邦産蚤類に関する知見補遺 (1)

邦産 *Monopsyllus indages* (Rothschild, 1908) について特に *M. indages lis* Ono, 1958 に関する再検討

Supplemental notes on the studies of Japanese fleas Part(1)

On *Monopsyllus indages* (Rothschild, 1908) from Japan, with
special notes on a subspecies, *M. indages lis* Ono, 1958

大野 善右衛門*

Zen-emon Ono

***Monopsyllus indages* (Rothschild)**

- 1908 *Ceratophyllus indages* Rothschild, p. 626, Pl. XXX. Fig. 15 (6 ♀, ex *Sciurus vulgaris orientis*; Noboribetsu, Iburi-shicho, Hokkaido)
- 1927 *Ceratophyllus tamias* Wagner, p. 2 (ex *Eutamias asiaticus*; Siberia) (Synonym of *indages* fid. Smit, 1956)
- 1930 *Ceratophyllus ? indages* Rothschild, Wagner, p. 7.
- 1934 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Wagner, p. 262.
- 1935 *Ceratophyllus pteromydis* Nordberg, p. 358 (ex *Pteromys volans*; Finnland) (Synonym of *tamias* fid. Wagner, 1938)
- 1936 *Ceratophyllus* (*Monopsyllus ? indages* (Rothschild), Ioff, p. 96.
- 1953 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Jameson, p. 9.
- 1954 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Kumada, p. 211.
- 1954 *Ceratophyllus* (*Monopsyllus*) *tamias* Wagner, Ioff and Scalon, p. 75 figs. 145, 147 A (ex *Eutamias asiaticus*, Altai, Siberia, Mongolia and Saghalin)
- 1955 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Ono, p. 220, figs. 1-6. (ex *Eutamias sibiricus lineatus*, Nakashibetsu; Nemuro-shicho, Hokkaido) (first

description of males of *M. indages* from Japan)

- 1957 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Sakaguti, p. 157 (ex *Sciurus vulgaris lis*, Honshu)
- 1958a *Monopsyllus indages indages* (Rothschild), Ono, p. 56 figs. 1, 4, 7, 10. (ex *Sciurus vulgaris orientis*, *Eutamias sibiricus lineatus* and *Pteromys volans orii*, Hokkaido)
- Monopsyllus indages lis* Ono subsp. nov., Ono, p. 58, figs. 2, 5, 8, 11. (ex *Sciurus vulgaris lis*, Tochigiken, Honshu)
- 1958b *Monopsyllus indages indages* (Rothschild), Ono, p. 174 fig. 1. a, d, fig. 2. b.
- 1958c *Monopsyllus indages indages* (Rothschild), Ono, p. 176.
- 1958d *Monopsyllus indages indages* (Rothschild), Ono, p. 149.
- 1959 *Monopsyllus indages indages* (Rothschild), Jameson and Sakaguti, p. 38.
- 1959 *Monopsyllus indages indages* (Rothschild) and *Monopsyllus indages lis* Ono, Ono, p. 670.
- 1959 *Monopsyllus indages indages* (Rothschild) and *Monopsyllus indages lis* Ono, Kano and Tanaka, p. 269.
- 1960 *Monopsyllus indages* (Rothschild) and *Monopsyllus indages lis* Ono, Ōmori, p. 24.
- 1962 *Monopsyllus indages indages* (Rothschild) and *Monopsyllus indages lis* Ono, Kumada, p. 73
- 1962 *Monopsyllus indages indages* (Rothschild) and *Monopsyllus indages lis* Ono, Ogata, p. 139
- 1962 *Monopsyllus indages* (Rothschild), Sakaguti

* 北海道立衛生研究所

Hokkaido Institute of Public Health, Sapporo, Japan

and Jameson, p. 106 figs. A-D. (ex *Sciurus vulgaris*; Hokkaido, Honshu and Shikoku) (placed *M. indages lis* as a synonym of *M. indages*)

Monopsyllus indages (Rothschild, 1908) は北海道の登別(胆振支庁)のエゾリス *Sciurus vulgaris orientis* からえたノミ6*♀♀にもとづいて, *Ceratophyllus indages* として記載された種であるが, その後わが国における本種の採集記録は全くなかった. 著者(1955)は根室支庁中標津のエゾシマリス *Eutamias sibiricus lineatus* のノミのなかに本種と認められる2♂2♀♀を見出したので, 本種の再発見を報告すると共にそれまでわが国には全く知られていなかった本種の♂の形態を主とした記載を行なった.

