37—55.
- Lindblad O. 1921. *Mezira tremulae* (Gertar) och dess förekomst i Sverige.— Raipa och Flora Uppsala, 16, p. 105—114.
- Löw P. 1883. Hemipterologische Notizen.— Wien. entom. Ztg., 2, p. 57—62.
- Massee A. M. 1943. Notes on some interesting insects observed in 1942.— 30th rep. Est. Mallin. Res. 54; (1942), p. 64—68.
- Massee A. M. 1949. Ova of *Metatropis rufescens* H. S.—Entom. top. Mag., 85, p. 103.
- Massee A. M. 1954. The Hemiptera — Heieropiera of Keni.— Trans. Soc. Brit. Entom., 11, p. 245—280.
- Massee A. M. 1962. New records of Heripiera — Heieropiera from Wiltshire and North Somerset.— Entom. top. Mag., 98, p. 263.
- Mayer P. 1874. Anatomie von *Pyrhocoris apterus*.— Arch. Anat. Physiol., p. 313—347.
- Mayer P. 1875. Anatomie von *Pyrhocoris apterus*.— Arch. Anat. Physiol., p. 309—355.
- Merle J. 1969. Anatomie des appareils genitaux male et female et fonctionnement ovarien de *Pyrhocoris apterus* (L.) Hemiptera, Pyrrhocoridae.— Acta entom. bohemoslov., 66 (6), p. 275—288.
- Michalik O. 1938. Die Wanzen der Leipziger Tierflandsbucht und der angrenzenden Gebiete; zugleich eine kritische Zusammenstellung aller deutschen Arten.— Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig, 63—64, p. 15—189.
- Mirovic P. 1949. Quelques moments de la biologie de *Pyrrhocoris apterus*.— Arch. Biol. Sci. Belgrade, 1, p. 157—172.
- Miyamoto S. 1961. Comparative morphology of alimentary organs of Heieropiera, with the phylogenetic consideration.— Sieboldia, 2 (4), p. 197—259.
- Möberg E. 1909. Über *Aneurus tuberculatus* Mjöb. und seine systematische Beziehung zum *A. laevis* F.— Ark. Zool., 5, 11, 12 p.
- Monod T., Carayon J. 1958. Observations sur les *Copium* (Hemipt. Tingidae) et leur action cecidogene sur les fleurs de *Teucrium* (Labiales).— Arch. Zool. exper. et gener., 95, 1, 31 p.
- Monlond A. L. 1895. Contributions a la faune entomologique de la Roumanie: nouvelles especes d'Heripierez — Heteropteres.— Bull. Soc. Bucuresci, 4, p. 159—161.
- Müller O. 1931. Heripiera — Heteroptera des Harzes.— Deutsch. Entom. Ztg., Berlin, 1931 (2—3), p. 65—112.
- Müller G. 1942. Ergänzungen zur Thüringer Rhynchotenfauna I. Heieropiera.— Deutsch. Entom. Ztg., Berlin, 1942, p. 40—137.
- Muzik P. 1907. Cezke sifnatky (Tingidae).— Acta Soc. entom. Cecii., 4, p. 46—64.
- Novak P., Wagner E. 1951. Prilog poznavanju faune Heripiera Dalmacije.— Godisnjak Bioloskog Inst. Sarajevo, 4, 1, p. 59—80.
- Notwick M. 1868. Wykat pluskwiakow (Rhynchota, Hemiptera).— Spraw. kot. fizjogr. Krakow, 2, p. 91—107.
- Oshanin B. 1906. Verzeichnis der Palaearktischen Hemipteren, I. Heieropiera. 1. Pentatomidae — Lygaeidae, 394 p.
- Oshanin B. 1908. Verzeichnis der Palaearktischen Heripieren I. Heieropiera. 2. Tingidae — Acanthiidae, p. 395—586.
- Palai K. 1955. Bioklimatische Gesetzmässigkeiten in der Paarungsbiologie der flügellosen Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus*).— Wetter und Leben, 7, 3—4, p. 67—75.
- Parhley H. M. 1921. Essay on the American species of *Aradus* (Hemiptera).— Trans. Amer. entom. Soc., 47, 106 p.
- Pendergrast J. O. 1957. Studies on the reproductive organs of the Heieropiera with a consideration of their bearing on classification.— Trans. R. entom. Soc. London, 109, 1, 63 p.
- Poisson R., Poisson A. 1931. Hemipteres de Normandie (suite).— Bull. Soc. Linn. Normandie, 3 (1930), p. 15—19.
- Priesner H. 1927. Prodrum für «Hemipteren-fauna von Oberösterreich». II.— Zeitschr. Wiss. Insektenbiol., 22 (3—4), p. 55—65.

- Priesner H. 1928. Prodrum zur Hemipteren-fauna von Oberösterreich. III. — Zeitschr. Wiss. Insektenbiol., 23 (5—7), p. 113—120.
- Prohaskak. 1923. Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren Kärntens, Klagenfurt. — Carinthia, p. 32—101.
- Pruhi H. 5. 1925. The morphology of the male genitalia in Rhynchota. — Trans. entom. Soc., London, 1925, p. 127—267.
- Puton A. 1879. Synopsis des Heripieres Heteropteres de France, I, p. 83—160.
- Puton A. 1881. Synopsis des Heripieres Heteropteres de France, II, p. 1—130.
- Puton A. 1892. Descriptions de trois hemipteres nouveaux. — Rev. Entom. Caen, 11, p. 71—72.
- Puton A. 1895. Hemipteres nouveaux. — Rev. Entom., Caen, 14, p. 83—91.
- Raddatz A. 1874. Übersicht der in Mecklenburg bis jetzt beobachteten Wanzen. — Arch. Vereins Natur. Mecklenb., 28, 32 p.
- Reclaire A. 1932. Naamlijst der in Nederland en het omliggend gebied waargenomen danizen der aantekeningen oitreni de voedsel of verblijf-plant en de levenswijze. — Tijdschr. Entom., 75 (1—2), p. 59—259.
- Reiber P., Puton A. 1876. Catalogue des Hemipteres — Heteropteres de l'Alsace et de la Lorraine. — Bull. Soc. d'hist. natur. Colmar, 16, p. 51—88.
- Reuter O. M. 1882. Finlands och den Skandinaviska Halföns Heripiera Heteroptera. — Entom. Tidskr., 3, p. 105—121.
- Reuter O. M. 1908. Charakteristik und Entwicklungsgeschichte der Hemipteren-Fauna der palaearktischen Coniferen. — Acta Soc. Sci. Fenn., 36, 1, 129 p.
- Reuter O. M. 1910. Neue beiträge zur Phylogenie und Systematik der Miriden nebst einleitenden Bemerkungen über die Phylogenie der Heteropteren-Familien. — Acta Soc. Sci. Entom. Fenn., 37, 3, 171 p.
- Reuter O. M. 1912. Bemerkungen über mein neues Heteropterensystem. — Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh., 54, A 6, 62 p.
- Roopwal M. L. 1952. The natural establishment and dispersal of an irporee insect in India — the lantana bug *Teleonemia scrupulosa* Siä I (= *lantanae* Dist.) (Heripiera, Tingitidae), with a description of its eggs, nymphs and adult. — J. Zool. Soc. India, 4, 1, p. 1—16.
- Rozs H., Heciske H. 1927. Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas ihre Erreger und Biologie und Bestimmungstabellen. Jena. 348 p.
- Roubal J. 1955. Druhy prispevek o zvirne ceskych plostic. — Acta Soc. entom. Cechosl., 52, p. 159—160.
- Roubal J. 1957. Studie o plosticich ze severozapadnich cech z kritickymi poznámkami. — Acta Soc. entom. Cechosl., 53, p. 63—109.
- 3aager H. 1937. Verzeichnis der Wanzen (Heripiera — Heieropiera) der Umgebung Lübecks. i. — Mitt. geogr. Ges. Lübeck, 39, p. 53—80.
- Saala U. 1936. Verpuluteesta, *Stephanitis oberti* K o l. (Her., Tingitidae) alppiruusujen viottajana. — Ann. entom. fenn., 2, 1, p. 34—42.
- Saala U. 1937. Weitere Beiträge zur Kenntnis der an Rhododendron lebenden *Stephanitis*-Arten (Hem., Tingitidae). — Ann. entom. fenn., 3, 1, p. 45—46.
- Sahlberg I. 1920. Enumeratio Hemipterorum — Heteropterorum faunae Pennicae. — Bidr. Känn. Finlands Nat. och Folk., 79, 2, 227 p.
- Sauncier O. A. 1892. Heripiera — Heieropiera of the British Islands, 350 p.
- Schaller O. 1970. Wie entstehen Pflanzengallen? — Biol. Rdsch., 8 (5), p. 346—350.
- Schlagbauer A. 1966. Eine Methode zur Massen- und Dauerzucht der Feuerwanze *Pyrhocoris apterus* L. — Beitr. Entom., 16 (1—2), p. 199—202.
- Schleicher W. 1861. Die Rhynchoten der Gegend von Gresten (Nieder — Österreich). — Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien p. 315—322.
- Scholte A. M. 1935. De Nederlandsche Tingitiden in Woord en Beeld. — Natuurh. Maandbl., Maastricht, 24, p. 20—24, 29—32, 43—46, 60—62, 76—78, 90—92.
- Schoitz W. 1847. Prodrum zu einer Rhynchoten — Fauna von Schlesien. — Arb. Veränd. Schlesisch. Gesellsch. in 1846, Breslau, p. 104—164.
- Сбрапк P. P. 1781. Enumeratio insectorum Auziriae indigenorum, 548 p. (*Cimex* — p. 262—290).
- Schilze P. 1916. Das Abänder der Zeichnung auf den Flügeln der Feuerwanze (*Pyrhocoris apterus* L.) ~ Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin, 10, p. 385—395.
- Schumacher F. 1912. Über die Zusammensetzung der Heripieren-Raune einiger riezcher Heideformationen, insbesondere der Binnendünen, Sandfelder und iroskene Kiefern-wälder. — Stzb. Ges. naturf. Pr. Berl., p. 439—463.
- Schumacher F. 1913. Die Rhynchoten-Faune des Mark Brandenburg. IV—V. Beri. Entom. Zeitschr., 57, 3—4, p. 131 — 143.
- Schumacher F. 1919a. *Teipiax melanocephala* L a c. neu für Brandenburg. — Deizsch. Entom. Zeitschr., Berlin, 5, p. 217.
- Schumacher F. 1919b. *Mezira tremula* (G e r t a r), ein Naturdenkmal aus dem Urwalde von Bialowie in Polen. — Deutsch. Entom. Zeitschr., 5, p. 285—288.
- Schwöbel W. 1956. Beobachtungen und Untersuchungen zur Biologie einiger einheimischer Wanzen. — Zool. Jahrb., Abi. 3, 84, 4—5, p. 329—354.

