



**LIETUVOS ENTOMOLOGŲ DRAUGIJA
LITHUANIAN ENTOMOLOGICAL SOCIETY**

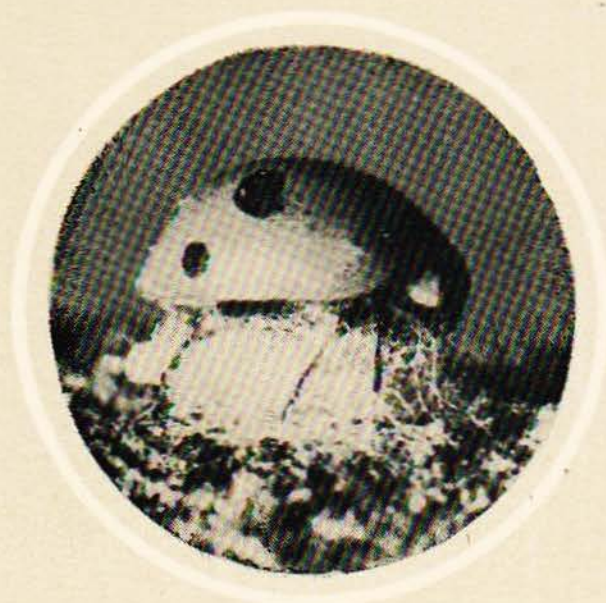
**Akademijos g. 2
LT-08412 Vilnius**

**info@entomologai.lt
www.entomologai.lt**

Suskaitmenino A. Petrašiūnas 2015 12 12
/ Digitized by A. Petrašiūnas 12 12 2015

**ЭНТОМОФАГИ И
ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ
МИКРООРГАНИЗМЫ
ВРЕДИТЕЛЕЙ РАСТЕНИЙ**

ACTA ENTOMOLOGICA LITUANICA, VOL. 2, 1973



Siame tome įvedamas naujas skyrius „Entomologo pastabos“. Jame skelbiamos trumpos faktinės žinutės apie vabzdžių gyvenimą, įdomesni entomologų pastebėjimai gamtoje.

Sekančių leidinio tomų pagrindinės temos numatomos šios: „TSRS Europinės dalies gėlių vandenų *Odonata*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Plecoptera*“ (3 t., 1973 m.), „Medžių ir krūmų kenkėjai ir kovos su jais būdai“ (4 t., 1974 m.), „Lietuvos entomofagų fauna“ (5 t., 1975 m.), „Žemės ūkio augalų kenkėjai ir kovos su jais priemonės“ (6 t., 1976 m.).

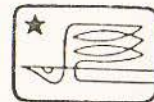
Kviečiame draugijos narius, visus respublikos entomologus bendradarbiauti, rengiant šios leidinio tomus. Smulkesnę informaciją teikia Lietuvos entomologų draugijos Tarybos Prezidiumas (Vilnius-27, Naujųjų Verkių plentas, Nr. 27).

Начиная с данного тома вводится новый раздел «Заметки энтомолога». В нем будут помещаться краткие фактические заметки из жизни насекомых, интересные наблюдения в природе.

Основные темы следующих томов издания: «*Odonata*, *Trichoptera*, *Plecoptera* пресных водоемов Европейской части СССР» (т. 3, 1973 г.), «Вредители древесных пород» (т. 4, 1974 г.), «Фауна энтомофагов Литвы» (т. 5, 1975 г.), «Вредители сельскохозяйственных растений и меры борьбы с ними» (т. 6, 1976 г.).

Приглашаем членов общества, всех энтомологов республики принять участие в подготовке указанных томов издания. Более подробная информация дается Президиумом Совета Литовского Энтомологического общества (Вильнюс-27, Паулю-Вярку плянтас, № 27).

ЭНТОМОФАГИ И ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ВРЕДИТЕЛЕЙ РАСТЕНИЙ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИНТИС» * ВИЛЬНИУС, 1973

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJA
Zoologijos ir parazitologijos institutas
Lietuvos entomologų draugija —
Visasąjunginės entomologų draugijos Lietuvos skyrius

●
АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
Институт зоологии и паразитологии
Литовское энтомологическое общество —
Литовское отделение Всесоюзного энтомологического общества

●
THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE LITHUANIAN SSR
Institute of Zoology and Parasitology
The Entomological Society of Lithuania —
The Lithuanian Branch of All-Union Entomological Society

ACTA ENTOMOLOGICA LITUANICA
Volume 2
1973

A 02106—274
M 851(10)-73 2-73

AUGALŲ KENKĖJŲ ENTOMOFAGAI
IR
ENTOMOPATOGENINIAI MIKROORGANIZMAI

LEIDYKLA „MINTIS“ * VILNIUS, 1973

ENTOMOPHAGES AND ENTOMOPATHOGENIC
MICROORGANISMS OF PLANT PESTS

PUBLISHING HOUSE „MINTIS“ * VILNIUS, 1973

Redakcinė kolegija

R. Kazlauskas,
V. Petrauskas (redaktorius),
S. Pileckis,
A. Skirkevičius (vyriausiojo redaktoriaus pavaduotojas),
V. Valenta,
P. Zajančkauskas (vyriausiasis redaktorius)

Редакционная коллегия

B. Валента,
П. Заянчкаускас (главный редактор),
P. Казлаускас,
B. Петраускас (редактор),
C. Пилецкис,
A. Скиркиявичюс (заместитель главного редактора)

Editorial Board

R. Kazlauskas,
V. Petrauskas (editor),
S. Pileckis,
A. Skirkevičius (2nd editor-in-chief),
V. Valenta,
P. Zajančkauskas (1st editor-in-chief)

Lietuvos TSR, Vilnius-27, Naujųjų Verkių plentas 27,
Zoologijos ir parazitologijos institutas

Литовская ССР, Вильнюс-27, Науjųjų-Вяркю плянтас 27,
Институт зоологии и паразитологии

Lithuanian SSR, Vilnius-27, Naujųjų Verkių plentas 27,
The Institute of Zoology and Parasitology

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Наездники-бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) Литовской ССР

A. Якимавичюс

I. Введение

Паразитические насекомые бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) являются одной из важнейших групп энтомофагов. Многие виды браконид использовались или могут быть использованы в биологической борьбе с вредными насекомыми. Большую пользу бракониды приносят, паразитируя вредных насекомых сада, огорода, полей, лесных насаждений и, таким образом, ежегодно ограничивая вредоносность и регулируя численность разных вредителей.

Однако, несмотря на большую роль этих наездников, изучение их в Литве до последних лет не проводилось. Первые систематические сборы браконид и их эколого-фаунистическое изучение на территории Литвы были проведены автором данной статьи в 1966—1968 гг. Первые результаты этих сборов были опубликованы в 1967 г. [1] и в 1969 г. [2].

В настоящей статье приводится список выявленных в Литве видов браконид, принадлежащих (по системе Тобиаса [3]) к подсемействам *Rogadinae, Helconinae, Calyptrinae, Euphorinae, Macrocentrinae, Zelinae, Microtypinae, Agathidinae, Ichneutinae, Cheltoninae*, собранных в 1966—1969 гг. Материал собран во время экспедиций, организованных Институтом зоологии и паразитологии АН Литовской ССР, в 19 районах республики, которые в дальнейшем приводятся сокращенно: Ал. — Алитусский, Ан. — Анкицкий, Вар. — Варенский, Вильн. — Вильнюсский, Игн. — Игналинский, Пон. — Понишский, Кайш. — Кайшиядорский, Каун. — Каунасский, Кед. — Кедайинский, Кр. — Критингский, Кяльм. — Кяльмесский, Лазд. — Лаздийский, Пап. — Панявешский, Пасв. — Пасвальский, Пр. — Пренайский, Рок. — Рокишский, Шил. — Шилутский, Тяль. — Тяльшяйский, Юрб. — Юрбаркский, окр. Друск. — окрестности г. Друскининкай. Материал в основном собирался в садовых агробиоценозах, частично — в природных биоценозах в отдельных физико-географических областях Литвы. Большинство видов собрано во взрослой фазе путем кошения энтомологическим сачком. Выведенных видов приводится незначительная часть. В списке указывается также административный район местонахождения, численность, время лета или дата сбора, встречаемость по станциям обитания, а также данные о распространении в европейской части СССР (далее — евр. ч. СССР).

Для получения данных о распространении видов по зонам евр. ч. СССР была использована коллекция браконид Зоологического института АН СССР. Коллекционные материалы ЗИНа также были использованы и при определении материала. Автор выражает искреннюю благодарность д-ру биол. н. В. И. Тобнасу за предоставленную возможность пользоваться ими.

Всего в списке приводятся 82 вида браконид, принадлежащих к 29 родам 10 подсемейств (табл. 1).

Таблица 1
Распределение подсемейств браконид по количеству родов и видов

№ п.п.	Подсемейство	Количество родов	Количество видов	
			всего	новых для фауны Литвы
1	<i>Rogadinae</i>	1	4	2
2	<i>Helconinae</i>	3	4	2
3	<i>Calyptrinae</i>	3	7	7
4	<i>Euphorinae</i>	11	33	21
5	<i>Macrocentrinae</i>	1	5	1
6	<i>Zelinae</i>	1	2	2
7	<i>Microtypinae</i>	1	1	1
8	<i>Agathidinae</i>	4	9	8
9	<i>Ichneutinae</i>	1	1	1
10	<i>Cheloninae</i>	3	16	10
Итого:		29	82	55

55 видов браконид отмечается для фауны Литвы впервые.

Остальные виды, хотя и не новые, но мало известные, так как они лишь упоминались другими исследователями или автором данной статьи. Поэтому данные о них представлены в таком же порядке, что и для всех видов.

Большинство видов браконид, собранных в Литве, распространены по всей территории евр. ч. СССР. 35 видов из общего списка фиксируются впервые для фауны Западной евр. ч. СССР. Из приведенных 10 подсемейств самым богатым видовым составом обладают подсемейства *Euphorinae*, (оно имеет и наибольшее количество родов), *Cheloninae*. Наибольшее число видов у следующих родов: *Meteorus* Hal (11),

Chelonus Jur. (11), *Blacus* Nees (8). Доминирующее положение особями занимают следующие виды браконид: *Diospilus capito* Nees, *Blacus maculipes* Wesm., *B. ruficornis* Nees.

2. Список видов браконид, собранных в Литве в 1966—1969 гг.

I. Подсем. *Rogadinae*

Род *Rogas* Nees, 1818

Подрод *Aleiodes*

1. *R. (A.) bicolor* Spin.*

Окр. Друск., 4. VIII. 1967, 1♂ 1♀, высокая растительность, залежный участок вблизи дороги; Ал., 18. VIII. 1967, 1♀, разнотравье вблизи сада.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

2. *R. (A.) circumscriptus* Nees*

Стации, не относящиеся к саду.

Йон., 13. VIII. 1967, 1♀, скошенное клеверное поле; Юрб., 18. VIII. 1967, 1♂, разнотравье, у леса.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

Подрод *Rogas s. str.*

3. *R. (R.) ductor* Thunb.

Каун., 4. VIII. 1966, 1♂, густое разнотравье, Ботанический сад.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

4. *R. (R.) miniatus* H. — Sch.

Вильн., 7. VIII. 1967, 1♂, разнотравье, плодовый сад.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду), кроме севера.

II. Подсем. *Helconinae*

Триба *Cenocoelini*

Род *Cenocoelius* Westwood, 1840.

5. *C. analis* Nees*

Тяль., 23. VI. 1967, 1♀, густое разнотравье, приусадебный сад.

Распространение: евр. ч. СССР (юго-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

Триба *Helconini*

Род *Helcon* Nees, 1814

* Виды, отмечаемые для фауны Литвы впервые.

6. *H. redactor* Thunb.*

Рок., 23.VI.1968, 1♀, жилое помещение.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

Триба *Diospilini*

Род *Diospilus* Haliday, 1835

7. *D. capito* Nees

В Литве распространен повсеместно. В основном встречается на пашне, на которой растет дикая редька (*Raphanus raphanistrum* L.), в большинстве случаев — очагами. В наших сборах преобладали самки, которые составляли около 70% всех особей. Время лёта — июнь-август.

Йон., Пан., Рок., Вильн., Кайш., Каун., Ал., Юрб., Шил., Кр. и др. Встречается массово. Основная масса (около 800 особей) собрана в Вильнюсском и Каунасском районах.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

8. *D. oleraceus* Hal.

Каун., 21.VIII.1966, 1♀, сад с огородом.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг).

III. Подсем. *Calyptinae*

Род *Calyptus* Haliday, 1835

9. *C. flavipes* Hal.*

Вильн., 15.VII.1966, 1♀, пашня, сорные растения в квартале косточковых пород.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр). На западе отмечается впервые.

Род *Triaspis* Haliday, 1835

10. *T. caudatus* Nees*

Шил., 16.VIII.1967, 1♀, разнотравье, вишневый сад.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

11. *T. obscurellus* Nees*

Йон., 13.VIII.1967, 1♀, скошенное клеверище; Вильн., 22.VIII.1966, 2♂♂ 3♀♀, красный клевер; 22.VII.1967, 1♀, сад с огородом; Каун., 25.VII.1967, 1♀, Ботан. сад, разнотравье; Шил., 16.VIII.1967, 1♀, сад с ягодниками.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду).

12. *T. rimulosus* Thoms.*

Вильн., 22.VII.1966, 2♀♀; Каун., 26.VII.1967, 1♀; Ал., 11.VIII.1967, 1♂ 1♀, садовые кварталы, многолетние травы, в основном клевер; Пан., 12.VIII.1967, 1♂ 1♀, сад, яровые культуры; Каун., 25.VII.1967, 1♂ 1♀, уча-

сток черного пара, квартал косточковых пород; Юрб., 16.VIII.1967, 1♀, разнотравье вдоль дороги; Шил., 16.VIII.1967, 1♀, сад, участок косточковых пород.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., юг).

Род *Schizoprymnus* Foerster, 1862

13. *Sch. ambiguus* Nees*

Каун., 23.VI.1966, 1♀, Ботан. сад, клевер.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

14. *Sch. angustissimus* Šnoflák*

Каун., 29.VI.1966, 1♀, разнотравье у полевой дороги.

Распространение: евр. ч. СССР (юго-зап.). На западе отмечается впервые.

15. *Sch. obscurus* Nees*

Встречается как в садовых, так и близких им агроценозах.

Вильн., 16, 28.VI.1966, 1♂ 2♀♀, 3.VI.1967, 1♂, садовые кварталы, дикая и полудикая растительность, 1.VIII.1967, 1♂ 2♀♀, огород, капустное поле, 2.VIII.1967, 1♀, клевер вблизи сада, 13.V.1968, 1♀, сад, разнотравная растительность; Кайш., 29.VII.1966, 1♂ 1♀, сад, обрабатываемые кварталы; Каун., 29.VII.1967, 1♂, Ботан. сад, разнотравная растительность; Юрб., 16.VIII.1967, 2♂♂ 1♀, разнотравье вдоль дороги; окр. Друск., 4, 5.VIII.1967, 2♂♂ 1♀, залежь и луговая растительность.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду).

IV. Подсем. *Euphorinae*

Род *Blacus* Nees, 1819

16. *B. diversicornis* Nees*

Каун., 30.VIII.1967, 1♀, участок сада косточковых пород, разнотравье; Пр., 18.VIII.1967, 1♀, приусадебный сад, разнотравье; Лазд., 6.VIII.1967, 1♂, сад, разнотравная растительность.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., сев., центр). На западе отмечается впервые.

17. *B. exilis* Nees*

Кайш., 20.VII.1966, 1♀, молодой сад, сорные растения; Ал., 18.IX.1967, 2♂♂ 1♀, сад, разнотравье.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр).

18. *B. maculipes* Wesm.*

Встречается часто, как правило, на низкой разнотравной растительности, за исключением 1♂ (22.VII.1966), пойманного в кроне яблони.

Рок., 18.VII.1967, 13♂♂ 2♀♀; Вильн., 11.VII–28.VIII.1966, 9♂♂, 22.VII, 2.VIII.1967, 2♂♂; Каун., 29.VI–15.VIII.1966, 4♂♂, 20.V, 25.VII.1967, 2♀♀; Шил., 16.VIII.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, сев.-зап.). На западе отмечается впервые.

19. *B. ruficornis* Nees

Как и у предыдущего вида, преобладали самцы. В 1966 и 1967 гг. встречались в самых различных стадиях: разнотравье в природных биотопах, сорные растения на пашне, пастбища, огороды, сады семечковых и косточковых пород, кроны яблони и липы.

Йон., 13, 14.VIII.1967, 4♂♂; Пасв., 12.VIII.1967, 1♂; Рок., 18.VII.1967, 13♂♂; Ан., 11.VIII.1967, 2♂♂; Вильн., 18.VI–28.VII.1966, 7♂♂; 2, 19.VIII.1967, 16♂♂ 2♀♀; Каун., 29.VI–19.VIII.1966, 13♂♂ 1♀, 25.VII–30.VIII.1967, 7♂♂; Пр., 18.VIII.1967, 1♀; Ал., 18.IX.1967, 1♀; Юрб., 16.VIII.1967, 1♂; Кяльм., 14.IX.1967, 1♂ 1♀; Шил., 14, 15.IX.1967, 3♂♂ 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду).

20. *B. trivialis* Hal.*

Пан., 13.IX.1967, 1♀, сад с огородом.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

21. *B. sp. aff. armatus* Ruthe*

Ал., 20.V.1967, 1♀, молодой сад, сорная растительность.

22. *B. sp. aff. maculipes* Wesm.*

Тяль., 23.VI.1967, 1♂, опушка сада, разнотравье.

23. *B. sp. aff. paganus* Hal.*

Каун., 30.VIII.1967, 1♀, склон, полуденная травяная растительность между кустарниками.

Род *Microctonus* Wesm., 1895

24. *M. aethiops* Nees*

Встречается как в садовых агроценозах, так и на разной полуденной растительности.

Рок., 13, 17.VII.1967, 2♀♀; Игн., 11.VIII.1967, 1♀; Вильн., 18.VI.1966, 1♂ 1♀, 18, 21.VI.1967, 4♂♂ 1♀; Каун., 29.VI, 15.VII.1966, 2♀♀; Ал., 18.IX.1967, 1♂ 1♀; Шил., 16.VIII.1967, 1♀; Кр., 15.IX.1967, 1♂ 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юг).

25. *M. bicolor* Wesm.*

Встречается на ежегодно обрабатываемых участках, а также в огородах.

Йон., 14.IX.1967, 1♀; Вильн., 2.VIII–11.IX.1967, 1♂ 8♀♀; Каун., 29.VI.1967, 1♀; Ал., 18.IX.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

26. *M. melanopus* Ruthe

Большинство особей этого обычного вида собрано в Северной (Рокишкский р-н) и Средней (Каунасский р-н) Литве. Встречается в разных стадиях.

Йон., 13, 14.VIII.1967, 1♂ 2♀♀; Рок., 14–17.VII.1967, 24♂♂ 9♀♀; Вильн., 22.VII–8.IX.1967, 2♂♂ 3♀♀; Каун., 14.VI.1966, 1♀, 10.VI.1967, 14♂♂ 2♀♀; Кед., 23.VI.1967, 2♂♂ 1♀; Ал., 18.VIII.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

Род *Pygostolus* Haliday, 1833

27. *P. falcatus* Nees

Встречается на участках, используемых для нужд сельского хозяйства.

Пан., 12.VII.1966, 1♀; Вильн., 19.VII.1966, 1♂, 2.VII.1967, 1♀; Каун., 24.VII, 4.VII.1966, 1♂ 2♀♀, 25.VII–16.IX.1967, 1♂ 4♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр).

Род *Dinocampus* Foerster, 1862

28. *D. coccinellae* Schr.

Вильн., 21, 22.VII.1966, 2♀♀, пастбище, разнотравье, 1.VIII.1967, 1♀, молодой сад; Ал., 18.IX.1967, 1♀, сад, разнотравье.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юг).

Род *Perilitus* Nees, 1819

29. *P. rutilus* Nees

Вильн., 1.VIII.1966, 2♀♀, сад, покосный участок; Каун., 14.VI.1966, 1♂, Ботан. сад, разнотравье; 4.VII.1966, 1♂, сад, разнотравье, 10.VI–25.VII.1967, 3♂♂ 1♀, старый яблоневый сад, разнотравная растительность.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг, зап., сев.-зап.).

Род *Leiophron* Nees, 1818

30. *L. edentatus* Hal.*

Вильн., 2.VIII.1967, 2♀♀, однолетние кормовые культуры вблизи сада; Каун., 10.VI.1967, 1♂, Ботан. сад, покосная площадь.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

31. *L. sp. aff. subsulcatus* Thoms.*

Поймана самка, которая имеет сходство с самкой *L. subsulcatus* по I тергит ее брюшка без валика.

Каун., 20.V.1967, 1♀, плодовый сад, малоцветущая многолетняя растительность.

Род *Alhurus* Foerster, 1862

32. *A. lituratus* Hal.*

Кр., 15.VIII.1967, 1♀, квартал питомника, занятый огородом.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

Род *Centistes* Haliday, 1835

33. *C. fuscipes* Nees*

Вильн., 20.VI.1966, 1♀, ветрозащитная полоса сада, полудикая разнотравная растительность.

Распространение: Закавказье. На западе евр. ч. СССР отмечается впервые.

34. *C. lucidator* Nees*

Встречается как в садовых, так и в других агроценозах, а 2♂♂ (19.VII.1967) пойманы на лугу вблизи леса.

Рок., 19.VII.1967, 2♂♂; Ап., 11.VIII.1967, 1♂; Вильн., 22.VII, 2.VIII.1967, 9♂♂ 1♀; Каун., 25.VII.1967, 1♂; Лазд., 7.VIII.1968, 1♂.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юго-зап.).

Род *Euphorus* Nees, 1834

35. *E. pallidipes* Curt.*

В основном встречается в садах.

Рок., 17.VII.1967, 1♀; Вильн., 18.VI, 22.VII.1966, 2♂♂, 22.VIII, 1, 2.VIII.1967, 2♀♀ 3♂♂; Каун., 25.VI—15.VIII.1966, 5♂♂ 2♀♀, 20.V.1967, 2♂♂.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду).

36. *E. picipes* Curt.

Встречается в пашне и на разнотравной многолетней растительности.

Вильн., 21.VIII—1.X.1966, 3♂♂ 4♀♀, 19, 22.VII.1967, 1♂ 2♀♀; Кайш., 20.VII.1966, 1♀; Каун., 15.VII.1966, 2♀♀, 10.VI.1967, 1♂.

Распространение: евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

Род *Syntretus* Foerster, 1862

37. *S. elegans* Ruthe*

Вильн., 12.V.1967, 1♀, склон р. Нярис, многолетняя дикая растительность.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

Род *Meteorus* Haliday, 1835

Подрод *Meteorus s. str.*

38. *M.(M.) abominator* Nees

Встречается в плодовых садах.

Рок., 16, 17.VII.1967, 2♀♀, опушка сада, низкий белый клевер; Вильн., 19.VII, 1.VIII.1966, 3♀♀, 1♂, сад с огородом и покосная трава; Лазд., 7.VIII.1967, 1♂, разнотравье вблизи сада; Шил., 16.VIII.1967, 1♀, сад с ягодушками.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр). На западе отмечается впервые.

39. *M.(M.) brunnipes* Ruthe*

Каун., 29.VII.1967, 1♀, квартал слив, разнотравье.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, сев.-зап., юг). На западе отмечается впервые.

40. *M.(M.) filator* Hal.

Наибольшая часть особей этого вида была собрана в августе. Встречается в разных станциях.

Йон., 14.IX.1967, 1♀; Рок., 18.VII.1966, 1♀, 14—18.VII.1967, 2♂♂ 1♀; Ап., 11.VIII.1967, 2♂♂; Вильн., 1.VIII.1966, 1♂; Вар., 18.VIII.1967, 1♀; Каун., 4—19.VIII.1966, 6♂♂, 25.VII, 17.VIII.1967, 3♀♀; Лазд., 7.VIII.1967, 2♂♂ 1♀; Кр., 15.IX.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр).

41. *M.(M.) ictericus* Nees

Особи этого вида попадались только в сборах 1966 г., в огородах, а также на полудикой разнотравной растительности.

Вильн., 15.VI—10.VIII.1966, 6♀♀; Кайш., 6.VI.1966, 2♀♀, 28.VII.1969, 1♀; Пасв., 17.VII.1967, 1♀ выведена из *Tortricidae, gen. sp.* (М. Кабашинскайте).

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

42. *M.(M.) laeiventris* Wesm.*

Кр., 13.VI.1967, 1♀, кокон на листе яблони, 15.VIII.1967, 1♀, питомник, занятый овощными культурами.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, зап., юг).

43. *M. (M.) pallipes* Wesm.
Вильн., 22.VII.1966, 1♀, красный клевер; Ал., 18.IX.1967, 1♀, яблоневый квартал, разнотравье; Лазд., 7.VIII.1967, 2♀♀, запущенный плодовый сад, разнотравье.
Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юг).
44. *M. (M.) pulchricornis* Wesm.*
Кр., 15.IX.1967, 1♂, ветро-защитная полоса сада, густая травянистая растительность.
Распространение: евр. ч. СССР (центр, юго-вост.). На западе отмечается впервые.
45. *M. (M.) scutellator* Nees
Встречается в агроценозах, а также в песчаных ландшафтах.
Вильн., 20.VI—22, 28.VII.1966, 1♂ 2♀♀, 17.VII.1967, 1♀, 5.IX.1968, 1♀; Каун., 29.VI.1966, 1♂.
Распространение: евр. ч. СССР (центр, сев.-зап.). На западе отмечается впервые.
46. *M. (M.) similator* Nees*
Вильн., 18.VI.1967, 1♀, в помещении.
Распространение: евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., центр, вост.). На западе отмечается впервые.
- Подрод *Zemiotes*
47. *M. (Z.) chrysophthalmus* Nees
Все особи этого вида собраны в садах.
Рок., 10.VII.1967, 1♂, крона сливы; Пр., 18.VIII.1967, 1♀, небольшой приусадебный сад, разнотравье; Каун., 14.VI.1966, 1♀, сад, разнотравье.
Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг).
48. *M.(Z.) separandus* Fi.*
Рок., 13.VII.1967, 1♀, разнотравье вблизи сада.
Распространение: евр. ч. СССР (центр, сев.-зап., зап.).
- у. Подсем. *Macrocentrinae*
Род *Macrocentrus* Curtis, 1833
49. *M. blandus* E.—Cl.*
Каун., 31.VIII.1967, 1♀, низкая полудикая растительность вдоль кустарника; Кайш., 9.VIII.1966, 1♂, пашня, сорные растения; Тяль., 23.VI.1967, 1♀, приусадебный сад, злаковые травы.
Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

50. *M. collaris* Spin.
Вильн., 22.VII.1966, 1♀, крона яблони, 22.VII.1967, 1♂, тысячелистник; Каун., 19.VIII.1966, 1♀, сорные растения, 10.VI.1967, 1♂ 2♀♀, Ботан. сад, многолетние бобовые и злаковые травы.
Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).
51. *M. equalis* Lyle
Вильн., 18.VII.1966, 1♀, листья липы.
Распространение: евр. ч. СССР (сев.). На западе отмечается впервые.
52. *M. linearis* Nees
Встречается в разных природных станциях, в садах с обрабатываемыми междурядьями, на кроне яблони. Также паразитирует на садовых листовертках.
Вильн., 16, 19.VII.1966, 2♀♀, 2.VIII.1967, 2♀♀; Кайш., 11.VII.1968, 27♀♀, выведены из *Tortricidae*; Шил., 16.VIII.1967, 1♀; Лазд., 7.VIII.1967, 1♀.
Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).
53. *M. marginator* Nees
Вильн., 20.VI., 1.VIII.1966, 2♂♂, сад, малоцветущая растительность на вспаханной меже; Рок., 16.VII.1967, 1♀, помещение.
Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).
- VI. Подсем. *Zelinae*
Род *Zele* Curtis, 1832
54. *Z. chlorophthalma* Nees*
Ал., 18.VIII.1967, 1♂, квартал старого сада, низкая растительность; Лазд., 7.VIII.1967, 2♂♂ 1♀, сад, разнотравье, яровые культуры.
Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.
55. *Z. testaceator* Curt.*
Каун., 17.VIII.1967, 1♀, квартал сада с огородом; Ал., 18.VIII.1967, 1♂, ветрозащитная полоса, разнотравье.
Распространение: евр. ч. СССР (центр, зап., юг).
- VII. Подсем. *Microtypinae*
Род *Orgilus* Haliday, 1833
Подрод *Ischiolus*
56. *O. (I.) rugosus* Nees*
Вильн., 22.VII.1966, 1♂ 1♀, крона яблони, 22.VII.1967, 1♂, цветущий тысячелистник; 29.VII.1969, 1♂ 1♀, выведены из *Simaethis pariana* Cl. (M.

Кабашинскайте); Каун., 26.VII.1967, 1♂, клеверное поле 1 года использования.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр).

VIII. Подсем. *Agathidinae*

Род *Cremnops* Foerster, 1862

57. *C. desertor* L.*

Вильн., 12.V.1948, 1♀, выведена из стеклянницы *Sesia spheciformis* Ger. (Р. Казлаускас).

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

Род *Agathis* Latreille, 1805

58. *A. assimilis* Kok.*

Вильн., 18.VI.1966, 1♀, берег р. Нярис, разнотравье, 21.VI.1967, 1♀, разнотравье вблизи леса; Каун., 30.VIII.1967 1♀, разнотравье между кустарниками у леса.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юго-вост.). На западе отмечается впервые.

59. *A. breviseta* Nees*

Встречается в разных природных зонах республики. Ловились в природных, а также садовых станциях на разной травяной растительности. Встречаются особи, обитающие на кроне яблони. Время лёта — июль-сентябрь.

Йон., 14.VII, 14.VIII, 14.IX.1967, 7♀♀; Рок., 8.VII.1967, 1♀; Вильн., 1.VII.1966, 1♀, 2, VII, 19.VIII.1967, 2♀♀; Каун., 17, 25.VIII.1967, 1♂ 3♀♀; Ал., 18.IX.1967, 1♂ 2♀♀; Лазд., 6, 7.VIII.1967, 2♀♀; Кяльм., 15.VIII.1967, 1♂ 3♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

60. *A. genualis* March.*

Рок., 14.VII.1967, 2♀♀, низкий клевер в смеси со злаковыми; Пан., 12.VIII.1967, 1♂ 1♀, яровые травы для корма; Каун., 30.VIII.1967, 1♂ 3♀♀, разнотравье вблизи редкого леса.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

61. *A. malvacearum* Latr.*

Лазд., 7.VIII.1967, 1♀, разнотравье вблизи усадьбы.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду).

62. *A. schmiedeknechti* Kok.*

Каун., 23.VII.1967, 1♂, сад, сорные растения на пашне; Лазд., 6.VIII.1967, 1♂, клевер в смеси со злаковыми травами; Шил., 15.IX.1967, 1♂, пашня в саду.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, юг). На западе отмечается впервые.

Род *Earinus* Wesmael, 1837

63. *E. nitidulus* Nees*

Вильн., 12.V.1967, 1♀, берег р. Нярис, разнотравье.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

Род *Microdus* Nees, 1812

64. *M. dimidiator* Nees

Особи этого вида встречались во многих районах республики. Стациональное распределение разное, но все особи собраны непосредственно в саду. Этот вид — один из важнейших паразитов вредителей сада. Время лёта — июнь — август.

Йон., 14.VII.1967, 1♂ 2♀♀, сад, кварталы семечковых и косточковых пород, 1♂, кокон на листьях яблони; Пан., 11.VI.1967, 1♀, молодой сад, пашня в междурядьях, 1♀, кокон на листе яблони; Игн., 12.VIII.1967, 1♀, старый сад, разнотравье между деревьями; Ан., 11.VIII.1967, 1♀, молодой сад, красный цветущий клевер; Вильн., 28.VIII.1966, 1♀, смесь кормовых трав вблизи сада, 19.VIII.1967, 1♀, сад с огородом; Кед., 23.VI.1967, 3♀♀, многолетние злаковые травы в смеси с зонтичными вокруг сада, 1♀, кокон в скрученном листе яблони, 1♀ — имаго в кроне яблони. Выведенные особи: Йон., 12.VI., 14.VIII.1967, 2♂♂ выведены из *Spilonota ocellana* F. (М. Кабашинскайте), 28.V.1968, 1♀, выведены из *Archips rosana* L.; Ан., 11.VII.1966, 1♂ выведен из *Spilonota ocellana* F.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юг).

65. *M. tumidulus* Nees*

Особи этого вида встречались в июне и августе, в садовых или около-садовых агроцепозах, в основном на клеверице или на цветущем клевере.

Йон., 13.VIII.1967, 2♂♂ 3♀♀; Ан., 11.VIII.1967, 1♀; Вильн., 2.VIII.1967, 3♀♀; Кед., 23.VI.1967, 5♂♂ 6♀♀; Каун., 4, 24.VIII.1966, 2♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

IX. Подсем. *Ichneutinae*

Род *Ichneutes* Nees, 1816

66. *I. reunitor* Nees*

Шил., 18.V.1967, 1♀, разнотравье вдоль ивняка, на берегу р. Нямунас вблизи пос. Русне.

Распространение: обычный, евр. ч. СССР (повсюду).

X. Подсем. *Cheloninae*

Триба *Phanerotomini*

Род *Phanerotoma* Wesmael, 1838

67. *P. dentata* Panz.*

Рок., 13, 14.VII.1967, 5♂♂, приусадебный сад, низкая травяная растительность с преобладанием белого клевера; Вильн., 22.VII.1967, 1♂ 1♀, цветущий тысячелистник; окр. Друск., 5.VIII.1967, 1♀, разнотравье между озером и лесом; Кяльм., 18.VII.1968, 1♀, молодой сад, клевер в смеси с другими кормовыми травами.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

Триба *Chelonini*

Род *Ascogaster* Wesmael, 1835

68. *A. armata* Wesm.*

Вильн., 21.VII.1966, 1♀, разнотравье вдоль р. Вильняле.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юго-вост.).

69. *A. quadridentata* Wesm.

Встречается в основном в садовых агроценозах. В сборах преобладают самцы.

Йон., 14.VII.1967, 1♀, имаго в кроне яблони, 13, 14.VIII.1967, 1♂ 1♀, клевернице II г. пользования; Ан., 11.VIII.1967, 1♀, старый запущенный сад, полудикая растительность; Вильн., 20.VI.1966, 1♂, окрания сада, разнотравье в межах; Кед., 23.VI.1967, 4♂♂ 2♀♀, разнотравье вдоль дороги между кварталами сада; Каун., 25.VII—29.VII.1967, 4♂♂, сад, станции, занятые разной культурной растительностью.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

70. *A. rufidens* Wesm.

Игн., 26.V.1969, 1♀ выведена из *Geometridae* (М. Кабашинской); Кр., 13.VI.1967, 1♂ 1♀, кокон на листе яблони.

Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, юг).

71. *A. similis* Nees

Вильн., 22.VII.1966, 1♂, на листьях яблони; Каун., 8.VIII.1966, 1♀, сад „Обялине“, разнотравье, 28.VII.1967, 2♂♂, квартал груш, красный клевер.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап.). На западе отмечается впервые.

Род *Chelonus* Jurinae, 1806

Подрод *Chelonus s. str.*

72. *Ch. (Ch.) annulatus* Nees

Особи этого вида встречались в Южной Литве, в августе.

Ал., 18.VIII.1967, 1♀, молодой сад, разнотравье; Юрб., 16.VIII.1967, 3♂♂ 1♀, зонтичные вдоль дороги и берега р. Нямунас; окр. Друск., 5.VIII.1967, 1♀, разнотравье вблизи леса.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

73. *Ch. (Ch.) annulipes* Wesm.*

Вильн., 1, VIII.1967, 1♀, капуста, огород; Каун., 28.VII.1967, 4♀♀, сад, квартал яблони, клевер и люцерна.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

74. *Ch. (Ch.) asiaticus* Tel.*

Довольно часто встречается в садах, огородах и в ценозах, не связанных с сельскохозяйственными культурами.

Вильн., 11, 16, 18.VII.1966, 2♂♂ 1♀, 22.VII, 1.VIII.1967, 1♂ 7♀♀; Каун., 15—18.VII.1967, 1♂ 4♀♀; окр. Друск., 5.VIII.1967, 2♂♂; Лазд., 7.VIII.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., юг).

75. *Ch. (Ch.) brachyurus* Thoms.*

Рок., 14, 16.VII.1967, 2♂♂, белый клевер в смеси с разнотравной растительностью вблизи приусадебного сада.

Распространение: евр. ч. СССР (юго-вост.). На западе отмечается впервые.

76. *Ch.(Ch.) corvulus* Marsh.

Часто встречается в разных стациях во всех частях республики, за исключением западной.

Рок., 16.VIII.1967, 1♀; Вильн., 18.VI—1.VIII.1966, 1♂ 4♀♀, 22.VII.1967, 2♀♀; Каун., 15.VII—25.VII.1966, 2♂♂ 1♀, 24.VII—29.VII.1967, 1♂ 8♀♀; Лазд., 6.VIII, 7.VIII.1967, 1♂ 4♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

77. *Ch. (Ch.) inanitus* L.*

Рок., 16.VII.1967, 1♀, разнотравье вдоль усадьбы.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

78. *Ch. (Ch.) oculator* Panz.*

Довольно частый, но не отмечен в Северной и Западной Литве. Встречается как в садовых, так и в других станциях. Время лёта — июль—август.

Вильн., 11.VII—1.VIII.1966, 7♂♂ 6♀♀, 22.VII, 1.VIII.1967, 1♂ 2♀♀; Вар., 18.VIII.1967, 1♀; Кайш., 9.VIII.1966, 1♀; Пр., 12.VIII.1967, 1♀; Каун., 25.VII, 17.VIII.1967, 2♀♀; окр. Друск., 5.VIII.1967, 1♂; Лазд., 7.VIII.1967, 2♂♂ 2♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера).

Подрод *Neochelonea*

79. *Ch. (N.) alboannulatus* Szépl.*

Каун., 29.VI.1966, 1♂, Ботан. сад, многолетние кормовые травы.

Распространение: евр. ч. СССР (центр). На западе отмечается впервые.

80. *Ch. (N.) contractus* Nees

Встречается в околосадовых станциях и в станциях, не связанных с многолетними насаждениями.

Йон., 14.VIII.1967, 1♂; Вильн., 22.VII, 2.VIII.1967, 1♂ 3♀♀; Лазд., 7.VIII.1967, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап.).

81. *Ch. (N.) exilis* Marsh.*

Как в 1966 г., так и в 1967 г. во время сборов попадался только в Каунасском р-не во II половине июля.

Каун., 15.VII.1966, 2♀♀, 25, 28.VII.1967, 9♀♀.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр). На западе отмечается впервые.

82. *Ch. (N.) rimatus* Szépl.*

Рок., 14, 17.VII.1967, 2♀♀, низкий клевер в смесях со злаковыми вблизи приусадебного сада.

Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг). На западе отмечается впервые.

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Поступило
5.IV.1971

Литература

1. A. Jakimavičius. Parazitiniai plėviasparniai vabzdžiai — braconidai (*Hymenoptera, Braconidae*) Lietuvos soduose. Nauji laimėjimai biologijoje ir biochemijoje. Lietuvos TSR jaunųjų mokslininkų — biologų ir biochemikų mokslinė konferencija, skirta Didžiosios

Spalio socialistinės revoliucijos penkiasdešimtmečiui. 1967 m. gruodžio 6—8 d. (rezюме на русском языке). 166, Vilnius, 1967.

2. A. Jakimavičius. К фауне наездников-браконид (*Hymenoptera, Braconidae*) Литовской ССР. Труды Академии наук Литовской ССР, Серия В, 2(49), 77 (1969).
3. В. И. Тобиас. Очерк системы, филогении и эволюции семейства *Braconidae* (*Hymenoptera*). Энтомолог. обозр., 46, вып. 3, 645 (1967).

Lietuvos TSR vyciai-brakonidai (*Hymenoptera, Braconidae*)

A. Jakimavičius

Reziumė

Pateikiamas plėviasparnių vabzdžių-brakonidų rūšių sąrašas, sudarytas, apdorojus medžiagą, autoriaus surinktą Lietuvos TSR teritorijoje 1966—1969 m., kuriame yra 82 braconidų rūšys, priklausančios 10 pošeimų 29 gentims. Kiekvienai rūšiai nurodomas radimo administracinis rajonas, data, individų skaičius ir radimo stacija, o taip pat zoogeografiniai duomenys TSRS europinės dalies ribose.

55 rūšys konstatuojamos I kartą Lietuvos TSR ir 35 rūšys — TSRS europinės dalies Vakarų faunai.

Daugiausia rūšių turi šios gentys: *Meteorus* Hal., *Chelonus* Jur. (po 11 rūšių) ir *Blacus* Nees (8). Lietuvoje dominuoja *Diospilus capito* Nees, *Blacus maculipes* Wesm., *B. ruficornis* Nees rūšys.

Wasps-Braconids (*Hymenoptera, Braconidae*) in the Lithuanian SSR

A. Jakimavičius

Summary

The list given is the hymenopteros wasps-braconid species arranged according to the author's material gathered from 1966—1969.

Listed are 82 Braconid species belonging to 10 subfamilies of 29 genus. Of the mentioned species — 55 are for the first time enlisted in the fauna of Lithuania and 35 — in the western part of the European SSR.

The most numerous are the *Meteorus* Hal., *Chelonus* Jur., *Blacus* Nees genus. The biospil *Diospilus capito* Nees, *Blacus maculipes* Wesm., *B. ruficornis* Nees species are known to predominate in Lithuania.

Наседники-бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) Литовской ССР. Якимавичюс А. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituania*, vol. 2, Vilnius (1973)), 5—22.

Приводится список, включающий 82 вида перепончатокрылых насекомых-браконид, собранных автором работы на территории Литвы в 1966—1969 гг., принадлежащих к 29 родам 10 подсемейств. Для каждого вида указываются место и дата сбора, число особей, стадия и распространение в европейской части СССР.

55 видов отмечаются для фауны Литовской ССР впервые и 35 видов — для фауны Западной евр. части СССР. Наибольшее число видов содержат подсемейства *Euphorinae* и *Cheloninae*, а также роды *Meteorus* Hal. (11 видов), *Chelonus* Jur. (11 видов), *Blacus* Nees (8 видов). Доминирующими в республике видами являются *Diospilus capito* Nees, *Blacus maculipes* Westw., *B. ruficornis* Nees.

Таблиц 1, библиографий 3, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973. *Acta entomologica Lituania*, vol. 2, Vilnius (1973)

Дополнение к фауне наездников-браконид (*Hymenoptera, Braconidae*) Литвы по сборам П. Виноградова-Никитина 1903—1906 гг.

Б. И. Тобиас, А. Б. Якимавичюс

I. Введение

Первые виды браконид в Литве были отмечены Э. Штрайдом в 1918 г. [1]. Однако, не считая упоминаний отдельных видов в работах, которые здесь не цитируются, последовательно фауна браконид в Литве стала изучаться нами с 1966 г. Сводные результаты этих исследований опубликованы в последние годы [2, 3].

В данной статье приводятся дополнения к фауне браконид Литвы на основании энтомологических сборов, проведенных на территории Литвы лесничим П. Виноградовым-Никитиным в 1903—1906 гг. Большая часть собранного им материала относится к сем. *Braconidae*. Этикетки браконид, которые хранятся в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде, 3 видов:

I	II	III
Kowno Georgenburg P. Winogradow-N.	W. Russland Jurburg Winogradoff-Nikitin	к. Виноградова- Никитина

Этот материал мы относим к г. Юрбаркас (Западная Литва). Об этом свидетельствует и II этикетка. I этикетка также должна быть отнесена к Юрбаркасу (по-литовски — Jurbarkas, по-русски — Юрбург, по-немецки — Georgenburg, а также Jurburg), а Kowno (Каунас, Ковно, Ковна) — относится к Ковенской губернии — более широкому региону, как и W. Russland (Западная Россия) на II этикетке. По всей вероятности, также к Литве относится III этикетка, так как при всех 3 этикетках обычно имеется еще этикетка с датой. При некоторых экземплярах нет этикетки с фамилией сборщика, но имеется только упомянутая этикетка с датой формы, принятой для коллекции П. Виноградова-Никитина.

На основании этих материалов ниже приводится список видов, дополняющий фауну наездников-браконид Литовской ССР. Место сбора указывается согласно этикетки: Jurb. — Jurburg, Georg. — Georgenburg.

Список, включающий 102 вида браконид, составлен по системе, предложенной одним из авторов [4]. 35 видов из сборов П. Виноградова-Никитина были вновь обнаружены в Литве во время наших исследований [2]. 4 вида (*Iprobracon rector* Thunb., *Apanteles fuliginosus* Wesm., *A. fulvipes* Hal., *A. gagates* Nees) были отмечены для Литвы Н. А. Теленгой [5, 6]. Частично по материалу П. Виноградова-Никитина был описан *Agathis rostrata* Tobias [7] и описываются здесь *Cenocoelius femorator* Tobias sp. n., *Apanteles acutulus* Tobias sp. n.

В статье приводятся 77 видов браконид, новых для фауны Литвы.

Для каждого вида указано его распространение в Палеарктике и по зонам европейской части СССР.

2. Список видов браконид, собранных П. Виноградовым-Никитиным в окрестностях г. Юрбаркас в 1903-1906 гг.

1. *Doryctes leucogaster* Nees

8.VI.1905, 1♀ (место сбора не указывается); Jurb., 15, 21.VI.1906, 1♂ 2♀♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр), Кавказ, Ср. Азия, Иран.

2. *Spathius rubidus* Rossi

Jurb., 23.IV.1905, 5♂♂ 2♀♀, выведен из ходов *Pityogenes bidentatus* Нб.

Распространение: транспалеаркт, евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг).

3. *Oncophanes lanceolator* Nees

15.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия, Вост. Сибирь.

4. *Clinocentrus exubitor* Hal.

5.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается), Jurb., 21.VI.1905, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Зауралье, Казахстан, Приамурье.

5. *Coeloides melanostigma* Strand

Jurb., 1♀ (дата сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду в лесной зоне), Зап. Сибирь.

6. *Bracon (Orthobracon) nigratus* Wesm.

25.V.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев., зап., центр).

7. *B. (O.) longicollis* Szépl. (*rugulosus* Szépl.)

Jurb., 3.VI.1906, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Казахстан.

8. *B. (Glabrobracon) fumipennis* Thoms.

Georg., 20.VI.1903, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ.

9. *B. (G.) osculator* Nees

Georg., 16.V.1904, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия, Вост. Сибирь, Д. Восток.

10. *B. (G.) variator* Nees

Jurb., 21.VI.1906, 1♀.

Распространение: панпалеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).

11. *Rogas (Rogas s. str.) cruentus* Nees

Jurb., 13.V.1906, 1♂, 17.V.1906, 1♀, 3.VI.1906, 1♂.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юг), Кавказ, Зап. Сибирь.

12. *R. (Aleiodes) sp.*

25.V.1904, 1♂ (место сбора не указывается).

13. *Diospilus capito* Nees (*oleraceus* Hal.).

Georg., 25.VIII.1903, 1♂; Jurb., 23.VIII.1904, 1♀; 10.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан.

14. *D. morosus* Reinh.

Jurb., 23.VIII.1904, 1♀; 10, 15.IX.1904, 2♀♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Казахстан.

15. *Cenocoelius femorator* Tobias sp. n.

Отличается от всех известных видов рода *Cenocoelius* сильно расширенными с пластинчатым выростом передними бедрами.

Самка, 4-4,5 мм. Ширина головы значительно больше ширины среднеспинки (5 : 3,5), она вдвое шире своей длины; затылок глубоко выемчатый; виски округленно суженные, их длина сверху равна поперечному диаметру глаза; глазки в тупоугольном треугольнике, расстояние между задними глазками в 5 раз больше диаметра глазка, равно расстоянию от глазка до глаза; лоб с глубокой, окаймленной по бокам впадиной, ширина ко-

торой равна расстоянию от нее до глаза или она немного шире, с небольшим продольным валиком посредине впадины; продольный диаметр глаза немного больше поперечного, равен высоте щеки; высота лица (от тенуриальной ямки до усиковой впадины) вдвое меньше его ширины; наличник слабо отграничен от лица, немного шире своей высоты, посредине наружного края с зубцом, над зубцом иногда с вдавлением; расстояние между тенуриальными ямками в 1,5 раза меньше расстояния от ямки до глаза; хоботок не выступает; челюстные щупики значительно короче высоты головы, их III членик заметно длиннее IV, чуть длиннее V; нижнегубные щупики 3-члениковые, III членик вдвое длиннее каждого из предыдущих. Усики 31-32-члениковые, щетинковидные, немного короче тела: I членик жгутика немного короче основного, в 2,5 раза длиннее своей толщины; членики жгутика постепенно укорачивающиеся от его основания к середине, за серединой квадратные, у вершины усики немного длиннее своей ширины. Длина груди в 1,5 раза длиннее ее высоты; нотаули глубокие; предщитковая ямка широкая (вдвое короче щитика), грубо кренулированная. Переднее крыло чуть короче тела; метакари равен длине стигмы, в 1,5 раза



Рис. 1. *Cenocoelius femorator* Tobias sp. n. Переднее бедро (с наружной стороны)

длиннее расстояния от вершины радиальной ячейки до вершины крыла; II отрезок радиальной жилки в 1,5-2 раза длиннее I, в 3-4 раза длиннее III, равен I радиомедиальной жилке или в 1,5 раза короче ее; нервулюс постфуркальный, в 2-3 раза длиннее расстояния от него до базальной жилки; дискондальная ячейка почти параллельносторонняя, в 1,3 раза длиннее своей ширины. Переднее бедро сильно расширено, вдвое длиннее наибольшей ширины, сзади снизу с пластинчатым выростом (рис. 1); заднее бедро в 5 раз длиннее своей наибольшей ширины; задняя лапка приблизительно на 1/3 короче голени, V членик заметно длиннее II, равен III и IV, взятым вместе; большая шпора задней голени короткая, чуть больше ширины I членика лапки. I тергит брюшка треугольный, немного длиннее своей ширины на вершине; посредине с продольным вдавлением; II и III тергиты занимают почти всю остальную часть брюшка, по длине (вместе) равны I, шов между ними очень слабый. Выступающая часть створок яйцеклада равна длине брюшка. Лицо мягко равномерно и довольно редко пунктированное, темя и лобная впадина гладкие; среднеспинка спереди мягко мощнистопунктированная, матовая, сзади почти гладкая, нотаули морщинистые, щитик в редких точках, про-

межуточный сегмент морщинистый, с крупными со сглаженной скульптурой ячейками перед основанием брюшка; бока среднегруди грубо пунктированные и более или менее морщинистые, с грубо кренулированной широкой, но не глубокой продольной бороздкой снизу; I тергит брюшка в основной половине в мягких продольных морщинках; остальные части брюшка гладкие. Голова спереди и грудь равномерно покрыты довольно густыми светлыми волосками, брюшко в редких волосках. Черный; голова желтовато-коричневая, глазковое поле, иногда лобная впадина, лабио-максиллярный комплекс, включая щупики, черные; крылья слабо затемненные, стеростигма и жилки коричневые.

Самец. 4,5 мм. Подобен самке, но усики с более равномерно укорачивающимися от основания жгутика к его вершине члениками, 33-члениковые, длиннее, чем у самки; тело, включая голову, сплошь черное.

Материал. Голотип: Кавказ, Теберда, 15.VI.1965, из ?*Pogonocherus kuksha* Flav., 1♀ (Т. Гуриянова). Паратипы: Юрбаркас, (Kowno, Georgenburg) *Pinus austriaca*, 1.X.1905, 1♂ 1♀ (П. Виноградов-Никитин); Ленинград, Сестрорецк, 12.VI.1909, 1♀ (В. Кизерицкий); Игналина, 18.V.1971, 1♂ (Б. Якайтис).*

16. *Calyptus tibialis* Hal.

28.V.1905, 1♂ (место сбора не указывается).

Распространение: транспалеаркт, евр. ч. СССР (сев., центр).

17. *Triaspis obscurellus* Nees

Georg., 10.VII.1904, 1♀.

Распространение: палеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).

18. *Alloderus lepidus* Hal.

Jurb., 29.V.1906, 1♂.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду).

19. *Blacus exilis* Nees

Jurb., 3♀♀ (дата сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия, Сибирь (Иркутск).

20. *B. instabilis* Ruthe

Georg., 10.VII.1903, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, зап., юго-вост.), Кавказ.

* Паратипы хранятся в Институте зоологии и паразитологии АН Литовской ССР (Вильнюс).

21. *B. ruficornis* Nees
Georg., 25.VIII, 1.IX.1903, 6♂♂, 16.V.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия, Сибирь (Барнаул, Иркутск).
22. *Microctonus aethiops* Nees
Georg., 15, 25.VIII.1903, 2♂♂; Jurb., 1♂ 1♀ (дата сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Казахстан, Ср. Азия, Зап. и Вост. Сибирь.
23. *Streblocera macroscapa* Ruthe
Georg., 25.VIII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, зап.), Д. Восток.
24. *Centistes lucidator* Nees
Jurb., 18.VI.1904, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, юго-зап., зап.), Юго-Вост. Казахстан.
25. *Euphorus microcerus* Thoms.
5.VI.1904, 1♂ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, зап.).
26. *E. pallidipes* Curt.
Jurb., 15.VII.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Казахстан Зап. и Вост. Сибирь.
27. *Syntretus vernalis* Wesm.
Jurb., 20.IV.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., центр, юго-зап.), Казахстан.
28. *Meteorus (Meteorus s. str.) filator* Hal.
Jurb., 5.VI, 28.VIII.1904, 2♀♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, зап.), Сибирь (Томск, Хамар-Дабал), Монголия.
29. *M. (M.) ictericus* Nees
5.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: транспалеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).
30. *M. (M.) rubens* Nees (*laeviventris* Wesm.)
Georg., 14.VIII.1903, 1♀.
Распространение: панпалеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).
31. *M. (M.) pallipes* Wesm.
5.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Д. Восток.
32. *M. (Zemiotes) separandus* Fi.
29.VI.1905, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, сев.-зап., зап.), Зап. Сибирь, Прибайкалье.
33. *Zelex testaceator* Curt.
2, 21, 29.VI.1905, 4♂♂ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (центр, зап., юг), Кавказ, Сибирь, Д. Восток.
34. *Eubadizon extensor* L.
Georg., 18.VI.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Зауралье, Казахстан.
35. *Agathis rostrata* Tobias
Jurb., 10.VII.1904, 1♀ (паратип).
Распространение: евр. ч. СССР (сев., зап.), Казахстан.
36. *Ichneutes reunitor* Nees
15.V.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Казахстан, Вост. Сибирь.
37. *Phanerotoma dentata* Panz.
29.VI.1905, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера), Зауралье, Кавказ, Ср. Азия, Сибирь.
38. *Ascogaster armata* Wesm.
Jurb., 20.VII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юго-восток).
39. *A. neesi* Reinh.
Jurb., 31.VI.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Зауралье.
40. *Chelonus (Chelonus s. str.) amulatus* Nees
15.VIII.1905, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера), Зауралье, горы Ср. Азии, Сибирь (Томск, Якутск), Монголия.

41. *Ch. (Ch.) asiaticus* Tel.
23.VII.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., юг), Кавказ, Казахстан, Вост. Сибирь, Монголия.
42. *Ch. (Ch.) inanitus* L.
23.VII.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду, кроме севера), Казахстан, Ср. Азия, Сибирь, Монголия.
43. *Ch. (Ch.) scabrator* F.
Jurb., 16, 21.VI.1906, 1♂ 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Ср. Азия.
44. *Ch. (Microchelonus) contractus* Nees
16.VI.1906, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап.), Зауралье, Кавказ, Казахстан.
45. *Ch. (M.) longiventris* Tobias
16.VI.1906, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: евр. ч. СССР (сев.-зап., зап.), Казахстан.
46. *Ch. (M.) subcontractus* Abdinb.
Georg., 15.VIII.1904, 1♀.
Распространение: евр. ч. СССР (зап., центр, вост.).
47. *Microplitis tuberculifera* Wesm.
Georg., 16.V.1904, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Ср. Азия, Казахстан, Сибирь.
48. *M. xanthopus* Ruthe
Jurb., 15.V.1905, 1♀, 23.VI.1906, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Кавказ, Прибайкалье.
49. *Apanteles acutulus* Tobias sp. n.
Близок (сильно развитым VI стернитом брюшка) к *A. acuminatus* Reinh., от которого отличается более коротким, расширенным к вершине I тергитом брюшка, относительно более коротким (лишь немного длиннее II), скульптурированным III тергитом, довольно густо пунктированными задними тазиками.
- Самка. 2,1 мм. Ширина головы равна ширине среднеспинки между крыловыми крышечками, вдвое больше длины головы; виски округленно-

суженные, немного короче поперечного диаметра глаза; расстояние между задними глазками втрое больше диаметра глазка, равно расстоянию от глазка до глаза; продольный диаметр глаза в 1,5 раза больше поперечного, в 4 раза больше высоты щек; высота лица в 1,5 раза меньше его ширины; расстояния между теоторнальными ямками в 2,5 раза больше расстояния от ямки до глаза; хоботок не выступает. Основной членик усиков (обломаны до V и X члеников) в 1,5 раза короче I членика жгутика, этот членик в 2,5 раза длиннее своей ширины. Высота груди на 1/4 меньше ее длины; среднеспинка в 1,3 раза шире своей длины. Переднее крыло чуть длиннее тела (6,5 : 7); метакарп равен длине птеростигмы, в 2 раза длиннее расстояния от него до вершины крыла (радиальной ячейки); радиальная и радиомедиальная жилки одинаковой длины, образуют явственный угол, нервлюс отходит от середины задней стороны дискоидальной ячейки. Задние тазики чуть длиннее расстояния от тазика до основания заднего крыла; задние бедра в 4 раза длиннее своей ширины; большая шпора задней голени равна половине I членика лапки; лапка задней ноги длиннее голени (4 : 3,5), ее V членик равен III. I тергит брюшка к вершине расширен, его заднебоковые углы слабо округленные, а длина равна ширине на вершине; II тергит на 1/3 короче III, в 2,5 раза шире своей длины (рис. 2а); VI стернит сильно развит, на вершине заострен, выступает за вершину брюшка,

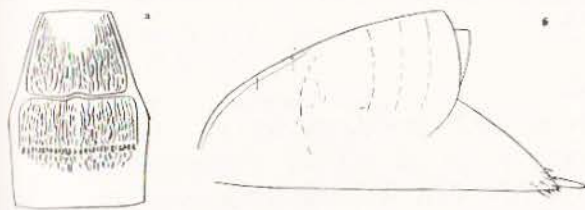


Рис. 2. *Apanteles acutulus* Tobias sp. n., а — I—III тергиты брюшка, б — брюшко (сбоку)

почти скрывающая створки яйцеклада (рис. 2б). Лицо мягко пунктированное, блестящее; темя почти гладкое; среднеспинка густо и довольно грубо пунктированная, почти матовая, щитик мягко пунктированный, блестящий; промежуточный сегмент грубо ячеистоморщинистый, в верхней половине со слабым продольным валиком; I и II тергиты брюшка густо и мягко морщинисто-пунктированные, матовые, III в основании более мягко скульптурированный, блестящий, остальные тергиты гладкие; тазики мягко и довольно равномерно пунктированные, блестящие. Черный; ноги желтовато-коричневые, тазики черные, задние бедра коричневые, в вершинной

половине более темные; стерниты в основной половине брюшка желтые; крылья чуть затемненные, волоски на них, птеростигма и жилки светло-коричневые.

Самец неизвестен.

Материал. Голотип: Юрбаркас (Jurburg), 15.VI.1904, 1♀ (П. Виноградов-Никитин).

50. *A. falcatus* Nees

Georg., 15.VII.1904, 1♂; Jurb., 20.VI.1906, 1♀, 15, 20.VI.1904, 2♀♀, 11.VI.1906, 1♀.

Распространение: палеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).

51. *A. fulvipes* Hal.

Georg., 17.V.1904, 1♂; Jurb., 15, 20.V.1905, 1♂ 1♀.

Распространение: палеаркт, евр. ч. СССР (повсюду).

52. *A. gagates* Hal.

Jurb., 20.VII.1903, 1♀; Georg., 15.VII.1904, 1♂.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр), Кавказ, Казахстан.

53. *A. imperator* Hal.

Jurb., 12.VI.1906, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия.

54. *A. impurus* Nees

Jurb., 12.VI.1906, 1♀.

Распространение: евр. ч. СССР (центр, зап.).

55. *A. infimus* Hal.

Georg., 5, 25.VIII.1903, 9♂♂ 3♀♀, 5.IX.1904, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Вост. Сибирь (Чита).

56. *A. lectus* Tobias

Jurb., 1♀ (дата сбора не указывается).

Распространение: евр. ч. СССР (зап.), Казахстан.

