

琉球大学学術リポジトリ

沖縄におけるクワ害虫と桑園の昆虫群集

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 東, 清二, 金城, 政勝, Azuma, Seizi, Kinjo, Masakatsu メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015353

沖縄におけるクワ害虫と桑園の昆虫群集

東 清二・金城政勝
(琉球大学農学部)

Seizi AZUMA and Masakatsu KINJO : Pests of mulberry and insect community
in the mulberry groves in Okinawa

はじめに

近年、沖縄において養蚕業が盛んになりつつあり、クワ栽培の技術向上が必要視されている。クワ害虫の防除法確立もその一つである。しかし沖縄におけるクワ害虫に関する研究成果は極めて少なく、横山(1925)、屋代(1927, 1940, 1959)、名和(1929)、shiraki.(1954)らによる断片的な報告があるのみである。そこでクワ害虫の種類を調査するとともに、桑園における昆虫群集について若干の調査を行ったのでその結果の概要を報告する。

本文に先だち本研究の機会を作って戴いた京都工芸繊維大学の山本有彦、四方正義の両先生に深謝の意を表す。

I. 調査方法

(1) 害虫の種類

石垣、宮古、沖縄島の各地の桑園及び民家の庭、林中のクワでスイピング、ピーテング、観察を行ない、採集された成虫は標本にし、幼虫は飼育して成虫を得て同定し、従来の報告をも含めた害虫目録を作製した。

(2) 桑園における昆虫類の群集構造

石垣島の星野、於茂登、宮良在の4か所の桑園において30分間のスイピングで昆虫を採集し、ネットのままクロホルムの入ったビニール袋の中に入れて殺虫し、実験室へ持ち帰って実体顕微鏡(×20)下で昆虫を選別し、標本を作製して同定し、種類別個体数を調べ、群集構造について解析を行った。