まもなく阪口(1957)はホンシュウモモンガ *Pteromys volans amygdali* の蚤類に関する貴重な報告を発表したが, 本文中には *M. indages* は本州のリス *Sciurus vulgaris lis* に多いという注目すべき記述がある.

著者(1958 a)は北海道各地産のエゾシマリス *Eutamias sibiricus lineatus*, エゾリス *Sciurus vulgaris orientis* およびエゾモモンガ *Pteromys volans orii* から採集した標本を比較検討することができたが, それらの間には多少形態的の差異は認められたが, すべて *M. indages* と同定するのが妥当であると考えた. そのさい資源科学研究所中川宏氏から頂いた本州産 *M. indages* (2♂1♀♀, ex *Sciurus vulgaris lis* 栃木県尾瀬, 1955, XI 26, 中川氏採集) と, 手許に集まっていた北海道産 *M. indages* とを比較して見ると, ♀では区別困難であるが, ♂では分類上重要な sternite VIII の apical membrane, sternite IX 後枝および aedeagal crochet の形態においてかなり顕著な差異が認められたので, 本州産を新亜種とみなし *M. indages lis* と命名し, 北海道産は *M. indages indages* として扱うことを提唱した. *indages lis* の記載に当つてはまず近似種 *M. argus* (Rothschild, 1908) と *M. indages* (Rothschild, 1908) との鑑別点を論じ, ついで *indages indages* と *indages lis* との鑑別点について詳論した. いま両亜種鑑別の要点を, さきに発表した「邦産リス類に寄生する *Monopsyllus* の種, 亜種の検索表」から引用すると次の通りである.

雄の第8腹節腹板の apical membrane の構造は複雑

* 本種について Ioff (1936, p. 96) は bekannt ist ein ♀とし, Jameson and Sakaguti (1959, p. 38) は Described from a female と記しているが, 原記載には We have six ♀と明記してある.

である(図**の10). 第9腹節腹板後枝背縁は著しく膨出し, 後枝後半の幅は広い. crochet は鉤状にまがり先端はとがつている(図の7)……*M. indages indages*

雄の第8腹節腹板の apical membrane の構造は比較的単純である(図の11). 第9腹節腹板後枝の背縁の膨出は弱く, 後枝後半の幅は比較的狭い. crochet はあまりまがらず鈍端に終る(図の8)……*M. indages lis*

これとほぼ時を同じくして著者(1958 b)は北海道におけるリス上科(エゾリス・エゾシマリスおよびエゾモモンガ)の蚤類5種に関する分類形態学的報告を発表したが, このなかで北海道のエゾリス *Sciurus vulgaris orientis* と本州のホンドリリス *Sciurus vulgaris lis* が亜種を異にするのと趣を同じくして, これらに寄生する *M. indages* がそれぞれ亜種を異にすることは分布学的にはなはだ興味深く思われる旨を指摘した.

その後 *M. indages lis* なる亜種名はわが国における蚤類に関する文献中にしばしば現われている.

最近 Sakaguti and Jameson (1962) は邦産蚤類の見事なモノグラフを刊行された. このなかで氏らは *M. indages lis* を *M. indages* の synonym として廃棄された. その根拠は次の通りである.

Ono's original description (of *M. indages lis*) shows a heavy spine on dorsal side of sternite VIII. Our Honshu specimens have this spine slender and not as Ono's drawings. Type of *M. indages lis* from Tochigi-ken. On Honshu this species is quite variable and we deem it best to place them tentatively as *M. indages* with no subspecific separation.

以上が邦産 *M. indages* (Rothschild) についての研究史の概要である. 1908年に♀のみによつて記載されたために疑問種視されたこともあつた本種は, 1955年に到り漸く基産地北海道において再発見され, 分類上重要な♂の諸形態も明らかになつた. 爾来わが国における本種に関する知見は急激に増大し, 最近では北海道ばかりではなくひろく本州, 四国のリス類にも見られることが明らかになつてきた. しかし本種の同定については, 邦産のすべてを *M. indages* とみなすか, あるいは北海道産を *M. indages indages*, 本州, 四国産を *M. indages lis* とそれぞれ別亜種とみなすかという二つの見解が存するわけである.

