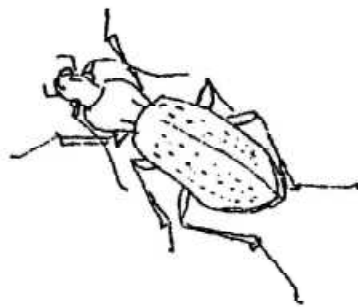


すずむし

Vol. 3 No. 7



倉敷昆虫同好会

目

字

		Page
岡山県下に於けるクリタマバチと 防除に関する一考察	中塚 憲次	1
おとしぶみ		
蝶の燈火飛来例	広瀬 善躬	II
伯耆大山にムツモンミツホリソウ ムシ?	小野 洋	11
その他 雑		11

岡山県下に於けるクリタ マバチ (*Drycosmus Kujiphilus* Yasumatsu) と防除に関する一考察

中塚 憲 次

岡山大学 農業生物研究所

緒言： 既に白神氏（1950, '51）は岡山県のクリタマバチについて詳細に報告されたが、特に本虫の防除の困難を指摘され、更に稿を逸められて本虫の生態についても報告し、その羽化脱出時期は6月中旬より7月中旬にまたがり最盛期は7月上、中旬頃を県中北部では生育状態が一般に5~10日遅延を見る様に述べられた。

又一方、横山、木下両氏（1951）は兵庫県に於て6月下旬~7月上旬にかけてそれらの羽化を見ると報告したが、こうした成虫の羽化脱出時期に於ても環境条件等による地域的変差、即ちその発生時期の完全な把握が行なわれていない様に思はれる。

更に本虫の防除方法についても、殺虫剤、忌避剤、或は誘殺等々のものが行なわれたが（白神氏（'51）、横山、木下両氏（'51）、井芹、水野、森本氏等（'51））、結論として導き出されているものは、いずれも本虫の防除の難題を指摘してある、しかしながら横山、木下（'51）は5月下旬頃迄のゴール除去、及び伐採放置によつて、その目的を達する点を指摘してある。

又一方、最近に於ては林業関係方面でこれら伐採木を更に一步逸めて、焼却、埋没の必要性ありと見、その実行を決議された事実も周知の通りである。

初て、著者はこうした事態から、更に進んで、本虫の生態特に地域的発生の実体を完全に把握し、更に逸脱させて防除面の完全を期したいと考へ、目下その研究を続行中であるが、1952年5月より現存迄に得られた結果について述べて見たいと思う。

2(64)

そこで、先づ県下の発生状況と防除面の実験を進展させた所、横山、木下氏等の主張される伐採放置に於ても、更に一考を要するを、即ち5月中、下旬頃の伐採と云ふ契機によつて虫体の生育進行度が異常に高まりgall中よりの脱出が虫のある事案もつきとめ、又それら伐採時期の差違によつて焼却、埋没の必要性のない事案も判明した。

更に岡山県下に於て、本虫の発生時期が大体大きな地帯に分れて発生し、即ち羽化脱出最盛期のある奥(等覚帯)が発見出来た。

こうした事案は本虫の防除面に於て非常に重要な事と思はれるのでこゝにこれを報告し、諸賢の御叱正を仰ぎたいと思う。

尚本試験を施行するに当り多大の御配慮にあずかつた丸尾雪氏、又常に忠実に助かされた助手木村いつ子氏及び枝料の採集に心よくその労を惜しまれなかつた、地方関係者諸氏に対し深甚の謝意を表する。

枝料及び方法：岡山県下の発生状況、即ち地域的発生調査に當つては県下32ヶ所より野生桧栗に出現せるgallを1ヶ所、2ヶ所、3ヶ所と採集し、gall内虫体の生育状態を観察した。

又一方、時期別による伐採によつてgall内の虫体がどの様な生育状況を示すか、又それがgall中より脱出の可能性ありや否やについても考究した。

即ち5月1日、5月14日、5月24日、6月6日のそれやれの伐採区を設け、室内及び室外の両調査も試みた。

先づ地域別発生に関する調査は各地共3~5本の立木より3~5本の枝を採集、岡山県林業試験場に送付された。

Gallの調査に當つては各地産のgall 20ヶ宛をランダムに抽出、それの各々を鋭利な刃物又は鋏をもちい除々に剥脱出現せる虫房内虫体の状態によつて記録を進めた。

次に伐採区の調査に當つては岡山県勝田郡植月村所在の県林業試験場内栗林に出現せるgallに由来し、伐採木は屋外東面の傾斜地に放置されたものを使用し、室内調査区はそれより採集したものに端を認する。