II. 調査結果と検討

(1) 害虫の種類

今回の調査結果及び従来の報告に基づいてクワ害虫の目録を作製したところ次のとおりとなった。

List of the insect pests of mulberry in Okinawa

Order Orthoptera 直翅目

Fam. Pyrgomorphidae オンブバッタ科

1. *Atractomorpha psittacina* Haan

アカハネオンブバッタ

2. *A. lata* Motshulsky オンブバッタ

Fam. Locustidae バッタ科

3. *Patanga succincta* Linnaeus

セスジツチイナゴ

Fam. Gryllotalpidae ケラ科

4. *Gryllotalpa fossor* Scudder ケラ

Fam. Tettigoniidae キリギリス科

5. *Phaulula daitoensis* Matsumura et Shiraki

タイトウクダマキモドキ

6. *Holochlora japonica* Brunner

サトクダマキモドキ

7. *Ducetia japonica* Thunberg セスジツユムシ

*8. *Phaneroptera* sp. リュウキュウツユムシ

9. *Mecopoda elongata* Linnaeus

タイワンクツワムシ

Order Isoptera シロアリ目

Fam. Rhinotermitidae ミゾガシラシロアリ科

10. *Reticulitermes speratus* Kolbe

ヤマトシロアリ

Order Thysanoptera アザミウマ目

Fam. Thripidae アザミウマ科

11. *Heliothrips haemorrhoidalis* Bouche

クロトンアザミウマ

Order Hemiptera 半翅目

Fam. Pentaomidae カメムシ科

12. *Halyomorpha brevis* Walker

クサギカメムシ

13. *Eysacoris guttiger* Thunberg

マルシラホシカメムシ

*14. *Nezara viridula* Linnaeus

ミナミアオカメムシ

15. *Palutis crossata stali* Scott

チャバネアオカメムシ

Fam. Coreidae ヘリカメムシ科

16. *Acanthocoris sordidus* Thunberg
ホウズキカメムシ
- Fam. Cicadidae セミ科
17. *Cryptotympana facialis* Walker クマゼミ
- Fam. Membracidae ツノゼミ科
18. *Gargara genistae* Fabricius マルツノゼミ
- Fam. Tettigellidae オオヨコバイ科
- ?19. *Bothrogonia japonica* Ishihara
ツマグロオオヨコバイ
- ?20. *Tettigella viridis* Linnaeus オオヨコバイ
- Fam. Deltocephalidae ヨコバイ科
21. *Hishimonus sellatus* Uhler
ヒシモンヨコバイ
- Fam. Cicadellidae ヒメヨコバイ科
22. *Chlorita flavescens* Fabricius
ミドリヒメヨコバイ
- ?23. *Naratettix zonatus* Matsumura
オビヒメヨコバイ
- *24. *Erythroneura yamashiroensis* Matsumura
ヤマシロヒメヨコバイ
- Fam. Dictyopharidae テングスケバ科
25. *Dictyophara okinawensis* Matsumura
オキナワテングスケバ
- Fam. Issidae マルウンカ科
26. *Gergithus okinawanus* Matsumura
オキナワマルウンカ
27. *G. yaeyamensis* Hori ヤエヤママルウンカ
- Fam. Flatidae アオバハゴロモ科
28. *Geisha distinctissima* Walker
アオバハゴロモ
- Fam. Ricaniidae ハゴロモ科
29. *Ricania japonica* Melichar
ベッコウハゴロモ
- Fam. Psyllidae キジラミ科
- *30. *Paurocephala psylloptera* Crawford
タイワンクワキジラミ
- Fam. Aleyrodidae コナジラミ科
31. *Aleurotrachelus ishigakiensis* Takahashi
イシガキコナジラミ
32. *Aleurotuberculatus aucubae* Kuwana
アオキコナジラミ
- Fam. Aphididae アブラムシ科
33. *Toxoptera aurantii* Boyer
コミカンアブラムシ
- Fam. Margarodidae ワタフキカイガラムシ科
34. *Icerya purchasi* Maskell
ワタフキカイガラムシ
35. *I. seychellarum* Westwood
キイロワタフキカイガラムシ
- Fam. Pseudococcidae コナカイガラムシ科
36. *Planococcus citri* Risso
ミカンコナカイガラムシ
- Fam. Coccidae カタカイガラムシ科
37. *Ceroplastes rubens* Maskell ルビーロウムシ
38. *Coccus longulus* Douglas
ナガカタカイガラムシ
- *39. *Saissetia coffeae* Walker
ハンエンカタカイガラムシ
- Fam. Diaspididae マルカイガラムシ科
40. *Hemiberlesia lataniae* (Signoret)
ヤシシロマルカイガラムシ
41. *Pseudonidia trilobitiformis* Green
コバンガタマルカイガラムシ
42. *Fiorinia pinicola* Maskell
ビヤクシンコノハカイガラムシ
43. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni)
クワシロマルカイガラムシ
- Order Lepidoptera 鱗翅目
- Fam. Psychidae ミノガ科
44. *Clania variegata* Snellen オオミノガ
- Fam. Tortricidae ハマキガ科
45. *Adoxophyes orana* Fischer v. Roslterstamm
コカクモンハマキ
46. *Homona magnanima* Diakonoff
チャハマキガ
- Fam. Pyralidae メイガ科
47. *Glyphodes pyloalis* Walker クワノメイガ
48. *Syllepte luctuosalis* Guenee
モンキクロノメイガ
- Fam. Lymantriidae ドクガ科
49. *Euproctis taiwana* Shiraki
タイワンキドクガ
- Fam. Arctiidae ヒトリガ科
- ?50. *Amsacta lactinea* Cramer マエアカヒトリ
51. *Spilosoma subcarnea* Walker オビヒトリ
- *52. *S. seriatopunctata* Motschulsky
スジモンヒトリ
- Fam. Noctuidae ヤガ科
53. *Spodoptera litura* Fabricius ハスモンヨトウ
- Order Coleoptera 鞘翅目

