

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена

На правах рукопису

УДК 595.422

Вінник Олена Миколаївна

**КЛІЩІ РОДИНИ PARASITIDAE Oudemans, 1901
ФАУНИ КРИМУ**

03.00.08. - зоологія

Автореферат
дисертації на здобуття вченого ступеня
кандидата біологічних наук

Київ-1995

715 32.001
Роботу виконано у відділі акарології Інституту зоології
ім. І.І.Шмальгаузена НАН України

Науковий керівник - чл.-кор. НАН України
професор І.А. Акімов

Офіційні опоненти: - доктор біологічних наук,
професор Н.Н. Кузнєцов

- доктор біологічних наук,
професор В.Д. Севастьянов

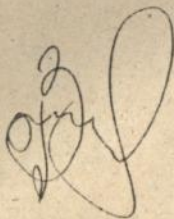
Провідна організація - Київський університет
ім. Тараса Шевченка

Захист відбудеться 23.05. 1995 р о 10.00. год.
на засіданні спеціалізованої ради Д. 01.85.01. Інституту
зоології ім. І.І.Шмальгаузена НАН України (252601, ГСП, Ки-
їв, вул. Б. Хмельницького, 15).

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Інституту
зоології НАН України.

Автореферат розіслано 18.04. 1995 р

Вчений секретар
спеціалізованої ради
канд. біол. наук



В.В. Золотов

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

ЛНБ України ім.В.Стефаника



00754934 (W)

Загальна характеристика роботи

Актуальність проблеми. Вільноживучі кліщі мають важливе теоретичне та практичне значення, що обумовлено активною участю їх у процесах гуміфікації та мінералізації ґрунтів, регуляції чисельності шкідників сільського та лісного господарства, тощо. Видовий склад, систематика та біологія багатьох груп цих кліщів вивчені недостатньо. Однією з таких груп є паразитиди. Слід відзначити, що назва родини не відповідає змісту, тому що всі відомі на сьогодні паразитиди ведуть вільний спосіб життя. Родина отримала назву від роду *Parasitus*, який було встановлено Латрейлем у 1795 р. Цей дослідник виявив на тілі комах фореузуючих дейтонімф і помилково вважав їх паразитуючими кліщами.

Представники родини *Parasitidae* Oudemans, 1901 найчастіше зустрічаються серед гамазових кліщів. Це неспеціалізовані хижаки, які мешкають у широкому діапазоні субстратів в рівним ступенем еутрофування, а саме у ґрунті, листовому опаді, піску у зоні заплеску, гної, компості, морських викидах, скупченнях органіки, що розкладається та інших ефемерних субстратах, матеріалі в гнізд дрібних ссавців, птахів, комах. Деяким видам властива форезія.

Родина *Parasitidae* - це морфологічно добре відокремлена група, що відрізняється від представників інших родин *Gamasoidea* рядом примітивних ознак (формою та розташуванням метастернальних та генітального щитів самиці, будовою хеліцер самця, тощо). Систематика родини вкрай заплутана. Серед різних авторів немає єдиної думки про кількість родів у родині, яка налічує близько 500 видів.

Інвентаризацію фауни паразитид не завершено і з'ясування видового складу та спеціалізації до місць мешкання цих

кліщів в конкретних регіонах та природних зонах є актуальним завданням.

Для фауни України було відомо 47 видів кліщів-паразитид, 16 з них - для фауни Криму. Це не відображувало ні кількісно, ні якісно фауну паразитид цього регіону. Виходячи з багатства та своєрідності ландшафтних і кліматичних умов Криму можна припустити значно більшу видову різноманітність паразитид.

Мета та завдання роботи. Метою роботи було вивчення кліщів родини Parasitidae фауни Криму, що передбачало:

1. Встановити видовий склад.
2. Вивчити залежність сезонної динаміки чисельності від абіотичних факторів.
3. Вивчити розподіл комплексів видів паразитид за фізико-географічними зонами Криму.
4. Вивчити розподіл комплексів видів паразитид за висотними поясами Кримських гір.
5. Вивчити особливості екології паразитид.

Наукова новизна. Вперше в'ясовано видовий склад паразитид фауни Криму, список видів збільшено з 16 до 38 видів. Описано 2 нових для науки види і невідомий раніше самець виду *Parasitus hyalinus* (Willmann, 1949). Для фауни України вперше відзначено один рід та 9 видів, для Криму, таким чином, зареєстровано 10 видів. Вперше вивчено структуру популяції та залежність сезонної динаміки чисельності паразитид в умовах кримського Субсередземномор'я від деяких абіотичних факторів. Вперше проведено аналіз особливостей висотного та зонального розподілу цих кліщів.

Теоретичне та практичне значення. Відомості про видовий склад паразитид Криму можуть бути використані при створенні

кадастра тварин ґрунтів України, для біоіндикації ступеня антропогенного впливу на природні екосистеми, для зоогеографії, систематики, популяційної екології, а також в спецкурсах "Акарологія".

Апробація роботи. Результати дисертації доповідались на засіданні відділу акарології Інституту зоології НАН України (листопад, 1994 р).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 6 робіт.

Структура та об'єм роботи. Дисертація складається з вступу, 10 глав, висновків, списку літератури, який налічує 286 бібліографічних посилань, 120 з яких іноземні. Текст викладено на 137 сторінках машинопису. Робота ілюстрована 9 оригінальними малюнками і містить 10 таблиць.

Зміст роботи

Глава 1. Історія дослідження та стан вивченості паразитид.

Глава містить огляд літератури з питань історії дослідження паразитид починаючи з перших робіт початку XIX століття, до наших днів. Особлива увага приділяється систематиці, таксономії, екології (зокрема, форезії та її механізмам). Проаналізовано стан вивченості паразитид фауни країн Західної Європи та Росії, а також стан вивченості в цілому гамарових кліщів в Україні та в Криму.