室内、室外両調査区共試験管を使用、特に室外調査区にあつては直採伐採木に設置され、両区とも各試験管に1ヶ宛のgallを收容した。

Gall内虫体の生育状態調査に當つては室内室外両区より任意に採集これをランダムに20ヶ宛前記同様刃物及び鋏を使用調査した。

実験結果

A) 県下の昇発帯と中室地帯

前述の如く岡山県下の本虫の発生羽化出現時期を地域別に十分把握しておく必要から1952年6月14~19日、6月25~29日及び7月13日~14日の3回に亘り各地産の虫体状態調査の結果、大きく3地帯に分割され、更に(表/図参照)天敵によるものか又は気象条件によるものか未だ不明であるが、虫房内虫体不在の所謂つまな中室地帯の出現を発見出来た。

調査結果は表/表に示される。

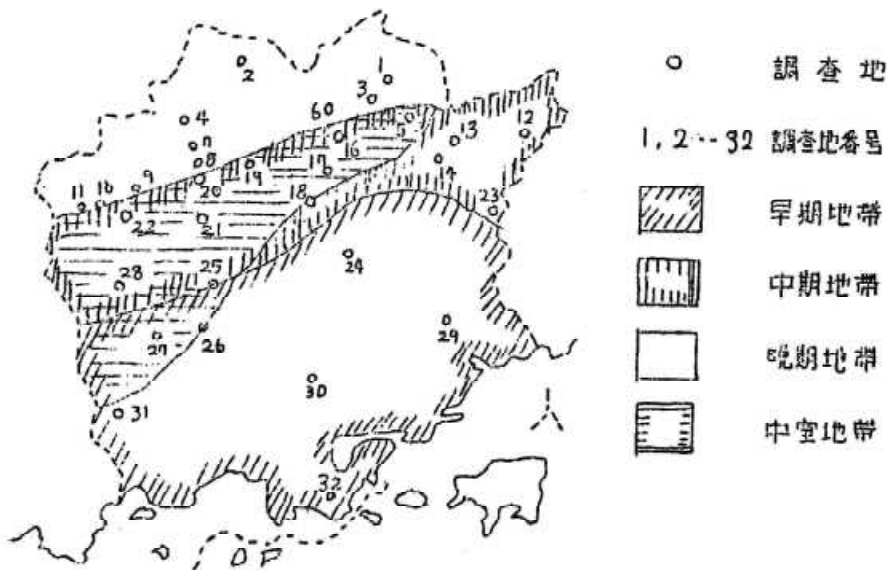


表1図 岡山県に於けるクリタマバチの昇発地帯図

表1表 各地産虫体の生育状態

1) 表1次調査(1952年6月14~19日)結果

調査地番号	総虫数	成虫 (%)	虫房 (%)	羽化 (%)	成虫 (%)	幼虫 (%)	中室 (%)	脱出 (%)
1	91	—	—	100.0	—	—	—	—
2	132	—	3.8	96.2	—	—	—	—
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	67	1.5	17.9	—	—	—	80.6	—

4(66)

13	128	2.3	82.0	-	-	-	-	15.6	-
14	115	20.9	73.9	2.6	-	-	-	2.6	-
20	97	6.2	23.7	-	-	-	-	70.1	-
21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	95	40.4	41.1	-	-	-	-	11.6	-
25	137	31.4	42.3	-	-	-	-	26.3	-
28	116	16.3	6.0	-	-	-	-	77.6	-
30	78	37.7	52.6	-	-	-	-	7.7	-
31	151	93.4	2.0	-	-	-	-	4.6	-

2) 第2次調査(1952年6月26~27日)結果

調査地番	總虫数	成虫 (%)	卵 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	卵死 (%)	幼虫死 (%)	中位 (%)	脱出 (%)
1	91	-	97.8	2.2	-	-	-	-	-
2	121	0.8	97.5	-	-	-	-	7.6	-
5	50	14.0	-	8.0	-	-	-	76.0	2.0
6	95	17.9	53.7	8.4	-	-	-	15.8	3.2
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	86	90.7	5.8	2.3	-	-	+	1.1	-
14	97	79.4	4.1	1.0	-	-	-	11.3	2.1
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	98	28.6	10.1	-	-	-	-	61.2	-
24	97	68.0	5.2	-	-	-	-	10.3	16.5
25	119	93.2	1.7	-	-	-	-	-	5.0
28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	150	82.0	3.0	-	-	-	-	-	12.0
31	152	40.8	2.0	-	-	-	-	9.3	13.2