Fam. Scarabaeidae コガネムシ科

54. *Adoretus sinicus* Burmeister
シナコイチャコガネ

55. *Blitopertha okinwensis* Ohaus
オキナワセマダラコガネ

Fam. Cerambycidae カミキリムシ科

56. *Chlorophorus quinquefasciatus* (Castelnau et Gory) ヨツスジトラカミキリ

57. *Xylotrechus chinensis* (Chevrolat)
トラフカミキリ

58. *Apriona rugicollis* Chevrolat
シナクワカミキリ

59. *Anoplophora malasiaca* (Thomson)
ゴマダラカミキリ

60. *Psacotha hilaris* (Pascoe)
キボシヒゲナガカミキリ

- *61. *P. tenebrosa* Matsushita
オキナワキボシカミキリ

Fam. Chrysomelidae ハムシ科

- *62. *Abirus fortuneii* Baly
ツツサルハムシ (クワミドリハムシ)

63. *Rhyparida sakishimensis* Yuasa
モモブトサルハムシ

64. *Monolepta pallidulum* Baly
ウスイロウリハムシ (キイロクワハムシ)

- *65. *Hespera lamosa* Maulik キンケトビハムシ

Fam. Curculionidae ソウムシ科

- *66. *Episomus mori* Kono オキナワクワソウムシ

Fam. Scolytidae キクイムシ科

- *67. *Cryphalus abbreviatus* Schedl
ガジュマルコキクイムシ

Order Acarina ダニ目

Fam. Tetranychidae ハダニ科

- *68. *Trtranychus kanzawai* Kishida
カンザワハダニ

Fam. Tenuipalpidae ヒメハダニ科

- *69. *Brevipalpus obovatus* Donnasieu
チャノヒメハダニ

*New recorded pests of mulberry in Okinawa Islands.

7目37科69種の害虫がクワを加害することが判明したが、そのうち従来の報告によるツマグロオオヨコバイ、オオヨコバイ、オビヒメヨコバイ、マエアカヒトリは今回の調査で確認できなかった。新たに確認されたもの(※印)にリュウキュウツユムシ、ミナミアオカメムシ、

ヤマシロヒメヨコバイ、タイワンクワキジラミ、ハンエンカタカイガラムシ、スジモンヒトリ、オキナワキボシカミキリ、ツツサルハムシ、キンケトビハムシ、ガジュマルコキクイムシ、カンザワハダニ、チャノヒメハダニの12種がある。それらのうち各地に発生し、被害、個体数の多かったものはヤマシロヒメヨコバイ、タイワンクワキジラミ、クワノメイガ、スジモンヒトリ、シナクワカミキリの5種であった。

ヤマシロヒメヨコバイは石垣、宮古、沖縄の各地の桑園で個体数が多く、特に宮良の桑園では30分間のスイピングで14000 個体余が採集された。本種は葉の裏面から吸汁するので葉は黄色に変じ、早めに落葉する。タイワンクワキジラミは以前から沖縄に分布することが確認されていたが、寄主植物としてリュウキュウエノキが記録されているにすぎなかった。今回、各地の桑園で多数観察され、特に宮良の桑園では30分間のスイピングで2400 個体余が採集された。クワノメイガは年申発生がみられ、各地で個体数がかかなり多かった。葉を巻いて食害する。スジモンヒトリは梅雨時に幼虫が群をなして葉を加害する。シナクワカミキリは各地に普通で、木質部に侵入し加害する。特に石垣島の民家にある高木のクワでは被害が多かった。

次に、割合に被害、個体数が多かったものは、ワタフキカイガラムシ、ミカンコナカイガラムシ、クワシロマルカイガラムシ、オビヒトリ、ウスイロウリハムシ、キンケトビハムシ、オキナワクワソウムシ、カンザワハダニ、チャノヒメハダニの9種であった。ウスイロウリハムシはキイロクワハムシとも呼ばれ、1928年に宮古島で発生の多かった種類で(名和, 1929)、現在でも時折異常発生する。オキナワソウムシは宮古島で発生が多かった。

(1) 桑園における昆虫類の群集構造

4か所の桑園で採集した昆虫類の種類別個体数をまとめたところ別表のとおりとなった。双翅、膜翅目は同定が困難なため総個体数のみをあげてある。それに基づいて目別個体数を集計したところ Table 1 のとおりとなった。