ところで Sakaguti and Jameson 両氏の *indages lis* 廃棄説を吟味して見ると, まず♂ sternite IX の剛毛(原文には sternite VIII となつてゐるがこれはIXの誤植であろう)を特に問題にしているが, この剛毛については

** 図の番号は大野, 1958 a の番号である.

著者は *indages lis* の原記載においてほとんどふれておらず、まして亜種的特徴のひとつとしてなどは全く問題にしていなのであるから、氏らの本剛毛についての記述は亜種別問題に関する限りほとんど無意義のように思われる。したがって氏らの *indages lis* 廃棄の根拠は要するに本州産 *M. indages* は極めて変異性に富むということにつけるように思われる。しかし氏らの示された見事な図 (fig. D. genitalia) にも著者が重視した ♂ sternite VIII の apical membrane も chrochet も全くえがかれておらず、本州産 *M. indages* の変異性を具体的にうかがうことのできないことは遺憾である。著者がにわかに氏らの見解に賛同しかねた理由もここにあるわけである。ここで最も大切なことは本州産 *M. indages* が氏らのいうように果して極めて変異性に富むかどうかということを確かめることである。

そこで著者は、本州在住の各位に本州産 *M. indages* 標本の借覧をお願いし、これらと手許にある北海道産とを比較し果して両者は形態的にどのような関係にあるものかを再検討してみた。

今回著者が検討することのできた標本は次の通りである。

specimens examined

I. from Hokkaido

- 2 ♂ 4 ♀, ex *Eutamias sibiricus lineatus*, Nakashibetsu, Nemuro-shichō, X. 1954
- 2 ♂ 4 ♀, ex *Pteromys volans orii*, Fujinosawa, Ishikari-shichō, VI. 1957
- 4 ♂ 2 ♀, ex *Eutamias sibiricus lineatus*, Tokachimitsumata, Tokachi-shichō, IX. 1957
- 2 ♂ 3 ♀, ex *Sciurus vulgaris orientis*, Mt. Teine, Ishikari-shichō, IX. 1957
- 1 ♂ 2 ♀, ex *Eutamias sibiricus lineatus*, Shibecha, Kushiro-shichō, X. 1957
- 1 ♂ 2 ♀, ex *Sciurus vulgaris orientis*, Hattaribetsu, Ishikari-shichō, XII. 1957
- 1 ♂ 2 ♀, ex *Sciurus vulgaris orientis*, Ichinosawa, Ishikari-shichō, XII. 1957

II. from Honshu

- 2 ♂ 2 ♀, ex *Sciurus vulgaris lis*, Oze, Tochigi-ken, XI. 1955, coll. Hiroshi Nakagawa
- 3 ♂ 5 ♀, ex *Sciurus vulgaris lis*, Koyamamachi, Shizuoka-ken, XI. 1955, coll. Hiroshi Nakagawa

III. from Shikoku

- 1 ♂, ex *Sciurus vulgaris lis*, Koyadaira, Tokushima-ken, XII. 1956, coll. Hisashi Abe

以上の標本について、著者が *M. indages lis* の亜種的特徴として重視した諸形質 (♂ sternite VIII の apical membrane, sternite IX および chrochet) の変異性を検討したが多少の変異は認められるとしても北海道産と本州、四国産との間にはかなり安定した形態的差異の存することは確かと思われる。調査結果の 1 部を figs. A, B に示した。

結論的には次のことがいえよう。

1) 本州・四国産標本 (調査数のすくないことは残念であるが) は *M. indages lis* の亜種徴として重視された諸形質においてはほぼ安定した形態を示し、これが極めて変異性に富むという傾向は認められなかった。

2) 北海道産標本においてもこれらの形質はかなり安定したものであり本州・四国産標本とは明らかに区別することができる。

すなわち邦産 *M. indages* は、北海道産は *M. indages indages*, 本州・四国産は *M. indages lis* として扱うのがより妥当であると著者は信ずる。

図 説 明

Fig. A *M. indages* (♂) from Hokkaido: variations of chrochet (1-3), apical membrane of sternite VIII (4-6) and posterior arm of sternite IX (7-10) [drawn by Camera lucida]

- 1.4.7.8. from specimens ex *Eutamias sibiricus lineatus*, Nemuro-shichō
- 2.5. from a specimen ex *Sciurus vulgaris orientis*, Ishikari-shichō
- 3.6. from a specimen ex *Pteromys volans orii*, Ishikari-shichō

Fig. B *M. indages* from Honshu and Shikoku: variations of chrochet (1-3), apical membrane of sternite VIII (4-6) and posterior arm of sternite IX (8-10) [drawn by Camera lucida]