57. *A. praepotens* Hal.

15.VII.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Ср. Азия.

58. *A. xanthostigma* Hal.

25.V.1904, 2♂♂ (место сбора не указывается).

Распространение: палеаркт, Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду).

59. *Opius* (*Opius* s. str.) *aethiops* Hal.

5, 25.IV.1904, 1♂ 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр).

60. *O. (O.) atributus* Fi.

Jurb., 3.VI.1904, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап.).

61. *O. (O.) comatus* Wesm.

Georg., 25.VIII.1903, 1♂.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр).

62. *O. (O.) curtipectus* Fi.

Jurb., 18.V.1905, 5♂♂.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр).

63. *O. (O.) dilatatus* Fi.

Jurb., 10.IV.1904, 1♀; 25.V.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап.).

64. *O. (O.) periclymenii* Fi.

Jurb., 3.VI.1904, 1♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап.).

65. *O. (O.)* sp. (sect. *A. Fischer*)

Jurb., 15.VI.1904, 1♀.

66. *O. (Biosteres) caudatulus* Thoms.

Georg., 15, VI.1904, 4♀♀.

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр).

67. *O. (B) longicauda* Thoms.

18.VI.1906, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев., зап., центр).

68. *Orthostigma pumilum* Nees

18.VIII.1904, 1♀ (место сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр.), Зауралье.

69. *O. cratospila* Thoms.

Georg., 1.IX.1903, 1♂; Jurb., 1♂ 1♀ (дата сбора не указывается).

Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр), Зауралье.

70. *Aspilota falsifica* Stelf. et Graham.
Jurb., 18.V.1905, 3♂♂ 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
71. *A. fuscicornis* Hal.
Georg., 20.VII.1903, 1♂ 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
72. *A. venusta* Tobias
Georg., 25.V, 10.VIII.1903, 5♀♀.
Распространение: евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
73. *A. sp.*
Georg., 10, 14.VIII.1903, 4♂♂; Jurb., 18.VI.1904, 1♀, 18.V.1905, 3♂♂; 15.V.1904, 1♂ (место сбора не указывается).
74. *Synaldis concolor* Nees
Jurb., 26.VIII.1904, 1♂, Jurb., 1♂ (дата сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
75. *S. distracta* Nees
Jurb., 18.V.1905, 1♂, Jurb., 1♀ (дата сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
76. *Trachyusa aurora* Hal.
Jurb., 20.VI.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., юго-зап., центр, вост.), Зауралье.
77. *Coelinus anceps* Curt.
Georg., 15.X.1905, 1♂; Jurb. 17.V.1906, 1♂, Jurb., 1♂ (дата сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Закавказье.
78. *Coelinidea elegans* Hal.
Jurb., 19.VI.1906, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап.), Зауралье.
79. *C. nigra* Nees
Georg., 25.VII.1903, 15.VII.1904, 2♂♂ 1♀; Jurb., 20.VII.1903, 15.VI, 15.VII.1904, 13.VI.1905, 7♂♂.

- Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (повсюду), Кавказ, Казахстан, Зауралье, Прибайкалье.
80. *Chaemusa orghidani* Burghel
5.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Румыния, евр. ч. СССР (зап.).
81. *Dacnusa (Dacnusa s. str.) areolaris* Nees
Georg., 25.VIII, 1.IX.1903, 1♂ 1♀; Jurb., 25.V.1905, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр).
82. *D. (D.) dryas* Nixon
Jurb., 25.V.1905, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр).
83. *D. (D.) faeroensis* Roman (*lestes* Nixon)
Georg., 25.VIII.1903, 1♀; Jurb. 18.VI.1905, 1♀; 6.V.1904, 1♂ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап. центр), Предкавказье.
84. *D. (D.) maculipes* Thoms.
Georg., 15.VIII–5.IX.1903, 5♀♀; Jurb., 18.V.1905, 1♂; Jurb., 1♀ (дата сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
85. *D. (D.) pubescens* Curt.
Georg., 15.VIII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., зап., центр), Предкавказье.
86. *D. (D.) sp. aff. longiradialis* Nees
Jurb., 2.V.1904, 1♂.
87. *D. (Pachysema) temula* Hal.
15.VIII.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг).
88. *Exotela (Exotela s. str.) cyclogaster* Foerst.
15.V.1904, 1♂ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., юг), Зауралье.
89. *Chorebus (Stiphocera) cylindricus* Tel. (*cybele* Nixon) syn. n.
Jurb., 16.V.1904, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр, юг).

90. *Ch. (S.) didas* Nixon
Jurb., 26.VIII.1904, 1♂.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., центр), Зауралье.
91. *Ch. (S.) credne* Nixon
22.V.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР.
92. *Ch. (S.) lugubris* Nixon
Jurb., 1.V.1904, 1♀; 6.V.1904, 1♂ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев., сев.-зап., центр).
93. *Ch. (S.) diremtus* Nees
15.IX.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап.).
94. *Ch. (S.) interstitialis* Thoms.
Jurb., 15, 20.VI.1904, 5♂♂ 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап., центр).
95. *Ch. (S.)* sp. aff. *rhanis* Nixon
27.IV.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
96. *Ch. (Phaenolexis) ares* Nixon
Georg., 10.VIII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр, юг).
97. *Ch. (P.) fuscipennis* Nixon
Georg., 20.VII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр), Зауралье.
98. *Ch. (P.) marsyas* Nixon
Jurb., 8.VI.1905, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап.).
99. *Ch. (Chorebus s. str.) concinnus* Tel.
Jurb., 1♀ (дата сбора не указывается).
Распространение: евр. ч. СССР (зап., юг).
100. *Ch. (Ch.) fordii* Nixon
Georg., 25.VII.1903, 1♀.
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (зап.), Зауралье, Казахстан.

101. *Ch. (Ch.) uliginosus* Hal.
Georg., 1.IX.1903, 1♂; 22.V.1904, 1♀ (место сбора не указывается).
Распространение: Зап. Европа, евр. ч. СССР (сев.-зап., зап., центр).
102. *Ch. (Ch.)* sp.
Jurb., 20.VI.1904, 1♀.

Поступило
28.IV.1971

Зоологический институт
Академии наук СССР
Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Литература

1. E. Strand. Ober W. Horn's litauische entomologische Kriegsbeute 1916. Hymenoptera. Entomol. Mitteil., 7, Nr 7/9, 149 (1918).
2. А. Якимавичюс. Паразитические перепончатокрылые-бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) в садах Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1970.
3. А. Якимавичюс. Наседники-бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) Литовской ССР. Acta entomologica Lituania, 2, 5, Вильнюс, 1972.
4. В. И. Тобиас. Очерк системы, филогении и эволюции семейства *Braconidae* (*Hymenoptera*). Энтомол. обзор., 46, вып. 3, 645 (1967).
5. Н. А. Теленга. Фауна СССР, 5. Насекомые перепончатокрылые сем. *Braconidae*, вып. 2. Москва—Ленинград, 1936.
6. Н. А. Теленга. Фауна СССР, 5. Насекомые перепончатокрылые сем. *Braconidae*, вып. 3. Москва—Ленинград, 1941.
7. В. И. Тобиас. Паразитические перепончатокрылые рода *Agathis* Latr. (*Hymenoptera, Braconidae*) Казахстана и Средней Азии. Энтомол. обзор., 42, вып. 4, 864 (1963).

Lietuvos braconidų (*Hymenoptera, Braconidae*) faunos papildymas iš Vinogradovo-Nikitino 1903—1906 m. rinkinių

V. Tobias, A. Jakimavičius

Reziumė

Remiantis medžiaga, miškininko P. Vinogradovo-Nikitino 1903—1906 m. surinkta Vakarų Lietuvos dalyje (Jurbarkas) ir šiuo metu laikoma TSRS MA Zoologijos institute Leningrade, pateikiamas 102 braconidų rūšių sąrašas, papildantis Lietuvos TSR braconidų fauną. Nurodoma rinkimo kiekvienos rūšies vieta ir laikas, individų skaičius, o taip pat rūšies paplitimas Palarctikoje bei TSRS europinėje dalyje. 35 sąraše minimos rūšys vėl buvo aptiktos Lietuvoje, straipsnio autoriui tiriant braconidų fauną 1966—1969 m. 77 braconidų rūšys naujos Lietuvos faunai. Be to, aprašomos naujos mokslui rūšys (*Cenocoelius femorator* Tobias sp. n., *Apanteles acutulus* Tobias sp. n.).

Supplementary Data about the Braconid (*Hymenoptera, Braconidae*) Fauna of Lithuania

V. Tobias, A. Jakimavičius

Summary

Referring to the material collected by P. Vinogradov-Nikitin 1903—1906 in the Western Lithuania (locality Jurbarkas), and kept in the Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the USSR in Leningrad, we are forwarding a supplementary list of the Braconid fauna of Lithuania.

On this list we give 102 Braconid species, to which we indicate the time and place of finding, individual number, and also the spreading of the species in the Palearctic and European USSR part. Thirty five of the species mentioned in this list were again found in Lithuania, investigating the Braconid fauna in the years 1966—1969. On working on the fauna of Lithuania it is the first time that 77 species were announced.

On the article are forwarded descriptions of two new to sciences species (*Cenocoelius femorator* sp. n., *Apanteles acutulus* sp. n.).

УДК 595.792.

Реферат

Дополнение к фауне наездников-браконид (*Hymenoptera, Braconidae*) Литвы по сборам П. Виноградова-Никитина 1903—1906 гг. Тобиас В. П., Якимавичюс А., Энтомолатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 (*Acta entomologica Lituanica*, vol. 2, Vilnius (1973)), 23—38.

Фауна браконид Литвы дополняется списком из 102 видов, составленным на основании материала, собранного в 1903—1906 гг. на территории Западной Литвы (Юрбаркас) лесничим П. Виноградовым-Никитиным и хранящегося в коллекции Зоологического института АН СССР в Ленинграде.

35 видов из приведенного списка были вновь обнаружены в Литве во время исследований, проведенных автором статьи в течение 1966—1969 гг. 77 видов браконид являются новыми для фауны Литвы. 2 вида браконид (*Cenocoelius femorator* Tobias sp. n., *Apanteles acutulus* Tobias sp. n.) описываются впервые для науки. Приводятся место и дата сбора каждого вида, число особей, а также распространение в Палеарктике и по зонам европейской части СССР.

Иллюстраций 2, библиографий 7, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Энтомофаги и энтомолатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Kai kurie duomenys apie Lietuvos TSR Chalcidus (*Hymenoptera, Chalcidoidea*)

A. Stanionytė

1. Įvadas

Chalcidų (*Chalcidoidea*) antšėmis yra pats didžiausias plėviasparnių (*Hymenoptera*) būrio antšėmis. Iš visų vabzdžių, parazituojančių kenksminguosius vabzdžius, biologinėje kovoje su pastaraisiais tenaudojami tik plėviasparniai. Nors biologiniam kovos su kenksmingaisiais vabzdžiais metodu mūsų šalyje pastaraisiais metais kreipiamas vis didesnis dėmesys, tačiau kovos su kenkėjais, panaudojant entomofagus, metodai dar nepakankamai išnagrinėti [1]. Entomofagų tyrimo ir jų panaudojimo kovai su kenksmingaisiais vabzdžiais problema šiuo metu yra plačiausias bendrosios ir taikomosios entomologijos skyrius [2]. Naujų, agresyvių, entomofagų rūšių išaiškinimas įvairiose gamtinėse ir kultūrinėse biocenozėse įgalins išplėsti skaičių objektų, tinkamų panaudoti biologinei kovai su vabzdžiais kenkėjais [3].

Perspektyvinės kovai su kenkėjais arba potencialiai perspektyvinės rūšys randamos beveik visose chalcidų šeimose. Tačiau apie biologinį chalcidų efektyvumą šiuo metu kalbėti dar sunku. Todėl šių tyrimų reikšmė netenka abejoti.

Mūsų respublikos chalcidai iki šio laiko dar nebuvo tirti.

Chalcidų antšėmis sisteminiu požiūriu yra nepaprastai didelis. Preliminariniais duomenimis, jis apima apie 27 šeimas, 1900 genčių ir daugiau kaip 8000 rūšių, todėl ir mažai ištirtas [4]. Tiek užsienyje, tiek ir Tarybų Sąjungoje chalcidai pradėti tirti neseniai. Jų sistematika dar nenusistovėjusi, sisteminių apibendrinančių darbų beveik nėra. Kai kurios šeimos ištirtos labai mažai. Rūšių aprašymas nenusistovėjęs. Pilnų apibūdinančių šiuo metu nėra. Dėl šių priežasčių mūsų medžiaga šiuo metu apibūdinta iki šeimų, kai kurios šeimos — iki genčių ir tik nedaugelis genčių — iki rūšių.

2. Tyrimų rezultatai

Medžiaga buvo renkama 1967—1968 m. ekspedicijų visose respublikos fizinėse-geografinėse srityse metu, stambiausiuose respublikos vaismedžių soduose šiuose rajonuose: Alytaus, Anykščių, Ignalinos, Joniškio, Kauno, Kelmės, Kretingos, Panevėžio, Silutės ir Vilniaus. Be to, Vilniaus raj. medžiaga buvo renkama 2 stacionaruose: Lietuvos TSR Mokslų

Chalcidai, rasti Lietuvoje 1967–1968 m.

Rūšies eilės Nr.		Šeima, gentis, rūšis, radimo laikas, vieta
šei- moje	gentyje	
1	2	3
		I. <i>Torymidae</i>
		a. <i>Torymus</i> Dalm.
1	1	<i>T. dauci</i> Curt., 1967.IX.1, Vilniaus raj.
2	2	<i>T. pulchellus</i> Thoms., 1967.VI.27, Nida
3	3	<i>T. cyanimus</i> Boh., 1967.VIII.1, Vilniaus, Lazdijų rajonai
4	4	<i>T. caudatus</i> (Dalm.), 1966.VII.11, Kauno raj.
5	5	<i>T. macropterus</i> Wlk., 1967.VII.10, Vilniaus raj.
		b. <i>Monodontomerus</i> Westw.
6	1	<i>M. minor</i> Ratz., 1969.VI.3, Vilniaus raj.
		c. <i>Pseudotorymus</i> Masi.
7	1	<i>P. leguminum</i> Rusch., 1967.VIII.6, Lazdijų raj.
8	2	<i>P. militaris</i> Boh. (?), 1967.VII.10, Vilniaus raj.
		II. <i>Ormyridae</i>
		III. <i>Eurytomidae</i>
		a. <i>Eudecatoma</i> Ashm.
1	1	<i>E. mellea</i> Wlk., 1967.VII.7, Vilniaus raj.
		b. <i>Harmolita</i> Motsch.
		c. <i>Bruchophagus</i> Ashm.
2	1	<i>B. ononis</i> Mayr., 1967.VII.12, Vilniaus raj.
		d. <i>Eurytoma</i> Ill.
3	1	<i>E. onobrychidis</i> Nik., 1966.VI.24, Vilniaus raj.
4	2	<i>E. flavimana</i> Boh., 1967.VI, IX, Vilniaus, Silutės, Alytaus rajonai
		IV. <i>Perilampidae</i>
		a. <i>Perilampus</i> Latr.
1	1	<i>P. niteus</i> Wlk., 1967.VII, VIII, Vilniaus raj., Druskininkai
2	2	<i>P. masculinus</i> (Thoms.), 1967.VII, VIII, Vilniaus raj.
		b. <i>Elatus</i> Wlk.
3	1	<i>E. thenae</i> Wlk., 1967.V.30, Vilniaus raj.
		V. <i>Tetracampidae</i>
		a. <i>Epiclerus</i> Hal.

1	2	3
1	1	<i>E. temenus</i> Wlk.
		VI. <i>Cleonimyidae</i>
		a. <i>Chyropahys</i> Westw.
		VII. <i>Pteromalidae</i>
		VIII. <i>Tridymidae</i>
		a. <i>Eunotus</i> Wlk.
1	1	<i>E. cretaceus</i> Wlk.
		b. <i>Pirene</i> Hal.
		c. <i>Systasis</i> Wlk.
		d. <i>Semiotellus</i> Westw.
		IX. <i>Miscogasteridae</i>
		a. <i>Miscogaster</i> Wlk.
		b. <i>Merismus</i> Wlk.
		c. <i>Asaphes</i> Wlk.
		d. <i>Pachyneuron</i> Wlk.
1	1	<i>P. solitarium</i> Hart., 1967.IX.7, Vilniaus raj.
		X. <i>Spalangidae</i>
		a. <i>Spalangia</i> Latr.
1	1	<i>S. nigra</i> Latr., 1967.VI-IX, Vilniaus, Kauno, Kretingos, Klaipėdos, Silutės rajonai
		XI. <i>Elachertidae</i>
		a. <i>Euplectrus</i> Westw.
1	1	<i>E. bicolor</i> Swed., 1967.IX, Vilniaus, Panevėžio, Alytaus, Kauno rajonai
		b. <i>Elachertus</i> Spin.
2	1	<i>E. nigrifrons</i> Zett. (?), 1967.VII.18, Vilniaus raj.
		c. <i>Cirrospilus</i> Westw.
3	1	<i>C. pictus</i> Nees, 1967.IX.7, Vilniaus raj.
		XII. <i>Eulophidae</i>
		a. <i>Hemiptarsenus</i> Westw.
1	1	<i>H. unguicellus</i> Zett., 1967.VII, VIII, Vilniaus raj.
		b. <i>Necremnus</i> Thoms.
2	1	<i>N. leucarthras</i> Nees, 1967.VII.20, Vilniaus raj.
3	2	<i>N. punctifrons</i> Thoms., 1967.VII.12, Vilniaus raj.
		c. <i>Sympiesis</i> Först.

I lentelė (tęsinys)

1	2	3
4	1	<i>S. flavopicta</i> Bouč., 1967.VIII, Vilniaus raj.
5	2	<i>S. viridula</i> Bouč., 1967.IX. 7, Vilniaus raj. d. <i>Eulophus</i> Oliv.
6	1	<i>E. abdominalis</i> Nees, 1967.VII.7, Vilniaus raj.
7	2	<i>E. lervarum</i> L., 1967.V.30, Vilniaus raj. e. <i>Pnigaliö</i> Schr., 1967.VII—IX, Vilniaus raj.
		XIII. <i>Entedontidae</i>
		a. <i>Halcopecte</i> Först.
1	1	<i>H. sulsciculata</i> (Thoms.) (?), 1967.VII.1, Kuršių nerija
		b. <i>Pediobius</i> Wlk.
2	1	<i>P. nigritarsis</i> Thoms., 1967.VI.3, Vilniaus raj.
3	2	<i>P. eubius</i> Wlk., 1967.V, IX, Vilniaus, Alytaus rajonai
		c. <i>Entedon</i> Dalm.
		d. <i>Chrysocharis</i> Först.
		e. <i>Asecodes</i> Först. (?)
		XIV. <i>Tetrastichidae</i>
		a. <i>Tetrastichus</i> Hal.
1	1	<i>T. bruchophagi</i> (Zett.), 1967.IX.7, Vilniaus raj.
2	2	<i>T. socolovski</i> (Wlk.), 1966.VIII, IX, Vilniaus raj.
3	3	<i>T. coccinellae</i> Kurd., 1967.VII.18, Vilniaus raj.
		b. <i>Crataepus</i> Först.
4	1	<i>C. marbis</i> Wlk., 1967.VIII.30, Vilniaus raj.
		c. <i>Geniocerus</i> Ratz.
		XV. <i>Elasmidae</i>
		a. <i>Elasmus</i> Westw.
1	1	<i>E. viridiceps</i> Thoms., 1967.VI.11, Panevėžys
		XVI. <i>Aphelinidae</i>
		a. <i>Aphelinus</i> Dalm.
		b. <i>Aphytis</i> How.
		c. <i>Pteroptrix</i> Westw.
		XVII. <i>Encyrtidae</i>
		a. <i>Prionomitus</i> Mayr.
1	1	<i>P. mitratus</i> Dalm., 1967.IX.18, Alytaus raj.
		b. <i>Ageniaspis</i> Dahlb.

I lentelė (tęsinys)

1	2	3
2	1	<i>A. fuscicollis</i> Dalm., 1967.VII, VIII, Vilniaus raj. c. <i>Trichomasthus</i> Thoms.
3	1	<i>T. cyanifrons</i> Dalm., 1967.IX.7, Vilniaus raj. d. <i>Microterys</i> Thoms.
4	1	<i>M. sceptriger</i> Först., 1967.VI.23, Kėdainiai
		e. <i>Mayridia</i> Merc.
		f. <i>Litomastix</i> Thoms.
5	1	<i>L. aestivalis</i> Merc.(?), 1967.VII—IX, Vilniaus raj. g. <i>Cerchysius</i> Westw.
6	1	<i>C. subplocnus</i> Dalm., 1967.VI, VII, Vilniaus raj., Žagarė, Nida
		h. <i>Botriothorax</i> Ratz.
7	1	<i>B. proximus</i> Nik., 1967.VI.13, Kretinga
		i. <i>Protyndarychus</i> Merc.
8	1	<i>P. metallicus</i> Merc., 1967.IX.16, Kaunas
9	2	<i>P. comara</i> Wlk., 1967.IX.11, Kaunas
		j. <i>Cerapterocerus</i> Westw.
10	1	<i>C. pilicornis</i> Westw.(?), 1967.VII.7, Vilniaus raj.
		k. <i>Tyndarychus</i> How.
11	1	<i>T. metanacis</i> Dalm., 1967.VIII, IX, Vilniaus raj.
		l. <i>Ericydnus</i> Wlk.
		m. <i>Doliphoceras</i> Merc.
12	1	<i>L. belibus</i> Wlk., 1967. VII, IX, Vilniaus, Kauno rajonai
		n. <i>Syrphophagus</i> Aschm.
13	1	<i>S. aeruginosus</i> Dalm., 1967.VI.2, Vilniaus raj.
		o. <i>Mercetencyrtus</i> Dalm.
14	1	<i>M. ambiguus</i> Nees, 1967.VIII.30, Vilniaus raj.
		p. <i>Ginsiana</i> (Wlk.)
		r. <i>Geniaspidius</i> (Dalm.)
15	1	<i>G. nobilis</i> Nees, 1967.VII.30, Vilniaus raj.
		XVIII. <i>Eupelmidae</i>
		a. <i>Eupelmus</i> Dalm.
1	1	<i>E. nubilipenis</i> Först., 1968.VI, Vilniaus raj.
		XIX. <i>Signiphoridae</i>
		a. <i>Signiphorina</i> Westw.

1 lentelė (tesinys)

1	2	3
1	1	<i>S. subaenae</i> Nees, 1967.VI.10, Vilniaus raj.
		b. <i>Pseudophycus</i> Latr.
2	1	<i>P. malinus</i> Först., 1967.VI.10, Vilniaus raj.
		XX. <i>Mymaridae</i>
		a. <i>Ooctonus</i> Hal.
		b. <i>Polynema</i> Hal.
		c. <i>Parallelaptera</i> Enoch.
		d. <i>Anaphes</i> Hal.
		e. <i>Lymaenon</i> Wlk.
		f. <i>Putason</i> (Hal.)

akademijos Zoologijos ir parazitologijos instituto Eksperimentinės bazės Verkiuose (Vilnius) soduose ir Pavilnio vaismedžių medelyne. Chalcidai buvo gaudomi įvairiuose biotopuose: senuose, jaunuose ir dar nederančiuose soduose su žoline danga ir su suartais tarpueiliais. Vabzdžiai buvo gaudomi entomologiniu tinkleliu „šienavimo“ būdu.

Iš viso buvo surinkta 5340 egz. chalcidų. Preliminariniais duomenimis, iš surinktos medžiagos apibūdinti chalcidai priklauso 20 šeimų, iš kurių apibūdintos 66 gentys ir 55 rūšys (1 lent.). Laikytasi Nikolskajos [4] sistematikos.

Kai kurias *Encyrtidae* šeimos rūšis apibūdino ir patikslino TSRS MA Zoologijos instituto vyr. m. b. biol. m. k. V. Triapicinas, už tai jam nuoširdžiai dėkojame.

Iš apibūdintos medžiagos matyti, kad ne visos šeimos vienodai turtingos genčių. Genčių skaičiumi vyrauja *Encyrtidae* šeima (17 genčių), *Mymaridae* (6), *Eulophidae* ir *Entedontidae* (po 5). *Pteromalidae* šeima irgi turi daug genčių (individų skaičiumi yra viena iš dominuojančių šeimų), tačiau iki genčių ji dar neapibūdinta. Daug genčių turės ir *Miscogasteridae* šeima.

Atskirų šeimų individų skaičius tirtuosiuose objektuose buvo labai nevienodas — nuo vienetų iki keleto šimtų egzempliorių. Dominuojančios respublikos soduose buvo *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Eurytomidae*, *Entedontidae*, *Miscogasteridae*, *Encyrtidae* šeimos. Likusių chalcidų šeimų buvo rasta negausiai arba tik atskiri egzemplioriai (2 lent.).

Konstatuota, kad chalcidų gausumas priklauso nuo sodo augalijos. Daugiausia genčių ir individų rasta daugiametėse soduose su neariamais tarpueiliais, kuriuose vyrauja daugiametės žolės ir gausu žydinčių augalų. Jaunuose soduose, kur tarpueiliai daugiausia būdavo suarti arba užsėti varpinėmis kultūromis, chalcidų rasta žymiai mažiau. *Mymaridae* ir *Tetrastichidae*

2 lentelė

Chalcidų šeimų, genčių ir individų gausumas Lietuvos soduose 1967—1968 m.

Eil. Nr.	Šeima	Genčių	Rūšių	Individų	
				skaičius	bendrojo sugautų skaičiaus %
1	<i>Torymidae</i>	3	8	170	3,2
2	<i>Ormyridae</i>	—	—	2	0,03
3	<i>Eurytomidae</i>	4	4	737	13,8
4	<i>Perilampidae</i>	2	3	14	0,23
5	<i>Tetracampidae</i>	1	1	54	1,0
6	<i>Cleonimidae</i>	1	—	7	0,1
7	<i>Pteromalidae</i>	—	—	1489	28,0
8	<i>Tridymidae</i>	4	1	71	1,3
9	<i>Miscogasteridae</i>	4	1	353	6,6
10	<i>Spalangidae</i>	1	1	11	0,2
11	<i>Elachertidae</i>	3	3	129	2,4
12	<i>Eulophidae</i>	5	7	214	4,0
13	<i>Entedontidae</i>	5	3	632	12,0
14	<i>Tetrastichidae</i>	3	4	1001	18,7
15	<i>Elasmidae</i>	1	1	4	0,07
16	<i>Aphelinidae</i>	3	—	57	1,0
17	<i>Encyrtidae</i>	17	15	315	5,9
18	<i>Eupelmidae</i>	1	1	4	0,07
19	<i>Signiphoridae</i>	2	2	10	0,2
20	<i>Mymaridae</i>	6	—	64	1,2
Iš viso		66	55	5338	100

tichidae šeimų kai kurių genčių chalcidai Pavilnio vaismedžių medelyne (Vilniaus raj.) VI—VII mėnesiais buvo sugauti vien tik senuose soduose. *Harmolita* genties ir *Miscogasteridae* ir *Entedontidae* šeimų kai kurių genčių chalcidų VI—VII mėnesiais jaunuose soduose buvo konstatuota tik atskiri egzemplioriai, tuo tarpu senuose soduose tuo pačiu laiku jų buvo gana gausu.

Aiškinant chalcidų fenologiją, nustatyta, kad respublikos sąlygomis jie skraido nuo balandžio iki spalio mėn. Pirmieji 1968 m. balandžio mėn. pagauti chalcidai buvo iš *Miscogasteridae* ir *Eulophidae* šeimų. Daugumas

chalcidų šeimų pasirodo gegužės mėn., nors tuo metu individų skaičius buvo gana mažas. Birželio mėn. pasirodo pagrindinė chalcidų masė. Tačiau skraidančių rūšių maksimumas konstatuotas liepos mėn. Rugpjūčio mėn. tiek rūšių, tiek individų jau mažėja ir spalio mėn. jų lieka tik atskiri individai.

Didžiausias daugumo rūšių individų skaičius respublikoje užregistruotas birželio—liepos mėnesiais. Tačiau *Pteromalidae* ir *Tetrastichidae* šeimų chalcidų dar ir rugpjūčio—rugsėjo mėnesiais buvo randama ne mažiau kaip ankstesniais mėnesiais. Daug individų rugsėjo mėn. dar turėjo *Miscogasteridae* ir *Entedontidae* šeimos. Kitų šeimų šiuo laiku buvo pagaunami tik atskiri egzemplioriai (3 lent.).

3 lentelė

Gausesnių chalcidų šeimų skraidymo Lietuvos TSR stacionariuose soduose 1967—1968 m. dinamika

Eil. Nr.	Mėnuo					
	Šeima	V	VI	VII	VIII	IX
1	<i>Torymidae</i>	+	+	++	+	+
2	<i>Eurytomidae</i>	+	+++	+++	++	+
3	<i>Pteromalidae</i>	++	+++	+++	+++	+++
4	<i>Trydimidae</i>	+	++	+	+	+
5	<i>Miscogasteridae</i>	+	+	++	++	++
6	<i>Elachertidae</i>	+	++	++	+	+
7	<i>Eulophidae</i>	+	+	++	++	+
8	<i>Entedontidae</i>	+	+++	+++	++	++
9	<i>Tetrastichidae</i>	++	+++	+++	+++	+++
10	<i>Encyrtidae</i>	+	++	+++	++	+
11	<i>Mymaridae</i>	+	++	++	+	+

„+“—reta, „++“—vidutiniškai, „+++“—gausiai

3. Išvados

1. Iš 1967—1968 m. surinktos Lietuvoje medžiagos apibūdinti chalcidai priklauso 20 šeimų, iš kurių apibūdintos 66 gentys ir 55 rūšys.

2. Gausiausios *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Eurytomidae*, *Entedontidae* šeimos.

3. Didžiausias skraidančių chalcidų rūšių ir individų skaičius konstatuotas birželio—liepos mėn.

4. Naudojant chalcidus biologinei kovai su sodo kenkėjais, rekomenduojama aktyviausiu jų skraidymo metu (birželio—liepos mėn.) stengtis nenaudoti soduose jokių chemikalų.

Lietuvos TSR Mokslų akademijos
Zoologijos ir parazitologijos institutas

Gauta
1971.IV.28

Literatūra

1. В. В. Смоляников, А. Н. Решетина, К. М. Гордеева. Еще о биологическом методе. Садоводство, № 3, 22 (1965).
2. Н. А. Рубнов. Некоторые итоги и перспективы интродукции и акклиматизации энтомофагов. Зоолог. ж., 40, вып. 5, 637 (1961).
3. В. А. Тряпичин, В. А. Шапиро, В. А. Щепетильникова. Паразиты и их хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Ленинград, 1965.
4. М. Н. Никольская. Хальциды фауны СССР (*Chalcidoidea*). Москва—Ленинград, 1952.

Some Data on Chalcidoidea (Hymenoptera) in Lithuanian SSR

A. Stanionytė

Summary

The fauna of *Chalcidoidea* was investigated in Lithuania in 10 districts in 1967—1968. About 5,340 specimens of the insects were collected. Preliminary data of investigations show that these insects belong to 20 families (66 genera, 55 species).

The most abundant in genera were the families *Encyrtidae* (17 genera), *Mymaridae* (6), *Eulophidae* (5) and *Entedontidae* (5).

The most numerous in specimens and dominating were the families *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Eurytomidae*, *Entedontidae*, *Miscogasteridae* and *Encyrtidae* (Table 2).

The most numerous in specimens and families were the fauna of *Chalcidoidea* found in old orchards with perennial grasses and flowering plants.

The flight of *Chalcidoidea* in the republic was observed from the end of April till October. The maximum was noted in June—July both in the specific composition of *Chalcidoidea* and in their specimens (Table 3).

Некоторые данные о хальцидах (Hymenoptera, Chalcidoidea) Литовской ССР. Станёните А. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 39—48.

В 10 районах Литовской ССР в 1967—1968 гг. собрано 5340 экз. хальцид. По предварительным данным, собранные хальциды принадлежат к 20 семействам, из которых определено 66 рода и 55 вида.

Наиболее богаты родами семейства *Encyrtidae* (17 родов), *Mymaridae* (6), *Eulophidae*, *Entedontidae* (по 5).

Самыми многочисленными и доминирующими являются семейства *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Eurytomidae*, *Entedontidae*, *Miscogasteridae*, *Encyrtidae*.

Больше всего индивидов и семейств обнаружено в старых садах с многолетними травами и цветущей растительностью.

Лёт хальцидов в республике продолжается с конца апреля до октября. В июне—июле констатирован максимум как видового состава, так и численности хальцид.

Таблиц 3, библиографий 4, статья на литовском, резюме на английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Опыт учета муравейников в государственных лесах Литовской ССР математико-статистическим методом

С. Пилецкис, Л. Вилкаускас

1. Введение

В настоящее время очень много внимания уделяется биологическим методам защиты растений от вредителей. В лесных биоценозах немаловажную роль в санитарном отношении, т. е. в регулировании численности вредных насекомых, играют хищные насекомые и в первую очередь муравьи рода *Formica*. Многие мирмекологи [1, 2] считают, что оптимальным количеством муравейников в хвойных насаждениях является 4 на 1 га, в лиственных насаждениях — 6 на 1 га.

Исследования последних лет показали, что аналогичные, на первый взгляд, муравейники, строят разные виды муравьев, напр. рыжий лесной муравей (*F. rufa* L.) и малый лесной муравей (*F. polyctena* Först.), причем эти виды по-разному реагируют на искусственное расселение и их значение как хищников далеко неодинаковое [3, 4].

В связи с интенсивным искусственным расселением муравьев в лесах Литовской ССР с целью применения их как эффективного профилактического средства при охране лесных насаждений от вредителей [5—7] стало очевидным отсутствие статистических данных о численности муравейников, о количественном соотношении муравейников рыжего и малого муравьев и о закономерностях их распределения в лесах республики.

Поэтому параллельно с инвентаризацией лесов, которая по заказу Министерства лесного хозяйства и лесной промышленности Литовской ССР проводилась математико-статистическим методом в 1969 г. Кафедрой лесоустройства Литовской сельскохозяйственной академии (ЛСХА), был проведен и учет муравейников в государственных лесах Литовской ССР, руководство которым взяла на себя Кафедра защиты растений ЛСХА.

Основная цель работы заключалась в следующем: 1) выяснить общее количество муравейников в лесах Литовской ССР и соотношение видов, пригодных к расселению; 2) изучить закономерности распределения муравейников по почвенно-природным районам республики (см. рис. 1), а также в зависимости от почвенно-типологических условий, от преобладающей древесной породы; 3) выяснить зависимость распределения муравейников в лесах Литовской ССР от величины (объема) муравейника.

Для вычисления количества муравейников применен 1-ступенчатый гнездовой выборочный план. Выборочной единицей считалась круговая площадка с площадью $Q=0,1962 \text{ га}$.

В исследуемой территории (естественный район, серия почвенно-типологических групп, древостой с преобладающей определенной породой), которую мы называли исследуемой генеральной совокупностью (G) с площадью Q_G , количество выборочных единиц (N_G) равно:

$$N_G = \frac{Q_G}{Q} \quad (1)$$

Ввиду того, что малый муравей создает колонии муравейников, а муравейники рыжего муравья встречаются поодиночке, для вычисления их общего количества как в республике, так и в отдельных исследуемых генеральных совокупностях, применялась различная методика.

Количество муравейников малого муравья в исследуемой генеральной совокупности (K_G) вычислено по формуле:

$$K_G = \frac{N_G}{n_G} \sum_{j=1}^{n_G} x_{Gj} \quad (2)$$

где: n_G — количество круговых площадок, попавших в пределы исследуемой генеральной совокупности, x_{Gj} — количество муравейников в j -ой круговой площадке исследуемой генеральной совокупности.

Оценка дисперсии вычисленного количества муравейников (K_G) малого муравья найдена по формуле:

$$S_{K_G}^2 = \frac{N_G^2 \left(1 - \frac{n_G}{N_G}\right)}{n_G(n_G-1)} \cdot \sum_{j=1}^{n_G} (x_{Gj} - \bar{x}_G)^2 \quad (3)$$

где:

$$\bar{x}_G = \frac{1}{n_G} \cdot \sum_{j=1}^{n_G} x_{Gj}$$

а интервал достоверности количества муравейников малого муравья в исследуемой генеральной совокупности при достоверности $P=0,68$ (68%) вычислен по формуле:

$$K_G \pm 1,00 \cdot S_{K_G} \quad (4)$$

Количество муравейников рыжего муравья (M_G) в исследуемой генеральной совокупности вычислено по формуле:

$$M_G = N_G \cdot \frac{m_G}{n_G} \quad (5)$$

где: m_G — количество круговых площадок, в пределах которых были найдены муравейники рыжего муравья, n_G — количество круговых площадок в исследуемой генеральной совокупности.

Оценка дисперсии вычисленного количества муравейников рыжего муравья (M_G) найдена по формуле:

$$S_{M_G}^2 = N_G^2 \left(\frac{1}{n_G} - \frac{1}{N_G} \right) \frac{m_G}{n_G} \left(1 - \frac{m_G}{n_G} \right) \quad (6)$$

а интервал достоверности количества муравейников рыжего муравья в исследуемой генеральной совокупности при достоверности $P=0,68$ (68%) вычислен по формуле:

$$M_G - 1,00 \cdot S_{M_G} \quad (7)$$

При вычислении общего количества муравейников и при изучении закономерностей их распространения, когда исследуемой генеральной совокупности более 500 круговых площадок, были использованы формулы (5)–(7). Когда в генеральной совокупности насчитывалось 500 круговых площадок, использовались точные интервалы достоверностей [8].

4. Анализ полученной информации

В государственных лесах Литовской ССР найдено 321219 муравейников, в т. ч. малого муравья — 184043 ± 23360 (57%), рыжего муравья — 137176 ± 69600 (43%).

а. В зависимости от почвенно-природных районов Литовской ССР (при планировании эксперимента инвентаризации лесов Литовской ССР выборочным методом на основе учета особенностей лесов и геоморфологической характеристики почв было выделено 9 почвенно-природных районов [9] (рис. 1)) муравейники распределяются следующим образом (табл. 1).

Больше всего муравейников малого муравья найдено в 5 районе (лимногляциальные пески Средней Литвы) — в среднем 1 муравейник на 1,9 га площади, покрытой лесом. Совсем не найдено муравейников малого муравья в 6 (суглинки конечных морен Юго-Восточной Литвы) и в 9 (Швячёнские и Мядининские возвышенности) районах. Сравнительно очень мало муравейников указанного вида в 8 районе (флювиогляциальные пески Юго-Восточной Литвы), где находится около 40% сосновых насаждений республики, произрастающих на сухих и очень неплодородных почвах (Sa, Na, Nab)¹.

Последний фактор, очевидно, в основном и влияет на очень малое и далеко недостаточное по лесопатологическим соображениям количество муравейников в 8 районе (1 муравейник малого муравья прихо-

¹ Классификация и обозначения почвенно-типологических групп принято по М. Вайчюсу и Б. Лабанаускасу [10].

Таблица 1

Распределение муравейников видов *Formica rufa* и *F. polyctena* Först. в государственных

Вид муравья	Приморская низменность	Жямайтийская возвышенность	Жямайтийская равнина	Средняя Литва
<i>Formica polyctena</i>	7027 ± 4269 10,1	7618 ± 6020 4,8	9159 ± 4837 12,2	34861 ± 9486 9,9
<i>F. rufa</i>	19342 ± 5652 3,7	3810 ± 2651 9,6	3058 ± 2156 36,5	33709 ± 1672 10,2

Числитель — количество муравейников, знаменатель — площадь покрытия лесами на 1

дится в среднем на 40 га площади, покрытой лесом, а 1 муравейник рыжего муравья — почти на 20 га.

Больше всего муравейников рыжего муравья найдено в 7 (гравийные пески Юго-Восточной Литвы) и в 1 (Приморская низменность) районах — 1 муравейник в среднем на 3,6—3,7 га площади, покрытой лесом. Нужно отметить, что в 7 районе (гравийные пески Юго-Восточной Литвы) сравнительно муравейники многочисленны, и 1 муравейник малого муравья приходится здесь в среднем на 2,4 га площади, покрытой лесом. Меньше всего муравейников рыжего муравья найдено в 3 районе (Жямайтийская равнина) — в среднем 1 муравейник на 36,5 га площади, покрытой лесом.

Таблица 2

Распределение муравейников видов *Formica rufa* и *F. polyctena* Först. в государственных

Вид муравья	Сухие очень бедные боры (Sa, Na, Nab)	Сухие бедные суборы (Sb, Nb, Nbc, Kb)	Сухие богатые сурамени (Sc, Nc, Ncd, Kc)	Сухие очень богатые рамени (Sd, Nd, Nf, Kd)	Влажные очень бедные боры (La, Ua, Ub)	Влажные бедные суборы (Lb, Lbc, Uc)
<i>Formica polyctena</i>	6489 ± 4794 23,4	66184 ± 16197 4,0	60823 ± 16232 2,3	1270 ± 3181 42,7	—	13198 ± 4996 7,0
<i>Formica rufa</i>	3240 ± 1400 46,7	47274 ± 1322 5,6	32720 ± 7531 4,3	6437 ± 2841 8,4	—	19063 ± 2574 4,9

лесах Литовской ССР в зависимости от почвенно-природных районов

Лимногляциальные пески Средней Литвы	Суглинки конечных морен Юго-Восточной Литвы	Гравийные пески Юго-Восточной Литвы	Флювиогляциальные пески Юго-Восточной Литвы	Швячписские возвышенности	Всего муравейников
75634 ± 17705 1,9	—	43664 ± 11163 2,4	6080 ± 1114 40,0	—	184043 ± 23360
19351 ± 1975 7,4	10947 ± 2075 4,4	28173 ± 2770 3,6	12213 ± 2183 19,9	6573 ± 1917 4,1	—

муравейник (в га)

Из табл. 1 видно, что рыжий муравей менее избирателен к природным районам республики, чем малый муравей.

б. В зависимости от серии почвенно-типологических групп муравейники распределены следующим образом (табл. 2).

Восе муравейников не найдено во влажных очень бедных борях (La, Ua, Ub), в мокрых (болотных) очень бедных борях (Paⁿ, Pa) и в мокрых (болотных) очень богатых раменах (Pdⁿ, Pd). Несомненно на отсутствие муравейников в лесах указанных почвенно-типологических групп влияет избыток влаги.

Больше всего муравейников малого муравья найдено в сухих богатых сураменах (Sc, Nc, Ncd, Kc) — в среднем 1 муравейник на 2,3 га площади, покрытой лесом.

лесах Литовской ССР в зависимости от серии почвенно-типологических групп

Влажные богатые сурамени (Lc, Lcd)	Влажные очень богатые рамени (Ld, Lf, Ud, Uf)	Мокрые (болотные) очень бедные боры (Pa ⁿ , Pa)	Мокрые (болотные) бедные суборы (Pb ⁿ , Pb)	Мокрые (болотные) богатые сурамени (Pc ⁿ , Pc)	Мокрые (болотные) очень богатые рамени (Pd ⁿ , Pd)
12200 ± 6074 9,6	5998 ± 3272 26,1	—	4026 ± 2770 12,6	5966 ± 3753 10,4	—
12200 ± 2456 9,6	8430 ± 407 18,9	—	2013 ± 2005 25,1	4474 ± 2565 13,9	—

Из табл. 2 видно, что меньше всего муравейников малого муравья найдено в сухих очень богатых раменах (Sd, Nd, Nf, Kd). Однако данная серия почвенно-типологических групп представляет исключение. При планировании полевых работ в нее попало очень мало учет-

Таблица 3

Распределение муравейников видов *Formica rufa* L и *F. polyctena* Först. (в %) в государственных лесах Литовской ССР в зависимости от преобладающей древесной породы

Вид муравья	Сосна	Ель	Береза	Осина
<i>Formica polyctena</i>	38	46	12	4
<i>F. rufa</i>	49	32	18	1
% от общего количества муравейников в республике	44	38	15	3

ных площадок, ввиду чего данные по этой почвенно-типологической группе являются мало достоверными, и, как видно, даже оценка дисперсии (1270 ± 3181) превышает среднее значение. Таким образом, можно считать, что самое малое количество муравейников малого муравья найдено во влажных очень богатых раменах (Ld, Lf, Ud, Uf) и в су-

Таблица 4

Средняя покрытая лесом площадь (в га) на 1 муравейник в государственных лесах Литовской ССР в зависимости от преобладающей древесной породы и почвенно-природного района

Вид муравья	Преобладающая древесная порода	Приморская низменность	Жямай-тйская возвышенность	Жямай-тйская равнина	Средняя Литва
<i>Formica polyctena</i>	сосна	21,3	—	13,3	3,6
	ель	—	2,1	17,6	3,3
	береза	2,1	—	—	37,3
	осина	—	—	—	—
<i>F. rufa</i>	сосна	3,0	7,3	13,3	6,3
	ель	3,1	8,8	17,6	5,5
	береза	3,2	—	—	8,3
	осина	—	—	—	35,7

ших очень бедных борах (Sa, Na, Nab) — в среднем 1 муравейник на 23,4—26,1 га площади, покрытой лесом.

Аналогично распространены в республике и муравейники рыжего муравья. Больше всего их в сухих богатых сураменах (Sc, Nc, Ncd, Ke) и меньше всего в сухих очень бедных борах (Sa, Na, Nab) — где один муравейник рыжего муравья приходится в среднем на 46,7 га площади, покрытой лесом.

в. В зависимости от преобладающей древесной породы муравейники распределяются следующим образом (табл. 3).

Больше всего (44% от общего количества) муравейников, распространено в основных насаждениях и в насаждениях, где преобладает сосна, однако малый муравей явно предпочитает еловые насаждения (46% от общего количества муравейников этого вида в республике).

Наибольшая концентрация муравейников на единицу площади как малого, так и рыжего муравья отмечена в еловых насаждениях или в насаждениях, где преобладает ель (табл. 4).

Больше всего муравейников малого муравья выявлено в еловых насаждениях 5 почвенно-природного района (лимногляциальные пески Средней Литвы) — 1 муравейник в среднем на 0,6 га площади, покрытой лесом. Наибольшая концентрация рыжего муравья в еловых на-

тывской ССР в зависимости от преобладающей древесной породы и почвенно-природного района

Лимногляциальные пески Средней Литвы	Суглинки конечных морен Юго-Восточной Литвы	Гравийные пески Юго-Восточной Литвы	Флювиогляциальные пески Юго-Восточной Литвы	Швячёнские и Мядининские возвышенности
4,0	—	2,9	46,3	—
0,6	—	1,9	—	—
3,1	—	0,8	—	—
3,7	—	—	—	—
9,1	2,2	4,5	19,7	3,9
5,3	3,1	1,6	9,0	2,4
4,6	3,4	7,3	21,0	2,9
—	—	—	—	—

саждениях 7 района (гравийные пески Юго-Восточной Литвы) — 1 муравейник в среднем на 1,6 га площади, покрытой лесом.

Самая малая концентрация муравейников малого муравья найдена в сосновых насаждениях 8 района (флювиогляциальные пески Юго-Восточной Литвы) — 1 муравейник в среднем на 46,3 га площади, покрытой лесом.

Поскольку муравейников малого муравья в 6 (суглинки конечных морен Юго-Восточной Литвы) и 9 (Швячёнские и Мядиницкие возвышенности) районах вовсе не найдено (табл. 1), самая малая концентрация муравейников этого вида найдена в сосновых насаждениях 8 района (флювиогляциальные пески Юго-Восточной Литвы) — 1 муравейник в среднем на 46,3 га площади, покрытой лесом. В 8 районе мало муравейников рыжего муравья — в сосновых насаждениях 1 муравейник в среднем на 19,7 га. Значительно больше их в еловых насаждениях — 1 муравейник в среднем на 9,0 га площади, покрытой лесом.

г. При искусственном размножении муравейников важно не только их количество, но и их величина, которую можно выразить в единицах объема. Если считать, что для размножения пригодны муравейники объемом 0,3 м³ и более, то в государственных лесах Литовской ССР таких муравейников имеется: малого муравья — ≈ 49000, рыжего муравья — ≈ 40000. Преобладающее большинство, однако, составляют муравейники меньшего объема (табл. 5). Среди муравейников малого муравья преобладают муравейники объемом 0,2 м³ — они составляют 25% от общего количества муравейников этого вида в республике, причем муравейники объемом 0,1 м³ составляют 10, 0,03 м³ — 7, 0,01 м³ — 3%. Похоже распределяются по объему и муравейники рыжего муравья: муравейники объемом 0,2 м³ составляют — 10, 0,1 м³ — 9, 0,08 м³ — 7, 0,07 м³ — 4, 0,05 м³ — 6, 0,03 м³ — 6, 0,02 м³ — 11, 0,008 м³ — 10, 0,002 м³ — 3%.

Как было сказано выше, учет муравейников в государственных лесах Литовской ССР проводился в качестве дополнительной работы при инвентаризации лесного фонда математико-статистическим методом. Круговые площадки, отобранные в лесах республики согласно расслоненному двуступенчатому независимому случайному выбору для целей инвентаризации лесного фонда, послужили и для учета муравейников. Это, а также то обстоятельство, что количество круговых площадок небольшое (4083) и количество муравейников в исследуемых совокупностях тоже сравнительно небольшое, не могло не отра-

зиться на точности полученной информации. Во-первых, даже при достоверности $P=0,68$ сказывается большой интервал достоверности (таблицы 1, 2), а при $P=0,95$ в ряде случаев он превышает среднее значение. Причиной этому является то, что в некоторые исследуемые генеральные совокупности попало очень мало выборочных единиц (круговых площадок). Во-вторых, площади отдельных исследуемых генеральных совокупностей (почвенно-природные районы, почвенно-типологические группы и др.) очень неравноценны, что повлияло на некоторое несоответствие суммарных данных по различным группам генеральных совокупностей.

Таблица 5

Распределение муравейников видов *F. polycytena* Först. и *F. rufa* L. (в %) по их объему в государственных лесах Литовской ССР

Объем муравейника, м ³	<i>Formica polycytena</i>	<i>F. rufa</i>
0,001—0,005	6	4
0,006—0,01	7	10
0,02—0,05	13	27
0,06—0,1	24	23
0,2—0,5	42	23
0,6—1,0	2	8
1,1—1,5	1	2
1,6—2,0	3	—
2,1—2,5	—	—
2,6—3,0	—	1
3,1 и более	2	2

Сопоставление суммарных данных о количестве муравейников в Литовской ССР, полученных математико-статистическим методом, с данными, полученными непосредственно из лесхозов (метод сплошного учета) [7], дало соотношение 3:1. Можно предполагать, что большой разрыв в вышеуказанных данных получился за счет малых и очень малых муравейников, которые составляют в лесах республики большинство (см. табл. 5) и которые при сплошном учете работниками лесхозов не учитывались.

Проведение впервые учета муравейников в лесах Литовской ССР математико-статистическим методом имеет большое как научное и прак-

тическое, так и методическое значение. Приобретенный опыт позволит в дальнейшем усовершенствовать методику как полевых работ, так и камеральной обработки материала и позволит в будущем учет муравейников провести при желаемой точности заданной достоверности.

5. Выводы

1. Параллельно с инвентаризацией государственных лесов Литовской ССР математико-статистическим методом в 1969 г. была проведена и инвентаризация муравейников. Причем математико-статистический метод для учета муравейников в СССР применялся впервые.

2. В лесных насаждениях республики найдено 321219 муравейников, в т. ч. (при достоверности $P=0,68$): малого лесного муравья (*Formica polyctena*) — 184043 ± 23360 , что составляет 57% от общего количества муравейников, найденных в республике, и рыжего лесного муравья (*F. rufa*) — 137176 ± 69600 или 43%.

3. В ходе исследования изучена закономерность распространения муравейников малого и рыжего лесных муравьев в зависимости от почвенно-природных районов республики, от почвенно-типологических групп, от преобладающей древесной породы (таблицы 1—4).

4. В лесах Литовской ССР преобладают муравейники малого муравья объемом $0,2—0,5 \text{ м}^3$ — 42% от всех муравейников данного вида, среди муравейников рыжего муравья преобладают муравейники объемом $0,02—0,05 \text{ м}^3$ — 27% от всех муравейников данного вида.

5. Математико-статистический метод учета муравейников вполне приемлем, однако для получения более точных данных при $P=0,95$ количество заложенных круговых (учетных) площадок (4083) для территории республики является слишком малой.

Литовская сельскохозяйственная академия

Поступило
1.XI.1970

Литература

1. D. Otto. Die roten Waldameisen. Wittenberg, 1962.
2. D. Otto. Untersuchungen zur Biologie der roten Waldameisen und zu ihren Nuztarmachung in der Forstwirtschaft. Die Sozialistische Forstwirtschaft, Nr. 10 (1965).
3. Г. М. Длусский. Муравьи рода *Формика*. Москва, 1967.
4. Г. М. Длусский, А. А. Захаров. Расселение муравьев в лесах различных типов. Лесное хозяйство, № 8 (1965).

5. J. Balinskas. Zinotina dauginant skruzdėles. Girios, Nr. 1 (1969).
6. O. Pusvaškytė. Miškininkų pagalbininkai. Girios, Nr. 2 (1968).
7. O. Pusvaškytė. Miško skruzdėlės. Girios, Nr. 8 (1970).
8. Л. Н. Большев, Н. В. Смирнов. Таблицы математической статистики. Москва, 1968.
9. Red. J. Repšys. Lietuvos TSR valstybinis miškų inventorizacijos matematinio-statistinio metodu taisyklės. Rotaprintas, Kaunas, 1969.
10. Miško taksacinis žinynas. Vilnius, 1968.

Skruzdėlynių apskaitos Lietuvos TSR valstybiniuose miškuose matematinio-statistinio metodu patyrimas

S. Pileckis, L. Vilkauskas

Reziumė

Lygiagrečiai su Lietuvos TSR valstybinių miškų inventorizacija matematinio-statistiniu metodu 1969 m. buvo atlikta ir skruzdėlynių apskaita. Apskaitos aikštelės (iš viso 4083, kiekviena po — 0,1962 ha) buvo išdėstytos pagal nepriklausomą 2 pakopų atrankos paėmimo schemą.

Lietuvos TSR valstybiniuose miškuose rasta 321219 skruzdėlynių, iš jų *Formica polyctena* rūšies skruzdėlynių 57%, *F. rufa* rūšies 43%.

Išaiškintas skruzdėlynių pasiskirstymo Lietuvos dirvožemiuose-gamtiniuose rajonuose (1 pav.) dėsningumas, priklausomai nuo dirvožeminių-tipologinių serijų bei nuo vyraujančios medžių rūšies (1—4 lentelės).

Vyrauja *F. polyctena* rūšies $0,2—0,5 \text{ m}^3$ tūrio skruzdėlynai — 42% visų tos rūšies skruzdėlynių, iš *F. rufa* skruzdėlynių vyrauja $0,02—0,05 \text{ m}^3$ tūrio, skruzdėlynai — 27% visų tos rūšies skruzdėlynių.

Pirmoji TSRS skruzdėlynių apskaita matematinio-statistiniu metodu parodė, kad šis metodas visiškai gali būti taikomas skruzdėlynių apskaitai, tačiau, norint didinti apskaitos tikslumą, reikia didinti apskaitos aikštelių skaičių.

The Experience to Estimate the Ant-Hills in the Forests of the Lithuanian SSR by Means of a Mathematical-Statistical Method

S. Pileckis, L. Vilkauskas

Summary

In 1969 it was carried out the inventory of the state forests of the Lithuanian SSR as well as the registration of the ant-hills using a mathematical-statistical method. Registration landings (there are 4083 landings; the area of each landing — 0.1962 ha) were laid out according to the selection of independent two-stepped samples.

In the Lithuanian state forests 321219 ant-hills were found: *Formica polyctena* ant-hills form 57% and *F. rufa* ant-hills — 43%.

The regularity of the ant-hill spreading in the Lithuanian natural regions (fig. 1) depending on the soil-typology groups as well as the species of predominant trees was also ascertained (tables 1—4).

The size of the prevailing *F. polyctena* ant-hills is 0.2—0.5 m³ and there are 42% of such ant-hills; the prevailing size of *F. rufa* ant-hills is 0.02—0.05 m³ and there are 27% of such ant-hills.

The first ant-hill estimation in the USSR using the mathematical-statistical method showed that this method may be successfully used to estimate ant-hills; however, in order to increase the exactness of the estimation it is necessary to increase the number of the registration landings.

УДК 595.7.001

Реферат

Опыт учета муравейников в государственных лесах Литовской ССР математико-статистическим методом. Пилецкис С., Вилкаускас Л. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, Vol. 2, Vilnius (1973)), 49—62.

Параллельно с инвентаризацией государственных лесов математико-статистическим методом был проведен в 1969 г. и учет муравейников. Круговые (учетные) площадки (всего 4083, каждая площадью по 0,1962 га) были распределены согласно расслоенному двухступенчатому независимому случайному выбору. В ходе полевых работ подсчитывались муравейники, попавшие в границы круговых площадок, определялся вид муравья и измерялись высота и диаметр муравейника. Дальше в ходе камеральной обработки материала при помощи математико-статистических формул были вычислены общие для республики количество муравейников, соотношение количества муравейников видов малого лесного муравья (*Formica polyctena*) и (*F. rufa*). Установлены закономерности распространения указанных видов в зависимости от почвенно-природных районов республики, от почвенно-типологических групп, от преобладающей древесной породы. Изучено также распределение муравейников по степени объема.

В государственных лесах Литовской ССР найдено 321219 муравейников, в т.ч. малого лесного муравья — 57, рыжего лесного муравья — 43%.

Преобладают муравейники малого муравья объемом 0,2—0,5 м³ — 42% от общего количества муравейников данного вида, среди муравейников рыжего муравья преобладают муравейники объемом 0,02—0,05 м³ — 27% от общего количества данного вида.

Математико-статистический метод является вполне пригодным для учета муравейников, однако для получения более достоверных данных с малой дисперсией нужно увеличивать количество учетных площадок.

Таблиц 5, библиографий 10, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

К изучению жуужелиц (*Carabidae, Coleoptera*) заповедника «Жувинтас» и косы Куршо-Нярия

И. Х. Шарова, С. Ю. Грюнталь

1. Введение

Фауна жуужелиц Прибалтики изучена довольно полно. В работах Х. Хабермана [1] и С. Пилецкиса [2] приведены обширные списки видов с их зоогеографической и экологической характеристикой. Почвенными зоологами опубликованы некоторые данные по численности и видовому составу жуужелиц в агроценозах [3—5].

Основной задачей данного исследования было изучение комплексов приводных жуужелиц Прибалтики на болотах, по берегам рек, озер, которыми она изобилует.

2. Методика

Сбор материала проводился в течение июня 1969 г. во время экспедиции Кафедры зоологии и дарвинизма Московского гос. педагогического института им. В. И. Ленина в орнитологическом заповеднике «Жувинтас» (Южная Литва) и на косе Куршо-Нярия (Куршская Коса, побережье Балтийского моря) по любезному разрешению Академии наук Литовской ССР.

Работа по изучению жуужелиц проводилась под руководством доц. И. Х. Шаровой при участии студентов: С. Ю. Грюнталь, И. А. Болотниной, Е. В. Плешкановской. Материал собирался приколками в верхнем слое почвы, стандартными почвенными пробами площадью 0,25 м² на глубину до 30 см, пробными площадками на поверхности болотистых почв при использовании металлической рамки с острыми краями (50 см×50 см).

В лаборатории нами проводились наблюдения за откладкой яиц и развитием личинок некоторых видов жуужелиц. Определение имаго жуужелиц проведено авторами и проверено д-ром биол. наук К. В. Арнольди, которому они приносят искреннюю благодарность. Собранные материалы хранятся на Кафедре зоологии и дарвинизма МГУ им. В. И. Ленина.

Таблица 1

Биотопическое распределение жужелиц в окрестностях заповедника „Жувинтас“ (по материалам прикопок в июне 1969 г.)