- Scudder G. G. E. 1963. Adult abdominal characters in the lygaeoid — coreoid complex of the Heteroptera, and the classification of the group. — *Canad. J. Zool.*, 41, 1, p. 1 — 14.
- Seabra A. P. 1933. Sinopse dos Hemipteros Heteropteros de Portugal. — *Mem. Estud. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, Ser. 1, 1 (8), p. 459 — 513.
- Seidenstücker C. 1948. Eine neue europäische Heteropteren-Art *Gampsocoris culicinus* n. sp. (Ins., Hemiptera). — *Senckenbergiana*, 29, (1—7), p. 109 — 114.
- Seidenstücker O. 1953a. *Gampsocoris enslinei* n. sp. Eine neue Metacanthine aus Kleinasien (Hem. Heteroptera, Neididae). — *Istanbul Univ. fen. fak. rec. B, Sci. Nat.*, 38 (2), p. 165 — 167.
- Seidenstücker C. 1953 p. Die plastisch Modifikation des Flügels von *Pyrrhocoris apterus* Linne (Heteroptera, Pyrrhocoridae). — *Beitr. z. Entom.*, 3, 1/2, p. 29 — 55.
- Seidenstücker G. 1954. *Monanthia triconula* n. sp. und einige Tingiden aus der südlichen Türkei. — *Istanbul Univ. fen. fak. med.*, B, 19, 3, p. 231 — 236.
- Seidenstücker C. 1957. Heteroptera aus Anatolien. I. — *Istanbul Univ. Gen. fak. med.*, B, 22, 3, p. 179 — 189.
- Seidenstücker C. 1960. Heteroptera aus Anatolien. III. — *Istanbul Univ. fen. fak. med.*, B, 25, 3—4, p. 145 — 154.
- Seidenstücker G. 1961. Heteropteren aus Bayern. — *Nachricht. Bayer. Entom.*, 10, 2, p. 12 — 16.
- Seidenstücker C. 1965. Beitrag zu *Gampsocoris* (Heteroptera, Berytidae). — *Reichenbachia*, 5, 31, p. 273 — 282.
- Seidenstücker C. 1972. *Tingis ballotae* n. sp. (Heteroptera, Tingidae). — *Mitt. Münch. Entom. Gesellsch. (e. V.)*, 60, p. 117 — 121.
- Sharma V. S. 1953. Bionomics of *Monanikia globulifera* Walk. (Het., Het., Tingidae). — *J. Bombay nat. Hist.*, 50C, 1, 4, p. 885 — 889.
- Sienkiewicz I. 1960. Heteropteres nouveaux pour la faune de Roumanie. — *Trav. Mus. d'Hist. Natur.*, 2, p. 241 — 244.
- Sienkiewicz I. L. 1962. Heteropteres nouveaux pour la faune de Roumanie. — *Trav. Mus. Hist. Natur.*, 3, p. 533 — 535.
- Sienkiewicz I., Hondron N., Paraschivescu D. 1961. Contributii la biologia heteropterelor in conditiile stasiunii experimentale Valul-lui-Traian (reg. Dobrogea). — *Studii cercei. biol. Acad. RPR, ser. biol. anim.*, 13, 3, p. 345 — 352.
- Sienkiewicz I., Paraschivescu O. 1963. Contribution to the study of the Heteroptera from the Dobrogea region. — *Trav. Mus. Hist. Natur.*, 4, p. 229 — 237.
- Singer K. 1952. Die Wanzen (Heteroptera) des unteren Maingebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluss des Spessarts. — *Mitt. naturw. Mus. Aschaffenburg (N. S.)*, 5, 128 p.
- Slama K. 1964. Die Einwirkung des Juvenilhormons auf die Epidermiszellen der Flügelanlagen bei künstlich beschleunigter und verzögerter Metamorphose von *Pyrrhocoris apterus* L. — *Zool. Jb. Physiol.*, 70 (4), p. 427 — 454.
- Smreczynski S. 1954. Materiały (do fauny pluskwiaków) (Heteroptera) Polski. — *Fragmenta Faunistica*, 7, 1, 146 p.
- Sorauer P. 1932. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5, Heteroptera p. 420 — 505.
- Sorauer P. 1956. Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 5, 3 (Heteroptera — p. 1 — 149).
- Soultwood T. R. E. 1956a. The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. — *Trans. R. entom. Soc. London*, 108 (6), p. 163 — 221.
- Soultwood T. R. E. 1956b. A key to determine the instar of a *Heteropterous* larva. — *Entomologist*, 89, p. 220 — 223.
- Soultwood T. R. E., Lesion O. 1959. Land and water bugs of the British Isles, 436 p.
- Soultwood T. R. E., Scudder G. G. E. 1956. The bionomics and immature stages of the Thistle lace bugs (*Tingis ampliata* H. S. and *T. cardui* L. Hem., Tingidae). — *Trans. Soc. Brit. Entom.*, 12, 3, p. 93 — 112.
- Spinola M. 1840. Essai sur les insectes Hemipteres, Rhyncotes ou Heteropteres, 384 p.
- Spurijs I. 1950. Materiali par Latvijas PSR blaksi (Heteroptera) faunu. I. — *Latv. PSR Zin. Akad. Vestis*, 8 (37), p. 83 — 94.
- Stål C. 1873. Enumeratio Heteropterorum, 3. — *Öfv. Vet. Akad. Förh.*, 11, 2, 163 p.
- Stål C. 1874. Genera Tingitidarum Europae disposuit. — *Öfv. Vet. Akad. Förh.*, 31, 3, p. 43 — 60.
- Stichel W. 1926. Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen (Heteroptera). — *Heteroptera*, 4, p. 91 — 120.
- Stichel W. 1957. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II, Europa, 4, p. 1 — 60. [Aradoidea, Piesmididae, Berytidae].
- Stichel W. 1959. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II, Europa, 4, p. 293 — 302 [Pyrrhocoridae] ei p. 303 — 310, 351 — 352 [catalogue].
- Stichel W. 1960a. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II, Europa, 3, p. 264 — 351. [Tingidae] ei p. 390 — 402 [catalogue].

- Siichei W. 1960b. Gotthold Künows Wanzenfauna von Ost- und Westpreussen, 80 p.
- Śtoblecki S-A. 1883. Do fauny Babiej Gory.— Spraw. Kom. fizjogr. Krakov., 17, p. 1—15.
- Siobieski 3.A. 1915a. Pluskwiaki (Rhynchota) podola Galicyjskiego i polnocnej Bukowiny.— Spraw. Kom. fizjogr. Krakov., 49, 91 p.
- Siobieski 2.A. 1915b. Wykaz pluskwiaków (Rhynchota) zebranych w Galicii zachodniej i środkowej.— Spraw. Kom. fizjogr. Krakov., 49, p. 126—219.
- Sirawinski K. 1939. Krytyczny przegląd owadów z rzędu Hemiptera — Heieropiera zarejestrowanych przez zakłady ochrony roślin w Polsce w latach 1919—1933.— Rocz. ochr. roślin, 6, 3, p. 20—48.
- Sirawinski K. 1950. Powiązanie biologiczne pluskwiaków (Hemiptera — Heieropiera) z roślinnością drzewiastą.— Ann. univ. Mar. Curie-Skłod., 5, 2, sec. C, p. 65—87.
- Sirawinski K. 1967. Materiały do fauny Tingidae (Hemiptera — Heieropiera) Polski z uwzględnieniem nowych stanowisk.— Ann. univ. Mar. Curie-Skłod., C, 21, p. 27—48.
- Šiřzak J. M. 1957a. A contribution to the knowledge of some last nymphal instars of the Czechoslovakian Lace Bugs (Hemiptera — Heieropiera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 54, 2, p. 132—141.
- Šiřzak J. M. 1957b. Beitrag zur Kenntnis der Eier der Tingiden.— Beitr. Entom., 7, 1—2, p. 20—28.
- Šiřzak J. M. 1958. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Eier der Tingiden (Hemiptera — Heieropiera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 55, 4, p. 361—371.
- Šiřzak J. M. 1959a. Contribution to the knowledge of new or little known last nymphal instars of some tingid bugs (Hemiptera — Heieropiera, Tingidae).— Acta Entom. Mus. Nat. Pragae, 33, p. 363—376.
- Šiřzak J. M. 1959b. Zur Bionomie und Entwicklungsstadien der *Ari Catoplatus czechusianus* (Goeze) (Hemiptera — Heieropiera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 1, 56, p. 52—64.
- Šiřzak J. M. 1959c. Early stages of the lace bug *Tingitigrisea* Germar (Hemiptera — Heteroptera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 56, 2, p. 181—191.
- Šiřzak J. M. 1960. New discoveries about nymphs of some tingid bugs (Hemiptera — Heieropiera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 57, 2, p. 118—128.
- Šiřzak J. M. 1961. Dritter Beitrag zur Kenntnis der Eier der Tingiden (Hemiptera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 58, 1, p. 71—88.
- Šiřzak J. M. 1962a. Immature stages of *Elasmotropis testacea* (H. S.) and notes on the bionomics of the species (Hemiptera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 59, 1, p. 19—27.
- Šiřzak J. M. 1962b. The nymphal instars of four lace bugs from Czechoslovakia (Hemiptera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 59, 2, p. 111—123.
- Šiřzak J. M. 1963. *Hyalochiton komaroffi* (Šiřzak) v československu (Hemiptera, Tingidae).— Biologia, Bratislava, 18, 2, p. 165.
- Šiřzak J. M. 1964. The nymphs of *Agramma minuta* (Horn.), *Acalypta gracilis* (Fieber) and *Dictyonota tricornis* (Stål) (Hemiptera, Tingidae).— Acta Soc. Entom. Cecii., 61, 1, p. 19—24.
- Šiřzak J. M. 1968. Notes on the bionomics and immature stages of *Tingitastachydis* (Pieber) (Hemiptera, Tingidae).— Acta Entom. bohemoslov., 65, 6, p. 412—421.
- Šiřzak J. M. 1971a. *Lasiacantha mediterranea* ap. n. from Yugoslavia (Hemiptera, Tingidae).— Acta entom. bohemoslov. 68, 1, p. 20—22.
- Šiřzak J. M. 1971b. Nymphs of *Agramma ruficornis* (Gerr.), *Agramma confusum* (Pieris) and *Dictylaplatyoma* (Pieber) (Hemiptera, Tingidae).— Acta entom. bohemoslov., 68, 2, p. 83—88.
- Šiřzak J. M., Šiřz P. 1959. Investigations on the taxonomy and morphology of the nymphs of some species of the genus *Monanthia* (Hem. — Hei.: Tingidae).— Acta Univ. Carol., Biol., 3, p. 177—205.
- Šiřz P. 1961. Morphology of the abdomen and female genitalia of the trichophorous Hemiptera and bearing of their classification.— Proc. XI. Intern. Kongress Entomologie, Wien, 1960, 1, p. 37—43.
- Šiřz P. 1963. On the taxonomy and distribution of some central-european Piesmatidae (Hemiptera).— Acta Univ. Carol., Biologia, 3, p. 301—307.
- Szułciewicz A. 1913. Beitrag zu einer Verzeichnis der Posener Rhynchoten (Hemiptera).— Deutsch. Entom. Zeitschr., 3, p. 307—314.
- Takeya C. 1931. Some Tingidae of the Japanese Empire.— Mushi, 4, p. 65—84.
- Takeya O. 1962. Taxonomic revision of the Tingidae of Japan, Korea, the Ryukyus and Formosa. Part 1 (Hemiptera).— Mushi, 38, 5, 41—75.
- Takeya C. 1963. Taxonomic revision of the Tingidae of Japan, Korea, the Ryukyus and Portosa. Part 2 (Hemiptera).— Mushi, 37, 4, p. 27—52.
- Tatapani L. 1950. Sull' *Aradus dissimilis* Cozzia e l' *A. depressus* P. e. sui caratteri degli organi genitali degli *Aradus* (Het. Hei.).— Ann. Ist. Mus. Zool. univ. Napoli, 2, 4, 8 p.
- Tatapani L. 1955. Caratteri morfologici e cenni biologici sull' *Azaius frigidus* Kriz'benko (Het. Hei. Aradidae).— Met. Muz. Šior. Nat. Verona, 5, p. 45—59.

