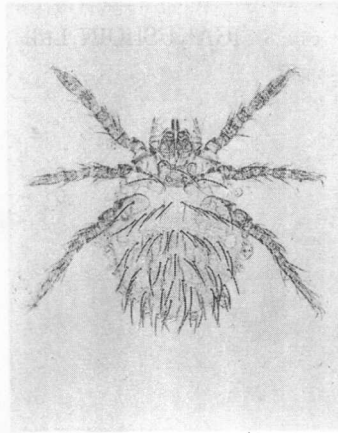


013181

恙 虫 と 恙 虫 病

東京大学助教授
伝染病研究所員

佐 々 學



文部省 刊行助成費 出版



東京 醫 學 書 院 大 阪

恙虫と恙虫病

Tsutsugamushi and Tsutsugamushi Disease

定價 ￥ 2500.00

1956年 3 月 30日 第1版 第1刷發行

著 者 佐 々 學
Sasa Manabu

發 行 者 金 原 元

本社 東京都文京區本郷 6～20

發 行 所 株式 醫 學 書 院
會社

電 話 92～2181 (代)

東京都本郷局私書函第5號 振替口座東京 96693

分 室

大阪出張所

東京都文京區駒込林町 172
電 話 駒 込 (82) 0714

大阪市北區中ノ島常安町27
電 話 土 佐 堀 (44) 5502

學 術 圖 書 印 刷 ・ 小 島 製 本
No. 665

醫學書院の發行書籍は 10 部御註文の場合は 11 部、20 部御註文
の場合は 22 部を納品致します。何卒この制度を御利用下さい。

(擔當) 石川・武内

Printed in Japan

まえがき

恙虫と恙虫病の研究は私共の諸先輩があらゆる苦勞と危険をおかし、貴い犠牲の上にすでに四半世紀前に打立てた日本医学史上の金字塔である。そして、その同じ問題が敗戦直後の日本で新しい世代の学徒により發展させられて、その人々も多くの勞苦を重ねながらもついに今日みるような研究の進展をもたらすにいたつた。

日本の恙虫及び恙虫病がつい近年までは東北の一角に局在する数種の奇妙なダニと危険な風土病を意味すると考えていた我々は、今日同じ名でよばれる虫が日本全土に60種あまりもはびこっており、同類の疾患も思いがけぬ広い範囲に發生しているという現実を明るみに出した最近の研究成果に目をみはる。

本書は主として終戦後に行われた恙虫の分類、生態、疫学的研究の成果をとりまとめ、未發表の資料も多く加えてこの問題に系統的な解説を試みたものである。特に従来は断片的な研究報告として出版されたものに、埋もれた研究成果を多分に加えて、まとまつた体系に組立てることを試みた。

この研究に引用された膨大な素材は、筆者の研究室において長く生活を共にした多くの若きすぐれた研究者の勞苦の汗にまみれたものであり、また国内の多くの研究機関に分散されている先輩、同僚学者の厚意ある協力によつたものである。そして、我々のこの研究を温い眼で恵み育て下さつた直接の恩師宮川米次、三田村篤志郎、田宮猛雄、長谷川秀治 歴代伝研所長と、関係研究班の寺田正中、新井養老博士らの御支援を仰いでいる。

本書の執筆にあたつては研究室の同僚、浅沼靖、加納六郎、熊田信夫、林滋生、鈴木猛、三浦昭子、田中寛、緒方一喜、佐藤孝慈、佐藤金作、田中英文君らの多大の協力をえたのみならず、それぞれの個所で引用したように国内、国外の多くの協同研究者の方々から貴重な資料を仰いだ。

図版のうち、幼虫に関するものの多くは筆者らの研究室の標本を京都における406医学研究所に勤務される山崎寛三氏らが描写され、筆者と Dr. E. W. Jameson の共著論文に發表されたものを再編して引用し、これに筆者の未發表の図を加えたものであり、若虫、成虫に関するものは筆者が描写器で描いた下図に故前田真一氏及び堀澤氏の仕上げを仰いだものである。

筆者が日本産恙虫の研究集成を發心してペンをとりあげたのは1953年の末にはからずも広島医科大学に講師として出張し、河石学長、渡辺漸教授はじめ同校の職員、学生の方々の庇護をうけて秋深い瀬戸内海岸の暖い日ざしを受けながら校内の一室に3カ月を過した時に始まる。ここに2年半あまりを経過して加筆修正をくりかえしつゝようやく脱稿しえたことは喜びにたえない。

ここにこれらの多くの方々の御助力に深甚な謝意を表したい。

恙虫の研究にはまだまだたくさん未解決の問題を残している。また著者の論述も不十分な面を含んでいることは充分自覚しているところである。特に病原体や臨床の面は筆者の専門外なので簡略にした。本書の誤りや欠点を広く同学の方々から御指摘賜らんことを切望している。

本書の出版にあたつては関係各位の深い御同情をえて1955年度の文部省研究成果刊行費補助金の交付をえた。

1956年2月

著者しるす

本書は伝研寄生虫研究部「恙虫の研究 85」に該当する。 (縮写真は八丈産タテツツガムシ幼虫)