№ п.п.	Вид	Низовое болото и берега р. Нямунас и озера Мятялис			Обрабатываемые земли			Смешанный лес
		1	2	3	4	5	6	
1	<i>Carabus clathratus</i> L.	2						
2	<i>C. granulatus</i> L.			1				
3	<i>Cychrus caraboides</i> L.						1	
4	<i>Leistus ferrugineus</i> L.						1	
5	<i>Notiophilus aquaticus</i> L.					1		
6	<i>Omophron limbatum</i> F.		3					
7	<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.	16	6					
8	<i>E. riparius</i> L.	76	16	1				
9	<i>Loricera pilicornis</i> F.	10						
10	<i>Clivina fossor</i> L.	5		3	6	8	11	
11	<i>C. collaris</i> Hbst			2	1			
12	<i>Dyschirius arenosus</i> Steph.	1	36					
13	<i>D. nitidus</i> Dej.	4	2					
14	<i>D. aeneus</i> Dej.	64		1	1			
15	<i>D. globosus</i> Hbst.	78			1			
16	<i>Brosicus cephalotes</i> L.		1					
17	<i>Asaphidion flavipes</i> L.				3	3		
18	<i>Bembidion litorale</i> Ol.		6					
19	<i>B. properans</i> Steph.	16	1		8		5	4
20	<i>B. biguttatum</i> F.	3		1				
21	<i>B. guttula</i> Fh.	1						
22	<i>B. schüppeli</i> Dej.	1	35					
23	<i>B. assimile</i> Gyll.	47						
24	<i>B. quadrimaculatum</i> L.				2			
25	<i>B. doris</i> Gyll.	403	16	1	2			
26	<i>B. octomaculatum</i> Goeze.	30						
27	<i>B. obliquum</i> Sm.	11						
28	<i>B. semipunctatum</i> Don.	19	3					
29	<i>B. dentellum</i> Th.	1						

Таблица 1 (продолжение)

№ п.п.	Вид	1	2	3	4	5	6	7
30	<i>B. azureus</i> Torre.		4					
31	<i>B. ustulatum</i> L.		3	1	8			
32	<i>Trechus secalis</i> Plk.			1	1	1		
33	<i>Panagaeus crux-major</i> L.	2		2				
34	<i>Badister unipustulatus</i> Bon.	1	1	1				
35	<i>B. bipustulatus</i> F.	2	1	1				
36	<i>B. peltatus</i> Pz.	9						
37	<i>Chlaenius nigricornis</i> F.	3	4	1				
38	<i>Ch. tristis</i> Schall.	3		1				
39	<i>Oodes helopioides</i> F.	12		5				
40	<i>Pterostichus cupreus</i> L.				21	1	1	
41	<i>P. versicolor</i> Sturm.		1		4			
42	<i>P. vernalis</i> Pz.	4	2	1				
43	<i>P. macer</i> Marsh.						1	
44	<i>P. niger</i> Schall			1				
45	<i>P. oblongopunctatus</i> F.							8
46	<i>P. aterrimus</i> Hbst.	1						
47	<i>P. nigrita</i> F.	3	1	29				
48	<i>P. anthracinus</i> Ill.	2	4	53	4			
49	<i>P. minor</i> Gyll.	8		1				
50	<i>P. melanarius</i> Ill.				1			
51	<i>P. diligens</i> Sturm.	4			1			
52	<i>Agonum marginatum</i> L.			1				
53	<i>A. impressum</i> Pz.		1					
54	<i>A. scypunctatum</i> L.	4						
55	<i>A. viduum</i> Pz.	9	5	2	3			
56	<i>A. thoreyi</i> Dej.			1				
57	<i>A. fuliginosum</i> Pz.	2						
58	<i>A. dorsale</i> Pant.				2	2		
59	<i>Calathus micropterus</i> Duft.							3
60	<i>Amara familiaris</i> Duft.				1			
61	<i>A. aenea</i> Deg.				1		5	

Таблица 1 (продолжение)

№ п.п.	Вид	1	2	3	4	5	6	7
62	<i>A. communis</i> Pz.						3	
63	<i>A. brunnea</i> Gyll.			1			1	
64	<i>A. bifrons</i> Gyll.						1	
65	<i>Ophonus punctatulus</i> Duft.				4			
66	<i>Pseudophonus rufipes</i> Deg.			2	77	3	10	
67	<i>Harpalus affinis</i> Schrnk.				5	1	4	
68	<i>H. latus</i> L.		2					
69	<i>Acupalpus meridianus</i> L.	7	1	1	4		2	
70	<i>Anthracus consputus</i> Duft.	2						
71	<i>Anisodactylus binotatus</i> F.	3		12	8			
72	<i>Diachromus germanus</i> L.				1			
73	<i>Stenolophus mixtus</i> Hbst.	21						
74	<i>Microlestes minutulus</i> Goeze.			1	1			
75	<i>Odacantha melanura</i> L.	6		1				
Итого экземпляров		896	165	130	216	19	45	18
Итого видов		40	24	29	26	7	12	6

1—низовое болото у озера Жувинтас, 2—берег р. Нямунас, 3—берег озера Мятялис, 4—край картофельного поля, 5—клеверное поле, 6—пятилетняя залежь, 7—смешанный лес

3. Биологическое распределение жужелиц в окрестностях заповедника «Жувинтас»

Материалы по геологическим, географическим, ботаническим, зоологическим и гидробиологическим исследованиям заповедника «Жувинтас» отражены в специальной монографии, созданной коллективом авторов под редакцией П. Заянчкаускаса [6]. В статье П. Заянчкаускаса и С. Пилецкиса [7], помещенной в этой монографии, приведен фаунический список жесткокрылых окрестностей заповедника, включающий 36 видов жужелиц.

Нами собрано в этом районе 75 видов жужелиц (таблицы 1, 2), из которых общими с вышеупомянутым опубликованным списком являются 25 видов.

Таблица 2

Средняя численность жужелиц на 1 м² почвы в заповеднике «Жувинтас» в июне 1969 г. (Л—личинки)

№ п.п.	Вид	Низовое болото	Клеверное поле	Залежь
1	2	3	4	5
1	<i>Notiophilus aquaticus</i> L.			0,7
2	<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.	0,9		
3	<i>E. riparius</i> L.	2,2+0,3Л		
4	<i>Lorocera pilicornis</i> F.	0,6	1,6Л	
5	<i>Clivina fossor</i> L.	0,3	6,4	3,3+0,8Л
6	<i>Dyschirius aeneus</i> Dej.	3,5		
7	<i>D. globosus</i> Hbst.	10,0		
8	<i>Asaphidion flavipes</i> L.		2,4	
9	<i>Bembidion doris</i> L.	12,0		
10	<i>B. semipunctatum</i> Don.	0,3		
11	<i>B. octomaculatum</i> Goeze	0,6		
12	<i>B. properans</i> Steph.	0,6	1,6Л	3,3
13	<i>B. assimile</i> Gyll.	5,2		
14	<i>Trechus secalis</i> Pk.		0,8	
15	<i>Badister peltatus</i> Pz.	0,6		
16	<i>B. bipustulatus</i> F.	0,3		
17	<i>Oodes helopioides</i> F.	0,9		
18	<i>Pterostichus cupreus</i> L.		0,8	
19	<i>P. minor</i> Gyll.	2,2		
20	<i>B. schüppeli</i> Dej.	0,3		
21	<i>P. vernalis</i> Pz.	5,9		
22	<i>P. anthracinus</i> Ill.	8,3Л		
23	<i>Agonum viduum</i> Pz.	1,2		
24	<i>B. obliquum</i> Stm.		1,6+0,8Л	0,7
25	<i>Amara aenea</i> Deg.			2,7
26	<i>A. communis</i> Pz.			2,0
27	<i>A. bifrons</i> Gyll.			0,7
28	<i>Pseudophonus rufipes</i> Deg.		2,4	
29	<i>Harpalus affinis</i> Schrnk.		0,8	8,0Л
30	<i>Acupalpus meridianus</i> L.	0,9		

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3	4	5
31	<i>Anthracus consputus</i> Duft.	0,9		
32	<i>Stenolophus mixtus</i> Hbst.	1,5		
33	<i>Odacantha melanura</i> L.	0,3		
	Итого	59,8	19,2	22,2

4. Биологическое распределение жужелиц на косе Куршю-Нярия

Основной материал нами собран на берегу залива, незначительные сборы проведены на берегу моря, в сосновом лесу и на лугу.

Всего нами зарегистрировано для данного района 72 вида жужелиц (табл. 3).

5. Обсуждение результатов исследования

В комплексе жужелиц на низовом торфянистом болоте в заповеднике «Жувинтас» входят 4 экологические группы видов. Среди них наиболее многочисленна и богата по видовому составу группа болотных видов, из которых доминируют по численности *Bembidion doris*, *Dyschirius aeneus*, *D. globosus*. Среди приводных видов, широко встречающихся по берегам разнообразных пресных водоемов, наиболее многочисленны виды рода *Elaphrus*. III группу видов в комплексе составляют мезофилы, обитающие не только у воды, но и в лесах: *Panagaeus*, *Badister*, *Pterostichus vernalis*, *P. diligens* и другие. Незначительную по численности группу представляют эврибионтные виды с широким распространением по биотопам в лесной зоне: *Lorocera pilicornis*, *Clivina fossor*, *Bembidion properans*, *Pterostichus nigrita*, *Agonum viduum*.

Комплекс жужелиц на заболоченном участке берега косы Куршю-Нярия (Куршская коса) имеет сходную экологическую структуру, но отличается составом доминантных видов. Здесь преобладают по численности *Stenolophus mixtus*, *Dyschirius aeneus*, *Acupalpus meridianus*.

На берегу озера Мятялис с задерненной, не заболоченной почвой большинство собранных жужелиц относятся к гигрофильным и эврибионтным видам, среди которых наиболее многочисленны *Pterostichus anthracinus*, *P. nigrita*, а у уреза воды преобладал по численности гигрофил *Dyschirius arenosus*. Болотные виды здесь встречались единично.

Таблица 3

Биотопическое распределение жужелиц на косе Куршю-Нярия в окрестностях пос. Рыбачий (по материалам прикопок в июне 1969 г.)

№ п.п.	Вид	Берег залива	Болото на берегу залива	Берег моря	Сосновый бор	Луг
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Carabus nemoralis</i> Müll.				2	
2	<i>C. hortensis</i> L.				2	
3	<i>Leistus rufescens</i> F.	1				
4	<i>Notiophilus palustris</i> Duft.			1		
5	<i>N. biguttatus</i> F.			2	7	
6	<i>Elaphrus cupreus</i> Duft.		3			
7	<i>E. riparius</i> L.		1			
8	<i>Lorocera pilicornis</i> F.		1			
9	<i>Clivina fossor</i> L.	58	1	1		1
10	<i>Dyschirius arenosus</i> Stoph.	15				
11	<i>D. aeneus</i> Dej.	8	21			
12	<i>D. globosus</i> Hbst.	4				2
13	<i>Bembidion argenteolum</i> Ahr.	155	1			
14	<i>B. properans</i> Steph.					1
15	<i>B. lampros</i> Hbst.			1		
16	<i>B. biguttatum</i> F.	55				
17	<i>B. guttula</i> Fh.	12				
18	<i>B. neresheimeri</i> Müll.	1				
19	<i>B. pallidipenne</i> H.	2				
20	<i>B. schüppeli</i> Dej.	3				
21	<i>B. assimile</i> Gyll.	81	9			
22	<i>B. quadrimaculatum</i> L.	8		1		
23	<i>B. doris</i> Gyll.	1	6			
24	<i>B. obliquum</i> Stm.		1			
25	<i>B. semipunctatum</i> Den.	10				
26	<i>B. azureus</i> Torre	3				
27	<i>B. gilvipes</i> Steph.	59	1			
28	<i>B. femoratum</i> Sturm.	5				
29	<i>Trechus rubens</i> F.	3				

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
30	<i>Badister unipustulatus</i> Bon.			1		
31	<i>B. sodalis</i> Duft.	1				
32	<i>B. peltatus</i> Pz.	15				
33	<i>Chlaenius tristis</i> Schall.		15			
34	<i>Stomis pumicatus</i> Pz.	13				
35	<i>Pterostichus cupreus</i> L.			1		
36	<i>P. versicolor</i> Sturm.		1	1		
37	<i>P. vernalis</i> Pz.	3	1	1		
38	<i>P. niger</i> Schall.				5	
39	<i>P. nigrita</i> F.	2	2	3		
40	<i>P. anthracinus</i> Ill.	2		6		
41	<i>P. minor</i> Gyll.	23	8	7	1	
42	<i>P. melanarius</i> Ill.				2	
43	<i>P. strenuus</i> Pz.	7	1			
44	<i>P. oblongopunctatus</i> F.				3	
45	<i>Agonum sexpunctatum</i> L.			2		
46	<i>A. dolens</i> C. Sahlb.			1		
47	<i>A. lugens</i> Duft.			1		
48	<i>A. viduum</i> Pz.	7		2		
49	<i>A. fuliginosum</i> Pz.	13	1			
50	<i>A. micans</i> Nic.	7	1			
51	<i>A. piceum</i> L.	3				
52	<i>A. gracile</i> Gyll.			1		
53	<i>A. obscurum</i> Hbst.	5				
54	<i>A. dorsale</i> Pant.			1		
55	<i>Calathus ambiguus</i> Pk.	4				
56	<i>C. micropterus</i> Duft.				11	
57	<i>Amara tibialis</i> Pk.			8		
58	<i>A. familiaris</i> Duft.	2				
59	<i>A. aenea</i> Deg.	1		8	10	4
60	<i>A. communis</i> Pz.			14		
61	<i>A. brunnea</i> Gyll.	3		1	23	
62	<i>Pseudophonus rufipes</i> Deg.				1	
63	<i>Harpalus latus</i> L.	1			9	

Таблица 3 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
64	<i>H. distinguendus</i> Duft.			2		
65	<i>H. quadripunctatus</i> Dej.				2	
66	<i>Stenolophus mixtus</i> Hbst.	28	76			
67	<i>Acupalpus meridianus</i> L.	27	21			
68	<i>A. exiguus</i> Dej.	6				
69	<i>Anthracus consputus</i> Duft.	1				
70	<i>Anisodactylus binotatus</i> F.		4			
71	<i>Microlestes minutulus</i> Goeze			1		
72	<i>Odacantha melanura</i> L.	1				
	Итого экземпляров	670	163	69	79	8
	Итого видов	43	22	25	15	4

На илистом берегу реки Нямунас (Неман) наряду с приводными болотными гидрофилами, мезофилами и эврибионтами встречались прирусловые виды, обитающие только по берегам рек: *Omophron limbatum*, *Bembidion litorale*, *B. azurescens*, *Agonum impressum*. В этом комплексе по численности преобладали приводные виды, широко распространенные по берегам пресных водоемов и на болотах: *Elaphrus riparius*, *E. cupreus*, *Dyschirius arenosus*, *Bembidion schüppeli*.

На песчаном берегу залива, образованного водами р. Нямунас, вод наносами, встречались приводные гидрофильные, болотные, прирусловые виды жуков, а также мезофилы эврибионты. Наивысшей численности здесь достигает псаммофил *Bembidion argenteolum*, обитающий на песчаных отмелях рек. Среди доминантных видов можно отметить болотные виды *Bembidion assimile*, *B. gilvipes* и эврибионтный вид *Clivina fossor*, находящийся наиболее благоприятные условия существования в песке, под наносами.

На берегу Балтийского моря жуки встречались далеко от воды и среди них преобладали луговые виды.

Ориентировочные сборы жуков в сосновом и смешанном лесах показали, что в них встречаются широко распространенные лесные виды, типичные для всей лесной зоны Европы: *Pterostichus niger*, *P. oblongopunctatus*, *Calathus micropterus*, *Amara brunnea*, *Harpalus quadri-*

punctatus, а на опушки и поляны прошикают некоторые эврибионтные виды.

На полях в окрестностях заповедника «Жувинтас» доминируют по численности такие полевые виды, как *Pseudophonus rufipes*, *Pterostichus cupreus* и эврибионтный вид *Clivina fossor*. В состав полевых комплексов жуужелиц иногда входят болотные, влаголюбивые виды.

Московский государственный педагогический институт
им. В. И. Ленина

Поступило
10.IV.1972

Литература

1. N Haberman. Eesti jooksiklased (Col. Carabidae). Tallin, 1968.
2. С. Пилецкис. Картотека жесткокрылых (Coleoptera) собранных в Литовской ССР в 1954—1965 г. Кафедра защиты растений Литовской сельскохозяйственной академии, Каунас, 1965.
3. В. К. Эглитис. Фауна почв Латвийской ССР. 3. Рига, 1954.
4. В. М. Страздене. Влияние эрозии и мелiorации почвы на фауну почвенных личинок насекомых. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1969.
5. Р. Я. Цинитис. Жуужелицы в агробиоценозах картофельного поля. *Latvijas entomologs*, 5, 25 (1962).
6. П. Заянчкаускас. (гл. ред.) Заповедник Жувинтас. Вильнюс, 1968.
7. П. Заянчкаускас, С. Пилецкис. Жесткокрылые (Coleoptera) заповедника Жувинтас. Заповедник Жувинтас. Вильнюс, 264, 1968.

Zuvinto draustinio ir Kuršių nerijos žygiai (Carabidae, Coleoptera)

I. Ch. Sarova, S. J. Griuntal

Reziumė

1969 m. birželio mėn. Zuvinto ežero apylinkėse užregistuotos 75 žygių rūšys, Kuršių nerijoje — 72 rūšys.

Daugiausia rūšių draustinio teritorijoje durpynų pelkėje (durpynų pelkių žygių rūšys). Čia dominavo *Bembidion doris*, *Dyschirius aeneus*, *D. globosus*. Pelkėtame Kuršių marių krante dominavo kitos žygių rūšys: *Stenolophus mixtus*, *Dyschirius aeneus*, *Acupalpus meridianus*.

Metelio ežero krante su tvirtu dirvožemiu dažniausiai buvo randami mezofilai *Pterostichus anthracinus*, *P. nigrita*. Dumblėtam Nemuno krantui buvo būdingas žygių kompleksas, susidedantis iš hidrofily, mezofily, evribiontų. Čia dominavo *Elaphrus genticus* rūšys *Dyschirius arenosus*, *Bembidion schüppeli*. Smėlėtame Kuršių marių krante, po vandens sunėstu detritu dažniausiai buvo sutinkami psammofilai *Bembidion argenteolum*.

Ištirtųjų Lietuvos vietovių miškų ir laukų žygių kompleksai atitinka TSRS europinės dalies centro žygių atitinkamus kompleksus.

Carabidae Beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Reservation „Zuvintas“ and of the Spit of Kuršių Nerija

I. Kh. Sharova, S. U. Grüntal

Summary

In June 1969 There were found 75 species of Carabid beetles in the environs of the reservation „Zuvintas“ and 72 species on the of the Spit of Kuršių Nerija (Kursh Spit.)

On their species composition most various are Carabid beetles in the lowland moor, where boggy species prevail, most numerous are: *Bembidion doris*, *Dyschirius aeneus*, *D. globosus*. In a march-rid den part of the shore of the Kursh bay the set of the dominant species are different: *Stenolophus mixtus*, *Dyschirius aeneus*, *Acupalpus meridianus*. On turfed shore of Metelys lace mesophil species are prevail: *Pterostichus anthracinus*, *P. nigrita*. The complex of Carabid beetles in silty bank of Neman-river consists of gigrophil, mesophil and riverside species. There are dominant in this biotope the species of the genus *Elaphrus*, *Dyschirius arenosus*, *Bembidion schüppeli*. Most abundant inasandy shore of the Kursh bay is psammophil — *Bembidion argenteolum*.

The complexes of Carabid beetles in the woods and fields are similar to those of the central regions of the European part of the USSR.

УДК 595.792

Реферат

К изучению жуужелиц (Carabidae, Coleoptera) заповедника «Жувинтас» и косы Куршо-Нярия. Шарова И. Х., Гриунталь С. Ю. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituonica*, Vol. 2, Vilnius (1973)), 63—73.

В июне 1969 г. в окрестностях озера Жувинтас собрано 75 видов жуужелиц, на косе Куршо-Нярия — 72 вида. Больше всего жуужелиц у озера Жувинтас собрано на низовом болоте. Здесь доминируют *Bembidion doris*, *Dyschirius aeneus*, *D. globosus*. На болотистом берегу Куршо-Нярия доминируют *Stenolophus mixtus*, *Dyschirius aeneus*, *Acupalpus meridianus*. У берегов озера Мятялис на более сухих почвах доминировали *Pterostichus anthracinus*, *P. nigrita*. На берегах реки Нямунас встречался комплекс жуужелиц, в состав которого входили гигрофилы, мезофилы, эврибионты. Здесь доминировали виды рода *Elaphrus*, *Dyschirius arenosus*, *Bembidion schüppeli*. На косе Куршо-Нярия на песчаных почвах, под детритом встречались псаммофилы и в первую очередь *Bembidion argenteolum*.

Выявленные комплексы жуужелиц в Литовской ССР аналогичны с таковыми из центра европейской части СССР.

Вредители сада Литовской ССР и их паразиты

М. Кабашинскайте, А. Якимавичюс

1. Введение

Видовой состав насекомых, обитающих на плодовых культурах в Литовской ССР, весьма обширен и разнообразен. Он выражается большим числом как вредных, так и полезных видов. В 1967—1969 гг. нами в садах Литовской ССР всего было отмечено 206 видов насекомых, обитающих на кронах плодовых деревьев. Из них 42 вида являются серьезными вредителями, причиняющими садам наиболее значительный ущерб. Наибольшее число этих вредителей развиваются на яблонях (*Malus domestica* Bernh.). Большой ущерб урожаю яблони в Литве повсюду ежегодно приносит яблонная плодокорка (*Laspeyresia pomonella* L.), а в некоторых местах — яблонный пилильщик (*Hopllocampa testudinea* Kl.), яблонный цветоед (*Anthonomus pomorum* L.), рябиновая моль (*Argyresthia conjugella* Zell). Иногда листву яблони почти полностью уничтожают зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L.), кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria* L.), пилильщик-ткач (*Neurotoma flaviventris* Retz.), яблонная моль (*Yponomeuta malinella* Z.), яблонная моль-листовертка (*Simaethis pariana* Cl.) и некоторые другие листогрызущие листовертки.

Массовое появление упомянутых вредителей зависит от комплекса как биотических, так и абиотических факторов. В комплекс первых входят паразиты, изучение которых, даже I этапа изучения — выявление их видового состава — далеко от завершения. Паразитические виды способны изменять соотношение вредителей, поэтому изучению их, особенно в последнее время, придается большое значение. В настоящее время при изучении биологических особенностей вредителя или его вредоносности обязательно изучение его паразитов. Весьма большую ценность представляют выведенные особи, так как при выведении паразитов из различных хозяев могут быть получены не только ценные сведения о их видовом составе, но и первичные данные о биологии паразитических видов.

Ученые, изучавшие отдельные виды или группы вредителей сада в Литве, сталкивались и с полезными видами. Некоторые виды энтомофагов вредителей сада в Литве приведены в работах Палёниса [1], Кауняцкене [2], Жевите [3], Заячкаускаса [4], Пусвашките [5], Жукаускаене [6], Шеметульскиса [7], Герасимович [8]. Некоторые данные о паразитах вредителей сада в Литве приведены и авторами на-

стоящей статьи [9, 10]. Здесь также содержатся сведения о встречаемости вредителей в отдельных физико-географических областях Литвы и некоторые биологические особенности их.

2. Результаты исследования

В данной статье изложены результаты исследований распространения основных вредителей плодовых культур и их паразитов, проведенных в 1966—1970 гг. на стационарных участках и во время экспедиционных выездов, организованных Институтом зоологии и паразитологии Академии наук Литовской ССР. Данные о распространении и вредоносности отдельных видов в садах по физико-географическим областям и административным районам республики относятся к 1967—1969 гг. Во время выездов обследовано 14 районов республики.

Всего в статье описывается 18 видов вредителей. Указываются численность, вредоносность и локализация в отдельных физико-географических областях яблонной плодовой культуры, яблонного цветоеда, яблонной моли, яблонной моли-листовертки, кольчатого шелкопряда и др. Паразиты были выведены в 1966—1970 гг. Некоторый выведенный материал был предоставлен Р. Казлаускасом. А. Станкис, за что авторы приносят им свою благодарность. Также благодарим Г. А. Викторова и В. Йонайтиса за помощь, оказанную при определении наездников из сем. *Ichneumonidae*.

Распространение, численность и вредоносность основных вредителей сада исследовали согласно методическим указаниям Драховской [11] и Васильева [12]. Названия или пояснительная синонимика вредителей даны по атласу Савковского [13] и монографии К. Грубы [14]. Вредители в тексте и в таблице приведены в систематическом порядке.

Незначительная часть насекомых, относящихся к вредителям, в частности особи из отряда чешуекрылых, почти полностью были уничтожены паразитами и поэтому не определены до вида. Они приводятся как *gen. sp.* с указанием семейства. Выведенные паразитические перепончатокрылые (*Hymenoptera*) перечислены по семействам в систематическом порядке. В список паразитов не включены представители из семейства *Chalcidoidea*. О них готовится отдельная публикация. Поскольку паразитические виды неоднократно отмечались в разных местах республики, то для каждого вида указаны районы, в которых они выводились.

В тексте при перечислении районов, в которых проводились сборы и наблюдения, приняты следующие сокращения: Ал. — Алитусский, Ан. — Аникшийский, Вар. — Варенский, Вильн. — Вильнюсский, Зар. — Зарасайский, Игн. — Игналинский, Йон. — Йонинский, Кайш. — Кайшядорский, Капе. — Капеуекский, Каун. — Каунасский, Кед. — Кедайский, Кяльм. — Кяльмеский, Кр. — Крятинский, Пан. — Панявезский, Пасв. — Пасвальский, Пл. — Плунгский, Пр. — Препайский, Рок. — Рокшиский, Тр. — Тракайский, Шил. — Шилутский, Эйш. — Эйшишкский, Юрб. — Юрбаркский.

Всего в табл. 1 24 вида хозяев, из которых в Литве были выведены паразиты. Общее число их видов, по нашим и литературным данным, — 51. 26 видов из них принадлежат к сем. *Ichneumonidae*, 25 ви-

дов — к сем. *Braconidae*. Нами отмечены 37 видов паразитических насекомых, выведенных из 18 хозяев. Почти все приводимые наездники являются первичными паразитами. Вторичных отмечено 3 вида (*Gelis* sp., *Hemiteles areator* Grav., *Mesochorus* sp.), принадлежащих к семейству *Ichneumonidae*. Наибольшее число видов паразитов в садах республики выведено из листоверток (18 видов), яблонной моли-листовертки (16 видов), яблонной моли (6 видов), яблениц (5 видов). Для 24 видов в Литве хозяева приводятся впервые. 8 видов паразитических перепончатокрылых из сем. *Ichneumonidae* (*Itopectis alternans* Grav., *Apechthis rufata* Gmel., *Netelia ocellaris* Thoms., *Hemiteles areator* Grav., *Ischnus* (= *Habrocryptus*) *porrectorius* F., *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., *Sussaba* (= *Promethes*) *dorsalis* Holm., *Herpestomus brevitarsis* Grav., *Zeletestaceator* Curt., *Meteorus versicolor* Wesm., *Orgilus rugosus* Nees., *Apanteles spurius* Wesm.) для фауны Литвы отмечены впервые.

1. Яблонный цветоед (*Anthonomus pomorum* L.). Это один из наиболее распространенных вредителей яблони, который наиболее часто встречается во всех садах республики, хотя в отдельных районах Литвы вредит не одинаково сильно. В результате исследований, проведенных в течение 1967—1969 гг., установлено, что наибольший вред он причинял садам Каунасского (в среднем повреждено 48,6% цветков), Алитусского (18,1—22,8%) и Вильнюсского (17,8—41,5%) районов (Юго-восточная физико-географическая область). Яблонный цветоед в исследуемые годы был малочисленным и в связи с тем причинял небольшой вред садам Западной физико-географической области Литвы (Крятинский, Кяльмеский, Шилутский районы).

Отдельные сорта яблони цветоед повреждал неодинаково. Например, в Вильнюсском районе в 1969 г. „Белый налив“ цветоедом повреждался на 60,9, „Пепин шафранский“ — на 40,2, „Пепин литовский“ — на 35,0%.

Паразиты. *Ichneumonidae*: *Scambus* sp., Игн., 1969.

2. Кармашковая краевая моль (*Callisto denticulella* Thunb. (= *Ornix guttea* Hw.)). Вредитель отмечен во всех обследованных садах республики. Гусеницы в наших условиях появляются в июне. Они сперва минируют лист, а через несколько дней заворачивают его края и живут в завернутом крае листа, скелетируя его пластинку.

Паразиты. *Braconidae*: *Apanteles* sp., Ал., 1968.

3. Чехлоноска (*Coleophora* sp.). Ее гусеницы встречаются в садах республики ранней весной, выгрызают почки, а после появления листьев — их миннируют.

Паразиты. *Ichneumonidae*: *Hemiteles areator* Grav., Вильн., 1966 (вторичный). *Braconidae*: *Orgilus rugosus* Nees, Ион., 1970 (выведен А. Станёните (далее — А. Ст.)).

4. Яблонная моль (*Uronomeuta malinella* Zell.). Вредоносность яблонной моли в 1967—1969 гг. изучалась в 12 районах Литвы. В 1967 г. наибольший ущерб она принесла садам Кретингского, Ионишкского р-нов (отмечено 90% зараженных яблонь), Шилутского (80%), Панявежского (60%). При массовом размножении яблонной моли она в большом количестве образует паутинные гнезда. Кроны таких деревьев целиком опутаны паутиной, а все листья объедены гусеницами. Такое положение констатировано в 1968 г. в саду Кяльмесского совхоза (Кяльм.), а также в некоторых садах в окрестностях г. Дукшгас (Игн.). Кроме того, яблонная моль в 1968 г. была очень распространена в садах Пасвальского (повреждено 80% деревьев), Кяльмесского (75,2%), Алитусского (73,3%) районов. В 1969 г. с наибольшей степенью распространения моли были отмечены следующие районы: Каунасский (90,4%), Шилутский (68%), Алитусский (62,2%). Яблонную моль в Литве уничтожает ряд видов паразитов, в основном представители ихневмонид.

Паразиты. *Ichneumonidae*: *Pimpla turionellae* L., Кяльм., Каун., 1968; *Glypta bipunctoria* Thunb., Каун., 1968; *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., Вильн., 1969, 1970, Кайш., 1968, Рок., 1966; *Herpestomus brevicornis* Grav., Вильн., 1969, 1970; *Gelis* sp. (вторичный), Кед., 1969. *Braconidae*: *Apanteles* sp., Кяльм., 1967.

5. Малинная стеклянница (*Bembecia hylaeiformis* Lasp.). Вид, по данным Ст. Мастаускаса [15], в Литве был отмечен Палёнисом и Прюфером, однако вредоносность его не зарегистрирована.

Паразиты. *Braconidae*: *Bracon erraticus* Wesm., 1949; *B. mediator* L., Вильн., 1948 (оба выведены Р. Казлаускасом).

6. Яблонная моль-листовертка (*Simaethis pariana* Cl.). Вредитель, особенно его биология, стали объектом исследования в Литве только в последние годы [10, 16, 17]. В результате этих исследований было установлено, что яблонную моль-листовертку в республике надо отнести к главнейшим вредителям сада. Гусеницы моли-листовертки наибольший вред садам приносят в Юго-восточной области и в годы ин-

вазии повреждают около 70% листьев яблони. Напр., в 1969 г. гусеницами моли в садах Варенского р-на было повреждено 66,8% листьев, Каунасского — 32,8%, Вильнюсского — 23,8%. Однако в 1970 г. при массовом ее появлении эти числа в Каунасском и Варенском р-нах были даже превышены. В этих районах повреждение листьев яблони молью достигло 96%.

Паразиты. Популяционно вредителя ограничивают большое количество видов, притом часто выводимых паразитических перепончатокрылых. В Литве для моли-листовертки их зарегистрировано 16 видов. Это наибольшее по сравнению со всеми остальными вредителями яблони число. *Ichneumonidae*: *Scambus* sp., Ал., Вильн., Пр., 1969; *Pimpla turionellae* L., Вильн., 1967, Ион., 1969; *Itopectis alternans* Grav., Вильн., 1969, Каун., 1968, Пр., 1969; *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., Ал., Вар., Кайш., Каун., Пасв., Эйш., 1969, Вильн., 1967, 1969; *D. fenestralis* H., Ал., Вильн., Пр., 1969; *Triclistus* sp., Ан., Вар., Вильн., Каун., Пр., Эйш., 1969, Игн., 1968; *Sussaba* (= *Promethes*) *dorsalis* H., Пр., 1969; *Phaeogenes* sp., Ал., Вильн., Ион., Каун., Пр., Эйш., 1969; *Hemiteles areator* Grav., Ан., Вильн., Пр.; *Mesochorus* sp., Вильн., Пр., Шил. (последние 2 являются вторичными; они выведены в 1969 г.). *Braconidae*: *Meteorus ictericus* Nees, Кайш., 1969; *M.* sp., Шил., 1969; *Orgilus rugosus* Nees, Вильн., 1969; *Apanteles longicauda* Wesm., Ал., 1968, Ан., 1969, Вильн., 1969, 1970 (А. Ст.), Кайш., Каун., Кяльм., Шил., 1969; *A. xanthostigma* Hal., Ан., 1968; *A.* sp., Ан., Игн., Кайш., 1968, Вильн., Игн., Пр., Шил., 1969.

7. Побеговая моль (*Blastodacna atra* H. (= *putripennella* Z.)). По нашим данным, распространена во всех исследованных садах республики. В 1969 г. ею было заражено 65,5—90,9% яблонь. На 1 модельной ветке можно было найти 9—15 поврежденных побегов с гусеницами внутри их.

Паразиты. *Ichneumonidae*: *Scambus* sp., Ион., Капс., Каун., Кяльм., Шил., *Braconidae*: *Meteorus ictericus* Nees., Ан., Игн., *Microdus dimidiator* Nees, Вильн., Зар. (все паразиты выведены в 1969 г.).

8. Розанная листовертка (*Archips rosana* L.).

Паразиты. Вслед за молью-листоверткой у этого вида в Литве отмечено наибольшее по сравнению с остальными листовертками число паразитов. *Ichneumonidae*: *Glypta bipunctoria* Thunb., Пан., 1967, Пр., 1969; *Lissonota* sp., Зар., 1970. *Braconidae*: *Meteorus ictericus* Nees, Ион., 1969, Эйш., 1968; *Ascogaster rufidens* Wesm., Кяльм., 1968; *Mic-*

rodus dimidiator Nees, Йон., 1968; *Apanteles ater* Ratz., Каун., 1967; *A. sp.*, Шил., 1968.

9. Яблонная плодоярка (*Laspeyresia pomonella* L.). Вредитель почти равномерно распространен по всей республике. Вред причиняет каждый год. В районах наибольшего распространения плодоярки в 1967 г. ею было повреждено около 36,0% плодов. В 1968 г. в западной части Средней физико-географической области (Кяльм.) она повредила 42,4% плодов яблони. В 1969 г. в республике ею было повреждено 2,9—37,9% плодов яблони.

Паразиты. Выведен 1 представитель сем. *Ichneumonidae*: *Pimpla turionellae* L., Кед., 1966.

10. Почковая листовёртка (*Spilotana ocellana* D.—S.). Один из наиболее распространенных в Литве видов листовёрток. В 1967—1968 гг. средняя численность его в республике была 33,2—53,2% от общего числа гусениц листовёрток. Гусеницами почковой листовёртки в эти годы было повреждено 0,1—23,5% плодов яблони и около 30% листовенных розеток.

Паразиты. Из всех выявленных в республике видов паразитов этого вредителя наиболее частым является браконид *Microdus dimidiator* Nees, а остальные виды встречались редко. *Ichneumonidae*: *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., Кяльм., 1969, Пан., 1968. *Braconidae*: *Ascogaster quadridentata* Wesm., Ал., 1970; *A. rufidens* Wesm., Ан., 1969; *Microdus dimidiator* Nees, Кяльм., 1969, 1970, Шил., 1969, Йон., 1970, Пан., 1969, 1970, Пасв., 1969, 1970, Ан., 1966, 1969, 1970, Зар., 1969, Игн., 1969 (особи паразитов, отмеченные в 1970 г., выведены А. Ст.); *Apanteles longicauda* Wesm., Ан., 1969; *A. xanthostigma* Hal., Каун., 1968.

11. Плодовая листовёртка (*Hedya variegana* Hb.). Довольно обычный в Литве вид, причиняющий вред в садах республики главным образом яблони. По данным Пусвашките [5], количество гусениц в 1964—1965 гг. достигало в садах разных районов республики 10,0—21,0% от общего количества листогрызущих листовёрток. В 1964 г. в Каунасском р-не было повреждено 15,0% розеток листьев и 4,0% плодов яблонь от общих данных о повреждении, причиняемом листогрызущими листовёртками [5].

Паразиты *Ichneumonidae*: *Hemiteles areator* Grav., Вильн., 1969 (вторичный). *Braconidae*: *Ascogaster rufidens* Wesm., Кр., 1968; *Microdus*

dimidiator Nees, Йон., 1968; *Apanteles ater* Ratz., Ал., Вильн., 1970 (А. Ст.); *A. xanthostigma* Hal., Кр., 1968, Шил., 1968; *A. sp.*, Кр., 1969.

Кроме перечисленных видов листовёрток, был собран ряд паразитированных особей сем. *Tortricidae*, и из них выводились паразиты. Они относятся в основном к сем. *Braconidae*, и меньше видов — к *Ichneumonidae*. Некоторые из этих видов выше не упоминались. Из остатков гусениц нельзя было определить видовой состав хозяев. Выведенные в республике из таких вредителей паразиты приводятся ниже.

Ichneumonidae: *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., Пан., 1963; *Pimpla turionellae* L., Кяльм., 1969; *Phaeogenes* sp., Шил., 1969; *Ischnus* (= *Habrocryptus*) *porrectorius* F., Пр., 1969; *Glypta bipunctoria* Thunb., Пр., 1969; *Apechthis rufata* Gmeel., Пр., 1969; *Hemiteles areator* Grav., Пр., 1969. *Braconidae*: *Macrocentrus linearis* Nees, Кайш., 1968; *Meteorus ictericus* Nees, Пасв., 1967; *Ascogaster rufidens* Wesm., Кр., 1967, Ан., 1968; *Microdus dimidiator* Nees, Йон., 1970 (А. Ст.); *Apanteles ater* Ratz., Ан., 1969; *A. juniperatae* Bouché, 1966; *A. laevigatus* Ratz., Вильн., 1967; *A. longicauda* Wesm., Пан., 1968; *A. xanthostigma* Hal., Ал., 1968, Ан., 1968, Пан., 1968; *A. sp.*, Вильн., 1968.

12. Зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L.). В 1967 г. зимняя пяденица в исследуемых садах республики повредила 15—27% листьев яблони, а в 1969 г. — еще больше: в садах Вильнюсского р-на — 45,9% поврежденных листьев, Кяльмесского — 44,3%, Шилутского — 30,7% и Панявежского — 30,4%.

Паразиты. *Braconidae*: *Apanteles ater* Ratz., Йон., 1967; *A. xanthostigma* Hal., Крят., 1969.

Кроме приведенных видов браконид, из пядениц (*Geometridae*), вредящих саду, выведены еще 3 вида паразитов, видовой принадлежности хозяев которых не установлена.

Braconidae: *Ascogaster rufidens* Wesm., Игн., 1969; *Apanteles juniperatae* Bouché, Игн., 1968; *A. spurius* Wesm., Ал., 1968, Ан., 1969, Вильн., 1969, 1970.

13. Кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria* L.). Массовое появление его констатировано нами в 1968 г. в садах Юго-восточной физико-географической области республики. В некоторых садах зараженность шелкопрядом яблонь достигла 100% (Алитусский р-н). В 1967 и 1969 гг. кольчатый шелкопряд повреждал 3—45,4% яблонь, его численность была 0,1—2 гнезд на 1 яблоне.

Паразиты. *Braconidae*: *Meteorus versicolor* Wesm., Вильн., 1970.

14. Совка воинственная (*Eupsilia transversa* H. (= *satellitica* L.)). Ее гусеницы вредят в мае-июне. Они повреждают листья яблони. Распространена в садах Средней и Юго-восточной физико-географических областей. Наиболее часто ее гусеницы находили в садах Панявежского, Вильнюсского, Пренайского и Варенского районов.

Паразиты. *Braconidae*: *Zele testaceator* Curt., Йон., 1970; *Microplitis sordipes* Nees, Вильн., 1969, Игн., 1969, Йон., 1970 (А. Ст.), Пан., 1970.

15. Стрельчатка пси (*Apatele* (= *Acronicta*) *psi* L.). Гусеницы стрельчатки наиболее распространены в молодых (до 15 лет) садах и в питомниках.

Паразиты. *Ichneumonidae*: *Netelia ocellaris* Thoms., Каун., 1969. *Braconidae*: *Microplitis sordipes* Nees, Вильн., 1969, Пан., 1968.

16. Стрельчатка-трезубец (яблонная стрельчатка) (*A. tridens* D.—S.). Распространена в основном в молодых садах Литвы, однако большого вреда не приносит.

Паразиты. *Braconidae*: *Microplitis sordipes* Nees, Пан., 1968.

17. Совка синеголовка (*Diloba coeruleocephala* L.). В республике часто встречается на листьях яблони. Листья гусеницами повреждаются в основном в июне.

Паразиты. *Braconidae*: *Apanteles juniperatae* Bouché, Ал., 1967.

18. Боярышница (*Aporia crataegi* L.). Ранней весной (в начале мая) гусеницы повреждают распускающиеся почки. Чаше встречается и вредит в восточных районах Литвы.

Паразиты. *Braconidae*: *Apanteles glomeratus* L., Каун., 1966.

Ко всем выше приведенным паразитическим насекомым, имеющим отношение к вредителям сада в Литве, надо отнести и еще несколько паразитических видов, определенно паразитирующих вредных саду насекомых, относящихся к отряду *Lepidoptera*. Однако, к сожалению, не было установлено, какие виды чешуекрылых паразитировались этими энтомофагами, так как паразитированные гусеницы были почти полностью уничтожены паразитами. За исключением одного представителя ихневмонид (*Homopterus* (= *Hemocidus*) *pallipes* Grav., Каун., 1966), все они относятся к наездникам-браконидам: *Meteorus ictericus* Nees, Вильн., 1970, (А. Ст.); *M. scutellator* Nees, Вильн., 1968; *M. sp.*, Ал., 1970 (А. Ст.); *Zele testaceator* Curt., 1970 (А. Ст.); *Microdus dimidiator* Nees, Ал., Кяльм., 1970; *Microplitis sordipes* Nees, Ал.,

1968, Игн., Пан., 1969; *Apanteles ater* Ratz., Ал., 1970, Вильн., 1970 (А. Ст.), Кайш, 1968; *A. fulvipes* Hal., Кр., 1967; *A. praepotens* Hal., Вильн., 1970; *A. sp.*, Вильн., 1970, Игн., 1970 (А. Ст.), Йон., Кяльм., 1967, Юрб., 1969.

Во время исследований обращали внимание также на коконы паразитов, обнаруживаемые на листьях, и на имаго, посещающие кроны яблони. Из коконов, собранных на листьях яблони, были выведены следующие виды наездников: *Diadegma* (= *Angitia*) *sp.*, *Pimpla sp.* (сем. *Ichneumonidae*), *Macrocentrus pallipes* Nees, *Meteorus laeviventris* Wesm., *M. vericolor* Wesm., *Ascogaster rufidens* Wesm., *Microdus dimidiator* Nees, *Apanteles ater* Ratz., *A. xanthostigma* Hal. (сем. *Braconidae*). Кроме того, во время исследований с крон яблони собраны следующие виды взрослых паразитов: *Agathis breviseta* Nees, *Microdus dimidiator* Nees, *Apanteles albipennis* Nees, *A. ater* Ratz., *A. xanthostigma* Hal. (сем. *Braconidae*).

Эти находки коконов или взрослых особей в кронах яблони говорят о паразитировании в саду или о поисках хозяев рядом видов паразитических перепончатокрылых, тем более что выявленные таким образом виды паразитов в Литве или выводились из вредителей сада или известно об их выведении из этих вредителей по литературным данным.

3. Выводы

1. Наиболее важными вредителями, имеющими хозяйственное значение для яблонь в садах Литовской ССР, по данным 1967—1969 гг., являются яблонная плодожорка, яблонная моль, моль-листовертка, побеговая моль, яблонный цветоед, кольчатый шелкопряд.

2. Из 18 видов вредных насекомых, обитающих в саду, выведено 37 видов паразитов, принадлежащих к семействам *Ichneumonidae*, *Braconidae*.

3. Наибольшее число видов паразитических насекомых выведено из вредителей сем. *Tortricidae* — 18 видов, из *Simaethis pariana* Cl. — 16 видов, из *Yponomeuta malinella* Zell. — 6 видов, из сем. *Geometridae* — 5 видов.

4. Для 24 видов паразитов хозяева в республике выявлены впервые. 13 видов паразитов (*Hoptectis alternans* Grav., *Apechthis rufata* Gmel., *Netelia acellaris* Thoms., *Hemiteles areator* Grav., *Ischnus* (= *Hab-*

rocryptus porrectorius F., *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., *Sussaba* (= *Promethes*) *dorsalis* Holm., *Herpestomus brunicornis* Grav., *Bracon mediator* L., *Zelee testaceator* Curt., *Meteorus versicolor* Wesm., *Orgilus rugosus* Nees, *Apanteles spurius* Wesm.) отмечаются для фауны Литвы впервые.

Институт зоологии и паразитологии
АН Литовской ССР

Поступило
5.V.1971

Литература

1. A. Palionis. Šliaudrys (*Aporia crataegi* L.) Beiniūnų soduose. Gamta, 4, 427, Kaunas (1938).
2. Ю. Каулицкене. Главнейшие плодожорки (*Carpocapsa-Laspeyresia*) Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Каунас, 1955.
3. З. Жевите. Экологические исследования яблонного цветоеда в Литовской ССР. Конференция по защите растений. Тез. докл. 22, Вильнюс, 1958.
4. P. Zajančauskas. Obuolinio piūklelio (*Hoplocampa testudinea* Kl.) vystymosi stebėjimai Lietuvoje. Lietuvos TSR MA darbai, C serija, 1(30), 39 (1963).
5. О. Пусвашките, Листовертки (*Tortricidae*) вредители плодовых деревьев в Литовской ССР. Автореферат канд. дисс. Вильнюс, 1967.
6. Я. Жукаускаене. Исследование воздействия эитомпатогенных микроорганизмов на основные листогрызущие вредители ягодников и обоснование способов их практического использования в условиях Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1969.
7. Д. Шеметульскис. Инсектицидно-микробные смеси в борьбе с важнейшими вредителями яблони в Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1969.
8. М. М. Герасимович. Рябиновая моль (*Argyresthia conjugella* Zell.) и биологические основы борьбы с нею в Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Москва, 1970.
9. А. Якимавичюс. Паразитические перепончатокрылые-бракониды (*Hymenoptera, Braconidae*) в садах Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1970.
10. М. Кобаšinskaitė, P. Zajančauskas. Obelinė lapsukinė kandis (*Simeathis pariana* Cl.) Lietuvos TSR soduose. Acta entomologica Lituanica, 1, Vilnius, 53 (1970).
11. М. Драховская. Прогноз в защите растений. Москва, 1962.
12. В. П. Васильев. Вредители садовых насаждений, Киев, 1955.
13. П. В. Савковский. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур. Киев, 1965.
14. K. Ntubý. Prodrómus Lepidopter slovenska. Bratislava, 1964.
15. Ст. Мастаускис. Фауна беспозвоночных вредителей сельскохозяйственных культур в Литовской ССР. Докт. дисс., машинопись. Каунас, 1963.
16. Н. Дабкевичюте. Kada purkšti prieš obelių kandis. Rekomendacijos augalų apsaugos darbuotojams. 67, Vilnius, 1966.
17. Г. Дабкевичюте, Моли — вредители яблонь в садах Литовской ССР. Тез. докл. научной конференции Прибалтийских республик по защите растений. 1, 95, Тарту, 1968.

Lietuvos TSR sodo kenkėjai ir jų parazitai

M. Kabašinskaitė, A. Jakimavičius

Reziumė

1966—1970 m. ištirtas svarbesniųjų Lietuvos TSR sodo kenkėjų — obuolinio žiedgraužio (*Anthonomus pomorum* L.), obelinės kandies (*Yponomeuta malinella* Z.), obelinės lapsukinės kandies (*Simeathis pariana* Cl.), žieduotojo verpiko (*Malacosoma neustria* L.), obuolinio vaisėdžio (*Laspeyresia pomonella* L.), žiemsprindžio (*Operophtera brumata* L.), taip pat kai kurių lapus graužiančių lapsukių (*Spitolana ocellana* F., *Hedya variegana* Hb. ir kt.) žalingumas ir jų entomofagai. Aprašoma 18 labiau paplitusių sodo kenkėjų rūšių, nurodoma jų parazitų rūšinė sudėtis.

Iš svarbesniųjų sodo kenkėjų išaugintos 37 rūšys parazitų, priklausančių *Ichneumonidae* ir *Braconidae* šeimoms. Didžiausias parazitų kompleksas išaugintas iš lapsukių (19 rūšių), obelinės lapsukinės kandies (16 rūšių), obelinės kandies (6 rūšys).

Autorių ir literatūros duomenimis, Lietuvoje iš pagrindinių sodo kenkėjų išauginta 51 parazitinių plėviasparnių rūšis (1 lent.). Pirmą kartą respublikoje išaiškinti 24 parazitinių rūšių šeimininkai. 13 parazitinių vabzdžių rūšių (*Itoplectis alternans* Grav., *Apechthis rufata* Gmel., *Netelia acellaris* Thoms., *Hemiteles areator* Grav., *Ischnus* (= *Habrocryptus*) *porrectorius* F., *Diadegma* (= *Angitia*) *armillata* Grav., *Sussaba* (= *Promethes*) *dorsalis* Holm., *Herpestomus brunicornis* Grav., *Bracon mediator* L., *Zelee testaceator* Curt., *Meteorus versicolor* Wesm., *Orgilus rugosus* Nees, *Apanteles spurius* Wesm.) Lietuvos faunoje nustatyta I kartą.

The Pests of Fruit-Trees in the Lithuanian SSR and Their Parasites

M. Kabašinskaitė, A. Jakimavičius

Summary

This article deals with the pests of fruit-trees, the harm done by them to orchards; it also deals with entomophages. All this was a subject of investigations carried out in the orchards of Lithuania in 1966—1970. 18 species of pests are described and the specific composition of their parasites are listed.

During the given period 37 species of parasites were reared. These parasites belonged to the families *Ichneumonidae* and *Braconidae*. The biggest parasite complex was cultivated out of leafrollers (19 species).

According to our own and reference data 51 species of parasites were reared out of the main pests of fruit-trees in Lithuania. For the first time in our republic we established hosts for 24 parasite species. 13 species of parasites are new for the fauna of the Lithuanian SSR.

Вредители сада Литовской ССР и их паразиты. Кабашиускайте М., Якимавичюс А. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 75—90.

На основе данных, полученных в 1966—1970 гг., приводятся результаты исследований вредоносности основных вредителей сада: яблонного цветоеда (*Anthonomus pomorum* L.), яблонной моли (*Yponomeuta malinella* Zell.), яблонной моли-листовертки (*Simaethis pariana* Cl.), кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.), яблонной плодожорки (*Laspeyresia pomonella* L.), зимней пяденицы (*Operophtera brumata* L.), а также некоторых листогрызущих листоверток в условиях Литовской ССР. Кроме того, по хозяевам указываются выявленные в Литве их энтомофаги — паразитические перепончатокрылые (*Hymenoptera*).

Всего приводится 18 видов наиболее распространенных вредителей и 37 видов паразитов, принадлежащих к семействам *Ichneumonidae* и *Braconidae*. Наибольшее число видов паразитов выведено из листоверток (19 видов), яблонной моли-листовертки (16 видов), яблонной моли (6 видов). По данным авторов работы, а также литературным данным составлена сводка паразитических перепончатокрылых, выведенных в Литве из важнейших вредителей сада. Она включает 51 вид (табл. 1), из числа которых 26 видов относятся к сем. *Ichneumonidae*, 25 видов — к сем. *Braconidae*. Для 24 видов паразитов впервые в Литве выявлены хозяева. 13 видов паразитических насекомых были отмечены для фауны Литвы впервые.

Таблиц 1, библиографий 17, статья на русском, резюме на литовском; английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Значение энтомофагов и патогенов в регуляции численности рябиново-яблонной моли (*Argyresthia conjugella* Zell.) в Литовской ССР

М. М. Герасимович

1. Введение

Рябиново-яблонная моль довольно опасный плодopовреждающий вредитель в яблоневых садах Литвы. В некоторые годы она повреждала до 60% и более яблонь [1].

Моль относится к инвазионному типу вредителей, характеризуется неустойчивым многолетним типом популяционной динамики. Годы высокой численности, а следовательно, и ее вредоносности, сменяются годами спада и депрессии, в силу чего «вспышки» массового появления моли в садах носят спорадический характер. Общий цикл популяционной динамики длится у моли 7 и более лет: по нашим данным, в 1965—1971 гг. она была особо опасной в садах лишь в 1965 г.

Природные механизмы количественного регулирования популяции моли до сих пор как у нас в стране, так и за рубежом не были исследованы, что мешает прогнозированию сроков ее массового появления. Причины эпизодического вреда, который моль приносит яблоне, вызываются комплексом экологических условий, складывающихся как в основных, первичных, очагах ее резервации — лесах и парковых насаждениях, так и в садах, ее вторичных очагах резервации. В числе этих условий одним из важнейших является исходная численность насекомого.

Естественными регуляторами численности моли наряду с пищей выступают возбудители болезней, паразиты, хищники, которые могут оказывать более или менее решающее влияние на судьбу ее популяции.

В задачу наших исследований включались вопросы, связанные с выяснением роли энтомофагов и патогенов и их взаимоотношений с данным вредителем.

2. Методика

Гибель рябиново-яблонной моли от патогенных микроорганизмов и энтомофагов мы изучали: а) в стадии гусеницы, б) в период выхода взрослых гусениц из плодов на кокопирование, когда они становятся особо уязвимыми для энтомофагов, в) в период зимовки куколок.

Наличие энтомофагов и патогенов устанавливали в процессе периодических анализов и учетов плодов рябины лесной, а также различных сортов культурной яблони. Стационарными пунктами исследований, проводившихся в 1965—1971 гг., были лесопарк «Вингис» (г. Вильнюс), сад Буйвидишского совхоза-техникума близ г. Вильнюс, коллективный сад в дер. Юодшиляй и некоторые другие сады, находящиеся в других местах республики (Алитусский, Тракайский, Каунасский, Крятингский районы).

Собранные образцы мертвых и больных гусениц и куколок доводили до воздушно-сухого состояния и затем отсылали в Лабораторию Микробиометода ВИЗРа для уточнения причин их гибели. Встречавшихся в поврежденных молью плодах коконов паразитов помещали в пробирки и из них выводили в дальнейшем взрослых особей. Личинок паразитов и хищников фиксировали в 70° спирте. Причины гибели гусениц моли от болезней устанавливали по методике, разработанной ВИЗРом [2] и уточняли на основании дополнительных микроанализов, проводившихся в Лаборатории Микробиометода ВИЗРа научными сотрудниками И. В. Несси и Е. В. Орловской.

Гибель гусениц от болезней выражали в процентах от общего числа гусениц, найденных в итоге сезонных анализов и учетов. Гибель гусениц от паразитов определяли по количеству их личинок и коконов и выражали в процентах от общего числа входных отверстий гусениц в плодах.

Гибель гусениц моли от неизвестных причин (поврежденные молью плоды без гусениц и без выходных отверстий) на рябине определяли по количеству входных отверстий гусениц моли в анализируемых плодах, в которых не обнаруживались ни гусеницы, ни их паразиты и выражали в процентах от общего числа входных отверстий.

Пробы яблок на анализ брали с лесных яблонь, отличавшихся своим систематическим положением: с мелкоплодной лесной яблони, отнесенной нами к *Malus sylvestris* Mill. и крупноплодной, отнесенной к *M. domestica* Borkh. sensu lato. Кроме общего заражения яблок молью, учитывали еще количество входных отверстий гусениц в зараженных плодах, в т. ч. с гусеницами моли и без них. По общему количеству входных отверстий и количеству найденных в них гусениц устанавливали процент гибели от неизвестных причин. Кроме того, учитывали всех встречавшихся больных и мертвых гусениц, определяли общий процент погибших гусениц от болезней из общего числа найденных гусениц, учитывали их паразитов, определяли их процент от общего числа гусениц моли.

Для выяснения фауны хищных жуужелиц (*Carabidae*), способных уничтожать взрослых гусениц моли, выходящих из плодов на коконирование в поверхностный слой почвы в садах и парке «Вингис» в августе-сентябре 1968 г. и 1969 г. в период массового выхода гусениц, мы вылавливали встречавшихся здесь жуужелиц. В каждом пункте использовали по 5—6 ловушек (стеклянных 0,5-литровых банок), которые прикапывали под деревьями рябины и яблони на уровне поверхности почвы. Предварительно на дно ловушки насыпали рыхлой земли. Через день, по утрам ловушки просматривали, найденных в них жуужелиц извлекали, распределяли по видам. Жуужелиц отдельных видов изолировали в стеклянные стаканы-садки и к ним подсаживали взрослых гусениц моли, наблюдали, насколько охотно жуужелицы их съедали.

Таблица 1

Гибель гусениц моли на рябине по итогам учетов 1966—1969 гг.

Год	Всего повреждено плодов молью	В них обнаружено						Общий % погибших гусениц			
		входных отверстий гусениц		живых гусениц		погибших по разным причинам гусениц					
		число	%	число	%	от паразитов	по неизвестным причинам				
1966	3125	3129	2675	85,4	73	2,6	12	0,4	369	11,8	14,8
1967	443	447	311	69,3	25	7,4	2	0,5	109	24,4	32,3
1968	1043	1049	713	68,0	71	9,0	29	2,7	236	22,5	34,2
1969	349	349	199	57,0	31	13,5	42	12,0	77	22,0	47,5

Учет погибших при зимовке куколок производили весной после схода снега и наступления устойчивой температуры воздуха. Гибель куколок выражали в процентах от общего числа коконов, перезимовавших в полевых садках. Мертвых куколок предварительно доводили до воздушно-сухого состояния и для уточнения причин их гибели отсылали на анализ в Лабораторию Микробиометода ВИЗР.

3. Результаты и их обсуждение

Как видно из табл. 1, от комплекса болезней, вызванных первой группой причин, погибло в 1966 г. 2,6%, в 1967 г. — 7,4%, в 1968 г. — 9,0%, в 1969 г. — 13,5% всех гусениц, выкармливавшихся на рябине.

Научным сотрудником Лаборатории Микробиометода ВИЗРа И. В. Исси в жировом теле присланных нами мертвых гусениц моли были найдены значительные скопления спор паразита из отряда *Microsporidia*, класса *Sporozoa* (рис. 1). По типу спорогоний и образу-

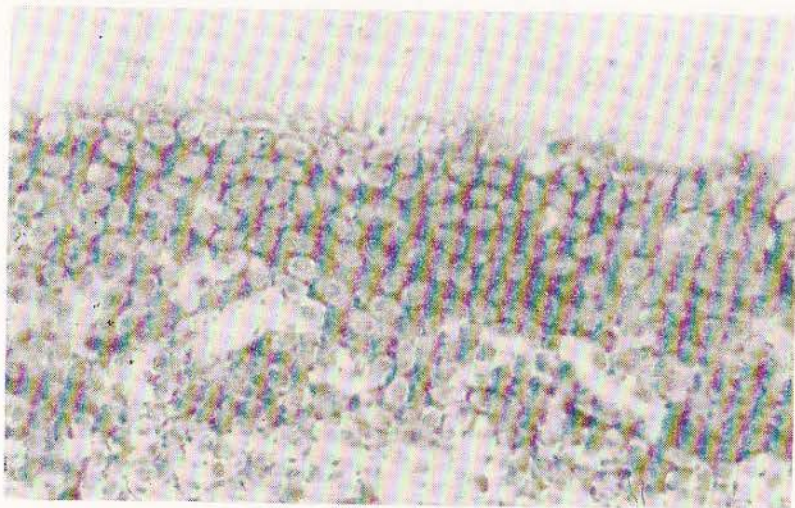


Рис. 1. Скопления спор *Thelohania argyresthia* sp. n. в жировом теле мертвых гусениц *Argyrotaenia conjugella* Zell. Увеличение — 600×

ющихся паспоробластов этот вид оказался новым для науки и был отнесен И. В. Исси к роду *Thelohania* и назван ею *Thelohania argyresthia* sp. n. Это было первое описание микроспоридии, выделенной из рябиново-яблонной моли, опубликованное Исси в 1968 г. [3].

По данным Исси [4], заражение насекомых паразитами этого рода происходит с пищей. Паразит, внедрившийся в клетки жирового тела гусениц, быстро размножается, пройдя ряд последовательных стадий развития (планонта, меронта, споронга, споробласта), образует споры. Жировое тело погибших гусениц становится плотным, ярко-белым. Ряд исследователей [5] и другие считают, что некоторые представители рода *Thelohania* передаются от хозяина к хозяину паразитами-наездниками и первичным очагом инфекции является место прокола яйцекладом наездника.

