少とも採取されたが、9月末に117.0の最高値で、*T. scutellaris*に先立つピークを示し、7月と12月、2月には少なかった。*T. pallida*は5月から9月迄全く見られず、12月から3月にかけて不規則な消長を見せた。*T. fuji*は5月から9月迄、*T. pallida*と同様に見出されないが、*T. scutellaris*の減少する1月に大発生している。*Gahrlepiea saduski*は、7, 8, 9月に全く姿を見せないが、*T. kitasatoi*に次ぐ長い発生期間をもつ。以上の観察は、宿主をアカネズミに限り、比較的単純な条件下で調査されたので、かなりよく各種類の季節消長を示すものと考えられるのみならず、他の気候を異にする地方の成績と照合して興味ある所見が得られた。本調査地点は、年間平均気温15.7°C、月別の最高は8月の25.9°C、最低は2月の6.4°Cで、比較的本州として温暖な型である。この様な、*T. scutellaris*の消長と気温との関係を各地の資料と比較すると、山形(1919長与ら)、新潟(1921川村ら)に比し、その発生がおそく、発生期間もずつと長いが八丈島(1955上野、田中ら)に比すると、その最盛期や頂点が早く、消失も早いことが明確になった。(千葉衛研・千葉館山保健所・伝研)

北海道の恙虫とその疫学的意義

林 滋生 佐々 学
緒方 一喜 浅沼 靖
加納 六郎 高橋 弘
長谷川 恩 大野善右衛門

Hayashi, S., Sasa, M., Ogata, K., Asanuma, K., Kano, R., Takahashi, H., Hasegawa, M. & Ōno, Z.: Studies on the trombiculid mites fauna of Hokkaido and its epidemiological aspects

本邦における恙虫相の調査の一部として、1951年6月以来、北海道における調査が開始された。1954年10月迄に道内に散在した28地点に於いて、*Clethrionomys rufocanus bedfordiae* 98, *Cleth. rutilus mikado* 5, *Apodemus geisha hokkaidi* 54, *Apodemus speciosus ainu* 45, *Rattus norvegicus* 6, *Rattus rattus* 1, *Sciurus vulgaris orientis* 1, *Eutamias asiaticus lineatus* 1, *Mustela sibirica itatsi* 2, *Ochotona hyperborea yesoensis* 2, *Sorex* sp. 3, *Turdus pallidus* 1, *Garrulus* sp. 1, の野生齧歯類および野鳥総計222疋から、合計4,008疋の恙虫幼虫を採集した。その内訳は *Trombicula intermedia* 765, *Tr. japonica* 772, *Tr. nagayoi* 483, *Tr. pomeranzevi* 473, *Tr. microti* 198, *Tr. kawamurai* 105, *Tr. palpalis* 95, *Tr. owuensis* 47, *Tr. esoensis* 56, *Gahrlepiea saduski* 14, の2属10種である。

このうち *esoensis* は昨年佐々、緒方により新種として記載された道の特産種であり、*microti*, *pomeranzevi* は本州以南には殆ど発見されず、シベリア、アラスカ、北米などと共通する。又他の種類は本州以南の内地にも見出されるが、概してその北方系の種類又は北方型を呈し、もしくは中部以南では高山に限り見られるものである。北海道産の恙虫はこのように内地と大陸との接続部としての特色を示すところに興味があるが、一方昨年の調査で札幌市円山公園で得た野鼠より新しい *Rickettsia* が見出され、*Rickettsia tamiyai* Kawamura, 1954と名付けられた。これが実験的に人体に病原性があることを確かめたので、更に昨年10月日高地方を主にした調査を行い、患者の発生を確認したところから、この新疾患「エゾ熱」に關聯して恙虫が重大な疫学的意義をもつて来た。昨年10月の調査では、野鼠より *Rickettsia* が分離され、又患者が認められたところのフレナイ、新得、手稲の地点のみに一致して、*Tr. intermedia* が採集された点が注目される。(伝研、資源研、東京医歯大・医動物、北海道庁衛生部、札幌医大・衛生、北海道・衛研)

つつが虫の飼育研究における

2, 3の新知見

三浦 昭子 佐々 学
田中 寛

Miura, A., Sasa, M. & Tanaka, H.:
Improved technics for rearing
trombiculid mites

最近になつて新しく未吸着幼虫の保存に簡単な方法を考案し、満腹幼虫の個別飼育、各期恙虫の集団飼育方法に種々改良を試み、従来に比べて好成績をおさめた。又新しく数種の若虫、親虫をえたので報告した。

1. 飼育方法の改良 a. 未吸着幼虫の保存法：八丈島の地表から直接多数の *T. scutellaris* の未吸着幼虫がえられるようになり、この保存に炭末加石膏で円錐を作り、これに虫を放すと頂点の光の反対側に集団を作り静止することを見出した。さらにこれが宿主の呼気などに含まれる炭酸ガスにより刺戟されて活動を開始する事が明かとなり、恙虫幼虫の宿主に到達する経過の一面が判明した。b. 満腹幼虫、若虫、親虫などの集団飼育法：プラスチック製シャーレに炭末加石膏を固らせ、その上で飼育した結果好成績をおさめた。即ち、今迄の飼育場のように活動期の虫がガラス壁の水滴に足をとられたり、蓋と壁にはさまれて死ぬ例もなく、広い場所で活動期の虫は健康的によく発育し、多くの虫を飼育するのに好都合である。c. 満腹幼虫の個別飼育法：前記飼育法に用