Глава 2. Фізико-географічна характеристика району досліджень.

Наведено дані про сучасний стан геологічних, кліматичних та геоботанічних особливостей району досліджень, а також

поділ його на окремі геоботанічні зони.

Глава 3. Матеріал та методика.

Матеріал для написання роботи було зібрано автором у степовому та гірському Криму в 1990-1992 роках. Досліджено 1851 екземпляр паразитид. Зібрано 1733 проби ґрунту, листового опаду, трухи деревини, моху, гною, гнізд птахів та гризунів, морських викидів та інших субстратів, 654 екземпляра 22 видів комах, 32 екземпляра гризунів 3 видів. Кліщів збирали також на квітах методом ентомологічного косіння. Комах збирали за допомогою світлопасток, ґрунтових пасток, методом флотаций, проводили також і ручний збір.

З люб'язного дозволу Г.Й. Шербак ми мали можливість працювати в її колекції паразитид фауни України та літературою в гамазид світової фауни, а також із зборами паразитид Г.Й.Шербак, які визначила К. Атлас-Енріот. Крім того, у наше розпорядження було люб'язно надано: 200 проб з колекції Г.Д. Сергієнко; проби та препарати кліщів з колекції А.В. Ястребцова, М.М. Зйдельберга. Всім їм автор висловлює глибоку вдячність за можливість роботи з їх колекційним матеріалом. Автор також висловлює подяку Каширській, В.П. Корнілову, В.П. Костиній, С.Ю. Костіну, Н.А. Тариній за допомогу при зборі матеріалу.

Збір проб для вивчення сезонної динаміки чисельності проводили у 1991 - 1992 рр у заповіднику "Мис Мартьян". Було вибрано 25 точок на пробному майданчику площею 1 км². Один раз на сезон збирали 25 проб (по одній пробі в кожній точці).

З проб ґрунту, листового опаду, тощо кліщів добували шляхом еклекування субстрату без штучних джерел світла та

тепла.

Тотальні препарати виготовляли із застосуванням загально-визнаної методики (Брегетова, 1952).

Глава 4. Фауністичний огляд родини.

Наведено дані про поширення 33 видів паразитид, які знайдено нами в Криму, відомості про знахідки їх у різних фізико-географічних зонах України та поширення в країнах Європи. Для кожного виду встановлено категорії зустрічності.

Знайдені нами 33 види паразитид належать до 6 родів. Під *Parasitus* представлений 13 видами з 4 підродів: *Coleogamasus* (7 видів), *Eugamasus* (2 види), *Parasitus* (1 вид), *Vulgarogamasus* (3 види). Під *Poecilochirus* представлений 3 видами, р. *Gamasodes* - 1 видом, рр. *Saprogamasus* та *Holoparasitus* - 2 видами кожний. Під *Pergamasus* представлений 12 видами з 3 підродів: *Amblygamasus* (1 вид), *Paragamasus* (7 видів), *Pergamasus* (4 види). Два види описано вперше для науки, для виду *P.(V.) hyalinus* (Willmn.) вперше описано самця.

У фауні України вперше відзначений 1 рід - *Saprogamasus* Willmann, 1949 та 9 видів:

1. *Parasitus* (*Coleogamasus*) *tichomirovi* Davidova, 1971
2. *P.(Vulgarogamasus)* *beta* Oudemans et Voigts, 1904
3. *Saprogamasus ambulacralis* Willmann, 1949
4. *S. gracilis* Karg, 1965
5. *Pergamasus* (*Amblygamasus*) *talpicrus* Athias-Henriot, 1967
6. *Perg.* (*Paragamasus*) *alstoni* Bhattacharyya, 1963
7. *Perg. (P.) disfistulatus* Athias-Henriot, 1967
8. *Perg. (P.) falculiger* Berlese, 1906
9. *Perg. (P.) parnethortus* Athias-Henriot, 1967.

Для фауни Криму вперше відзначено 10 видів:

1. *Parasitus (Coleogamasus) setosus* Oudemans et Voigts, 1904
2. *P. (Eugamasus) kraepelini* Berlese, 1904
3. *P. (E.) loricatus* (Wankel, 1861)
4. *Poecilochirus subterraneus* (Muller, 1860)
5. *Holoparasitus calcaratus* (C.L.Koch, 1839)
6. *Pergamasus (Paragamasus) jugincola* Athias-Henriot, 1967
7. *Perg. (P.) misellus* Berlese, 1904
8. *Perg. (P.) parrunciger* Bhattacharyya, 1963
9. *Perg. (Pergamasus) primorellus* Athias-Henriot, 1967
10. *Perg. (Perg.) quisquiliarum* G. et R. Canestrini, 1882

5 видів, що вказано для фауни Криму за літературними даними: *P. (E.) microtis* Tichomirov, 1977, *P. (N.) diviortus* (Athias-Henriot, 1967), *P. (C.) tauricus* Tichomirov, 1977, *P. (C.) distinctus* Berlese, 1903, *Perg. (Perg.) crassipes* (L.) у наших зборах відсутні.

Таким чином, за нашими та літературними даними на території Криму зареєстровано 38 видів паразитид, які належать до 6 родів. Знахідка *P. (C.) bavaricus* Holzmann, 1969 (Щербак, Балан, 1978) не підтвердилась. Перевизначення колекції показало, що під цією назвою було вказано *P. (V.) beta* Oudms. et Voigts. Знахідка *Perg. (Perg.) crassipes* (L.) (Сосніна, Корольова, 1980 та інші) в Криму - сумнівна. Нами знайдено *Perg. (Perg.) primorellus* Athias-Henriot, 1967, що належить до групи видів *Crassipes* (Athias-Henriot, 1967). Це один з фонових видів у Криму. Атіас-Енріот (1979) у своїй статті по паразитидах фауни України також відзначає саме *Perg. (Pergamasus) primorellus* Athias-Henriot, 1967.