星野1、2の桑園では昆虫の個体数は少なく、於茂登の桑園ではかなりの個体が採集され、宮良の桑園では17000 個体余が採集された。星野2以外の桑園では半翅目が優先目で、次に双翅と膜翅目で、さらに鞘翅目、直翅目とつづいた。星野2の桑園でも半翅目の個体数はかなり多い。総個体数が多くなるに従って半翅目の個体数が多くなる傾向があり、それはヤマシロヒメヨコバイとタイワンクワキジラミの個体数増加が原因していたが、

Table 1. Individual number of insects by Order at each mulberry groves in Ishigaki Island.

Order	Ho. 1	Ho. 2	Omo.	Miy.
Orthoptera 直翅	5	4	21	16
Mantoda カマキリ			1	1
Blattaria ゴキブリ			12	12
Hemiptera 半翅	151	73	463	17384
Neuroptera 脈翅			5	7
Thysanoptera アザミウマ				2
Lepidoptera 鱗翅	2	4	6	14
Coleoptera 鞘翅	21	13	56	52
Diptera 双翅	44	22	164	219
Hymenoptera 膜翅	105	90	138	129
Total	322	206	866	17836

*Ho.=Hoshino, Omo.=Omoto, Miy.=Miyara

一般的に桑園は半翅目優先の昆虫群集だといえそうである。

次に目、科及び種類数、並びに種類別個体数から種多様度指数を求めたところ Table 2 のとおりとなった。採集した目の数は6~10、料数は19~38、種類数は20~61種で、それらは於茂登の桑園で多く、次に宮良で多く、星野1、2の桑園では少なかった。種多様度指数は1.3481~6.6578で、於茂登では高かったが、他の桑園で

Table 2. Number of Order, Family, Species and individual and species diversity of insects at each mulberry groves in Ishigaki Island

Groves*	Ho. 1	Ho. 2	Omo.	Miy.
No. of Order	6	6	9	10
No. of Family	22	19	38	34
No. of Species	27	20	62	51
No. of individual	173	94	564	17488
Species diversity	3.9262	2.8910	6.6578	1.3481

*Ho.=Hoshino, Omo.=Omoto, Miy.=Miyara

** except Diptera and Hymenoptera

は低く、特に宮良では低かった。このような環境下ではある特定種の大発生が起りやすいと指摘されており、害虫管理上特に注意する必要がある。事実宮良の桑園ではヤマシロヒメヨコバイとタイワンクワキジラミが大発生していた。従って桑園では間作などを行って可能な限り圃場環境を複雑化する必要があると考えられる。

3. 要約

(1) 沖縄におけるクワ害虫の種類を調査した結果、7目37科69種が判明した。そのうち12種は今回の調査で新たに確認されたものである。重要だと考えられた種はヤマシロヒメヨコバイ、タイワンクワキジラミ、クワノメイガ、スジモンヒトリ、シナクワカミキリの5種で、やや重要だと考えられた種類はワタフキカイガラムシ、ミカンコナカイガラムシ、クワシロマルカイガラムシ、オビヒトリ、ウスイロウリハムシ、キンケトビハムシ、オキナワクワゾウムシ、カンザワハダニ、チャノヒメハダニの9種であった。

(2) 桑園の昆虫群集について調査した結果は、半翅目が優先する群集だと考えられた。また目、科、種類数は比較的少なく、種多様度も低く、単純な昆虫群集であることがわかった。このことから桑園では間作などを行って圃場環境を複雑化する必要があると考えられた。

4. 引用文献

名和梅吉 1929 宮古島に発生せる桑樹の新害虫。昆虫世界 33 (384) : 872~288.

Shiraki, T. 1954 Catalogue of injurious insects in Ryukyu Islands. Pacific Sci. Board, Nat. Res Council, Washington.