По нашим наблюдениям, болезнь, вызванная *Thelohania argyresthia* развивается по типу, характерному для этого рода паразита, описанному Сунтменом [5]. Больные гусеницы отстают в росте и развитии, становятся вялыми, малоподвижными. Гибель может наступить как в стадии гусеницы, так и куколки. К моменту гибели тело гусеницы высыхает, слегка затвердевает, а погибшая куколка ссыхается, брюшные сегменты втягиваются внутрь. Некоторые больные куколки все же развиваются и превращаются во взрослых особей. В этом случае самки, зараженные микроспоридией, передают инфекцию яйцу. Гусеницы, вышедшие из зараженных яиц, как правило, погибают. Гибель гусениц происходит в основном в I—III возрастах, реже — позднее. Болезнь гусениц и куколок, вызываемая микроспоридией, играет особую перспективную роль в динамике численности моли потому, что передается от зараженных насекомых следующему поколению, и, таким образом, при благоприятных для заражения условиях, возможно возникновение эпизоотии. Для лесных насекомых, в частности для златогузки (*Euproctis chrysorrhoea* L.), это подтверждается данными Кёлера [6].

Th. argyresthia была найдена в теле гусениц и куколок моли одновременно с вирусом ядерного полиэдроза, обнаруженного в них Е. В. Орловской [7]. Полиэдрозная болезнь характерна именно для гусеничной стадии насекомого, но она была найдена и у куколок. По данным Орловской [7], основным путем проникновения вирусной инфекции в тело гусениц является заглатывание зараженного корма. Вирус способен передаваться через отложенные больными бабочками яйца следующему поколению, и тогда гусеницы заболевают вскоре после выхода из яиц. Доказана возможность распространения вируса эпитофагами.

Характерным для этой болезни является поражение почти всех тканей насекомого: гиподермы, трахеального эпителия, жировой, мускульной ткани, гемолимфы. Основные изменения происходят в ядрах поражаемых клеток, которые сильно увеличиваются в размерах, превращаются в сплошные скопления вирусных кристаллополиэдров (рис. 2). Вирус способен передаваться из поколения в поколение, не вызывая высокой смертности, если насекомое находится в благоприятных условиях. Однако при неблагоприятных условиях (напр., при очень высокой температуре — выше 30° или низкой — от 0 до +5° С) может вспыхнуть эпизоотия [7].

В нашем случае полиэдры вируса находились в клетках тканей гусениц в рассеянном состоянии, хотя количество их и варьировало по годам: в поле зрения микроскопа (15×40) встречались единичные полиэдры. Форма данного вируса оказалась пассивной, подавлялась присутствием микроспоридии и эпизоотии вызвать не могла. Возможно, однако, что ядерный полиэдроз в какой-то мере привел к удлинению периода развития гусеничной стадии моли в 1966 и 1968 гг.

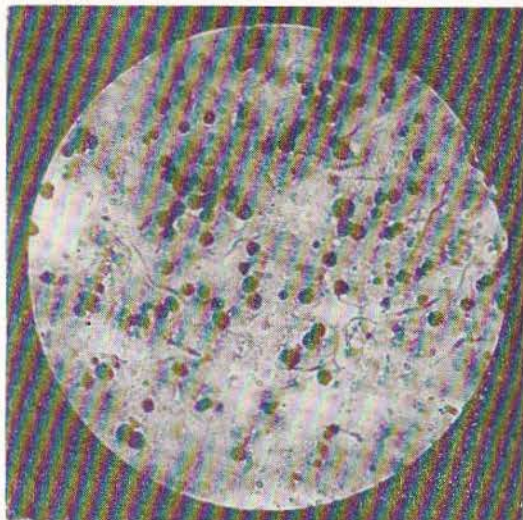


Рис. 2. Полиэдры вируса в ядрах клеток жировой ткани мертвых гусениц *Argyroresthia conjugella* Zell. Увеличение — 600×

Вопросы, связанные с возбудителями болезней, как регуляторами численности моли, очень сложны и требуют дальнейших специальных исследований.

Иногда при анализе поврежденных молью плодов рябины мы находили на месте гусеницы моли по 1, редко по 2 кокона насекомого-паразита. Самих же гусениц в таких плодах не оказывалось, не было и выходных отверстий. Кокон встречались, как правило, в семенной камере плода, т.е. там, где заканчивает свое развитие гусеница моли. Их появление совпадало во времени с появлением самих взрослых гусениц. Найденные коконы паразита — белые, овальные, плотные, длиной 2—3 мм. Внутри коконов при осторожном вскрытии мы находили светло-желтых, безногих и без ясно выраженной головы личинок. Удалось вывести 2 взрослых особей (самку и самца). Этим паразитом

оказался наездник рябиновый гусеницеед (*Microgaster polita* Marsh.), неоднократно ранее отмеченный как паразит рябиновой моли [8—12].

По данным Порчинского [8], паразит откладывает свое яйцо в молодую гусеницу моли I или II возраста, когда она находится недалеко от поверхности плода. В дальнейшем, когда гусеница уходит в глубь плода, яйцеклад паразита не может достать ее. Попав в тело гусеницы, яйцо паразита развивается в личинку, а гусеница моли, перейдя в последний возраст, ко времени коконирования погибает. Из ее тела выходит взрослая личинка паразита, а затем формируется его кокон. Порчинский [8] считал, что *M. polita* в Петербургской губернии являлся одним из основных паразитов, решавших судьбу популяции рябиновой моли.

О. Альберг [9] в Швеции нашел 8 видов паразитов моли: из сем. *Braconidae*: *Microgaster polita* March., *Bracon conjugellae* Bengts., *B. pulcher* Bengts., *Apanteles* sp., из сем. *Ichneumonidae*: *Ephialtes (Epiurus) calobatus* Grav., *Microsryptus abdominator* Grav., *Hemiteles* sp., *Scambus (Pimpla) sagax* Htg. Он считал, что в среднем 7% всех гусениц моли поражаются разными паразитами, 90% которых составляет *Microgaster polita* Marsh.

В наших условиях этот паразит ежегодно встречался в небольшом количестве: в 1966 г. гибель гусениц моли от этого паразита составила 0,4%, в 1967 г. — 0,5%, в 1968 г. — 3,9%, в 1969 г. — 5,1%. Ему не принадлежала сколько-нибудь решающая роль в регулировании численности рябиново-яблонной моли. Тем не менее, в некоторые годы (1968, 1969), он дополнял другие факторы, которые могли оказать определенное влияние на последующую численность популяции вредителя.

Суммарная гибель гусениц моли на рябине от комплекса возбудителей болезней и энтомофагов составила в 1966 г. 14,8%, в 1967 г. — 32,3%, в 1968 г. — 34,2%, в 1969 г. — 47,5% (табл. 1). Таким образом, в период развития вредящей стадии моли может быть уничтожено от 1/6 до 1/3 и более всего поколения гусениц, и это не может не сказаться на последующей численности вредителя.

Кроме рябины, действие возбудителей болезней и энтомофагов на гусениц моли, мы прослеживали в 1968 г. еще и на лесной яблоне, когда она обильно плодоносила, а ее заражение молью было самое высокое (36—100% плодов) за период 1965—1971 гг.

Как вытекает из данных табл. 2, крупноплодная лесная яблоня значительно сильнее заражалась молью, чем мелкоплодная (96,7% против 44,8%) и интенсивнее заселялась вредителем, о чем мы можем судить по количеству гусениц, приходившихся в среднем на 1 плод

Таблица 2

Гибель гусениц рябиново-яблонной моли от энтомофагов и патогенов на лесной яблоне в 1968 г.

Порода	Всего проанализировано плодов	Повреждено молью плодов		Обнаружено входных отнерстий гусениц				Обнаружено мертвых гусениц		Гибель гусениц от паразитов		Общий % погибших гусениц	Приходится на 1 плод
		число	%	всего	в том числе		число	%	число	%			
					с живой гусеницей	без гусеницы					число		
<i>Malus sylvestris</i> Mill. (размер плодов 15—30 мм)	2000	897	44,8	1531	1110	421	27,5	92	8,3	12	1,07	36,9	1,7
<i>M. domestica</i> Borkh. sensu lato (размер плодов 35—50 мм)	747	723	96,7	2654	111	4,2	41	1,6	4	0,15	5,95	3,7	3,5

(3,5 гусеницы против 1,2). Кроме того, судьба гусениц моли в плодах разных яблонь не одинакова. На мелкоплодной яблоне гибель гусениц от комплекса возбудителей болезней и энтомофагов составила 36,9%, в то время как на крупноплодной — всего лишь 5,95%, т.е. меньше в 6 раз. Паразитам и хищникам в мелких плодах, видимо, легче настичь свою жертву. В крупных плодах с рыхлой консистенцией мякоти гусеницы быстро уходят вглубь и становятся менее доступными для энтомофагов.

В плодах культурной яблони (в процессе анализов их на заражение молью) встречать мертвых гусениц и энтомофагов приходилось очень редко, да и то лишь в мелкоплодных сортах (Китайке, Пепине шафранном и других).

II группа причин, вызывающих гибель моли, связана с условиями выхода закончивших свое питание взрослых гусениц из плодов на коконирувание. Обычно в природных условиях гусеницы коконизируются в рыхлом поверхностном слое почвы, где их могут подстеречь различные почвенные хищные животные, среди которых часто встречаются хищные жуки (*Carabidae*).

Собранные нами виды жуков были определены д-ром биол. н. С. Пилецким (Литовская сельскохозяйственная академия). В парке «Вингис» выявлены следующие виды: *Carabus nemoralis* Müll., *Pterostichus niger* Schall., *Ophonus pubescens* Müll.

В садах, кроме указанных выше, были зарегистрированы: *Broscus cephalotes* L., *Calathus erratus* Sehb., *C. fuscipes* Zanz., *C. melanocephalus* L., *Amara familiaris* Dft., *A. comunis* Zanz.

Всего, таким образом, было выявлено 9 хищных видов жуков, способных уничтожать гусениц моли.

III группа причин, вызывающих снижение численности рябиново-яблонной моли, связана с условиями зимовки куколок. Находясь в поверхностном слое почвы на протяжении 9—10 мес. и более, куколки подвержены опасности со стороны многих внешних факторов: меняющиеся температур, влажности, воздействия возбудителей болезней, хищников и других. Гибель куколок от разных причин при зимовке составила, по нашим данным, в 1966/67 г. 77,7%, в 1967/68 г. — 43,2%, в 1968/69 г. — 78,0%, т.е. от 1/2 до 3/4 и более всех закононировавшихся осенью гусениц.

Среди многих факторов, вызвавших такую высокую смертность куколок, нами установлены 2 возбудителя болезней: микроспоридия

Thelohania argyresthiae sp. n. и вирус ядерного полиэдроза. Но такая высокая смертность, по-видимому, усугублялась неблагоприятными погодными условиями как осенью, так и зимой и ранней весной и, несомненно, повлияла на численность популяции моли в 1967 и 1969 гг., когда при обильном урожае рябины ее заражение молью не превышало 5—12%.

Рябиновая моль может гибнуть и на других стадиях своего развития. Так, в [13] в качестве вредителя яиц моли, высасывающего их содержимое, указывается клоп *Atractotomus mali* Mey. из сем. (*Miridae*).

4. Выводы

1. Развитие и размножение моли в садах Литвы в 1965—1971 гг. проходило под активным контролем комплекса возбудителей болезней, паразитов и хищников, численность которых колебалась и в некоторые годы оказывала значительное влияние на подавление популяции вредителя. Это особенно заметно проявилось в 1969 г., когда в предшествующий период суммарная гибель гусениц от энтомофагов и болезней составила 34,2%, а гибель куколок при перезимовке — 78%. Вследствие этого, несмотря на обильное плодоношение, рябина была заражена молью очень слабо, а в садах моль отсутствовала вовсе.

2. В числе возбудителей болезней, впервые выделенных из гусениц и куколок моли, имелись микроспоридия *Thelohania argyresthiae* sp. n. и вирус ядерного полиэдроза, в числе паразитов-гусеницеедов — браконид *Microgaster polita* Marsh.

3. Ограничивающая деятельность хищных и паразитных энтомофагов, а также микроорганизмов, может быть велика и возможность целенаправленного их использования в борьбе с молью заслуживает дальнейшей разработки и специальных дополнительных исследований.

Московская ордена Ленина и ордена
Трудового Красного Знамени сельско-
хозяйственная академия им. К. А. Тимирязева

Поступило
28.III.1972

Литература

1. M. Gerasimovič. Šermukšnis kaip entomologijos objektas. Mūsų sodai. Nr. 8, 5 (1968).
2. А. А. Евлахова и О. Н. Швецова. Методы распознавания болезней насекомых. Москва, 1964.

3. I. V. Issi, I. I. Lipa. Report on identifications of Protozoa pathogenic for insects in Soviet Union (1961—1966) with descriptions of some new species. Acta protozoologica, Nr. 1 (1968).
4. И. В. Исси. Влияние микроспоридиоза на восприимчивость капустной белянки к инсектицидам. Труды ВИЗР, вып. 24, 170, (1965).
5. Х. Сунтмен. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорными растениями. Под ред. Б. И. Рукавишников. Москва 1964.
6. W. Koehler. Biologiczne metody ochrony lasu. Warszawa, 1968.
7. Е. В. Орловская. Перспективы применения вирусов в борьбе с вредными насекомыми. Защита растений от вредителей и болезней, № 10, 20 (1962).
8. И. А. Порчинский. Рябина *Sorbus aucuparia* L. и яблоня в садах средней и северной России в связи с живущими на них вредными насекомыми. Труды Бюро по энтомологии Уч. комитета Глав. упр. землеустройства и земледелия, 9, № 9, С.-Петербург (1912).
9. O. Ahlberg. Ronnbarsmalen *Argyresthia conjugella* Z. Meddelande N 324 fran Centralanstalten for forsoksvasendet pa jordbruksomradet, Stockholm, 1927.
10. Э. Э. Савдарг. Основы защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней (под ред. Болдырева В. Ф.). Ч. II, Москва, 1936.
11. B. P. Beirne. *Argyresthia conjugella* Zell. and other Lepidopterous pest in Ireland during 1942. Econ. proc., 3, No 13/14, 163, (1942).
12. K. Krämer. Zur Biologie der Ebereschmotte (*Argyresthia conjugella* Zell.). Anzeiger für Schadlingskunde, Jg. 33, H. 7, 102 (1960).
13. Справочник. Вредители леса. Под ред. Е. Н. Павловского и А. А. Штакельберга. Москва, 1955.

Entomofagų ir patogenų reikšmė šermukšninės kandies (*Argyresthia conjugella* Zell.) gausumo reguliavimui Lietuvoje

M. Gerasimovič

Reziumė

Ištirus 1965—1971 m. kai kuriuos Lietuvos TSR sodus, nustatyta, kad šermukšninės kandies išsivystymą ir dauginimąsi žymių mastu kontroliuoja ligų sukėlėjai, parazitai ir grobuonys, kurių skaičius svyruoja ir kai kuriais metais žymiai sumažins kenkėjo populiaciją. Veikiant šių faktorių kompleksui, žuvo 43—78% žiemojusių lėliukių ir 14,8—47,5% vikšrų jų maitinimosi ant šermukšnio metu. Iš ligų sukėlėjų, pirmąkart išskirtų iš kandies vikšrų ir lėliukių, minėtini miksosporidija *Thelohania argyresthiae* sp. n. ir poliedrozo branduolio virusas, kasmet sumažinantys jų skaičių, iš parazitų-entomofagų — braconidas vikšrų ēdikas *Microgaster polita* Marsh.

Autorius taip pat išskyrė 9 rūšis *Carabidae* šeimos suaugusių kandies vikšrų grobuonių.

Pastebėtas didelis naikinantis grobuonių ir parazitinių entomofagų, o taip pat ir mikroorganizmų veikimas, kurį būtų galima tikslingai panaudoti kovai su kandinimi (tai reikalauja specialiųjų papildomų tyrimų).

Importance of Entomophags and Pathogenes in the Regulation of the Number of the Apple Fruit Moth (*Argyresthia conjugella* Zell.) under Condition of the Lithuanian SSR

M. Gerasimovich

Summary

As the result of researches carried out in 1965—1971 in Lithuanian SSR has been established that the development and reproduction of Apple Fruit Moth was determined to be under active control of pathogenes, parasites and carnivorous insects the number of which fluctuated and sometimes could exert considerable influence on the decrease of pest population. Due to the complex of factors mentioned above 43 to 78% of wintering pupas and 14.8 to 47.5% of grubs perished in the period of their nourishment on the mountain ash. Microsporidia *Thelohania argyresthiae* sp. n. and the virus of nucleus polyandroze were pathogenes decreasing their number annually. They were singled out from grubs and pupas for the first time. Braconidae the grub eater *Microgaster polita* Marsh. was singled out from parasites-entomophags.

The authors have revealed nine species of carnivorous insects of Apple Fruit Moth grown-up grubs from the Carabidae family.

The restricting activity of carnivorous insects and parasitic entomophags as well as that of microorganisms is of great importance. A special attention is to be given to their purposeful application in the struggle against the Apple Fruit Moth. It is worth while to carry out additional special investigations.

УДК 595.792

Реферат

Значение энтомофагов и патогенов в регулировании численности рябиново-яблонной моли (*Argyresthia conjugella* Zell.) в Литовской ССР. Герасимович М. М. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituanica*, vol. 2, Vilnius (1973)), 91—102.

В результате исследований, проведенных в 1965—1971 гг. в некоторых яблоневых садах и лесопарковых насаждениях Литовской ССР, установлено, что развитие и размножение рябиново-яблонной моли проходит под активным контролем возбудителей болезней, паразитов и хищников, численность которых колеблется и в некоторые годы оказывала значительное влияние на подавление популяции вредителя. От комплекса этих факторов погибло от 43 до 78% зимовавших куколок и от 14,8 до 47,5% гусениц в период их питания на рябине.

Из возбудителей болезней отмечаются микроспоридия *Thelohania argyresthiae* sp. n. и вирус ядерного полиэдроза, из паразитов — браконид *Microgaster polita* Marsh. Выявлено также 9 видов хищников гусениц моли из семейства Carabidae.

Таблиц 2, иллюстраций 2, библиографий 13. Статья на русском, резюме на литовском, английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Зараженность яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Z.) и кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.) энтомофагами в Литовской ССР

Д. Ю. Шямятульскис

1. Объект и методика исследования

При организации борьбы с вредителями растений нельзя игнорировать деятельность энтомофагов. Она может иметь важное значение в системе профилактических мероприятий по ограничению размножения вредителей [1—3]. Например, яблонную моль уничтожает свыше 20 видов энтомофагов, кольчатого шелкопряда — свыше 100 [4—7].

Исследования проводились в 1966—1967 гг. в саду колхоза «Науяс гивянимас» (пос. Нямежис) Вильнюсского района. Для установления степени зараженности яблонной моли энтомофагами ежегодно собирали по 15 гнезд (7 вариантов) в стадии куколки. Зараженные куколки помещали в большие (диаметром 20 мм) пробирки, после вылета энтомофагов проводился их учет.

Аналогично проводился учет и паразитов кольчатого шелкопряда. Только для определения паразитирования его яиц, яйцекладки собирались в апреле, помещались в легко закрытой пробирке и хранились в условиях, близких к натуральным, до вылета паразитов. Паразиты определялись д-ром биол. н. М. Н. Никольской (Зоологический институт АН СССР) и канд. биол. н. К. А. Кудель (Украинский научно-исследовательский институт защиты растений).

2. Полученные результаты и их обсуждение

а. Паразитирование яблонной моли. В течение 2 лет (1966—1967) выявили 12 видов паразитов яблонной моли. Наибольшее число видов (7) принадлежит к семейству *Ichneumonidae* (табл. 1). К семействам *Braconidae*, *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Encyrtidae* принадлежит небольшое число видов.

Приедитис [8] в Латвии выявил 13 видов паразитов яблонной моли, 12 из которых нами выявлены в Литве. К тому он выявил вид *Blop-*

Таблица 1
Видовой состав выявленных в 1966—1967 гг. паразитов яблонной моли

Семейство, вид	Количество особей данного вида	% от общего количества особей
I. <i>Ichneumonidae</i>		
1. <i>Diadegma armillata</i> Grav.	67	1,049
2. <i>Herpestomus brunnicornis</i> Wesm.	62	0,969
3. <i>Pimpla examinator</i> F.	47	0,735
4. <i>Mesochorus anomalis</i> Holmgr.	42	0,657
5. <i>Angitia chrysostictos</i> Gmel.	7	0,109
6. <i>Pimplinae</i> sp.	6	0,094
7. <i>Angitia</i> spec.	2	0,031
II. <i>Braconidae</i>		
1. <i>Oncophanes lanceolator</i> Nees	5	0,078
III. <i>Pteromalidae</i>		
1. <i>Dybrachys cavus</i> Wek.	4	0,063
2. <i>Habrocytus</i> sp.	5	0,078
IV. <i>Tetrastichidae</i>		
1. <i>Tetrastichus cronymella</i> Bronč.	5	0,078
V. <i>Encyrtidae</i>		
1. <i>Ageniaspis fuscicollis</i> Dalm.	6144	96,060
Итого	6396	100,0

delia nigripes Fall. (сем. *Larvivoridae*), которого обнаружить нам не удалось.

Самым многочисленным по числу выведенных особей, но не по количеству зараженных куколок, оказался вид *Ageniaspis fuscicollis* Dalm. (табл. 2). В 1966 г. им было заражено 7,7% куколок яблонной моли, в 1967 г. — 11,9%.

б. *Паразитирование кольчатого шелкопряда.* Видовой состав паразитов кольчатого шелкопряда оказался крайне небогатым.

Из известных вообще 4 видов паразитов из семейства *Ichneumonidae* удалось найти только 1 вид — *Pimpla examinator* F., который является специфичным паразитом куколок. В условиях Литвы он оказался не очень многочисленным. По нашим наблюдениям он заражал не

более 1—2% куколок и, конечно, он не может иметь большого значения в ограничении числа кольчатого шелкопряда.

Был выявлен также паразит — *Telenomus laeviusculus* Ratz. (сем. *Scelionidae*), оказавшийся наиболее эффективным яйцеедом, так как заражает яйцевые кладки только кольчатого шелкопряда, развивается почти синхронно с ним и приспособлен к тем же условиям среды, как и шелкопряд [9]. В отдельные годы он заражал до 86,7% яйце-кладок кольчатого шелкопряда.

Таблица 2
Зараженность яблонной моли энтомофагами

№ п.п.	Семейство	1966 г.		1967 г.	
		экз.	%	экз.	%
1.	<i>Ichneumonidae</i>	40	31,2	46	27,4
2.	<i>Braconidae, Pteromalidae, Tetrastichidae</i>	13	10,0	21	12,5
3.	<i>Encyrtidae</i>	10	7,7	20	11,9
4.	Вышло имаго моли	66	51,1	81	48,2
Итого		129	100,0	168	100,0

Наиболее многочисленным оказался вид *Telenomus laeviusculus* Ratz. Возможно, поэтому оказалась выше и его эффективность. В 1966 г. этот яйцеед заражал от 11,8 до 49,1% кладок яиц кольчатого шелкопряда. Из 3050 яиц им было заражено 764, или 25%. В 1967 г. процент зараженности был выше — от 19,8 до 86,7%. Из 2832 яиц им было заражено 1225, или 43,2%. Средняя зараженность за 1966—1967 гг. — 33,8%.

Видами семейства *Ichneumonidae* в 1966 г. было заражено 31,2% куколок яблонной моли, в 1967 г. — 27,4%. Общая зараженность куколок видами семейств *Braconidae, Pteromalidae, Tetrastichidae* в 1966 г. не превышала 12,5%. Общая зараженность яблонной моли ее паразитами в 1966 г. была 48,8 в 1967 г. — 51,8%. По данным Приедитиса [8], в садах Латвии зараженность яблонной моли колеблется от 29,7 до 56%. В садах Литвы наиболее эффективными являются виды *Diadegma armillata* Gav., *Herpestomus brunnicornis* Wesm., *Pimpla examinator* F. Другие виды паразитов малоэффективны.

Видовой состав паразитов яблонной моли достаточно богат — 12 видов.

К более многочисленным, тем самым более эффективным, относятся представители семейства *Ichneumonidae*: *Diadegma armillata* Grav., *Herpestomus brunnicornis* Wesm., *Pimpla examinatrix* F.

Из семейства *Braconidae* паразитом яблонной моли оказался 1 вид, из сем. *Pteromalidae* 2 вида, из сем. *Tetrastichidae* 1 вид. Все они оказались весьма немногочисленными и малоэффективными.

Из семейства *Encyrtidae* паразитом оказался тоже 1 вид — *Ageliaspis fuscicollis* Dalm. Он оказался многочисленным, но не очень эффективным. Заражалось им не более 11,9% гусениц яблонной моли.

Видовой состав паразитов кольчатого шелкопряда небогат — всего 2 вида. Из них более эффективным в ограничении кольчатого шелкопряда оказался яйцеед *Telenomus laeviusculus* Ratz.

Других видов паразитов кольчатого шелкопряда, а также паразитов яблонной плодовой гусеницы обнаружить нам не удалось.

3. Выводы

1. В 1966—1967 гг. в Вильнюсском районе выявлено 12 видов энтомофагов, паразитирующих на яблонной моли и 2 вида — на кольчатом шелкопряде.

2. Больше всего (около 40%) куколок яблонной моли было заражено видами из семейства *Ichneumonidae*.

3. Видами из семейств *Braconidae*, *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Encyrtidae* было заражено не более 10—12% куколок яблонной моли.

4. Яйцеедом *Telenomus laeviusculus* Ratz из семейства *Scelionidae* было заражено от 25 до 43% яйцекладок кольчатого шелкопряда.

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Поступило
22.III.1972

Литература

1. Н. А. Теленга. Биологические методы борьбы с вредителями растений. Сельскохозяйственная биология, 1, № 4 (1966).
2. А. Б. Якимавичюс. Паразитические перепончатокрылые — бракониды (*Hymenoptera*, *Braconidae*) в садах Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1970.

3. В. П. Понайтис. Хвоегрызущие вредители еловых молодняков, их энтомофаги и меры борьбы. Автореф. канд. дисс. Вильнюс, 1969.
4. В. В. Яхонтов и др. Энтомофаги яблонной и плодовой молей. Защита растений от вредителей и болезней, 8 (1965).
5. А. И. Петров. Паразиты и хищники яблонной моли. Защита растений от вредителей и болезней, 11 (1964).
6. В. А. Тряпищев, В. А. Шапиро, В. А. Щепетильникова. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Ленинград, 1965.
7. Б. В. Добровольский. Кольчатый шелкопряд на Дону и Северном Кавказе, Лесное хозяйство, 3 (1950).
8. А. Р. Привитис. Влияние химической системы защиты растений и полезных членистоногих агроценоза яблони. Автореф. канд. дисс. Елгава, 1966.
9. В. А. Лозинский, Ю. С. Романова, М. И. Сиротина. Биологический метод борьбы с кольчатым шелкопрядом. Москва, 1962.

Obelinės kandies (*Hyponomeuta malinella* Z.) ir žieduotojo verpiko (*Malacosoma neustria* L.) užsikrėtimas Lietuvoje entomofagais

D. Semetulskis

Reziumė

Vilniaus raj. (Nemėžis) „Naujo gyvenimo“ kolūkio sode 1966—1967 metais nustatyta 12 rūšių, parazituojančių obelinę kandį ir 2 rūšys, parazituojančios žieduotąjį verpiką. Nustatyta, kad *Ichneumonidae* šeimos parazitai užkrečia apie 60% obelinės kandies. *Braconidae*, *Pteromalidae*, *Tetrastichidae* ir *Encyrtidae* šeimų parazitai užkrečia 10—12% obelinės kandies lėliukių. Kiaušinius parazituojančios *Scelionidae* šeimos *Telenomus laeviusculus* Ratz. užkrečia nuo 25 iki 43% žieduotojo verpiko kiaušinių.

The Infection of *Hyponomeuta malinella* Z. (and *Malacosoma neustria* L.) by Entomophaga in Lithuania

D. Semetulskis

Summary

In 1966—1967 the experiments were carried out on this purpose. It was established 12 entomophagous species which parasitize *H. malinella* Z. and 2 species which parasitize *M. neustria* L. It was also determined that the pupae of *H. malinella* Z. were infected by the parasites of *Ichneumonidae* approximately 60% and by those of *Braconidae*, *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Encyrtidae* not more than 10—12%. The laid eggs of *M. neustria* L. were infected by *Telenomus laeviusculus* Ratz. of *Scelionidae*, from 25 to 43%.

Зараженность яблонной моли (*Hyalophora malinella* Z.) и кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.) энтомофагами в Литовской ССР. Шямятульскис Д. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituania, vol. 2, Vilnius (1973)), 103—108.

В саду колхоза «Науяс гивянимас» Вильнюсского р-на в 1966—1967 гг. выявлено 12 видов энтомофагов на яблонной моли и 2 вида — на кольчатом шелкопряде. Установлено, что виды энтомофагов из семейства *Ichneumonidae* заражают около 60% куколок яблонной моли. Видами из семейств *Braconidae*, *Pteromalidae*, *Tetrastichidae*, *Encyrtidae* заражалось не более 10—12% куколок яблонной моли. Яйцеед *Teleonomus laeviusculus* Ratz. из семейства *Sceltonidae* заражал от 25 до 43% яйцекладок кольчатого шелкопряда.

Таблиц 2, библиографий 9, статья на русском, резюме на английском, литовском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituania, vol. 2, Vilnius (1973)

Trichogramas (*Hymenoptera, Chalcididae, Trichogramma* sp.) paieškos Lietuvoje

A. Šeškevičius

1. Įvadas

Biologinio metodo taikymas ir šios srities tyrimai Tarybų Sąjungoje nemaža skiriasi nuo šių darbų kitose šalyse. Pvz., JAV pagrindinė šio pobūdžio tyrimų kryptis yra entomofagų introdukavimas. Tai galima paaiškinti tuo, kad iš 183 žalingiausių kenkėjų rūšių paplitusių šiuo metu Šiaurės Amerikoje, 123 yra prasiskverbusios iš kitų šalių [1].

Tarybų Sąjungoje didžiausią žalą žemės ūkio kultūroms daro aborigeniniai kenkėjai. Todėl pagrindinė biologinio metodo vystymo mūsų šalyje kryptis yra perspektyvių vietinių parazitų bei galūnų išaiškinimas, nes naujų, agresyvių rūšių entomofagų išaiškinimas įvairiose natūraliose ir kultūrinėse biocenozėse įgalina pagausinti objektų biologinei kovai su žalingais vabzdžiais kiekį ir tiksliau prognozuoti jų aktyvumą [2].

Didžiąją mūsų šalies teritoriją, faunos ir floros įvairumas, skirtingos klimatinės bei ekologinės sąlygos apsprendžia ir vabzdžių vidurūšinių formų susidarymą. Todėl, tiriant skirtinguose mūsų šalies geografiniuose rajonuose entomofagų išteklius, nemaža darbų skiriama vidurūšinių kategorijų (geografinių rasių, ekotipų, formų) parinkimui ir rajonavimui [2].

Ypač giliai ir visapusiškai (tiek geografinės rasės, tiek ir ekotipai) ištyrinėta *Trichogramma* Westw. genties rūšys. Šis entomofagas sutinkamas 5 žemynuose, žinoma daugiau kaip 20 jo rūšių, turinčių daugybę vidurūšinių formų. Tarybų Sąjungoje priklausomai nuo trichogramų biologinių savybių ir panaudojimo sąlygų naudojamos 3 rūšių ir 15 vidurūšinių formų trichogramos. Mejerio [3], Telengos [4], Ščepetilnikovos [5] darbai parodė, kad atskiros trichogramos rūšys labai diferencijuojasi, pastebimi skirtumai ne tik geografiškai labiau nutolusiose tos pačios rūšies rasėse, bet ir ekotipuose bei formose, surastuose kaimyniniuose rajonuose ir net toje pačioje vietoje. Šie mokslininkai nustatė, kad trichogramos ir kiti entomofagai, prisitaikę prie vietos sąlygų, yra gyvybingesni ir efektyviau naikina kenkėjus.

Mūsų respublikoje trichogramų iki šiol nebuvo ieškoma ir nebuvo žinoma, kurios šio entomofago rūšys bei rasės Lietuvoje paplitusios. Todėl, pradėjus rūpintis biologinio metodo įdiegimu respublikoje, iškilo reikalas rasti vietinių trichogramų rasių bei formų, tirti jų efektyvumą ir sezoninio kolonizavimo metodu taikyti jas sodų ir daržų apsaugai nuo kenkėjų.

2. Tyrimų metodika

Trichogramų buvo ieškoma 1968–1970 m. 11 Kauno raj. sodų ant 1325 vaismedžių.

Trichogramoms ieškoti buvo naudojami švieži grūdinės kandies (*Sitotroga cerealella* Oliv.) kiaušiniai, kurių po 100 klijavome silikatiniiais klijais (praskiestais vandeniu santykiu 1:10) ant vatmano skiautelių. Skiautelės buvo kabinamos soduose ant vaismedžių šakuciu, kukurūzų ar išdėliojamos ant kopustų. Po 5–6 d. skiautelės buvo surenkamos ir laikomos puslitriniuose stiklainiuose ne žemesnėje kaip 17°C temperatūroje ir ne mažiau kaip 50–70% santykinio drėgnumo sąlygomis.

Praėjus 6 d. nuo skiautelių laikymo patalpose pradžios, buvo suskaičiuojami parazituoti ir neparazituoti kiaušiniai ir apskaičiuojamas trichogramuotų kiaušinių procentas. Patamsėjusius, parazituosius kiaušinius įdėdavome į mėgintuvėlius ir jų angą aprišdavome tamsiu drėgnu skudurėliu. Maždaug po savaitės iš jų išskrisdavo trichogramos.

3. Tyrimų rezultatai

I kartą mūsų respublikoje trichograma buvo surasta 1968 m. birželio mėn. Lietuvos Veterinarijos akademijos Mokomojo ūkio sode (Kauno raj., Užludžių apyl., Kudrėnų km.). Be šio sodo, tais pačiais metais trichograma buvo rasta dar 3 Kauno raj. soduose.

Surastoji trichograma Visasąjunginiame augalų apsaugos institute buvo priskirta 2 rūšims — *Trichogramma evanescens* Westw. ir *Tr. cacoecia pallida* Mayer.

Tr. evanescens Westw. soduose ir kitur tarp medžių sutinkama retai. Ji gyvena daugiau pažemiais ir priklauso lauko kultūrų biotipui. Pasižymi gausiu geografinių formų kiekiu. Populiacijos, nutolusios viena nuo kitos per 200–300 km, tarpusavyje jau nesikryžmina [4].

Tr. cacoecia pallida Mayer yra tipinis sodų gyventojas, parazituoja obuolinio vaisėdžio kiaušinius, taip pat pumpurinį ir kitus lapsukius. Kai kuriose vietovėse Ukrainoje ji parazituoja 50–80% obuolinio vaisėdžio ir pumpurinio lapsukio kiaušinių [4]. Šios trichogramos rūšies efektyvumas prieš obuolinį vaisėdį tiriamas ir mūsų respublikos soduose.

Trichogramų gausumui ir aktyvumui soduose yra labai svarbios meteorologinės sąlygos. 1968 m. trichograma daugiausia kiaušinių parazitavo rugsėjo mėn. (I lent.). Tų pačių metų pavasarį ir vasarą vyravo vėsūs, trichogramoms vystytis nepalankūs, orai, o rugsėjo mėn. I dekada buvo nepaprastai šilta, todėl trichogramos buvo labai aktyvios. Daugiau kaip 1/2 (476, arba 67,7%) visų (703) parazituosiu kiaušinių jos parazitavo šiuo laikotarpiu. 1969 m. trichograma daugiausia kiaušinių parazitavo birželio ir rugpiūčio mėnesiais. Vėsiais rugsėjo mėn. orais grūdinės kandies kiauši-

I lentelė
Trichogramos paieškos Kauno raj. soduose 1968–1970 m.

Mėnuo	1968 m.			1969 m.			1970 m.		
	obelų	iš viso panaudota, tūkst.	parazituoja egz. %	obelų	iš viso panaudota, tūkst.	parazituoja egz. %	obelų	iš viso panaudota, tūkst.	parazituoja egz. %
Gegužė	74	22,2	53 0,024	40	12,0	44 0,306	—	—	—
Birželis	262	78,6	77 0,010	80	24,0	88 0,505	10	3,0	0,0
Liepa	230	69,0	35 0,005	30	9,0	13 0,101	30	9,0	1,66
Rugpjūtis	220	66,0	62 0,093	90	27,0	121 0,404	30	9,0	0,65
Rugsėjis	90	27,0	476 1,763	29	8,7	0 0	110	33,0	0,38
Iš viso	876	262,8	703 0,267	269	80,7	266 0,321	180	54,0	0,617

nių neparazitavo. 1970 m. trichograma labiausiai reikėsi liepos mėn. ir parazitavo daugiau kaip 1,5% grūdinės kandies kiaušinių. Rugsėjo mėn., atvėsus orams, ji parazitavo 0,38% kiaušinių, t.y. maždaug 4 kartus mažiau kaip liepos mėn.

Nemaža įtakos trichogramoms turi ir sodų apdorojimas chemikalais. Didžiausias parazitotų kiaušinių procentas nustatytas ties Romainiais, asmeniniuose soduose, kur jokie purkštimai prieš ligas ir kenkėjus nevykdomi. Soduose, kurie gausiai purkščiami chemikalais, trichogramų rasti nepavyko.

4. Išvados

1. Kauno apylinkių 11 sodų ant obelių 1968—1970 m. rastos 2 trichogramų rūšys: *Trichogramma cacoecia pallida* Meyer ir *Tr. evanescens* Westw.

2. Preliminariškai galima teigti, kad *Tr. cacoecia pallida* Meyer respublikos soduose reikšiami žymiai aktyviau už *Tr. evanescens* Westw.

3. Trichogramos parazitavo nuo 0,005 iki 1,763% grūdinės kandies kiaušinių.

Lietuvos TSR Žemės ūkio ministerijos
Respublikinė augalų apsaugos stotis

Gauta
1971.XII.30

Literatūra

1. R. Laurinavičius. Biologinės kovos prieš žemės ūkio kultūrų kenkėjus, ligas ir piktžoles priemonės. Vilnius, 1968.
2. E. M. Шумаков, М. А. Бульгинская, Н. С. Федоринчик, В. А. Щепетильникова. Развитие биологических методов защиты растений. Сельскохозяйственная биология, 5, № 2, 251 (1970).
3. И. Ф. Мейер. Трихограмма. Ленинград, 1941.
4. Н. А. Теленга. Токсономическая и экологическая характеристика видов Трихограмма. Украинский НИИ защиты растений, Научные труды, 8, 24, Киев, 1959.
5. В. А. Щепетильникова, Н. С. Федоринчик. Биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Москва, 1968.

The Search for Trichograms (*Hymenoptera, Chalcididae*) in the Lithuania

A. Seškevičius

Summary

The main problem of the research work was to find the local races and forms of trichograms, to investigate their effectivity and to apply them for garden and orchard protection against the pests by means of seasonal colonisation method.

When conducting the search in 1968—1970 in the orchards of the republic two species of trichograms were found: *Trichogramma cacoecia pallida* Meyer and *Tr. evanescens* Westw.

From the preliminary data it can be determined that in the orchards of the republic there are more *Tr. cacoecia pallida* Meyer than *Tr. evanescens* Westw. In such localities where the insecticides were used there were no trichograms found. At higher weather temperature the trichogramma moth appeared more active. Depending on the meteorological conditions trichograms parasitized the eggs of the cereal moth from 0,005—1,763% when stucked on Whatman paper plates.

УДК 632.937.12

Реферат

Поиск трихограмм (*Hymenoptera, Chalcididae, Trichogramma* sp.) в Литве. Шашкявичюс А. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений. Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lithuanica, vol. 2 (1973)), 109—114.

В 1968—1970 гг. в 11 садах Каунасского р-на найдено 2 вида трихограммы: *Trichogramma cacoecia pallida* Meyer и на *Tr. evanescens* Westw.

Предварительные данные показали, что в садах республики гораздо чаще встречается *Tr. cacoecia pallida* Meyer. Трихограмма не обнаружена в садах, где интенсивно используются ядохимикаты. Активность трихограммы повышается с повышением температуры воздуха. В зависимости от указанных условий трихограмма паразитировала от 0,005 до 1,763% яиц зерновой моли.

Таблиц 1, библиографий 5, статья на литовском, резюме на английском.

Роль хищников обыкновенного елового пилильщика (*Lygaeonematus abietinus* Crist) в регулировании плотности популяции вредителя

В. Йонайтис, П. Заянчкаускас

I. Введение

Хищники обыкновенного елового пилильщика играют большую роль в природной регуляции численности этого вредителя. В зарубежных странах проведены многочисленные работы ([1—14] и др.), в которых изучается роль хищников пилильщика в динамике численности популяции пилильщика. Следует отметить, что роль отдельных видов хищников пилильщика в комплексе действий хищников пилильщика неодинакова. Так, по данным Онезорге [11], паук *Aranea cucurbitana* L. в Германии уничтожал до 10% всех вылетевших особей пилильщика, а хищники из отряда жуков (семейства *Carabidae*, *Elateridae*) уничтожали в среднем 50—70% коконов пилильщика. Негели [10] отмечает, что около 80% коконов пилильщика было повреждено личинками шелкоунов, в особенности видом *Athous subfuscus* Müll. В уничтожении личинок пилильщика, по данным Яна [8] и Гроссмана [7], особую роль играют птицы, по данным Негели [10], — клоп *Harpactor annulatus* L., скорпионная муха *Panorpa communis* L., а по данным Брунса [4—6] и Шедла [14], — муравей *Formica rufa* L.

В СССР, в т. ч. и в Литве, работы по изучению хищников как компонентов биотических факторов, влияющих на выживаемость пилильщика, почти не проводились. Однако работ по изучению отдельных видов хищников или их групп в различных условиях обитания, а также по изучению роли хищников в жизни других вредных насекомых довольно много ([15—24] и др.).

В большинстве случаев плотность популяции разных видов хищников приводится в других сообществах. Так, Гиляров [18] на 1 м² байдячного леса, находящегося в бассейне р. Деркул (Урал), отмечал от 0 до 1 экз. жужелицы *Pterostichus oblongopunctatus* F. Арнольди [15] там же отмечал следующую численность *P. oblongopunctatus* F.: в 1950 г. на 10 площадках (по 1 м²) — 0,4 экз., на 8 площадках — 0,5 экз. и на 4 площадках (осенью) — 1 экз.; в 1952 г. на 10 площадках — 0,8 экз., а на 34 площадках жужелицы отсутствовали.

По данным Холинга [25], распределение и численность хищников условно показывает хищность и другие качественные свойства комплекса хищников, когда известна плотность популяции их жертвы. При этом плотность популяции жертвы от-

ражается в следующих группах свойств хищника: скорость поисковой находки, продолжительность активного периода хищника, продолжительность расправы с каждой жертвой и продолжительность периода голодания. Однако надо отметить, что вышеизложенное взаимоотражение также связано и с внешними факторами среды обитания хищника и жертвы [17, 26]. Поэтому численность хищников, по-видимому, является довольно условным показателем их качественных свойств, в особенности при сосуществовании хищника с различными видами жертв.

2. Методика опытов

Материал собирался нами на стационарных участках, заложенных в 1965—1968 гг. в Пагегском лесничестве Шилутского леспромхоза и в Пагелувском лесничестве Шяуляйского леспромхоза. Дополнительные данные были собраны во время обследования лесных культур и молодняков ели, расположенных в 40 лесничествах 28 лесхозов и леспромхозов Литовской ССР.

Видовой состав хищников пилильщика, а также их численность и распространение изучались в течение периода работы путем детальных систематических наблюдений в природе, инсектариях и стеклянных пробирках и сбора всех фаз насекомых на стационарных и временных пробных участках. Плотность поселения хищных насекомых и их жертвы устанавливалась путем учета их в подстилке секторных площадок и на модельных деревьях.

3. Результаты исследования

а. Видовой состав, численность и роль хищников в регулировании плотности популяции пилильщика. Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что видовой состав хищников обыкновенного елового пилильщика очень разнообразен. Он охватывает 8 отрядов, принадлежащих к 3 классам животных. Наиболее многочислен видами отряд *Coleoptera* из класса *Arthropoda*, в который входят хищники 4 семейств. По литературным данным (табл. 1), в сообществах пилильщика отмечено свыше 22 видов хищных животных, около 20 видов из которых являются хищниками пилильщика.

Приводимый нами список (табл. 1) состоит из 27 видов¹, на которых 19 видов являются хищниками пилильщика. Следует отметить, что список хищников пилильщика приводится в стране впервые.

Наиболее многочисленны (10 видов) хищники коконов пилильщика. Имаго пилильщика поедаются 3 видами хищников, а личинки — 8 видами. Из хищников наиболее многочисленны следующие виды: жу-

¹ Пользуясь случаем, выражаем глубокую признательность д-ру биол. н. О. Л. Крыжановскому за помощь, оказанную нам при определении насекомых.

Таблица 1

Видовой состав и численность хищников обыкновенного елового пилильщика

№ п.п.	Отряд, семейство, вид	Активная стадия хищника	Поражаемая фаза пилильщика	Встречаемость	
				по литературным данным	по данным авторов
1	2	3	4	5	6
	I. <i>Arthropoda</i>				
	A. <i>Araneina</i>				
	a. <i>Argiopidae</i>				
1	<i>Aranea cucurbitana</i> L.	имаго	имаго	сг	сг
	B. <i>Hemiptera</i>				
	a. <i>Pentatomidae</i>				
2	<i>Troilus luridus</i> F.		личинка	сг	сг
3	<i>Harpactor annulatus</i> L.		„	сг	
	C. <i>Coleoptera</i>				
	a. <i>Carabeidae</i>				
4	<i>Calosoma sycophanta</i> L.	имаго	„	сг	
5	<i>Carabus nemoralis</i> Müll	„	кокон		г
6	<i>Cychrus caraboides</i> L.	„	„		г
7	<i>Leistus rufescens</i> F.	„	„		г
8	<i>Noliophilus palustris</i> Dft.	„	?		г
9	<i>Loricera pilicornis</i> F.	„	?		г
10	<i>Bembidion guttula</i> F.	„	?		г
11	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> F.	„	кокон		м
12	<i>P. aethiops</i> Panz.	„	„		г
13	<i>Pterostichus</i> sp.	„	„	сг	
14	<i>Abax</i> sp.	„	„	сг	
15	<i>Agonum viduum</i> Panz.	„	?		г
16	<i>A. (Europhilus) micans</i> Nic.	„	?		г
17	<i>Calathus micropterus</i> Dft.	„	кокон		г
18	<i>C. melanocephalus</i> L.	„	„		г
19	<i>Amara lunicollis</i> Shiodte	„	?		г
20	<i>A. municipalis</i> Dft.	„	?		г
21	<i>Trichocellus placidus</i> Gyll.	„	?		г
	b. <i>Staphylinidae</i>				

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
22	<i>Ocypus olens</i> Müll.	ИМАГО	КОКОН	сг	
23	<i>Othius punctulatus</i> Goeze	"	"	сг	сг
24	<i>Tachyporus ruficollis</i> Grav. с. <i>Elaeridae</i>	"	"	сг	
25	<i>Dolopius marginatus</i> L.	ЛИЧИНКИ	"	сг	
26	<i>Agriotes acuminatus</i> Steph.	"	?	сг	
27	<i>Athous subfuscus</i> Müll.	"	КОКОН	т	т
28	<i>Athous niger</i> L. д. <i>Coccinellidae</i>	"	"	г	
29	<i>Aphidecta obliterated</i> L.	ИМАГО	ЛИЧИНКА	сг	г
30	<i>Anatis ocellata</i> L. D. <i>Mecoptera</i> а. <i>Panorpidae</i>	"	"	сг	
31	<i>Panorpa communis</i> L. E. <i>Hymenoptera</i> а. <i>Campanulidae</i>	"	"	т	сг
32	<i>Formica rufa</i> L.	"	"	т	г
33	<i>F. polyctena</i> Foerst. F. <i>Diptera</i> а. <i>Syrphidae</i>	"	"	сг	сг
34	<i>Syrphus tricinctus</i> Fall.	ЛИЧИНКИ	ЛИЧИНКИ	сг	сг
35	<i>S. ribesii</i> L. II. <i>Aves</i>	"	"	сг	
36	<i>Emberizidae, Fringilidae</i>		ИМАГО	т	т
37	<i>Paridae</i> III. <i>Mammalia</i> A. <i>Rodentia</i>		ЛИЧИНКИ	т	т
38	<i>Insectivora, Muridae</i>		КОКОН		сг

т—multiplex (в массе), сг—creber (часто), г—raro (редко)

жельца *Pterostichus oblongopunctatus* F., личинки шелкона *Athous subfuscus* Müll., скорпионная муха *Panorpa communis* L., муравей *Formica rufa* L. и птицы из семейств *Fringillidae* и *Paridae*. Жужелицы *Notiophilus palustris* Dft., *Loricera pilicornis* F., *Bembidion guttula* F.,

Agonum viduum Panz., *A. micans* Nic., *Amara lunicollis* Shiodte, *A. municipalis* Dft., *Trichocellus placidus* Gyll. и личинки шелкона *Agriotes acuminatus* Steph. в полевых условиях отмечены совместно с хищниками пилильщика и, по-видимому, являются более или менее индифферентными видами.

Наблюдения, проведенные нами в природе, показали, что птицы играют довольно значительную роль в уничтожении личинок пилильщика. Птицы (синица, снегирь) в больших количествах встречались в очагах всплеск массового размножения пилильщика как в Пагегском, так и в Пагелувском лесничествах. При этом неоднократно отмечалось поедание личинок пилильщика. Так как специальные опыты не проводились, трудно реально оценивать их роль в регулировании численности личинок пилильщика.

Жужелицы из рода *Pterostichus* Bon. и шелконы *A. subfuscus* Müll. наиболее активно уничтожали эонимф пилильщика. Кроме того, в очагах в Пагелувском лесничестве, особенно в 1967 г., довольно активными были и массово отмечались насекомоядные и мышинные грызуны. Эффективность деятельности комплекса хищников в уничтожении эонимф пилильщика не постоянна (табл. 2).

Таблица 2

Пораженность хищниками коконов обыкновенного слоного пилильщика в Литовской ССР в 1965—1967 гг.

Год исследования	Число вариантов	Общее количество пораженных коконов	Количество коконов на 1 м ² лесной подстилки		Процент поражения коконов пилильщика
			колебание	среднее	
1965	3	159	23,2—82,8	39,6 ± 10,9	43,4
1966	20	972	18,3—79,7	24,3 ± 3,4	25,5
1967	53	517	0—23,0	10,0 ± 1,8	15,5

Количество пораженных хищниками коконов пилильщика и степень пораженности в 1965—1967 гг. очень варьировала (табл. 2). На 1 м² поражалось от 0 до 82,8 экз. коконов, а процент пораженности колебался от 15,5 до 43,4. В среднем на 1 м² лесной подстилки число пораженных хищниками коконов в 1965 г. достигло 39,6 ± 10,9, в 1966 г. — 24,3 ± 3,4 и в 1967 г. — 10 ± 1,8 экз. Следовательно, максимальное

число пораженных хищниками коконов пилильщика было в 1965 г., а в последующие годы оно снизилось.

Хотя процент пораженности хищниками коконов пилильщика в 1965—1967 гг. также снижался, однако в 1967 г. процент пораженности хищниками коконов пилильщика снизился почти пропорционально снижению численности пораженных хищниками коконов на 1 м² подстилки. Данное явление, видимо, обусловлено тем, что при снижении численности коконов в лесной подстилке уменьшается поисковая способность хищников, так как их видовой состав в указанные годы был почти одинаковым, а численность обыкновенного елового пилильщика была наименьшая в 1967 г.

б. Распределение и активность наиболее хищных видов. В ходе наблюдений, проведенных нами в лабораторных и полевых условиях, установлено, что наиболее активными хищниками из класса насекомых в условиях республики являются личинки клопа *Troilus luridus* F., уничтожающие личинок пилильщика, а также жуки жужелицы *Pterostichus oblongopunctatus* F. и личинки щелкуна *Athous subfuscus* Müll., уничтожающие эонимф пилильщика.

Личинки клопа *T. luridus* F. нами были отмечены в очаге в Паггском лесничестве в последние дни (25—27) мая 1966 г. Они наблюдались более обильно в основном в кроне тех елей, которые произрастали во II ярусе. I ярус составляла береза полнотой 0,5—0,6. В чистом ельнике, который рос рядом, клоп встречался более редко, хотя численность личинок пилильщика была выше, чем в других насаждениях. На 20 елках было найдено 43 личинки клопа. По деревьям они были распределены неравномерно, так как в кроне одной елки насчитывали от 0 до 8 личинок.

В лабораторных условиях личинки клопа предпочитали кормиться личинками пилильщика младших (I—III) возрастов и редко нападали на личинок старших (IV, V) возрастов. При этом 1 личинка клопа в день уничтожала от 1 до 5 личинок пилильщика I, II возрастов. Кроме того, следует отметить, что личинки клопа встречались и на участках, обработанных эмульсией ДДТ.

Из данных, приведенных в табл. 3, видно, что в лесной подстилке жужелицы встречались более обильно, чем щелкуны. Однако основной враг эонимф пилильщика из жужелиц (*P. oblongopunctatus* F.) оказался менее многочисленным, чем личинки щелкунов. Из щелкунов в большинстве случаев встречались только личинки *Athous subfuscus* Müll.

Более многочисленными хищники были в 1966 г., чем в 1967 г. Следовательно, и количество поврежденных хищниками коконов пилильщика в 1967 г. было меньше, чем в 1966 г. (табл. 3).

Таблица 3

Плотность поселения хищников обыкновенного елового пилильщика в очаге вспышки массового размножения в Паггском лесничестве в 1966, 1967 гг.

Наименование хищника	Число вариантов	Количество особей на 1 м ² лесной подстилки	
		колебание	среднее
		1966 г. 1967 г.	
Жужелицы	19	1,1—4,3	2,7 ± 0,36
	7	0,6—2,0	1,3 ± 0,26
в т.ч. <i>P. oblongopunctatus</i> F.	19	0—1,1	0,5 ± 0,11
	7	0—0,6	0,3 ± 0,11
Щелкуны	19	0,8—2,4	1,6 ± 0,18
	7	0,2—1,2	0,7 ± 0,19

Жужелица *P. oblongopunctatus* F. в лабораторных условиях уничтожала в день от 2 до 8 эонимф пилильщика. В опытах при недостаточном количестве пищи (1—2 кокона пилильщика) жуки жужелицы иногда уничтожали и оболочку кокона, оставляя лишь отдельные ее части.

Личинки щелкуна *A. subfuscus* Müll. в лабораторных условиях уничтожали в день 1—4 эонимфы пилильщика. При обследовании почвы, проведенном в июле и августе, личинки щелкуна очень часто наблюдались в коконах пилильщика. Следовательно, в условиях Литовской ССР *A. subfuscus* Müll. является одним из наиболее активных хищников коконов пилильщика.

Представляет интерес активность комплекса хищников эонимф пилильщика в зависимости от местонахождения коконов пилильщика в различных по отношению к стволу дерева частях лесной подстилки (табл. 4).

Из данных табл. 4 видно, что количество поврежденных комплексом хищников коконов незначительно больше на южной стороне ствола елей, а степень поврежденности почти одинаковая в различных частях учетной площадки. Следовательно, экспозиция местонахождения

коконов пилильщика не имеет существенного значения в распределении энтомокомплекса хищников эонимф пилильщика, а количество поврежденных хищниками коконов, находящихся в различных частях учетной площадки, более или менее сопряжено с плотностью популяции жертвы.

Таблица 4

Пораженность коконов обыкновенного елового пилильщика комплексом хищников в зависимости от экспозиции их местонахождения по отношению к стволу дерева

Год исследования	Число вариантов	Повреждено коконов пилильщика, в экз. и в % (в скобках) при учете по странам света			
		север	восток	юг	запад
1966	20	11 ± 1,9 (24)	11 ± 1,4 (24)	13 ± 1,7 (24)	13 ± 2,1 (24)
1967	4	2,5 ± 0,5 (7,0—23,0)	2,5 ± 1,0 (0—31,9)	5,5 ± 1,2 (1,2—18,8)	2,7 ± 0,2 (2,2—19,8)

По данным Онезорге [11], в ФРГ хищники эонимф пилильщика повреждают около 50% зараженных паразитами коконов. По нашим данным, в Литовской ССР они повреждали 3,4—14,6% зараженных паразитами коконов пилильщика, т. е. в среднем $10,0 \pm 1,3$ кокона на 1 м^2 подстилки. Однако выше приведенное число является несколько заниженным, так как при учете трудно учесть поврежденные хищниками коконы, в которых паразиты были в фазе яйца или в них питались личинки, но не оставили явных признаков паразитирования.

4. Выводы

1. Комплекс хищников обыкновенного елового пилильщика составляет в Литовской ССР, по данным 1965—1967 гг., свыше 19 видов, принадлежащих 3 классам животных (*Arthropoda*, *Aves*, *Mammalia*). Кокон пилильщика повреждаются 10 видами хищников, имаго пилильщика поедаются 3 видами, а личинки — 8 видами хищников.

2. Наиболее многочисленными хищниками являются жуки жужелицы *Pterostichus oblongopunctatus* F., личинки щелкуна *Athous subfuscus* Müll., скорпионочная муха *Panorpa communis* L., муравей *Formica rufa* L. и птицы из семейств *Fringillidae* и *Paridae*.

3. Из насекомых наиболее активными хищниками были жужелицы из рода *Pterostichus* Woll. и щелкун *Athous subfuscus* Müll. В лабораторных условиях *P. oblongopunctatus* F. уничтожал в день от 2 до 8 эонимф пилильщика, а *A. subfuscus* Müll. — от 1 до 4.

4. Процент пораженных хищниками коконов пилильщика в отдельных случаях колеблется от 15,5 до 43,4. Максимальное количество (43%) пораженных хищниками коконов пилильщика отмечено в 1965 г., в последующие годы оно снизилось.

5. Экспозиция местонахождения коконов пилильщика не имеет существенного значения в распределении энтомокомплекса хищников эонимф пилильщика.

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Поступило
29.III.1971

Литература

1. H. Badoux. Degâts causés par le némate de l'épicéa dans les forêts suisses. J. forestier suisse, 1/8. 38 (1919).
2. B. Beier-Petersen. Bladhvepsen *Lygaeonematus abietinus* Christ som skadedyr på rødgran i sønderjylland. Det forstlige Forsøgsvæsen i Danmark, 22, 275 (1956).
3. A. Brauns. Taschenbuch der Waldinsekten. 87, Jena, 1964.
4. H. Bruns. Wann und in welchem Umfang wird die Kleine Fichtenblattwespe von der Roten Waldameise eingetragen? Forstw. Zentralbl., 73, 35 (1954).
5. H. Bruns. Beeinflussung der Kokondichte einer Population der Kl. Fichtenblattwespe durch die Rote Waldameise. Nachrbl. d. Deutsch. Pflanzensch., 6, 33 (1954).
6. H. Bruns. Untersuchungen und Beobachtungen an einer Naturkolonie der Roten Waldameise (*Formica rufa*) im Schädgebiet der Kl. Fichtenblattwespe (*Pristiphora abietina*). Zs. angew. Entomol., 43, H. 3, 326 (1958).
7. H. Grossman. Altes und Neues von der Kleinen Fichtenblattwespe. Schweiz. Zs. für Forstwesen, 33 (1936).
8. P. Jaehn. Die Geschichte des Nematus-frasses in kgl. sächs. Staatsforstrevier Neunhof bei Leipzig. Zs. angew. Entomol., 1, 283 (1914).
9. S. Kolubajiv. Výsledky chovu entomofagů (cizopasníků a dravců) hmyzích škůdců — hlavně lesních — ziskané v období 1934—1958. Rozpr. Českoslov. akad. ved., 72, seš. 6, 25 (1962).
10. V. Nägeli. Die Kleine Fichtenblattwespe (*Lygaeonematus pini* Retz. = *Nematus abietinus* Christ). Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchswes., 19, H. 2, 211 (1936).
11. B. Ohnesorge. Untersuchungen über die Populationsdynamik der Kleinen Fichtenblattwespe, *Pristiphora abietina* (Christ) (Hym., Tenth.). I. Fertilität und Mortalität. Zs. angew. Entomol., 40, H. 4, 443 (1957).
12. B. Ohnesorge. Untersuchungen über die Populationsdynamik der Kleinen Fichtenblattwespe, *Pristiphora abietina* (Christ) (Hym., Tenth.). II. Die Fluktuationen. Zs. angew. Entomol., 49, H. 2, 113 (1962).

