適している以外は不適当な薬剤であると言う事になる。

しかし、イエダニの駆除において人体に直接薬剤を処理することが、これを減少させ得る唯一の方法であると結論することは早計である。だが、出来得る限り、低毒性のものを、この目的に使用することが望ましいことは論を待たないところである。

この様な点から、こゝに用いた 5 種の殺虫剤の内、殺ダニ効力では最もよい結果が得られた diazinon より、malathion の方が、この目的には適した薬剤であると言える。Lindane も malathion と同程度の効果が期待出来ると思われるが、毒性の点で malathion より不利であろう。DDT は毒性の点では問題ないにしても、効力の点で難点があり、dieldrin は、いずれの面よりみても、適当な薬剤とは考えられない。

総 括

イエダニに対する diazinon, malathion, lindane, dieldrin, DDT の効力を室内的に噴霧法及び接触法の両法によつて検討した。

いずれの方法によつても、一般に用いられる程度の濃度範囲では、diazinon が最も有効であり、次いで malathion, lindane の順で、DDT, dieldrin は、その効力は少い様であつた。

また、人畜に対する毒性等の点も加味し、考察した場合、malathion がイエダニ駆除の目的には、一番適している薬剤であると考えられた。

Summary

Laboratory experiments were carried out to compare the effectiveness of diazinon, malathion, lindane, dieldrin and DDT against tropical rat mite, *Liponyssus bacoti* (Hirst), by the method of spray or contact.

The results were summarized as follows: diazinon was the most effective of all the chemicals tested. Malathion came next rank. Lindane was slightly less effective than malathion.

Dieldrin and DDT were ineffective to the mite.

Considering both on mammalian toxicity and effectiveness to the mite, malathion seemed to be the most suitable chemical for practical control of tropical rat mites.

水辺の灯火に集まる昆虫とその防除

1. 飛来時刻について

The insects crowding on the room
lamps and their control

1. Daily fluctuation of the activity

加 藤 鈺 郎¹⁾ 大 串 竜 一¹⁾

Sanro Katoh and Ryoh-ichi Ohgushi

窓の灯や街灯をしたつて集まる虫は、夏の夜のひとつの点景であるが、それにも程度がある。山間や、川とか池沼の近くにすむ人々には、ことに螢光灯が普及してからはその強い誘引力のために、灯火に雲集する虫は日常生活の上に大きな不便と不快をあたえてきた。家々は暑いさなかに戸をたて、金網を張り、または灯の下に網や虫よりの容器をとりつけてこれらの虫を防いでいる。

われわれは環境衛生上の問題のひとつとして、この灯火に集まる虫の対策を考えているが、これに関連しておこなつた調査の結果のうち、とくに防除の上に参考となるとされる資料の若干をこゝに報告する。

こゝに発表する資料は、大津市衛生課の依頼によりお

こなつた調査結果の一部であつて、種々御指導、御助言頂いた京都府衛生研究所吉田六郎所長、奈良女子大学津田松苗教授、ならびに調査にあたり御援助頂いた大津市衛生課および石山観光協会の方々にあつくお礼申し上げる。

調査目的と方法

これらの灯火に飛来する虫を防ぐ方法のひとつとして、これらの虫が室内に入らぬ前に戸外の灯に誘引捕殺する方法が考えられる。この灯火誘殺法のための資料として調べたこれらの虫の飛来時刻をこゝに報告する。

こゝに報告する調査は、1958年7月5日から6日にかけて、大津市南部の瀬田川に面した石山寺附近の河岸でおこなわれた。このあたりは琵琶湖が瀬田川に入つてから約2 km 下つた所で、川巾は200 m 近く、流れもゆるやかでまだ湖の一部のような景観を示している。底生動物相もキイロカワカゲロウを主体とした止水型のものである。

飛来する虫の種類を知り、また飛来状況の時間的变化を知るために、川の上に張り出した舟着場の上にライトトラップをおき、終夜点灯して、1時間ごとに入つた虫を取り出して集めた。