У фауні Криму масовим виявився *Perg. (P.) parnethortus* Athias. Численими виявилися *P. (C.) kempersi* Oudms., *P. (V.)*

hyalinus (Willmn.), Perg. (Perg.) primorellus Athias., звичайними 13 видів, нечисленими 4 види, рідкісними 12 видів.

Глава 5. Описи нових видів.

Наведено ілюстровані описи *Holoparasitus inventus* sp. n., *Poecilochirus donatus* sp. n. та опис раніше невідомого самця *P. (V.) hyalinus* (Willmn.).

Диференційні діагнози нових видів:

Holoparasitus inventus sp.n. найближчий до *H. absoloni* (Willmann, 1940). Добре відрізняється від нього формою ендогінію та стернального щита самиць, а також деталями будови самця: формою хеліцер та апофіза на стегні ноги II, відсутністю структурної лінії на головентральному щиті.

Poecilochirus donatus sp. n. Від усіх відомих видів р. *Poecilochirus* новий вид відрізняється наявністю розширених щетинок на основі гнатосоми та на коксах II та III нр.

Від близького виду *P. macgillavryi* Oudemans., у якого також відсутня темна смуга на стернальному щиті, новий вид відрізняється формою нотогастра (у *P. macgillavryi* задній край нотогастра не овальної форми, а приблизно чотирикутний (Oudemans, 1927)), формою тектума (у *P. macgillavryi* бокові шипи тектума прямі, а у нового виду тектум не розділено на гілки).

Глава 6. Сезонна динаміка чисельності паразитид.

Сезонна динаміка чисельності паразитид на прикладі *Pergamasus (Paragamasus) parnethorus* Athias-Henriot, 1967 у поясі ялівцево-дубових лісів гірського Криму характеризується піком чисельності кліщів у липні - $16,4 \pm 2,5$ екз/пр. (середня кількість екземплярів кліщів у пробах, зібраних у

цьому місяці в 1991 та 1992рр.). Мінімальну чисельність зареєстровано у січні - $2,9 \pm 0,6$ екв./пр. Навесні чисельність паразитид трохи вища, ніж восени ($7,0 \pm 2,1$ екв./пр. проти $5,0 \pm 0,8$ екв./пр.).

Аналіз сезонної динаміки чисельності паразитид за фазами розвитку показав, що взимку частка самиць в яйцях найбільша (20,4% від загальної чисельності популяції). Самців менше ніж самиць. Навесні зростає чисельність усіх фаз розвитку кліщів, спостерігається різке збільшення частки дейтонімф (28,6%) та різке зменшення частки самиць в яйцях (6,3%). Самців менше, ніж самиць. Влітку зареєстровано максимум загальної чисельності кліщів. При цьому, на початку літа, у червні трохи скорочується частка самиць в яйцях (5,5%) та різко скорочується частка дейтонімф (3,6%). Самців більше, ніж самиць. На протязі літа при дальшому зростанні загальної чисельності кліщів продовжує скорочуватись частка дейтонімф та самиць в яйцях (у липні: 0,9% дейтонімф та 1,8% самиць в яйцях). Восени спостерігається різке скорочення чисельності популяції (з $16,4 \pm 2,5$ екв./пр у липні до $5,0 \pm 0,8$ екв./пр. у вересні), починається збільшення частки дейтонімф та самиць в яйцях (3,1% та 1,6%, відповідно). Самців трохи менше, ніж самиць. Взимку зареєстровано мінімум чисельності популяції ($2,9 \pm 0,6$ екв./пр. у січні) частка дейтонімф та самиць в яйцях стає найбільшою.

Таким чином, *Perg. (P.) parnethortus* Athias., 1967 належить до групи літньо-весняних видів, кліщі активні на протязі всього року. Пік чисельності популяції зареєстровано у липні, при цьому пік чисельності нестатевозрілих фаз - у травні.

Цікаво відзначити, що в умовах Східного Сибіру сезонна

динаміка чисельності паразитид характеризується підвищенням чисельності всіх фаз розвитку в липні та серпні, у березні чисельність кліщів у верхньому шарі ґрунту значно зменшується (Гончарова, Буякова, 1966).

У лабораторному досліді встановлено, що 5 видів р. *Parasitus Latreille* характеризуються високою гігрофільністю. Оптимальна відносна вологість повітря для цих кліщів знаходиться в межах 90 - 100%. Витривалість до зниження вологості не однакова (Гончарова, Буякова, 1966).

За допомогою кореляційного аналізу нами вивчена залежність сезонної динаміки чисельності *Perg. (P.) parnethortus Athias-Henriot* від деяких абіотичних факторів, таких як температура повітря і ґрунту, відносна вологість повітря, кількість опадів.

Виявлено високу пряму кореляцію між чисельністю популяції та температурою повітря і ґрунту, а також відсутність такої для кількості опадів та відносною вологістю повітря. Найтіснішу пряму кореляцію відзначено між чисельністю кліщів та мінімальною температурою повітря ($r=0,846$; $p<0,01$).

Тотожні результати одержано при кореляційному аналізі, що проведено на статевозрілих особинах (за винятком самиць в яйцями).

Протилежна картина спостерігається при вивченні залежності чисельності самиць в яйцями від вказаних абіотичних факторів, зокрема, відзначено пряму кореляцію в відносною вологістю повітря ($r=0,869$; $p<0,01$) та зворотно ($r=-0,737$; $p<0,05$) в температурою повітря та ґрунту.