凡 例

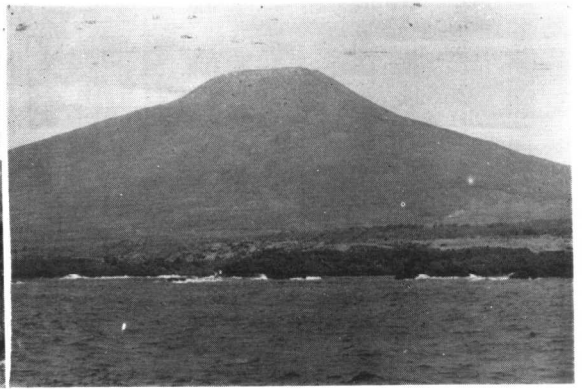
1. 本書にあげた人名は学術上の記録という意味で、特別な場合を除き敬称を略した。
2. 用語について従来の慣用を2, 3更新したり, 新しい試みを加えたりした。
 - a. 一般名としては「恙虫」に統一し, 動物学上の和名としては, ツツガムシ科, タテツツガムシというような表現を用いた。
 - b. 記載を簡潔にするため多くの略語を使用した。恙虫の学名は *Trombicula* 属のものは *T. akamushi* 又は *akamushi* に, 他属のものも多くその属の頭文字と種小名を組合せて *G. saduski* というようにした。また表中の種名などは表7-1の略号表に示したように *aka*, *Gsa* と更に短くしている。鼠の和名もアカネズミ, ハタネズミ等を単にアカ, ハタと略している。
 - c. 新しい用語として従前のむずかしい字や表現を改めたものがある。たとえば, 触肢 (旧, 触鬚, *pedipalp*), 末節 (旧, 附節, *tarsus*), 若虫 (旧, 運動蛹, 蛹, *nymph*), 単条 (旧, 単條, *simple* 毛に枝のないこと) などである。
 - d. 恙虫各種の和名も新しくあたえたものが多い。
 - e. 伝研寄生虫部で行われた恙虫の研究報告は巻頭文献集にあるように一貫番号を附して整理してあるが, これらを「研究 53」というように略称した。
3. 英文標題 外国人学者の利用に便するために最少限の英文標題を入れた。今日多くのこの方面の外国人学者は日本語を訳す助力者をもっているので, 本書の解説の手がかりに供したわけである。
4. 図表の番号 太字は章の番号, 細字はその章における図表番号を意味する。図18-7とあれば, 第18章の第7図である。

附図 1 恙虫病の流行地

Endemic foci of Tsutsugamushi disease.



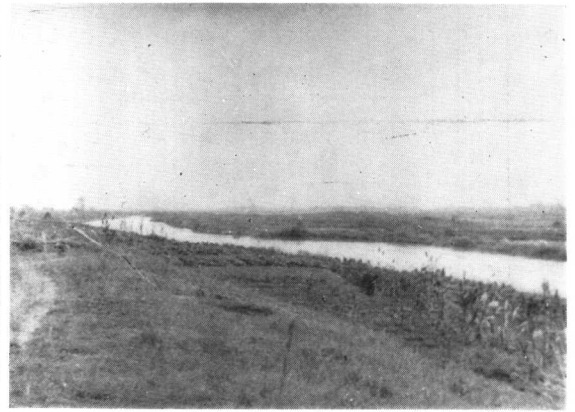
1. 富士山麓タテツツガムシ発生地
Endemic areas of Mt. Fuji slope,
infested by *T. scutellaris*



2. 八丈島
Hachijo Island, heavily infested by
T. scutellaris.



3. 新潟県横越村, 阿賀野川
Agano River, Niigata.
(Photo by Dr. C. B. Philip)



4. 山形県谷地町附近, 最上川
Mogami River, Yamagata.



5. 山形県谷地町対葉館 長与, 宮川, 三田
村, 田宮氏らの研究室に使われた旅館
Taiyokan Inn, field laboratory of
Nagayo and others.

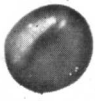


6. 恙虫明神 山形県溝延村附近, 寒河江川堤防上
Tsutsugamushi Shrine, Mizonobe, Yamagata.

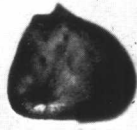
附図 2 恙虫の各期標本顕微鏡写真

Different stages of Tsutsugamushi.

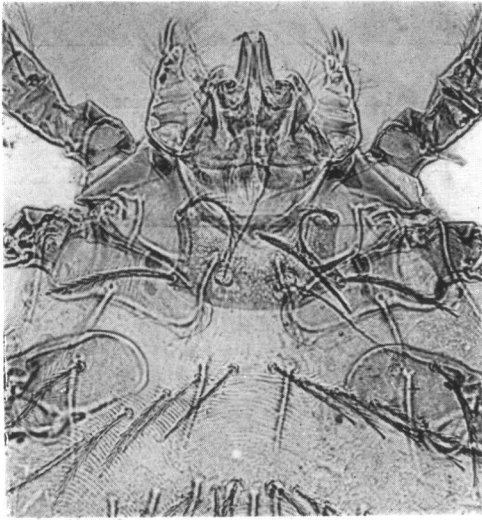
(野田省吾 撮影)