飛来する虫の主な種類と飛来時刻

ライトトラップに捕集された虫を目別に分けてかぞえ

1) 京都府衛生研究所

Kyoto Prefectural Institute of Public Health

表 1 ライトトラップに捕集された昆虫の目別構成

目	毛翅	蜉蝣	双翅	鞘翅	半翅	鱗翅	膜翅	計
個体数	1890	517	540	108	9	16	7	3087

ると表1のようになる。

大体においてトビケラ、カゲロウ、ユスリカやチョウバエの類が圧倒的に多く、これだけで全体の9割以上を占めており、そのほか、鞘翅目中のゲンゴロウの類や半翅目中のコミズムシの類も含めると、飛来する昆虫のほとんどが瀬田川から発生したものである。このあたりの家の灯火に飛来する虫の発生源は主として瀬田川であることがわかる。

これらのうち、カゲロウ類はキイロカワカゲロウ *Potamanthus kamonis* が大半を占め、その他 *Oligoneuriella* sp., *Paraleptophrebia* sp. などが少しまじる。トビケラ類は *Leptocerus* spp. や *Psychomyia* sp. を主とし、その他に *Setodes* sp., *Oecetis nigropunctata*, *Molanna falcata*, *Macronema radiatum* などがまじっている。これらの昆虫相はわれわれが別に調査した琵琶湖岸の雄琴内湖附近²⁾、津田・川合 (1956) の報告した南郷附近³⁾ などとかなりことなっており、同じ瀬田川水系の中でも灯火採集の結果はそれぞれにその調査地附近の底生昆虫相をよく反映しているように思われる。

ライトトラップで日没後1時間ごとに集めた結果を主要な目別にまとめると図1のようになる。この夜は、夕方6時頃少しの夕立があつたがすぐに晴れ上り、大体において無風晴天であつた。気温は午後8時に25°Cでその後しだいに下り、午前1時には22°C、朝6時に21°Cではげしい変化はみられず、おだやかな晩であつた。

この表でもわかるように、トビケラ類がもつとも早く9時頃にピークに達し、その後減少している。ついでカゲロウ類が10時頃にピークに達する。それからやゝおくられて12時頃に双翅類がピークに達するが、これは主としてその頃急に多く飛来するチョウバエ類によるものでありユスリカ類はあまりめだつた変動はしない。

その他の目はめだつた変動を示さず、昆虫全体としての時間的変化はほとんどが前の3つの目によつて示される。虫の飛来は大体において前半夜のうちにおこなわれ、後半夜の飛来はほとんど問題にならない。また、カなどにみられるような明け方の活動もはつきりとはみとめられなかつた。

- 2) ムスジモンカゲロウ *Ephemera lineata* およびユスリカの1種を主とする。
- 3) ナカハラシマトビケラ *Hydropsyche nakaharai* を主とする。

図 1 時刻と飛来数

T: トビケラ E: カゲロウ
D: 双翅類 O: その他

同様なライトトラップによる終夜採集の記録でも、例えば森川・宇高 (1958) が松山市和気海岸でおこなつた結果をみると、12時前後に飛来がもつともさかんになっているが、これはわれわれのばあいと種類構成が非常にことなり、トビケラやカゲロウは出現せず、チョウバエその他の双翅類が主になっていることと関連しているようである。われわれの資料でもチョウバエの飛来は12時前後にもつとも多く、その点では森川らのデータと全く一致している。要するに、飛来最盛時刻はその調査場所での優占種によつて大きく左右されるものであろう。

このわれわれの資料をもとにすれば、トビケラやカゲロウを主とする川や池沼の附近では灯火誘殺は日没直後から前半夜のうちにおこなうのがもつとも効果的であろう。

引用文献

- 1) 森川国康・宇高翠子 (1958): 燈火昆虫群の季節的及び時間的变化の一観察。昆虫, 26(3): 163-167. —
- 2) 津田松苗・川合昶次 (1956): 宇治発電所南郷取入口における誘蛾灯に飛来するトビケラについての考察。日生態会誌, 6(2): 73-75. — 3) 津田松苗 (編) (1955): 宇治発電所の発電害虫シマトビケラの研究。

Summary

The insects crowding on the lamps of living rooms make us very uncomfortable. The authors are attempting to control these insects by using light trap. In the present paper, the authors report the constitution of the insects and their daily fluctuation in numbers, attracted to a light trap situated at the bank of the River Seta, Siga Prefecture, in July 5-6, 1958.