屋代弘孝 1927 沖縄県昆虫目録、沖縄県立糖業試験場、西原、沖縄、

——— 1940 沖縄地方に於ける重要害虫概説。農業及園芸, 15(12) : 56~62.

——— 1959 琉球島孤の昆虫相の推移に就いて。生物地理学報, 20(12) : 59~65.

横山桐郎 1925 日本蚕桑害虫目録。昆虫世界, 29 (334) : 187~195, 29(335) : 227~233, 29 (336) : 265~270, 29 (337) : 297~301

Appendix table. Individual number of insects by species at each mulberry groves in Ishigaki Island

Order, Family, Species	Ho. 1	Ho. 2	Omo.	Miy.
Order Orthoptera 直翅目				
Fam. Tettigoniidae キリギリスリス科				
<i>Phaneroptera</i> sp. 1 リュウキュウツユムシ	2			
<i>Phaulula daitoensis</i> Matsumura et Shiraki ダイトウクダマキモドキ			1	
<i>P. gracilis</i> Matsumura et Shiraki ヒメクダマキモドキ			1	
Fam. Gryllidae コオロギ科				
<i>Anaxipha maculipes</i> Chopard リュウキュウカヤヒバリ			4	1
<i>Trigonidium haani</i> Saussure キアシクサヒバリ	2	1	6	
<i>Ornebius kanetataki</i> Matsumura カネタタキ			1	5
Fam. Locustidae バツタ科				
<i>Gastrimargus marmoratus</i> Thunberg クルマバッタ				1
<i>Aiolopus tamulus</i> Fabricius マダラバッタ			1	
Fam. Catantopidae イナゴ科				
<i>Oxya chinensis</i> Shiraki タイワンハネナガイナゴ		3	7	
<i>O. hyla intricata</i> Stal コイナゴ	1			
Order Mantoda カマキリ目				
Fam. Mantidae カマキリ科				
<i>Tenodera aridifolia</i> Stoll オオカマキリ			1	1
Order Blattaria ゴキブリ目				
Fam. Blattellidae ゴキブリ科				
<i>Onychostylus pallidiolus</i> Shiraki ウスヒラタゴキブリ			6	2
<i>Blattella lituricollis</i> Walker ヒメチャバネゴキブリ			6	10
Order Hemiptera 半翅目				
Fam. Pentatomidae カメムシ科				
<i>Eysarcoris guttiger</i> Thunberg マルシラホシカメムシ			1	
<i>Cantheconidea furcellata</i> Walf. オシモフリカメムシ	2		8	
<i>Nezara viridula</i> Linnaeus ミナミアオカメムシ			6	
Fam. Coreidae ヘリカメムシ科				
<i>Acanthocoris sordidus</i> Thunberg ホオズキカメムシ			1	
<i>Cletus trigonus</i> Thunberg ホソハリカメムシ	2	1	5	1
<i>Leptocorixa chinensis</i> Dallas クモヘリカメムシ			14	
<i>L. angur</i> Fabricius アカヘリカメムシ				2
<i>Riptortus clavatus</i> Thunberg ホソヘリカメムシ			1	1
<i>Rhopalus maculatus</i> Fieber アカヒメヘリカメムシ	3		2	1
Fam. Lygaeidae ナガカメムシ科				