Встановлено відсутність кореляції між чисельністю дейтонімф і абіотичними факторами, які розглянуто.

В цілому, кліщі *Perg. (P.) parnethortus* добре адаптова-

ні до екологічних умов Криму, про що свідчить повсюдна зустрічність цього виду в усіх біотопах, крім агроценозів та гнізд птахів і ссавців.

Кореляційний аналіз, який проведено, показав, що кліщі Perg. (P.) parnethortus термофільні, а також на відміну від більшості видів родини толерантні до зниженої вологості, що дозволило цьому виду освоїти широкий діапазон екологічних ніш та стати масовим у регіоні.

Глава 7. Особливості зонального розподілу паразитид фауни Криму.

У Південнобережному Субсредземномор'ї Криму зареєстровано 20 видів паразитид. Специфічними для цієї області виявились 5 видів. Найчастіше зустрічаються види, що мешкають у ґрунті та листовому опаді: Perg. (P.) parnethortus Athias. (зустрічність 8,49%) та Perg. (Perg.) primorellus Athias. (зустрічність 2,34%), а також галофільний P. (C.) kempersi Oudms. (зустрічність 2,93%).

У Головній гірсько-луково-лісовій гряді знайдено 22 види паразитид. Специфічними для цієї області виявились 8 видів. Найчастіше зустрічаються види, що мешкають у ґрунті та листовому опаді, Perg. (P.) parnethortus Athias. (зустрічність 18,02%) та Perg. (Perg.) primorellus Athias. (зустрічність 14,13%).

У Передгірському лісостепу знайдено 8 видів паразитид, усі ці види знайдено також і в Головній гірсько-луково-лісовій гряді, 7 з них зареєстровано в усіх фізико-географічних областях гірського Криму. Найчастіше зустрічаються Perg. (Perg.) primorellus Athias. (зустрічність - 11,94%) та Perg. (P.) parrunciger Bhat. (зустрічність - 7,46%). Таким чином,

фауна Передгірського лісостепу збіднена у порівнянні в інших фізико-географічними зонами Криму та не має рис специфічності.

У Тарханкутському підвищено-рівнинному степу виявлено 6 видів паразитид. Усі ці види знайдено і в інших фізико-географічних областях степового Криму. Найчастіше зустрічається *P. (V.) hyalinus* (Willmn.) (зустрічність 2,53%). Інші види зустрічаються приблизно в однакову імовірністю (зустрічність по 1,27%).

У Північно-Кримському низовинному степу знайдено найбільшу серед інших фізико-географічних областей степового Криму кількість видів - 12. Специфічним для цієї області виявився *P. (C.) setosus* Oudms. et Voigts. Найчастіше зустрічаються еврибіонтний *P. (V.) hyalinus* (Willmn.) (зустрічність - 14,89%) та галофільний *P. (C.) kempersi* Oudms. (зустрічність 12,77%).

У Центральні-Кримському рівнинному степу зареєстровано 7 видів паразитид. Усі ці види знайдено і в інших фізико-географічних областях степового Криму. Найчастіше зустрічаються види, що форезують, *P. (C.) consanguineus* Oudms. et Voigts та *P. sagabi* Cap., а також вид, що мешкає у ґрунті та листовому опаді, *Perg. (P.) parnethortus* Athias. (зустрічність по 2,41%). Інші види зустрічаються приблизно в однакову імовірністю (зустрічність по 1,21%).

У Керченському горбисто-грядовому степу знайдено 11 видів паразитид. Специфічним для цієї області виявився вид *Perg. (P.) alstoni* Bhat. Частіше за інші зустрічається галофільний *P. (C.) kempersi* Oudms. (зустрічність 8,65%) та еврибіонтний *P. (V.) hyalinus* (Willmn.) (зустрічність 3,85%).

Фауна паразитид степового Криму збіднена в порівнянні з

фауною гірського Криму, та має низьку специфічність. Майже всі види паразитид, що виявлено на території Криму, зареєстровано в фізико-географічній провінції гірського Криму (31 вид), в одночас у Кримській степовій провінції зареєстровано 16 видів паразитид, 2 з яких специфічні. Інтразональними виявилися 2 види: *P. (C.) kempersi* Oudms. та *Perg. (P.) parnethortus* Athias. У гірському Криму найчастіше зустрічаються види, що мешкають у ґрунті та листовому опаді, *Perg. (P.) parnethortus* Athias., *Perg. (Perg.) primorellus* Athias. та *Perg. (P.) raggunciger* Bhat., у степовому Криму найчастіше зустрічається еврибіонтний *P. (V.) hyalinus* (Willmn.). Саме із степового Криму нами описано раніше невідомого самця цього виду. Збідненість фауни гамазових кліщів степів у порівнянні з лісовими стіціями відзначена також і іншими авторами (Давидова, 1976; Хомяков, 1991 та інші).

Глава 8. Особливості висотного розподілу паразитид.

У гірському Криму виявлено 31 вид кліщів род. *Parasitidae*. Три види: *P. (C.) coleopratorum* L., *Perg (Para.) parnethortus* Athias., *Perg. (Perg.) primorellus* Athias. зустрічаються в усіх висотних поясах. Фауна південного макросхилу значно багатша, ніж північного. На південному макросхилі зареєстровано 27 видів паразитид, на північному - 15.

Цікаво відзначити, що при найбільшому видовому багатстві - зустрічність паразитид у поясі ялівцево-дубових лісів найнижча (23,57%). Водночас, у поясі лісів з сосни кримської при найменшій кількості видів (6) зустрічність (77,10%) паразитид та індекс численості (2,55) найвищі.