13. B. Ohnesorge, W. Thalenhorst. Untersuchungen über die Populationsdynamik der Kleinen Fichtenblattwespe, *Pristiphora abietina* (Christ) (Hym., Tenthr.). III. Die Latenz. Zs. angew. Entomol., 57, H. 3, 229 (1966).
14. K. Schedl. Die Kleine Fichtenblattwespe (*Lygaeonematus pini* Retz.), verbunden mit einem Bericht über die in Kärnten in den Jahren 1950/51 auf getretenen Forstschaden und deren Bekämpfung. Verl.: forstl. Bundesversuchsanstalt Mariabrunn, 1953.
15. К. В. Арнольди. Очерк энтомофауны и характеристика энтомокомплексов лесной подстилки в районе р. Деркула. Тр. Ин-та леса, 30, 279 (1956).
16. О. П. Атлавитинте, В. М. Страздене. Почвенные беспозвоночные косы Куршо-Нярия. Труды Академии наук Литовской ССР, Серия В, 2(40), 237 (1966).
17. А. И. Воронцов. Биологические основы защиты леса. Москва, 1963.
18. М. С. Гиляров. Почвенная фауна лесных насаждений и открытых степных пространств бассейна р. Деркул. Тр. Ин-та леса, 30, 235 (1956).
19. П. Заянчаускас, С. Пилецкис. Жесткокрылые (Coleoptera) заповедника Жуви́тас. Заповедник Жуви́тас. 264, Вильнюс, 1968.
20. Н. Г. Коломиец. Паразиты и хищники вредных лесных насекомых Западной Сибири. Доклады зоологич. совещания, посв. 100-летию со дня рождения М. Д. Рузского, 84, Томск, 1964.
21. Н. Г. Коломиец. Паразиты вредных лесных насекомых Сибири. Исслед. по биологическому методу борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства. 63, Новосибирск, 1965.
22. S. Pileckis. Indėlis j Lietuvos vabalų (Coleoptera) faunos pažinimą. Lietuvos Žemės ūkio akademijos moksliniai darbai, 7, Nr. 3(6), 303, Kaunas (1960).
23. S. Pileckis. Naujos vabalų (Coleoptera) rūšys Lietuvos TSR. Lietuvos Žemės ūkio akademijos moksliniai darbai, 10, Nr. 3(19), Kaunas (1963).
24. С. А. Пилецкис. Эколого-фаунистическое и зоогеографическое исследование жесткокрылых (Coleoptera) Литовской ССР. Автореф. докт. дисс. Каунас, 1968.
25. C. S. Holling. The Functional Response of Predators to Prey Density and its Role in Mimicry and Population Regulation. Mem. Entomol. Soc. Canada, 45 (1965).
26. П. С. Рафес. Массовые размножения вредных насекомых как особые случаи круговорота вещества и энергии в лесном биогеоценозе. Защита леса от вредных насекомых. 3, Москва, 1964.

Paprastojo eglės piūklelio (*Lygaeonematus abietinus* Christ) grobuonys ir jų vaidmuo kenkėjo populiacijos tankio reguliavimui

V. Jonaitis, P. Zajančauskas

Reziumė

Autorių 1965—1968 m. tyrimų duomenimis, paprastojo eglės piūklelio grobuonių kompleksą Lietuvos TSR eglės jaunuolynuose sudaro daugiau kaip 19 rūšių, kurios priklauso 3 (*Arthropoda*, *Aves*, *Mammalia*) gyvūnų klasėms. Piūklelio kokonus pažeidžia 10 rūšių grobuonys, piūklelio suaugėlius naikina 3 rūšių, o lervas 8 rūšių grobuonys. Gausiausi jų yra šie: *Pterostichus oblongopunctatus* F., *Athous subfuscus* Müll., *Panorpa communis* L.,

Formica rufa L. ir kai kurie *Fringillidae* bei *Paridae* šeimų paukščiai. Aktyviausi iš grobuonių vabzdžių yra *Pterostichus* Bon. genties vabalai ir *Athous subfuscus* Müll lervos. Grobuonių pažeistų piūklelio kokonų skaičius svyravo 15,5—43,4% ribose. Didžiausias (43%) jis buvo 1965 m., o sekančiais metais jis sumažėjo.

The Predators of Small Spruce Sawfly (*Lygaeonematus abietinus* Christ) and their Significance in the Reduction of the Pest Populations

V. Jonaitis, P. Zajančauskas

Summary

According to the data obtained in 1965—1968 about 19 species of these predators were found. In Lithuania the most frequently encountered species are: *Pterostichus oblongopunctatus* F., *Athous subfuscus* Müll., *Panorpa communis* L., *Formica rufa* L. and some species of birds (family *Fringillidae* and *Paridae*). The most active insect predators are the beetles of *Pterostichus* Bon. and larvae of *Athous subfuscus* Müll.

It was established that in 1965—1967 the predators of the small spruce sawfly caused from 15.5 to 43.4% reduction in the number of the pest. The most reduction in the number of the pest (43%) was in 1965. The paper also contains some data on certain regularities in the injury of cocoons by predators.

УДК 632.937.12

Реферат

Роль хищников обыкновенного елового пилильщика (*Lygaeonematus abietinus* Christ) в регулировании плотности популяции вредителя. Йонайтис В., Заянчаускас П. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 115—125.

По данным исследований, проведенных авторами в 1965—1968 гг., комплекс хищников обыкновенного елового пилильщика в еловых молодняках Литвы составляет свыше 19 видов, принадлежащих 3 классам (*Arthropoda*, *Aves*, *Mammalia*) животных. Кокон пилильщика повреждаются 10 видами хищников, имаго пилильщика поедаются 3 видами, а личинки — 8 видами хищников. Наиболее многочисленными являются *Pterostichus oblongopunctatus* F., *Athous subfuscus* Müll., *Panorpa communis* L., *Formica rufa* L. и некоторые птицы из семейств *Fringillidae* и *Paridae*. Наиболее активными хищниками среди насекомых являются жуки из рода *Pterostichus* Bon. и личинки *Athous subfuscus* Müll.

Процент пораженных хищниками коконов пилильщика колебался в пределах от 15,5 до 43,4. Максимальное (43%) количество пораженных хищниками коконов пилильщика было в 1965 г., а в последующие годы оно снизилось.

Таблиц 4, библиографий 26, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Svarbesnieji Lietuvos TSR sodo kenkėjai ir jų entomopatogeniniai mikroorganizmai

M. Kabašinskaitė, P. Zajančauskas

1. Įvadas

Labai svarbu nustatyti pagrindinių sodo kenkėjų žalingumą atskirose respublikos fizinėse-geografinėse srityse bei atskiruose agroklimatiniuose rajonuose, planuojant kovos prieš sodų kenkėjus priemones bei jų taikymo laiką atskirose respublikos dalyse. Į tai reikėtų atkreipti didesnę dėmesį.

Ypač aktualūs pastaruoju metu tapo biologinės kovos su sodo kenkėjais klausimai. Butina respublikos sąlygomis detaliai iširti ryšius tarp kenkėjų gausumo ir jų patogeninių mikroorganizmų bei parazitinių vabzdžių.

1967—1969 m., tirdami svarbesniųjų sodo kenkėjų žalingumą ir paplitimą visų 3 fizinėse-geografinių sričių soduose, bandėme nustatyti gamtoje kenkėjų ligas sukeliančių patogeninių mikroorganizmų rūšinę sudėtį.

Pagrindinių sodo kenkėjų — obuolinio vaisėdžio (*Laspeyresia pomonella* L.), obuolinio piūkkelio (*Hoplocampa testudinea* Kl.), obelinės lapsukinės (verpstinės) kandies (*Simaethis pariana* Cl.), obelinės kandies (*Hyponomeuta malinella* Zell.), žieduotojo verpiko (*Malacosoma neustria* L.), mažojo žiemsprindžio (*Operophtera brumata* L.) ir lapsukių (*Tortricidae*) paplitimą bei žalingumą tyrėme 1967—1969 metais augalų vegetacijos laikotarpiu.

Žuvusius sodo kenkėjų vikšrus bei lėliukes, surinktus tiriamuose soduose, laikėme po vieną mėgintuvėliuose, sandariai užkimštuose vata. Obuolinio vaisėdžio vikšrus, žuvusius gaudymo žieduose, išrinkome pavasarį. Juos sudėjome ant vatos sluoksnelio ir laikėme popieriniuose vokuose tamsioje, vėsioje vietoje. Patogeninių mikroorganizmų raišį nustatė biol. m. kand. I. Velickaja (Visasąjunginis augalų apsaugos institutas, Leningradas), už tai jai reiškiamo nuoširdžių padėką.

2. Svarbesniųjų kenkėjų gausumas ir žalingumas

Nemaža žalos Lietuvos TSR soduose padaro obuolinis vaisėdis, obelinė kandy, obelinė lapsukinė kandy, lapsukiai, žieduotasis verpikas, glietėtasis vyšnių piūklelis ir piūklelis audėjas.

1967—1969 m., mūsų tyrimų duomenimis, *obuolinis vaisėdis* atskiruose respublikos soduose pažeidė vidutiniškai 36—42,4% vaisių. Kenkėjo žalingumas atskiruose respublikos fizinėse-geografinėse srityse buvo beveik vienodas. Savo žalingumu nuo obuolinio vaisėdžio neatsilieka obuolinis piūklelis, kuris respublikos pietinių rajonų soduose kartais pažeidžia 50% ir daugiau vaisių užuomazgų [1]. Obuolinis piūklelis tirtuosiuose soduose 1967—1969 m. buvo negausus ir pažeidė nuo 0,4 iki 19% vaisių užuomazgų.

Kaip parodė pastarųjų metų tyrimai, nemaža žalos respublikoje vaismedžiams padarė *obelinė kandis*. Literatūros [2] ir mūsų duomenimis, obelinė kandis būna labai gausi sausringais metais. Ant 1 vaismedžio buvo randama po 10—14 ir daugiau kenkėjo lizdų. Gausiausia obelinės kandies konstatuota Vakarų ir Vidurio fizinėse-geografinėse srityse (vidutiniškai po 4,1—1,74 kenkėjo lizdo ant 1 vaismedžio). Tirtuosiuose soduose buvo pažeista nuo 10 iki 90% vaismedžių. Mūsų apskaitos duomenimis, 1967 m. respublikoje obelinė kandis pažeidė 30—80,5% vaismedžių, 1968 m. — 44,5—52,5%, o 1969 m. — 25,6—59,6%.

Obelinė lapsukinė (verpstinė) kandis, invazijos metais masiškai pažeisdama obelių lapus, sutrikdo medžiagų apykaitą, silpnina vaismedžių augimą. Mūsų duomenimis, 1967—1969 metais obelinė lapsukinė kandis kaj kuriuose respublikos rajonuose (Kauno, Varėnos) pažeidė nuo 32,8 iki 96,0% vaismedžių lapų. Didžiausią žalą obelinė lapsukinė kandis padaro Pietryčių fizinės-geografinės srities soduose. 1967—1969 metais šioje srityje vidutiniškai ji pažeidė 20,7—29,2% obelių lapų.

Zieduotasis verpikas taip pat gausiai paplitęs respublikos soduose. Jo židinius užregistravome Alytaus raj. Luksnėnų vaismedžių medelyne (1968 m. čia buvo pažeista 100% vaismedžių), Joniškio rajone (70%), Anykščių (61,6%), Panevėžio (60%). 1969 m. kenkėjas tirtuosiuose respublikos soduose pažeidė 5—45,4% obelių. Paprastai ant 1 vaismedžio buvo randama 1—2 kenkėjo lizdai. Masinio paplitimo metais žieduotojo verpiko vikšrai apgraužia ne tik vaismedžių, bet ir apsauginių juostų medžių lapus (pvz., 1969 m. Joniškio raj. Zagarės vaismedžių medelyne žieduotojo verpiko vikšrai apgraužė jaunų liepaičių lapus iki 97%).

1969 m. respublikos soduose ypač gausu buvo *žiemsprindžio*. Jo vikšrai Vilniaus raj. soduose pažeidė vidutiniškai 45,9% obelių lapų, Kelmės raj. — 44,3%, Šilutės raj. — 30,7%. Masiškai mažojo žiemsprindžio vikšrai kenkė Anykščių raj. soduose, Zarasų raj. „Lenino vardo“ ir „Zdanovo“ kolūkiuose — jie pažeidė 95% obelių lapų. Lapų apgraužimo laipsnis (pagal 5 balų skalę) buvo 4—5 balai.

Beveik visuose soduose, kuriuose augo kriaušės, aptikome *piūklelį-audėją* (*Neurotoma flaviventris* Retz.). Nors tirtuosiuose soduose šio kenkėjo buvo negausiai, vis tik 1969 m. jis masiškai kenkė Kauno raj. Lietuvos Žemės ūkio akademijos mokomojo ūkio „Septynmečio“ sode, kur pažeidė 90,3% kriaušaičių medžių. Ant 1 medelio vidutiniškai radome po 2—3 lizdus.

1969 m. minėtajame sode gausu buvo ir *vyšnių gleivėtojo piūklelio* (*Caliroa limacina* Retz.), kuris pažeidė 100% kriaušių medelių. Gleivėtojo piūklelio lervos pažeidė 20—24,5% atskirų kriaušių lapų. Kretingos vaismedžių medelyne (Kretingos raj.) jis pažeidė 60% kriaušių medelių ir 14,4% kriaušių lapų.

3. Svarbesniųjų kenkėjų patogeniniai mikroorganizmai

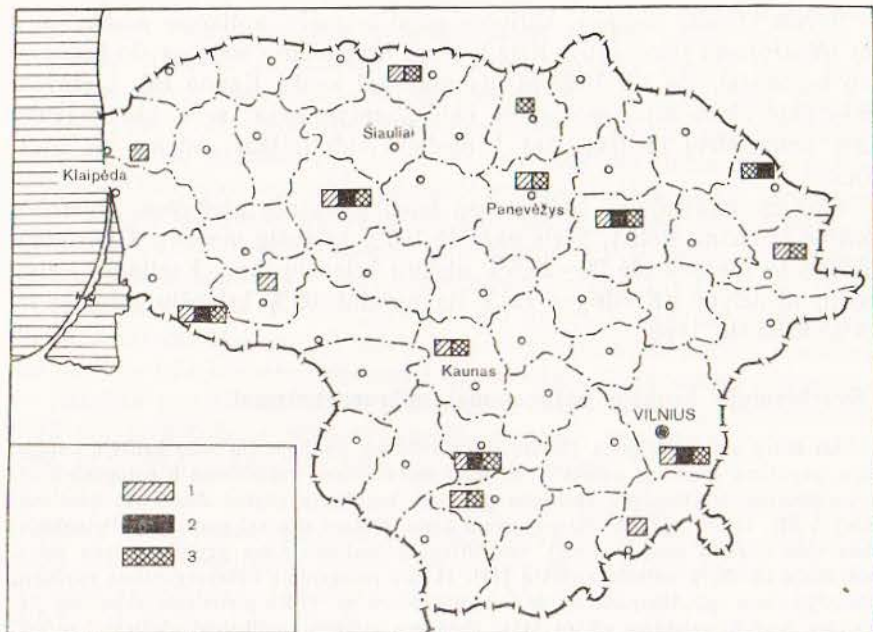
Kai kurių autorių teigimu [3—10], tarp veiksmių, apribojančių sodo kenkėjų dauginimąsi, paplitimą, gausumą, svarbi vieta tenka parazitiniams vabzdžiams ir patogeniniams mikroorganizmams. Obuolinio vaisėdžio gausumą reguliuoja grybas *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., kurio paplitimo intensyvumas kinta, kintant oro sąlygoms [8]. Palankiais metais (kai iškrinta daug kritulių), susidarius optimalioms šiam grybui vystytis sąlygoms, žūsta 15—53% vaisėdžio vikšrų [11]. Iš kitų patogeninių mikroorganizmų minėtini grybai *Fusarium* sp., *Alternaria* sp. ir *Cephalosporium* sp. TSRS pietiniuose rajonuose jie sunaikina 6—8% vaisėdžio vikšrų [11]. Patogenų reikšmę, apribojant obelinės kandies gausumą, nurodo Rudakovas [12]. Nematodos kartais sunaikina 15—16% neporinio verpiko vikšrų [13], sukelia obelinės kandies vikšrų žuvimą [14].

1967—1969 m., tirdami sodo kenkėjų paplitimą bei jų žalingumą respublikos soduose, aiškindami kenkėjų ligas, *Glyphipterygidae*, *Hyponomeutidae*, *Lasiocampidae*, *Noctuidae*, *Tortricidae*, *Curculionidae* šeimų atstovuose konstatavome nematodas (jų radimo vietos nurodytos 1 pav.).

Pateikiame duomenis apie 24 plačiai paplitusių respublikoje vaismedžių kenkėjų rūšių ligų sukėlėjus.

a. Grybinių ligų sukėlėjai

1. *Aspergillus* sp., rasta *Pandemis ribeana* Hb. vikšruose.
2. *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., rasta *Simaethis pariana* Cl., *Malacosoma neustria* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Spilonota ocellana* F. vikšruose bei lėliukėse.
3. *Cephalosporium* sp., rasta *Simaethis pariana* Cl., *Hedya variegana* Hb., *Spilonota ocellana* F. vikšruose ir lėliukėse.
4. *Entomophthora* sp., rasta *Orgyia antiqua* L., *Spilonota ocellana* F., *Operophtera brumata* L. vikšruose.



1 pav. Patogeninių mikroorganizmų, sukeliančių vaismedžių kenkėjų žuvimą, radimo 1967–1969 m. Lietuvoje vietos. 1 — nematodos, 2 — bakterijos, 3 — mikrosporidijos

5. *Fusarium* sp., rasta *Hyponomeuta malinella* Zell., *Malacosoma neustria* L., *Diloba coeruleocephala* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Anthonomus pomorum* L. vikšruose ir lėliukėse.

6. *Mucor* sp., rasta *Orgyia antiqua* L., *Cacoecia rosana* L. vikšruose ir *Neurotoma flaviventris* Retz. lervose.

7. *Penicillium* sp., rasta *Acronicta psi* L., *Eupsilia satellitia* L., *Hedya variegana* Hb. vikšruose, *Neurotoma flaviventris* Retz. lervose.

8. *Penicillium insectivorum* Sopp., rasta *Malacosoma neustria* L., *Smerinthus ocellatus* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Hedya variegana* Hb., *Spilota ocellana* F., *Operophtera brumata* L. vikšruose ir lėliukėse.

9. *Spicaria* sp., rasta *Acronicta psi* L., *Eupsilia satellitia* L., *Laspeyresia pomonella* L. vikšruose ir lėliukėse.

10. *Spicaria farinosa* Fron., rasta *Eupsilia satellitia* L., *Laspeyresia pomonella* L., vikšruose *Lygaeonematus moestus* Zadd. lervose.

11. *Spicaria fumosa* Wise, rasta tik *Acronicta psi* L. vikšruose.

12. *Trichothecium roseum* (Pers.) Link., rasta *Smerinthus ocellatus* L., *Cacoecia rosana* L., *Hedya variegana* Hb. vikšruose.

b. Bakterinių ligų sukėlėjai

Rasti *Chloroclystis rectangularata* L., *Simaethis pariana* Cl., *Hyponomeuta malinella* L., *Malacosoma neustria* L., *Acronicta psi* L., *A. tridens* Schif., *Amphipyra pyramidea* L., *Calymnia trapezina* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Spilota ocellana* F. žuvusiuose vikšruose ir *Byctiscus betulae* L., *Anthonomus pomorum* L., *Neurotoma flaviventris* Retz. *Caliroa limacina* Retz., *Hoplocampa testudinea* Kl. lervose.

c. Nematodos

Rastos *Simaethis pariana* Cl., *Hyponomeuta malinella* Zell., *Malacosoma neustria* L., *Eupsilia satellitia* L., *Spilota ocellana* F. vikšruose ir *Anthonomus pomorum* L., *Neurotoma flaviventris* Retz., *Caliroa limacina* Retz., *Hoplocampa testudinea* Kl. lervose.

d. Mikrosporidijos

Rastos *Malacosoma neustria* L., *Orgyia antiqua* L., *Hedya variegana* Hb. vikšruose.

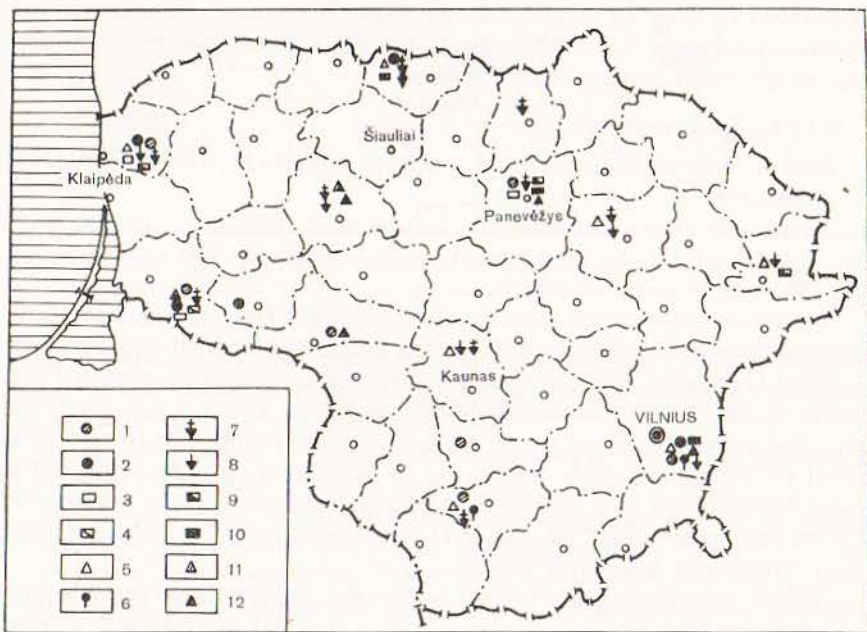
Žuvusiuose sodo kenkėjuose konstatavome 12 rūšių grybinių ligų sukėlėjų. Iš bendrojo išanalizuotų žuvusių sodo kenkėjų skaičiaus dėl grybinių ligų 1967–1969 m. žuvo 58,5%.

Vienoje kenkėjų rūšyje buvo konstatuoti įvairūs ligų sukėlėjai. Pvz., žuvusiuose *Laspeyresia pomonella* L. vikšruose rasta iki 6 rūšių grybinių ligų sukėlėjų. Dažniausios iš jų buvo *Fusarium* sp., *Spicaria farinosa* Fron., *Beauveria bassiana* Vuill. Jos 1968/1969 m. žiemą Vilniaus raj. sunaikino apie 57% vaisėdžio vikšrų gaudymo žieduose, kurie mūsų buvo specialiai palikti po sniegu, ir 71,5% paliktuose medžio lajoje. Entomopatogeniniai grybai buvo išskirti ir iš vaismedinio (*Hedya variegana* Hb.), pumpurinio (*Spilota ocellana* F.) lapsukių, plėšriojo pelėdgalvio (*Eupsilia satellitia* L.) ir žieduotojo verpiko vikšrų.

Rūšinė entomopatogenų sudėtis nevienoda. Vaismedinio lapsukio vikšruose radome 4 grybinių ligų sukėlėjų rūšis. Tiek pat jų radome ir pumpurinio lapsukio vikšruose. Pumpurinio lapsukio vikšruose konstatavome šias entomopatogeninių grybų rūšis: *Beauveria bassiana* Vuill., *Cephalosporium* sp., *Entomophthora* sp., *Penicillium insectivorum* Sopp. Plėšriojo pelėdgalvio vikšruose radome šias entomopatogeninių grybų rūšis: *Penicillium*

sp., *Spicaria farinosa* Fron. ir *Spicaria* sp. Žieduotojo verpiko vikšruose, be entomopatogeninių grybų *Beauveria bassiana* Vuill., *Fusarium* sp., *Penicillium insectivorum* Sopp., taip pat konstatavome nematodus, bakterijas ir mikrosporidijas (kurios neapibūdintos).

Nustatėme, kad 1967–1969 m. dėl bakterinių susirgimų žuvo 34,1% vaismedžių kenkėjų (lyginant su bendruoju surinktų žuvusių vaismedžių kenkėjų skaičiumi). Pastebėjome, kad bakteriniai susirgimai dažniausiai pasitaiko lapsukių, kandžių, sprindžių, pelėdgalvių ir kitose šeimose. Tyrimų rezultatai rodo, kad Lietuvos klimato sąlygos yra palankios grybams *Fusarium* sp., *Beauveria bassiana* Vuill., *Spicaria farinosa* Fron, *Penicillium insectivorum* Sopp. ir kt. plisti. Daugiausia grybinių entomopatogenų rūšių 1967–1969 m. rasta Kretingos (7), Vilniaus (7), Panevėžio (6), Šilutės, Joniškio, Kelmės rajonų soduose (2 pav.).



2 pav. 1967–1969 m. Lietuvoje rastų grybinių patogenų, sukeliančių sodo kenkėjų žuvimą, rūšių pasiskirstymas. 1—*Aspergillus* sp., 2—*Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., 3—*Cephalosporium* sp., 4—*Entomophthora* sp., 5—*Fusarium* sp., 6—*Mucor* sp., 7—*Penicillium* sp., 8—*P. insectivorum* Sopp., 9—*Spicaria* sp., 10—*S. farinosa* Fron, 11—*S. fumosa* Wise, 12—*Trichothecium roseum* (Pers.) Link.

Analizuojant žuvusius vaismedžių kenkėjų vikšrus ir lėliukes, tame pačiame šeimininke buvo rasta ne tik pavieniai ligų sukėlėjai, bet ir įvairių patogeninių mikroorganizmų kompleksai ir nematodos. Obelinės lapsukinės kandies lėliukėse ir lapsukių bei žieduotojo verpiko vikšruose, be entomopatogeninių grybų, buvo rasta ir nematodų. Lapsukių vikšruose ir lėliukėse buvo konstatuotos mikrosporidijos ir bakterijos. Mikrosporidijų ir nematodų kompleksai rasti sodinio strėlinuko (*Acrionicta psi* L.) lėliukėse ir sprindžių (*Geometridae*) vikšruose.

Preliminariniai mūsų tyrimų duomenys rodo, kad entomopatogeninių grybų bei kitų mikroorganizmų, neigiamai veikiančių kenkėjų gyvybingumą, rūšinė sudėtis yra gana įvairi. Nors šių ligų poveikis kenkėjų populiacijų reguliavimui dar mažai ištirtas, reikia manyti, kad jos vaidina svarbų vaidmenį, mažinant kenkėjų gausumą.

4. Išvados

1. 1967–1969 m. visų 3 respublikos fizinių-geografinių sričių soduose buvo tirtas obuolinio vaisėdžio (*Laspeyresia pomonella* L.), obuolinio piuklelio (*Hoplocampa testudinea* Kl.), obelinės lapsukinės kandies (*Simaethis pariana* Cl.), žieduotojo verpiko (*Malacosoma neustria* L.) ir mažojo žiemsprindžio (*Operophtera brumata* L.) žalingumas.

2. Obelinės lapsukinės kandies vikšrai pietiniuose respublikos rajonuose 1967–1969 m. pažeidė nuo 32,8 iki 96,0% vaismedžių lapų.

3. Labiausiai 1967–1969 m. respublikos soduose paplitusios buvo kenkėjų grybinės ligos, II vietą užėmė bakterijos, III— mikrosporidijos ir nematodos.

4. 24 rūšių labiausiai paplitusių sodo kenkėjų žuvusiuose individuose buvo rasta 12 rūšių grybinių ligų sukėlėjų, dažniausiai buvo randami entomopatogeniniai grybai: *Fusarium* sp., *Beauveria bassiana* Vuill., *Spicaria farinosa* Fron, *Penicillium insectivorum* Sopp.

Lietuvos TSR Mokslų akademijos
Zoologijos ir parazitologijos institutas

Gauta
1971.VII.28

Literatūra

1. P. Zajančauskas. Obelinio piuklelio (*Hoplocampa testudinea* Kl.) vystymosi stebėjimai Lietuvoje. Lietuvos TSR Mokslų akademijos darbai, C serija, 1(30), 39 (1963).
2. В. И. Бенкевич. О прогнозе массовых появлений яблонной моли (*H. malinellus* Zell.) в Московской области. Зоол. ж., 40, вып. 8 (1961).

3. E. A. Steinhaus. *Insect Pathology*. 1, 2, London, 1968.
4. В. М. Гукасян. Бактериологический метод борьбы с непарным шелкопрядом. Автореф. канд. дисс. Красноярск, 1968.
5. A. V. Gukasian. Die Veränderlichkeit der entomopathogenen Mikroorganismen. XIII Международный энтомологический конгресс. Рез. докл. 94, Москва, 1968.
6. R. P. Jaques, H. T. Stultz. The Influence of a Virus Disease and Parasites on *Spilonota ocellana* in Apple Orchards. *Canad. Entomologist*, 98, No 10 1035 (1966).
7. Е. В. Орловская. Географическое распространение и проявление вирозов у вредных деидрофильных насекомых на территории Советского Союза. *Энтомол. обозрение*, 47, № 4, 741 (1968).
8. R. P. Jaques, C. R. Mac Lellan. Fungal Mortality of Overwintering Larvae of the Codling Moth in Apple Orchard in Nova Scotia. *J. Invertebrate Pathol.*, 7, No 3, 291 (1965).
9. D. G. Ashly. Pest and Diseases in Deciduous Fruit. *World Crops*, 15, No 6, 270 (1963).
10. J. W. Comeron. Problems and Prospects in the Use of Pathogens in Insect Control. *Proc. of the Entomolog. Soc. of Ontario*, 99, 73 (1968).
11. М. С. Кварантидзе. К изучению некоторых факторов, определяющих колебания численности яблоневой плодовой моли в условиях Картли (ГССР). Автореф. канд. дисс. Тбилиси, 1964.
12. О. А. Рудаков. Грибки, развивающиеся в щитках яблоневой моли. Тр. Ин-та зоологии и паразитологии Академии наук Киргизской ССР, вып. 5, 175, Фрунзе (1956).
13. П. А. Положенцев, А. К. Артюховский. Полезные черви — истребители непарного шелкопряда. *Лесное хозяйство*, № 4 (56), 45 (1953).
14. Р. П. Караваева, К. Е. Романенко. Нематоды — паразиты яблоневой и плодовой молей. *Сельское хозяйство Киргизии*, № 10, 34 (1957).

The More important Pests of Fruit-Trees and Their Pathogenic Microorganisms in the Orchards of the Lithuanian SSR

M. Kabašinskaitė, P. Zajančauskas

Summary

It was in 1967—1969 when during our investigations of the more important pests of fruit-trees and the damage done by them to orchards in the republic we also established specific composition of pathogenic microorganisms of these pests.

In 24 pest species that had a rather wide distribution 12 species of fungous disease agents were found. Besides that pest destruction arising from bacteria, microsporidia and nematodes was established. In the present paper the distribution of entomopathogenic microorganisms in the orchards of the republic is given.

In the larvae and pupae of *Simaethis pariana* Cl., *Anthonomus pomorum* L., *Malacosoma neustria* L. and in those of family *Tortricidae* and *Geometridae* a complex of entomopathogenic microorganisms and nematodes is established.

Главнейшие вредители садов Литовской ССР и их энтомопатогенные микроорганизмы. Кабашинкайте М., Заянчаускас П. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituanica*, vol. 2, Vilnius, (1973)), 127—135.

Приводятся некоторые данные о вредоносности яблонной плодовой моли (*Laspeyresia pomonella* L.), яблонного пилильщика (*Hoplocampa testudinea* Kl.), яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Zell.), яблонной моли-листовертки (*Simaethis pariana* Cl.), кольчатого шелкопряда (*Malacosoma neustria* L.), зимней пяденицы (*Operophtera brumata* L.), пилильщика-ткача (*Neurotoma flaviventris* Retz.) и слизистого пилильщика (*Caliroa limacina* Retz.), в садах всех 3 физико-географических областей Литвы собранные в 1967—1969 гг.

На 24 видах наиболее распространенных вредителей сада установлено 12 видов (*Aspergillus* sp., *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Cephalosporium* sp., *Entomophthora* sp., *Fusarium* sp., *Mucor* sp., *Penicillium* sp., *P. insectivorum* Sopp., *Spicaria* sp., *S. farinosa* Fron., *S. fumosa* Wise, *Trichothecium roseum* (Pers.) Link.) возбудителей грибных болезней. Кроме того, установлена гибель вредителей сада от бактерий, микроспоридий и нематод.

Приводятся некоторые данные о распространении энтомопатогенных микроорганизмов в отдельных административных районах Литвы.

Отмечена гибель гусениц и куколок яблонной моли-листовертки, яблонного цветосада кольчатого шелкопряда, стрельчатки пси, а также пяденицы и листоверток от комплекса энтомопатогенных микроорганизмов и нематод.

Иллюстраций 2, библиографий 14, статья на литовском, резюме на английском.

Последствие энтобактерина-3, дендробациллина и боверина на листогрызущих вредителей ягодников и их паразитов

Я. Жукаускаене

1. Введение

Оценка эффективности действия биопрепарата, полученная в результате учета гибели вредителя лишь в фазе гусеницы, является далеко неполной, так как значительная часть вредителей после заражения их гусениц энтомопатогенными микроорганизмами погибает на более поздних фазах развития [1]. О роли энтомопатогенных микроорганизмов в снижении жизнеспособности особей вредных насекомых, которые были ими заражены и остались живыми, указывается в работах ряда исследователей [2—5].

Поспелов [2] отмечает, что самки озимой совки (*Agrotis segetis* Hb.) откладывают значительно меньше, по сравнению с нормой, количество яиц в тех местах, где распространялась бактериальная болезнь. В опытах Ангуса [1] после заражения гусениц *Sarothrips cinereana*, *Nymphalis antiopa*, *Malacasoma distria* препаратом, изготовленном на основе бактерии *Bac. thuringiensis* var. *thuringiensis*, выжившие бабочки отличались пониженной жизнеспособностью и плодовитостью. Исакова и Моисеева [3] указывают на то, что инфицирование гусениц капустной совки (*Mamestra brassicae* L.), которая является мало восприимчивой к *Bac. thuringiensis* var. *galleriae*, приводит к значительному снижению их плодовитости. Теленга [4] говорит, что «эффект последствия в применении патогенных микроорганизмов является важнейшей особенностью микробиологического метода борьбы и в этом его главное достоинство». Бюрежон и Бяхе [5] указывают на то, что при сублетальном отравлении личинок старших возрастов некоторых чешуекрылых термостабильным токсином *Bac. thuringiensis* Berl. у куколок и взрослых особей наблюдаются аномалии, выражающиеся в редукции ротовых частей, а при более сильном отравлении наблюдается атрофия конечностей и другие изменения.

Таким образом, применение микроорганизмов в борьбе с вредными насекомыми не только защищает урожай от вредителей, но и подавляет размножение последних.

В результате наших наблюдений было установлено, что из многих листогрызущих вредителей в условиях Литовской ССР наибольший вред крыжовнику и смородине причиняют желтый крыжовниковый пилильщик (*Pteronidea ribesii* Scop.) и розанная листовертка (*Archips* (= *Cacoecia*) *rosana* L.) В работах [6, 7] дается анализ гибели вредителей от указанных биопрепаратов в фазе личинки (гусеницы). Однако

для получения полной картины эффективности микробиологической борьбы с этими вредителями необходим анализ действия энтомопатогенов на вредителей на более поздних стадиях их развития, или, как мы будем далее говорить, анализ последствий биопрепаратов.

2. Методика опытов

Исходные данные были получены в 1966 и 1967 гг. путем проведения лабораторно-полевых опытов на сортоучастке черной смородины (*Ribes nigrum* L. в Кайшядорском плодоягоднике и на сортоучастке крыжовника (*Ribes grossularia* L.) в саду Нямежского сортоиспытательного участка (Вильнюсский район).

Кусты крыжовника и смородины опрыскивались водной суспензией энтобактерина-3, дендробациллина и боверина в концентрациях 1,0, 0,6, 0,3 и 0,1%. На ветки крыжовника и смородины, опрыснутые биопрепаратами, надевались марлевые изоляторы (по 5 для каждой концентрации), в которых и содержались личинки пилильщика и гусеницы листовертки II—III возрастов по 40, а IV возраста — по 25 экз. в каждом. Учет гибели гусениц и образования коконов и куколок вредителей после опрыскивания ягодников биопрепаратами и на контрольном участке проводился через определенные промежутки времени до конца полного образования коконов и куколок. Образовавшиеся коконы личинок пилильщика оставались в природных условиях до полного коконирования оставшихся в живых личинок. То же проделывалось и с куколками листоверток. После образования коконов пилильщика и куколок листовертки в полевых условиях они переносились в лабораторию с целью дальнейшего учета вылетевших имаго, энтомофагов и погибших особей в коконах и в фазе куколок. Температура и влажность воздуха в лаборатории, где содержались коконы и куколки, поддерживались близкими к природным.

3. Обсуждение результатов опытов

а. Последействие биопрепаратов на желтого крыжовникового пилильщика (*Pteronidea ribesii* Scop.) в коконах.

При опрыскивании крыжовника в период развития личинок II—III возрастов суспензией энтобактерина, дендробациллина и боверина в концентрациях от 0,1 до 1,0% часть личинок погибла, а часть осталась в живых и до образования коконов повреждала листья крыжовника.

После опрыскивания биопрепаратами крыжовника в период развития личинок IV возраста живых личинок пилильщика как в 1966 г., так и в 1967 г. осталось больше, чем после опрыскивания личинок II—III возрастов. Однако не все личинки, образовавшие коконы, остались живыми, т. е. не из всех вылетели взрослые. Большинство личинок, подвергшихся опрыскиванию биопрепаратами, образовали рыхлые, неплотные коконы. В таких коконах личинки через некоторое время погибали. У личинок, погибших в таких коконах (рис. 1, а, б), на-

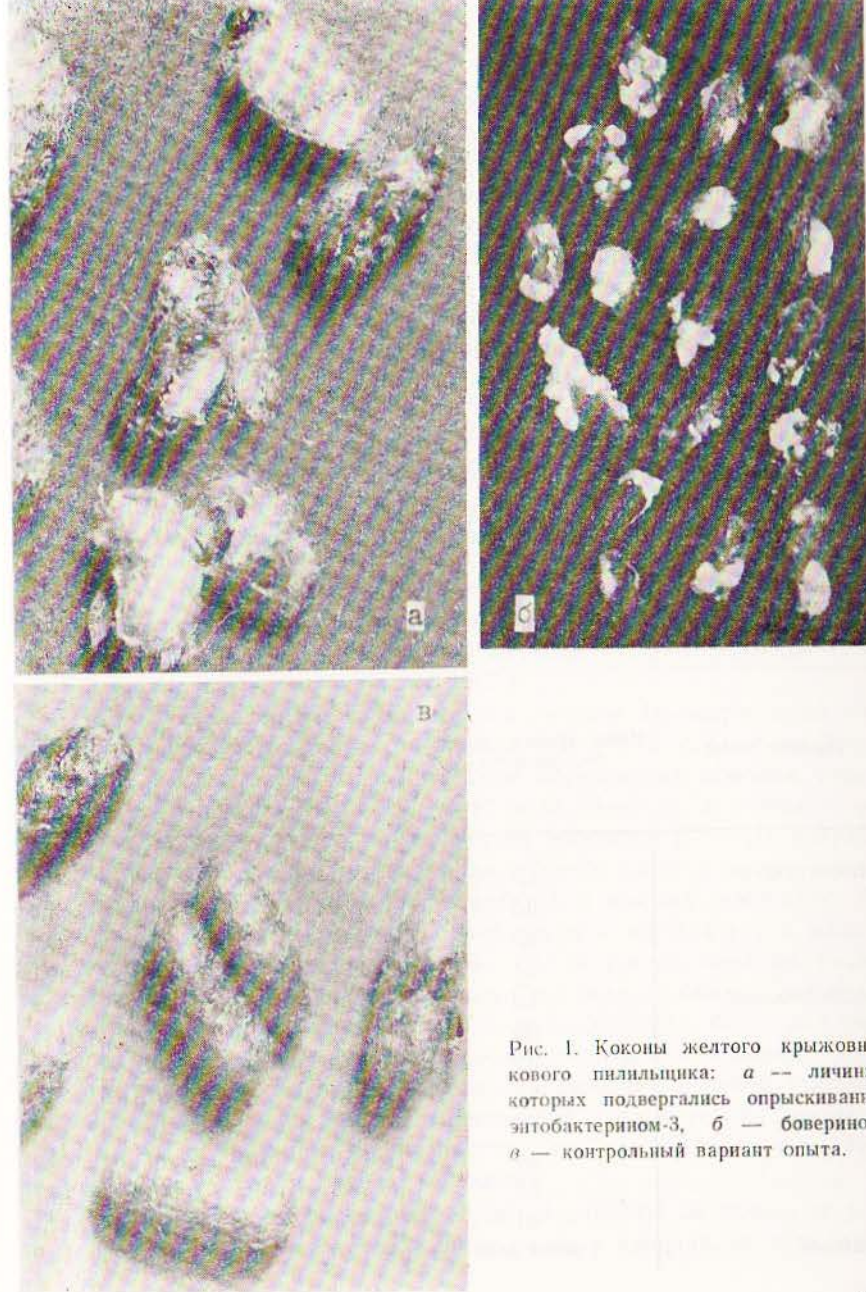


Рис. 1. Коконы желтого крыжовникового пилильщика: а — личинки которых подвергались опрыскиванию энтобактерином-3, б — боверином, в — контрольный вариант опыта.

блюдалось до половины, а позже и все почерневшее и размягченное тело. После микробиологического анализа в тканях таких личинок обнаруживалась в большинстве случаев множество бактериальных палочек. После засева на мясопептонный агар они оказались идентичными зараженным бактериям, а в некоторых случаях были обнаружены мелкие бесспорные бактерии. Последние, по нашему мнению, после ослабления личинок биопрепаратами попали в гемолимфу из кишечника и, размножаясь, вызвали гибель вредителей. Последствие биопрепаратов сказалось на дальнейшей гибели вредителя в коконах.

После опрыскивания крыжовника биопрепаратами в период развития личинок младших возрастов отмечалась их более высокая гибель не только в фазе личинок, но и в коконах по сравнению с опрыскиванием в период развития личинок старшего возраста. Наибольшее по сравнению с гибелью от соответствующих концентраций энтобактерина и дендробациллина, количество (считая от количества образовав-

Таблица 1
Гибель желтого крыжовникового пилильщика в коконах (в %) в опыте после опрыскивания биопрепаратами (от количества образовавшихся)

Вариант опыта	Концентрация суспензии биопрепарата, %	Возраст личинок			
		II—III		IV	
		гибель, %			
		1966 г.	1967 г.	1966 г.	1967 г.
Энтобактерин-3	1,0	76,7	76,5	51,2	34,5
	0,6	70,2	65,8	38,5	31,0
	0,3	49,0	60,0	43,1	24,3
	0,1	31,0	55,7	36,1	19,1
Дендробациллин	1,0	77,1	75,1	57,9	58,9
	0,6	75,5	55,6	50,0	48,9
	0,3	72,2	47,2	43,4	44,7
	0,1	54,2	37,1	31,1	40,9
Боверин	1,0	93,7	89,0	75,5	56,4
	0,6	86,0	70,5	70,1	56,2
	0,3	75,0	64,9	52,8	53,7
	0,1	73,8	57,8	45,8	38,4
Контроль	чистая вода	7,3	6,3	4,0	4,0

шихся коконов) пилильщика погибло в коконах в результате действия боверина всех концентраций (табл. 1, рис. 16). Из табл. 1 видно, что такая же закономерность наблюдалась в течение 2-х лет при опрыскивании личинок вредителя в период развития личинок II—III и IV возрастов.

С увеличением концентраций каждого из примененных биопрепаратов процент погибших вредителей в коконах увеличивался, т. е. при больших концентрациях биопрепаратов последствие их на вредителя в коконах было сильнее, чем при малых концентрациях. Однако при увеличении концентрации каждого из биопрепаратов в 10 раз, процент погибших вредителей в коконах от числа образовавшихся коконов увеличивался только в 1,3—2,5 раза. Возможно, такое явление объясняется малой восприимчивостью вредителя к указанным микроорганизмам или тем, что еще у питающихся личинок пилильщика вырабатывается иммунитет против примененных биопрепаратов.

В большинстве вариантов опытов с биопрепаратами соответствующих концентраций гибель вредителя в коконах была чуть выше в 1966 г., чем в 1967 г. Анализ метеорологических условий показал, что повышенная гибель вредителя в фазе личинки в основном была связана с более высокой температурой в 1967 г.

В 1966 г. период после опрыскивания личинок IV возраста до образования коконов был более дождливым, чем в 1967 г. От 4 до 9 суток с начала опыта, т. е. перед началом образования коконов, относительная влажность воздуха в 1966 г. была 85—95%, а в 1967 г. — 70—75%, т. е. ниже. После опрыскивания младших (II—III) возрастов личинок в 1966 г. погода перед образованием коконов была с осадками, большей (до 88%) влажностью воздуха и высшей температурой, а в 1967 г. в период начала образования коконов температура и влажность воздуха, как и в период опытов с IV возрастом личинок, были ниже, чем в 1969 г. По-видимому, более высокая влажность воздуха в начале образования коконов была одним из факторов, более или менее определивших более высокую гибель вредителя в коконах. Особенно это относится к боверину. После образования коконов условия внешней среды не могли играть существенной роли в гибели вредителя в коконах от указанных биопрепаратов, так как в 1966 г. и в 1967 г. в лаборатории условия были одинаковыми.

Следовательно, гибель вредителей обуславливают не только те условия, в которых находятся зараженные особи в коконах, но и те, при

которых начинается заражение и при которых зараженное насекомое развивается до ухода на коконирование.

После опрыскивания личинок II—III возрастов боверином в концентрациях от 1,0 до 0,1% имаго вредителя вылетало от 3,6 до 21,8% от общего числа подопытных особей в 1966 г. и от 6,5 до 31,2% — в 1967 г. После опрыскивания энтобактерином и дендробациллином в концентрации 1,0% имаго вылетало соответственно от 5,0 до 9,0% в 1966 г. и от 6,1 до 10,0% в 1967 г. С уменьшением концентрации от 0,6 до 0,1% процент вылетевших имаго увеличивался. После опрыскивания энтобактерином в указанных концентрациях имаго вылетало 16,8—47,6% в 1966 г. и 15,1—30,4% в 1967 г., а при опрыскивании дендробациллином — соответственно 10,0—24,1 и 9,5—44,7%.

Почти такая же закономерность наблюдалась и при опрыскивании крыжовника всеми указанными биопрепаратами упомянутых концентраций в период развития личинок IV возраста. Однако при опрыскивании личинок пилильщика старших возрастов соответствующими концентрациями всех биопрепаратов процент вылетевших имаго был значительно выше, чем при опрыскивании личинок младшего возраста.

Из коконов, образовавшихся в контрольных вариантах опытов, вылетала большая часть имаго (от 76 до 89% в течение 2 лет), кроме тех, которые погибли от энтомофагов (4,0—12,0%) и от болезней (2,9—6,8%).

6. Последствие биопрепаратов на розанную листовертку (*Archips (=Cacoecia) rosana* L.). По нашим наблюдениям, значительная часть листоверток после опрыскивания энтобактерином, дендробациллином и боверином в разных концентрациях (от 0,1 до 1,0%) погибла на более поздних фазах развития (предкуколки, куколки). Общее количество куколок листоверток, образовавшихся из гусениц II—III и IV—V возрастов, подвергавшихся опрыскиванию биопрепаратами, увеличивалось при уменьшении концентрации применяемой суспензии биопрепарата за счет меньшей гибели гусениц от биопрепаратов меньших концентраций. По мере снижения концентрации в пределах от 1,0 до 0,1% в результате действия энтобактерина на гусениц IV—V возрастов образовалось куколок 23,3—50,0% от общего количества подопытных гусениц в 1966 г. и 19,8—38,4% — в 1967 г., в опытах с дендробациллином соответственно — 16,6—39,8 и 12,2—30,8%, в опытах с боверином — 51,9—65,2 и 54,0—69,5%, в контрольном варианте — 96,6 и 96,4%.

Процент бабочек, вылетевших из куколок, подвергавшихся опрыскиванию биопрепаратами, показывает, насколько биопрепараты проявляли свое губительное действие на вредителей в фазе куколки. В результате действия биопрепаратов малой (0,1%) концентрации наблюдалось наибольшее количество вылетевших имаго: от энтобактерина — 23,2% в 1966 г. и 15,4% — в 1967 г., соответственно от дендробацилина — 18,1 и 13,4%, от боверина — 35,8 и 41,3%. При высоких (1,0, 0,6, 0,3%) концентрациях количество вылетевших бабочек было незначительным и по мере снижения концентрации соответственно возрастало: от энтобактерина — с 3,4 до 5,6% в 1966 г. и с 2,7 до 6,0% — в 1967 г., соответственно от дендробацилина — с 3,4 до 8,6 и с 1,4 до 9,8, от боверина — с 15,2 до 30,1 и с 18,0 до 33,1%. В контрольных вариантах количество вылетевших бабочек составило 85,6% в 1966 г. и 82,4% — в 1967 г.

Следует отметить, что наименьший процент бабочек вылетал из тех куколок листоверток, гусеницы которых подвергались опрыскиванию бактериальными препаратами — дендробациллином и, в особенности, энтобактерином.

Такая же закономерность наблюдалась и при опрыскивании гусениц листоверток II—III возрастов. В опытах с 0,1% концентрацией биопрепаратов количество вылетевших бабочек составило: при опрыскивании энтобактерином и дендробациллином — 20,0, боверином — 46,2%, в опытах с концентрациями 0,3, 0,6 и 1,0% соответственно: при опрыскивании энтобактерином — 16,0, 4,9 и 3,7, дендробациллином — 9,7, 4,9 и 2,2, а в контроле — 82,2%.

Соотношение количества листоверток, погибших в фазе куколок, к количеству куколок, образовавшихся после опрыскивания биопрепаратами гусениц IV—V возрастов, показывает, что почти во всех вариантах опытов в 1966 г. и в 1967 г. в фазе куколки больше листоверток погибло от энтобактерина, чем от дендробацилина и боверина (табл. 2).

Из данных, приведенных в табл. 2 видно, что с увеличением концентрации каждого из примененных биопрепаратов усиливалось их последствие — розанной листовертки в фазе куколки погибло больше. Однако зависимость последствия от концентрации биопрепаратов выражена не сильно, особенно в опытах с бактериальными препаратами. Лишь в опытах с боверином при 10-кратном увеличении кон-

Таблица 2

Гибель розанной листовертки в фазе куколки (в %) в опыте после опрыскивания биопрепаратами (от количества образовавшихся)

Вариант опыта	Концентрация суспензии биопрепарата, %	Возраст гусениц		
		IV—V		II—III
		гибель, %		
		1966 г.	1967 г.	1967 г.
Энтобактерин-3	1,0	71,7	73,2	42,7
	0,6	66,8	71,3	66,7
	0,3	72,8	64,3	46,3
	0,1	40,0	50,0	42,8
Дендробациллин	1,0	65,7	77,9	49,2
	0,6	53,6	50,0	45,6
	0,3	54,9	39,1	46,7
	0,1	35,7	39,3	31,6
Боверин	1,0	56,1	51,5	41,2
	0,6	43,9	38,6	39,2
	0,3	34,2	27,7	38,1
	0,1	29,1	24,3	20,0
Контроль	чистая вода	0	2,1	2,1

центрации биопрепарата наблюдалось увеличение гибели куколок в 2,2 раза.

Обобщая приведенные данные, следует отметить, что от боверина листоверток в фазе куколки гибло меньше, чем желтого крыжовникового пилильщика в коконах. Вероятно, это обстоятельство подтверждает специфичность действия биопрепаратов на разные виды вредителей.

Нужно отметить, что часть куколок и гусениц листоверток погибала не только от энтомопатогенов, которыми заражались гусеницы в начале опыта, но и от других заболеваний, возбудители которых находились в организме вредителя в литентном состоянии.

После опрыскивания боверином в некоторых случаях гибель гусениц и куколок наступала не от мускардиноза, а от бактериоза. Куколки в результате действия энтобактерина и дендробациллина в ос-

новном погибали от бактериоза. На II и III день после образования куколок и очень часто в самом начале их образования при дотрагивании к зараженным куколкам, имевшим матовый темно-коричневый оттенок, из последних вытекала светло- или темно-коричневая жидкость, а наружные покровы разрушались. Большинство образовавшихся куколок выглядели в результате действия биопрепаратов ненормально по сравнению с контрольными (рис. 2). Из таких куколок зачастую бабоч-

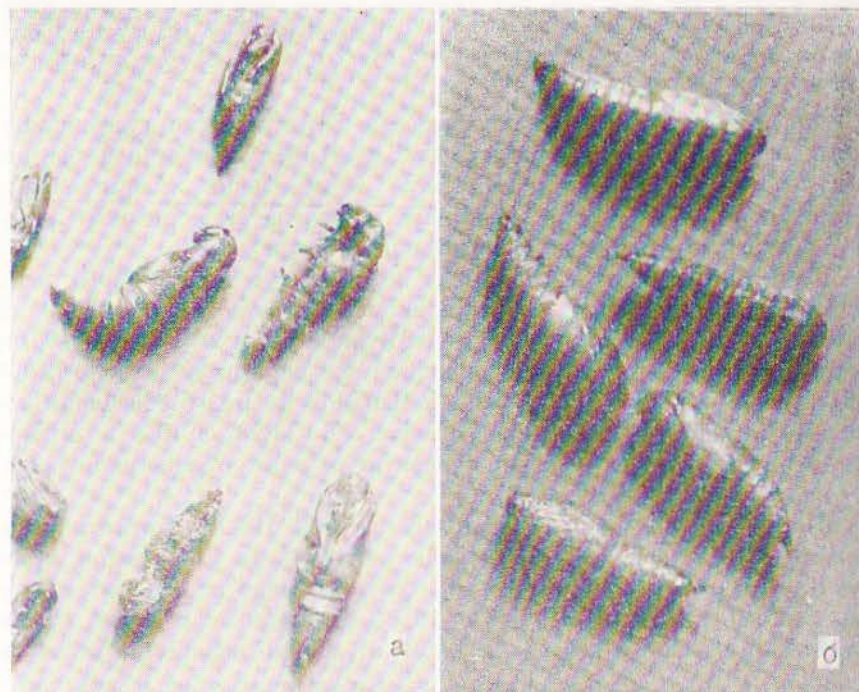


Рис. 2. Куколки розанной листовертки: а — гусеницы которых подвергались опрыскиванию боверином, б — контрольный вариант опыта

ки вовсе не вылетали, а у вылетевших крылья были помяты и не расправлялись. Такие бабочки вовсе не откладывали яиц и погибали. В контрольных вариантах подобных явлений не наблюдалось.

в. Последействие биопрепаратов на выживаемость паразитов розанной листовертки

Имеются данные об относительной безвредности энтомопатогенных микроорганизмов для энтомофагов садовых вредителей, в значительной мере ограничивающих размножение последних [8—12]. По данным Исаковой [9, 10], культура *Bacillus cereus* var. *galleriae* оказалась безвредной для некоторых энтомофагов садовых и огородных вредителей. Были получены экспериментальные данные о переносе энтомофагами бактериальной инфекции от больных насекомых к здоровым. Это — одна из возможных путей распространения инфекции в природе путем целенаправленного использования бактериальных и других микробных препаратов. Бактериальная инфекция (*Bacillus thuringiensis* var. *galleriae*) оказывает патогенное воздействие даже на таких устойчивых к заражению насекомых, как капустная совка, вызывая ослабление иммунитета к паразиту *Sagaritis holmgreni* Tschek., в результате чего повышается эффективность последнего [3—4]. Установлено, что *Bac. cereus* var. *galleriae* не оказывает отрицательного влияния на тахины [11].

По нашим данным, из куколок розанной листовертки, гусеницы которых опрыскивались энтобактерином, дендробациллином или боверином, также вывелись паразиты. После опрыскивания биопрепаратами гусениц как младших, так и старших возрастов существенной разницы в количестве вылетевших паразитов не наблюдалось.

Процент погибших от паразитов куколок, гусеницы которых в IV возрасте опрыскивались энтобактерином в концентрациях от 1,0 до 0,1%, соответственно равнялся 3,2—6,8% в 1966 г. и 2,6—4,0% в 1967 г. После опрыскивания дендробациллином от паразитов погибло 2,3—7,5% куколок в 1966 г. и 1,4—8,2% в 1967 г. В опытах с боверином погибшие от паразитов куколки составили 7,6—11,2% в 1966 г. и 8,2—11,3% в 1967 г. В контрольных вариантах от паразитов погибло 11,0% куколок в 1966 г. и 12,0% в 1967 г.

После опрыскивания гусениц листоверток II—III возрастов суспензией энтобактерина в концентрациях от 0,1% до 1,0% гибель куколок от паразитов составила 3,8—6,7% соответственно от дендробациллина — 1,1—9,1, от боверина — 5,8—10,7%. В контрольном опыте гибель куколок от паразитов составила 12,0% от общего количества особей в опыте.

Концентрация примененной суспензии биопрепарата не оказывала существенного влияния на количество погибших от паразитов куколок: она сказывалась на количестве погибших гусениц и куколок от биопрепарата, поэтому кажется, что при больших концентрациях биопрепарата процент гибели куколок от паразитов меньше.

Общее количество паразитов, вылетевших из куколок розанной листовертки в случае опрыскивания гусениц последней биопрепаратами несколько меньше, чем в контроле. Это вызвано тем, что часть гусе-

ниц, зараженных паразитами, погибает от биопрепаратов еще в фазе гусеницы, и вместе с ними гибнут и их паразиты. Однако для анализа биологического равновесия между паразитами и их хозяевами-листовертками более важным является соотношение количества паразитов и бабочек листоверток, вылетевших из куколок последних.

Таблица 3

Соотношение количества вылетевших паразитов к количеству имаго розанной листовертки (в %) после опрыскивания их гусениц суспензией биопрепаратов

Вариант опыта	Концентрация суспензии биопрепарата, %	Возраст гусениц		
		IV	IV	II—III
		1966 г.	1967 г.	1967 г.
Энтобактерин-3	1,0	94	96	103
	0,6	66	100	51
	0,3	78	67	39
	0,1	29	25	33
	1,0	68	100	50
Дендробациллин	0,6	24	48	100
	0,3	66	84	34
	0,1	41	40	44
Боверин	1,0	49	46	18
	0,6	36	34	17
	0,3	37	31	18
	0,1	29	27	23
Контроль	чистая вода	13	15	15

Из табл. 3 видно, что после опрыскивания кустов смородины любым из примененных биопрепаратов часть куколок листоверток дают бабочки, а часть — паразиты, но соотношение количества паразитов с количеством вылетевших имаго вредителя в опытах с биопрепаратами было больше, чем в контроле. Так, в контроле на каждую сотню имаго листоверток имелось 13—15 паразитов, а после применения биопрепаратов — 18—103 паразитов. Следует отметить, что количество паразитов относительно выше количества имаго после применения энтобактерина и дендробациллина и несколько меньше после применения боверина.

Исходя из полученных данных, можно предполагать, что если в одном сезоне применялись биопрепараты против указанных вредителей, то на следующий год соотношение числа паразитов к числу имаго вредителя лишь увеличится.

4. Заключение

В результате исследований, проведенных в 1966—1967 гг., установлено, что биопрепараты энтобактерии, дендробациллии и боверии после опрыскивания личинок желтого крыжовникового пилильщика и гусениц розанной листовертки проявляли свое губительное действие на вредителей не только в фазе личинки (гусеницы), но и на более поздних фазах их развития — предкуколки, куколки и взрослых, снижая их жизнеспособность.

С увеличением концентрации каждого из примененных биопрепаратов усиливалось их последствие на вредителей.

Предполагается, что гибель вредителей обуславливают не только те условия, в которых находятся зараженные особи в коконах, но и те, при которых начинается заражение и при которых зараженное насекомое развивается до ухода на коконирование, образование куколки.

На листоверток больше последствие проявляли бактериальные препараты и, в особенности, энтобактерин. От боверина листоверток в фазе куколки гибло меньше, чем желтого крыжовникового пилильщика в коконах.

После опрыскивания крыжовника биопрепаратами против личинок желтого крыжовникового пилильщика младших возрастов последствие биопрепаратов на вредителей в коконах более сказывалось, чем при опрыскивании против личинок старших возрастов, в после опрыскивания смородины биопрепаратами против гусениц розанной листовертки младших возрастов последствие на фазе куколки сказывалось менее, чем при опрыскивании против гусениц старших возрастов. Эти данные, по-видимому, подтверждают специфичность действия биопрепаратов на разные виды вредителей.

Поступило
29.IV.1971

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Литература

1. T. A. Angus. Mortality due to *Bacillus thuringiensis* in postlarval stages of some Lepidoptera. Proc. Entomol. Soc. Ontario, 95, 133 (1965).