<i>Spilostethus hospes</i> Fabricius	コマダラナガカメムシ	52	20	183	2
<i>Grapstethus servus</i> Fabricius	ヒメマダラナガカメムシ				1
<i>Nysius</i> sp.	ナガカメムシの一種	13	2	60	19
Fam. Tingidae	グンバイムシ科				
<i>Physatocheira miyatakei</i> Miyamoto	ミヤタケグンバイ		1		
Fam. Reduviidae	サシガメ科				
<i>Staccia diluta</i> Distant	ヒメトビサシガメ				1
<i>Euagoras plagiatus</i> Burmeister	キベリヒゲナガサシガメ			7	1
Fam. Anthocoridae	ハナカメムシ科				
<i>Cardiastethus</i> sp.	ハナカメムシの一種	1			1
<i>Rhysopleurella</i> sp.	ハナカメムシの一種	1		2	2
Fam. Miridae	メクラカメムシ科				
<i>Lygus</i> sp.	メクラカメムシの一種			60	10
Fam. Cicadidae	セミ科				
<i>Cryptotympana facialis okinawana</i> Matsumura	リュウキュウクマゼミ	2			
Fam. Membracidae	ツノゼミ科				
<i>Gargara genistae</i> Fabricius	マルツノゼミ				1
Fam. Tettigellidae	オオヨコバイ科				
<i>Tettigella</i> sp.	オオヨコバイの一種			11	5
Fam. Paraboloponidae	ホシサジヨコバイ科				
<i>Parabocratus okinawensis</i> Matsumura	オキナワサジヨコバイ				1
Fam. Coelidiidae	オモナガヨコバイ科				
<i>Coelidia yaeyamae</i> Matsumura	ヤエヤマオモナガヨコバイ	2			
Fam. Macropsidae	ヒロズヨコバイ科				
<i>Oncopsis</i> sp.	ヒロズヨコバイの一種			1	1
Fam. Drabescidae	ブチミヤクヨコバイ科				
<i>Drabescus</i> sp.	ブチミヤクヨコバイの一種			1	
Fam. Cicadellidae	ヒメヨコバイ科				
<i>Chlorita flavescens</i> Fabricius	ミドリヒメヨコバイ	1			12
<i>Erythroneura yamashiroensis</i> Matsumura	ヤマシロヒメヨコバイ	2			14856
Fam. Derbidae	ハネナガウンカ科				
<i>Vekunta molleti</i> Matsumura	アカメガシワハネナガウンカ				1
Fam. Dictyopharidae	テングスケバ科				
<i>Dictyophara okinawensis</i> Matsumura	オキナワテングスケバ			1	
Fam. Cixiidae	ヒシウンカ科				
<i>Kuvera</i> sp.	ヒシウンカの一種			1	
Fam. Tropiduchidae	グンバイウンカ科				
<i>Mesepora onukii</i> Matsumura	オヌキグンバイウンカ	1	1	1	

Fam. Flatidae アオバハゴロモ科				
<i>Geisha distinctissima</i> Walker	アオバハゴロモ	1	19	11
<i>Mimophantia maritima</i> Matsumura	トビイロハゴロモ		1	
Fam. Ricaniidae ハゴロモ科				
<i>Ricania binotata</i> Walther	フタホシハゴロモ		1	
Fam. Psyllidae キジラミ科				
<i>Paurocephala psylloptera</i> Crawford	タイワンクワキジラミ	71	47	79 2455
Fam. Coccidae カタカイガラムシ科				
<i>Saissetia coffeae</i> Walker	ハンエンカタカイガラ			2
Order Neuroptera 脈翅目				
Fam. Hemerobiidae ヒメカゲロウ科				
<i>Eumicromus confusus</i> Nakahara	ヒメカゲロウの一種		2	1
<i>E. timidus</i> Hagen	ヒメカゲロウの一種		2	2
Fam. Chrysopidae クサカゲロウ科				
<i>Chrysopa furcifera</i> Okamoto	アカスジクサカゲロウ			4
Fam. Ascalaphidae ツノトンボ科				
<i>Suphalomitus okinawensis</i> Okamoto	オキナワツノトンボ		1	
Order Thysanoptera アザミウマ目				
Fam. Thripidae アザミウマ科				
<i>Heliothrips haemorrhoidalis</i> Bouche	クロトンアザミウマ			2
Order Lepidoptera 鱗翅目				
Fam. Psychidae ミノガ科				
<i>Clania variegata</i> Snellen	オオミノガ			1
Fam. Tortricidae ハマキガ				
<i>Adoxophyes orana</i> Fischer v. Roslterstamm	コカクモンハマキ	1	1	2
Fam. Pyralidae メイガ科				
<i>Glyphodes pyloalis</i> Walker	クワノメイガ	1	1	2 3
<i>Syllepte luctiosalis</i> Guenee	モンキクロノメイガ			1
Fam. Lymantriidae ドクガ科				
<i>Euproctis taiwana</i> Shiraki	タイワンキドクガ	1	1	2 2
Fam. Geometridae シャクガ科				
<i>Hypochrosis talacea</i> Walker	ミカンコエダシャク			1
Fam. Noctuidae ヤガ科				
<i>Spodoptera litura</i> Fabricius	ハスモンヨトウ		1	2
Fam. Lycaenidae シジミチョウ科				
<i>Zizeeria maha okinawana</i> Matsumura	ヤマトシジミ	1		1
Order Coleoptera 鞘翅目				