2. 飼育成績 (25°C 孵卵器内)

恙虫の種名	個体数	採集地	幼虫活動期日数	幼虫休眠期日数	若虫活動期	若虫休眠期	親虫活動期
<i>T. ich.</i>	4	広島阿賀	(20.0日) 19~22日	(13.8日) 11~17日	標本		
<i>T. koch.</i>	5	高知白田川	(24.0日) 23~25日	(8.0日) 7~9日	標本		
<i>E. miyg.</i>	13	山梨駒城	(31.4日) 28~35日	(30.1日) 24~38日	標本		
<i>T. dai.</i>	1	広島郷原	21日	18日	30日	16日	標本
<i>T. palp.</i>	23	北海道手稲	(14.1日) 9~16日	(15.2日) 15~17日	標本		

いたシャーレにプラスチックの径 5 mm のチューブを 0.5~1 cm の長さに植えこみ、この中で飼育したところ、従前の方法に比し、幼虫の抜けがらを若虫共容易に採集出来、1 枚のシャーレで 30~50 の個別飼育が可能となった。

3. 新しくえられた若虫種の形態的特徴

以上のような方法で飼育した結果、幼虫から若虫ないし親虫まで発育した数種の恙虫のうち未記録の *T. ichikawai*, *T. kochiensis*, *E. miyagawai* の 3 種の若虫の形態的特徴をのべた。(伝染病研究所)

恙虫幼虫の習性及び分布について

鈴木 猛 林 滋生
寺邑 誠祐

Suzuki, T., Hayashi, S. & Teramura, S.:
Bionomics of unengorged larvae of
trombiculid mites

こゝで対象にする恙虫幼虫は、すべて未吸着幼虫である。それは一旦宿主に吸着した幼虫は原則として、再び他の宿主を襲わないために、これから宿主を襲おうとする未吸着の幼虫が疫学上重大な関心をひくからである。野外で未吸着の状態のものを観察し、または採集することを容易にしたのはプレート法による。我々は諸種の実験の結果 15 cm 角の黒色ベークライト板を用いることに到達した。これを地表に密着せしめると、この上に未吸着幼虫が這上る。これはプレート設置という刺激に対する感受性によるものと解することが出来るが、この結果の活動のあらわれは、設置後時間の経過と共に変化する。即ち *Tr. akamushi* と *Tr. scutellaris* で調べた結果はいづれも、這上る数が設置後急速に増加し、5~10 分で最高に達し、以後次第に減少して約 30 分で平衡に達することを知った。従つてなるべく多数の幼虫を採集したい場合は、設置後 5~10 分に行うべきであり、活動性の日週変化を調べようとするときは、平衡に達してから後の変化を見るべきである。八丈島と秋田県内小友村で、夫々 *scutellaris* と *akamushi* について日週活動を調べた結果、天候や環境条件と無関係に前者では午前 9

時前後と午後 3 時に山が見られ、後者でも午後 3 時頃に著明な山が存在することを知った。又 5 cm 用の小プレートをしきつめて、1 m 平方の地域における地表分布を調べたところ *scutellaris*, *akamushi* では共に極めて不均一な分布を示し、強度の集中群が偏在した型の分布構造をもつことが諸種の数理統計学的検討により明らかにされた。これに反して *wichmanni* では均一な分布が見られる。集中群の成因を見る目的で、地表の微気象的環境因子を測定したが、気温の低い場合、*scutellaris* で地表の気温が集中群と相関を示すを見た以外、大部分において関連性を認めず、むしろ未吸着幼虫自体が示すコロニー形成性が主要因子であることをつきとめた。

(伝研・寺邑恙虫研)

日本産つつが虫の分類における

2, 3 の問題点

佐々 学 田中 寛

Sasa, M. & Tanaka, H.: Taxonomic
notes on Japanese Trombiculidae

日本産恙虫の種類として既に凡そ 60 種があげられているが、これらのすべてが完全な独立種であるか、或は現在同一種と扱われているものの中に、種ないし亜種を異にするものがふくまれているかという疑問は我々も従前から幾つかの部面について抱いていたことである。これを解決するにはそもそも「種」とは何であるか、またいかにして我々がこれを認識するかの問題にまでさかのぼる必要がある。我々は従来から日本各地で集められた恙虫の材料にもとづき、形態学的に近似した群をえらび、それらに属する標本の変異を地域別に計測してその均一性を検討した。今回扱ったのは *pallida* 群(*pallida*, *burnsi*), *miyazakii* 群(*miyazakii*, *owuensis*, *fukui*) *Gahrlepieia* 群, *palpalis* 群, *mitamurai* 群の場合である。それらの群内の変異は一般的について胴背毛数と背甲板の底幅(PW 値)に最も明らかに現れることが多い。たとえば八丈島で *burnsi* として記載された集団は胴背毛式が 2, 10, 10, 8 を基本とする点において、三宅、大島その他日本各地の *pallida* 2, 12, 12, 10 を基本と