3) 第3次調査(1952年7月13~14日)結果

調査地番	總虫数	成虫 (%)	卵 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	卵死 (%)	幼虫死 (%)	中位 (%)	脱出 (%)
1	111	79.3	2.7	0.9	9.0	-	-	5.4	2.7

2	176	81.8	1.2	—	—	—	—	9.1	8.0
5	86	11.0	—	23	34	—	—	39.5	43.0
6	77	45.5	—	12.9	—	—	—	2.6	38.9
10	91	6.6	—	—	—	1.1	—	60.4	31.9
13	41	4.9	—	—	19.7	—	—	—	75.6
14	180	11.7	—	—	—	—	—	2.8	85.6
20	48	4.2	—	—	—	—	—	37.5	58.3
21	129	5.4	—	2.3	13.2	—	—	0.8	78.3
24	108	3.7	—	—	2.8	—	0.9	5.6	87.0
25	110	10.9	—	—	—	—	—	3.6	86.4
28	117	12.0	—	—	1.7	—	—	7.7	78.6
30	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
31	94	11.0	3.2	2.1	—	—	—	2.1	80.7

備考：(A) 上表に於て(レ)印のある個所は調査月日のずれ等で本調査の成績として記入しなかつた。

(B) 尚調査番号の地名を記すれば次の通りである。

1. 笠田郡新加茂町倉見
2. 真庭郡八束村上長田
3. 笠田郡香々北村越畑
4. 真庭郡新庄村
5. 笠田郡加茂町桑原
6. 笠田郡富村東谷
7. 真庭郡富原村清巻
8. 真庭郡富原村下岩
9. 阿智郡熊谷村
10. 阿智郡上市町小南
11. 阿智郡神代村下谷
12. 英田郡大原町
13. 勝田郡北言野村滝本
14. 勝田郡花月村中
15. 津山市山北
16. 笠田郡香々南村寺組田
17. 久米郡大井西村坪井下
18. 久米郡埴和村中埴和
19. 真庭郡久世町草加部
20. 真庭郡富原村若代
21. 阿智郡新見町
22. 上房郡皆部町
23. 英田郡土居町
24. 久米郡弓削町上二ヶ
25. 上房郡有漢町倒松
26. 上房郡高梁町
27. 川上郡成羽町皇原
28. 川上郡吹屋町下坂本
29. 組屋郡本莊町大中山
30. 御津郡横井村横バ
31. 後月郡芳井村言井
32. 児島郡莊内村白尾

カ一より明瞭な如く調査地臭 23~ 25 及び 28, 即ち英田郡土居町, 久米郡弓削町, 上房郡有漢町以兩に博患する本虫は6月26~29日の調査時にあつて Goll 中よりの脱出を開始し, 同時期に於ては他の虫の内残存虫も殆んど齡7が成虫化し 更に7月13~14日の調査にあつてはこれが殆んど脱出虫となつ

6(68)

いる事が判明した。

この結果からしてこうした地帯を先づ県下早期羽化出現地帯(早期地帯)と名づけておきたい。

次に上記線以北及び調査地帯5~11を連ねて即ち苫田郡加茂町、同郡呑み北村、真庭郡雷帯村、阿曾郡上市村及び同郡神代村を走る線上のものとの中間に介在するものは前記線以南に棲息する所謂早期地帯のそれより生育が一般に10日程遅延を見せしており、更に5~11の地帯以北に分布するもの即ち1~4の地帯にあるものは一般に早期地帯のそれより生育状態が25~30日位の遅延を見る事が判明した、したがって前者等は早期羽化出現地帯に対して前者を中期羽化出現地帯(中期地帯)、後者を晩期羽化出現地帯(晩期地帯)と呼びたいのである。

こうした発生地帯の地帯と地帯の向にあるものに於ては即ち中間に介在する本虫は両者の性質を多少か少なかれもつことは事実であるが県下に於てこの様に発生時期に1ヶ月近くずれがあることは注意すべき事柄ではあるまいか。