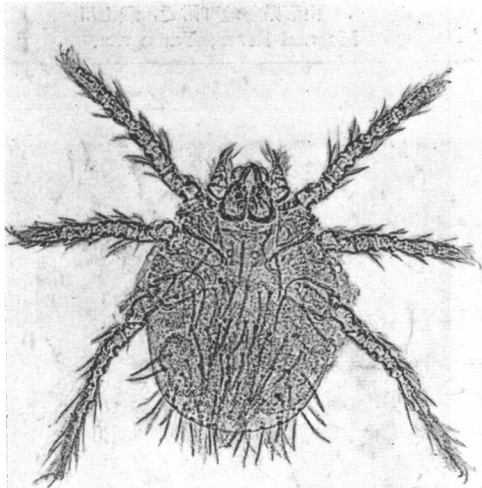
1. 卵 (産卵直後)
T. akamushi.
egg



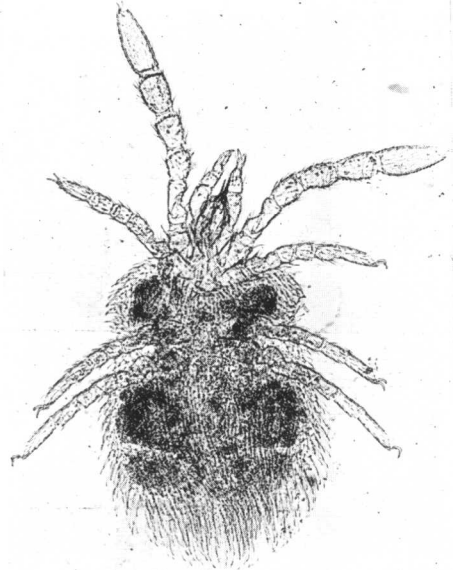
2. 卵 (後卵期)
T. akamushi.
deutovum



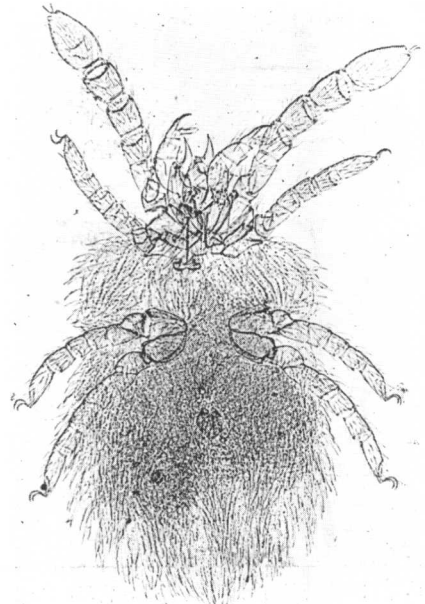
3. タテツツガムシ幼虫
T. scutellaris, larva.



4. タテツツガムシ幼虫
T. scutellaris, larva.



5. タテツツガムシ若虫
T. scutellaris, nymph.

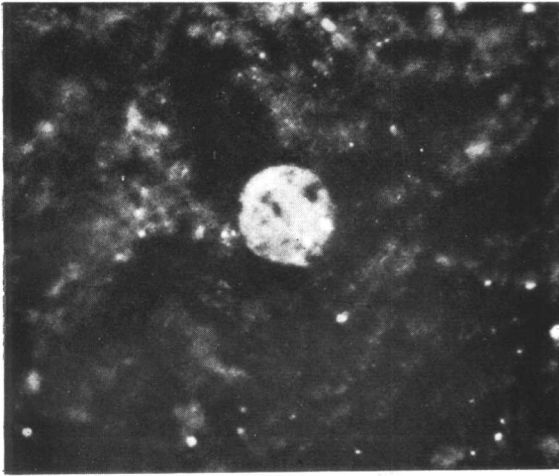


6. アカツツガムシ成虫
T. akamushi, adult.

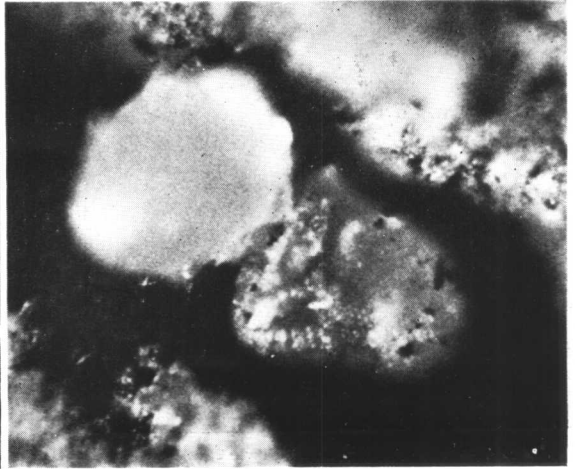
附図 3 (a) *Trombicula akamushi* の發育史 Life cycle.

実験室内飼育, 佐々, 三浦, 文部省学術映画「恙虫」より

(伝研寄生虫研究部提供 鈴木喜代治)



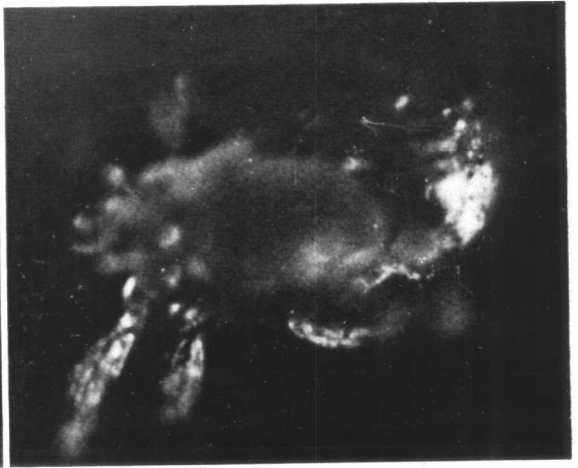
1. 産卵直後の卵 Newly laid egg.



2. 膨隆期の卵 Deutovum.



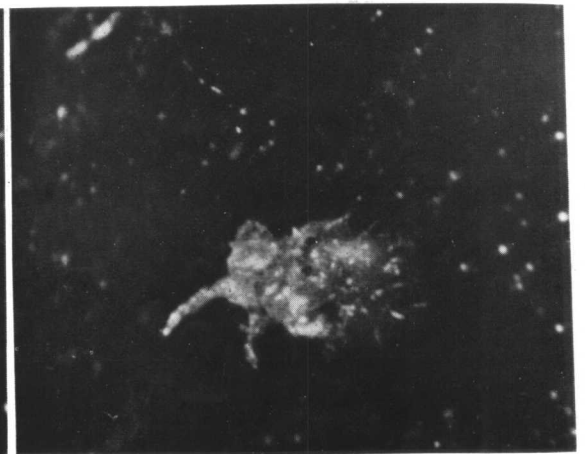
3. 卵の孵化 Hatching of the egg.