2. В. П. Поспелов. Микроорганизмы-симбионты и их отношение к болезням насекомых. Защита растений, 6, № 1/2, 13 (1929).
3. Н. П. Исакова, Т. С. Моисеева. О некоторых показателях патогенного действия энтобактерина-3 на устойчивых к бактериальной инфекции насекомых. Биологические методы борьбы с вредителями сельского, лесного хозяйства и карантинными сорняками. 1, 113, Ташкент, 1966.
4. Н. А. Теленга. Эффективность применения энтопатогенных микроорганизмов совместно с сублетальными дозами инсектицидов в борьбе с вредными насекомыми. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми. 101, Москва, 1963.
5. A. Burerjon, G. Biache. Eppets teratologicheskie chez les nymphes et les adultes d'insectes, dont les larves ont ingere des doses sublethales de toxine thermostable de *Bac. thuringiensis* Berl. C. r. Acad. sci., D264, No 20, 2423 (1967).
6. J. Zukauskienė. Biopreparatų efektyvumas, kovojant prieš geltonąjį agrastų piūklėlį (*Pteronidea ribesii* Scop.). Nauji laimėjimai biologijoje ir biochemijoje (на лит. яз., резюме на русск.) 147, Vilnius, 1967.
7. Я. И. Жукаускаене. Сравнение действия биопрепаратов в борьбе с листовертками (*Tortricidae*) на черной смородине. Биологический метод борьбы с вредителями растений. 339, Рига, 1968.
8. Ch. Mihalache. Variatia populatiei de insecte parazite in urma combaterii daunatorului *Malacosoma neustria* cu preparate microbiologice in arboret. Rev. pădurilor, 85, Nr 4, 182 (1970).
9. Н. П. Исакова. Действие споровой бактерии типа *Bacillus cereus* Fr. на некоторых вредных насекомых. Энтомологическое обозрение, 37, вып. 4, 846 (1958).
10. Н. П. Исакова. Испытание вирулентности бактерий на энтомофагах и некоторые данные по переносу ими бактериальной инфекции. Исследование по биологическому методу борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства. Вып. 1, 57, Новосибирск, 1964.
11. Н. В. Лаппа. О восприимчивости гусениц златогузки к заражению *Bacillus cereus* var. *galleriae*. Зоол. ж., 42, № 7, 1964, (1963).
12. Н. С. Федоринчик, В. А. Щепетильникова. Проблемы обогащения агробиоценозов полезными организмами — естественными врагами вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур. Тез. докл. Всес. конф. по сельскохоз. микробиологии. 19, Ленинград, 1963.

Entobakterino-3, dendrobacilino ir boverino poveiksmis lapus graužiantiems vaškūmių kenkėjams ir jų parazitams

J. Zukauskienė

Reziumė

Biopreparatų efektyvumo įvertinimas tik pagal jais nupurkštų kenkėjų lervų (vėkšrų) žuvimo procentą nėra pilnas, nes žymi kenkėjų dalis žūsta vėlesnėse vystymosi fazėse.

1966—1967 m. tyrimais nustatyta, kad dėl entomopatogeninių mikroorganizmų poveiksmio lapus graužiantieji vaškūmių kenkėjai žūsta kokonuose, lėliukės fazėje, o išskridę

suaugėliai daugiausia būna mažai gyvybingi. Geltonojo agrastų piūklelio (*Pteronidea ribesii* Scop.) lervas nupurkštus 0,1, 0,3, 0,6 ir 1,0% koncentracijos entobakterino-3, dendrobacilino ir boverino suspensija jaunesnėse (II—III) vystymosi stadijose, kenkėjų kokonuose žūsta daugiau negu nupurkštus jas vyresnėje (IV) stadijoje. Tuo tarpu minėtų biopreparatų poveiksmis rožiniam lapsukiui (*Archips rosana* L.) lėliukių fazėje didesnis, jei vikšrai nupurkščiami vėlesnėse vystymosi stadijose. Didinant biopreparatų suspensijos koncentraciją, jų poveiksmis kenkėjams kokonuose ir lėliukės fazėje atitinkamai didėja.

Nupurkščiant lapsukius minėtais biopreparatais, parazitų ir šeimininkų santykis sekančiose generacijose tik padidėja.

The After-Effect of the Biopreparations Entobacterin-3, Dendrobacillin and Boverin on Leaf-consuming Pests of Fruit-Bearing Shrubs and the Parasites of These Pests

J. Žukauskienė

Summary

The evaluation of the effectiveness of biopreparations only according to the death percentage of pest larvae that were sprayed by the corresponding suspensions is not full because a considerable part of pests that initially survived perish in their later stages of development.

As a result of an after-effect of entomopathogenic microorganisms the affected pests perish in the stage of cocoons or that of pupae and even emerged adults are for the most part little viable. When the larvae of *Pteronidea ribesii* Scop. in their young (2nd-3rd) stages were sprayed by the 0.1, 0.3, 0.6 and 1.0% suspensions of these 3 biopreparations the percentage of perished pests in cocoons was higher as compared with such spraying performed on the larvae in their later (the 4th) stage of development. On the other hand the after-effect of the mentioned biopreparations was more significant on the pupae of *Archips rosana* L. when the larvae were sprayed in their later stages of development. Increasing concentration of a suspension the after-effect of each biopreparation on the pests in their stage of cocoons and that of pupae was accordingly intensified.

The data of the investigations have shown that applying biopreparations against *Tortricidae* the ratio between parasites and their hosts in the following generations is only increasing.

УДК 632.937.15;632.937.14

Реферат

Последствие энтобактерина-3, дендробациллина и боверина на листогрызущих вредителей ягодников и их паразитов. Жукаускаене Я. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica vol. 2, Vilnius, (1973), 137—150.

Приведены данные о последствии указанных биопрепаратов на желтого крыжовникового пилильщика (*Pteronidea ribesii* Scop.) и розанную листовертку (*Archips rosana* L.) на более поздние фазы их развития — в коконах, в фазе куколки, вылетевшие взрослые и их паразиты.

Лабораторно-полевыми опытами, проведенными в 1966—1967 гг., установлено, что с увеличением концентрации суспензии биопрепаратов от 0,1 до 1,0% соответственно увеличивалось их последствие на гибель пилильщика или листовертки в коконах и в фазе куколки. При опрыскивании смородины суспензией биопрепаратов против гусениц листовертки II—III возрастов последствие на фазу куколки слабее, чем при опрыскивании против гусениц IV возраста. После обработки биопрепаратами гусениц листовертки и личинок пилильщика количество паразитов, вылетевших из куколок и коконов вредителей, на единицу имаго было выше по сравнению с контролем.

Библиографий 12, таблиц 3, иллюстраций 3, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Гибель листогрызущих вредителей ягодников от энтомопатогенных микроорганизмов и энтомофагов в естественных условиях

Я. Жукаускаене

Данных о болезнях листогрызущих вредителей ягодников в литературе приводится сравнительно мало. Имеются указания о том, что некоторые виды листоверток (*Tortricidae*) в естественных условиях поражаются вирусами [1]. Ячевский [2] заметил заражение личинок пилильщика (*Pteronidea ribesii* Scop.) в коконах грибом *Bolrytis bassiana*. Установлено, что крыжовниковая яденица (*Abraxas grossulariata* L.) поражается вирусом ядерного и цитоплазматического полиэдроза [3].

В литературе отмечается о недостаточном внимании к изучению болезней вредителей [4]. Исследователи считают, что сведения о заболеваниях ряда вредителей, в т. ч. многих видов листоверток, ядениц и др., совершенно отсутствуют и что изучение болезней насекомых может дать существенный материал для прогнозирования заболеваний и непосредственного использования их в борьбе с вредителями.

1. Методика

Для изучения роли энтомопатогенных микроорганизмов, а также энтомофагов в снижении численности листогрызущих вредителей смородины и крыжовника в условиях Литвы мы проводили маршрутные обследования и стационарные наблюдения в летние периоды 1965—1968 гг. в садах Нямежского государственного сортоиспытательного участка (Вильнюсский р-н) и в садах пос. Жежмаряй (Кайшядорский р-н). С обследуемых кустов крыжовника и смородины собирались насекомые с признаками болезней, зараженные паразитами и погибшие от болезней и энтомофагов в естественных условиях. Наблюдения и учет проводились в период массового питания гусениц и ухода личинок пилильщика на коконирование и в период ухода гусениц листоверток на окукливание. Для установления естественной гибели листоверток в фазе куколки учет проводился на кустах смородины после окукливания вредителей.

Ветки, на которых находились от 30 до 40 куколок, завязывали в пучок и покрывали марлевыми изоляторами. С этих кустов смородины после вылета имаго листоверток мы собирали куколок и в лабораторных условиях устанавливали количество вылетевших имаго, паразитов и куколок, пораженных болезнями. Такой учет проводился на нескольких кустах в разных местах посадки смородины: на горе —

в сухом месте и на более низком месте — у болота (в саду пос. Жежмаряй), где в течение нескольких предыдущих лет опрыскивания против вредителей инсектицидами не проводились. В саду сортоиспытательного участка, где ягодники ежегодно опрыскивались инсектицидами, мы также проводили аналогичные учет и подсчеты.

Сбор больных и погибших насекомых проводился по методике, предложенной Евлаховой и Швецовою [5].

В целях установления истинной причины гибели насекомых (не только от грибных, бактериальных, но и от других возбудителей болезней) мы микроскопировали грибной налет путем взятия проб не только с поверхности, но и из полости тела насекомых с последующими посевами его на питательные среды (МПА, сусло-агар).

2. Результаты наблюдений

За указанный период на ягодниках не было отмечено массового заболевания листогрызущих вредителей. Нередко наблюдались единичные заболевания личинок пилильщиков *Pteronidea ribesii* Scop., *Prisiphora pallipes* Lep. и крыжовниковой пяденицы на кустах крыжовника и смородины. Погибшие личинки пилильщиков в большинстве случаев обнаруживались в период развития личинок II—III возрастов. Они висели на ветках или на листьях потемневшие, а некоторые, еще не высохшие, имели мягкую консистенцию.

При наблюдении за листовертками в фазе куколки на смородине была отмечена их очаговая гибель. Погибшие гусеницы встречались одиночно.

После анализа куколок листоверток, собранных с кустов смородины в течение 4 лет, установлено, что общее число зараженных куколок в саду пос. Жежмаряй в 1965 г. составило 32,6%, из них 8,9% погибли от болезней, а 23,7% были уничтожены энтомофагами. В 1966 и 1967 гг. зараженных куколок насчитывалось соответственно 37,0 и 38,5%, из них 6,2 и 11,4% погибли от болезней, а 30,8 и 27,1% — от энтомофагов. В 1968 г. в фазе куколки от болезней погибло 11,7%, а от энтомофагов 28,2% вредителей.

Нужно отметить, что не наблюдалось существенной разницы в количестве погибших листоверток на кустах смородины, которая находилась на некотором удалении от сырого луга, и на кустах, находившихся вблизи его. Интересен тот факт, что от болезней в фазе куколки листоверток в саду сортоучастка (где в период развития питающихся гусениц листоверток проводились ежегодные опрыскивания смородины инсектицидами) погибло больше, чем на неопрыскиваемом в течение нескольких лет участке смородины в саду в пос. Жежмаряй (табл. 1).

Таблица 1

Зараженность куколок розанной листовертки (*Archips (=Cacoecia) rosana* L.) болезнями и энтомофагами

Место наблюдения (сад)	Год сбора материала	Исследовано куколок				
		всего	вылетело имаго	из них погибло, %		всего
				от энтомофагов	от болезней	
Жежмаряй	1965	200	67,4	23,7	8,9	32,6
Нямежис		300	78,7	10,9	10,4	21,3
Жежмаряй	1966	500	63,0	30,8	6,2	37,0
Нямежис		500	75,1	15,6	9,3	24,9
Жежмаряй	1967	600	61,5	27,1	11,4	38,5
Нямежис		500	71,7	13,1	15,2	28,3
Жежмаряй	1968	400	60,1	28,2	11,7	39,9
Нямежис		400	75,2	12,3	12,5	24,8
Жежмаряй	1965—1968	1700	63,0	27,4	9,5	37,0
Нямежис	1966—1968	1700	75,2	13,0	11,8	24,8

Делать какие-либо определенные выводы о влиянии инсектицидов на естественную гибель листоверток в данном случае мы не можем потому, что наблюдения проводились в разных местах и при разных микроэкологических условиях. На основании некоторых литературных данных мы можем предполагать, что повышенная гибель куколок листоверток на этом участке имела место в связи с тем, что гусеницы перед окукливанием хотя и не погибали, но физиологически были ослаблены инсектицидами. В своей работе Ковачевич [6] доказывает, что ряд совков, листоверток и пядениц погибают после опрыскивания инсектицидами вследствие развития у них полинедроза и других заболеваний.

Большая часть собранных погибших вредителей крыжовника и особенно смородины была мумифицирована, а поверхность их тел покрыта грибным налетом разной окраски.

Результаты исследований показали, что гусеницы и куколки листоверток, имевших густой розовый или темно-розовый налет, были поражены грибами *Fusarium* sp. Насекомые, пораженные энтомопатогенным грибом *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. возбудителем белой мус-

кардины, — имели белый или желтовато-белый налет на поверхности тела. Часть погибших куколок листоверток оказалась пораженной вирусом ядерного полиэдроза, микроспоридиями *Nosema carpocapsae* Pail, а также грибами *Spicaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cephalosporium* sp. Личинки пилильщика *Pteronidea ribesii* Scop. были поражены энтомофторовыми грибами *Empusa* sp., *Entomophthora tenthredinis* Fres.

Из погибших личинок пилильщиков, гусениц крыжовниковой пяденицы и листоверток были выделены штаммы бесспорных бактерий, а также споро- и кристаллообразующих бактерий типа *Bacillus thuringiensis*.

Патогенность штаммов K_1 , K_5 , K_{10} споро- и кристаллообразующих бактерий, выделенных из гусениц листоверток и крыжовниковой пяденицы, определялась методом биологического контроля, т. е. проводились опыты заражения пчелиной огневки (*Galleria mellonella* L.) в лаборатории через корм, по методике, принятой в Лаборатории микробиометода ВИЗРА. Для этого бралось 3 г вошница, предназначенной для корма гусениц, и в нее вводилась водная суспензия, содержащая $2 \cdot 10^8$ (200 млн.) спор в 1 мл. В контроле гусеницам давалась вошница со стерильной водой. Перед вскармливанием вошница вместе с бактериальной суспензией и водой растиралась в фарфоровой ступке. Гусеницы пчелиной огневки, служившие тест-объектом при испытании штаммов, брались в IV—V возрастах. Опыт ставился в 4 повторностях. В каждой повторности было по 10 гусениц. Банки с опытными гусеницами держались в термостате при $+29^\circ\text{C}$. Результаты опытов приведены в табл. 2.

Гусеницы пчелиной огневки, погибшие в результате заражения энтомопатогенами, имели темную окраску, а внутреннее содержимое их было размягчено. Выделенные из погибших гусениц бактерии после посева их на МПА оказались идентичными тем бактериям, которыми заражались гусеницы. Таким образом, указанные штаммы споро- и кристаллообразующих бактерий оказались высоковирулентными в отношении гусениц пчелиной огневки и представляют интерес для испытания их на других вредителях в местных условиях.

Большая роль в уменьшении численности листогрызущих вредителей смородины и крыжовника принадлежит не только энтомопатогенным микроорганизмам, но и энтомофагам. По нашим данным, гибель куколок розанной листовертки от энтомофагов на участке смородины в саду Нямежского сортоиспытательного участка, который ежегодно опрыскивался инсектицидами, была значительно ниже (10,9—15,6%) по сравнению с гибелью куколок от энтомофагов на необработываемых инсектицидами участках смородины в саду в пос. Жежмарья (23,7—30,8%) (табл. 1).

Таблица 2

Гибель гусениц *Galleria mellonella* L. в результате заражения их бактериями, выделенными из вредителей ягодников *Abraxas grossulariata* L. и *Tortricidae*

Варианты опыта	Концентрация суспензии	Повторность опыта	Гибель гусениц, %					Примечание	
			на 1	на 2	на 3	на 4	на 5		
сутки									
Штамм K_1	$2 \cdot 10^8$ спор в 1 мл	I	10	50	30	10	0		
		II	0	50	30	20	—		
		III	0	60	40	—	—		
		IV	0	60	30	10	—		
Штамм K_5	$2 \cdot 10^8$ спор в 1 мл	I	0	60	20	20	—		
		II	0	30	40	20	10		
		III	0	40	40	10	10		
		IV	0	40	60	—	—		
Штамм K_{10}	$2 \cdot 10^8$ спор в 1 мл	I	0	10	60	20	10		1 окуклилась на 6 сутки опыт снят
		II	10	20	60	10	—		
		III	0	40	50	—	—		
		IV	0	20	30	30	10		
Контроль	опрыскивание чистой водой	I	0	0	10	0	0		на 6 сутки опыт снят
		II	0	0	0	0	20		
		III	0	0	0	0	0		
		IV	0	0	0	0	0		

Наиболее многочисленными паразитами листоверток оказались виды из сем. *Pteromalidae*. Основными паразитами из сем. *Ichneumonidae* были *Nythobia* (= *Angitia*) *fenestralis* Htg., из сем. *Braconidae* — *Onophanes lanceolator* Nees, *Apanteles albipennis* Nees, *A. xanthostigma* Hall., *Meteorus ictericus* Nees, а также из отряда *Diptera* — *Exorista* sp. Желтый крыжовниковый пилильщик в основном заражен был паразитами из сем. *Ichneumonidae* — видами *Endasys* sp., *Pimpla turionella* L., *Opidnus* sp.

Паразиты вредителей ягодников были определены Г. А. Викторовым (Институт эволюционной морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова АН СССР) и А. Якимавичюсом (Институт зоологии и паразитологии АН Литовской ССР), за что автор выражает им свою благодарность.

3. Выводы

1. В результате исследования заболеваний и гибели листогрызущих вредителей смородины и крыжовника в естественных условиях, проведенного в 1965—1968 гг., установлено, что большую роль в уменьшении их численности играют энтомопатогенные микроорганизмы и энтомофаги.

2. Гусеницы и куколки листоверток (*Tortricidae*) поражались грибами видов *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Fusarium* sp., а куколки — вирусом ядерного полиэдроза, микроспоридиями вида *Nosema carpocapsae* Pail. и грибами видов *Spicaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cephalosporium* sp. Личинки желтого крыжовникового пилильщика (*Pteronidea ribesii* Scop.) поражались энтомофторовыми грибами видов *Empusa* sp., *Entomophthora tentredinis* Fres.

3. Выделенные из погибших вредителей ягодников (*Abraxas grossulariata* L., *Tortricidae*) штаммы споро- и кристаллообразующих бактерий типа *Bacillus thuringiensis*, оказались высокопатогенными для тест-объекта — гусениц *Galleria mellonella* L.

4. Наиболее многочисленными паразитами листоверток оказались виды из семейств *Ichneumonidae*, *Braconidae*, *Pteromalidae*, а желтого крыжовникового пилильщика — виды из сем. *Ichneumonidae*.

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Поступило
29.IV.1971

Литература

1. F. J. Simmonds. Observations on the parasites of *Cydia pomonella* L. in Southern France. *Sci. Agr.*, 25, 1 (1944).
2. М. В. Корсакова. Крыжовниковый пилильщик *Pteronus ribesii* Scop. (*Nematus ventricosus* Klug.) Защита растений от вредителей, 4, № 2, 255 (1927).
3. Н. Л. Васица. Возможности использования болезней насекомых для борьбы с вредителями культурных растений. Сб. иностранной сельскохозяйств. информации, № 1, 15 (1959).
4. А. А. Евлахова, О. И. Швецова. Основные вопросы исследований по микробиологическому методу борьбы с вредными насекомыми. *Энтомол. обозрение*, 44, вып. 4, 721 (1965).
5. А. А. Евлахова, О. И. Швецова. Наставление по изучению болезней насекомых и применению микробиологического метода защиты растений, 46, Москва—Ленинград, 1953.
6. Z. Kovačević. Hat niedrige Dosierung der Insekticide in der Schädlingsbekämpfung bedeutenderen praktischen Wert? *Anz. Schädlingskunde*, 38, Nr 3, 51 (1965).

Vaiskrūmių lapus graužiančių kenkėjų žuvinimas nuo entomopatogeninių mikroorganizmų ir entomofagų gamtinėmis sąlygomis

J. Žukauskienė

Reziumė

1965—1968 m. tyrimais Žiežmarių ir Nemėžio soduose bei laboratoriniais bandymais nustatyta, kad entomopatogeniniai mikroorganizmai ir entomofagai žymiai sumažina agrastų ir serbentų lapus graužiančių kenkėjų skaičių.

Minėtuojų laikotarpiu rožinio lapsukio (*Archips rosana* L.) lėliukių dėl ligų vidutiniškai žuvo 9,5—11,8%, o nuo entomofagų — 13,0—27,4%. Nustatyta 10 rūšių entomopatogeninių mikroorganizmų — kenkėjų ligų sukėlėjų. Iš kenkėjų išskirti *Bacillus thuringiensis* tipo bakterijų štamai buvo labai virulentiški vaškinės kandies (*Galleria mellonella*) atžvilgiu. Pagrindiniai kenkėjų parazitai priklausė *Pteromalidae*, *Ichneumonidae* ir *Braconidae* šeimoms.

The Death of Leaf-Consuming Pests of Fruit-Bearing Shrubs Caused by Entomopathogenic Microorganisms and Entomophages under Natural Conditions

J. Žukauskienė

Summary

The investigations carried out in 1965—1968 have revealed that entomopathogenic microorganisms and entomophages considerably decrease the number of pests that consume the leaves of gooseberry and currants.

During the above-mentioned period of time the death of pupae of *Archips rosana* L. caused by microorganisms reached 9.5—11.8% and the death caused by entomophages made up 13.0—27.4%. In all 10 different species of entomopathogenic microorganisms were identified that were disease-causing agents for the corresponding pests. The strains of *Bacillus thuringiensis* that were isolated from the pests had high virulence against *Galleria mellonella* L. The main parasites of the pests belong to the families of *Pteromalidae*, *Ichneumonidae* and *Braconidae*.

УДК 632.937.15; 632.937.14

Реферат

Гибель листогрызущих вредителей ягодников от энтомопатогенных микроорганизмов и энтомофагов в естественных условиях. Жукаускаене Я. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituanica*, vol. 2, Vilnius (1973)), 153—159.

На основе анализа данных, полученных в 1965—1968 гг. во время маршрутных и экспедиционных исследований в садах Южной Литвы (в пос. Жежмаряй (Кайшидорский р-н) и Нямежского гос. сортоиспытательного участка (Вильнюсский р-н)), а также данных лабораторных опытов установлено, что в естественных условиях эн-

томопатогенные микроорганизмы и энтомофаги играют значительную роль в уменьшении численности листогрызущих вредителей смородины и крыжовника.

От болезней в среднем погибло от 9,5 до 11,8%, а от энтомофагов — от 13,0 до 27,4% куколок розанной листовертки (*Archips rosana* L.). Личинки желтого крыжовникового пилильщика (*Pteronidea ribesii* Scop.), гусеницы и куколки розанной листовертки были поражены 9 видами энтомопатогенных микроорганизмов: *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Fusarium* sp., *Spicaria* sp., *Aspergillus* sp., *Cephalosporium* sp., *Entomophthora tentredinis* Fres., *Empusa* sp., *Nosema carpocapsae* Pail., *Bacillus thuringiensis*.

Основными паразитами указанных вредителей являются виды из семейств *Pteromalidae*, *Braconidae*, *Ichneumonidae*.

Библиографий 6, таблиц 2, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений. Вильнюс, 1973. Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Влияние энтобактерина-3 и его смеси с 0,02% и 0,006% концентрациями севина на структуру гемоцитов яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Z.)

Д. Ю. Шямтульскис

Исследование гемолимфы, ее форменных элементов — гемоцитов, дает возможность судить об общем состоянии организма насекомого и следить за постепенным ходом развития болезни и теми патологическими отклонениями от нормальной картины гемолимфы, которыми сопровождается развивающаяся болезнь [1—4]. А это очень важно знать для установления физиологического состояния популяции вредителей.

1. Методика опытов

Мы исследовали, как влияет на структуру гемоцитов IV—V возраста гусениц яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Z.): а) 0,5 и 0,2-процентный энтобактерин, б) смесь 0,2-процентного энтобактерина с 0,006 и 0,02-процентным севинном, в) 0,006 и 0,02-процентный севин. Из каждого варианта опыта делали по 10 мазков гемолимфы, фиксировали их метиловым спиртом, окрашивали азур-эозином по Романовскому. Просмотр мазков производили при помощи масляной иммерсионной системы микроскопа МБН-1 (объектив — 90х, окуляры — 7, 10х).

2. Полученные результаты и их обсуждение

Установили, что применение энтобактерина или его смесей с инсектицидом против гусениц яблонной моли меняет не только соотношение гемоцитов, но и вызывает внутренние нарушения их структуры.

В контрольном варианте в течение 5 суток наряду с абсолютно здоровыми клетками можно было наблюдать и некоторые патологические явления: атипичную вакуолизацию фагоцитов, разбухание клеток. И хотя все проявлялось не очень сильно, но свидетельствует это, на наш взгляд, не о совсем здоровой популяции яблонной моли.

В варианте с применением чистого 0,5-процентного энтобактерина, уже на 2 сутки после опрыскивания в структуре клеток гемолимфы наблюдались патологические изменения. Атипичная вакуолизация протоплазмы была заметна у микронуклеоцитов, макронуклеоцитов и веретенновидных фагоцитов. Ядра этих клеток в большинстве были окрашены в малиновый цвет, что свидетельствует о наличии щелочи и скорой гибели их. Был замечен распад протоплазмы веретенновидных фагоцитов. В некоторых мазках под микроскопом появлялись отдельные бактерии, идентичные *Bacillus cereus* var. *galleria* Isak. (энтобактерин-3).

На 3 сутки ядра большинства клеток были малинового цвета, были видны сильная деформация веретенновидных фагоцитов и распад их протоплазмы, много распадающихся клеток.

На 5 сутки многие клетки в гемолимфе были расположены пластинами, наблюдался пикноз эноцитондов, было много (от 16 до 50%) мертвых клеток.

В варианте с применением 0,2-процентного энтобактерина патологические явления в гемолимфе в течение первых 5 суток после опрыскивания были не очень сильные. Отмечались атипичная вакуолизация протоплазмы микронуклеоцитов и фагоцитов, пикноз эноцитондов, мертвых клеток было немного.

В варианте с применением смеси 0,2-процентного энтобактерина и 0,006-процентного севина патологические признаки в гемолимфе на 2 сутки были сходны по характеру с признаками, полученными в варианте с применением 0,5-процентного энтобактерина. Только здесь было немало клеток, расположенных сплошными пластинами, в то время как в варианте с 0,5-процентным энтобактерином это явление происходило лишь на 5 сутки.

На 3 сутки наиболее повреждены фагоциты — набухание клеток, сдвиг ядер к периферии, почкование протоплазмы и, наконец, пласты мертвых фагоцитов. В некоторых мазках мертвые клетки составляли 16—36%.

На 5 сутки в большинстве мазков варианта наблюдались сильно выраженные патологические изменения: сильная атипичная вакуолизация и распад протоплазмы всех клеток. Клетки в большинстве располагались пластинами, имелось много (от 32 до 63%) мертвых клеток.

В варианте с применением 0,006-процентного севина на 2 сутки незначительно увеличилось лишь число фагоцитов, было много совершенно здоровых клеток.

На 3 сутки заметно почкование протоплазмы части фагоцитов.

На 5 сутки количество фагоцитов возросло еще больше (до 46%). Наблюдалась атипичная вакуолизация протоплазмы всех клеток, имелось много мелких микронуклеоцитов.

В варианте с применением смеси 0,2-процентного энтобактерина и 0,02-процентного севина на 2 сутки клетки фагоцитов были сильно деформированы, ядра имели малиновый цвет, отмечались атипичная вакуолизация и почкование их протоплазмы.

На 3 сутки фагоциты лежали пластинами, наблюдались вакуолизация и пикноз эноцитондов, ядра большинства клеток были малинового цвета, сдвинуты к периферии.

На 5 сутки в некоторых мазках были видны отдельные бактерии, которыми заражались вредители, наблюдались деформация фагоцитов, вакуолизация и почкование протоплазмы макронуклеоцитов. Мертвых клеток было немного.

В варианте с применением 0,02-процентного севина на 2 сутки наблюдалась сильная деформация веретенновидных фагоцитов.

На 3 сутки большинство клеток были расположены пластинами.

На 5 сутки отмечались почкование и вакуолизация протоплазмы неверетенновидных фагоцитов, эноцитондов и микронуклеоцитов. Многие клетки имели гигантские вакуоли. В некоторых мазках было немало (до 26%) мертвых клеток.

Таким образом, исследование гемолимфы в комплексе с другими показателями нам помогает установить причину гибели вредителей.

3. Выводы

1. Энтобактерин или его смеси с инсектицидом вызывали внутренние нарушения структуры гемоцитов яблонной моли.

2. Наибольшие патологические изменения в структуре гемоцитов яблонной моли вызывали смеси 0,2-процентного энтобактерина и 0,006-процентного севина, 0,5-процентного энтобактерина и 0,02-процентного севина.

Институт зоологии и паразитологии
Академии наук Литовской ССР

Поступило
17.III.1972

1. М. И. Спиротина. Гематологический контроль при разработке микробиологической борьбы с колорадским жуком. ДАН СССР, 140, № 3, 720 (1961).
2. Т. А. Примак. Патологические изменения в гемолимфе насекомых при различных заболеваниях и заражении паразитами. Научн. тр. Украинского НИИ защиты растений, 8, 241 (1958).
3. Н. А. Теленга, Н. В. Лаппа. Защитные реакции гемолимфы насекомых к паразитам и патогенным организмам. Паразиты и паразитозы человека и животных. 68, Киев, 1965.
4. Н. В. Лаппа. Патологические изменения в гемолимфе гусениц капустной совки, зараженной тахией. Бюлл. научно-техн. информации Украинского НИИ защиты растений, № 6, 10 (1958).

Entobakterino-3 ir jo mišinio su 0,02% ir 0,006% sevinio koncentracijomis poveikis obelinės kandies (*Hyponomeuta malinella* Z.) hemocitų struktūrai

D. Semetulskis

Reziumė

Buvo tiriama entobakterino-3 0,5% koncentracijos ir jo 0,2% koncentracijos mišinio su sevinu (0,2% entobakterino-3 ir 0,02% ar 0,006% sevinio) ir atskirai gryno sevinio (0,02% ir 0,006% koncentracijų) poveikis.

Nustatyta, kad didžiausią neigiamą poveikį hemocitų struktūrai padaro 0,2% entobakterino-3 ir 0,006% sevinio mišinys. Į 3 dieną po nupurkštimo pasireiškia netipinė hemocitų ląstelių protoplazmos vakuolizacija, jos irimas, deformacija. Vėliau šie procesai stiprėja. Panašūs hemocitų struktūros pakankimai atsiranda ir taikant 0,5% entobakterino-3 koncentraciją, tik jie tada pasireiškia vėliau — į 5 dieną po nupurkštimo.

Influence of Entobacterin-3 and Its Mixture with 0,02% and 0,006% Concentrations of Sevin upon the Hemocytes Structure of *Hyponomeuta malinella* Z.

D. Semetulskis

Summary

The paper reveals the influence of 0.5%, 0.2% concentration of Entobacterin-3, its mixture with sevin (0.2% of Entobacterin-3 and 0.02% or 0.006% of sevin) and separately pure sevin (of 0.02% and 0.006% concentration).

It was established the most negative influence of the mixture 0.2% of Entobacterin-3 and 0.006% of sevin upon the hemocytes structure. On the 3rd day after the spraying not typical vacuolization, disintegration, deformation of protoplasm of hemocytes appear there. Later on these processes become more marked. The similar injury of the hemocytes structure appears at 0.5% concentration of Entobacterin-3, only it manifests itself on the 5th day after the spraying.

Влияние энтобактерина-3 и его смеси с 0,02% и 0,006% концентрациями севина на структуру гемоцитов яблонной моли (*Hyponomeuta malinella* Z.). Шямятульскис Д. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 161—165.

Изучалось влияние концентрации и 0,5% энтобактерина -3, смеси его 0,2% концентрации с севином (0,2% энтобактерина-3 и 0,02% или 0,006% севина) и отдельно чистого севина (концентрации 0,02% и 0,006%).

Опытами установлено, что наибольшее отрицательное влияние на структуру гемоцитов яблонной моли оказывала смесь 0,2-процентного энтобактерина и 0,006-процентного севина. Уже на 3 день после опрыскивания этой смесью появились атипичная вакуолизация клеток протоплазмы гемоцитов, ее деформация и распад. Позже эти процессы усиливались. Аналогичные повреждения структуры гемоцитов появились и в варианте с 0,5-процентным чистым энтобактерином, только эти изменения появлялись позже — на 5 день после опрыскивания энтобактерином-3.

Библиографий 4, статья на русском, резюме на литовском, английском.

Boverino ir mažų polichlorpineno dozių mišinio taikymas kovai prieš Kolorado vabalą (*Leptinotarsa decemlineata* Say)

M. Petrašiūnas

1. Įvadas

Ieškant efektyvesnių kovos prieš Kolorado vabalą būdų pastaraisiais metais tam reikalui buvo pradėtas taikyti biologinis (grybinis) preparatas boverinas. Patei, Semaško, Kralas ir Noibaueris, Blonska ir kiti (žr. [1]), nustatė, kad grybas *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. yra patogeniškas Kolorado vabalui ir sukelia jo lervų bei vabalų baltąją muskardinozę. Boverino efektyvumas padidėja, kai jis naudojamas kartu su mažomis insekticidų dozėmis [1].

Kombinuoto mikroorganizmų ir insekticidų veikimo efektyvumo padidėjimas pagrįstas tuo, kad mažos (0,3 kg/ha) insekticidų dozės susilpnina vabzdžio organizmą, sumažina jo atsparumą ligoms ir sudaro palankias sąlygas infekcijai vystytis [2]. Be to, insekticidų ir mikrobu mišiniai įgalina žymiai sutaupyti biopreparatų ir insekticidų, o tai labai svarbu ir higienos bei sanitarijos atžvilgiu. Naudojant tokius mišinius, geresni rezultatai yra gaunami net ir tada, kai oro temperatūra žemesnė (14°C) [3].

Bandymų duomenys rodo, kad boverino ir insekticidų mažų dozių mišiniai visiškai sunaikina Kolorado vabalo I ir II ūgių lervas ir apie 90% III ir IV ūgių lervų, o išsivystę suaugę vabalai būna mažiau gyvybingi ir neatsparūs ligoms [1, 3]. Be to, boverinas 2–3 kartus sumažina kenkėjo vislumą [4].

Siekiant išaiškinti, ar Lietuvos TSR sąlygomis boverinas yra veiksminga kovos prieš Kolorado vabalą priemonė, Respublikinės augalų apsaugos stoties biologinėje laboratorijoje 3 metus buvo vykdomi biologinio preparato boverino ir mažų polichlorpineno dozių mišinių efektyvumo tyrimai.

2. Bandymų metodika

1968–1970 m. bandymai buvo vykdomi Kauno raj. Vytėnų sodininkystės-daržininkystės bandymų stoties eksperimentinio ūkio, Lapių tarybinio ūkio ir „Nevėžio“ kolūkio bulvių pasėliuose pagal šią bandymų schemą: I – Polichlorpineno 65% emulsijos 2 kg/ha, II – Polichlorpineno 65% emulsijos 0,3 kg/ha, III – Boverino 2 kg/ha, IV – Boverino 2 kg/ha + polichlorpineno 65% emulsijos 0,3 kg/ha.

Boverino ir mažų polichlorpineno dozių mišiniai 1970 m. buvo bandomi Kauno raj. „Nevėžio“ kolūkyje. Kadangi kenkėjai bulvių pasėlyje buvo paplitę židiniai ir bandymų laukelių nebuvo galima išdėstyti ištaisai, Kolorado vabalų lervos buvo renkamos iš įvairių pasėlio vietų ir sudedamos laukeliuose ant augalų. Tuo būdu, visi bandymo laukeliai buvo išdėstyti pagal schemą šalia vienas kito.

Bandymai buvo vykdomi Kolorado vabalų gausiai apniktuose bulvių plotuose. Laukeliai, kuriuose bandymo variantai buvo kartojami, dirvos reljefas ir tipas buvo vienodi. Dirva ruošama, tręšiama ir prižiūrima irgi buvo vienodai. Bandymai buvo 4 kart kartojami. Laukelio dydis — 100 m². Iš kiekvieno laukelio apskaitai buvo paimta po 5—10 bulvių kerų. Kiekvienas apskaitinis keras buvo pažymimas basleliu su etike. Purkščiamai buvo (400 l/ha) nugariniu purkštuvu OFIP masiškai pasirodžius II ūgio lervoms.

Kadangi Kolorado vabalas yra karantino objektas, palikti kontrolės ploto, kuriame kenkėjas būtų neapipurkštas insekticidais, nebuvo galima.

Bandymais buvo nustatytas kenkėjų žuvimo techninis efektyvumas. Prieš purkštimą, bet ne anksčiau kaip 1 dieną, arba tą pačią dieną, kada buvo purkščijama, buvo vykdoma visų stadijų lervų apskaita. Po purkštimo apskaita buvo vykdoma po 3, 5 ir 10 dienų.

Atskirų variantų duomenys buvo apskaičiuojami, vadovaujantis techninio efektyvumo formule [5].

Bandymų ir atskirų variantų paklaidos apskaičiuotos dispersinės analizės metodu [6].

3. Bandymų duomenys ir jų aptarimas

Vidutiniai 3 m. bandymų duomenys (1 lent.) rodo, kad nuo boverino suspensijos ir mažos insekticido dozės Kolorado vabalų lervų žuvo maždaug tiek pat, kiek ir nuo gryno boverino. Nupurkštus bulves 2 kg/ha boverino, po 10 d. žuvo 92,2% lervų, o nupurkštus boverino ir polichlorpineno mažos dozės mišiniu — žuvo 96,2%. Gryno polichlorpineno 2 kg/ha dozės efektyvumas — 100%. Tačiau, nustatant tikrąjį efektyvumą, būtina atsižvelgti į biologinio kovos metodo pagrindinį privalumą — jį taikant, lauke išlieka naudingi vabzdžiai, mažesnis pavojus, kad naudojamo chemikalo likučiai bus aptikti augaluose. Be to, apie priemonių efektyvumą reikia spręsti ir iš populiacijos sumažėjimo, nes dalis lervų ir suaugusių vabalų žūva nuo muskardinozės žemėje, sumažėja vabalų vislumas. Pvz., 1969 m. iš bandymo ploto surinkti 42 vabalai per žiemą žuvo nuo muskardinozės. Boverino efektyvumui didelę reikšmę turi meteorologinės sąlygos (2 lent.).

Drėgnas ir lietingas oras skatina grybinę epizootiją, nes padidėja grybo vaisiakūnių produktyvumas ir pagerėja plitimo sąlygos. Pakankamas kritulių kiekis ir aukštesnė santykinė drėgmė užtikrina didesnę vabzdžių užkrėtimo procentą.

Sausi orai trukdo grybinei infekcijai vystytis, tačiau patekęs į vabzdžio kūną grybas vienodai vystosi įvairaus drėgnumo ore. *Beauveria bassiana*

1 lentelė

Boverino ir mažos polichlorpineno dozės mišinio poveikis Kolorado vabalui Kauno raj. 1968—1970 m. (4 bandymų vidutiniai duomenys)

Variantas	Lervų prieš purkštimą	Žuvo lervų, %			
		po 3 d.	po 5 d.	po 10 d.	
Polichlorpineno 2 kg/ha	272,6	95,1	98,9	100	
Polichlorpineno 0,3 kg/ha	316,5	62,6	86,8	93,7	
Boverino 2 kg/ha	411,5	45,0	76,8	92,2	
Boverino 2 kg/ha + polichlorpineno 0,3 kg/ha	358,8	72,8	90,7	96,2	
	$\pm S_x$	14,72	12,90	7,29	6,70

1969 m. atlikti 2 bandymai

grybelis prisitaiko prie gana plataus temperatūrų diapazono. Tačiau, kai temperatūra aukštesnė, kenkėjai nuo jo žūva greičiau ir masiškiau. Optimali šiam preparatui temperatūra yra 20—30°C. Temperatūrai esant žemesnei kaip 14°C, grybas ima vystytis lėčiau ir preparatas būna neefektyvus.

Literatūroje sutinkama nemažai duomenų apie Kolorado vabalų IV ūgio lervų atsparumą cheminiams preparatams ir grybui *B. bassiana*. Antai Kralas ir Noibaueris [1, 3] nustatė, kad nuo boverino po 14 d. II—III ūgių Kolorado vabalų lervų žuvo 94%, o IV ūgio — 27,5—65,5%. Blonska [1, 3] nustatė, kad po 6 d. nuo boverino žuvo 100% I ūgio Kolorado vabalų lervų, II—III ūgių — 86%, o IV ūgio — tik 62%. Panašius duomenis gavo Telenga, Diadečko, Sikura ir kiti [3].

Analogiškus rezultatus gavome ir mes.

Vidutiniai 3 m. duomenys rodo (3 lent.), kad nupurkštus bulves boverino 2 kg/ha suspensija, po 10 d. I—III ūgių lervų žuvo 99,4—96,6%, o IV ūgio — tik 25,5%. Nuo boverino ir mažos polichlorpineno dozės I—III ūgių lervų žuvimo procentas beveik nesiskyrė, o IV ūgio lervų žuvo daugiau: I—III ūgių — 99,6—100%, o IV ūgio — 77,5%.

Iš bandymų duomenų galima spręsti, kad tinkamiausia boveriną naudoti prieš Kolorado vabalą, kai kenkėjo lervos yra I ir II ūgių, o iš dalies III ūgio. Boverino efektyvumas padidėja, pridėjus mažą dozę insekticido.

Meteorologinių sąlygų įtaką muskardinozei plisti (2 lent.) gerai iliustruoja 1969 m. vykdyti 2 bandymų rezultatai. Vytėnų ūkyje bandymų metu vyravo vėsesni orai, todėl boverino efektyvumas čia buvo mažesnis, negu Lapių tarybiniame ūkyje. Išpurkštus 2 kg/ha boverino, techninis efektyvu-

2 lentelė

Meteorologinės sąlygos bandymų metu (Kauno meteorologinė stotis)

Metai, mėnuo, dekada	Diena	Vidutinė temperatūra, °C	Kritulių kiekis mm	Vidutinė santykinė oro drėgmė, %
1	2	3	4	5
1968 m. Birželis, II	18	23,3	—	63
	19	24,3	—	59
	20	24,6	—	53
Per dekadą Birželis, III		20,0	21,9	66
	21	20,0	7,7	75
	22	15,0	8,6	90
	23	15,2	0,7	80
	24	16,2	11,4	82
	25	16,0	12,6	68
	26	17,2	—	71
	27	16,6	4,9	81
	28	17,3	0,4	73
	29	14,4	7,4	84
	30	14,2	—	66
Per dekadą 1969 m. Liepa, II		16,2	53,7	77
	18	17,5	—	81
	19	15,7	—	65
	20	12,5	8,7	32
Per dekadą Liepa, III		15,2	8,7	59,3
	21	14,9	1,8	83
	22	17,8	—	76
	23	18,0	—	83
	24	20,9	7,—	76
	25	23,5	—	67
	26	21,9	—	75
	27	19,6	—	69

2 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4	5
	28	19,1	—	61
	29	19,3	—	58
	30	20,0	—	55
	31	20,5	—	62
Per dekadą Rugpjūtis, I		19,6	1,8	70
	1	22,4	—	59
	2	20,6	—	60
	3	15,4	—	56
	4	14,7	—	59
	5	15,8	—	58
	6	18,4	—	56
	7	19,4	—	59
	8	15,8	—	72
	9	13,4	—	64
	10	15,3	—	59
Per dekadą 1970 m. Liepa, III		17,1	—	60
	30	18,1	0,5	83
	31	16,8	0,6	80
Per dekadą Rugpjūtis, I		16,7	16,2	78
	1	17,5	—	82
	2	18,3	—	82
	3	19,1	—	85
	4	21,2	—	74
	5	18,8	6,8	88
	6	17,3	3,6	90
	7	17,5	0,3	85
	8	16,8	—	79
	9	18,2	—	77
	10	19,1	—	80
Per dekadą		18,4	10,7	82

3 lentelė

Boverino, polichlorpineno ir jų mišinio poveikis Kolorado vabalui, Kauno raj. 1968—1969 m. (3 bandymų viduriniai duomenys)

Variantas	Lervų ūgis	Prieš purškimą viduriniai lervų	Po 3 d.			Po 5 d.			Po 10 d.	
			gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Polichlorpineno, 2 kg/ha	I	105,6	0	100	0	100	0	100	100	
	II	65,3	0	100	0	100	0	100	100	
	III	87,0	9	89,8	0	100	0	100	100	
	IV	38,6	8,6	77,8	3,6	90,5	0	100	100	
Vidut.		296,5	16,6	94,0	3,6	98,8	0	100		
Polichlorpineno, 0,3 kg/ha	I	77,0	7,3	90,5	0	100	0	100	100	
	II	106,6	40,3	62,2	4,6	95,6	0	100	100	
	III	94,6	45,6	51,8	13,3	85,9	2,3	75,4	75,4	
	IV	77,0	64,3	17,0	37,6	51,4	24,3	68,5	68,5	
Vidut.		355,0	157,5	55,8	55,5	84,3	26,6	92,5		

3 lentelė (tęsinys)

Variantas	Lervų ūgis	Prieš purškimą viduriniai lervų	Po 3 d.			Po 5 d.			Po 10 d.	
			gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %	gyvų lervų	žuvusių, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Boverino 2 kg/ha	I	164,3	26,3	81,9	0,7	99,6	1,0	99,4		
	II	152,0	43,0	71,8	8,6	94,3	0,3	99,8		
	III	117,3	136,3	0	27,6	76,4	4,0	96,6		
	IV	48,3	74,6	0	81,0	0	3,6	25,5		
Vidut.		481,9	280,2	30,1	110,9	72,6	1,1	91,4		
Boverino 2 kg/ha + polichlorpineno 0,3 kg/ha	I	78,6	1	98,7	0	100	0	100		
	II	79,0	21,3	73,0	0,3	99,6	0,3	99,6		
	III	175,6	45,3	74,2	0,6	90,9	0	100		
	IV	78,3	52,0	33,6	28,0	64,4	14,3	77,5		
Vidut.		411,5	119,6	68,6	44,3	89,1	14,6	95,6		

mas Vytėnų ūkyje po 3 d. buvo 29,4%, po 5 d.— 69%, o po 10 d.— 94,5%, Lapių tarybiniame ūkyje atitinkamai — 73,7, 95,8 ir 100%.

Panašūs rezultatai buvo gauti ir panaudojus boverino 2 kg/ha suspensiją kartu su 0,3 kg/ha polichlorpineno emulsija.

Abiejuose ūkiuose I ir II ūgių lervų žuvo daugiau, o III ir IV ūgių viuose bandymo variantuose — mažiau. Nupurkštus pasėlj 2 kg/ha boverino Vytėnų ūkyje III ir IV ūgių lervų po 3 d. buvo rasta net daugiau, negu prieš purkštimą. IV ūgio lervų po 3 d. daugiau rasta ir Lapių tarybiniame ūkyje.

Vytėnų ūkyje IV ūgio lervų daugiau rasta ir 5 d. po nupurkštimo. Daugiau lervų čia taip pat po 3 ir po 5 d. rasta ir tuose laukeliuose, kurie buvo nupurkšti 0,3 kg/ha polichlorpineno 65% emulsija. Tai galima paaiškinti ne tik IV ūgio lervų atsparumu, bet ir tuo, kad išlikusios po nupurkštimo gyvos lervos ant bulvieno jų vystėsi toliau ir pasiekė IV ūgį. Tačiau, kaip matyti iš gautų duomenų, lervų iš viso buvo mažiau.

Bandymų duomenys rodo, kad nuo boverino ir insekticido mišinio lervų žuvo maždaug tiek pat, kiek ir panaudojant minėtus preparatus atskirai. Nuo 2 kg/ha boverino Vytėnų ūkyje po 10 d. žuvo 94,5%, o nuo 0,3 kg/ha polichlorpineno 96,7%, nuo 2 kg/ha boverino su 0,3 kg/ha 65% polichlorpineno — žuvo 99,8%. Lapių tarybiniame ūkyje atitinkamai: — 100, 97 ir 100%. Kaip matome, šių bandymų duomenys analogiškai 3 m. vidutiniams duomenims.

Rudenį, kasinėjant Vytėnų eksperimentinio ūkio bulvių lauką, purkštą 2 kg/ha boverino, rasta 6 nuo muskardinozės žuvę vabalai, o kasinėjant lauką, nupurkštą boverino ir mažų dozių polichlorpineno mišiniu — žuvę 7 suaugę vabalai ir 2 lervos. Kasinėjimai vykdyti pagal įprastinę metodiką [5].

Vadinasi, boverinas nedaug atsiliko savo efektyvumu nuo cheminių preparatų.

4. Išvados

1. 1968—1970 m. Kauno raj. nupurkštus bulvių pasėlj boverino 2 kg/ha suspensija, po 10 d. žuvo 92,2% Kolorado vabalų lervų.

2. Nupurkštus pasėlj boverino 2 kg/ha ir polichlorpineno 0,3 kg/ha doze, per 10 d. žuvo 96,2% lervų.

3. Polichlorpineno 2 kg/ha dozė sunaikino 100% Kolorado vabalų lervų.

4. Boverino 2 kg/ha dozės ir polichlorpineno 0,3 kg/ha dozės mišinys efektyviausiai naikino I—III ūgių lervas (99,6—100%).

Lietuvos TSR Žemės ūkio ministerijos
Respublikinės augalų apsaugos stoties
Biologinė laboratorija

Gauta
1972. IV. 17

Literatūra

1. Теленга Н. А., Сикура А. Н., Сметник А. И. Применение биопрепарата боверина в сочетании с инсектицидами в борьбе с колорадским жуком (*Leptinotarsa decemlineata* Say). Защита растений, вып. 4, 3. Киев, 1967.
2. Приставка В. П. Изменение микрофлоры и pH гемолимфы личинок колорадского жука под влиянием гриба белой мушкетеры (*Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill.) и ДДТ. Защита растений, вып. 4, 47. Киев, 1967.
3. Сочетание биологических и химических средств защиты растений. Обзор литературы. 3. Москва, 1968.
4. Сикура А. И., Сирука Л. В. Плодовитость колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say) под влиянием гриба белой мушкетеры (*Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill.) Защита растений, вып. 4, 77. Киев, 1967.
5. Žemės ūkio augalų ligų ir kenkėjų apskaita ir prognozė. 94, 151, Vilnius, 1966.
6. Tonkūnas J. Lauko bandymo derliaus duomenų apdorojimas dispersinės analizės būdu. Vilnius, 1966.

The Use Of Boverine With Small Polychlorpinene Doses Against Colorado-Potato-Beetle (*Leptinotarsa decemlineata* Say)

M. Petrašiūnas

Summary

On the basis of the tests conducted under the conditions of the Lithuanian SSR (Kaunas District) in 1968—1970 that after spraying potatoes with boverine suspension 2 kg/ha 92,2% of larvae of Colorado-potato-beetles perished in ten days period. When boverine was used (2 kg/ha) with a small polychlorpinene (0,3 kg/ha) dose, more larvae 96,2% perished during the same period of time. When 2 kg/ha of polychlorpinene was used, 100% of larvae was destroyed. Boverine with a small dose of polychlorpinene most effectively destroyed larvae of sizes 1 st — 3 rd (99,6—100%).

Применение смеси боверина и малых доз полихлорпинена в борьбе с колорадским жуком (*Leptinotarsa decemlineata* Say) Петрашюнас М. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (*Acta entomologica Lituanica*, vol. 2, Vilnius (1973)), 167—176.

В результате опытов проведенных в Литовской ССР (Каунасский р-н) в 1968—1970 гг., установлено, что при обработке посевов картофеля раствором боверина в дозе 2 кг/га через 10 дней погибло 92,2%, при обработке раствором смеси 2 кг/га боверина и 0,3 кг/га полихлорпинена — 96,2% личинок колорадского жука. От дозы 2 кг/га полихлорпинена погибло 100% личинок. Наибольшую эффективность смесь боверина и малых доз полихлорпинена оказала на личинок I—III возрастов (99,6—100%).

Таблиц 3, библиографий 6, статья на литовском, резюме на английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Биология нового для фауны галлиц СССР вида *Dicerura iridis* Kaltenbach

Х. П. Мамаева

В плане работ по биологии галлиц-фитофагов (*Cecidomyiidae*) в различных географических зонах СССР исследования в 1968—1969 гг. проводились в Литовской ССР и Калининградской обл. РСФСР. В результате обследования дикорастущих хозяйственно важных растений, в т. ч. аира (*Acorus calamus* L.) и ириса (*Iris pseudacorus* L.), были обнаружены личинки нескольких видов галлиц, из которых получены имаго. Один из видов — *Dicerura iridis* (Kaltenbach, 1874) на территории СССР обнаружен впервые.

Личинки галлицы *D. iridis* впервые обнаружены в Германии Кальтенбахом [1] в пазухах листьев ириса (*I. pseudacorus*). Этим автором были кратко описаны личинки галлицы под названием *Cecidomyia iridis*. Он сообщил, что продолговатые, оранжево-желтые личинки были обнаружены в июне-июле в пазухах наружных листьев ириса. Здесь они развиваются небольшими скоплениями. В результате высасывания тканей личинкой на листьях остаются желтые или коричневые пятна. Здесь же происходит окукливание. Кокон личинка не сооружает. Шкурка куколки после выупления имаго остается торчать из пазухи листа.

Рюбзаамен [2] собрал личинок этого вида галлиц в конце сентября 1885 г. недалеко от Берлина и вывел имаго. Однако личинок он находил не только в пазухах листьев, но также и в тканях последних. При этом личинки галлиц не вызывали деформации листьев. Рюбзаамен находил личинок также в июле 1896 г., но личинки в это время были еще очень молодыми и почти бесцветными. Этот автор также предполагает, что галлица имеет более, чем 1 генерацию в году. Личинки разной величины встречаются также и в ноябре. Рюбзаамен не вполне согласен с описанием личинки, которое опубликовал Кальтенбах, и приводит ее полное описание, а также описание куколки и имаго под названием *Iridomyza kaltenschii* Rübs., выделив этот вид галлицы в самостоятельный род *Iridomyza* Rübs.

Однако в том же году Киффер [3] опубликовал работу, в которой сообщил, что род *I. Rübs.*, который выделил Рюбзаамен, является синонимом рода *Dicerura* Kieffer

и что в этом роде насчитывается таким образом 2 вида галлиц: *D. scirpicola* Kieffer и *D. kaltenbachii* Rübс.

Сравнительно недавно Панелиусом [4] было показано, что в соответствии с правилом приоритета *D. kaltenbachii* Rübс. является синонимом *D. iridis* Kalt.

Впоследствии, кроме этих 2 видов, обитающих в пазухах листьев, были описаны обнаруженные в гнилой древесине личинки вида *D. xylophila* Mat. (в Московской обл. и в Закарпатье), *D. rossica* Mat. (в Воронежской обл.), *D. triangularis* Mat. и *D. barbata* Mat. (в Закарпатской обл. пойманы сачком) [5]. Личинки *D. furculata* Mat. были обнаружены в гнилой древесине бука в Закарпатье, *D. follicola* Mat. была выведена из личинок, обнаруженных в паренхиме гниющих листьев ольхи в подстилке в Супутинском заповеднике Приморского края [6].

Необходимо отметить, что из всех упомянутых видов 6 были обнаружены на территории СССР, а 2 вида (*D. scirpicola* и *D. kaltenbachii*) зарегистрированы в Германии и в Англии [4].

Таким образом, обнаружение *D. iridis* в 1969 г. на территории СССР (Литовская ССР, Алитусский р-н, заповедник «Жувинтас», а также Калининградская обл., пос. Рыбачий), представляет большой интерес тем более, что в последний раз представители этого вида галлицы были обнаружены лишь в 1926 г. в Англии. Кроме того, до наших исследований *D. iridis* был обнаружен только на ирисе желтом (*Iris pseudacorus* L.). Нами личинки этого вида были найдены одновременно также и на другом растении — аире (*Acorus calamus* L.). На этом растении личинки *D. iridis* были обнаружены только в Алитусском р-не, на территории орнитологического заповедника «Жувинтас». Полученные дополнительные данные по биологии вида говорят о том, что этот вид галлицы может развиваться на нескольких видах растений.

Для получения данных о численности личинок учеты проводились на берегу оз. Жувинтас, где оба вида растений росли совместно, образуя плотный покров. Сбор личинок и закладка площадок производились с 10 по 20 июня 1969 г. Личинки клались в пробирку с песком, где они уходили на окукливание. 21 июня были получены первые имаго.

На желтом ирисе личинки разных возрастов встречались в течение всего лета. Из личинок, обнаруженных 20 августа в пос. Рыбачий Калининградской обл., были получены имаго как осенью, так и весной 1970 г. после содержания личинок в холодильнике. Взрослые галлицы были также получены и из личинок, собранных в июне—августе в Калининградской обл.

Таким образом, можно предположить, что в Литовской ССР и Калининградской обл. галлицы *D. iridis* могут дать 2—3 поколения в году. Лёт перезимовавших галлиц начинается, по-видимому, очень рано, так

как в конце мая уже встречаются молодые личинки галлиц. Личинки встречаются в пазухах только наружных листьев как аира, так и ириса. Молодые личинки чаще встречаются в пазухах живых листьев, тогда как взрослые личинки встречаются также и в остатках отмерших листьев.

Таблица 1

Численность личинок галлиц на 1 м² участка, занятого ирисом и аиром в заповеднике «Жувинтас»

№ площадки	Растение				Количество личинок галлиц	
	вид	количество			общее	<i>Dicerura iridis</i>
		общее	зараженных	не зараженных		
1	аир	66	—	—	15	11
	ирис	9	—	—	16	15
2	аир	43	—	—	6	5
	ирис	11	—	—	42	42
3	аир	17	2	15	2	2
	ирис	15	12	3	34	31
4	аир	16	3	13	3	3
	ирис	6	6	—	42	39
5	аир	45	1	44	1	1
	ирис	9	5	4	25	19
Всего		237			186	168

Значение, указанных в табл. 1 2 видов галлиц определяется тем, что аир является ценным лекарственным растением, а ирис желтый так же имеет хозяйственное значение. Было просмотрено 237 растений аира и ириса на 5 площадках, каждая площадью 1 м². Всего обнаружено 186 личинок галлиц. Из них 168 личинок *D. iridis*. При просмотре 50 растений ириса желтого было обнаружено 159 личинок галлиц, из них 146 личинок *D. iridis* и 13 личинок других видов. Аир оказался зараженным в меньшей мере, так как при просмотре 187 растений аира, было обнаружено 27 личинок галлиц. Из них 22 личинки *D. iridis* и 5 личинок других галлиц. Таким образом, основным кормовым растением *D. iridis* является ирис желтый.

В среднем на 1 м² обнаружено 33,6 личинки. На 1 растении развивается в среднем 1,2 личинки.

Московский гос. педагогический институт
им. В. И. Ленина

Поступило
20.IV.1971

Литература

1. J. H. Kalltenbach. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. 848, Stuttgart, 1874.
2. E. Rübsaamen. Über Gallmücken auf Carex und Iris. Wien. Entomol. Z., Nr 18, 57—76 (1899).
3. J. J. Kieffer. Über Dicerura Kieff. (Iridomyza Rbs.). Wien Entomol. Z., Nr 18, 165 (1899).
4. S. Panellius. A revision of the European gall midges of the subfamily Porricondyliinae (Diptera, Itonididae). Acta zool. Fenn., 113, 1 (1965).
5. Б. М. Мамаев. Новые и малоизвестные палеарктические галлицы трибы Porricondyliini (Diptera, Cecidomyiidae). Acta entomologica bohemoslovica, 63, Nr. 3, 213 (1966).
6. Б. М. Мамаев. Эволюция галлообразующих насекомых галлиц. Ленинград, 1968.

Naujos TSRS gumbauodžių faunai *Dicerura iridis* Kalltenbach rūšies biologija

H. Mamajeva

Reziumė

Gumbauodis *Dicerura iridis* Kalltenbach I kartą Tarybų Sąjungoje užregistruotas 1969 metais Lietuvoje ir Kaliningrado srityje. *D. iridis* vystosi balinio ajero (*Iris pseudacorus*) ir geltonojo iriso (*Acorus calamus*) audiniuose. 1 m² ploto, kuriame auga abu šie augalai, užregistruota iki 40 gumbauodžio lervų.

The Biology of *Dicerura iridis* Kalltenbach — the New Species of Gall-Midges in the Fauna of the USSR

H. P. Mamajeva

Summary

Gall-midges *Dicerura iridis* Kalt. was recorded in the fauna of the USSR for the first time in 1969. In the Lithuanian SSR and in the Kaliningrad region this species developed on the *Iris pseudacorus* and *Acorus calamus*.

Gall-midges has several generations in the year. On 1 sq m. occupied by *I. pseudacorus* and *A. calamus* nearly 40 larvae of gall-midges are developed.

Биология нового для фауны галлиц СССР вида *Dicerura iridis* Kalltenbach. Мамаева Х. П. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 177—181.