更に考察を進展させる時、沢谷博士(1947)が指摘された二化蝗虫工化地帯の存在と本虫にあつて晩期地帯との南限界線が同一線上に表れたを事実でこれは生物学上重要な意義を持つものではないかと推察される。

次に中空地帯について述べてみたい。即ちこれは *Gall* 内虫房に虫体不在の現象を呈するもので脱出と云うものとは明らかに区別されるべき性質のものである事は云うまでもないが(井井、水野、森本氏(1950)も指摘しておられる)、岡山県下に於て面白い事に中期地帯と晩期地帯との境界線に沿つて、即ち苫田郡加茂町桑原を起点として走る線と起点より久米郡大井西村坪井下をかすめて、上原郡有漢村及び川上郡成羽町屋敷に走る線とにはさまれたこの地帯はこうした

Gall 内中空の顕著な傾向を示し、それを百分率で示せば少なからず6%から多量に至りては82%もの高い中空率を示し *Gall* のほとんどが *Blank* の状態になつているものさえ見うけられた。

しかしこうした現象はひとりこの地帯だけに見られるものではないが、他の地帯では非常に低い率を示すものである。

その他 *Gall* に腐敗菌的(?)な黒化現象を呈するものが多く見うけられるが(特に早期地帯南部に多い)いつれにしても今後に残された問題である。

こうした中空現象、*Gall* 黒化現象等は非常に重要な意義をもつものと思われるので目下これらの問題を追試検討中であるが、中空現象は天敵によるものか或は気象的な *factor* によるものであるか未だ不明だがいずれ精細に調査した上別

種をもらいて報告する考えである。

B) 伐採による虫体の生育深度と防除

時期別伐採による *gall* 内の虫体生育状態は野外放置に於て表 2 表に示される様な生育状態を表した。

表 2 表 時期別伐採による虫体生育深度

1) 5月1日伐採区

調査日	総虫数	成虫 (%)	若虫 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	若虫死 (%)	幼虫死 (%)	甲虫 (%)	蜂 (%)
6月15日	95	—	—	33.2	—	—	16.8	—	—
6月25日	73	—	—	37.0	—	—	63.0	—	—
7月10日	73	—	—	5.5	—	—	94.3	—	—

2) 5月14日伐採区

調査日	総虫数	成虫 (%)	若虫 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	若虫死 (%)	幼虫死 (%)	甲虫 (%)	蜂 (%)
6月15日	71	2.8	93.0	7.4	—	—	—	2.8	—
6月25日	77	10.4	42.9	—	—	42.9	—	3.8	—
7月10日	76	3.9	11.8	—	2.6	64.5	—	17.1	—

3) 5月24日伐採区

調査日	総虫数	成虫 (%)	若虫 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	若虫死 (%)	幼虫死 (%)	甲虫 (%)	蜂 (%)
6月15日	89	40.4	48.3	—	—	—	—	17.2	—
6月25日	91	52.7	15.4	—	15.4	15.4	—	1.1	—
7月10日	69	14.5	8.7	—	65.2	11.0	—	1.4	—

4) 6月6日伐採区

調査日	総虫数	成虫 (%)	若虫 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	若虫死 (%)	幼虫死 (%)	甲虫 (%)	蜂 (%)
6月15日	108	35.2	55.6	0.9	—	—	—	8.3	—
6月25日	77	71.0	24.6	—	—	1.3	—	2.6	—
7月10日	58	17.2	—	—	81.0	1.7	—	—	—

5) Control (直木区)

調査日	総虫数	成虫 (%)	若虫 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	若虫死 (%)	幼虫死 (%)	甲虫 (%)	蜂 (%)
6月15日	115	20.9	73.9	2.6	—	—	—	2.6	—
6月25日	97	77.3	4.1	1.0	—	—	—	13.4	2.1
7月10日	180	11.7	—	—	—	—	—	2.8	85.6

8(70)

備考：(A)各調査区とも各20ヶ宛の gall を採集調査した。

(B)脱出虫数は、すべて虫房内よりセン穴脱出しているものをもつて記録した。

即ち第2表より見られる事実は5月1日伐採区に於て幼虫の次 stage に移行不可能とむしろ gall 内に於て斃死する事実は伐採後45日目の調査にあつて83.2%も生育しつつある幼虫が、7月10日の調査、即ち伐採後71日目の調査に於て94.3%の幼虫体に於ける死虫率を示す事実は高温乾燥（或ひは食物（栄養）摂取の不可能かもしれない）状態に於ては次 stage への移行の不可能な結果として見られる事は云ふまでもない、この結果から推して此区の幼虫が次 stage に移行し（蛹体→成虫体→脱出成虫）脱出虫となつて他木に産卵する可能性は考えられない（オチ表参照）、これは7月10日の同時期に於ける対照区の立木から脱出率85.6%もの脱出虫のある事から推察されるであろう。