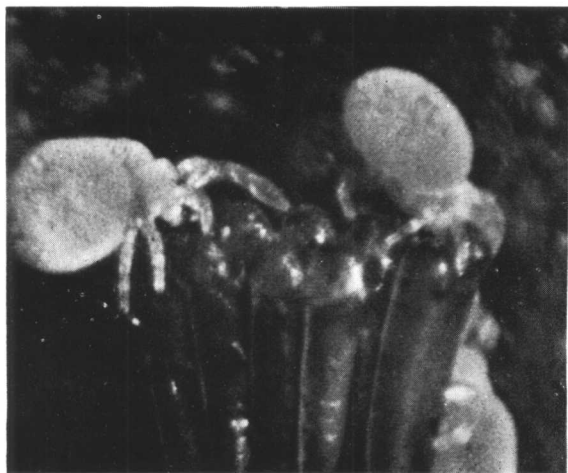
4. 卵殻をはなれる幼虫 A larva leaving the egg-shell.



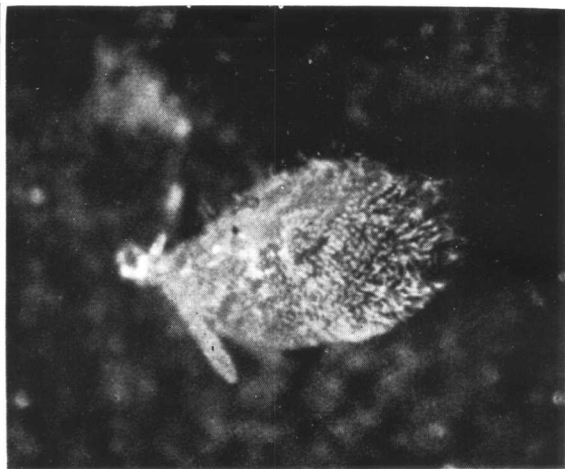
5. 休眠期幼虫 (寄生後) Resting stage larva.



6. 若虫の脱皮 Emergence of the nymph.



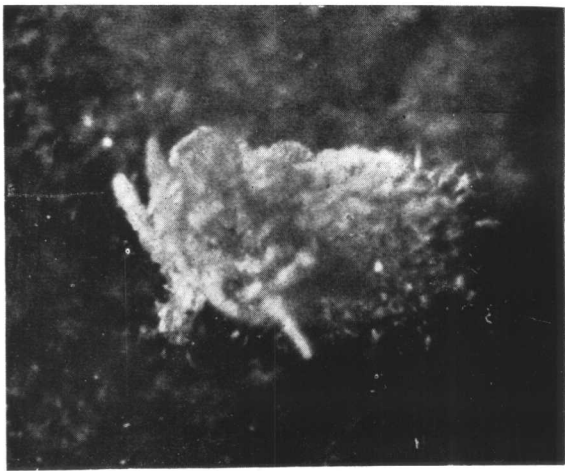
7. アカイエカ卵を食う若虫 Nymphs feeding on *Culex* egg.



8. 休眠期に入った若虫 Resting stage nymph.



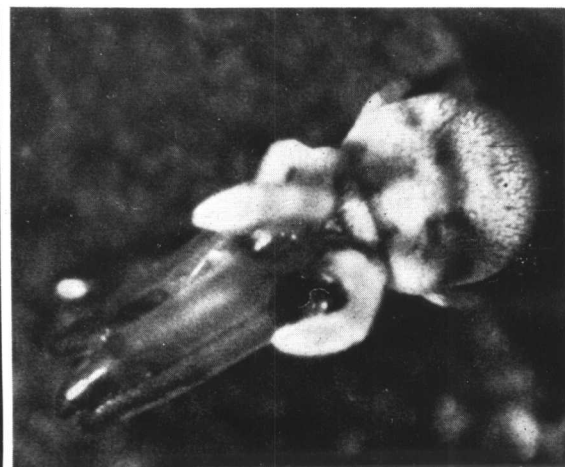
9. 成熟した休眠若虫 Resting stage larva, fully developed.



10. 成虫の脱皮 Emergence of adult.



11. 虫ピンの上を歩く成虫 Adult on a pin-head.



12. アカイエカ卵を食う成虫 Adult feeding on *Culex*-eggs.

附図 4 恙虫の採集と研究 Collection and laboratory researches.



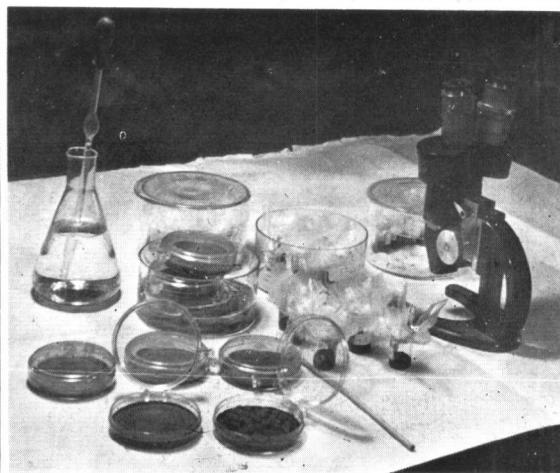
1. ライト・トラップ (中川佐一郎氏)
Field light trap.