- T a m a n i n i L. 1956. Osservazioni biologiche e morfologiche sugli *Aradus betulinus* P a l l., *A. corticalis* L., *A. pictus* B à r.— Muz. Stor. Nat. Venezia Tridentina, 33, 1—3, p. 3—53.
- T a m a n i n i L. 1961a. Interessanti reperti emittorologici nella Venezia Tridentina (Heripiera Heteroptera).— Studi Trentini Sci. Nat., 38, 2, p. 67—130.
- T a m a n i n i L. 1961b. Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania Calabria). XXX. Emitteri Eieroiieri (Hemiptera, Heieropiera).— Ann. Ist. Muz. Zool. univ. Napoli, 13, 2, 128 p.
- T a m a n i n i L. 1963. Due interessanti cainie emittorologiche per la Calabria (Heteroptera, Berytidae).— Mem. Muz. Civ. Zool. Nat. Verona, 11, p. 135—141.
- T h o t a s O. C. 1938. An annotated list of species of Heripiera Heieropiera not hitherto recorded for Middlesex.— Entomologist, 73, p. 148—153.
- T h o t a s O. C. 1955. Notes on the biology of Sore Heripiera — Heieropiera. III. Neididae.— Entomologist, 88, p. 89—91.
- T b o m a й O. C. 1956. Notes on the biology of some Heripiera — Heieropiera. V. Piesmatidae, Reduviidae and Tingidae.— Entomologist, 89, p. 13—15.
- T b o m a s P. 1890. Über das Heteropteroecidium von *Teucrium capitatum* und anderen *Teucrium* arten.— Abh. Bot. Ver. prov. Brandenburg, 31, p. 107.
- T i l d e n I. W. 1950. Biological notes on *Corythucha morrilli* O. O. (Heripiera, Tingidae).— Entom. News, 61, 5, p. 135—137.
- T i s c h l e r W. 1948. Biocönotische Untersuchungen an Wallhecken.— Zool. Jb., Syst., 77, p. 370.
- T i s c h l e r W. 1959. Zur Biologie der Feuerwanze (*Pyrrhocoris apterus* L.).— Zool. Anz., 163, II—12, p. 392—396.
- T u l l g r e n A. 1918. Zur Morphologie und Systematik der Hemipteren. 1.— Entom. Tidskr., 39, p. 113—133.
- U z i n g e r R., M a i s u c i a R. 1959. Classification of the Aradidae (Heripiera — Heieropiera), London, VII + 410 p.
- V a l l o t J. N. 1829. Notice sur différents insectes et différentes larves qui vivent sur les plantes.— Acad. Sci., Arts et Belles-lettres de Dijon, p. 96—116.
- V i l l a l I. P. 1938. Observations sur la biologie de *Monosteira unicastata* M u s l.— Corp. R. Soc. Sci. nat. Maroc, 8, p. 53—54.
- V o l e n B o v e n 3. C. 5. 1878. De inlandsche Hemipteren, beschreven en meendeels ook Afgebeeld.— Tijdsch. Entom., 13, p. 263—302.
- W a g n e r E. 1937. Die Wanzen der Nordmark und Nordwest Deutschland.— Verh. Ver. Naturw. Heimatsf., Hamburg, 25, p. 1—68.
- W a g n e r E. 1940. Die deutschen Serenthia Arien (Hemip. Heteroptera).— Verb. Ver. Naturw. Heimatsf., Hamburg, 28, p. 1—27.
- W a s n e r E. 1941. Ein Beitrag zur Heteropterenfauna Pommerns.— Dohrniana, 20, p. 33—78.
- W a g n e r E. 1950. *Metatropis rufescens linnaeae* nov. subsp. (Hem., Hei., Berytidae).— Opuscula Entomologica, 15 (3), p. 203—205.
- W a g n e r E. 1952. IV. Contributo alla conoscenza della fauna emittorologica italiana. A. Bemerkenswerte Tingidae und Reduviidae aus Italien.— Boll. Ass. Romana Entomologia, 7 (2), p. 13—14.
- W a g n e r E. 1953. Die Artberichtigung von *Piesma rotundicollis* R e y (Hem. Hei. Piesmidae).— Nachr. Naturw. Mus. Aschaffenburg, 41, p. 67—74.
- W a g n e r E. 1954a. *Piesma unicolor* П О У, spec., eine neue Heteropterenart aus Skandinavien.— Оризия Entomologica, 19 (1), p. 40—43.
- W a g n e r E. 1954b. Revision der paläarktischen Arien der Gattung *Copium* T i n b s (Hem. Hei., Tingidae).— Dtsch. Entom. 2., 3, 3—5, p. 200—209.
- W a g n e r E. 1954c. Eine Heteropteren — Ausbeute von Monte Aetna.— Meraor. Soc. entom. Ital., 33, p. 69—111.
- W a s n e r E. 1955. Contribution a la fauna des hemipteres — heteropteres de France — Vie Milieu, 6, p. 248—283.
- W a g n e r E. 1956. *Copium intermedium* R e y, 1888 (Hemipt. Het. Tingidae).— Dtsch. Entom. 2., 3, 1, v. 84—86.
- W a g n e r E. 1958. Deuxieme contribution a la faune des hemipteres heteropteres de France.— Vie et milieu, 9, 2, p. 236—247.
- W a s n e r E. 1960a. Beitrag zur Heteropteren-Fauna der Sierra-Nevada.— Trabajos. Muz. Zool., n. 5, 2001, 11 (3), Barcellona, p. 3—18.
- W a g n e r E. 1960b. Ober *Physatocheila smreczynskii* C h i n a 1952 (Hem. Hei. Tingidae).— Miii. Münchener entom. Ges., 50, p. 83—92.
- W a g n e r E. 1960c. Beitrag zur Heteropterenfauna Macedoniens (Het. Hei.). — Fragm. balc. Musei maced. sci. natur., 3, 13, p. 107—112.
- W a g n e r E. 1961. Beitrag zur Systematik der Gattung *Monostira* C o s t a 1860 (Het. Hei. Tingidae).— Miscelanea Zoologica, 1, 4, Barcelona, p. 1—14.
- W a g n e r E. 1965a. Ober einige Bemerkenswerte Heieropieren aus dem Gebiet des Neusiedlersees.— Wissensch. Arb. Burgenland, Eisenstadt, 32, p. 116—124.
- W a g n e r E. 1965b. Zur Biologie, Ökologie und Systematik einiger Heieropieren aus Catalonian.— Miscelanea Zool., Barcelona, 2 (1), p. 35—49.

- Wagner E. 1966a. Wanzen oder Heteropteren I. Pentatomorpha.— Tierw. Deutschlands, 54, 236 p.
- Wagner E. 1966b. Zur Gattung *Berytinus* Kirkalciy, 1900 (Heripiera, Heieroptera, Berytidae).— Reichenbachia, 8 (11), p. 75—84.
- Wagner E. 1967. Wanzen oder Heteropteren II. Cimicomorpha.— Tierw. Deutschlands, 55, 180 p.
- Wagner E. 1969. *Copium iranum* nov. spec. (Hem. Hei. Tingidae).— MfN. Dtsch. Entom. Ges., 28, 5—6, p. 56—58.
- Wheeler A. O. 1970. *Berytinus minoz* (Hemiptera: Berytidae) in North America.— Canad. Entom., 102, 7, p. 876—886.
- Wolff J. P. 1804. Icones cimicum descriptionibus illustratae, 4, p. 127—161.
- Woodroffe O. E. 1953. A note on the food-plants of *Berytinus montivagus* M. D. (Hem., Neididae).— Entom. mon. Mag., 89, p. 230.
- Woodroffe G. E. 1954a. An association between *Berytinus crassipes* (Herr.—Sch.) (Hem., Neididae) and chickweed (*Cerastium* spp.) — Entom. mon. Mag., 90, p. 213.
- Woodroffe O. E. 1954b. A note on the food-plants of *Berytinus minoz* (Herr.—Sch.) and *B. signoreti* (Pie B.) (Hem., Coreidae).— Entom. mon. Mag., 90, p. 175.
- Woodroffe O. E. 1955. The Heripiera — Heteroptera of some cindercovered dunes at Slough, Buckinghamshire.— Entomologist, 88, p. 10—17.
- Woodroffe G. E. 1956. Notes on some Heripiera — Heieroptera from the north coast of Cornwall.— Entom. mon. Mag., 92, p. 372—374.
- Woodroffe G. E. 1958. Biological notes on some Heripiera — Heieroptera from Devon and Cornwall.— Entom. mon. Mag., 94, p. 24.
- Zigarek J. 1970. Mating behaviour in the bug, *Pyrrhocoris apterus* L. (Heteroptera); ontogeny and its environmental control.— Behaviour, 37, 3—4, p. 253—268.

# АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ ТВАРИН\*

- Acaiyppia* 331, 133, 147, 152\*, 153, 156, 160, 163, 164, 165\*, 174  
*Acanthia* 61, 111, 129, 169, 179, 201, 268, 284  
*Acanthosomidae* 44, 78  
*acutangula*, *Acaiyppia* 165  
*adelpha*, *Biskria sareptana* var. **175, 176**  
*adumbratum*, *Соріит* 257  
*adunctus*, *Neides* 14\*, 16  
*aegyptiacus*, *Scantius* 51, 52\*  
*aeneicolle*, *Прозіетта* 50  
*Agramma* 131, 132, 136, 142, 145, 150, 152, 156, 295, 296, 297\*  
*Agrammatinae* 131, 143, 149, 150, 152, 295  
*Aidoneusaria* 142  
*albicans*, *Hexameris* 50  
*albida*, *Catoplatus carthusianus* f. 133, 253, 255  
*albidipennis*, *Orius* 208  
*albipennis*, *Dictyonota* **184**  
*Alcietha* 177  
*algericus*, *Hyalochiton* 190  
*alni*, *Monosteira rubi* subsp. 293  
*ampliata*, *Tingis* 137\*, 138, 140, 144, 145, 158\*, 218, 219\*, 221, 222, 227, 228\*, 232  
*amplicostata*, *Tingis pilosa* i, 241  
*Aneuridae* 126  
*Aneurinae* 75, 82, 126, 127\*  
*Aneurus* 73, 75, 78, 82\*, **126**, 127\*, 128, 129\*  
*angustata*, *Acalypta carinata* I. 167  
*angustata*, *Tingis* 144, 220, 222, 234, 235\*, 238, 274  
*angusticollis*, *Galeatus* 133, 192  
*angustipennis*, *Cantacader* 150  
*angustipennis*, *Monanthia* subg. *Tropidochila* 243  
*anisotomus*, *Aracиз* 87  
*annulicornis*, *Aracиз corticalis* i. 108  
*annulosus*, *Metacanthus* 32, 33\*  
*Anonychia* 145  
*antennalis*, *Tingis pilosa* f. 242  
*antennata*, *Agramma confusa* I. 300  
*Anthocoridae* 80, 143, 208  
*anticus*, *Catoplatus* 248, 249  
*Aphylidae* 78  
*apicicornis*, *Agramma laeta* f. 301  
*Apolytus* 11, 12, 30\*  
*apterus*, *Pyrrhocoris* 43\*, 45, 48\*, 47\*  
*aradi*, *Telenomus* 102  
*Aradidae* 5, 44, 73, 75, 76, 77, 78, 82\*, 83  
*Aradina* 83  
*Aradinae* 75, 82, 83  
*Aradiolus* 83  
*Aradites* 82  
*Aradoidea* 5, 75, 82, 145  
*Aradus* 74, 75, 78, 79, 81, 82\*, 83, 84\*, 85\*, 86\*, 124, 128  
*aradophagus*, *Microphanurus* 102  
*aridula*, *Dictyonota* 179  
*arnoldii*, *Anapomella* 198  
*artemisias*, *Aphis* 189  
*aterrimus*, *Aracиз* 77, 80, 85\*, 87, 88\*  
*atricapilla*, *Agramma* 140, 144, 159\*, 295, 296, 297\*, 298, 299\*, 300, 303  
*auriculata*, *Tingis* 133, 140, 141\*, 144, 147, 156, 158\*, 219\*, 220, 221, 222, 232, 233\*, 274  
*avenius*, *Aneurus* 77, 127\*, **128**, 129\*  
*Axiokersosaria* 142  
*balassogloi*, *Monanthia* 224  
*basalis*, *Mezira* 124  
*Beckeri*, *Dictyonota* 177, 183, 184\*  
*Beckeri*, *Elina* 177\*, 183  
*bernardi*, *Соріит* 257, 261  
*Berytaria* 11  
*Berytidae* 7, 9\*, 10\*  
*Berytinae* 8\*, 9, 10, 11\*, 12  
*Berytinellus* 18  
*Berytinus* 7, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20\*, 21\*  
*Berytus* 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 41  
*betulae*, *Aradus* 74, 77, 79, 80, 81, 85\*, 86\*, 87, 88, 89\*, 93, 115, 117  
*betulinus*, *Aracиз* 77, 79, 80, 85\*, 86\*, 90, 91\*  
*bimaculatus*, *Aracиз* 77, 80, 85\*, 86\*, 87, 92\*  
*biroi*, *Derephysia foliacea* i. 185  
*Biskria* 138, 152, 153, 156, 175  
*blandula*, *Agramma* 144, 297\*, 302, 303\*, 304  
*БрензкеI*, *Aracиз* 77, 87, 93\*  
*breviceps*, *Megalomerium* 33  
*brevicollis*, *Aracиз* 77, 79, 80, 85\*, 86, 93, 94\*  
*brevicorne*, *Соріит* 257, 258\*, 262  
*brevicornis*, *Berytinus* 19  
*brevirostris*, *Serenithia* 298  
*brevispinus*, *Galeatus* 194  
*brunnea*, *Acaiyppia* 165