- 1.4.7. from a specimen ex *Sciurus vulgaris lis*, Tochigi-ken
- 2.5.8.9. from specimens ex *Sciurus vulgaris lis*, Shizuoka-ken
- 3.6.10. from a specimen ex *Sciurus vulgaris lis*, Tokushima-ken

稿を終るにあたり著者の願を心よく入れられ御所持の本州産標本をお借り頂いた資源科学研究所中川宏氏、四国産標本を恵与された北大農学部阿部永博士に深謝の意を表す。

また国立予防衛生研究所朝比奈正二郎博士、東京医科歯科大学熊田信夫博士からは本問題につき種々御配慮を

Fig. A

Fig. B

頂いた。ここに両博士に厚く御礼申し上げる次第である。

附記：著者はしばしば *M. indages* と *M. tamias* との関係を論じたが文献不足のため結論をうるにいたらなかった。その後 Ioff and Scalon (1954) を入手して両種が同一種であるとの確信をえたが、両種の先取権問題についてはなほだしく誤った論議を行なった(大野, 1958d p. 149, 17 行ないし 19 行)。ここに慎んでこの論議を取り消さして頂くことにする。

参 考 文 献

- 1) Ioff, I. G. (1937): Zur Systematik der Flöhe aus der Unterfamilie Ceratophyllinae. Zeitschr. f. Parasitenkunde, 9 : 73-124. —2) Ioff, I. G. and Scalon, O. I. (1954): Handbook for the identification of the fleas of Eastern Siberia, the Far East and adjacent regions, 275 pp. 233 figs. State Publishing house of Medical Literature, Moscow (in Russian). —3) Jameson, E. W., Jr. (1953): Fleas of Japan and Korea. 21 p. 26 figs. Office of the Surgeon General, United State Armed Forces, Far East. —4) Jameson, E. W. Jr. and Sakaguti, K. (1959): Nomenclatorial Comments on Some Japanese Fleas. Akitu, 8 : 37-38. —5) 加納六郎・田中寛 (1959) : ノミ目. 医動物学, pp. 263-272, 續文堂, 東京. —6) 熊田信夫 (1954) : ノミ類・野鼠とその防除, pp. 209-214, 日本学術振興会, 東京. —7) 熊田信夫 (1962) : ノミ類. 衛生害虫駆除教本, pp. 65-74, 日本環境衛生協会, 東京. —8) Nordberg, S. (1935): Aphanipterologisches aus Finnland. I. Verzeichnis der bisher in Finnland gefundenen Aphanipteren nebst Diagnosen über 8 für die Wissenschaft neue Arten. Memor. Soc. Fauna Flora Fenn. 10 : 354-369, (after Smit, 1956). —9) 緒方一喜編 (1962) : 日本産衛生害虫の学名・普通名表. 衛生動物, 13 : 134-152. —10) 大野善右衛門 (1955) : 北海道のノミ III, *Monopsyllus indages* Rothschild, 1908 について. 医学と生物学, 37 : 220-223. —11) 大野 (1958a) : 北海道のノミ VIII. ふたたび *Monopsyllus indages* (Rothschild, 1908) について, 附 *M. indages lis* subsp. nov. の記載. 医学と生物学, 46 : 56-59. —12) 大野 (1958 b) : 北海道産リス上科 Sciuroidea のノミ類. 北海道立衛生研究所報, 9 : 173-183. —13) 大野 (1958 c) : 北海道のノミ IX. *Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863) の発見. 医学と生物学, 48 : 174-176. —14) 大野 (1958 d) : *Aenigmopsylla grodekovi* Sychevskij, 1950 について. 医学と生物学, 49 : 147-149. —15) 大野 (1959) : ノミ類 : わが国における研究の現状. 第 15 回日本医学総会学術集会記録 II, pp. 669-674. —16) 大森康正 (1960) : 日本産ノミの目録. 越佐昆虫同好会会報, 9 : 20-24. —17) Rothschild, N. C. : Siphonaptera collected by M. P. Anderson in Japan, 1904. Proc. Zool. Soc. London. ? : 627-628 (reprint). —18) Smit, F. G. A.