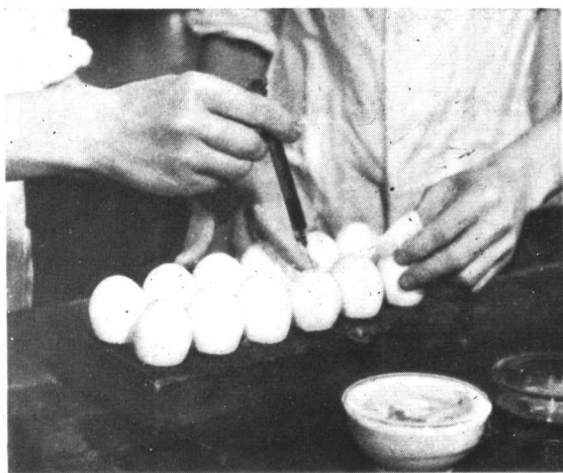
2. 土中よりの恙虫の採集, 新潟県下 (浅沼靖, 藤崎一克氏) Collection from the soil.



3. 恙虫の飼育室 (三浦昭子氏) Rearing laboratory.



4. 飼育器具 Rearing equipments.



5. 病原体の鶏卵内培養の研究 (川村明義氏)
Culture of Rickettsia in chickembrio.

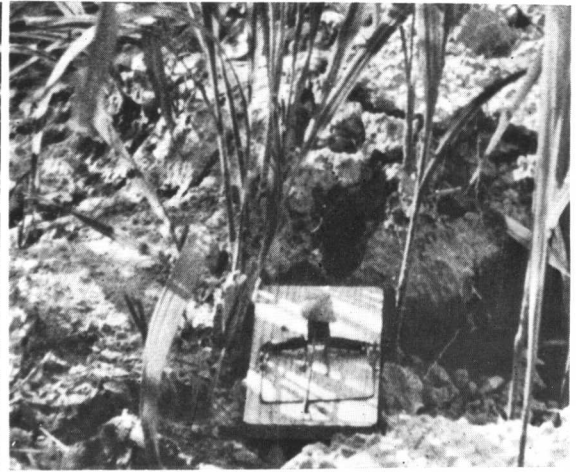


6. 顕微鏡描写装置による区譜の作製
Use of drawing apparatus.

附図 5 宿主の捕獲と恙虫の採集 (映画“恙虫”より)
Collection of the hosts and the recovery of Tsutsugamushi.
(from motion picture film, “Tsutsugamushi.”)



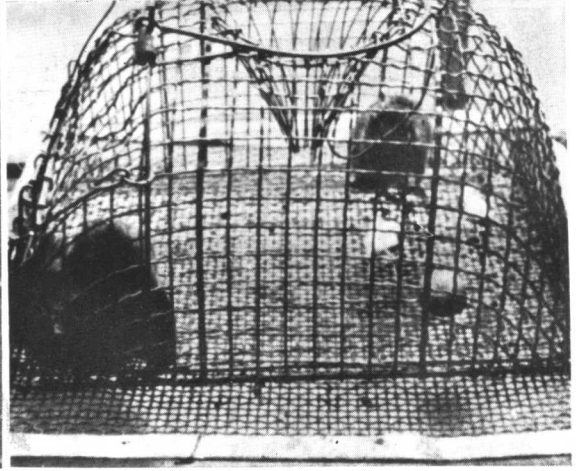
1. 孔道を出んとするハタネズミ
The vole, *Microtus montebelli*



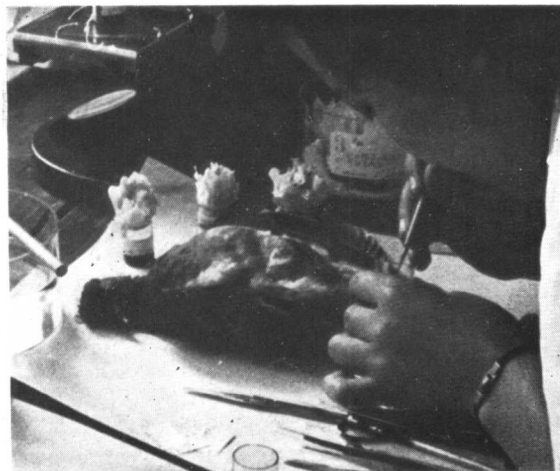
2. 捕鼠器の仕掛け (孔道の出口)
Setting of a snap-trap



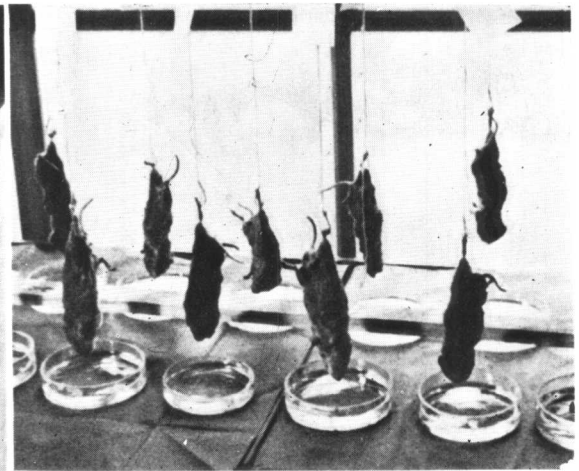
3. ワナにかかったハタネズミ
The trapped vole.



4. 生どられたハタネズミ (下の水で受けて
満腹幼虫を捕集) Voles in the alive trap.



5. 鳥 (キジバト) よりの恙虫捕集
Recovery of Tsutsugamushi from a bird

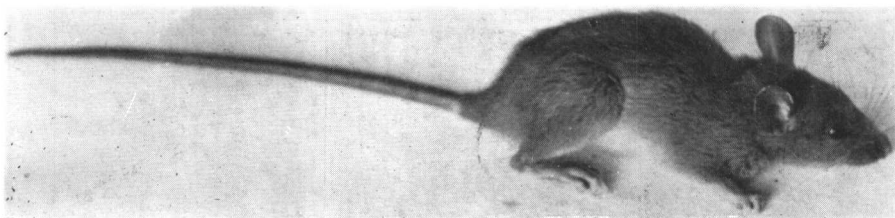


6. 寺邑氏法による恙虫の捕集
Collection of Tsutsugamushi by
Teramura's method

附図 6 日本における恙虫の主要宿主

Main mammalian hosts in Japan.