\* СИНОНИМИ виділено курсивом; сторінки з описом різних таксонів — півжирним шрифтом, а сторінки з рисунками наведених форм позначено зірочкою,

- brunneus, Lasius 189  
 buddleiae, Tingis 136, 137 \*  
 buccata, Monosteira 293  
  
 Caenotingis 219  
 calcaratus, Alydus 181  
 Calisiinae 76  
 Calisius 76  
 Campylosteira 147, 152\*, 160, 209  
 Campylostira 163  
 Cantacader 136, 138, 150, 152  
 Cantacaderaria 142, 150  
 Cantacaderinae 131, 132, 139, 143, 149, 150  
 capitatum, Piesma 54\*, 57, 58\*, 59, 61  
 capucina, Lasiacantha 134\*, 140, 141\*, 142,  
 144, 147, 156, 158\*, 213, 214\*, 215, 216\*,  
 217, 218  
 Cardopostethus 32  
 cardui, Tingis 139, 140, 144, 147, 153\*, 156,  
 158\*, 218, 219, 221, 222, 228, 229, 230 \*,  
 231\*, 232 riancii,  
 carinata, Acalypta 139, 141\*, 144, 153\*,  
 164, 165, 167, 168\* riecoior,  
 carpatia, Acaiyptia 165  
 carthusianus, Catoplatus 133, 139, 140, 144,  
 155, 157\*, 248, 249\*, 252, 253, 254\*,  
 256, 274  
 Carventinae 76  
 Carventus 76  
 Catoplatus 132, 142, 150, 152\*, 154, 156, 159,  
 232, 248, 249 \*  
 caucasica, Stephanitis 200, 210  
 caucasica, Tingis 139, 140, 144, 158 \*, 220,  
 221, 245, 246, 247  
 caucasicus, Aradus 117  
 caucasicus, Berytinus 19, 23  
 cellularis, Galeatus 144, 192, 193, 196  
 chenopodii, Zosmenus 69  
 Chinamyersiinae 76  
 chlorophana, Stephanitis 200  
 Chrysopa 208  
 ciliaris, Tingis 144, 155, 219\*, 221, 222, 224,  
 225  
 ciliata, Campylosteira 161  
 Cimex 14, 23, 46, 51, 88, 108, 166, 230, 253,  
 258, 261, 288  
 cimiciformis, Aneuraptera 126  
 Cimicoidea 145  
 Cimicomorpha 5, 75, 143, 145, 149  
 cinerea, Piesma 57  
 cinnamomeus, Aradus 48, 77, 79, 80, 83, 85\*,  
 86, 94, 96\*, 97\*, 104, 105, 106, 107, 108  
 clavicorne, Copium 144, 155, 157\*, 159\*,  
 257, 258\*, 259\*, 260\*, 261, 262  
 clavipes, Berytinus 11\*, 18\*, 19, 20\*, 21\*,  
 22, 23, 25  
 coleoptrata, Vianaidea 143  
 comoza, Dictyonota 236  
 comoza, Tingis 237, 238  
 confinis, Physatocheila 144, 148, 263, 264\*,  
 265\*, 266, 267\*  
 confusa, Agramma 140, 144, 159\*, 296, 297\*, 300,  
 301 \*, 302  
 consimilis, Berytinus 19, 21\*, 22  
 convergens, Dictyla 47, 134\*, 140, 144, 153\*,  
 159\*, 277, 286, 287\*  
 convexicollis, Piesma 57  
 Copium 131, 142, 146, 147, 150, 152\*, 156,  
 256, 257, 258\*, 259, 293  
 Coreidae 78  
 corniculata, Moranthia 227  
 cornutum, Copium 258  
  
 corticalis, Aradus 77, 79, 80, 81, 85\*, 86\*  
 108, 109\*, 111, 119  
 Corythucha 148  
 coziaia, Phusatocheila 136, 144, 264\*, 265\*,  
 268, 269\*, 270, 271  
 costulatus, Berytinus 19, 23  
 costulatus, Berytinus clavipes f. 23.  
 crassipes, Berytinus 18, 19, 20\*, 21\*, 25  
 crenatus, Aradus 77, 80, 85\*, 86\*, 119, 111\*  
 crispata, Tingis 140, 144, 147, 158\*, 159,  
 220, 221, 222, 236\*, 237  
 cristata, Derephysia 139, 144, 147, 159, 185,  
 187, 188\*, 189  
 culicinus, Gampsocoris 9\*, 10\*, 33\*, 38\*,  
 39 \*, 40, 41, 42  
 cursor, Cataglyphus 50  
 Cudnidae 44  
 Cyrtinae 9  
 cyrtopeltis, Stethoconus 207  
  
 Tingis auriculata f. 133, 232, 233,  
 234  
 Galeatus 193, 199  
 depressa, Agramma 303  
 depressus, Aradus 74, 77, 79, 80, 83, 84\*,  
 85\*, 86\*, 111, 112\*, 119, 120  
 Derephysia 133, 138, 152, 153, 155, 159, 185,  
 191, 236  
 dichopetali, Onymochila 146  
 Diceranocephalus 48  
 Dictyla 132, 133, 135, 136, 139, 147, 154\*,  
 155, 156, 275, 276  
 Dictyonota 152, 153, 155, 160, 175, 176, 177,  
 184, 209, 236  
 Dicyphus 9, 41  
 dilatatus, Catoplatus 144, 248, 249\*, 251  
 diminuta, Campylosteira pilifera f. 161  
 Dindymus 44  
 discoidalis, Monosteira 148  
 discolor, Microphanurus 102  
 distinctus, Aradus 77, 83, 85\*, 86, 113\*  
 distinctus, Catoplatus 144, 248, 249, 252  
 distinguendus, Berytinus 18, 19, 20\*, 21\*,  
 22, 27, 28  
 distinguenda, Physatocheila 263, 264, 265  
 Drymus 84  
 dumetorum, Physatocheila 140, 144, 157\*,  
 263, 264\*, 265, 266, 267, 271  
 Dysdercus 44  
 Dysodiidae 123  
 e  
 cbii, Dictyla 136, 139, 140, 144, 147, 148,  
 155, 159\*, 275, 276, 277, 278, 283, 288,  
 291  
 echii, Octacysta 290  
 Elasmotropis 136, 139, 153, 155, 156, 210  
 elegans, Agramma 296  
 elegans, Neides 41  
 Elina 131, 176, 177, 274  
 eIlippiica, Piezra 58  
 emeljjanovi, Spherista 156, 174, 175  
 ensline, Gampsocoris 39\*  
 ephedrae, Biskria 175  
 erosus, Aradus 86  
 erungii, Mononothia 255  
 erythrocephalus, Plocoris 247  
 eupatoriae, Dictyonota 182  
 eupatoriae, Eiina 183  
 Eurycera 262  
 Eurydema 84  
 Euryophthalmus 44  
 eximia, Campylosteira 160

- fabricii*, *Catoplatus* 139, 140, 144, 157\*, 159, 248, 249\*, 250\*, 251  
*fallax*, *Agramma* 296  
*falleni*, *Campylostera* 160  
*favosus*, *Neides* 14  
*femoralis*, *Agramma laeta* *z.* 301, 302  
*fieberti*, *Zosmenus* 70  
*flavicornis*, *Aradus* 85, 87  
*flavipes*, *Monanthia* 255  
*flavus*, *Lesius* 181  
*foliacea*, *Derephysia* 139, 141\*, 144, 153\*, 157\*, 185, 186\*, 189  
*forsteri*, *Physatocheila* 144, 264, 265\*, 270, 271, 272\*  
*franzei*, *Australotingis* 136  
*frigidus*, *Aradus* 80, 85\*, 86, 114\*  
*frigidus*, *Aradus pallescens* subsp. 114  
*Fuchisa* 37  
*fuliginosa*, *Dictyonota* 137\*, 177  
*fulvicornis*, *Catoplatus* 253  
*furcula*, *Aelia* 47  
  
*Galeatus* 133, 135\*, 136, 138, 139, 147, 153, 154, 156, 159, 190, 191, 192, 202, 276  
*Gampsocoris* 7, 11, 32, 33\*, 37, 38, 39\*  
*geniculata*, *Tingis* 144, 219\*, 220, 222, 244\*, 245, 246  
*geniculatus*, *Berytinus* 9, 18, 19, 20\*, 21\*, 22\*, 27  
*ghilianii*, *Calisius* 76  
*globulifera*, *Dictyla* 146  
*gracilis*, *Acalypta* 139, 144, 157\*, 164, 165\*, 166, 170, 172\*  
*gracilis*, *Lasiacantha* 139, 140, 144, 146, 147, 150, 159, 169, 214, 215, 217\*  
*grisea*, *Tingis* 136, 138, 139, 140, 141\*, 144, 148, 158\*, 220\*, 221, 222, 235, 238, 239\*, 240  
  
*harwoodi*, *Physatocheila* 263, 264\*  
*hellenica*, *Acalypta* 144, 165\*, 173, 174  
*hellenica*, *Tingis* 144, 219, 220\*, 221, 227  
Hemiptera 209  
Hemiptera — Heteroptera 208  
*henschi*, *Dictyonota* 145, 177, 182\*, 183, 184  
*henschi*, *Elina* 177\*, 183  
*hieroglyphicus*, *Aradus* 77, 87, 115\*  
*hirticornis*, *Berytinus* 19, 20, 23  
*horvathi*, *Catoplatus* 144, 248, 249\*, 255, 257  
*horvathi*, *Copium* 257  
*humuli*, *Dictyla* 135\*, 138, 140, 141\*, 142\*, 144, 147, 148, 159\*, 276, 277, 283, 284\*, 286, 291  
*humuli*, *Monanthia* 284  
*humilis*, *Campylostera pillera* f. 161  
*Hyaicobion* 136, 153, 154, 156, 190  
*hybrida*, *Berytinus clavipes* var. 23  
  
*idonea*, *Dictyonota* 177  
*inermis*, *Galeatus* 133, 139, 147, 156, 191, 192, 193  
*Inocellia* 10  
*intermediagramma* 137\*, 296  
*intermedium*, *Copium* 257  
*iracundus*, *Rhynocoris* 50  
*Ischnocoris* 56  
*Isoderminae* 76  
*Isometopidae* 142  
  
*japonicum*, *Paracopium* 146, 257  
  
*Kalama* 177,  
*Kapiriella* 145  
*kiesenwetteri*, *Tingis* 220  
*kochiae*, *Piesma* 53\*, 56\*, 58, 59\*, 70, 71\*  
*kolenatii*, *Piesma* 56\*, 59\*, 69  
*komaroffi*, *Hyaicobion* 144, 190\*  
  
*laeta*, *Agramma* 140, 144, 159\*, 296, 297\*, 301\*, 302\*  
*laevinodis*, *Myrmica* 187  
*laevis*, *Aneurys* 77, 127\*, 128\*, 129\*  
*Largus* 44  
*Lasiacantha* 136, 138, 153, 155, 156, 213, 214\*  
*Lasiotropis* 147, 219, 227  
*laticollis*, *Contacader* 150  
*leptochila*, *Tingis* 235  
*Lestoniidae* 78  
*leucopterus*, *Tropidothorax* 47  
*liliana*, *Gampsocoris* 39  
*lineatus*, *Metacanthus* 31, 32, 33\*, 34  
*Litadeini* 152  
*lugens*, *Derephysia* 185  
*lugubris*, *Aradus* 77, 80, 85\*, 87, 88, 116\*  
*lupuli*, *Dictyla* 140, 144, 159\*, 275, 276, 277, 283, 287, 289  
*lusitanicum*, *Copium* 261  
*Lygaeidae* 9, 44, 55, 56, 78, 143, 145  
*Lygaeinae* 44  
*Lygaeoidea* 8  
  