Fam. Staphylinidae ハネカクシ科			
<i>Paederus fuscipes</i> Curtis	アオバアリガタハネカクシ	2	1
<i>Astenus</i> sp.	シリクロハネカクシの一種		1
<i>Oligota</i> sp.	ケシハネカクシの一種		1
Fam. Helodidae マルハナノミ科			
<i>Scirtes elongatus</i> Waterhouse	ハナノミの一種		2
Fam. Elateridae コメツキムシ科			
<i>Quasimus takahashii</i> Miwa	タカハシマメコメツキ	2	2
Fam. Nitidulidae ケシキスイ科			
<i>Haptoncus luteolus</i> Erichson	キイロチビヒラタケシキスイ		1
<i>Carpophilus</i> sp.	ケシキスイの一種		1
Fam. Silvanidae ホソヒラタムシ科			
<i>Psammoecus fasciatus</i> Reitter	クロクビセマルヒラタムシ	1	
Fam. Cryptophagidae キスイムシ科			
<i>Cryptophagus</i> sp.	モンキスイムシの一種	1	1
Fam. Languriidae コメツキモドキ科			
<i>Caenolanguria insularis</i> Miwa et Chujo	タイワンツヤコメツキモドキ		1
Fam. Coccinellidae テントウムシ科			
<i>Henosepilachna vigintioctopunctata</i> (Fabricius)	ニジュウヤホシテントウ		4
<i>H. boisduwali</i> (Mulsant)	ジュウニマダラテントウ	1	
<i>Scymnus fuscatus</i> Boheman	カバイロテントウ		2
<i>Pseudoscymnus kurohime</i> Miyatake	リュウキュウヒメテントウ	1	9
<i>Cryptogonus horishanus</i> (Ohta)	フタモンヒメテントウ		1
<i>Menochilus sexmaculatus</i> Fabricius	ダンドラテントウ		1
<i>Propylaea japonica</i> (Thunberg)	ヒメカメノコテントウ	2	5
Fam. Mycerophagidae コキノコムシ科			
<i>Litargus lewisi</i> Reitter	ウスモンヒメコキノコムシ		1
Fam. Mordellidae ハナノミ科			
<i>Glipostenoda luteoloides</i> Nomura	ナミアカヒメハナノミ		3
Fam. Chrysomelidae ハムシ科			
<i>Abirus fortunei</i> Baly	ツツサルハムシ		2
<i>Aulacophora femoralis</i> Motschulsky	ウリハムシ		2
<i>A. nigripennis nitidipennis</i> Chujo	クロウリハムシ		4
<i>Chaetocnema basalis</i> Baly	オカボトビハムシ		1
<i>Hespera lamosa</i> Maulik	キンケトビハムシ	1	
<i>Phyllotreta striolata</i> Fabricius	キスジノミハムシ		1
Fam. Anthribidae ヒゲナガゾウムシ科			

<i>Araecerus fasciculatus</i> DeGeer	ワタミヒケナガゾウムシ				2
Fam. Curculionidae ゾウムシ科					
<i>Episomus mori</i> Kono	オキナワクワゾウムシ	5	1		
Fam. Scolytidae キクイムシ科					
<i>Cryphulus abbreviatus</i> Schedl	ガジュマルコキクイムシ	5	2	1	
Order Diptera	双翅目	44	22	164	219
Order Hymenoptera	膜翅目	105	90	138	129
Total		322	206	866	17836