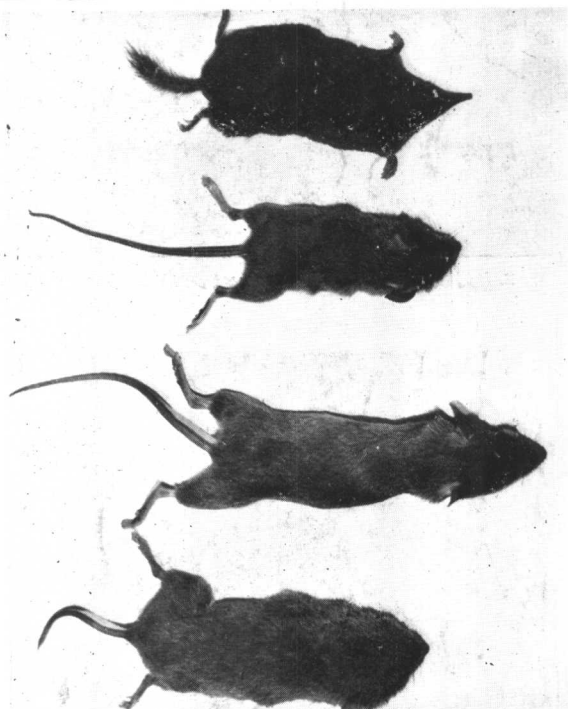
1. クマネズミ
Rattun rattun



2. ドブネズミ
Ruttus norvegicus



3. ヒズミ *Urotrichus talpoides*

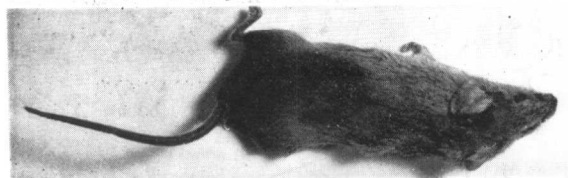


4. ヒメネズミ *Apodemus geisha*

5. アカネズミ *Apodemus speciosus*

6. ハタネズミ *Microtus montebelli*

7. ハツカネズミ *Mus molossinus*



附図 7 未吸着幼虫の生態

Behavior of unengorged larvae.



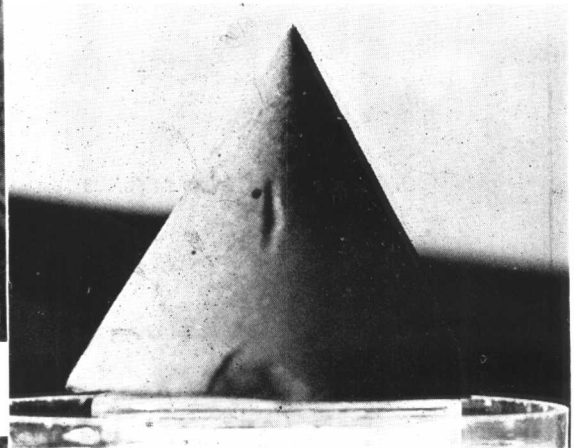
1. 八丈島の岩頭に密集するタテツツガムシ幼虫
Cluster of *Trombicula scutellaris* larvae
on rock head at Hachijo.



4. 石膏円錐の頂点に形成された集落 (菊地俊吉撮影)
Cluster of *T. scutellaris* on the corn.



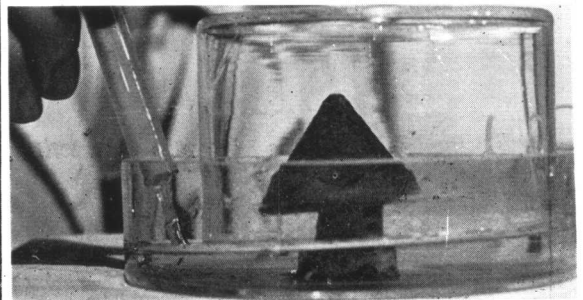
2. 岩頭に密集するタテツツガムシ幼虫の筆による捕集
Collection of *T. scutellaris* on the rock head
by a brush. (Hachijo)



5. 石膏円錐の装置
Equipments for the "corn experiment."



3. 長靴にはい上るアカツツガムシ幼虫
Larva of *Trombicula akamuhi* on boots, Akita.

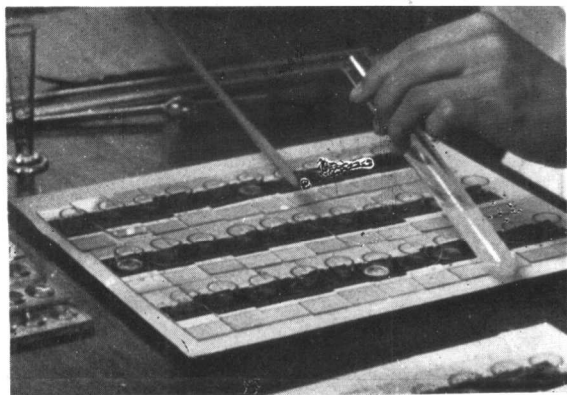


6. 炭酸ガス刺戟装置 Equipments for the CO₂
stimulation experiment.