На південному макросхилі, а також у поясі букових та

буково-грабових лісів північного макросхилу чисельно переважає Perg. (P.) parnethortus. На яйлах та в дубових лісах північного макросхилу чисельно переважає P. sagabi. Фауна паразитид передгірського лісостепу являє собою збіднений комплекс видів дубових лісів гірського Криму, але при цьому спостерігається зміна переважаючого виду. Чисельно переважає Perg. (Perg.) quisquiliarum Can.

Для мезостигмат характерне збіднення фауни із збільшенням висоти (Балан, 1992; Винник, 1990). Для паразитид фауни Криму таку закономірність прослідкувати не вдалося. Навпаки, на північному макросхилі Кримських гір спостерігається збагачення видового складу із збільшенням висоти, а також зростання кількісних показників (зустрічність, індекс численості). На південному макросхилі такої чіткої закономірності не простежується. На північному макросхилі із збільшенням висоти збільшується вологість, і оскільки інші абіотичні фактори в листяних лісах більш або менш подібні, то можна припустити, що саме із збільшенням вологості збільшується кількість видів паразитид, тому що кліщі багатьох видів родини вологолюбні.

Найвищим видовим багатством характеризується пояс ялівцево-дубових лісів. Слід відзначити, що майже всі площі ялівцево-дубових лісів виділено у заповідники. Тут зареєстровано 20 видів паразитид, 8 в яких виявлено тільки у цих лісах. Крім того, в ялівцево-дубових лісах знайдено кліщів нового для фауни України роду Saprogamusus Willmann, 1949 (вид S. gracilis Karg, 1965), 7 видів нових для фауни України, таким чином охорона ялівцево-дубових лісів сприяє збереженню специфічної фауни субтропічних жорстколистяних лісів Середземномор'я.

Найбільшою видовою подібністю характеризуються фауни паразитид поясу дубових лісів та поясу передгірського лісостепу (коефіцієнт видової подібності складає 0,84 (табл. 3). Фауна паразитид передгірського лісостепу являє собою збіднений комплекс видів дубових лісів гірського Криму, що викликано значним антропогенним впливом та характером рослинності передгірського лісостепу (лукові степи у поєднанні з низькоростими дубовими лісами).

Найбільшу кількість спільних видів (10) зареєстровано для паразитид поясу лісів в буку та сосни звичайної південного макросхилу та поясу букових та буково-грабових лісів північного макросхилу. Коефіцієнт видової подібності фаун цих двох поясів (0,74) також один з найбільш високих, що пояснюється, на нашу думку, спільністю основної лісоутворюючої породи, високою вологістю в обох поясах, одним типом ґрунтів, ровташуванням цих лісів на одній висоті над рівнем моря.

Високою видовою подібністю відзначаються фауни паразитид поясу букових та буково-грабових лісів та поясу дубових лісів (коефіцієнт видової подібності 0,75). Зареєстровано 9 спільних видів для цих поясів. Це пояснюється, очевидно, територіальною близькістю цих висотних поясів та схожістю екологічних факторів листяних лісів, таких як гігро-терморезим, затіненість тощо.

Дуже рівний видовий склад паразитид поясу ялівцево-дубових лісів та яїл (коефіцієнт видової подібності 0,29), кількість спільних видів - 4, що обумовлено різкою відмінністю екологічних умов (рослинний покрив, висотність, добові коливання температури, вологість, тривалість залягання снігового покриву, тощо).

Глава 9. Особливості біотопічного розподілу паразитид.

В процесі вивчення біотопічного розподілу паразитид фауни Криму було досліджено 17 біотопів з різним ступенем антропогенного впливу: супралітораль, ялівцево-фісташкові шибляки, ялівцево-дубовий, хвойний, змішаний, широколистяний ліси, лісостеп, печери, яйли, степ, солончаки, парки, лісосмути, агроценози, наземні гнізда птахів, гнізда гризунів, мурашники.

Найбагатшими видами виявились ялівцево-дубові (16 видів) та широколистяні (15 видів) ліси. У печерах та солончаках паразитид не виявлено. В цілому, добре помітно тяжіння паразитид до лісових ценозів. Специфічними для луково-степових біотопів виявились 2 види: *H. calcaratus* (Koch.) (зарєєстровано на яйлах та в степу), *Perg. (P.) astoni* Bhatt. (зарєєстровано тільки в степу). Специфічними для лісів виявились 10 видів: *P.(P.) fucorum* (De Greer), *P.(V.) beta* Oudms. et Voigts, *P. donatus* sp. n., *Perg.(A.) talpicrus* Athias., *Perg.(P.) disfistulatus* Athias., *Perg.(P.) jugincola* Athias., *Perg. (P.) misellus* Berl., *Perg.(Perg.) canestrinii* (Berl.), *Perg.(Perg.) longicornis* (Berl.), *Perg. (Perg.) quisquiliarum* Can. Крім того, масовий у Криму вид *Perg. (P.) parnethortus* Athias., що зарєєстровано у 12 біотопах, проявляє позитивну приуроченість тільки до лісових біотопів.

З 11 стенотопних видів 4 види знайдено в лісах: в ялівцево-дубових - *Perg. (P.) misellus* Berl., у змішаних - *Perg.(P.) jugincola* Athias., у широколистяних - *P. donatus* sp. n. та *Perg.(Perg.) longicornis* (Berl.). У ґрунті мурашника у хвойному лісі - *S. ambulacralis* Willmn. У степу, в

агроценовах 1 на супраліторалі виявлено по 1 стенопопному виду: в степу - *P. alstoni* Bhat., в агроценовах - *S. gracilis* Karg., на супраліторалі - *P.(C.) kempersi* Oudms. У гніздах гризунів знайдено 3 стенопопних види: *P.(E.) loricatus* (Wankel), *P. subterraneus* (Muller), *G. spiniger* (Trag.).