*maculata*, *Monanthia* 246  
*maculigata*, *Piesma capitata* aberr. 60  
*maculatum*, *Piesma* 55\*, 56\*, 57, 58\*, 59, 60, 61, 62, 63, 70  
*maculatus*, *Galeatus* 134, 137\*, 192, 193, 199, 199\*  
*Mcateella* 56\*  
  
*magnicorne*, *Copium* 257, 258, 262  
*majusculus*, *Orius* 208  
*marginata*, *Acalypta* 139, 144, 157\*, 164, 165, 166, 169, 170\*, 171, 172  
*marginata*, *Pyrrhocoris* 45, 46, 47, 50, 51\*  
*marrubii*, *Tingis* 220  
*mediterranea*, *Lasiacantha* 214\*, 215  
*Megalomerium* 32, 33  
*melitenus*, *Gampsocoris* 39\*  
*melitenus*, *Gampsocoris culicinus* I. 39  
*meridionalis*, *Aradus betulae* *z.* 80, 88  
*meridionalis*, *Metacanthus* 9\*, 32, 33\*  
*Metacantharia* 31  
*Metacanthinae* 8, 10, 31, 32\*  
*Metacanthus* 10, 11, 32, 33\*, 37  
*Metatropis* 10, 11, 32, 35  
*Mezira* 77, 78, 81, 82\*, 123, 124, 127  
*Meziridae* 123  
*Mezirina* 123  
*Mezirinae* 75, 76, 78, 82, 123  
*Miesia* 56  
*minor*, *Berytinus* 19, 20\*, 21\*, 22, 24, 27  
*minuta*, *Agramma* 137\*, 144, 155, 296, 297\*, 302, 302, 303, 304\*  
*minutus*, *Opius* 208  
  
*Mirid* 10, 140, 142, 145, 207  
*Mirid* 142, 145  
*Mirid*, *Aradus* 85\*  
*Monanthia* 224, 225, 227, 234, 243, 244, 245, 246, 251, 255, 262, 266, 275, 278, 279, 280, 282, 283, 292  
*Monostera* 131, 136, 146, 154\*, 155, 160, 257, 292, 294  
*Monostira* 292

montandoni, Dictyla 140, 144, 155, 159,  
275, 276, 277, 278, 280  
montivagus, Berytinus 9\*, 10\*, 17\*, 18\*,  
19, 20\*, 21\*, 22, 26, 27, 28, 29  
morio, Aradus 87  
morrilli, Corythucha 146  
muricatus, Aradus 77, 85\*, 86\*, 87, 117\*  
тизси, Acaiyria 139, 144, 147, 157\*, 164,  
165, 1-56\*, 167  
  
Nabidae 50  
nashi, Stephanitis 200  
nassata, Dictyla 140, 144, 159\*, 277, 278, 280,  
281\*, 282, 283  
Neides 7, 10, 11, 12, 14\*  
Neididae 7  
nemoralis, Anthocoris 208  
nemorum, Anthocoris 37  
Neolasiotropis 136, 147, 155, 219, 220  
Neorasiotop  
Neuroctenus 123  
niger, Aradus 108, 109  
niger, Lasius  
niger, Orius 208  
nigricornis, Biskria 156, 248, 249\*, 252, 253\*  
nigrina, Acalypta 144, 165, 169, 70, 171\*,  
172  
nigrolineata, Berytinus negrolineatus I. 23  
nigrolineatus, Berytinus 17, 19, 20, 22\*, 23, 28  
Notostris 48  
nysiu 7  
  
oberii, Campylosteira subg. Dictyonota 209  
oberii, Stephanitis 144, 146, 200, 201, 207, 209,  
210  
Octacysta 143, 275, 276, 290  
Oncochila 132, 136, 138, 146, 147, 154\*,  
155, 156, 272, 274  
onustus Atomoscelis 64  
Onychiophora 145  
Onymochila 131, 146  
orientalis, Campylosteira 144, 161, 162, 163\*  
Orthosteira 163, 168, 172  
Orthostira 167  
oschanin, Stephanitis 201  
ovatulus, Plagiognathus 198  
8 8  
  
pallidus, Dicyphus 40  
pallidus, Gampsocoris 38  
Paracopium 131, 146, 257  
paradoxa, Sphaerista 174\*, 175  
Paraserenthia 295, 296  
pardoi, Monosteira 293  
parvicollis, Aradus 141\*, 164, 165, 170, 174  
parvula, Acaiyria 141, 164, 165, 170, 174  
pauperata, Tingis 139, 140, 144, 159\*, 220,  
221, 242, 243\*  
peckhami, Galeatus 196, 197  
pectoralis, Apoplymus 9\*, 30  
Pentatomoidea 145  
Pentatomomorpha 5, 78, 145, 257  
Pentatomorpha 7  
Peritrechus 56  
Phloeidae 78  
Phloeobiotica 78  
Physatocheila 134, 136, 138, 139, 146, 154\*,  
155, 160, 262, 263, 264\*, 265\*  
Physatochila 262  
pictus, Aradus 77, 80, 85\*, 86\*, 110, 118\*

Piezta 53\*, 55, 56\*, 57, 58\*, 59\*, 66, 67\*,  
142, 150  
Piesmatide 8, 53, 54\*, 55, 56, 57, 142, 145  
Piesmatinae 56  
Piesmatoidea 53, 55  
Piesmidae 53, 66  
Piesmides 53  
Piesmina 53  
Piestosoma 83  
pilifera, Campylosteira 161  
pilipes, Berytinus 19  
pilosa, Tingis 140, 144, 153\*, 158\*, 220\*,  
221, 222, 241\*, 243  
pini, Microphanurus 102  
platycheila, Acalypta 165, 168\*  
Platyaster 50  
platyoma, Dictyla 144, 147, 159\*, 276,  
277, 278, 279, 280  
Plinthinus 56  
porcatus, Zosmenus 70  
Prosympiestinae 76  
punctipes, Gampsocoris 32\*, 38, 39, 40, 41\*,  
42  
putoni, Dictyonota 144, 274, 276, 277, 281, 282  
putoni, Elina 183  
putoni, Elina 183  
putoni, Stephanitis 138, 140, 144, 146, 147, 148,  
158\*, 200, 201\*, 210  
pyri, Stethoconus 207  
pyrioides, Stephanitis 146, 200  
Pyrrhocoridae 8\*, 42, 43, 44, 55  
Pyrrhocorides 42  
Pyrrhocorinae 42  
Pyrrhocoris 42, 43, 44, 45, 52  
quadratum, Piesma 54\*, 57, 58, 59\*, 62\*,  
66  
quadricornis, Cantacader 144, 150, 151\*  
quadrimaculata, Acanthia 268  
quadrimaculata, Physatocheila 268, 270  
Quilrus 83  
ragusana, Tingis 139, 140, 144, 159\*, 219\*,  
220  
reducta, Mezi 78, 81  
Reduviidae 54, 15  
Reduviidae 50, 145  
Reduvioidea 145  
reticulata, Tingis 133\*, 134\*, 140, 141\*,  
144, 147, 153\*, 155, 158\*, 219\*, 221, 222,  
223\*, 224, 225, 227  
reysi, Copin 257  
rhododendri, Stephanitis 134, 146, 200, 201,  
261  
ribesi, Monosteira ribesi subsp. 293, 294  
rotundata, Dictyla 140, 141\*, 144, 159\*,  
275, 276, 277, 278, 290\*, 291  
rotundatum, Piesma 57  
rotundicollis, Monanthia subsp. Platychila 238,  
239, 240  
rotundicollis, Piezta 58  
rubra, Porrica 102  
rubra, Myrmica 181  
rufescens, Metatropis 9\*, 10\*, 32\*, 35\*, 36\*  
rufescens, Polyergus 183  
salsolae, Piezta 56\*, 57, 58, 59, 67\*  
salsolae, Piesma variabilis var. 67  
sanguinea, Porrica 102  
sanguineum, Prostemma 50

- sareptana*, Biskria 145, 175, 176\*  
*Scantius* 43, 44, 45, 51  
*scapularia*, *Oncochila* 140  
*scapularis*, *Monanthia* 273  
*scapularis*, *Monanikia* subg. *Physatocheila* 272  
*scapularis*, *Oncochila* *zirpiex* f. 273  
*scrophicus*, *Galeatus* 137\*, 192  
*scrupulosa*, *Teleonemia* 141\*, 257  
*scutellaris*, *Microphanurus* 102  
*sedlaceki*, *Thaicoris* 56  
*seidenstueckeri*, *Gampsocoris* 41  
*semisetosus*, *Berytinus* 19, 22  
*Sercuthia* 300  
*Serenthia* 295, 296, 298, 302  
*Serenthia* 142, 295  
*Serenthiella* 297, 302, 303  
*Serenthiinae* 143, 295  
*sicardi*, *Dictyonota* 184  
*signaticornis*, *Aradus* 87  
*signoreti*, *Berytinus* 19, 20\*, 21\*, 22, 28, 29  
*silenes*, *Piesma* 58, 59, 67\*, 69\*  
*silenes*, *Piesma variabilis* var. 69  
*simplex*, *Berytinus* 19, 26  
*simplex*, *Oncochila* 140, 144, 147, 157\*, 272, 273\*  
*Sirplex*, *Tingis* 272, 273, 274  
*sinuata*, *Campylostera* 161  
*sinuatus*, *Galeatus* 139, 144, 147, 156, 157\*, 191, 192, 193, 194\*, 292  
*smreczynskii*, *Physatocheila* 144, 146, 148, 264\*, 265\*, 270, 271  
*somnethicus*, *Aradus* 77, 86\*, 119\*  
*sordidus*, *Aradus* 77, 85\*, 86, 87, 120\*  
*Sphaerista* 153, 156, 174, 175  
*Sphaerocysta* 196  
*spinifrons*, *Galeatus* 134\*, 137\*, 140, 144, 146, 147, 153, 157\*, 159, 192, 193, 199, 197\*  
*spinosus*, *Jalysus* 10  
*stachydis*, *Tingis* 139, 140, 144, 158\*, 219\*, 220, 221, 222, 225, 226, 246, 247  
*Stephanitis* 136, 146, 147, 148, 153, 154, 200, 201, 202  
*strichnocera*, *Dictyonota* 139, 141\*, 144, 146, 157, 160, 177, 178\*  
*striola*, *Berytinus* 18, 19, 20\*, 21\*, 22, 28, 29\*  
*suaedae*, *Piesma* 58  
*suspecta*, *Campylostera orientalis* f. 163  
*symphyti*, *Tingis* 284  
*syriacus*, *Catoplatus anticus* var. 248, 251  
*taurica*, *Monanikia* subg. *Platychila* 234, 235  
*tauricus*, *Aradus* 77, 83, 85\*, 86\*, 121\*  
*Teiconeria* 142  
*tenebrio*, *Cossus* 121  
*tenella*, *Piezra* 57  
*Termitaphididae* 5, 75, 76  
*Tessarotomidae* 78  
*testacea*, *Elasmotropis* 134, 137\*, 140, 141\*, 144, 146, 210, 211\*, 212\*  
*teucii*, *Copium* 144, 257, 258\*, 261\*, 262  
*Thaicorinae* 56  
*thoracica*, *Agramma confusa* f. 300  
*Tingidae* 5, 76, 77, 78, 131, 132, 134\*, 135\*, 136, 137\*, 139, 141\*, 142, 143, 145, 149, 152, 153\*, 155\*, 157\*, 158\*, 159\*  
*Tingidaria* 152  
*Tingididae* 149  
*Tingidina* 149  
*Tingidites* 142, 149, 152  
*Tinginae* 131, 136, 142, 143, 149, 150, 152, 295  
*Tingini* 152  
*Tingis* 57, 134, 135, 136, 139, 147, 152, 154, 155, 156, 159, 160, 161, 167, 171, 185, 188, 193, 194, 198, 210, 213, 215, 217, 218, 219, 220, 250  
*Tingitaria* 142  
*Tingitidae* 142, 149  
*Tingitinae* 152  
*Tingitoideae* 142, 145  
*Tingoidea* 5, 142  
*tipularius*, *Neides* 9\*, 10\*, 13\*, 14\*  
*tremula* *Mezira* 77, 79, 124\*, 125\*  
*Trichophra* 78  
*iricornis*, *Dictyonota* 137, 139, 144, 155, 157\*, 177, 179, 180\*  
*Tropidochila* 147, 218, 219, 220  
*tropidoptera*, *Agramma* 295, 296, 297  
*truncatus*, *Aradus* 77, 85\*, 86, 122\*  
*tuberculatus*, *Aneurys*  
*turanica*, *Agramma* 296  
*turanicus*, *Calisius* 76  
*unicolor*, *Piezra* 58, 67\*  
*unicastata*, *Monosteira* 140, 144, 147, 148, 159\*, 160, 292, 293\*  
*uniseriata*, *Acalypta* 144, 164, 167  
*Usingerida* 123  
*variabilis*, *Piezra* 53\*, 56\*, 57, 58, 59\*, 67\*, 68, 69  
*verna*, *Campylostera* 139, 144, 158\*, 160, 161, 162\*, 163  
*versicolor*, *Acalypta musci* f. 167  
*versicolor*, *Aradus* 74, 77, 80, 85\*, 87, 122, 123\*  
*versiculifera*, *Monanthia* 284  
*Vianaididae* 143  
*Vianaidinae* 142  
*viridulus*, *Zosmenus* 69  
*Ypsotingini* 143, 152  
*Zosmenus* 57, 60, 62, 67, 68, 69, 70

# АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ НАЗВ ТВАРИН

- Аграма 156, 285, 296  
 Аграматини 149, 150, 295  
 Акаліпта 153, 156, 163, 164  
 Антокориди 208  
 Аполімум 11, 12, 30  
 Аралиди 77, 81, 82, 147  
 Арадини 82, 83, 125  
 Арадус 79, 80, 81, 83
- Бджоля 49  
 безжилковий, Еневрус 77, 128  
 безшипий, Галеатус 192, 193  
 Беккера, Диктіонота 177, 184  
 березовий, Арадус 77, 87, 88  
 берестовий, Арадус 77, 86, 119  
 Беритили 1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 34, 37  
 Беритини 10, 11, 12  
 Беритинус 10, 11, 12, 17, 19, 30  
 Біскрія 153, 156, 175  
 бобовий, Беритинус 20, 22, 26  
 болотяна, Диктила 144, 277, 283  
 Бренське, Арадус 77, 87, 93  
 брудний, Арадус 77, 87, 120  
 будяковий, Тингіс 144, 219, 221, 222, 230, 232  
 булавовусий, Копіум 144, 257, 258  
 булавоногий, Беритинус 20, 22, 23
- велика, Акаліпта 165, 168  
 весняна, Кампілостейра 144, 161  
 відмінний, Арадус 77, 86, 113  
 відмінний, Беритинус 22, 28  
 відмінний, Католатус 144, 249, 252  
 візерунчастий, Арадус 77, 87, 115  
 виїмчастий, Галеатус 144, 192, 193, 194  
 війчастий, Тингіс 144, 219, 221, 222, 224  
 вінничева, Пієзма 59, 70  
 волосистий, Тингіс 144, 220, 221, 222, 241, 242
- Галеатус 153, 154, 156, 159, 191, 192  
 Гампсокорис 11, 32, 37, 38  
 гарненька, Аграма 144, 297, 302  
 гачконосий, Нейдес 14, 16  
 Генша, Диктіонота 145, 177, 182  
 Гіалохітон 153, 154, 156, 190  
 гладенький, Еневрус 77, 128, 129  
 головчаста, Пієзма 59, 61, 62  
 гребінчаста, Деревізія 185, 188, 189  
 громовикова, Диктила 144, 277, 278, 280, 282
- грушева, мереживниця 201  
 грушевий, Клоп 5, 144, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208
- двоплямиста, Аграма 144, 296, 297, 298, 300  
 двоплямистий, Арадус 77, 87, 92  
 Деревізія 153, 155, 159, 185, 187  
 Диктила 154, 155, 156, 275, 276  
 Диктіонота 153, 155, 160, 176, 177  
 дрокова, Диктіонота 144, 177  
 дубовий, Арадус 77, 86, 108
- Елазмотропіс 153, 155, 156, 210  
 еллінська, Акаліпта 144, 165, 173  
 еллінський, Тингіс 144, 219, 221, 227  
 Еневрини 82, 126  
 Еневрус 126, 128
- египетський, "Скантіус" 01
- Жаби 50  
 живокостева, Диктила 144, 277, 284, 285, 286  
 жовтуватий, Елазмотропіс 144, 210, 212  
 Жуки 49, 133
- затемнений, Католатус 144, 249, 252  
 збіднений, Тингіс 144, 220, 221, 243  
 звичайна, Онкохіла 144, 272  
 звужений, Тингіс 144, 220, 222, 234  
 Змії 49  
 змішувана, Аграма 144, 296, 297, 300  
 зонтчний, Тингіс 144, 220, 221, 222, 232
- кавказький, Тингіс 144, 220, 221, 245  
 Кампілостейра 152, 160, 163  
 Кантакадер 150  
 Кантакадерини 149, 150  
 кашпононосна, Лазіаканта 144, 215  
 Католатус 154, 156, 159, 248, 255  
 квадратна, Пієзма 5, 59, 62, 63, 64, 65, 66  
 кільчастий, Метакантус 32, 33  
 кілювата, Акаліпта 144, 165, 167  
 Кліші 102  
 Коленаті, Пієзма 59, 69  
 колінчастий, Беритинус 20, 22, 27  
 колінчастий, Тингіс 144, 220, 222, 244  
 колючий, Арадус 78, 87, 117  
 Комарики 41  
 Комарова, Гіалохітон 144, 190  
 комароподібний, Гампсокорис 38, 39  
 комароподібний, Нейдес 14, 15  
 комірчастий, Галеатус 144, 192, 193, 196  
 конвергентна, Диктила 144, 277, 286  
 Копіум 154, 156, 256, 257  
 коротковусий, Копіум 258, 262  
 короткошийковий, Арадус 77, 86, 93

Крайовики 145  
Крук 49  
курайна, Пієзма 59, 67  
кучерявий, Тингіс 144, 220, 221, 222, 236

Лазіаканта 153, 155, 156, 213  
липучкова, Диктила 144, 277, 278, 279, 280  
листувата, Деревфізія 144, 185, 187  
Лігеїди 9, 31, 47, 84  
Лігеоїди 5, 7

маленька, Аграма 144, 297, 303  
малий, Беритинус 20, 22, 24  
матовочорний, Арадус 77, 87  
Мезира 124  
Мезирини 82, 123  
Мереживниці 57, 145, 148, 149, 190, 204, 207, 235, 260, 274  
Метакантини 10, 31, 32  
Метакантус 11, 32  
Метатропіс 11, 32, 35, 37  
миколайчиковий, Католатус 144, 249, 253  
мишовидні, Гризуни 49  
мінлива, Пієзма 59, 68  
Моностейра 154, 155, 160, 292  
Монтандона, Диктила 144, 276, 277, 278  
мохова, Акаліпта 144, 164, 165, 166  
Мурашки 42, 50, 102, 103, 181, 187, 189, 200

Напівтвердокрили 4, 5, 9, 10, 47, 50, 56, 78, 132, 134, 138, 139, 143, 145, 146, 147, 187  
Неїдес 10, 11, 12, 14

Оберта, Стефанітис 144, 201, 209  
облямована, Акаліпта 144, 165, 166, 169  
облямований, Пірокорис 5, 45, 46, 50, 51  
обрубаний, Арадус 77, 86, 122  
овальний, Тингіс 144, 219, 221, 222, 225, 226  
однокіллова, Моностейра 144, 292, 294  
однорядна, Акаліпта 144, 164, 167  
округла, Диктила 144, 277, 278, 290, 292  
округлозубчастий, Арадус 86, 110  
Онкохіла 154, 155, 156, 272, 275  
осикова, Мезира 77, 124

Пентатомоїди 78  
південний, Метакантус 32, 33  
північна, Аграма 296, 297  
Підкорники 1, 4, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 99, 104  
Пірокорис 44, 45  
Пієзма 5, 57, 58, 68, 72  
Пієзматиди 1, 4, 5, 53, 56, 57, 145, 147  
плямиста, Пієзма 59, 60, 65  
плямистий, Галеатус 193, 198  
плямистий, Лігей 48  
плямистоногий, Гампсокорис 38, 41  
Попелиці 10, 147, 189  
Пютона, Диктила 144, 277, 282  
Птахи 15, 50, 61, 80, 101, 187

ребриста, Фізатохейла 144, 264, 265, 268  
різнобарвний, Арадус 77, 87, 122  
розписний, Арадус 77, 86, 118  
розширений, Католатус 144, 249, 251  
рудуватий, Метатропіс 35

самосилловий, Копіум 144, 257, 258, 261  
сарептська, Біскрія 145, 175  
світла, Аграма 144, 296, 297, 301  
середземноморська, Лазіаканта 215  
синякова, Диктила 144, 277, 278, 288, 289  
Синьоре, Беритинус 22, 29  
сірий, Тингіс 144, 220, 221, 222, 238, 240  
сітчастий, Тингіс 144, 219, 221, 222  
Сітчастокрили 208  
Скантіус 44, 45, 51, 52  
Сліпняки 9, 10, 40, 64, 140, 145, 146, 148, 198  
Смречинського, Фізатохейла 144, 264, 265, 270, 271  
Солдатик 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53  
соснова, Блошиця 94  
сосновий, Клоп 97  
сосновий, Підкорник 5, 77, 79, 80, 81, 86, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 106  
сплошений, Арадус 77, 86, 111  
Стетоконус 207  
Стефанітис 153, 154, 200, 201  
струнка, Акаліпта 144, 165, 166, 172, 173, 215  
струнка, Лазіаканта 144, 217  
Сфериста 153, 156, 174, 175  
східна, Кампілостейра 144, 161, 163  
схода, Фізатохейла 144, 263, 265, 266

таврійський, Арадус 77, 86, 121  
Тингіди 1, 4, 47, 131, 132, 138, 139, 140, 142, 143\*, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 200, 243, 261  
Тингіни 149, 150, 152, 274, 295  
Тингіс 154, 155, 156, 159, 160, 218, 219, 232  
товстоногий, Беритинус 20, 25  
Трипси 208  
тришипа, Диктїонота 144, 177, 179, 181, 182

ушанкова, Пієзма 59, 69

Фабріція, Католатус 144, 249, 250  
Фізатохейла 154, 155, 160, 262, 263  
Форстера, Фізатохейла 144, 264, 265, 271

хвойний, Арадус 77, 87, 116  
холодний, Арадус 86, 114  
Хорвата, Католатус 144, 255  
Хрущі 103

чагарникова, фізатохейла 144, 263, 265, 266  
Червоноклопи 1, 4, 5, 42, 44  
Черв'як 50  
чистецевий, Тингіс 144, 220, 221, 222, 246  
чистовий, Аполлімус 30  
чорнувата, Акаліпта 144, 165, 171  
чотиришипий, Кантакадер 144, 150

шипуватий, Галеатус 144, 192, 193, 196, 198  
широкий, Тингіс 144, 219, 221, 222, 227, 229, 230  
штрихуватий, Беритинус 22, 28

