

the provisionally estimated population mean  $N=30$ , the maximum likelihood analysis was then performed for each data. The revised Poisson population mean  $N'$ , position  $a$  and slope  $b$  of the calculated concentration-mortality regression line and the result of the heterogeneity test are shown in Table 8. At the level of 50 per cent mortality, samples II and V were most and I was least effective on fruit fly larvae in coffee berries.

**Acknowledgement:** The author is indebted to Dr. W. M. Hoskins of the Division of Entomology and Parasitology, University of California, Berkeley for reading the manuscript and his useful criticisms.

#### Summary

The spatial distribution of larvae of the Mediterranean fruit fly growing on coffee berries could well be fitted to the truncated Poisson series. Consequently, Wadley's problem for

estimating the parameters of tolerance distribution was applicable to a series of survival count records of the fruit fly larvae from the insecticide-treated coffee berries. Effectiveness evaluation of an insecticide emulsifiable concentrate was possible using any batch of coffee berries collected from different trees at various infestation rates. Effectiveness evaluation test results with some commercial products was shown as a numerical example.

#### References

- 1) David, F. N. and N. L. Johnson: *Biometrics* 8, 275-285 (1952).
- 2) Finney, D. J.: *Biometrika* 36, 239-256 (1949).
- 3) Nagasawa, S., H. Shinohara and M. Shiba: *Botyu-Kagaku* 30, 91-95 (1965).
- 4) Nagasawa, S. and I. Nakayama: *Appl. Ent. Zool.* 7, 1-8 (1972).
- 5) Wadley, F. M.: *Ann. Appl. Biol.* 36, 196-202 (1949).

## 抄 録

カツオブシムシ *Anthrenus flavipes* LeConte の性フェロモン:

Identification of the Sex Pheromone of the Furniture Carpet Beetle, *Anthrenus flavipes* LeConte. H. Fukui, F. Matsumura, M. C. Ma, W. E. Burkholder, *Tetrahedron Letters* (40) 3563 (1974).

カツオブシムシ科の1種 *Anthrenus flavipes* LeConte の雌は、明期のはじめに、前脚をたてて頭をもたげた姿勢でコーリングを行なう。雌虫体の有機溶媒抽出物が雄を誘引し、交尾行動を誘発するので、フェロモンの化学構造の検索を行なった。蛹で雌雄をわけ、雌は成虫羽化後10日間濾紙上で飼育し、濾紙、虫体を合わせて *n*-ヘキサンで抽出した。

カラムクロマトグラフ、薄層クロマトグラフで精製後、ジアゾメタンでメチル化しガスクロマトグラフで分取した。もう一つのカツオブシムシ *Trogoderma inclusum* LeConte の雄は、このフェロモンのメチルエステルに反応を示すので、著者らの考案したオルファクトメーターで検索し活性部を集めた。メチルエステルは、水素添加で methyl decanoate を与えることがわかり GC-MS でもこれが確認された。さらに、フェロモンのメチルエステルは、LAH で還元し、ペンタフロプロピオン酸エステルとし、オゾン分解後、

GLC (ECD) で  $\text{OHC}(\text{CH}_2)_9\text{OC}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{F}_6$  を確認した。

そこで、3-decenoic acid がフェロモンの化学構造で、その(E)体か(Z)体かは、合成した(Z)体が(E)体の20倍も活性が高いことから(Z)体と決定された。

(高橋正三)

オオカバマダラの hairpencil 分泌物の揮発成分の化学構造について:

Isolation, Tentative Identification, and Synthesis Studies of the Volatile Components of the Hairpencil Secretion of the Monarch Butterfly. T. E. Bellas, R. G. Brownlee, R. M. Silverstein. *Tetrahedron*, 30, 2267 (1974).

今まで、マダラチョウ科の2, 3の種の雄の hairpencil の成分についての研究が報告されているが、今回はオオカバマダラの hairpencil の分泌物の揮発成分を検索した。一つは, Benzyl caproate で、他の成分はおそらく1,5,5,9-tetramethyl-10-oxabicyclo-[4,4,0]-3-decen-2-one かあるいは、2,2,6,8-tetramethyl-7-oxabicyclo-[4,4,0]-4-decen-3-one のいずれかであろう。IR, NMR, UV等の研究では解決できず、合成的手法で確認しようとしているが、まだ明らかではない。

(高橋正三)