Зареєстровано 3 еврипопних види. *P.(C.) coleopratorum* (L.) виявлено у 8 біотопах, до 5 з них він проявляє високий ступінь приуроченості: до змішаних (+0,128) та широколистяних (+0,795) лісів, до лісостепу (+0,620), яїл (+0,617), степу (+0,806). *Perg.(P.) parrunciger* Bhatt. знайдено також у 8 біотопах, до 7 з них він проявляє високий ступінь приуроченості: до хвойних (+0,596), змішаних (+0,567), широколистяних (+0,503) лісів, лісостепу (+0,770), яїл (+0,556), степу (+0,141), мурашників (+0,328). *Perg. (Perg.) grimorellus* Athias. відзначено в 10 біотопах, до 4 з них він проявляє високий ступінь приуроченості: до хвойних (+0,644), широколистяних (+0,547) лісів, лісостепу (+0,608), степу (+0,257). До змішаних лісів, яїл, гнізд гризунів ступінь приуроченості трохи вищий за байдужий (+0,053, +0,040, +0,011, відповідно). Необхідно відзначити, що з трьох еврипопних видів в агроценовах зареєстровано тільки *P.(C.) coleopratorum* (L.), при цьому ступінь приуроченості різко негативний (-0,688).

Як виявилось, паразитиди дуже чутливі до антропогенного пресу. Так, у ялівцево-фісташкових шибляках, екосистемах вторинного походження, які виникли на місці знищених в результаті господарської діяльності крупностовбурних дубових та ялівцево-дубових лісів, знайдено тільки один екземпляр переважаючого в ялівцево-дубових лісах *Perg. (P.)*

parnethortus Athias. Антропогенний вплив у лісостепу суттєво зростає у порівнянні з широколистяними лісами, отже і фауна лісостепу являє собою збіднений комплекс видів широколистяних лісів. У лісосмугах, що ростуть вдовж автомобільних доріг та сільськогосподарських угідь знайдено поодинокі екземпляри двох видів паразитид. Один з них *P. (V.) hyalinus* (Willmn.), який тяжіє до цього біотопу (СП +0,740), а також до агроценозів (СП +0,813), інший - *Perg. (P.) parnethortus Athias.*, який переважає в лісах.

Дуже своєрідний комплекс видів у агроценозах. Високий ступінь приуроченості до агроценозів проявляють тільки гное-компостні види: *P. (C.) consanguineus Oudemans et Voigts* (+0,795), *P. (C.) fimetorum Berl.* (+0,917), *P. (C.) lunaris Berl.* (+0,832), *P. (C.) tichomirovi Davidova* (+0,968), *P. (V.) hyalinus (Willmn.)* (+0,813). З 16 видів, що мешкають у ґрунті та листовому опаді, тут знайдено тільки 2 екземпляри *P. (V.) beta Oudemans et Voigts* (СП -0,075). Усього в агроценозах виявлено 202 екземпляри паразитид дев'яти видів.

Якщо порівняти розподіл видів, ступінь відносної приуроченості, зустрічність паразитид у різних біотопах та субстратах, добре простежується, що паразитиди проявляють більш чітко виражену приуроченість до конкретного субстрату, ніж до певного біотопу. Аналіз розподілу паразитид за субстратами дозволив поділити клішів на добре відокремлені екологічні групи.

Як показали наші дослідження та аналіз літературних даних паразитиди тяжіють до лісових ценозів. Паразитиди, що мешкають у ґрунті та листовому опаді, чутливі до антропогенного впливу. Гное-компостні види, зокрема, чутливі до евтрофування середовища. Таким чином, паразитид можна використо-

увати як індикатори антропогенного впливу на біоценози в ґрунтово-біологічних тестах.

Глава 10. Особливості екології паразитид.

Обстежено 16 видів субстратів в рівним ступенем евтрофування: ґрунт, листовий опад, дерен, деревинна труха, мох, квіти, морські викиди, галька у зоні заллеску, пісок у зоні заллеску, гній, солома, сміття, будівельний матеріал гнізд птахів та гризунів, трупи тварин, гризуни, комахи.

Найбільшу кількість видів паразитид зареєстровано у ґрунті - 20 видів.

Знайдено 9 видів форезуючих паразитид: 3 в них - на гризунах, 7 - на комах. Необхідно зазначити, що у *P. subterraneus* (Muller) на гризунах знайдено дейтонімф та дорослих самиць, а у *P. sarabi* Cap. на гризунах знайдено тільки дорослих самиць та самців, дейтонімфи форезують на комах, частіше на жуках род. *Silphidae*. Найчастіше на комах зустрічаються *P. (C.) coleopratorum* (L.) та *P. sarabi* Cap. - зустрічність по 2,14%. Ці ж види знайдено на найбільшій кількості видів комах-носіїв: *P. (C.) coleopratorum* (L.) - на 12 видах, *P. sarabi* - на 10 видах.

Порівняння ступеня відносної приуроченості до субстратів у поєднанні із зустрічністю показало, що паразитиди фауни Криму добре поділяються на чітко відокремлені групи:

I. Група видів, що мешкають у ґрунті та листовому опаді.

До групи віднесено види, які надають перевагу (ступінь відносної приуроченості та зустрічність високі) ґрунту, листовому опаді, трусі деревини, дернини, моху.

Серед кліщів, що мешкають у ґрунті та опаді зареєстровано 3 стенобіонтних види: *S. ambulacralis* Willmn., Perg.

(P.) *alstoni* Bhat., Perg. (P.) *misellus* Berl.

До групи видів, що мешкають у ґрунті та листовому опаді належать P. (V.) *beta* Oudms. et Voigts, S. *ambulacralis* (Willmn.) в п/р. Parasitinae Oudms., а також усі 14 видів в п/р. Pergamasinae Juvara-Bols, які знайдено в Криму.