Галлица *Dicerura iridis* на территории СССР впервые обнаружена в 1969 г. в Литовской ССР (Алитусский р-н, орнитологический заповедник «Жувинтас») и Калининградской обл. (пос. Рыбачий). Этот вид развивается как на ирисе желтом (*Iris pseudacorus*), так и на айре (*Acorus calamus*). В среднем на 1 м² площади, занятой ирисом и айром, развивается 33 личинки. Основным кормовым растением галлицы является ирис желтый.

Таблиц 1, библиографий 6, резюме на литовском.

TRUMPI PRANESIMAI — КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ — SHORT REPORTS

Apie daržo kenkėjų parazitus Lietuvoje

A. Jakimavičius

Daržo kenkėjų entomofagai Lietuvoje ištirti nepakankamai. Tai liečia ir parazitinius vabzdžius. Daržo kenkėjų parazitus Lietuvoje tyrė ar savo darbuose mini tik keli autoriai [1—3]. Čia pateikiame kai kuriuos duomenis apie užregistruotus Lietuvoje 3 daržo kenkėjų parazitus, priklausančius *Braconidae* ir *Ichneumonidae* šeimoms.

1. *Apanteles glomeratus* L. — vienas plačiausiai ne tik *Braconidae* šeimoje, bet ir tarp visų kitų parazitinių vabzdžių žinomų parazitų. Įdomu pažymėti, kad *A. glomeratus* buvo pirmoji rūšis, įgalinusi atskleisti parazitizmo reiškinį tarp vabzdžių. Šį parazitą ant ropinio baltuko (*Pieris rapae* L.) 1602 m. pastebėjo italas Aldrovandis [4], nors vabzdžių parazitizmo reiškinys buvo atskleistas tik po 100 m. Tai paskatino zoologus tirti nepažįstamą vabzdžių santykių sritį ir paspartino subrendimą idėjos panaudoti parazitus biologinei kovai su žalingais vabzdžiais.

A. glomeratus buvo taip pat ir pirmoji brakonidų rūšis, introdukuota iš vienos šalies į kitą ir praktiškai panaudota biologinėje kovoje [4—7]. Pirmą kartą *A. glomeratus* aklimatizuoti buvo bandyta dar 1875 m., vėliau — 1887 m., bet parazitas, įvežtas iš Europos, Šiaurės Amerikoje neįsitvirtino. Pagaliau 1883—1884 m. įvežus didelį kokonų skaičių iš Anglijos ir paleidus į laukus prie Vašingtono, parazitas išplito po įvairias S. Amerikos vietas. Be to, 1941 m. iš Naujosios Zelandijos ir 1942 m. iš Kanados *A. glomeratus* kartu su *Pteromalus puparium* (L.) buvo įvežtas į Australiją kovai prieš ropinį baltuką, o 1942 m. iš N. Zelandijos ir 1949 m. iš Australijos — introdukuotas į Tasmanijos salą. Parazitas kenkėjo žalingumą apribojo tik iš dalies [6]. 1943—1944 m. parazitas buvo introdukuotas iš Anglijos į Australiją, kur jis gerai aklimatizavosi ir plačiai paplito tiek šalies šiaurėje, tiek pietuose [6].

Nors *A. glomeratus* seniai žinomas parazitas, jo biologija ištirta nepilnai. Suvestinių literatūrinių duomenų apie tai neturime, nors ši rūšis dažnai buvo tiriama. Remiantis atskirų autorių tyrimais [8—24], galima pateikti kai kuriuos duomenis apie *A. glomeratus* L. biologiją bei specifines savybes.

Pagrindiniai *A. glomeratus* šeimnininkai — baltukų (*Pieridae*) vikšrai. Parazitas, kaip ir šeimnininkas, dažniausiai turi po vienodą generacijų skaičių. Vystydamasis kopūstinio baltuko (*Pieris brassicae* L.) vikšruose, Lietuvoje bei Leningrado srityje jis turi po 2,

o kartais ir dalinę III generaciją ir žiemoja suaugusios, baigusios maitintis lervos fazėje [1, 2, 15, 21, 22]. Vystydamasis gudobelinio baltuko (*Aporia crataegi* L.) vikšruose, kaip ir šeimininkas, turi I generaciją ir žiemoja šeimininko vikšre, nebaigusios maitintis lervos fazėje. Tačiau pilnai parazito ir šeimininko gyvenimo ciklai nesutampa. Dėl to tarp pagrindinės parazitų masės ir šeimininko pasirodymo susidaro 7–23 d. skirtumas [23].

Šeimininko užkrėtimo parazitais laipsnis priklauso nuo kiaušinių subrendimo pobūdžio. Moisejeva nustatė [23], kad parazitais išskrenda iš kokono pusiau subrendęs. Kad kiaušiniai subręstų pilnai, reikia papildomo maitinimosi. Besimaitinančių patelių kiaušiniai gali išsitempti ir laikyti subrendusių kiaušinių atsargą. Jų skaičius patelės gyvenimo pabaigoje padidėja beveik dvigubai. Tai aiškinama parazito prisitaikymu prie šeimininko gyvenimo ciklo. Tyrimai [23] parodė, kad ropinio baltuko vikšrai užkrečiami įvairių stadijų, o kopūstinio — visų, išskyrus V-ją. Pirmenybę parazitais teikia I ir II stadijoms. Nuo šeimininko stadijos priklauso ir parazito vystymosi laikas: vikšruose, užkrėstuose II — jis 5–7, o užkrėstuose III — 9–11 d. trumpesnis už vikšrų, užkrėstų I stadijoje. Vokiečių mokslininkas Vilbertas [19] nustatė, kad *A. glomeratus* ir *A. pieridis* Boushė rūšys lengviau užkrečia jaunesniųjų stadijų vikšrus, nes vyresniųjų vikšrai tam priešinasi, išskirdami iš burnos gaminąjį skystį.

Neseniai buvo išaiškinta dar viena *A. glomeratus* savybė: šis brakonidas yra tarpinė grandis, išnešiojanti *Nosema* genties pirmuonis, sukeliančius mikrosporidiozę baltukų populiacijoje [17, 20, 25]. Iš sergančio nozema vikšro išsiritusios parazito lervos jau būna užsikrėtusios šia liga. Parazitais nuo to nenukenčia, tačiau infekciją jis sugeba pernešti sekančiam šeimininko bei parazito kartai. Žinoma, kad parazitais sugeba išsirinkti sveikus, neužkrėtus mikrosporidioze šeimininko vikšrus [26]. Be to, *A. glomeratus* gamtoje gali pernešti granuliozės virusus [27] ir kitus ligų sukėlėjus [28].

Patelėi įdarius, dedant kiaušinių, žymės vikšro kūne nelieka. Pasak Adlerio [16], įdūrimas trunka 20–30 sek., per kurias padedami visi kiaušiniai. Iš viso I patelė jų gali padėti iki 2000. Skrodžiant šeimininko vikšrus, juose rasta nuo 8 iki 32 parazitų kiaušinių. Viename gudobelinio baltuko vikšre vystosi vidutiniškai 9,2 brakonido lervos [24]. Jei vikšras parazitatuotas kelių patelių, išsivysto 150–180 parazitų. Mastauskio duomenimis [1], Dotnuvoje viename kopūstinio baltuko vikšre buvo randama iki 125 parazitų lervų. Vilbertas [19] panašų skaičių (156) parazitų lervų rado ir gudobelinio baltuko vikšruose.

Išsiritusios iš kiaušinio parazito lervutės minta vikšro vidaus turinio riebalais ir hemolimfa. Parazito lerva parazituoja kune auga 8–10 d. Baigusi maitintis, ji pragaužia odą ir išlenda į paviršius. Išėjusios iš šeimininko kūno parazito lervos iš karto pina 2–3,5 mm ilgio kokonus ir jų viduje virsta lėliukėmis. Priklausomai nuo oro sąlygų lėliukės vystosi 5–10 d. Parazitatuotas baltuko vikšras tampa mažai jūdrus, o jo paviršiuje prisitvirtinamas parazito kokonas, jis palapsniui žūva. Išėję iš kokonų parazitai per 12–24 val. susiporoja, po to patelė pradeda ieškoti šeimininko.

Lietuvoje *A. glomeratus* pirmą kartą atžymėtas Mastauskio 1921 m. [1]. Mūsų duomenimis, respublikoje jis sutinkamas dažnai arba masiškai. 1966–1967 m. šis brakonidas buvo užregistruotas daržuose, soduose ir kitose stacijose ant žolinės augalijos Kretingos, Plungės, Šilutės, Jurbarko, Kauno, Kaišiadorių, Trakų, Vilniaus, Rokiškio rajonuose. Be *A. glomeratus* individų, surinktų suaugėlio fazėje, mes parazitais išauginome insektariumuose iš *Pieris brassicae* L. ir *P. rapae* L. vikšrų, surinktų 1966 ir 1967 m. Kauno ir Vilniaus rajonuose. Buvo stebima rudeninė baltukų generacija. Iš 1966. VIII. 6 d. surinktų paskutinės stadijos ropinio baltuko vikšrų po 8–10 d. ėmė rodytis parazito lervos. 18 d.

parazitai apleido šeimininko vikšrus ir ėmė kokonizuotis ant žuvusių vikšrų kūnų. Po savaitės parazitai ėmė risti iš savo kokonų.

1966–1967 m. nustatyta, kad jei šeimininkas buvo parazitatuotas I patelės, tai viename kopūstinio baltuko vikšre vystosi nuo 11 iki 32 brakonidų (vidutiniškai — 24). Maksimalus parazitų skaičius — 146 — užregistruotas, šeimininko vikšrą parazitavus kelioms patelėms. Iš dalies *A. glomeratus* kokonų buvo išauginti antriniai parazitai (ichneumonidai ir chalcidai). Laikant parazitus be maisto, tiek pirminiai, tiek antriniai parazitai žuvo po 3–4 d.

A. glomeratus efektyvumas, naikinant šeimininko populiaciją, būna įvairus, dažnai gana aukštas. Osmolovskis [22] nurodo, kad Leningrado srityje kopūstinis baltukas užkrečiamas nuo 57,5 iki 79,7% I generacijoje ir nuo 84,1 iki 91,6% — II. Lietuvoje [1] 1921 m. I generacijos vikšrai buvo užkrėsti 24%, o 1922 m. — iki 84%. Mūsų duomenimis, kopūstinio baltuko vikšrai Vilniaus stacionare buvo užkrėsti vidutiniškai 13%. Auginant vikšrus insektariume, 80% jų virto lėliukėmis, o likusieji žuvo nuo ligų arba parazitų.

A. glomeratus efektyvumą sumažina keletas veiksnių. Vienas iš jų yra antrinių parazitų veikla [13, 15, 19, 29–31]. Mes iš minėtų brakonidų kokonų išauginome 4 antrinių parazitų rūšis.

1 lentelė

Apanteles glomeratus L. parazitai, rasti Lietuvoje 1966–1967 m.

Šeimininkas	Parazitai	
	šcima	rūšis
<i>Pieris brassicae</i> L.	<i>Tetrastichidae</i>	<i>Tetrastichus rapo</i> Walk.
"	"	<i>T. galacthopus</i> Ratz.
<i>P. rapae</i> L.	<i>Ichneumonidae</i>	<i>Lysibia (=Hemiteles) nana</i> Grav.
<i>P. brassicae</i> L.	"	<i>Mesochorus</i> sp.

Chalcidus apibūdino M. N. Nikolskaja (TSRS MA Zoologijos institutas (Leningradas)), ichneumonidus — G. A. Viktorovas (TSRS MA Evoliucinės morfologijos ir gyvulių ekologijos institutas (Maskva)).

Lentelėje nurodyti *A. glomeratus* parazitai ne kartą buvo atžymėti 1966 ir 1967 m., tačiau užsikrėtimas jais buvo nedidelis — 1,3–9,1%. Dažniau *A. glomeratus* užkrečiamas chalcidais.

2. *Nyctobia (=Angitia) cerophaga* Grav. — parazitais, išaugintais iš kopūstinės kandies (*Plutella maculipennis* Curt.) 1966.VIII.1 (Vilniaus raj., 3331°).

3. *N. (=Angitia) fenestralis* Hlgr. — kopūstinės kandies parazitais, išaugintais 1966.VIII.1 d. (Vilniaus raj., 1339°). Žinoma [32], kad kopūstinė kandy ir parazitais vystosi sinchroniškai. Šio ichneumonido patelės kiaušinius deda į 3 paskutinių stadijų kandy vikšrus, o baigia vystytis suaugusiame vikšre. Viename šeimininko vikšre vystosi 1 parazito lerva.

Iš pateiktų literatūrinių ir mūsų duomenų apie daržo kenkėjų parazitus matyti, kad jų tyrimas turi svarbią praktinę bei teorinę reikšmę. Trumpa duomenų apie seniausiai žinomą vabzdžių parazitą santrauka rodo, kad, nors ši rūšis žinoma seniai, jos biologija, santykiai su kitais vabzdžiais ir ypač su kitais organizmais — iširti nepakankamai. Nauji *A. glomeratus* tyrimai duoda vis naujų rezultatų apie sudėtingus ir specifinius šio parazito ir jo šeimininko ryšius. Ypač įdomūs ir reikšmingi duomenys buvo gauti, atskleidžiant *A. glomeratus* santykius su ligų sukėlėjais, kuriuos išplatina parazitas, taip pat duomenys apie imunitetą bei antrinius parazitus.

Visa tai rodo, kad ir kitų parazitinių vabzdžių tyrimas ir toliau lieka labai aktuali entomologijos klausimu, ypač aiškinant tas grandis, kuriomis vieni vabzdžiai gamtoje susieti su kitomis skirtingos biologijos vabzdžių grupėmis arba kitais organizmais. Sių ryšių ir grandžių išaiškinimas padės pilniau suprasti, kokių būdu gamtoje vyksta biologinė kontrolė ir kaip žmogus sąmoningai ją galėtų pagerinti.

Lietuvos TSR Mokslų akademijos
Zoologijos ir parazitologijos institutas

Gauta
1971.VI.5

Literatūra

1. St. Mastauskis. Dotnuvos žemės ūkio technikumо Entomologijos kabineto darbai (1921—1922). *Kosmos*, 3, 219, Kaunas (1923).
2. St. Mastauskis. Vabzdžių parazitai ir jų tyrinėjimo reikšmė Lietuvoje. *Kosmos*, 2, 81, Kaunas (1925).
3. A. Zimavichus. Экологические основы защиты сахарной свеклы от главнейших вредителей в Литовской ССР. Автореф. канд. дисс. Ленинград, 1968.
4. X. Суитмен. Биологический метод борьбы с вредными насекомыми и сорными растениями. Москва, 1964.
5. C. P. Clausen. Biological Control of Insect Pests in the Continental United States. U. S. Dept. Agr. Techn. Bull., No 1139, 1 (1956).
6. F. Wilson. A Review of the Biological Control of Insects and Weeds in Australia and Australian New Guinea. Techn. Commun., Inst. Biol. Contr. Ottawa, 1, 1 (1960).
7. П. Де Бах. Успехи, тенденции и перспективы. Биологическая борьба с вредными насекомыми и сорняками, 507, Москва, 1968.
8. R. Matheson. The Life-History of *Apanteles glomeratus* L. *Canad. Entomol.*, 39, 205 (1907).
9. R. Weissenberg. Zur Biologie und Morphologie einer in der Kohlweisslingreue parasitisch lebenden Wespenlarve (*Apanteles glomeratus* (L.) Reinh.). Sitzungsber. Gesell. Natur. Freund. Berlin, 1, 1 (1908).
10. A. Codina. Sobre *Pieris brassicae* L. y su parasito *Microgaster glomeratus* L. *Boln. Soc. Aragon. Cienc. nat.*, 10, 109 (1911).
11. C. Gautier. De la façon dont la larves d'*Apanteles glomeratus* sortent des chenilles de *Pieris brassicae*. C. r. Séanc. Soc. Biol., 82, 1369 (1919).
12. F. Stellwaag. Der Baumweissling *Aporia crataegi* L. *Zs. angew. Entomol.*, 10, 274 (1924).
13. G. Martelli. Contributo alla conoscenza dell' *Aporia crataegi* L. e di alcuni suoi parassiti ed epiparassiti. *Boll. Lab. Zool. Portici*, 25, 171 (1931).

14. G. Salt. Experimental studies in insect parasitism VIII. Host reactions following artificial parasitisation. *Proc. Roy. Soc., Ser. B*, 144, No 916, 380 (1955).
15. К. М. Федотова. Значение паразитов и наскомоядных птиц в ограничении размножения боярышницы. *Научн. тр. Ин-та энтомол. и фитопатол. АН УССР*, 2, 242 (1950).
16. S. Adler. Zur biologie von *Apanteles glomeratus* L. *Zs. wiss. Insekt. Biol. Berlin*, 14, H. 7/8, 182 (1918).
17. H. Blunck. *Pieris rapae* (L.), its parasites and predators in Canada and the United States. *J. Economic Entomol.*, 50, No 6, 835 (1957).
18. J. J. Lipa. Z badań nad gąsienicami *Aporia crataegi* L. parazytami przez Braconidae. *Ecol. Polska, Ser. B*, 4, Nr 2, 167 (1958).
19. H. Wilbert. *Apanteles pieridis* (Bouché) (Hym., Braconidae), ein parasit von *Aporia crataegi* (L.) (Lep., Pieridae). *Entomophaga*, 5, Nr 3, 181 (1960).
20. Н. В. Исси, В. А. Масленникова. Роль наездника *Apanteles glomeratus* L. (Hym., Braconidae) в трансмиссии микроспоридии *Nosema polyvora* Blunk. (Protozoa, Microsporidia). *Энтомол. обозр.*, 45, вып. 3, 494 (1966).
21. Н. О. Оленев. Некоторые данные по морфологии и биологии *Apanteles glomeratus* L. *Защ. раст.*, № 6, 377 (1925).
22. Г. Е. Осмоловский. К биологии наездника *Apanteles glomeratus* L. (Hymenoptera, Braconidae) — паразита капустной белянки. *Энтомол. обозр.*, 43, вып. 4, 755 (1964).
23. Т. С. Монсева. Специализация *Apanteles glomeratus* L. и его роль в снижении численности белянок. *Тр. ВИЗР*, 14, 51 (1960).
24. П. И. Каиродонцев. Заметки по биологии боярышницы и ее паразита *Apanteles glomeratus* L. на Среднем Урале. *Тр. Свердловского сельскохоз. ин-та*, 19, 158 (1970).
25. К. Хниссаар. О влиянии микроспоридиоза на *Apanteles glomeratus* L. *Матер. 7-го Прибалтийск. совещ. по защите раст. Ч. II*, 6, Елгава, 1970.
26. E. Masera. Rapporti fra *Apanteles glomeratus* Reinh. e *Pieris brassicae* L. infette di pebrina. *Actes 7 Intern. Seric. Congr.* 551, 1948.
27. И. Заринь. Возможность распространения вируса гранулезы капустной белянки в природе с помощью естественного паразита белянок — наездника *Apanteles glomeratus* L. *Тр. Латв. с.-х. акад.*, вып. 29, 186 (1971).
28. C. Toumanoff. Observation concernant de rôle probable d'un prédateur dans la transmission d'un bacille aux Chenilles de *Pieris brassicae*. *Ann. Inst. Pasteur (Paris)*, 96, 108 (1959).
29. K. V. Krombein et al. Hymenoptera of America north of Mexico. Synoptic Catalog. First Supplement. *Agric. Monogr.*, No 2, 305, U. S. Dept. Agric., Washington, 1958.
30. H. Wilbert. Der Einfluss des Superparasitismus auf den Massenwechsel der Insecten. *Beitr. Entomol.*, 9, H. 1/2, 93 (1959).
31. H. Blunck, H. Wilbert. Der Baumweissling *Aporia crataegi* (L.) (Lep., Pieridae) und sein Massenwechsel. *Zs. angew. Entomol.*, 50, H. 2, 166 (1962).
32. В. А. Тряпичин и др. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. Ленинград, 1965.

A. Jakimavičius

Summary

Data are presented on 3 parasitic species (*Apanteles glomeratus* L., *Nyctobia* (= *Angitia*) *cerophaga* Grav., *N.* (= *Angitia*) *fenestralis* Hlgr.) of Hymenoptera. On the basis of our own and literature sources the biology of *A. glomeratus* is described. We have established 4 secondary parasitic species within *A. glomeratus*.

УДК 595.792

Реферат

О паразитах вредителей огорода в Литве. Якимавичюс А. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 183—188.

Приводятся данные о 3 видах паразитических перепончатокрылых: *Apanteles glomeratus* L. (выделен из белянок (*Pieris brassicae* L., *P. rapae* L.) и боярышницы (*Aporia crataegi* L.)), *Nyctobia* (= *Angitia*) *cerophaga* Grav., *N.* (= *Angitia*) *fenestralis* Hlgr. (выведены из капустной моли (*Plutella maculipennis* Curt.)).

На основе собственных и литературных данных указываются биологические особенности *A. glomeratus*. В Литве установлены 4 вида вторичных паразитов этого браконида.

Таблиц 1, библиографий 32, краткое сообщение на литовском, резюме на английском.

Naujos Lietuvoje vabalų rūšys

B. Jakaitis

Literatūros duomenimis, Lietuvos TSR faunoje apytikriai turėtų būti 3200 vabalų (*Coleoptera*) rūšių. Iki šiol respublikoje aptikta kiek daugiau kaip 2000 vabalų rūšių [1, 2]. Kiekvienais metais yra randama naujų Lietuvos faunai vabalų rūšių.

I. Tyrimo objektas ir metodika

1968—1970 m. Lietuvos TSR kirtimvietėse buvo tiriami pušies ir eglės liemenų kenkėjai ir jų entomofagai. Tyrimo objektu buvo pasirinkti grynų brandžių pušies ir eglės medynų plynai išskirstyti plotai: Jurbarko miško pramonės ūkio (toliau — MPČ) Smalininkų girininkijos 172 kvartale, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv., Raseinių MPČ Zaigimo girininkijos 37 ir 45 kvartaluose, Vilniaus miškų ūkio (toliau — MČ) Lavariškių girininkijos 51 kv., Utenos MČ Daunorių girininkijos 190 kv. Kirtimo liekanose (šakose ir kelmuose) buvo detalčiai apskaičiuoti kenkėjai ir jų entomofagai. Išžvalgytos dar buvo ir daugelis kitų kirtimviečių. Skraidantieji vabzdžiai buvo gaudomi entomologiniu tinkleliu ir ekshausteriu. Surinktus vabalus apibūdino biol. m. d-ras S. Pileckis, kuriam autorius už tai yra labai dėkingas.

188

2. Rezultatai ir jų aptarimas

Rasta 11 naujų Lietuvoje vabalų rūšių, kurios žemiau ir aprašomos.

I. Histeridae — Krypūneliai

1. *Plegaderus vulneratus* Pz. 1 egz., 1970.IV.30, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 149 kv., 2 egz., 1970.V.6, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv., po stora eglės žieve. Dažna miškų zonoje po spygliuočių žieve [3].

II. Scydmaenidae —

2. *Scydmaorphes nigrescens* Rtt. 1 egz., 1970.V.26, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 172 kv. atviroje vietoje (kirtimvietėje).

III. Ostomatidae — Skydinukai

3. *Nemosoma elongatum* L. 1 egz., 1969.VII.15, Jonavos MČ Užusalių girininkijos 178 kv., po pušinės šakos žieve, 1 egz., 1969.VIII.6, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv., po eglės žieve. Ši rūšis reta [4, 5].

IV. Nitidulidae — Žvilguoliai

4. *Rhizophagus cribratus* Gyll. 1 egz., 1970.VI.11, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 149 kv., po nudžiūvusios eglės stora žieve. Randama po ąžuolo, buko žieve [3].

5. *Rhizophagus depressus* F. 1 egz., 1969.VII.22, Kazlų Rūdos eksperimentinio MPČ Višakio Rūdos girininkijos 63 kv., 1 egz., 1970.V.12, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 149 kv., 6 egz., 1970.V.14, 5 egz., 1970.V.26, 1 egz., 1970.X.20 Smalininkų girininkijos 172 kv., 1 egz., 1970.V.20, 16 egz., 1970.V.30, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv. Visur šios rūšies vabalai buvo rasti po pušies ir eglės žieve. Gyvena jie ir po lapuočių medžių žieve [4, 3].

6. *Rhizophagus dispar* Pk. 1 egz., 1970.IX.16, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv., po stora eglės žieve. Labai dažnas po medžių žieve [5].

V. Cucujidae — Plokščiaabalai

7. *Laemophloeus alternans* Er. 1 egz., 1969.VII.15, Jonavos MČ Užusalių girininkijos 178 kv., 1 egz., 1970.X.9, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 172 kv., po pušinės šakos žieve. Po spygliuočių žieve sutinkami retai [4, 3].

VI. Cisidae —

8. *Ennearthron affine* Gyll. 1 egz., 1970.V.28, Jurbarko MPČ Smalininkų girininkijos 172 kv., pušyne, atviroje vietoje (kirtimvietėje). Rūšis labai dažna ir gyvena įvairių lapuočių medžių kempinėse [4]. Dažna TSRS europinėje dalyje [3].

VII. Anthicidae —

9. *Anthicus ater* Pz. 1 egz., 1970.VI.1, Rietavo MPČ Rietavo girininkijos 59 kv., miško aikštėje (kirtimvietėje), ant eglinio kelmo. Rūšis reta [4, 5].

VIII. Tenebrionidae — Juodvabalai

10. *Hypophloeus linearis* F. 1 egz., 1969.VII.15, Jonavos MČ Užusalių girininkijos 178 kv., 1 egz., 1969.VII.16, Prienų MČ Prienų girininkijos 75 kv., 1 egz., 1969.X.9, Dubravos miškų tyrimo stoties Vaišvydavo girininkijos 68 kv. 1970 m. šios rūšies vabalų rasta

daugiau: 1 egz., 1970.VI.1, 1 egz., 1970.IX.16, 5 egz., 1970.XI.3, Rietavo MPU Rietavo girininkijos 59 kv., 1 egz. 1970.VII.1, 1 egz., 1970.VII.20, 1 egz., 1970.IX.12, 2 egz., 1970.X.9, 5 egz., 1970.X.12, Jurbarko MPU Smalininkų girininkijos 172 kv., 2 egz., 1970.IX.24, Raseinių MPU Zaiginio girininkijos 37 kv., 3 egz., 1970.IX.28, Vilniaus MŪ Lavariškių girininkijos 51 kv. Ši rūšis pastebėta po pušinių ir eglinių šakų žieve.

IX. *Ipididae* — Kinivarpos

11. *Cryphalus abietis* Ratz. 1968.V.29, Prienų MŪ Birštono girininkijos 59 kv., 1969.X.9, Dubravos miškų tyrimo stoties Vaišvydavo girininkijos 68 kv., 1970.XI.3, Rietavo MPU Rietavo girininkijos 59 kv. Kinivarpos rastos didelėmis grupėmis po eglinių šakų ir nukirstų bei sužalotų egliaičių žieve. Remiantis duomenimis, apibūdinančiais vabalų radimo vietas, galima teigti, kad kinivarpos mėgsta daugiau ar mažiau pavėsingas vietas, drėgnesnę aplinką, gyvena po plona eglės žieve. Ši rūšis sutinkama ir ant pušies [6—8, 3], daro žalą eglės jaunuolynams [3, 4, 6, 9]. Vabalai pradeda skraidyti anksti pavasarį ir užpuola pirmiausia jaunų egliaičių viršūnes [6, 9]. Paplitusi Siaurės ir Vidurio Europoje [6, 4], taip pat europinėje TSRS dalyje [7, 8, 10].

3. Rezultatų apibendrinimas

Daugumas vabalų rūšių rasti požievinėje spygliuočių medžių dalyje. 7 jų rūšys yra miško kenkėjų grobuonys, 1 rūšis (*Cryphalus abietis* Ratz.)— eglės kenkėjas. *Anthicus ater* Pz., *Ennearthron affine* Gyll., *Scydmorephes nigrescens* Rtt. reikšmė miškui yra neaiški. Iš grobuonių labiausiai paplitusios *Rhizophagus depressus* F. ir *Hypophloeus linearis* F. Šios rūšys buvo aptiktos keliose kirtimvietėse po šakų žieve kinivarpų išgraužtuose takuose. *Hypophloeus linearis* F. gyvena graverio (*Pityogenes chalcographus* L.), dvidančio, keturdančio ir viršūninio žievėgraužių (*Pityogenes bidentatus* Hbst., *P. quadridens* Hart., *Ips acuminatus* Gyll.) bei mažojo kirpiko (*Blastophagus minor* Hart.) takuose. Grobuonis naikina kenkėjus kiaušinių ir suaugėlio stadijose. Ši rūšis priskiriama prie naudingiausių kinivarpų entomofagų [11—13]. *Rhizophagus depressus* F. ieško sau grobio dvidančio ir šešiadančio (*Ips sexdentatus* Boern) žievėgraužių, didžiojo (*Blastophagus pini-perda* L.) ir mažojo kirpikų, tipografo (*Ips typographus* L.) ir violetinio karnagraužio (*Hylurgops palliatus* Gyll.) takuose. Nurodoma [12], kad šį entomofagą galima rasti ir didžiojo pušinio šakniagraužio (*Hylastes ater* Payk.) takuose, o tai rodo, kad grobuonis, ieškodamas maisto, pasiekia net šaknis.

Kitos grobuonių rūšys buvo aptiktos žymiai rečiau. *Rhizophagus dispar* Pk. rastas violetinio karnagraužio takuose. Jį galima pastebėti įvairių kinivarpų takuose [3]. Šis grobuonis laikomas naudingiausiu kinivarpų entomofagu [11]. *Rhizophagus cribratus* Gyll. ir *Plegaderus vulneratus* Pz. rasti tipografo išgraužtuose takuose. *Plegaderus genties* vabalai (tarp jų ir *Pl. vulneratus* Pz.) yra kinivarpų grobuonys. *Laemophloeus alternans* Er. ir *Nemosoma elongatum* L. rasti žievėgraužių *Pityogenes genties* išgraužtuose takuose. Gyvena jie ir kitų kinivarpų takuose [6, 4, 5].

Lietuvos TSR Mokslų akademijos
Zoologijos ir parazitologijos institutas

Gaula
1971.IV.17

Literatūra

1. A. Lešinskas, S. Pileckis. Vadovas Lietuvos vabzdžiams pažinti. Vilnius, 1967.
2. С. А. Пилецкис. Эколого-фаунистическое и зоогеографическое исследование жесткокрылых (Coleoptera) Литовской ССР. Автореф. докт. дисс. Вильнюс, 1969.
3. Определитель насекомых Европейской части СССР, 2, Москва, 1965.
4. E. Reitter. Fauna Germanica. 5, Stuttgart, 1916.
5. P. Kuhn. Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands, Stuttgart, 1911.
6. K. Escherich. Forstinsekten Mitteleuropas. 2, Berlin, 1923.
7. А. В. Яценковский. Определитель короедов по повреждениям. Москва, 1930.
8. В. Н. Старк. Короеды. Фауна СССР. 31, Жесткокрылые. Москва, 1952.
9. A. Braun. Taschenbuch der Waldinsekten. Jena, 1964.
10. П. Спесивцев. Определитель короедов Европейской части СССР. Москва, 1931.
11. Д. А. Тарасова. Стволовые вредители и их энтомофаги на вырубках Среднеобской котловины. Автореф. канд. дисс. Новосибирск, 1968.
12. Н. З. Харитоновна. Энтомофаги короедов и стволовых слоников в хвойных насаждениях Брянского лесного массива. Автореф. докт. дисс. Брянск, 1969.
13. А. А. Гириц. Экология насекомых и других наземных беспозвоночных Советских Карпат. Материалы межвузовской конференции. Ужгород, 1964.

The New Species of the Beetles in Lithuania

B. Jakaitis

Summary

During 2 years (1968—1970) it has been ascertained for the entomofauna of the Lithuanian SSR 11 new species of the beetles. They were discovered in the felling area of the coniferous planting. Most of the beetles inhabit under the bark of the pine tree and the fir tree. 7 species are the beasts of prey of the forest vermins, one species is a vermin of the fir tree, the forest husbandry meaning of another species of vermins is not ascertained. The most diffused species among the beasts of prey are *Rhizophagus depressus* F. and *Hypophloeus linearis* F.

УДК 595.76

Реферат

Новые в Литве виды жуков. Якайтис Б. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 188—191.

В 1968—1970 гг. выявлено 11 новых для энтомофауны Литовской ССР видов жуков (Coleoptera). Обнаружены они на вырубках хвойных насаждений. Большинство из них обитает под корой сосны и ели. 7 видов (*Plegaderus vulneratus* Pz., *Nemosoma elongatum* L., *Rhizophagus cribratus* Gyll., *Rh. depressus* F., *Rh. dispar* Pk., *Laemophloeus alternans* Er., *Hypophloeus linearis* F.) являются хищниками лесных вре-

дителей, 1 вид (*Cryphalus abietis* Ratz.) — вредитель ели, лесохозяйственное значение (*Anthicus ater* Pz., *Ennearthron affine* Gyll., *Scydmorephes nigrescens* Rtt.) 3 других видов — неизвестно. Из хищников наиболее распространены виды *Rhizophagus depressus* F., *Hypophloeus linearis* F.

Библиографий 13, краткое сообщение на литовском, резюме на английском.

Kolorado vabalų (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) biologijos stebėjimas Lietuvoje

E. Zeimantienė

Kolorado vabalų fenologiją respublikoje stebi signalizacijos ir prognozių punktai. Nuo 1967 m. Rumokų, Vėžaičių, Joniškėlio ir nuo 1968 m. Vytėnų punktuose įrengtos specialios stebėjimo aikštelės ir pagal V. Zuravlio metodiką [1] stebima kenkėjo fenologija, patikslinami jo vystymosi fazių kalendoriniai terminai, siekiant nustatyti geriausius kovos su kenkėju priemonių taikymo terminus.

1 lentelė

Kolorado vabalų peržiemojimas įvairiose respublikos zonos 1968—1970 m.

Punktas	1968 m.		1969 m.		1970 m.	
	peržiemojo vabalų, %	pasirodymo data	peržiemojo vabalų, %	pasirodymo data	peržiemojo vabalų, %	pasirodymo data
Joniškėlio	36,4	V.13	5,3	V.12	2,5	VI.5
Rumokų	50,0	V.13	1,46	IV.24	4,1	V.4
Vėžaičių	66,0	V.14	42,1	VI.6	50,4	V.12
Vytėnų	43,0	V.29	40,6	V.16	—	—

Stebėjimų duomenys (1 lent.) rodo, kad atskirose respublikos zonos kasmet peržiemoja nevienodas kenkėjų skaičius.

2 lentelė

Kolorado vabalų generacijos trukmė 1968—1970 m.

Punktas	1968		1969 m.		1970 m.		Teorinis dienų skaičius	Teorinė efektyvių temperatūrų suma, °C
	dienų	dienų	efektyvių temperatūrų suma, °C	dienų	efektyvių temperatūrų suma, °C	dienų		
Joniškėlio	56	65	350	71	488,2	59—70	360	
Rumokų	58	54	nežymėta	79	nežymėta	„	„	
Vėžaičių	58	56	388	44	355	„	„	
Vytėnų	50	63	nežymėta	—	—	„	„	

Joniškėlio ir Rumokų punktų duomenų palyginimas rodo, kad tarp vabalų pasirodymo nuo žiemojimo respublikos šiauriniuose ir pietiniuose rajonuose terminai skiriasi 1—2 savaitėmis. Tolesnė kenkėjo fenologija atskirose respublikos zonos taip pat skiriasi 6—10 dienų. Tas skirtumas pastebimas pavasarį ir iki liepos pradžios, tai yra iki lervų II ūgio. Nuo III ir IV lervų ūgių vystymosi terminai susilygina.

Pvz., 1968 m. IV ūgį visuose punktuose lervos pasiekė VII.9—10 d., o 1969 m. — VII.24—25 d. Joniškėlio punkto duomenimis, 1969 m. lervų vystymasis truko 16—23 d. Efektyvių temperatūrų suma buvo 175° C. Teorinė Kolorado vabalų efektyvių temperatūrų suma, pasak B. Jakovlevo [2], yra 180°.

Jeigu lervų vystymosi trukmė beveik vienoda visoje respublikoje, tai lėliukės dirvoje atskirose zonos išbūna labai nevienodą laiką, suaugėliai pasirodo irgi ne vienu laiku. Tas skirtumas 1969 m. sudarė 11—32 dienas (Vytėnuose jauni vabalai pasirodė VII. 29 d., Rumokuose — IX.1 d., Joniškėlyje — VIII.21 d.).

Generacijos (nuo kiaušinio iki suaugėlio) trukmė taip pat nevienoda (2 lent.).

Kolorado vabalų vystymosi trukmė (2 lent.) buvo artima teoriškai apskaičiuotam maksimumui, tačiau svyravo atskirais metais ir atskirose punktuose. Efektyvių temperatūrų sumos buvo skaičiuojamos Joniškėlio ir Vėžaičių punktuose. Pajūrio zonoje (Vėžaičiai), kur efektyvių temperatūrų suma buvo didesnė, kenkėjo generacija vystėsi greičiau, palyginus su šiaurės rajonais (Joniškėlis). Visais atvejais punktų duomenys skyrėsi nuo teorinės efektyvių temperatūrų sumos. Skaičiavimą numatoma tęsti ir toliau.

1967—1970 m., taip pat buvo stebėta, kaip keičiasi kenkėjo gausumas. Joniškėlyje peržiemojo iki 36, Rumokuose — iki 46, Vėžaičiuose — iki 66, Vytėnuose — iki 40% vabalų. Išsiriti atitinkamai iki 73, 63, 33 ir 70% sudėtų kiaušinių, o IV ūgį pasiekė atitinkamai 55, 68, 52 ir 40% išsiritusių lervų.

Suaugėlio stadiją Joniškėlyje pasiekė 36, Rumokuose — 18, Vėžaičiuose — 46, Vytėnuose — 31% lervų. Iki suaugėlio stadijos išsivystė atitinkamai 27, 11, 15 ir 21% kiaušinių.

Norint nustatyti, kiek pagausėjo kenkėjų, reikia žinoti jo visumą. Pvz., kad 1 patelė vidutiniškai padeda 246—500 kiaušinių. 1967 m. A. Uogintienė Vėžaičių punkte nustatė, kad 1 Kolorado vabalų patelė padėjo 86—120 kiaušinių. V. Zuravliovas [1] nurodo, kad 1 Kolorado vabalų patelė Kaliningrado srityje 1967 m. padėjo 80—120 kiaušinių.

Jeigu 1967 m. tarsime, kad 1 Kolorado vabalų patelė mūsų respublikos sąlygomis padeda 100 kiaušinėlių, tai vidutiniškai respublikoje per sezoną kenkėjo populiacija padidėja 19 kartų. Tai reiškia, kad, nekovoiant prieš Kolorado vabalą, per vasarą iš vieno peržiemojusio vabalų (patelės) išsivysto 19 vabalų. Turint galvoje, kad didžiausią žalą padaro II—IV ūgių lervos (respublikoje vidutiniškai iki II—IV ūgių išsivysto 54% padėtų kiaušinių), vieno pavasarį nesunaikinto kenkėjo prieauglis padidėja 54 kartus.

Lietuvos TSR Žemės ūkio ministerijos
Respublikinė augalų apsaugos stotis

Gauta
1972.III.28

Literatūra

1. В. Н. Журавлев. Появление и распространение колорадского жука в Калининградской области и возможности прогноза его инвазии и численности. Труды ВИЗР, вып. 27 (1967).
2. Б. Яковлев. Колорадский картофельный жук. Рига, 1960.

3. Л. И. Арапова, П. П. Богуш, Биология колорадского жука в условиях Юго-запада Белорусской ССР. Труды ВИЗР, вып. 27 (1967).
4. И. Н. Богданов-Катков. Колорадский картофельный жук. Москва-Ленинград, 1947.

Biology of Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) in Lithuania

E. Žeimantienė

Summary

In 1968—1970 one generation of Colorado potato beetle has developed. After hibernation beetles in northern districts appeared 1—2 weeks later than in southern districts. Adult stage was reached by 11—27% of eggs. If uncontrolled, the number of larvae of II—IV stage increases 54 times, of beetles — 11—27 times.

УДК 623.913.1; 595.768.12

Реферат

Наблюдения за биологией колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) в Литве. Жеймантене Э. Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредители растений, Вильнюс, 1973 г. (Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)), 192—194.

В Литве в 1968—1970 гг. полностью развивалось одно поколение колорадского жука. В северных районах перезимовавшие жуки появлялись на 1—2 недели позже, чем в южных. Дальнейшее развитие выравнивалось при достижении личинками II возраста. До имаго развивалось 11—27% отложенных яиц. Если вредителя не уничтожать, то за лето потомство I перезимовавшей самки увеличится в среднем в 11—27 раз, а количество наиболее вредоносных личинок II—IV возрастов — в 54 раза.

Таблиц 2, библиографий 4, краткое сообщение на литовском, резюме на английском.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973. Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

ENTOMOLOGO PASTABOS — ЗАМЕТКИ ЭНТОМОЛОГА — NOTES OF ENTOMOLOGIST

Masinis kopūstinio baltuko perskridimas

A. Stanionytė

1971.VII.29 d. Palangoje, pajūryje buvo pastebėtas masinis kopūstinio baltuko (*Pieris brassicae* L.) perskridimas. Drugiai skrido iš šianrės į pietus, daugiausia paplūdimio, maždaug 7—10 m aukštyje. Virš vandens ir virš kopų drugių skrido žymiai mažiau. Skrendančios „juostos“ plotis siekė apie 25—35 m. Šis skridimas prasidėjo maždaug apie 20 val., ir truko iki 22 val. ir 30 min. Gausiausiai drugiai skrido apie 22 val., vėliau jų ėmė mažėti ir apie 22 val. 30 min. jau skrido tik atskiri individai ir žymiai žemiau, 3—4 m aukštyje. Sekančią dieną Palangoje šių drugių buvo labai daug. Jie masiškai skraidė virš gėlynų, žaliosios vejės, medžių. Dar po dienos jų skaičius mieste žymiai sumažėjo.

Apie biologinės kovos su sodo kenkėjais metodo taikymo tyrimus

D. Semetulskis

Respublikoje yra apie 50 tūkst. ha sodų. Iškyla nemaža problema, kaip juos apsaugoti nuo kenkėjų. Kasmet didesnė sodų dalis tuo tikslu kelis kartus purkščiama įvairiais nuodingais chemikalais. Biologiniu, ekonominiu bei aplinkos užteršimo aspektais šis kovos metodas nevisiškai pasiteisina.

Pastaruosiu metu nedideliais kiekiais (kelių šimtų hektarų sodų plote) respublikoje kovai su kenkėjais imta vartoti mikrobiologinį preparatą entobakteriną. Nesisteminęs jo taikymas negali apsaugoti sodo nuo kenkėjų. Be to, šis preparatas naikina tik lapus graužiančius kenkėjus. Čiulpiantieji bei pumpurus, žiedus, iš dalies vaisius graužiantieji kenkėjai lieka sveiki. Tad tenka galvoti, kaip kovoti su jais? Musų manymu, čia reikėtų pradėti kitokius, negu įprasta iki šiol, tyrimus. Juos galima būtų pavadinti pilnesnio biologinės kovos su sodo kenkėjais taikymo tyrimais.

Šie tyrimai turi būti daugiamečiai. Jiems atlikti reikia pasirinkti didelį derantį sodą, kuriame iki šiol daugelį metų su kenkėjais buvo kovojama, jį intensyviai apdorojant pesticidais. Siekiant kuo pilniau taikyti biologinį kovos metodą šiomis sąlygomis, būtina vi-

siškai nutraukti bei kokių insekticidų ir akaricidų panaudojimą. Taip bus sudarytos sąlygos atlikti reikiamiems tyrimams. Kita vertus, pasirinkus tyrimams sodą, kuriame buvo mažai taikomi ar visai netaikomi aplinkai nuodingi chemikalai, tyrimų pabaigoje negalėtume duoti objektyvaus atsakymo dėl galimumo pilnai taikyti šį metodą, kuris tinka daugumai sodų, kurie yra purkščiami insekticidais bei akaricidais.

Sudarius tokias sąlygas, reikia pradėti tyrimus, aiškinant, kaip keičiasi entomofauna naujomis aplinkybėmis, gerai išnagrinėti kenkėjų ekologiją. Atlikdami šiuos tyrimus, matysime, kaip po sodo daugiamečio apdorojimo nuodingais chemikalais atsikuria žalinga ir naudinga entomofauna, kaip ją galima reguliuoti. Lygiagrečiai reikia tirti biologinius ir fiziologinius reiškinius, vykstančius, taikant vieną ar kitą biopreparatą, entomofagus ar kitus biologinės kovos metodus.

Pasinaudojus gautomis žiniomis, galima būtų padaryti vertingas išvadas, didelę kenkėjų dalį sunaikinti nesudėtingu būdu — gaudymo žiedais, naikindami nukritusius lapus ir sugedusius vaisius, tinkamai prižiūrėdami liemenis. Reikėtų stengtis taikyti ir agrotechnikos priemones, tarpucilių ar pomedžių įdirbimą, įvairių kultūrų auginimą. Tai padėtų kovoti su piktžolėmis, sudarytų tinkamas ekologines sąlygas daugintis vabzdžiams parazitams, entomofagams bei vabzdžiams apdulintojams. Į pilnesnio biologinės kovos su sodo kenkėjais taikymo galimumo tyrimą reikėtų būtinai įjungti ir paukščių veiklą.

Mūsų manymu, atlikę tokius ar bent labiau išplėstus šia linkme tyrimus, po 5–6 metų jau galėtume pateikti preliminarinį atsakymą apie galimumą taikyti pilnesnį biologinės kovos metodą, tinkantį daugumai respublikos sodų.

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений, Вильнюс, 1973
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

RECENZIJOS, ANOTACIJOS — РЕЦЕНЗИИ, АННОТАЦИИ — REWIEVS, ANNOTATIONS

Паразитические насекомые — энтомофаги. Труды Всесоюзного энтомологического общества, т. 54. Редактор В. И. Тобиас. Изд. «Наука», Ленинград, 1971 г., апимtis — 308 p., tiražas — 1300 egz., kaina — 2,40 rb.

Recenzuojamasis (54-sis) „Visasąjunginės entomologų draugijos darbų“ tomas (Parazitiniai plėviasparniai — entomofagai) skirtas bene intensyviausiai šiuo metu tiek TSRS, tiek užsienyje tiriamiems naudingiems parazitiniams plėviasparniams vabzdžiams — entomofagams. Šiuo metu praktikoje vis plačiau įsivertinant biologiniam kovos metodui, toks leidinys seniai buvo laukiamas visų mūsų šalies entomologų, ypač tiriančių parazitinius vabzdžius. Entomofagų reikšmė, ypač pastaruoju metu, tapo akivaizdi žemės bei miškų ūkio specialistams, susiduriantiems su augalų apsauga. Tiriant žalingąsias rūšis, parazitiniai vabzdžiai vis dažniau išauginami iš miško, sodo, lauko kultūrų kenkėjų, be to, jie gausiai sutinkami gamtoje, pirmiausia dėl jiems būdingo rušių ir individų gausumo.

Tačiau dėl daugelio specifinių savybių (smulkumo, didelio rūšių skaičiaus, nepakanamo ištyrimo) parazitinius vabzdžius apibūdinti yra sunku. Todėl iki šiol daugumos šių vabzdžių šeimų apibūdinimų nebuvo. Aptariamasis leidinys (teminis straipsnių rinkinys) yra TSRS MA Zoologijos instituto (Leningrade) specialistų, tiriančių parazitinius plėviasparnius vabzdžius, daugelio metų darbo rezultatas. Jame pateikiama svarbiausių parazitinių vabzdžių (proktotrupoidų, chalcidų, brakonidų, ichneumonidų) genčių, sutinkamų TSRS bei Palearktikos faunoje, apžvalga ir gausiai piešiniais iliustruotos jų apibūdinimo lentelės. Pastarosios sudaro ne tik didelę šio leidinio apimties dalį, bet ir svarbiausią bei vertingiausią jo dalį.

Pirmiausia leidinyje pateikiama biol. m. kand. M. Kozlovo (p. 3–67) darbas — „TSRS faunos proktotrupoidiniai vyčiai (*Hymenoptera, Proetotrupeidea*)“. Autorius pabrėžia, kad, nepaisant svarbios praktinės proktotrupoidų kaip entomofagų reikšmės, jų tyrimas TSRS vos pradėtas. Straipsnyje pateikiama medžiaga rodo, kokią sunkų ir sudėtingą uždavinį išsprendė autorius, pirmiausia ištyrėdamas iki šiol neliestą proktotrupoidų sistematiką. Darbo pradžioje pateikiama 6 proktotrupoidų šeimų, paplitusių Palearktikoje, apibūdinimo lentelė. Kiekvienai šeimai pateiktas palearktinių genčių apibūdinimas ir rušių, užregistruotų TSRS teritorijoje, apžvalga. Iš viso apibūdinimo lentelėje yra 105 gentys. Apibūdinomas iliustruotas 131 piešiniu.

Biol. m. kand. V. Triapicino darbas („Palearktinių encirtidų (*Hymenoptera, Encyrtidae*) genčių apžvalga“) (p. 68—155) skirtas Palearktikos encirtidų (*Chalcidoidea* antšeimio *Encyrtidae* šeima) genčių apžvalgai. Autorius skelbia 181 genties encirtidų apibūdinimą. Be to, pateikiama kiekvienos genties anotacija, kurioje nurodomi genties aprašymo metai, sinonimai, šaltinis, kuriame aprašoma gentis, ir genties tyrimų bibliografija, šeimnininkai, rūšių skaičius Palearktikoje ir TSRS faunos rūšys, jų arealai ir šeimnininkai. Be abejo, vertingiausias šio darbo dalį sudaro Palearktikos encirtidų genčių apibūdinimas, atskirai patinėliams ir atskirai patelėms, iliustruotas 121 piešiniu. Vien ♀♀ tezių numeracija išauga iki 585, o bendroji — iki 922. Labai didelis tezių ir antitezių skaičius kiek apskunkina naudojimąsi lentele ir didina galimybę apsirikti apibūdinant. Tokia galimybė sumažėtų, išskyrus lentelėje pošeimius ar grupes.

Daugiausia vietos leidinyje skiriama TSRS faunos vyčių-brakonidų genčių apžvalgai. Biol. m. dr. V. Tobijas „TSRS faunos vyčių-brakonidų (*Hymenoptera, Braconidae*) apžvalgoje“ (156—268 psl.) TSRS brakonidų fauną apžvelgia, remdamasis TSRS MA Zoologijos instituto Leningrade kolekcijomis, o kai kuriais atvejais — literatūriniais šaltiniais. Tuo pačiu pagrindu sudaryta genčių ir aukštesnio klasifikacinio rango taksonų (pošeimių, tribų) apibūdinimo lentelė. Iki šiol *Braconidae* šeimos vabzdžių apibūdinimo lentelės buvo sudarytos tik vienam kitam pošeimiui ir keletui genčių, todėl tokios apimties (192 gentys) apibūdinimas parengtas 1 kartą. Jis iliustruotas 112 brakonidų morfologiniais piešiniais. Be to, kiekvienos genties rūšies aprašyme pateikiama žinių apie šeimnininkus, iš kurių išauginti brakonidai. Medžiaga apie brakonidų šeimnininkus pateikta iš to paties instituto kolekcijų. Kai kurioms rūšims nustatyti nauji sinonimai. Pateikiamas *Apanteles* Foerst. genties rūšių (155 rūšys), užregistruotų TSRS teritorijoje, katalogas. Vertingiausias darbo dalį sudaranti apibūdinimo lentelė apima visą *Braconidae* šeimą. Ja vadovaujantis, galima apibūdinti visų pošeimių gentis, tačiau genčių apžvalgoje nėra 2 — vieny iš stambiausių — pošeimių: *Opiinae* ir *Alysiinae*. Šiems pošeimiams priklausančių brakonidų rūšių TSRS faunoje galėtų būti 500—600, tačiau jos net faunistiniu požiūriu dar labai mažai ištirtos.

V. Tobijo ir A. Jakimavičiaus darbe (p. 269—285) „Vyčiai-brakonidai (*Hymenoptera, Braconidae*) — sodų kenkėjų entomofagai (apibūdinimo lentelė)“ pateikiama brakonidų — sodo kenkėjų entomofagų apibūdinimo lentelė. Į ją įtrauktos 47 brakonidų rūšys, turinčios svarbią reikšmę, reguliuojant būdingiausių sodo kenkėjų, paplitusių įvairiuose TSRS rajonuose, gausumą.

Leidinyje baigiamas (p. 286—307) biol. m. kand. D. Kasparjano darbu „*Cosmoconus* Foerster (*Hymenoptera, Ichneumonidae*) genties palearktinių rūšių revizija“. D. Kasparjanas yra vienas iš žymiausių šalies specialistų, tiriančių iki šiol mažai ištirtą minėtąją ichneumonidų grupę. Išstudijavęs TSRS MA Zoologijos instituto (Leningrade), Maskvos M. Lomonosovo valst. universiteto Zoologijos muziejaus kolekcijas bei kai kurių Vakarų Europos šalių kolekcijose esančius tipus, autorius pateikia glaustą *Cosmoconus* Foerst. genties apžvalgą, trumpą morfologinę charakteristiką, nurodo genties sudėtį bei paplitimą, žinias apie biologiją bei šeimnininkus, pateikia genties rūšių apibūdinimo lentelę ir pilnus morfologinius 9 rūšių aprašymus (iš jų 5 rūšys naujai aprašomos autoriaus). Skelbiama leidinyje *Cosmoconus* Foerst. genties palearktinių rūšių revizija, taip pat anksčiau paskelbti duomenys apie *Tryphon* Fallen, *Polyblastus* Hartig, *Erromenus* Holm. ir kitas *Tryphonini* tribos gentis įgalins entomologus geriau susipažinti su šiais naudingais vabzdžiais ir pasitarnaus jų apibūdinimui.

Iš viso aptartame leidinyje vienaip ar kitaip nagrinėjamos 9 parazitinių vabzdžių šeimų 402 gentys. Ir nors tarp jų yra svarbiausios parazitinių vabzdžių — entomofagų šeimos, tačiau tik kai kurios. Nemažai jų šeimų ir didelis genčių skaičius nepaliestas, nors kai kurių fauna ir sistematika Tarybų Sąjungoje tiriama. Pavyzdžiui, iš tokios gausios šeimos, kaip *Ichneumonidae* (manoma, kad vien Lietuvoje jų yra daugiau kaip 1000 rūšių), nagrinėjama tik 1 gentis. Nepaisant šių trūkumų, recenzuojamos knygos vertė labai didelė. Ji bus reikalinga ne tik specialistams-sistematikams, bet ir pasitarnaus kaip apibūdinimo ir gausiam entomologų būriui, besidominčiam biologiniais kovos su augalų kenkėjais metodais.

A. Jakimavičius, V. Jonaitis

KRONIKA — ХРОНИКА — CHRONICLE

Lietuvos Entomologų draugijos veikla 1970—1971 m.

1970 m. įvyko 1 Tarybos posėdis ir 3 Prezidiumo posėdžiai.

1970.V.20 d. Vilniuje išplėstiniame Tarybos posėdyje buvo apsvarstyti 2 pranešimai: V. Truklicko — „Kolorado vabalo paplitimas respublikoje ir kovos su juo priemonės“, E. Zeimantienės — „Kolorado vabalo žalingumas ir jo fenologija“.

Prezidiumo posėdžiuose buvo apsvarstyti organizaciniai klausimai ir rekomendacijos gamybai, kurias pateikė MA Zoologijos ir parazitologijos instituto entomologai.

1970.IV.13—18 d. Kaune VI Lietuvos Žemės ūkio akademijos dėstytojų konferencijoje draugijos nariai perskaitė 2 pranešimus: S. Pileckis — „Vabalų — žemės ūkio kultūrų kenkėjų ūkinė charakteristika Lietuvos TSR sąlygomis“, P. Paurienė — „Svarbesnių Lietuvos TSR grobuoniškų erkių (Phytoseiidae) biologijos tyrimai“.

1970.VII.7—9 d. Jelgavoje VII Pabaltijo augalų apsaugos konferencijoje draugijos nariai perskaitė 2 pranešimus: S. Pileckis — „Kietasparnių, kuriems būdingos miškostepės ir stepių zonoms savybės, atsiradimo ir paplitimo Lietuvos teritorijoje dėsningumai“, P. Paurienė — „Lietuvoje augančių vaismedžių ir laukinių augalų erkės“.

1970.VIII.17—23 d. Voroneže VI Visasąjunginės entomologų draugijos suvažiavime draugijos nariai perskaitė 6 pranešimus: V. Valenta — „Pušinės pašakinės blakės židiniuose kovos įtaka pušų produktyvumui“, M. Kabašinskaitė — „Kaip kurie obelinės lapsukinės kandies biologijos ir žalingumo Lietuvoje tyrimai“, S. Pileckis — „Lietuvos TSR vabalų pažinimo klausimu“, A. Skirkevičius, L. Tatjanskaitė — „Apie obuolinio vaisėdžio patinų ir patelių paros aktyvumo ritmą ryšium su informacijos perdavimo lytiniu feromonu tyrimu“, D. Semetulskis — „Entobakterino-3 ir mažos sevinio dozės poveikis obuolinės kandies gemocitų struktūrai“, A. Jakimavičius — „Apie Lietuvos TSR sodo brakonidus“.

1970.IX.21—25 d. Kijeve II Visasąjunginiame akarologų pasitarime draugijos narė P. Paurienė perskaitė pranešimą „Apie Lietuvos TSR augalinių erkių fauną“.

Išleistas draugijos organo „Acta entomologica Lituanica“ I t.— „Augalų kenkėjų biologija ir kovos su jais priemonės“ (16,96 sp. l.), draugijos narių V. Valentos, V. Jonaičio, P. Zajančausko parengta brošiūra TSRS LŪP Parodai „Eglės jaunuolynų spyglius graužiantys kenkėjai ir kompleksinės kovos su jais priemonės“ (1,75 sp. l.), rinkinys „Augalų apsaugos naujienos“ (3,25 sp. l.), draugijos narių V. Slautos, N. Salaviejienės

parengta brošiūra „Svarbiausios augalų ligos ir kenkėjai 1969 m. ir jų prognozavimas 1970 m.“ (1,75 sp. l.).

Draugijos nariai įvairiuose šalies leidiniuose paskelbė apie 80 straipsnių ir žinučių, seminaruose ir pasitarimuose augalų apsaugos klausimais rajonų centruose ir tarybinuose ūkiuose perskaitė 87 paskaitas. Daugiausia jų perskaitė Z. Zievytė-Kulvietienė (36), E. Zubrys (32), J. Šurkus (24), J. Paulėkas (10). Buvo konsultuojami gamybininkai. Per respublikos radiją perskaityta 19 paskaitų.

Draugijos nariai daug padirbėjo, rengdami kasmetinei parodai „Rudens gėrybės“ stendą augalų apsaugos tematika, kuriame buvo parodyti svarbesniųjų sodo bei daržo kultūrų ligų, kenkėjų, pesticidų (naudojamų kovai su šiais kenkėjais) pavyzdžiai bei atskiri biologinio kovos metodo taikymo momentai.

Mokslų kandidatų disertacijas apgynė 3 draugijos nariai: V. Strazdienė — tema „Dirvožemio erozijos ir melioracijos įtaka dirvožemio vabzdžių lervoms“, A. Jakimavičius — „Parazitiniai plėviasparniai — brakonidai (Hymenoptera, Braconidae) Lietuvos TSR sodoose“, V. Gavelis — „Grambuoliai — miško kenkėjai ir kovos priemonės su jais Lietuvoje“.

1970 m. pabaigoje draugija turėjo 56 narius.

1971 m. įvyko 2 Prezidiumo posėdžiai ir 1 visuotinis draugijos narių susirinkimas-konferencija.

Prezidiumo posėdžiuose buvo svarstyti organizaciniai klausimai: 1971 m. sekcijų darbo planai, medžiagos leidinio „Acta entomologica Lituania“ 2 tomui rengimas ir kt.

1971.II.11 d. Vilniuje, Lietuvos TSR Žemės ūkio ministerijos patalpose įvykusiame visuotiniame susirinkime-konferencijoje buvo išklausti 5 draugijos narių pranešimai: R. Kazlauskio tema — „Vabzdžių paplitimo Lietuvoje ypatumai“, D. Semetulskio — „Nauji biologiniai metodai augalų apsaugos srityje“, N. Salaviejenės — „Augalų apsaugos respublikos ūkiuose padėtis“, A. Raubos — „Išpūdziai iš Prancūzijoje įvykusio Tarptautinio augalų apsaugos kongreso“, P. Zajančkauskio — „VI Visasąjunginio entomologų draugijos suvažiavimo iškelti uždaviniai augalų apsaugai“. Buvo peržiūrėtas A. Raubos sukurtas 45 min. trukmės kino reportažas apie Tarptautinio kongreso augalų apsaugos klausimais darbą.