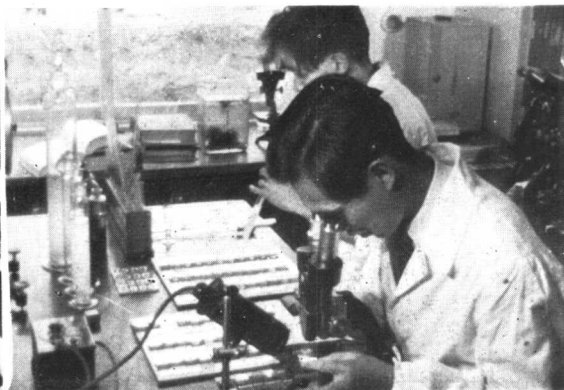
附図 8 恙虫の駆除実験

Control experiments on Tsutsugamushi.

(鈴木喜代治 撮影)



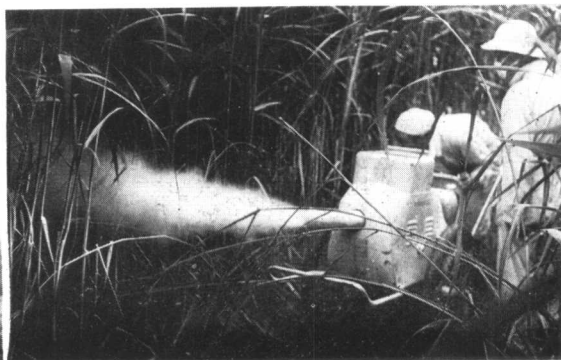
1. 実験室内の殺虫実験
Laboratory test for the miticidal effects on Tsutsugamushi.



2. 殺虫試験の効果判定 (林滋生, 飯田鈴吉)
Observation of the effects of miticides.



3. 共立式動力撒粉機による BHC 粉剤撒布
(新潟県下有毒地)
Application of BHC dust by "Kyo-itsu engine duster" in Niigata.



4. 同左 (秋田県下)
Same as 3; Akita



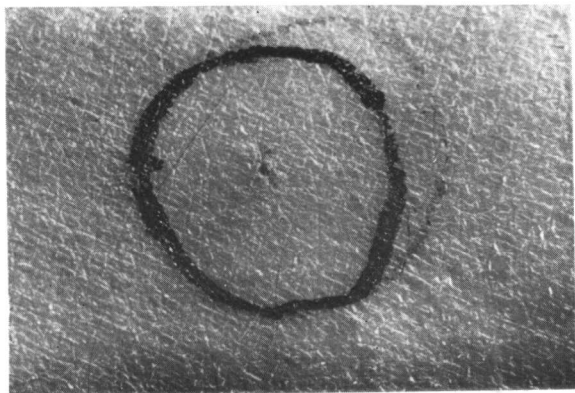
5. 環境的駆除法・ブルドーザによる整地と耕作
(秋田県下)
Environmental control cultivation of the soil by bulldozer in Akita.



6. 同 左 Same as 5.

附図 9 恙虫病の刺口と発疹

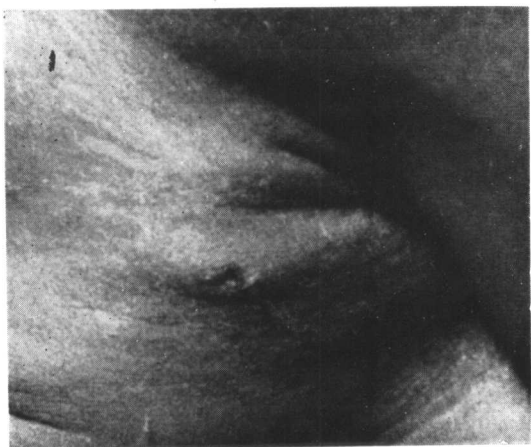
Eschars and rash of Tsutsugamushi disease.



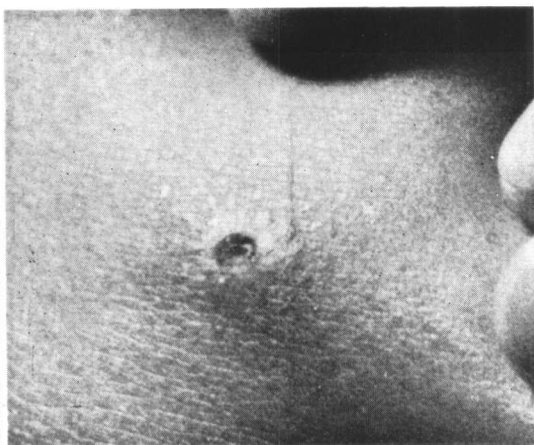
1. *T. scutellaris* の刺痕 (発病せず)
Non-specific reaction to the bite.



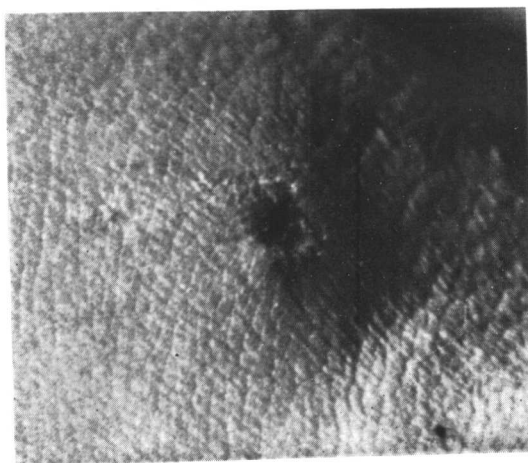
2. 恙虫病の刺口 (発病第2日, 秋田県)
Eschar of Tsut. disease, 2nd day.



3. 恙虫病の刺口 (第3病日) Eschar, 3rd day.



4. 恙虫病の刺口 (第5病日) Eschar, 5th day.



5. 恙虫病の刺口 (第10病日)
Eschar, 10th day.



6. 恙病患者の発疹 (秋田県)
Rash in Tsut. disease.