щетиновусий, Беритинус 20, 22  
Щитники 47, 75, 78, 84, 142, 145

ялиновий, Арадус 77, 86, 90  
Ящірки оО

# АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК РОСІЙСЬКИХ НАЗВ ТВАРИН

Аграмма 295  
 Аграмматини 295  
 Акаліпта 163  
 Апоплімум 30  
 Арадида 82  
 Арадини 83  
 Арадус 88

безжилковий, Еневрус 128  
 Беккера, Диктионота 184  
 березовий, Арадус 88  
 березовий, Подкорник 88  
 Беритиди 7  
 Беритинус 17  
 Беритини 11  
 бескрылий, Клоп 46  
 бескрылий, Красноклоп 46  
 бесшипий, Галеатус 193  
 Бискрия 175  
 бобовий, Беритинус 26  
 болотная, Диктила 283  
 большая, Акаліпта 168  
 Бренске, Арадус 93  
 булавоногий, Беритинус 23  
 булавоусый, Копиум 258

весенняя, Кампилостейра 161  
 ВОЮСИСТІЙ, Тингис 241  
 восточная, Кампилостейра 163  
 выемчатый, Галеатус 194  
 вязовый, Арадус 119

Галеатус 191  
 Гампсокори 37  
 Генша, Диктионота 182  
 Гиалохитон 190  
 гладкий, Зневрус 129  
 головчатая, Пиезма 61  
 городчатый, Арадус 10  
 гребенчатая, Дерезифизия 188  
 Грушевик 201  
 грушевый, Клоп 201  
 грязный, Арадус 120

двупятнистая, Аграмма 298  
 двупятновий, Арадус 92  
 Дерезифизия 185  
 Диктила 275  
 Диктионота 176  
 дроковая, Диктионота 177  
 дубовый, Арадус 108  
 дубровниковый, Копиум 261

египетский, Скантиус 51  
 еловый, Арадус 90

желтоватый, Элазмотропис 210

затемненный, Катоплатус 252  
 зонтичний, Тингис 232

изменчивая, Пиезма 68

кавказский, Тингис 245  
 Казачек 46  
 Кампилостейра 160  
 Кантакадер 150  
 Кантакадерини 150  
 капюшононосная, Лазиаканта 215  
 Катоплатус 248  
 квадратная, Пиезма 62  
 килеватая, Акаліпта 167  
 Клопы-длинноножки 7  
 Коленати, Пиезма 69  
 коленчатый, Беритинус 27  
 коленчатый, Тингис 244  
 кольчатый, Метакантус 33  
 колючий, Арадус 117  
 Комарова, Гиалохитон 190  
 комаровидный, Гампсокори 39  
 комаровидный, Клопик 14  
 комаровидный, Неидес 14  
 конвергентная, Диктила 286  
 Копиум 256  
 коричневый, Подкорник 94  
 короткоусый, Копиум 262  
 короткошейковый, Арадус 93  
 кохйная, Пиезма 70  
 Красноклопы 42  
 Кружевницы 149  
 курчавый, Тингис 236  
 кустарниковая, Физатохейла 266  
 крючконосый, Неидес 16

Лазиаканта 213  
 ладанниковый, Апоплімум 30  
 листоватая, Дерезифизия 185  
 липучковая, Диктила 279

маленькая, Аграмма 303  
 малый, Беритинус 24  
 маревый, Клопик 61, 62  
 матовочерный, Арадус 87  
 Мезира 124  
 Мезирини 123  
 Метакантины 31  
 Метакантус 32  
 Метатропис 35  
 Моностейра 292  
 Монтандона, Диктила 278  
 моховая, Акаліпта 166

Неидес 12

обедненный, Тингис 243  
Оберта, Стефанитис 209  
обрубленный, Арадус 122  
обыкновенный, Красноклоп 46  
обыкновенный, Подкорник 108  
обычная, Онкохила 272  
овальный, Тингис 225  
однокилевая, Моностейра 292  
однорядная, Акалипта 167  
окаймленная, Акалипта 369  
окаймленный, Пиррокорис 50  
окопниковая, Диктила 284  
округлая, Диктила 290  
Онкохила 272  
онозмовая, Диктила 280  
осиковая, Мезира 124  
отличающийся, Арадус 113  
отличающийся, Беритинус 28  
отличающийся, Католатус 252

Палочковиды коленчатоусые  
Пиездема 57  
Пиезматиды 53  
Пиррокорис 45

Попова собачка 46  
прелестная, Аграмма 302  
Пютона, Диктила 282  
пятнистая, Пиездема 60  
пятнистый, Галеатус 198  
пятноногий, Гампсикорис 41

разноцветный, Арадус 122  
расписной, Арадус 118  
расширенный, Католатус 251  
ребристая, Физатохейла 268  
рыжеватый, Метатропис 35  
реснитчатый, Тингис 224  
репной, Клоп 62

сарептская, Бискрия 175  
светлая, Аграмма 301  
северная, Аграмма 297  
серый, Тингис 238  
сетчатый, Тингис 222  
символический, Клопик 115  
снеголовниковый, Католатус 253  
Синьоре, Беритинус 29  
синяковая, Диктила 288  
Скантиус 51  
смешиваемая, Аграмма 300  
Смречинского, Физатохейла 270

Солдатик 46  
солдатик, Клоп 46  
солянковая, Пиездема 67  
сосновый, Клоп подкорник 94  
сосновый, Подкорник 94  
средиземноморская, Лазиаканта 215  
Стефанитис 200  
стройная, Акалипта 172  
стройная, Лазиаканта 217  
суженный, Тингис 234  
Сухая медянка 201  
Сфериста 174  
сходная, Физатохейла 266

таврский, Арадус 121  
Тингиды 149  
Тингины 152  
Тингис 218  
толстоногий, Беритинус 25  
тришпая, Диктионота 379

узорчатый, Арадус 115  
уплощенный, Арадус 111  
ушанковая, Пиездема 69

Фабриций Католатус 250

Фруктовый, Клопик 201

хвойный, Арадус 116  
холодный Арадус 114  
Хорвата, Католатус 255  
Хорвата, Католатус 255

черноватая, Акалипта 173  
чертополоховый, Тингис 230  
четырёхшпанный, Кантакадер 150  
чистецовый, Тингис 248

шиповатый, Галеатус 196  
широкий, Тингис 227  
штриховатый, Беритинус 28

щетиноусый, Беритинус 22

Элазмотропис 210  
эллинская, Акалипта 173  
эллинский, Тингис 227  
Эневрины 126  
Эневрус 126

южный, Метакантус 33

яблоневоый, Клопик 201  
яблочный, Клоп 201  
ячеистый, яГалеатус 196

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Передмова . . . . .  | 7  |
| Систематичний опис лігеоїд (закінчення)                    |    |
| Родина беритиди — <i>Berytidae</i> . . . . .               | 7  |
| Доросла фаза (імаго) . . . . .                             | 7  |
| Личинкова фаза (личинка) . . . . .                         | 8  |
| Фаза яйця (яйце) . . . . .                                 | 8  |
| Поширення, екологія та господарське значення . . . . .     | 9  |
| Таблиця для визначення підродин . . . . .                  | 10 |
| Підродина беритини — <i>Berytinae</i> . . . . .            | 11 |
| Рід неїдес — <i>Neides</i> . . . . .                       | 12 |
| Неїдес комароподібний — <i>N. tipularius</i> . . . . .     | 14 |
| Неїдес гачконосий — <i>N. adunctus</i> . . . . .           | 16 |
| Рід беритинус — <i>Berytinus</i> . . . . .                 | 17 |
| Беритинус щетиновусий — <i>B. nigrolineatus</i> . . . . .  | 22 |
| Беритинус булавоногий — <i>B. clavipes</i> . . . . .       | 23 |
| Беритинус малий — <i>B. minor</i> . . . . .                | 24 |
| Беритинус товстоногий — <i>B. crassipes</i> . . . . .      | 25 |
| Беритинус бобовий — <i>B. montivagus</i> . . . . .         | 26 |
| Беритинус колінчастий — <i>B. geniculatus</i> . . . . .    | 27 |
| Беритинус відмінний — <i>B. distinguendus</i> . . . . .    | 28 |
| Беритинус штрихуватий — <i>B. striola</i> . . . . .        | 28 |
| Беритинус Синьйоре — <i>B. signoreti</i> . . . . .         | 29 |
| Рід апоплімус — <i>Apoplymus</i> . . . . .                 | 30 |
| Апоплімус чистовий — <i>A. pectoralis</i> . . . . .        | 30 |
| Підродина метакантини — <i>Metacanthinae</i> . . . . .     | 31 |
| Рід метакантус — <i>Metacanthus</i> . . . . .              | 32 |
| Метакантус кільчастий — <i>M. annulosus</i> . . . . .      | 33 |
| Метакантус південний — <i>M. meridionalis</i> . . . . .    | 33 |
| Рід метатропіс — <i>Metatropis</i> . . . . .               | 35 |
| Метатропіс рудуватий — <i>M. rufescens</i> . . . . .       | 35 |
| Рід гампсокорис — <i>Gampsocoris</i> . . . . .             | 37 |
| Гампсокорис комароподібний — <i>G. culicinus</i> . . . . . | 39 |
| Гампсокорис плямистоногий — <i>G. punctipes</i> . . . . .  | 41 |
| Родина червоноклопи — <i>Pyrrhocoridae</i> . . . . .       | 42 |
| Доросла фаза (імаго) . . . . .                             | 42 |
| Личинкова фаза (личинка) . . . . .                         | 43 |
| Фаза яйця (яйце) . . . . .                                 | 44 |
| Поширення, екологія та господарське значення . . . . .     | 44 |
| Рід пірокорис — <i>Pyrrhocoris</i> . . . . .               | 45 |
| Солдатик — <i>P. apterus</i> . . . . .                     | 46 |
| Пірокорис облямований — <i>P. marginatus</i> . . . . .     | 50 |
| Рід скантиус — <i>Scantius</i> . . . . .                   | 51 |
| Скантиус єгипетський — <i>S. aegyptius</i> . . . . .       | 51 |
| Родина пізматиди — <i>Piesmatidae</i> . . . . .            | 53 |
| Доросла фаза (імаго) . . . . .                             | 53 |
| Личинкова фаза (личинка) . . . . .                         | 55 |
| Фаза яйця (яйце) . . . . .                                 | 56 |
| Поширення, екологія та господарське значення . . . . .     | 56 |
| Рід пієзма — <i>Piesma</i> . . . . .                       | 57 |
| Пієзма плямиста — <i>P. maculatum</i> . . . . .            | 60 |
| Пієзма головчаста — <i>P. capitatum</i> . . . . .          | 61 |
| Пієзма квадратна — <i>P. quadratum</i> . . . . .           | 62 |
| Література про квадратну пієзму . . . . .                  | 66 |
| Пієзма курайна — <i>P. salsolae</i> . . . . .              | 67 |
| Пієзма мінлива — <i>P. variabilis</i> . . . . .            | 68 |
| Пієзма ушанкова — <i>P. silenes</i> . . . . .              | 69 |