1971.V.25—28 d. Krasnojarske I pasitarime taigos miškų apsaugos nuo kenkėjų ir ligų klausimais draugijos nariai V. Valenta ir V. Jonaitis perskaitė pranešimą „Miško ūkinių priemonių ir entomofagų įtaka eglės kenkėjų skaičiaus reguliavimui“.

1971.VIII.17—20 d. Ceboksaruose Visasąjunginiame pasitarime kovos priemonių su miškiniu grambuoliu klausimais draugijos narys V. Valenta perskaitė pranešimą „Kovos prieš grambuolius Lietuvos miškuose priemonės“.

1971.IX.8—10 d. Vilniuje, Lietuvos TSR Mokslų akademijos Prezidiumo rūmuose įvykusiame I Visasąjunginiame simpoziume vabzdžių chemoreceptijos klausimais draugijos nariai perskaitė 6 pranešimus: A. Skirkevičius tema — „Vabzdžių elgesys, keičiantis informacija feromonais“, A. Skirkevičius, L. Tatjanskaitė — „Obuolinio vaisėdžio drugių jautrumas geraniolui priklausomai nuo paros laiko“, A. Skirkevičius — „Apie motinos elgesį bičių šeimoje ryšium su informacijos perdavimu feromonais“, A. Skirkevičius, B. Rožinskas, L. Trainavičienė — „Apis mellifica L. bičių darbininkių tarpusavio maitinimo ryšių tyrimas radioaktyviais atomais“, L. Tatjanskaitė, A. Skirkevičius, G. Vainilavičiūtė — „Obuolinio vaisėdžio patelės feromoninės liaukos ir abiejų šios vabzdžių rūšies lyčių antenu receptorinių organų morfologija“, G. Vaitkevičienė, A. Skirkevičius — „Apis mellifica L.

bitės darbininkės olfaktorinio centro bioelektrinio aktyvumo kai kurie duomenys“. Organizuojant simpoziumą, labai daug padirbėjo draugijos nariai: A. Skirkevičius, G. Vaitkevičienė, L. Tatjanskaitė. Iki simpoziumo atidarymo buvo išleista atskiru leidiniu „Vabzdžių chemoreceptija“ simpoziumo medžiaga (rusų kalba su anglų kalba reziumė, 14, 24 sp. l.).

1971.X.12—16 d. Kišiniove Visasąjunginėje biologinių kovos su sodo bei daržo kenkėjais ir ligomis metodų konferencijoje draugijos nariai perskaitė 4 pranešimus: J. Zukauskienė tema — „Mikrobinių preparatų poveikmis lapus graužiantiems vaiskrūmių kenkėjams“, V. Jonaitis — „Kai kurie Lietuvos ichneumonų faunos ypatumai“, A. Jakimavičius — „Brakonidų ryšiai su sodo kenkėjais Lietuvoje“, M. Kabašinskaitė, A. Stanionytė — „Vaismedžių kenkėjų parazitai ir entomopatogeniniai mikroorganizmai Lietuvos TSR sąlygose“.

Vilniaus visuomenei ir ypač besimokančiam jaunimui „Zinijos“ draugijos lektoriume buvo organizuota paroda „Vabzdžiai gamtoje“. Organizuojant šią parodą, daug prisidėjo ir draugijos nariai: J. Zukauskienė, V. Jonaitis, A. Jakimavičius, A. Stanionytė, V. Strazdienė, O. Atlavinytė, M. Kabašinskaitė.

Draugijos nariai J. Zukauskienė, V. Jonaitis, A. Jakimavičius, A. Stanionytė, V. Strazdienė ir kiti rinko Kuršių nerijos entomofauną vietos kraštotyros muziejui.

Respublikinių laikraščių bei žurnalų puslapiuose bei per radiją draugijos nariai populiario entomologijos mokslo pasiekimus, teikė patarimus ir konsultacijas gamybininkams.

1971 m. į draugiją buvo priimtas 1 naujas narys. Iš draugijos išbraukta 10 narių (perėjo dirbti į nesijusį su entomologija darbą, nesidomėjo draugijos veikla, nesumokėjo nario mokesčio). Metų pabaigoje draugija turėjo 46 narius.

A. Skirkevičius

Рост научных квалификаций энтомологов Литвы

В конце 1971 г. в Литве работали 24 энтомолога, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук (табл. 1). Доктора наук (2 чел.) составляют 8,3%, а кандидаты (22 чел.) — 91,7%. В числе кандидатов наук 22,7% (чел.) кандидаты сельскохозяйственных наук и 77,3% (чел.) кандидаты биологических наук. Первую в Литве кандидатскую диссертацию по энтомологии защитил И. И. Гасюнас в 1951 г. («Маларийные комары Литовской ССР»). Наибольшее количество кандидатских диссертаций было защищено в 1969 и 1970 гг. — по 4 в год. Первую в Литве докторскую диссертацию по энтомологии защитил С. М. Мастаускис в 1960 г. («Фауна беспозвоночных вредителей сельскохозяйственных культур, запасов зерна и зернопродуктов в Литовской ССР»).

Наибольшее число диссертаций — 18 — защищено в Вильнюсском гос. университете им. В. Капсукаса. В Литовской сельскохозяйственной академии защищены 3 диссертации, в Институте биологии АН Литовской ССР — 2, в Каунасском гос. медицинском институте — 1, в Московском лесотехническом институте — 1, во Всесоюзном научно-исследовательском институте защиты растений — 1.

A. Скиркявичюс

Таблица 1

Энтомологи Литвы—кандидаты и доктора наук
(по состоянию на 1. I. 1972 г.)

№ п.п.	Фамилия, имя, отчество	Название диссертации	Год защиты диссертации	Полученная ученая степень	Где защищена диссертация
1	2	3	4	5	7
1	Валента В. Т.	Стволовые вредители сосны и меры борьбы с ними в условиях Литовской ССР	1960	Кандидат биологических наук	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса
2	Варкалис К. Б.	Мухи животноводческих помещений, их биология, экология, распространение в Литовской ССР и меры борьбы	1967	„	„
3	Венгеляускайте А. П.	Кокциды декоративных растений в Литовской ССР, их видовой состав, распространение, биология наиболее вредных видов и меры борьбы с ними	1966	„	„
4	Гавялис В. М.	Майские хрущи — вредители леса и меры борьбы с ними в Литовской ССР	1970	„	„
6	Гасюнас И. И.	Малярийные комары Литовской ССР	1951	„	Институт биологии АН Лит. ССР
7	Жевите-Кульветене З. И.	Материалы к изучению проволочников (<i>Elatерidae</i>) в Литовской ССР и меры борьбы с ними в посевах кукурузы	1969	кандидат сельскохозяйственных наук	Литовская сельскохозяйственная академия

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
8	Жукаускаене Я. И.	Исследование воздействия энтомопатогенных микроорганизмов на основных листогрызущих вредителей ягодников и обоснование способов их практического использования в условиях Литовской ССР	1969	кандидат биологических наук	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса
9	Заянчкаускас П. А.	Пилильщики (<i>Hymenoptera, Tenthredinoidea</i>) — вредители плодовых деревьев, ягодных кустарников и роз в условиях Литовской ССР	1958	„	„
10	Зимавичюс А. И.	Экологические основы защиты сахарной свеклы от главнейших вредителей в Литовской ССР	1968	кандидат сельскохозяйственных наук	Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений
11	Зубрис Э. Э.	Амбарные вредители-насекомые и клещи в Литовской ССР и меры борьбы с ними	1967	„	Литовская сельскохозяйственная академия
12	Йонайтис В. П.	Хвоегрызущие вредители еловых молодняков, их энтомофаги и меры борьбы	1969	кандидат биологических наук	Московский лесотехнический институт
13	Казлаускас Р. С.	Энтомофауна (<i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i>) рек Литовской ССР и ее значение в питании форели	1963	„	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
14	Каунаска-не Ю. В.	Главнейшие плодожорки (<i>Carpocapsa-Laspeyresia</i>) Литовской ССР	1955	кандидат биологических наук	Институт биологии АН Лит. ССР
15	Мастаускис С. М.	Фауна беспозвоночных вредителей сельскохозяйственных культур, запасов зерна и зернопродуктов в Литовской ССР	1960	доктор биологических наук	Каунасский гос. медицинский институт
16	Молис С. А.	Щитники (<i>Hemiptera-Heteroptera; Pentatomoidea</i>) Литвы и их хозяйственное значение	1964	кандидат биологических наук	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса
17	Пилецкис С. А.	Фауна вредных жесткокрылых (<i>Coleoptera</i>) в лесах Литовской ССР	1955	кандидат сельскохозяйственных наук	"
18	Пилецкис С. А.	Эколого-фаунистическое и зоогеографическое исследование жесткокрылых (<i>Coleoptera</i>) Литовской ССР	1969	доктор биологических наук	"
19	Пусвашките О. К.	Листовертки (<i>Tortricidae</i>) — вредители плодовых деревьев в Литовской ССР	1967	кандидат биологических наук	"

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6
20	Ракау-скас П. А.	Насекомые — вредители гороха в Литовской ССР и меры борьбы с ними	1962	кандидат биологических наук	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса
21	Скиркиявичюс А. В.	Отношения маток и рабочих пчел (<i>Apis mellifica</i> L.)	1965	"	"
22	Станёните А. П.	Биология и паразиты стрекоз (<i>Odonata</i>) Литовской ССР	1963	"	"
23	Стразде-не В. М.	Влияние эрозии и мелиорации почвы на фауну почвенных личинок насекомых	1970	"	"
24	Сукацкене И. К.	<i>Collembola</i> болотных и обрабатываемых почв Литовской ССР	1970	"	"
25	Шуркус И. С.	Тли и другие важнейшие вредители картофеля в Литовской ССР и испытание мер борьбы с ними	1968	кандидат сельскохозяйственных наук	Литовская сельскохозяйственная академия
26	Шемегульскис Д. Ю.	Инсектицидно-микробные смеси в борьбе с важнейшими вредителями яблони в Литовской ССР	1969	кандидат биологических наук	Вильнюсский гос. университет им. В. Капсукаса
27	Якимавичюс А. Б.	Паразитические перепончатокрылые бракониды (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) в садах Литовской ССР	1970	"	"

По обилию видов и разнообразию образа жизни насекомые превосходят всех остальных животных. С насекомыми человек повседневно сталкивается как со своими союзниками или врагами, а в последнее время эти живые существа привлекали его внимание и как живые создания, у которых можно позаимствовать идею технического решения рецепторных устройств или принципов самоорганизации. Поведение насекомых, их отношение к окружающему миру и отношения между собой в значительной мере определяются химическими стимулами, причем необходимо отметить, что при помощи хеморецепторов они получают такую информацию, которую получить человек подчас в состоянии лишь при помощи специальных приборов. Поэтому хеморецепцией насекомых интересуются не только специалисты в области медицинской, ветеринарной, сельскохозяйственной энтомологии при разработке новых методов борьбы с вредными видами насекомых, не только специалисты в области общей энтомологии, но и представители наук, совсем не родственных этим.

В настоящее время хеморецепция насекомых стала объектом исследования для энтомологов, физиков, биофизиков, химиков, биохимиков, инженеров, математиков и специалистов других областей науки и техники.

С целью объединения усилий ученых страны, работающих в области хеморецепции насекомых, и взаимного ознакомления с ведущими ими исследованиями Институтом зоологии и паразитологии Академии наук Литовской ССР совместно с Научным советом по комплексной проблеме «Кибернетика» Академии наук СССР был созван I Всесоюзный симпозиум по хеморецепции насекомых, который состоялся в г. Вильнюс 8—10 сентября 1971 г.

Для подготовки симпозиума был создан Организационный комитет следующего состава: председатель — академик АМН СССР и АН Литовской ССР, д-р мед. н., проф. З. И. Янушкевичус, секретарь — ст. научн. сотр. Института зоологии и паразитологии АН Литовской ССР, канд. биол. н. А. В. Скиркиявичюс, члены — директор Института зоологии и паразитологии АН Литовской ССР, канд. биол. н. П. А. Заячкаускас, зав. лабораторией Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова, д-р биол. н., проф. Я. А. Винников, зав. лабораторией Московского гос. университета им. М. В. Ломоносова, д-р биол. н., проф. В. И. Гусельников, уч. секр. секции «Бионика» Научного совета комплексной проблемы «Кибернетика» АН СССР канд. мед. н. Т. Н. Рящева, зав. лабораторией Московского гос. университета им. М. В. Ломоносова, д-р хим. н. А. Н. Кост, ст. преподаватель Московского гос. университета им. М. В. Ломоносова, канд. биол. н. Ю. А. Елизаров, мл. научн. сотр. Института эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова АН СССР, канд. биол. н., В. П. Иванов.

Доклады к симпозиуму представили ведущие специалисты страны, работающие в данной области науки. К установленному сроку полученные доклады (всего 29) были опубликованы в специальном сборнике, под названием «Хеморецепция насекомых» (объем 14,25 п. л.), который вышел из печати к открытию симпозиума. Редакционная коллегия сборника: Я. А. Винников, Ю. А. Елизаров, В. Н. Емельянов, В. И. Гусельников, А. Н. Кост, Т. Н. Рящева, В. П. Иванов, В. Л. Петраускас (редактор), А. В. Скиркиявичюс (отв. редактор), П. А. Заячкаускас (председатель), З. И. Янушкевичус.



Рис. 1. Участники симпозиума во время экскурсии по г. Вильнюс

Все 33 доклада согласно их тематике были разбиты на 5 групп и обсуждались на 5 тематических заседаниях: I заседание — Общие вопросы хеморецепции, II заседание — Морфология и ультраструктура хеморецепторов, III заседание — Механизмы восприятия химического стимула, IV заседание — Механизмы поддержания связи между насекомыми при помощи феромонов, V заседание — Приборы для электрофизиологических исследований.

Открыл симпозиум акад. З. И. Янушкевичус.

На I заседании, на котором председательствовал П. А. Заячкаускас и на котором обсуждались общие вопросы хеморецепции, было заслушано 4 доклада: Я. А. Винников — «Современные теории обоняния и вкуса», Г. А. Мазохин-Поршняков — «Тропизмы, таксисы и ольфакторная ориентация насекомых», А. В. Скиркиявичюс — «Поведение насекомых при обмене информации феромонами», А. М. Королев — «Первичные процессы запаховой рецепции».

На II заседании, на котором председательствовал Я. А. Винников и на котором обсуждались вопросы морфологии и ультраструктуры хеморецепторов насекомых, было заслушано 4 доклада: Л. В. Пучкова — «Контактные хеморецепторы ног *Iticoris cimicoides* L.», Л. В. Шерман — «Морфология чувствительных органов антенн яблонной плодовой мушки», С. Ю. Чайка, Ю. А. Елизаров — «Электронномикроскопическое исследование триходных сенсилл комаров *Aedes aegypti* L.», В. П. Иванов — «О возможной роли гиподермальных желез в хеморецепции насекомых».

На III заседании, на котором председательствовал Ю. А. Елизаров и на котором обсуждались вопросы восприятия химического стимула у насекомых, было заслушано 9 докладов: А. Н. Кост, П. Б. Терентьев, Ю. А. Елизаров, И. Ф. Цыба —

«О восприятии комарами *Aedes aegypti* L. запахов некоторых органических соединений», Ю. А. Елизаров, Е. Е. Сивинина — «Электрофизиологическое исследование контактных хеморецепторных сенсилл осенней жигалки *Stomoxys calcitrans* при действии некоторых инсекторепеллентов», Е. Е. Сивинина, Ю. А. Елизаров — «Особенности возбуждения контактных хеморецепторных сенсилл на растворы хлористого натрия, связанные с изменением пищевых реакций насекомых на химический стимул», В. А. Наримания — «К изучению обонятельной рецепции насекомых электрофизиологическим методом», Г. Г. Демирчоглян, В. А. Наримания — «Локализованные электроантеннограммы насекомых», А. В. Скиркявичюс, Л. И. Татьянскайте — «Чувствительность бабочек яблонной плодовой гнили к гераниолу в зависимости от периода суток», И. Ф. Цыба — «Ориентация кровососущих комаров на запах крови», Г. Ф. Плеханов, В. Б. Кулессова, М. П. Никульщина — «О роли хеморецепции в дальнейшей ориентации членистоногих», А. В. Минор — «Может ли одна молекула пахучего вещества возбудить обонятельный рецептор».

На IV заседании, на котором председательствовал А. В. Скиркявичюс и на котором обсуждались вопросы поддержания связи между насекомыми при помощи феромонов, было заслушано 12 докладов: А. В. Скиркявичюс — «О поведении пчелиной матки в семье медоносных пчел в связи с передачей информации при помощи феромонов», А. В. Скиркявичюс, Б. В. Рожинкас, Л. А. Трайнавичене — «Изучение взаимокормовых связей у рабочих пчел *Apis mellifica* L. при помощи радиоактивного изотопа J^{131} », Г. Б. Вайтквичене, А. В. Скиркявичюс — «Некоторые данные о биоэлектрической активности обонятельного центра рабочей пчелы *Apis mellifica* L.», Р. Д. Риб — «Данные о следах матки медоносных пчел, оставляемых на предметах, с которыми она соприкасается», Н. Г. Шапошникова, Б. Н. Гаврилов, Ю. Б. Пятнова, Л. Л. Иванов, А. С. Кыскина — «Исследование биологической активности феромона маточного вещества транс-9-кетодецен-2-овой кислоты, синтезированной в СССР», А. В. Ликвентов — «Поведение клопов вредной черепашки под влиянием феромонов», В. А. Миняйло, А. К. Миняйло — «О роли полового феромона самок желтогузки», Л. И. Татьянскайте, А. В. Скиркявичюс, Г. И. Вайниловичюте — «Морфология феромонной железы самки яблонной плодовой гнили (*Carposcapa pomonella* L.) и рецепторных органов антенн обоих полов насекомых этого вида», М. А. Булыгинская, Т. П. Богданова — «Реакция стерилизованных и нормальных самцов яблонной плодовой гнили на половой аттрактант самок», Т. П. Богданова — «Реакция самок яблонной плодовой гнили в природных условиях на различную концентрацию полового аттрактанта», Г. Э. Озолс, М. Я. Бичевскис — «Аттрактивность вытяжек из буровой муки для жуков *Ips typographus* L. в природных условиях», В. С. Васильева, К. В. Лебедева — «Опыт выделения аттрактантов из природного материала».

На V заседании, на котором председательствовал А. В. Скиркявичюс и на котором обсуждались вопросы, связанные с приборами для электрофизиологических исследований, было заслушано 2 доклада: А. А. Юшка — «Устройство временной задержки импульсных биопотенциалов», А. А. Юшка — «Использование пересчетного прибора для измерения средней частоты импульсации нейрона».

После каждого заседания перед прениями докладчики отвечали на полученные ими вопросы.

Участники симпозиума приняли решение, текст которого публикуется ниже.

«Решение»

Первого всесоюзного симпозиума по хеморецепции насекомых, состоявшегося в г. Вильнюс 8—10 сентября 1971 г.

Первый всесоюзный симпозиум по хеморецепции насекомых, организованный Институтом зоологии и паразитологии АН Литовской ССР и Научным советом по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, состоялся 8—10 сентября 1971 г. в Институте зоологии и паразитологии АН Литовской ССР. В работе симпозиума приняло участие 82 участника, представляющие 30 научных организаций Советского Союза.

На 5 заседаниях симпозиума был заслушан 31 доклад, из которых 8 докладов представлены институтом зоологии и паразитологии АН Литовской ССР, 6 — Московским гос. университетом им. М. В. Ломоносова, 4 — Всесоюзным научно-исследовательским институтом защиты растений, 2 — Институтом эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова АН СССР, 2 — Армянским научно-исследовательским институтом защиты растений, 1 — Институтом проблем передачи информации АН СССР, 1 — Киевским гос. университетом им. Т. Г. Шевченко, 1 — Украинским научно-исследовательским институтом защиты растений, 1 — Лабораторией зрительной рецепции АН Армянской ССР, 1 — Всесоюзным научно-исследовательским институтом химических средств защиты растений, 1 — Казахской опытной станцией пчеловодства, 1 — Шелковским филиалом Всесоюзного научно-исследовательского института химических средств защиты растений, 1 — Биологическим институтом Сибирского отделения АН СССР, 1 — Новосибирским сельскохозяйственным институтом, 1 — Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем, 1 — Институтом химической физики АН СССР, 1 — Научно-исследовательским институтом биологии и биофизики при Томском гос. университете, 1 — Сибирским физико-техническим институтом.

Судя по числу участников симпозиума и присутствующих гостей, а также по результатам обсуждения доложенных сообщений, симпозиум вызвал значительный интерес и имел большое значение для координации исследований по хеморецепции насекомых, ведущихся в Советском Союзе.

Участники симпозиума с удовлетворением отмечают, что исследования хеморецепции насекомых проводятся в стране в разных аспектах с применением разнообразных современных методов исследования. В Советском Союзе сформировались две ведущие группы по изучению хеморецепции насекомых (одна группа в Московском гос. университете под руководством канд. биол. наук Ю. А. Елизарова с основным направлением — изучение механизмов восприятия химического стимула у насекомых и вторая в Институте зоологии и паразитологии АН Литовской ССР под руководством канд. биол. наук А. В. Скиркявичюса с основным направлением — изучение механизмов поддержания связи между насекомыми при помощи феромонов), в которых работают этологи, электрофизиологи, морфологи, радиобиологи, инженеры, химики. Хорошо поставлены исследования по электронной микроскопии хеморецепторов насекомых в Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова АН СССР (зав. лабораторией проф. Я. А. Винников). Большинство заслушанных на симпозиуме сообщений отличалось высоким методическим уровнем и актуальностью решаемых вопросов. Приведены новые данные по морфологии и ультраструктуре хеморецепторов, о механизмах восприятия химического стимула, по поддержанию связи между насекомыми при помощи феромонов и по электрофизиологическим приборам.

Вместе с тем симпозиум отмечает еще крайнюю недостаточность исследований в области механизмов первичных процессов в обонятельной рецепции, их биохимии, функциональной гистохимии и цитохимии. Симпозиум отмечает также недостаточность исследований в высших уровнях обонятельного и вкусового анализаторов у насекомых. На симпозиуме также не были представлены доклады по вопросам моделирования функции обонятельного и вкусового анализаторов, несмотря на актуальное значение этих работ для народного хозяйства и техники.

Для углубления и развития исследований в области хеморецепции насекомых симпозиум считает целесообразным:

1. Обратит особое внимание:

а) на изучение различными методами механизмов первичных процессов вкусовой и обонятельной рецепции,

б) на изучение механизмов обработки информации в центральных отделах вкусового и обонятельного анализаторов,

в) на исследования моделей рецепторных механизмов обонятельного и вкусового анализаторов на различных уровнях и дальнейшую разработку рекомендаций по созданию соответствующих устройств,

г) на изучение механизмов поддержания связи между насекомыми при помощи феромонов (процессы передачи и приема информации, особенности феромонных систем связи).

2. Организовать регулярное проведение Всесоюзных симпозиумов по хеморецепции насекомых через каждые 2—3 года в г. Вильнюс в целях координации дальнейших исследований в этой области. Создать постоянно действующий Оргкомитет по подготовке таких симпозиумов. На симпозиумы приглашать ведущих зарубежных ученых. Организацию симпозиума возложить на Институт зоологии и паразитологии АН Литовской ССР.

3. Просить Президиум АН Литовской ССР оказать помощь Институту зоологии и паразитологии АН Литовской ССР в развертывании и техническом оснащении комплексных исследований механизмов поддержания связи между насекомыми при помощи феромонов. Для этого в ближайшее время необходимо:

а) расширить группу по изучению обмена информации между насекомыми,

б) оснастить группу современными отечественными и зарубежными приборами и установками для проведения экспериментов и автоматической обработки полученных данных.

4. Просить Отделение физиологии АН СССР, Московский гос. университет, Киевский гос. университет, Биологический институт СО АН СССР, ВНИИЗР, Армянский НИИЗР, Украинский НИИЗР и др. научные организации страны обратить внимание на развитие исследований по вопросам хеморецепции насекомых в связи с несомненной актуальностью данной проблемы.

5. Выразить благодарность оргкомитету I Всесоюзного симпозиума, Научному совету по комплексной проблеме «Кибернетика» АН СССР, Президиуму АН Литовской ССР и Институту зоологии и паразитологии АН Литовской ССР за организацию симпозиума и хорошее его проведение.

Принятое решение разослано всем научным учреждениям, принимающим участие в исследованиях по проблеме, обсуждавшейся на данном симпозиуме.

Председатель Научного Совета по комплексной проблеме «Кибернетика» АН

СССР акад. А. И. Берг в письме от 13.III.1972 г. президиуму АН Литовской ССР выразил благодарность Академии наук Литовской ССР за оказанную помощь в организации I Всесоюзного симпозиума по хеморецепции насекомых и поддержал решение симпозиума о целесообразности дальнейшего и всестороннего поощрения исследований, проводимых в Институте зоологии и паразитологии АН Литовской ССР по хеморецепции насекомых.

Заведующий Кафедрой энтомологии Московского гос. университета д-р биол. н. проф. Г. А. Мазохин-Поршняков в вып. 2 т. LI «Зоологического журнала» за 1972 г. (стр. 317—318) опубликовал содержательную информацию о I Всесоюзном симпозиуме по хеморецепции насекомых, в которой высоко оценил работу и результаты симпозиума.

А. Скирквичюс

Iš Lietuvos Žemės ūkio akademijos entomologų veiklos

1970.I.9 d. Lietuvos Žemės ūkio akademijos Augalų apsaugos katedros vyresniajam dėstytojui Antanui Lešinskui Aukščiausioji atestacinė komisija suteikė mokslinį docento vardą. A. Lešinskas šioje katedroje dirba nuo 1945 m., dėsto žemės ūkio entomologiją. Pats ar su bendraautoriais yra parengęs ketelį mokyimo priemonių bei knygų augalų apsaugos nuo kenkėjų klausimais. Visi 7 Augalų apsaugos katedros dėstytojai šiuo metu turi mokslinius laipsnius ar vardus.

Nuo 1970 m. rudens Lietuvos žemės ūkio akademijoje galės ginti disertacijas įvairnesnių negu iki tol specialybių žemės ūkio specialistai ir biologai. Pvz., Agronomijos fakulteto Mokslinė taryba priims ginti disertacijas iš entomologijos srities (specialybė—03.098) ir suteiks biologijos mokslų ar žemės ūkio mokslų daktaro ir kandidato laipsnius. Iš entomologų į šią tarybą įeina prof. b. m. dr. S. Mastauskis, ir prof. b. m. dr. S. Pileckis.

Jau keleri metai Lietuvos Žemės ūkio akademijoje veikia Kvalifikacijų kėlimo fakultetas. Agronomai, ekonomistai bei miškininkai, baigę prieš kelerius metus akademią, vėl suvažiuoja į „Alma mater“ 2—3 mėnesiams susipažinti su naujaisiais žemės ūkio mokslo pasiekimais. 1970/1971 mokslo metais Augalų apsaugos katedros laboratorijose jau tobulinosi 28 žmonių inžinierių miškininkų grupė bei 3 grupės (75 žmonės) agronomų. S. Pileckis

VIII Прибалтийская конференция по защите растений

В конце июня 1972 г. в г. Каунас, в Литовской сельскохозяйственной академии, состоялась VIII Прибалтийская конференция по защите растений от вредителей болезней и сорняков. Такие конференции стали традицией, они проводятся каждые 2 года поочередно в одной из Прибалтийских республик.

На пленарном заседании конференции было заслушано 6 докладов, в числе которых доклад начальника Главного управления защиты растений Министерства сельского хозяйства СССР тов. Чураева о задачах защиты растений в свете решений XXIV съезда КПСС.

На секционных заседаниях обсуждено около 250 докладов, касающихся основных направлений исследовательских работ по защите растений, проводимых в Прибалтике. К началу конференции был издан сборник тезисов докладов (20 печ. л.).

С. Пилецкис

Visasąjunginis pasitarimas kovos su miškiniu grambuoliu priemonių klausimu

Didžiulių nuostolių miškų ūkiui padaro medžių ir krūmų šaknis graužiantieji vabzdžiai. Labiausiai iš jų paplitęs miškinis grambuolys (*Melolontha hippocastani* Fabr.), o Lietuvoje ir paprastasis grambuolys (*Melolontha melolontha* L.). Miškinio grambuolio židiniai atskimose TSRS rajonuose (Pavolgyje, Vakarų Sibire) siekia tūkstančius hektarų. Todėl neatsitiktinai Lietuvoje 1969 m. vykusiame Visasąjunginiame pasitarime pušies jaunuolynų kenkėjų ir ligų klausimu buvo nutarta sekantį panašų pasitarimą skirti grambuolių nagrinėjimui. Pasitarimo vieta buvo pasirinkta Ciuvašija, kurioje seniai didžiuliuose pušynų pluočiuose paplitęs miškinis grambuolys.

Minėtasis pasitarimas įvyko 1971.VIII.17–20 d. Ceboksarų mieste. Pasitarimą suorganizavo Visasąjunginis miškininkystės ir miško darbų mechanizacijos mokslinio tyrimo institutas kartu su RTFSR ir Ciuvašijos ATSR Miškų ūkio ir miško pramonės ministerijomis. Pasitarime dalyvavo 129 žmonės. Mūsų respublikai atstovavo Miškų ūkio ir miško pramonės ministerijos grupės viršininkas Z. Milišauskas ir Lietuvos Miškų mokslinio tyrimo instituto skyriaus ved. V. Valenta, perskaitęs pranešimą „Kovos prieš grambuolius Lietuvos miškuose priemonės“. Diskusijose buvo teigiamai įvertinta mūsų respublikos patirtis kovojant prieš grambuolius, pasiūlytasis integruotasis kovos prieš grambuolius būdas pripažintasis originaliu. Aplankyta Ceboksarų specializuotame miškų ūkyje apžūrėjame grambuolių židiniuose čia įveiktas pušies kultūras, susipažinome su nauja pušies kultūrų veisimo grambuolėtuose plotuose technologija. Kovai prieš grambuolį čia taikomas ištinis dirvos apdorojimas 12% heksachlorano dustu po 100 kg/ha, iš karto aparant traktoriniu plūgu. Pušaitės sodinamos mašinomis po 15–20 tūkst. medelių į 1 ha.

Pasitarime skaitytų pranešimų tezės išleistos atskiru leidiniu (Борьба с восточным майским хрущом. Материалы к научно-техническому совещанию, 17–20 августа 1971 г. Пушкино, 1971).

V. Valenta

I pasitarimas taigos miškų apsaugos nuo kenkėjų ir ligų klausimais

Šį pasitarimą suorganizavo TSRS MA Sibiro skyriaus Sukačiovo miškų ir medienos institutas. Jis įvyko 1971.V. 25–28 d. Krasnojarske. Veikė dendrofilinių vabzdžių, parazitų ir grobuonių populiacijų tyrimo metodų ir kovos su jais priemonių, entomopatogeninių mikroorganizmų kultivavimo metodų tyrimo ir kovos su jais priemonių taikymo sekcijos. Pasitarime dalyvavo daugiau kaip 90 žmonių, buvo perskaityta apie 60 pranešimų. Lietuvos TSR miškų apsaugą atstovavo biol. m. kandidatai V. Valenta ir V. Jonaitis, perskaitę pranešimą „Miškų ūkio priemonių ir entomofagų poveikis eglės kenkėjų skaičiaus reguliavimui“. Pasitarime skaitytų pranešimų tezės buvo išleistos atskiru leidiniu (Проблемы защиты таежных лесов. Красноярск, 1971), kurį buvo galima įsigyti jau pirmąją pasitarimo dieną.

V. Valenta

Pas Helsinkio universiteto entomologus apsilankius

Dalyvaujant XIII tarptautiniam zoologijos sodo žvėrių ligų simpoziume, kuris vyko 1971.VI.2–6 d. Helsinkyje (Suomija), teko aplankyti Helsinkio universitetą ir smulkiau susipažinti su jo Zoologijos katedra, kuriai vadovauja žymus mokslininkas entomologas prof. dr. Esko Kangas. Su juo dirba ir kitas žymus entomologas dr. Matis Nuorteva. Katedroje dar dirba 2 asistentai entomologai, 2 specialistai zoologai, 1 chemikas ir 7 techninio personalo darbuotojai. Katedroje vykdomi gilūs vabzdžių ir jų parazitų sistematikos bei migracijos tyrimai, tiriama svarbesnių vabzdžių biologija, kovos su jais priemonės. Prof. E. Kangui vadovaujant, plačiai tiriami vabzdžių atraktantai, labai gerą įspūdį paliko laboratorijų gausumas, jų erdvumas, didelis aparatūros kiekis, nepaprasta švara ir tvarka. Laboratorijos turi kelias didžiąsias dirbtinio klimato kameras, šaldytuvus, boksus, vabzdžių auginimo kambarius, turtingą vabzdžių kolekcijų muziejų.

V. Valenta



S. Pileckini suteiktas mokslinis profesoriaus vardas

1971 m. Lietuvos Žemės ūkio akademijos Augalų apsaugos katedros vedėjui biol. m. dr. Simonui Pileckini Aukščiausioji atestacinė komisija suteikė mokslinį profesoriaus vardą. Tad S. Pileckis yra pirmasis respublikoje profesorius-entomologas.

S. Pileckis pirmuosius mokslinio darbo įgūdžius gavo dar studijų metais, aktyviai dalyvaudamas studentų mokslinėje draugijoje. Kaip labai darbštų, stropų ir su pagyrimu baigusį Lietuvos Žemės ūkio akademijos Miškų ūkio fakultetą absolventą, Valstybinė paskirstymo komisija 1954 m. palieka S. Pileckį moksliniam ir mokomajam darbui akademijos Fitopatologijos-zoologijos katedroje. S. Pileckis nuo pirmųjų dienų pasireiškia kaip talentingas pedagogas ir nenuilstamas mokslinis darbuotojas, tiriantis Lietuvos miškų

žalingų vabalų fauną. 1958 m. S. Pileckis apgina disertaciją biologijos mokslų kandidato laipsniui gauti tema „Žalingų vabalų (*Coleoptera*) fauna Lietuvos TSR miškuose“. 1961 m. jam suteiktas mokslinis docento vardas.

S. Pileckis yra žinomas ne tik kaip mokslininkas, nuosekliai tiriantis Lietuvos TSR vabalų fauną, jos ekologiją bei zoogeografinį pasiskirstymą, bet ir kaip originalių mokymo priemonių, skirtų vabzdžiams pažinti bei apibūdinti, vadovų ir vadovėlių autorius. Pvz., 1967 m. išleistas jo su A. Lešinsku parengtas pirmasis Lietuvoje „Vadovas Lietuvos vabzdžiams pažinti“ (23,25 sp. 1 apimties), 1968 m. taip pat jų parengtas irgi pirmasis Lietuvoje „Vadovas augalų kenkėjams pažinti iš pažėdimų“ (19 sp. 1.) ir kt. S. Pileckio plunksnai priklauso daugiau kaip 80 pavadinimų mokslinių straipsnių ir knygų, skirtų Lietuvos augalų kenkėjams pažinti bei jų daromai žalai išaiškinti.

1969 m. Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto Gamtos fakultete S. Pileckis apgynė biologijos mokslų daktaro disertaciją tema „Ekologinis-faunistinis ir zoogeografinis Lietuvos TSR vabalų (*Coleoptera*) tyrimas“.

Be tiesioginio pedagoginio mokslinio ir organizacinio darbo katedroje, S. Pileckis dirba ir didelį mokslinį, mokslinį-organizacinį ir visuomeninį darbą už akademijos ribų. Šiuo metu jis yra Lietuvos Entomologų draugijos Prezidiumo pirmininko pavaduotojas, jos organo — leidinio „Acta entomologica Lituanica“ redakcinės kolegijos narys, gamtos ir visuomeninių mokslų koordinavimo tarybos prie Lietuvos TSR Mokslų akademijos Prezidiumo probleminės mokslinės tarybos „Gyvūnijų panaudojimo, rekonstrukcijos ir apsaugos biologiniai pagrindai“ narys, Respublikinės augalų apsaugos mokslo koordinavimo komisijos pirmininko pavaduotojas, Lietuvos Žemės ūkio akademijos Mokslinės tarybos narys.

Nuo 1970 m. dirbdamas Augalų apsaugos katedros vedėju, jis ir toliau daug dėmesio skiria Lietuvos TSR vabalų faunos ir jos ekologijos klausimų nagrinėjimui, miško kenkėjų ir jų daromos žalos apskaitos tobulinimui bei metodikų miško sanitarinei būklei išaiškinti kūrimui. S. Pileckis dabar vadovauja kolektyvui, kuris rengia enciklopedinį augalų apsaugos žinyną, pradėjo entomologijos žodyno rengimo darbą.

Profesoriaus vardo suteikimas yra didelis mokslininko įvertinimas. Šia proga visi Lietuvos entomologai sveikina S. Pileckį, jiems žinomą ir taip kuklų, paprastą ir labai draugišką žmogų, ir linki jam tolesnės kūrybinės sėkmės.

A. Skirkevičius *

M. Kabašinskaitė-Ryliškienė — biologijos mokslų kandidatas

1972.VI.6 d. Lietuvos Žemės ūkio akademijos Agronomijos fakulteto Mokslinės tarybos posėdyje disertaciją biologijos mokslų kandidato laipsniui įgyti tema „Svarbiausieji obels ir kriausės graužiantieji kenkėjai Lietuvos TSR“, apgynė Lietuvos TSR MA Zoologijos ir parazitologijos instituto jaunesnioji mokslinė bendradarbė Marcelė Kabašinskaitė-Ryliškienė. Disertacinio darbo vadovas-instituto direktorius biol. moksl. kand. P. Zajančauskas, oficialūs oponentai — biol. moksl. dr. prof. S. Pileckis ir ž. ū. moksl. kand. A. Zimavičius.

Disertacijoje pateiktos 82 rūšys graužiančiųjų kenkėjų, 1967—1969 m. rastos ant obelių ir kriausių Lietuvos TSR soduose.

Aprašoma obelinio žiedgraužio (*Anthonomus pomorum* L.), obelinės lapsukinės kandies (*Simaethis pariana* Cl.), obelinės kandies (*Hyponomeuta malinella* Zell.), obuolinio

vaisėdžio (*Carpocapsa pomonella* L.), žieduotojo verpiko (*Malacosoma neustria* L.), obuolinio piūklelio (*Hoplocampa testudinea* Kl.) biologija, fenologija, paplitimas, gausumas ir žalingumas atskirose respublikos fizinėse-geografinėse srityse ir agroklimate rajuose. Be duomenų apie pagrindinių kenkėjų plitimą, gausumą ir žalingumą, pateikiami duomenys ir apie kitus labiau respublikoje paplitusius obels ir kriausės kenkėjus: sodinį grikinuką (*Phyllopertha horticola* L.), obelinę ūgliakandę (*Blastodacna putripennella* Zell.), lapsukius (*Tortricidae*), piūklelį-audėją (*Neurotoma flaviventris* Retz.), vyšnių gleivėtąjį piūklelį (*Caliroa limacina* Retz.).

Disertacijoje pateikiama parazitinių plėviasparnių, išvestų iš labiau paplitusių sodo kenkėjų, rūšinė sudėtis (41 rūšis). Iš 24 sodo kenkėjų rūšių išskirta 12 rūšių grybinių ligų sukėlėjų: *Aspergillus* sp., *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Entomophthora* sp., *Mucor* sp., *Penicillium* sp., *Penicillium insectivorum* Soop., *Fusarium* sp., *Cephalosporium* sp., *Spicaria* sp., *Spicaria farinosa* Fron., *Spicaria fumosa* Wise, *Trichothecium roseum* (Pers.) Link.

Be grybinių ligų sukėlėjų sodo kenkėjų populiacijų gausumo apribojime svarbų vaidmenį atlieka bakterijos, mikrosporidijos ir nematodos. Nustatyta kenkėjo vystymosi priklausomybė su augalo-maitintojo ir augalų-indikatorių fenofazėmis.

A. Skirkevičius.



Григорий Яковлевич Бей-Биенко (1903—1971)

3 ноября 1971 г. после непродолжительной, но тяжелой болезни скончался президент Всесоюзного энтомологического общества при Академии наук СССР, член-корреспондент АН СССР, доктор биологических наук, профессор Григорий Яковлевич Бей-Биенко.

Г. Я. Бей-Биенко родился 7 февраля 1903 г. в семье ремесленника в г. Белополье бывшего Сумского уезда Харьковской губернии. Увлечаться энтомологией Г. Я. Бей-Биенко начал с 1921 г., когда поступил в Омский сельскохозяйственный институт. В 1925 г. после окончания института он был оставлен при Кафедре энтомологии в качестве аспиранта, а также принят преподавателем зоологии, сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии в Омском агропедагогическом институте.

В 1929 г. Г. Я. Бей-Биенко был приглашен во вновь организованный в Ленинграде Всесоюзный институт защиты растений. Наряду с этим он выполнял научные работы в Зоологическом институте АН СССР. В 1937 г. он защитил докторскую диссертацию (в качестве диссертации была представлена монография по кожистокрылым).

В 1938 г. Г. Я. Бей-Биенко был избран заведующим Кафедрой энтомологии Ленинградского сельскохозяйственного института и назначен деканом Факультета защиты растений того же института.

С 1968 г. Г. Я. Бей-Биенко бессменный заведующий Отделением прямокрылых Зоотехнического института АН СССР.

В 1952 г. Г. Я. Бей-Биенко был избран вице-президентом Всесоюзного энтомологического общества при АН СССР, в 1953 г. — членом-корреспондентом АН СССР, в 1965 г. — президентом Всесоюзного энтомологического общества.

Г. Я. Бей-Биенко поддерживал тесные научные связи со многими научными учреждениями и учеными нашей страны и зарубежных стран. С научными целями он посетил многие страны мира: Китай (1954, 1955 гг.), Югославию (1965, 1966, 1967 гг.), Англию (1958, 1964, 1970 гг.), Польшу (1970 г.) и др.

В 1963 г. Григорий Яковлевич посетил Литву, где ознакомился с работами энтомологов Института зоологии и паразитологии АН Литовской ССР.

Г. Я. Бей-Биенко обладал редкой трудоспособностью и талантом организатора, живо и действительно откликался на запросы энтомологической науки и практики.

За большие заслуги перед советской наукой Г. Я. Бей-Биенко был награжден орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак почета» и медалями, удостоен Государственной премии СССР I степени и Премии им. Н. А. Холодковского.

Г. Я. Бей-Биенко оставил большое научное наследие — около 250 научных работ. В их числе особо выделяются 3 монографии серии «Фауна СССР» (Кожистокрылые, 1936; Таракановые, 1950; Листовые кузнечики, 1954), учебник «Общая энтомология» (1966 и 1971 гг.). Все работы Г. Я. Бей-Биенко характеризуются глубиной содержания, отточенностью и доступностью изложения.

Смерть Г. Я. Бей-Биенко является большой потерей для энтомологов всей страны.

П. Заячкаускас, А. Скирвявичюс

TURINYS — СОДЕРЖАНИЕ — CONTENTS

Straipsniai — Статьи — Articles

A. Jakimavičius. Наездники-бракониды (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) Литовской ССР	5
A. Jakimavičius. Lietuvos TSR vyčiai-brakonidai (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>). Reziūmė	21
A. Jakimavičius. Wasps-Braconids (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) in the Lithuanian SSR. Summary	21
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	22
V. И. Тобиас, А. Б. Якимавичюс. Дополнение к фауне наездников-браконид (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) Литвы по сборам П. Виноградова-Никитина 1903—1906 гг.	23
V. Tobias, A. Jakimavičius. Lietuvos braconidų (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) faunos papildymas iš Vиноградovo-Nikitino 1903—1906 m. rinkinių. Reziūmė	37
V. Tobias, A. Jakimavičius. Supplementary Data about the Braconid (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) Fauna of Lithuania. Summary	38
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	38
A. Stanionytė. Kai kurie duomenys apie Lietuvos TSR chalcidus (<i>Hymenoptera, Chalcidoidea</i>)	39
A. Stanionytė. Some Data on Chalcidoidea (<i>Hymenoptera</i>) in Lithuanian SSR	47
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	48
С. Пилецкис, Л. Вилкаускас. Опыт учета муравейников в государственных лесах Литовской ССР математико-статистическим методом	49
S. Pileckis, L. Vilkauskas. Skruzdėlynų apskaitos Lietuvos TSR valstybiniuose miškuose matematinį-statistinių metodų patyrimas. Reziūmė	61
S. Pileckis, L. Vilkauskas. The Experience to Estimate the Ant-Hills in the Forests of the Lithuanian SSR by Means of a Mathematical-Statistical Method. Summary	61
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	62
И. Х. Шарова, С. Ю. Грюнталь. К изучению жужелиц (<i>Carabidae, Coleoptera</i>) заповедника «Жувинтас» и косы Куршио-Нария	63
I. Ch. Sarova, S. J. Griuntal. Žuvinto draustinio ir Kuršių Nerijos žygiai (<i>Carabidae, Coleoptera</i>). Reziūmė	72

I. K. Sharova, S. U. Grūntal. Carabid Beetles (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) of the Reservation „Zuvintas“ and of the Spit of Kuršių Nerija. Summary	73
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	74
M. Kabašinskaitė, A. Jakimavičius. Vredinteliai sado Lietuvos TSR ir jų parazitai. Reziūmė	75
M. Kabašinskaitė, A. Jakimavičius. Lietuvos TSR sodų kenkėjai ir jų parazitai. Reziūmė	89
M. Kabašinskaitė, A. Jakimavičius. The Pests of Fruit-Trees in the Lithuanian SSR and Their Parasites. Summary	89
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	90
M. M. Герасимович. Значение энтомофагов и патогенов в регуляции численности рябиново-яблонной моли (<i>Argyresthia conjugella</i> Zell.) в Литовской ССР ..	91
M. Gerasimovič. Entomofagų ir patogenų reikšmė šermukšninės kandies (<i>Argyresthia conjugella</i> Zell.) gausumo reguliavimui Lietuvoje. Reziūmė	101
M. Gerasimovich. Importance of Entomophags and Pathogenes in the Regulation of the Number of the Apple Fruit Moth (<i>Argyresthia conjugella</i> Zell.) under Condition of the Lithuanian SSR. Summary	102
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	102
Д. Ю. Шмятульскис. Зараженность яблонной моли (<i>Hyponomeuta malinella</i> Z.) и кольчатого шелкопряда (<i>Malacosoma neustria</i> L.) энтомофагами в Литовской ССР	103
D. Semetulskis. Obelinės kandies (<i>Hyponomeuta malinella</i> Z.) ir žieduotojo verpiko (<i>Malacosoma neustria</i> L.) užsikretimas Lietuvoje entomofagais. Reziūmė	107
D. Semetulskis. The Infection of <i>Hyponomeuta malinella</i> Z. and <i>Malacosoma neustria</i> L. by Entomophaga in Lithuania. Summary	107
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	108
A. Šeškevičius. Trichonogramos (<i>Hymenoptera, Chalcididae, Trichogramma</i> sp.) paieškos Lietuvoje	109
A. Šeškevičius. The search for Trichograms (<i>Hymenoptera, Chalcididae</i>) in the Lithuania. Summary	112
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	114
В. Ёнайтис, П. Заянчкаускас. Роль хищников обыкновенного елового пилильщика (<i>Lygaeonematus abietinus</i> Christ) в регулировании плотности популяции вредителя	115
V. Jonaitis, P. Zajančkauskas. Paprastojo eglės piūkkelio (<i>Lygaeonematus abietinus</i> Christ) grobuonys ir jų vaidmuo kenkėjo populiacijos tankio reguliavimui. Reziūmė	124
V. Jonaitis, P. Zajančkauskas. The Predators of Small Spruce Sawfly (<i>Lygaeonematus abietinus</i> Christ) and their Significance in the Reduction of the Pest Populations. Summary	125
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	125
M. Kabašinskaitė, P. Zajančkauskas. Svarbiausieji Lietuvos TSR sodų kenkėjai ir jų pagrindiniai mikroorganizmai	127
M. Kabašinskaitė, P. Zajančkauskas. The More important Pests of Fruit-Trees and Their Pathogenic Microorganisms in the Orchards of the Lithuanian SSR. Summary	134
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	135

Я. Жукаускаене. Последствие энтобактерина-3, дендробацеллина и боверина на листогрызущих вредителей ягодников и их паразитов	137
J. Zukauskienė. Entobakterino-3, dendrobacilino ir boverino poveiksmis lapus graužiantiems vaiskrūmių kenkėjams ir jų parazitams. Reziūmė	149
J. Zukauskienė. The After-effect of the Biopreparations Entobacterin-3, Dendrobacillin and Boverin on Leaf-consuming Pests of Fruit-bearing Shrubs and the Parasites of These Pests. Summary	150
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	150
Я. Жукаускаене. Гибель листогрызущих вредителей ягодников от энтомопатогенных микроорганизмов и энтомофагов в естественных условиях	153
J. Zukauskienė. Vaiskrūmių lapus graužiančių kenkėjų žūvimas nuo entomopatogeninių mikroorganizmų ir entomofagų gamtinėmis sąlygomis. Reziūmė	159
J. Zukauskienė. The Death of Leaf-Consuming Pests of Fruit-Bearing Shrubs Caused by Entomopathogenic Microorganisms and Entomophages under Natural Conditions. Summary	159
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	159
Д. Ю. Шмятульскис. Влияние энтобактерина-3 и его смеси с 0,02% и 0,006% концентрациями севина на структуру гемоцитов яблонной моли (<i>Hyponomeuta malinella</i> Z.)	161
D. Semetulskis. Entobakterino-3 ir jo mišinio su 0,02 % ir 0,006 % sevin koncentracijomis poveikis obelinės kandies (<i>Hyponomeuta malinella</i> Z.) hemocitų struktūrai. Reziūmė	164
D. Semetulskis. Influence of Entobacterin-3 and Its Mixture with 0,02 % and 0,006 % Concentrations of Sevin upon the Hemocytes Structure in <i>Hyponomeuta malinella</i> Z. Summary	164
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	165
M. Petrašiūnas. Boverino ir mažų polichlorpineno dozių mišinio taikymas kovai prieš Kolorado vabalą (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say)	167
M. Petrašiūnas. The Use of Boverine With Small Polychlorpinene Doses Against Colorado-Potato-Beetle (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say). Summary	175
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	176
Х. П. Мамаева. Биология нового для фауны галлиц СССР вида <i>Dicerura iridis</i> Kaltenbach	177
H. Mamajeva. Naujos TSR gumbauodžių faunai rūšies <i>Dicerura iridis</i> Kaltenbach biologija. Reziūmė	181
H. P. Mamajeva. The Biology of <i>Dicerura iridis</i> Kaltenbach — the New Species of Gall-Midges in the Fauna of the USSR. Summary	181
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	181
Trumpi pranešimai — Краткие сообщения — Short Reports	
A. Jakimavičius. Apie daržo kenkėjų parazitus Lietuvoje	183
A. Jakimavičius. On the Vegetable Garden Pests in Lithuania. Summary	188
Реферат (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	188

B. Jakaitis. Naujos Lietuvoje vabalų rūšys	188
B. Jakaitis. The New Species of the Beetles in Lithuania. Summary	191
Peferpar (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	191
E. Zeimantienė. Kolorado vabalo (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say.) — biologijos stebėjimas Lietuvoje	192
E. Zeimantienė. Biology of Colorado potato beetle (<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say.) in Lithuania. Summary	194
Peferpar (Referatas rusų kalba, Abstract in Russian)	194

Entomologo pastabos — Заметки энтомолога — Notes of Entomologist

A. Stanionytė. Masinis kopūstinio baltuko perskridimas	195
A. Станюните. Массовый перелет капустной белянки (на литовском языке)	195
A. Stanionytė. The Mass Flight of <i>Pieris brassicae</i> L. (in Lithuanian)	195
D. Semetulskis. Apie biologinės kovos su sodo kenkėjais metodo taikymo tyrimus ..	195
Д. Шеметулский. О исследованиях применения биологического метода борьбы с вредителями сада (на литовском языке)	195
D. Semetulskis. On the investigations of application of biological control method with orchard pests (in Lithuanian)	195

Recenzijos, Anotacijos — Рецензии, Аннотации — Reviews, Annotations

A. Jakimavičius, V. Jonaitis. Паразитические насекомые — энтомофаги. Труды Всесоюзного энтомологического общества, т. 54, 1971 г.	197
A. Jakimavičius, V. Jonaitis. Паризитические насекомые—энтомофаги. Труды Всесоюзного энтомологического общества, т. 54, 1971 г. (на литовском)	197
A. Jakimavičius, V. Jonaitis. Паризитические насекомые—энтомофаги. Труды Всесоюзного энтомологического общества, т. 54, 1971 г. (in Lithuanian)	197

Kronika — Хроника — Chronicle

A. Skirkevičius. Lietuvos entomologų draugijos veikla 1970—1971 m.	201
A. Скиркиявичюс. Деятельность Литовского энтомологического общества в 1970—1971 г. (на литовском языке)	201
A. Skirkevičius. Activities of the Lithuanian Entomological Society in 1970—1971 (in Lithuanian)	201
A. Скиркиявичюс. Рост научных квалификаций энтомологов Литвы	203
A. Skirkevičius. Lietuvos entomologų mokslinės kvalifikacijos augimas (rusų kalba) ..	203
A. Skirkevičius. The Growth of Lithuanian Entomologists' Scientific Qualifications in Russian)	203
A. Скиркиявичюс. I Всесоюзный симпозиум по хеморецепции насекомых	208
A. Skirkevičius. I Visasąjunginis simpoziumas vabzdžių chemorecepcijos klausimais (rusų kalba)	208
A. Skirkevičius. The I All Union Symposium on Insect Chemoreception (in Russian) ..	208

S. Pileckis. Iš Lietuvos Žemės ūkio akademijos entomologų veiklos	213
C. Пилецкис. Из деятельности энтомологов Литовской сельскохозяйственной академии (из литовском языке)	213
S. Pileckis. From Activities of the Lithuanian Agricultural Academy's Entomologists (in Lithuanian)	213
C. Пилецкис. VIII Прибалтийская конференция по защите растений	213
S. Pileckis. VIII Pabaltijo augalų apsaugos konferencija (rusų kalba)	213
S. Pileckis. The VIII Conference of the Baltic Republics on Plant Protection (in Russian)	213
V. Valenta. Visasąjunginis pasitarimas kovos su miškiniu grambuoliu priemonių klausimu	214
B. Валента. Всесоюзное совещание по вопросам борьбы с лесным хрущом (на литовском языке)	214
V. Valenta. The All Union Conference on the Problem of Control of <i>Melolontha hippocastani</i> F. (in Lithuanian)	214
V. Valenta. I pasitarimas taigos miškų apsaugos nuo kenkėjų ir ligų klausimais	214
B. Валента. I совещание по вопросам защиты лесов тайги от вредителей и заболеваний (на литовском языке)	214
V. Valenta. The I Conference on Taiga Forests Protection from Pests and Diseases (in Lithuanian)	214
V. Valenta. Pas Helsinkio universiteto entomologus apsilankius	215
B. Валента. У энтомологов Хельсинкского университета (на литовском языке)	215
V. Valenta. Having Visited the Entomologists of Helsinki University (in Lithuanian) ..	215
A. Skirkevičius. S. Pileckii suteiktas mokslinis profesoriaus vardas	215
A. Скиркиявичюс. С. Пилецкису присвоено ученое звание профессора (на литовском языке)	215
A. Skirkevičius. The scientific Title of Professor Bestowed upon S. Pileckis (in Lithuanian)	215
A. Skirkevičius. M. Kabašinskaitė-Ryliškienė — biologijos mokslų kandidatas	216
A. Скиркиявичюс. М. Кабашиускайте-Рылишкене — кандидат биологических наук (на литовском языке)	216
A. Skirkevičius. M. Kabašinskaitė-Ryliškienė (in Lithuanian)	216
П. Заянčkauskas, A. Скиркиявичюс. Григорий Яковлевич Бей-Биенко (1903—1971) ..	218
P. Zajančkauskas, A. Skirkevičius. Grigorijus Jakovlevičius Bei-Bienko (rusų kalba) ..	218
P. Zajančkauskas, A. Skirkevičius. Grigori Yakovlevich Bei-Bienko (in Russian)	218

KLAIDŲ ATITAIŠYMAS — ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК — ERROR CORRECTION

Puslapis Страница Page	Eilutė Строка Line	Atspausdinta Отпечатано Printed	Turi būti Должно быть Should be	Dėl kieno kaltės По чьей вине Error committed by
15	30 iš viršaus	ветрозащирная	ветрозащитная	spaustuvės, типографии, typography
61	19 iš apačios	dirvožemiuose	dirvožeminiuose	"
65	8 "	<i>sexpunctatum</i>	<i>sexpunctatum</i>	"
65	3 iš viršaus	Torre	Wagn	"
68	17 iš apačios	<i>hirius</i>	<i>chirius</i>	"
69	5 "	Den	Don	"
90	8 iš viršaus	<i>Malocosoma</i>	<i>Malacosoma</i>	"
125	19 "	Christ	Christ	"
220	25 "	Trichonogramos	Trichogramos	"

Энтомофаги и энтомопатогенные микроорганизмы вредителей растений
Acta entomologica Lituanica, vol. 2, Vilnius (1973)

Redaktorius A. Skirkevičius
Mėninis redaktorius A. Vitkauskas
Techninis redaktorius D. Andriukonienė
Korektorės A. Kutavičienė, N. Ivanova

Leid. Nr. 12739. Duota rinkti 1972.VI.12.
Pasirašyta spausdinti 1973.II.28. LV 08635
Popierius: spaudos Nr. 1., formatas 70×90¹/₁₆ — 16,38 sp. l. — 15,65 apsk. l. l. Tiražas 650 egz.
Kaina Rb. 1,58

Leidykla „Mintis“. Vilnius, Sierakausko g. 15
Spausdino K. Poželos sp. Kaune, Gedimino g. 10
Užsak. Nr. 979

Taisyklės autoriams

1. Kiekviename leidinio tome skelbiama tik tokie moksliniai straipsniai ir trumpi pranešimai, kurie atitinka to tomo tematiką (pavadinimą).
2. Moksliniai straipsniai ir trumpi pranešimai pateikiami redkolegijai tik su tos įstaigos, kurioje autorius dirba ir parengė darbą, raštišku pateikimu, 2 mokslinėmis recenzijomis ir kitais privalomais dokumentais.
3. Bendroji mokslinio straipsnio apimtis ne daugiau 1 autor. lanko (20 mašinos puslapių), bendroji trumpo pranešimo apimtis — ne daugiau 0,5 aut. (10 maš. psl.).
4. Redkolegijai pateikiami 2 pilni publikacijos egzemplioriai (I ir II).
5. Visi be išimties tekstai turi būti atspausdinti tik standartine (ne portatyvine mašinėle per juodą ar tamsiai mėlyną juostelę ir kalnę ir tik per 2 intervalus (0,6–0,7 cm) tarp eilučių. Straipsnis paruošiamas taip kaip paruošti straipsniai I ir 2 tomuose "Acta entomologica Lituanica".
6. Visi įrašai ranka (formulė ir pan.) daromi tik standartiniu šriftu juodos ar tamsiai mėlynos spalvos rašalu ar braižymo tušu.
7. Autoriai nurodo (juodu pieštuku) vietas, rinktinas petitu, kursyvu ir kitais šriftais, sužymėti (pabraukdami raudonu pieštuku) graikų alfabeto raides.
8. Pageidautina, kad moksliniai straipsniai (arba ir trumpi pranešimai) turėtų tokius pagrindinius skyrius: 1. Įvadas. 2. Metodika. 3. Tyrimo rezultatai. 4. Tyrimo rezultatų aptarimas. 5. Išvados. 6. Literatūra. Po šių skyrių seka (7) reziumė ir (8) referatas (rusų kalba.) Reziūmė pateikiama atskirai lietuvių ir atskirai anglų kalbomis (kai pagrindinis tekstas skelbiamas rusų kalba) arba vien anglų kalba (kai pagrindinis tekstas skelbiamas lietuvių kalba).
9. Atskiros straipsnio dalys seka viena kitą šią tvarka: a) pagrindinis tekstas, b) literatūros sąrašas, c) dvi ar viena reziumė, d) lentelės, e) referatas, f) iliustracijų sąrašas. Kiekviena straipsnio dalis (ir kiekviena lentelė) pradėdama spausdinti nauju puslapiu.
10. Kiekviena lentelė ir iliustracija turi eilės numerį ir pavadinimą, atspindintį jos turinį.
11. Iliustracijų (fotografijų brėžinių, diagramų) pateikiama po 2 egzempliorius. I egzempliorius skiriamas spausdinti ir turi būti tinkamas klišėms gaminti (brėžiniai — atlikti juodu tušu, laikantis standarto reikalavimų, fotografijos — kontrastiškos). II egzempliorius gali būti ir kopijos.
12. Neatitinkantys šių nurodymų rankraščiai nepriimami.
13. Leidinio redkolegija pasilieka teisę trumpinti gautus tekstus ir taisyti juos.

Rb. 1,58

ACTA ENTOMOLOGICA LITUANICA, VOL. 2, 1973