コロモジラミの DDT 及び BHC に対する感受性の比較

Susceptibility of the human body louse,
Pediculus humanus corporis
DeGeer, to DDT and BHC

浜田 通夫* 渡辺 定博*
Michio Hamada and Sadahiro Watanabe

近年 DDT 粉末のコロモジラミに対する駆除効果に疑問がもたれはじめており、これには DDT 自体の物理的諸性質、実施技術、実施者の熟練の程度も関係しているであろうが、コロモジラミが DDT に対し抵抗性が発達増大していることも無視できないであろう。安富は各地で採集されたコロモジラミが DDT に対して抵抗性をもち、また DDT や γ -BHC で淘汰した系統のものは著しく抵抗性が増大することを報告している。われわれは最近大阪市内の浮浪者より採集したコロモジラミの DDT 及び γ -BHC に対する感受性の比較について実験を行つたので報告する。

実験方法

実験に用いたコロモジラミ *Pediculus humanus corporis* D. は実験のたびに大阪市梅田厚生館に収容中の浮浪者より採集したもので、雌雄は区別せず成虫のみを実験に使用した。DDT 及び γ -BHC はアセトンで溶解し、適当のタルクを加えて所定の濃度にうすめて乾燥させ、タイラー標準篩 300 メッシュを通つたものを実験にあてた。底面の一边 30 cm、高さ 1 m の沈澱箱を用い、底面中央から上方に所定濃度の粉剤各々 1 g を噴射し、底の対

In this station, many caddisflies, mayflies and dipterous insects were caught. Their daily fluctuation were shown in Fig 1. Caddisflies were most abundant from sunset to 9 p.m.. Mayflies showed the peak between 9 to 10 p.m.

Dipterous insects (chiefly a species of sand-fly) were showed the peak 11 to 12 p.m. The flying activity of these insects seemed to begin from the sunset and to end before the midnight.

角線上の対照の位置に径 9 cm のシャーレ 4 個をおき、落下する粉剤をうけ、その各々に約 20 匹のコロモジラミを収容した。接触を終つた個体はガーゼを敷いた同型の他のシャーレにうつし、3 日後の生死を調べた。

実験結果

DDT, γ -BHC の各濃度における死亡率は表 1 に、接触時間と死亡率の関係は表 2 に示した通りである。薬量

表 1 コロモジラミの DDT 及び BHC 粉剤
による死亡率(接触時間 30 分)

濃度 (%)	0.0125	0.025	0.05	0.1	1.25	2.5	5	10
殺虫剤								
DDT					8.1	13.8	43.6	61.8
γ -BHC	10.1	43.2	89.3	99.5				

表 2 コロモジラミの粉剤接触時間と
死亡率との関係

接触時間	0.5	1	2	4	8	24	48
殺虫剤							
10% DDT	63.7	63.9	67.8	69.0	72.6	97.4	100.0
0.1% γ -BHC	97.3	98.9	100.0	100.0

図 1 コロモジラミの DDT, γ -BHC に対する
薬量—死亡率回帰直線

を対数にとり、死亡率をプロビット変換して予備回帰線を求め、これより LC_{50} を推定すると、DDT が 7.1%

* 大阪市立大学医学部医動物学教室 (主任: 田中英雄教授)

Department of Medical Zoology, Osaka City University Medical School (Chief: Prof. Hideo Tanaka)