|  |     |
|--|-----|
| Піезма Коленати — <i>P. kolenatii</i> . . . . .                | 69  |
| Піезма віяничева — <i>P. kochiae</i> . . . . .                 | 70  |
| Загальна характеристика родини підкорників ( <i>Aradidae</i> ) |     |
| Морфологічна характеристика . . . . .                          | 73  |
| Класифікація, поширення і родинні зв'язки . . . . .            | 75  |
| Загальний нарис екології та господарське значення . . . . .    | 78  |
| Систематичний опис підкорників                                 |     |
| Родина підкорники, або аради — <i>Aradidae</i> . . . . .       | 82  |
| Таблиця для визначення підродин . . . . .                      | 82  |
| Підродина арадини — <i>Aradinae</i> . . . . .                  | 83  |
| Рід арадус — <i>Aradus</i> . . . . .                           | 83  |
| Арадус матовочорний — <i>A. aterrimus</i> . . . . .            | 87  |
| Арадус березовий — <i>A. betulae</i> . . . . .                 | 88  |
| Арадус ялиновий — <i>A. betulinus</i> . . . . .                | 90  |
| Арадус двоплямистий — <i>A. bimaculatus</i> . . . . .          | 92  |
| Арадус Бренське — <i>A. brenskel</i> . . . . .                 | 93  |
| Арадус короткошийковий — <i>A. brevicollis</i> . . . . .       | 93  |
| Сосновий підкорник — <i>A. cinnamomeus</i> . . . . .           | 94  |
| Література про соснового підкорника . . . . .                  | 104 |
| Арадус дубовий — <i>A. corticalis</i> . . . . .                | 108 |
| Арадус округлозубчастий — <i>A. crenatus</i> . . . . .         | 110 |
| Арадус сплюснений — <i>A. depressus</i> . . . . .              | 111 |
| Арадус відмінний — <i>A. distinctus</i> . . . . .              | 113 |
| Арадус холодний — <i>A. frigidus</i> . . . . .                 | 114 |
| Арадус візерунчастий — <i>A. hieroglyphicus</i> . . . . .      | 115 |
| Арадус хвойний — <i>A. lugubris</i> . . . . .                  | 116 |
| Арадус колючий — <i>A. muricatus</i> . . . . .                 | 117 |
| Арадус розписний — <i>A. pictus</i> . . . . .                  | 118 |
| Арадус берестовий — <i>A. somcheticus</i> . . . . .            | 119 |
| Арадус брудний — <i>A. sordidus</i> . . . . .                  | 120 |
| Арадус таврійський — <i>A. tauricus</i> . . . . .              | 121 |
| Арадус обрубаний — <i>A. truncatus</i> . . . . .               | 122 |
| Арадус різнобарвний — <i>A. versicolor</i> . . . . .           | 122 |
| Підродина мезирини — <i>Mezirinae</i> . . . . .                | 123 |
| Рід мезира — <i>Mezira</i> . . . . .                           | 124 |
| Мезира осикова — <i>M. tremulae</i> . . . . .                  | 124 |
| Підродина еневрини — <i>Aneurinae</i> . . . . .                | 126 |
| Рід еневрус — <i>Aneurus</i> . . . . .                         | 126 |
| Еневрус безжилковий — <i>A. avenius</i> . . . . .              | 128 |
| Еневрус гладенький — <i>A. laevis</i> . . . . .                | 129 |
| Загальна характеристика родини тингід ( <i>Tingidae</i> )      |     |
| Морфологічна характеристика тингід . . . . .                   | 131 |
| Класифікація, поширення і родинні зв'язки . . . . .            | 142 |
| Загальний нарис екології та господарське значення . . . . .    | 145 |
| Систематичний опис тингід                                      |     |
| Родина тингіди, або мереживниці — <i>Tingidae</i> . . . . .    | 149 |
| Таблиця для визначення підродин . . . . .                      | 149 |
| Підродина кантакадерини — <i>Cantacaderinae</i> . . . . .      | 150 |
| Рід кантакадер — <i>Cantacader</i> . . . . .                   | 150 |
| Кантакадер чотиришипий — <i>C. quadricornis</i> . . . . .      | 150 |
| Підродина тингіни — <i>Tinginae</i> . . . . .                  | 152 |
| Рід кампілостейра — <i>Campylosteyra</i> . . . . .             | 160 |
| Кампілостейра весняна — <i>C. verna</i> . . . . .              | 161 |
| Кампілостейра східна — <i>C. orientalis</i> . . . . .          | 163 |
| Рід акаліпта — <i>Acalypta</i> . . . . .                       | 163 |
| Акаліпта мохова — <i>A. musci</i> . . . . .                    | 166 |
| Акаліпта однорядна — <i>A. uniseriata</i> . . . . .            | 167 |
| Акаліпта кілювата — <i>A. carinata</i> . . . . .               | 167 |
| Акаліпта велика — <i>A. platycheila</i> . . . . .              | 168 |
| Акаліпта облямована — <i>A. marginata</i> . . . . .            | 169 |
| Акаліпта чорнувата — <i>A. nigrina</i> . . . . .               | 171 |
| Акаліпта струнка — <i>A. gracilis</i> . . . . .                | 172 |
| Акаліпта еллінська — <i>A. hellenica</i> . . . . .             | 173 |
| Рід сфериста — <i>Sphaerista</i> . . . . .                     | 174 |
| Рід біскрія — <i>Biskria</i> . . . . .                         | 175 |

|   |     |
|---|-----|
| Біскрія сарептська — <i>B. sareptana</i> .              | 175 |
| Рід диктіонота — <i>Dictyonota</i> .                    | 176 |
| Диктіонота дрокова — <i>B. strichnocera</i> .           | 177 |
| Диктіонота тришипа — <i>D. tricornis</i> .              | 179 |
| Диктіонота Генша — <i>B. henschi</i> .                  | 182 |
| Диктіонота Беккера — <i>B. beckeri</i> .                | 184 |
| Рід дерефізія — <i>Derephysia</i> .                     | 185 |
| Дерефізія листувата — <i>B. foliacea</i> .              | 185 |
| Дерефізія гребінчаста — <i>B. cristata</i> .            | 188 |
| Рід гіалохітон — <i>Hyalochiton</i> .                   | 190 |
| Гіалохітон Комарова — <i>H. komaroffi</i> .             | 190 |
| Рід галеатус — <i>Galeatus</i> .                        | 191 |
| Галеатус безшипий — <i>G. inermis</i> .                 | 193 |
| Галеатус виімчастий — <i>G. sinuatus</i> .              | 194 |
| Галеатус комірчастий — <i>O. cellularis</i> .           | 196 |
| Галеатус шипуватий — <i>G. spinifrons</i> .             | 196 |
| Галеатус плямистий — <i>G. maculatus</i> .              | 196 |
| Рід стефанітис — <i>Stephanitis</i> .                   | 200 |
| Грушевий клоп — <i>S. pyei</i> .                        | 201 |
| Література про грушевого клопа                          | 208 |
| Стефанітис Оберта — <i>S. oberti</i> .                  | 209 |
| Рід елазмотропіс — <i>Elasmotropis</i> .                | 210 |
| Елазмотропіс жовтуватий — <i>E. testacea</i> .          | 210 |
| Рід ласіаканта — <i>Lasiacantha</i> .                   | 213 |
| Ласіаканта середземноморська — <i>L. mediterranea</i> . | 215 |
| Ласіаканта капшононосна — <i>L. capucina</i> .          | 215 |
| Ласіаканта струнка — <i>L. gracilis</i> .               | 217 |
| Рід тингіс — <i>Tingis</i> .                            | 218 |
| Тингіс сітчастий — <i>T. reticulata</i> .               | 222 |
| Тингіс війчастий — <i>T. ciliaris</i> .                 | 224 |
| Тингіс овальний — <i>T. ragusana</i> .                  | 225 |
| Тингіс еллінський — <i>T. hellenica</i> .               | 227 |
| Тингіс широкий — <i>T. ampliata</i> .                   | 227 |
| Тингіс будяковий — <i>T. cardui</i> .                   | 230 |
| Тингіс зонтичний — <i>T. auriculata</i> .               | 232 |
| Тингіс звужений — <i>T. angustata</i> .                 | 234 |
| Тингіс кучерявий — <i>T. crispata</i> .                 | 236 |
| Тингіс сірий — <i>T. grisea</i> .                       | 238 |
| Тингіс волосистий — <i>T. pilosa</i> .                  | 241 |
| Тингіс збіднений — <i>T. pauperata</i> .                | 243 |
| Тингіс колінчастий — <i>T. geniculata</i> .             | 244 |
| Тингіс кавказький — <i>T. caucasica</i> .               | 245 |
| Тингіс чистецевий — <i>T. stachydis</i> .               | 246 |
| Рід катоплатус — <i>Catoplatus</i> .                    | 248 |
| Катоплатус Фабріція — <i>C. fabricii</i> .              | 250 |
| Катоплатус розширений — <i>C. dilatatus</i> .           | 251 |
| Катоплатус відмінний — <i>C. distinctus</i> .           | 252 |
| Катоплатус затемнений — <i>C. nigriceps</i> .           | 252 |
| Катоплатус миколайчиковий — <i>C. carthusianus</i> .    | 253 |
| Катоплатус Хорвата — <i>C. horvathi</i> .               | 255 |
| Рід копіум — <i>Copium</i> .                            | 256 |
| Копіум булавовусий — <i>C. clavicornis</i> .            | 258 |
| Копіум самосиловий — <i>C. teucriti</i> .               | 261 |
| Копіум коротковусий — <i>C. brevicorne</i> .            | 262 |
| Рід фізатохейла — <i>Physatocheila</i> .                | 262 |
| Фізатохейла чагарникова — <i>Pk. dumetorum</i> .        | 266 |
| Фізатохейла схожа — <i>Pk. confinis</i> .               | 266 |
| Фізатохейла ребриста — <i>Pk. costata</i> .             | 268 |
| Фізатохейла Смерчинського — <i>Pk. smreczynski</i> .    | 270 |
| Фізатохейла Форстера — <i>Pk. forsteri</i> .            | 271 |
| Рід онкохіла — <i>Oncochila</i> .                       | 272 |
| Онкохіла звичайна — <i>O. simplex</i> .                 | 272 |
| Рід диктила — <i>Dictyla</i> .                          | 275 |
| Диктила Монтандона — <i>O. montandoni</i> .             | 278 |
| Диктила липучкова — <i>B. platyoma</i> .                | 279 |
| Диктила громовикова — <i>D. nassata</i> .               | 280 |
| Диктила Пютона — <i>O. putoni</i> .                     | 282 |
| Диктила болотяна — <i>O. lupuli</i> .                   | 283 |
| Диктила живокостева — <i>B. humuli</i> .                | 284 |
| Диктила конвергентна — <i>O. convergens</i> .           | 286 |
| Диктила синякова — <i>B. echii</i> .                    | 288 |

|   |     |
|---|-----|
| Диктила округла — <i>O. rotundata</i> . . . . .         | 290 |
| Рід моностейра — <i>Monosteira</i> . . . . .            | 292 |
| Моностейра однокільова — <i>M. unicostata</i> . . . . . | 292 |
| Підродина аграматини — <i>Agrammatinae</i> . . . . .    | 295 |
| Рід аграма — <i>Agramma</i> . . . . .                   | 295 |
| Аграма північна — <i>A. tropidoptera</i> . . . . .      | 297 |
| Аграма двоплямиста — <i>A. atricapilla</i> . . . . .    | 298 |
| Аграма змішувана — <i>A. confusa</i> . . . . .          | 300 |
| Аграма світла — <i>A. laeta</i> . . . . .               | 301 |
| Аграма гарненька — <i>A. blandula</i> . . . . .         | 302 |
| Аграма маленька — <i>A. minuta</i> . . . . .            | 303 |
| Цитована література про напівтвердокрилих . . . . .     | 305 |
| Алфавітний покажчик латинських назв тварин . . . . .    | 320 |
| Алфавітний покажчик українських назв тварин . . . . .   | 325 |
| Алфавітний покажчик російських назв тварин . . . . .    | 327 |

Василий Георгиевич Пучков

ФАУНА УКРАИНЫ

т. 21,

вып. 4

Беритиды, красноклопы, пиезматиды,  
подкорники и тингиды  
(На украинском языке)

Друкється за постановою вченої ради Інституту зоології Академії наук Української РСР

Редактор А. С. Кузнецова. Художній редактор Р. І. Калиш. Технічний редактор І. А. Ратнер.  
Коректор Г. І. Цибенко.

Здано до набору 8. VIII 1973 р. Підписано до друку 4. IX 1973 р. БФ 02157. Зам. № 3-2050. Вид.  
№ 37. Тираж 700. Папір № 1, 70x108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Друк. фіз. арк. 20,75. Умовн. друк. арк. 29,05. Обліково-  
вид. арк. 30,11. Ціна 3 крб. 36 коп.

Видавництво «Наукова думка», Київ; вул. Репіна, 3.

Віддруковано з матриць республіканського виробничого об'єднання «Поліграфкнига»  
в Нестеровській міській друкарні Львівського облполіграфвидаву, м. Нестеров, вул. Горького; 8;  
зам. 3065.