しかしながら更にオチ表より考察を進めれば、伐採と云う對比的契機によつて対照区のそれより5月14日、5月24日、6月6日等の伐採区に於て多少少なからぬ幼虫体の stage は急速に進展してゐる事、特に顕著にこうした傾向の現はれてゐるものは5月24日伐採区で伐採後22日目に於て特に大きく表はれてゐる事は非常に面白い傾向であると見られる。

こうした傾向は生物には普遍的に見られる現象である傾向であるが、両者の状態を示しておきたい。

オチ表 伐採、非伐採による虫体生育深度の比較

調査月日	区	総虫数	成虫 (%)	蛹 (%)	幼虫 (%)	成虫死 (%)	蛹死 (%)	幼虫死 (%)	中空 (%)	脱出 (%)
6月15日	伐採区	89	40.4	40.3	—	—	—	—	11.2	—
	Control	115	20.9	23.9	2.6	—	—	—	2.6	—
6月25日	伐採区	94	52.7	15.4	—	15.4	15.4	—	1.1	—
	Control	97	79.3	4.1	—	—	—	—	13.4	2.1
7月10日	伐採区	69	14.5	8.7	—	65.2	11.0	—	1.4	—
	Control	180	11.7	—	—	—	—	—	2.8	85.6

備考：伐採区は5月24日伐採区、Control は立木区。

オチ表からも見られる如くこうした傾向は一時的現象として表はれるものである事は云ふまでもないが、6月6日伐採区にあつて、即ちこの区の伐採時期にあつてはほとんど蛹態であるが、伐採後その対照区たる立木のそれよりは比較的

緩慢であるが生育状態が深まつてゐる。

以上の結果から見られる争突は幼虫末期の伐採によつて生育状態が異常に進展するもので、次に蛹期や最もその傾向の見られない若しくは若干こうした傾向を示すものは幼虫初期(幼虫は前年7月頃には遅くとも孵化するものであるから幼虫初期とは云えないかもしれないが春季樹木の芽生が行なわれ出してまもなくのもの)にあるものでその争突は野外放置区にあつて見られた。

これらの争突から推して少なくとも野外放置区に於ては完全に Gall 内より脱出産卵する可能性のないものは5月1日伐採区であつて脱出率と伐採時期別の関係はオ4表に示される

オ4表 野外、室内区に於ける脱出率と伐採時期別の関係

1) 野外放置区

伐採月日	総虫数	成虫死(%)	蛹死(%)	幼虫死(%)	中室(%)	脱出(%)
5月1日	34	—	—	100.0	—	—
5月14日	34	11.7	61.8	—	26.5	—
5月24日	32	44.0	3.1	—	53.0	—
6月6日	28	53.6	42.9	—	—	3.6
Control	31	29.0	—	—	9.7	61.3

2) 室内収容区

5月1日	34	3.0	14.7	55.9	26.5	—
5月14日	25	28.0	8.0	36.0	4.0	24.0
5月24日	33	75.7	—	18.2	3.3	3.3
6月6日	13	100.0	—	—	—	—
Control	31	29.0	—	—	—	—

備考：(A) 本調査は1952年6月8日より8月3日迄続行され脱出虫を調査した。

(B) Gall は10ヶ死を使用した。

(C) 1952年8月3日各Gall を剖脱、虫房内虫体を顕微鏡記録した即ちオ4表5月14日伐採区に見られる争は野外に於て脱出率0%のものが室内収容によつて24.0%もの脱出率を示してゐる争突、又野外放置に於て幼虫体

10 (72)

死虫率100.0%である5月1日伐採が室内試験管收容によつて異常に生育深度が大きくなつている原因は尤にも述べた様に高温乾燥の小さな争より外に説明の仕方がない。

結言： 以上岡山県下のクリタマバチについて調査の結果を述べたが特に県下の発生状況を大きく3地帯に分割し更にこの問題を進展させて防除面に役立たせたいと爲る時期別伐採による研究を進展させ県下等管帯の発生から見て中期地帯に位する、勝田郡猪月村に於て行なつた試験結果は比較的満足すべきものが得られたが、それを要約すれば次の如くである。