II. Бомбіфільна група видів.

До групи віднесено види, дейтонімфи яких форезують на джмелях та зустрічаються на квітах, які опилюються джмелями. Дорослі особини мешкають у гніздах джмелів.

У наших зборах присутній один такий вид - P. (P.) *fuscogum* (De Greer).

III. Галофільна група видів.

До групи віднесено вид, який надає перевагу морським викидам, гальці та піску в зоні заплеску: P. (C.) *kempersi* Oudms.

IV. Гное-компостна група видів.

До групи віднесено види, які надають перевагу гною, соломі, сміттю та форезують на жуках-гноювиках.

Еврібіонтний вид P. (C.) *consanguineus* Oudms. et Voigts знайдено у ґрунті, листовому опаді, у мсі, морських викидах, гної, соломі, на трупах тварин та на комах. Вид характеризується позитивною приуроченістю до ґрунту, соломи, комах та трупів тварин. Вид віднесено до гное-компостної групи, оскільки ці кліщі найчастіше зустрічаються у соломі. Крім того, дейтонімфи P. (C.) *consanguineus* форезують на жуках-гноювиках, при цьому ступінь приуроченості до комах найвищий.

Еврібіонтний вид P. (V.) *hyalinus* (Willmn.) знайдено у ґрунті, листовому опаді, морських викидах, у піску в зоні заплеску, гної, соломі, смітті, на трупах тварин, у будівельном матеріалі гнізд, вид характеризується позитивною

приуроченістю до піску в зоні валлеску, соломі, сміття, будівельного матеріалу гнізд. Причому, зустрічність та ступінь приуроченості до соломі та до будівельного матеріалу гнізд достатньо високі, щоб віднести *P. (V.) hyalinus* (Willm.) до двох екологічних груп: нідикольної та гное-компостної. Вид віднесено до гное-компостної групи, оскільки зустрічність у соломі (34,48%) та ступінь приуроченості до соломі (+0,872) вищі.

Серед гное-компостних зареєстровано 2 еврібіонтних та 1 стенобіонтний вид - *S. gracilis* Karg.

До групи належать: *P. (C.) coleopratorum* (L.), *P. (C.) consanguineus* Oudms. et Voigts, *P. (C.) fimetorum* Berl., *P. (C.) lunaris* Berl., *P. (C.) tichomirovi* Davidova, *P. (V.) hyalinus* (Willm.), *S. gracilis* Karg.

V. Некрофільна група видів.

До групи віднесено види які надають перевагу трупам тварин та ті, дейтонімфи яких форезують на жуках-мертвоїдах.

Існує поки що єдина знахідка трьох дейтонімф *P. donatus* sp.n. на мертвоїді, що дозволяє віднести цей вид до некрофільної групи, хоча не виключена можливість того, що подальші знахідки кліщів *P. donatus* sp. n. це спростують.

До некрофільної групи належать: *P. (C.) setosus* Oudms. et Voigts, *P. carabi* Can., *P. donatus* sp. n.

VI. Нідикольна група видів.

До групи віднесено види, які надають перевагу будівельному матеріалу гнізд птахів та гризунів та ті, що форезують на хазяєвах цих гнізд. На гризунах форезують *P. (V.) remberti* (Oudms.), *P. carabi* Can. і *P. subterraneus* Muller, причому останнього знайдено тільки на гризунах. Серед нідикольних зареєстровано 3 стенобіонтних види: *P. (E.)*

loricatus (Wankel), *P. subterraneus* (Muller), *G. spiniger* Trag.

До нідикольної групи належать: *P. (E.) kraepelini* Berl., *P. (E.) loricatus* (Wenkel), *P. (V.) remberti* (Oudms.), *P. subterraneus* (Muller), *G. spiniger* (Trag).

Паразитиди фауни Криму належать до шести екологічних груп. Найбільш великою виявилась група видів, що мешкають у ґрунті та листовому опаді (16 видів). У цю групу увійшли представники п/род. Pergamasinae Juvara-Bols та два види з п/род. Parasitinae Oudms. Інші групи - бомбіфільну, галофільну, гное-компостну, некрофільну, нідикольну складають представники п/род. Parasitinae. При цьому, багато видів з цієї підродини знайдені у ґрунті та листовому опаді. Еврібіонтні види *P. (C.) consanguineus* Oudms. et Voigts та *P. (V.) hyalinus* (Willmn.) належать саме до п/род. Parasitinae.

Це підтверджує гіпотезу про те, що вихідним середовищем для кліщів род. Parasitidae Oudms., як і для всіх Gamasina, був ґрунт і еволюція родини відбувалася двома шляхами: 1) освоєння рівних типів ґрунту та субстратів, які з ними пов'язані, в відносно стабільними умовами існування (п/род. Pergamasinae); 2) перехід до наземного способу життя та освоєння ефемерних субстратів (п/род. Parasitinae) (Брежетова, 1967; Тихомиров, 1969).

Висновки.

1. На території Криму зареєстровано 33 види паразитид, що належать до 6 родів. Як нові для науки описано 2 види, для виду *P. (V.) hyalinus* (Willmn.) вперше описано самця. Відзначено як нові для фауни України один рід, 9 видів, як нові для фауни Криму - 10 видів.

2. Perg. (P.) *parnethortus* належить до групи літньо-весняних видів, пік чисельності якого в умовах Субсередземномор'я Криму припадає на липень.

3. Виявлено високу пряму кореляцію між чисельністю статевозрілих особин (за винятком самиць в яйцях) та температурою повітря і ґрунту, а також відсутність такої для кількості опадів та відносної вологості повітря. Для чисельності самиць в яйцях, навпаки, відзначено зворотню кореляцію з температурою повітря та ґрунту і пряму з відотною вологістю повітря. Встановлено відсутність кореляції між чисельністю дейтонімф і абіотичними факторами, які розглянуто.