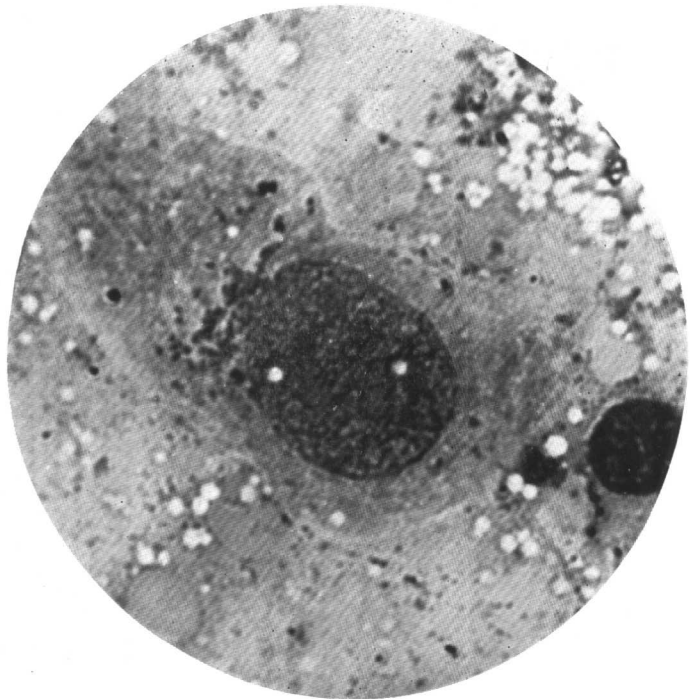
附図 10 恙虫病々原体

Rickettsia orientalis Nagayo et al., 1930 (野田省吾 撮影)

1. マウスにみられる恙虫病々原体
R. orientalis
高知系 (川村明義氏提供)



2. マウスにおける恙虫病病原体
大関 (新潟系) (川村明義氏提供)



本書編輯の資料

伝研寄生虫研究部関係の

恙虫及び恙虫病に関する論文目録

List of Publications on Tsutsugamushi
from the Dept. Parasitology, Institute for Infectious Diseases, University of Tokyo.

- 研究 1. 佐々 学, 加納六郎 (1950). *Trombicula wichmanni* の日本に於ける発見.
東京医新誌 67(4) 9~10.
- 研究 2. 佐々 学, 寺邑誠祐, 加納六郎 (1950). 八丈地方の恙虫について. 東京医新誌
67(10) 22~23, (*T. burnsi* 原記載).
- 研究 3. 佐々 学, 寺邑誠祐, 三浦昭子 (1950). 東京の旧市内に見出した恙虫について.
東京医新誌 67(10) 24.
- 研究 4. 佐々 学, 寺邑誠祐, 林 滋生, 熊田信夫 (1950). 富士山麓の恙虫に就て. 東京
医新誌 67(11) 17~18, (*T. mitamurai* 原記載).
- 研究 5. 佐々 学, 林 滋生, 佐藤孝慈, 三浦昭子, 朝比奈正二郎 (1950). 再び富士山
麓の恙虫について. 東京医新誌 67(12) 14, (*T. nagayoi* 原記載).
- 研究 6. 佐々 学, 林 滋生, 熊田信夫, 三浦昭子 (1951). 日本産恙虫の一新種 *Trom-*
bicula tenjin n.sp. について. 東京医新誌 68(3) 17~18.
- 研究 7. 佐々 学, 沢田利貞, 加納六郎, 林 滋生, 熊田信夫 (1951). 群馬県下で見出し
た恙虫の二新種. 東京医新誌 68(4) 7~8, (*T. miyazakii*, *Eusch. ikaoensis*
原記載).
- 研究 8. 佐々 学, 寺邑誠祐 (1951). 日本未記録の *Walchia* 属恙虫の一新種について.
東京医新誌 68(5) 10, (*W. ogatai* 原記載).
- 研究 9. 佐々 学, 熊田信夫, 林 滋生, 榎本義文, 福住定吉, 小畑義男 (1951). 恙虫
の一新種 *Trombicula himizu* n.sp. について. 衛生動物 2(1) 1~5.
- 研究10. 佐々 学 (1951). ツツガムシ. I, II, III 自然 3, 4, 5 月号.
- 研究11. 佐々 学, 三浦昭子, 寺邑誠祐 (1951). *Trombicula akamushi* のガラス器内
飼育の成功. 東京医新誌 68(7) 13.
- 研究12. 佐々 学, 熊田信夫, 三浦昭子 (1951). *Euschöngastia* 属恙虫の一新種. 東京
医新誌 68(8) 19, (*E. miyagawai* 原記載).
- 研究13. 佐々 学, 熊田信夫, 寺邑誠祐 (1951). 新潟県と秋田県で多数見出された恙虫
の一新種. 東京医新誌 68(9) 8~9, (*T. teramurai* 原記載).
- 研究14. 佐々 学, 加納六郎, 熊田信夫, 上田明一 (1951). 北海道に於ける恙虫の存在.
東京医新誌 68(9) 9.
- 研究15. 佐々 学, 川島文夫 (1951). 高知県に見出した恙虫の一新種. 東京医新誌 68
(10) 9~10, (*T. tosa* 原記載).
- 研究16. 鈴木 猛, 寺邑誠祐, 佐々 学 (1951). 恙虫幼虫に対する各種殺虫剤の効力の
基礎的研究. 東京医新誌 68(12) 13~14.
- 研究17. 佐々 学, 川島文夫 (1951). 更に高知県に見出された恙虫の二新種. 東京医新
誌 68(12) 15~17, (*T. kuroshio*, *T. murotoensis* 原記載).
- 研究18. 佐々 学, 川島文夫, 広松靖一郎 (1952). 高知県のモグラより見出された恙虫
の一新種. 東京医新誌 69(1) 43, (*T. yasukai* 原記載).