1) 岡山県下の発生状況から探察して大きく3地帯に分割出来便宜上早期、中期、晩期の3地帯に分割した。又その他に中室地帯の発生も出た。

2) 試験地に於て5月上旬頃迄に伐採したものは脱出し他木に産卵す可能性は室内、室外收容試験の結果から見て、先がないと見るべきであらう。

即ち野外に於ては完全に100%幼虫体で斃死するがこの場合室内に收容する事によつて若干成虫化するものが見られるが脱出の域に到らず斃死する

3) 採伐と云う刺激的契機によつて虫体の生育状態の進むものが各区とも見られるが特に幼虫末期に於けるこれは大きく見られ蛹期に入つてからのそれは比較的緩慢である。

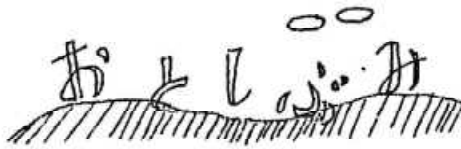
4) 伐採後の *gap* 乾燥度が低ければ低い程、或る *stage* から次 *stage* に進む争が大きいのではあるまいわ。

5) 伐採焼却と云う作業は比較的危険性もともなうものであるから樺木の適期といつたものから虫体の生育のあまり進んでいない期にこうした作業を行うべきであらう。

6) 岡山県下の発生帯から見て早期地帯では遅くとも4月中、下旬頃迄、中期地帯では5月上旬迄、晩期地帯では5月中、下旬頃迄に伐採を行なうと焼却の必要性は認められない。

文 献

- 井芹久利, 水野壽彦, 森本式: (1950), 栗玉蜂の生態並に防除に関する研究, 防除, 102, pp. 102.
深谷昌次: (1947), 二化螟虫の発生予測に関する基礎的研究(別報), 中国地方に於ける外1化期等管帯に就いて, 松山 Vol. 2, No. 1 9~14
白神彦雄: (1950), 栗の虫害に関する調査 防除, pp. 24
白神彦雄: (1951), クリタマバチの防除 農業及び園芸
横山 緑, 木下穂: (1951), クリタマバチ 林野庁編 pp. 26



蝶の灯火飛来3例

蝶の灯火飛来の例は最近発表されたものだけでもかなりの数に上るが、筆者は本年に入ってから即ち3例を観察する事が出来たので次に記したい。いずれも自作の電燈(40W)に飛来したものである。

EX.1 モンシロチョウ 1♀
6-VI, '53 P.M. 11:30

EX.2 アケハチョウ 1♀
2-VII, '53 P.M. 11:00

以上の2例はいずれも飛来前降雨ありその街灯により眠から覚されて正に趨光性によりて灯火に飛来したものであると思われる

EX.3 キマクラヒオカ 1♀
27-VII, '53 P.M. 10:00.

本種は現在迄自宅附近では見なかつたもので、飛来当日庭先で7頭の本種を目撃したが、この個体が飛来したのではないかと思われる当日は晴天であつたがむしろ暑く気温は相当高かつたと思ふ
(広瀬 義朗)

— No. 216 —

伯耆大山に ムツモン ミツギリゾウムシ?

1951年6月、伯耆大山に虫を追いし最初の日、22日に大山赤部路附近で白神昭君は *leaving* によりて本種 *Pseudorychodes insignis* LEWIS と思われるものを採集したが、残念にもすや落してしまつたので筆者も先方には見る事が出来なかつたしその像採集し得ないのでけづきりしたるは云えない。或は *Barytrhynchus poweri* ROELOFS ミツギリゾウムシであつたかも知れない。今後の調査で明らかしたい。
(小野 洋)

— No. 217 —

○ 住所 変更 ○

安楽瑞夫 新住所 岡山市麓井長田1495の1 三和相互銀行三門寮内

訂正 電話番号の次号予告は結果の都合により内容変更致しました。御諒承下さい。

編集後記 酷暑の倉庫前が思う様に行かず大変出来が悪く読みづらいと思います。お詫びします。又中塚富治氏に深く感謝します。(R.T)

すいむし 第3巻 第7号

昭和28年8月3日 印刷 倉敷市佐吉町・大原農業研究作物習習研究室内

昭和28年8月5日 発行

編集及印刷 友野 良一

倉敷昆虫同好会