M. (1956) : Redescription of fleas described by Nordberg in 1935. Opuscula Entomologica, 21 : 132-146. —19) 阪口浩平 (1957) : ホンシュウモモンガ *Pteromys volans amygdali* (Thomas, 1906) に寄生する 3 種の蚤について (日本産隠翅類の研究 I). 衛生動物, 8 : 106-166. —20) Sakaguti, K. and Jameson, E. W., Jr. (1962): The Siphonaptera of Japan. Entomology Department, Bernice P. Bishop Museum, 169 pp. with many figures, Honolulu, Hawaii, U.S.A. —21) Wagner, J. (1927) : Beiträge zur Kenntnis der Aphanipteren-Fauna Jakutiens. Mater. d. l. Commission pour d. l. Republ. Auton. Soviet. Social. Jakoute, 16 : 1-12 (after Wagner, 1930 and Ioff and Scalon, 1954). —22) Wagner, J. (1930): Katalog der Palaearctischen Aphanipteren, 55 pp. Wien. —23) Wagner, J. (1934): Weitere Einteilung der Gattung *Ceratophyllus* Curtis. Konowia, 13 : 260-263. —24) Wagner, J. (1938): Vierter Nachtrag zum Katalog der Palaearctischen Aphanipteren (Wien). Konowia, 17 : 8-18.

Summary

Literatures on a squirrel flea, *Monopsyllus indages* (Rothschild, 1908) occurring in Japan were briefly reviewed. *M. indages lis* Ono, 1956 was recently synonymized by Sakaguti and Jameson, 1962, but, based on new materials, the author made further investigation and came to a conclusion that these two subspecies could be separated by the following key :

The structure of apical membrane of sternite VIII complicated (Fig. A, 4-6); posterior arm of sternite IX rather broad and stout (Fig. A, 7-10); aedeagal chrochet curves and pointed at apex (Fig. A, 1-3); in Hokkaido..... *M. indages indages* Apical membrane of sternite VIII simple (Fig. B, 4-6); posterior arm of sternite IX rather slender (Fig. B, 7-10); aedeagal chrochet broad and straight and terminated bluntly (Fig. B, 1-3) in Honshu and Shikoku..... *M. indages lis*

Females of two subspecies are unseparable at present.

追記 :

本稿完了後かねてお願いしてあつた阪大微生物病研究所阪口浩平博士から丁寧なお便りとともに Finnland 産 1 ♂ 1 ♀ (ex *Pteromys volans*, coll. Nordberg) および多数の邦産 *M. indages* 標本 (北海道産 2 ♂, 本州産 8 ♂, 11 ♀, 四国産 1 ♂) がとどいた。これらの邦産標本の検討の結果は上記の筆者の見解に一致するものであつた。お便りによると Dr. Jameson は多数の欧州産標本をみておられるが第 8 腹節腹板の apical membrane は変異に富み亜種的特徴としては重視しえないとの立場をとつておられるようであるが、阪口博士は、本州四国産標

本で問題の apical membrane が *indages indages* 型のものを具えた個体は未だ一度もみたことがなく、北海道産はすべて *indages indages* 型であつたことから、近く刊行される同博士のモノグラフには両亜種を区別して扱われる由である。なお Finnland 産 1 ♂ は apical

membrane の形態を正確に観察することは困難であつたがほぼ *indages indages* 型であることがうかがわれた。

本標本については今後さらに充分な検討を加えたいと考えている。最後に貴重な標本を貸与され御意見を示して頂いた阪口博士に深謝の意を表する。

本州未記録種ダイセツツガムシ八甲田山（青森県）に見出さる：大野善右衛門¹⁾ 町田昌昭²⁾ 吉村堅太郎²⁾ Ono, Z., Machida, M. & Yoshimura, K. : Finding at Mt. Hakkoda (Aomori-ken) of *Trombicula* (*Neotrombicula*) *microti* Ewing, 1928 ; a trombiculid mite hitherto unrecorded in Honshu, Japan

1962 年 8 月 16 日に 青森県酸カ湯東北大学八甲田山植物実験所附近で捕獲したトオホクヤチネズミ 1 頭から 5 匹の恙虫が見出された。これらはすべて本州未記録種ダイセツツガムシ *Trombicula* (*N*) *microti* であり他

種はふくまれていなかった。ここに本州の恙虫相にダイセツツガムシを追加する。今回の採集には他に、ホンダアカネズミ 1 頭、ヒメネズミ 28 頭及びヒメヒミズ 2 頭がえられたが、これらからは全く恙虫を発見することができなかった。なお北海道におけるダイセツツガムシの分布状況、宿主等については、大野(1960)：北海道産ナキウサギのツツガムシ及びノミについて。北海道立衛生研究所報, 11 : 64-70を御参照願いたい。

(北海道衛研¹⁾, 北大獣医²⁾)