4. Кліщі Perg. (P.) *parnethortus* добре адаптовані до екологічних умов Криму, про що свідчить поширеність цього термофільного і посухостійкого виду практично в усіх біотопах.

5. Фауна паразитид степового Криму збіднена у порівнянні з фауною гірського Криму і має низьку специфічність. Усі види паразитид, які виявлено на території Криму, зареєстровано в фізико-географічній провінції Гірського Криму (31 вид), у той же час у Кримській степовій провінції зареєстровано 16 видів паразитид, 2 з яких специфічні.

6. Фауна паразитид південного макросхилу Кримських гір значно багатша фауни північного макросхилу (зареєстровано 27 та 15 видів, відповідно), на яйлах зареєстровано 8 видів. На північному макросхилі спостерігається збагачення фауни паразитид із збільшенням висоти. На південному макросхилі закономірність не простежується.

7. Найбільше багатство та високу специфічність має комплекс видів паразитид ялівцево-дубових лісів. Зареєстровано 20 видів, 8 видів специфічні.

8. Фауна паразитид лісостепу являє собою збіднений комплекс видів широколистяних лісів, внаслідок значного антропогенного впливу та характеру рослинності лісостепу.

9. Паразитиди проявляють більш чітко виражену приуроченість до конкретного субстрату, ніж до певного типу біотопу. Паразитиди фауни Криму належать до шести екологічних груп. Найбільш широка - група видів, що мешкають у ґрунті та листовому опаді (16 видів).

10. Охорона ялівцево-дубових лісів Криму сприяє збереженню специфічної фауни субтропічних лісів Середземномор'я.

11. Паразитид можна використовувати як індикатори антропогенного впливу на біоценози у ґрунтово-біологічних тестах.

Список робіт, що опубліковано по темі дисертації.

1. Винник Е.Н. Новый вид клещей рода *Poecilochirus* (*Mesostigmata*, *Parasitidae*) из Крыма // Вестник зоологии.- 1993.- №5.- С. 82-84

2. Винник Е.Н. Новый вид клещей рода *Holoparasitus* (*Mesostigmata*, *Parasitidae*) // Вестник зоологии.- 1994.- №2.- С. 82-84.

3. Винник Е.Н. Неописанный самец *Parasitus hyalynus* Willmn. (*Mesostigmata*, *Parasitidae*) // Вестник зоологии.- 1994.- №4-5.- С. 87-88.

4. Винник Е.Н. Особенности экологии клещей сем. *Parasitidae* Oudemans, 1901 фауны Крыма // Редкол. ж. "Вестник зоологии". Киев, 1994.- ЗОс.- Укр.- Деп. в ГНТБ Украины 13.12.94, N 2391 - Ук 94.

5. Винник Е.Н. Особенности биотопического распределения паразитид фауны Крыма // Редкол. ж. "Вестник зоологии". Ки-

ев, 1994. - 17с. - Укр. - Деп. в ГНТБ Украины, 13.12.94., N 2393 - Ук - 94.

6. Винник Е.Н. Клещи сем. Parasitidae Oudemans, 1901 фауны Крыма // Редкол. ж. "Вестник зоологии". Киев, 1994. - 27с. - Укр. - Деп. в ГНТБ Украины 13.12.94., N 2394 - Ук - 94.

Е. Винник

Винник Е.Н. Клещи семейства Parasitidae Oudemans, 1901 фауны Крыма.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08. - зоология, Институт зоологии НАН Украины, Киев, 1995.

Диссертация содержит оригинальные данные о распространении 33 видов паразитид в Крыму. Описано 2 новых для науки вида и неизвестный ранее самец *P. (V.) hyalinus*. Для фауны Украины впервые отмечены 1 род и 9 видов. Для фауны Крыма - 10 видов. Проведен анализ распределения комплекса видов паразитид по физико-географическим зонам, высотным поясам, субстратам, по 17 типам биотопов с разной степенью антропогенного воздействия. На основе сравнения качественных и количественных показателей проведено разделение паразитид фауны Крыма на экологические группы. Изучена зависимость сезонной динамики массового в Крыму вида Perg. (*P.*) *parnethortus* от некоторых абиотических факторов.

Ключові слова: кліщі, гамазові, паразитиди, нові види, Крим.

Vinnik E.N. Mites of the family Parasitidae Oudemans, 1901 of Crimean fauna.

Thesis for the scientific degree of Candidate of Biological Sciences on speciality 03.00.08. - zoology, Institute of Zoology, National Ukrainian Acad. Sci., Kiev, 1995.

Thesis contains original data about spreading of 33 species of parasitides in Crimea. Two new species and male of *P. (V.) hyalinus* unknown before are described. For the first time one genus and 9 species have been found in the fauna of Ukraine and 10 species - in Crimean fauna. The analysis of distribution of the complex of species of parasitides on physiogeographic and altitude zones, substrates, on 17 types of biotopes with different extent of antropogenic press has been carried out. Division of parasitides of Crimean fauna on ecological groups has been performed based on comparison of qualitative and quontative indications. Dependence of season dynamics of mass in Crimea species Perg. (*P.*) *parnethortus* on some abiotic factors has been studied.

AB 32.361

Підп. до друку 10,04 55⁵ . Формат 60×84^{1/16}.
Папір друк. № 3. Спосіб друку офсетний. Умовн. друк. арк. 1,59 .
Умовн. фарбо-відб. 1,50 . Обл.-вид. арк. 1,0 .
Тираж 50 . Зам. № 5-1972

Фірма «ВІПОЛ»
252151, Київ, вул. Волинська, 60.