

## 家住性 쥐의 Mites(Mesostigmata)에 관한 研究(1)

金 明 海 · 李 海 浜  
(東國大學校 農科大學 農生物學科)

### Study on Mesostigmatid Mites Parasitic from House-Mice

Kim, Meung Hai and Hai Poong Lee  
(Dept. of Agrobiolgy, College of Agriculture, Dong-Guk University)

#### ABSTRACT

330 House-Mice (*Rattus norvegicus*; 288, *Rattus rattus*; 42) were captured in surveyed areas (Downtown Seoul, Yeom-gok dong, and Sung-nam city) from May 1st, 1983 to April 30, 1984. Total 6170 of their Mites were collected from the above-indicated House-Mice. The survey on the number of species, the average individual number, preference of host, infection rate, and monthly abundance of Mites reached the following results.

Seven species of Mites in *Rattus norvegicus*, and 5 species of Mites in *Rattus rattus* were respectively found. Accordingly whole Mites were found in 4 families, 6 genera, 9 species including unrecorded *Hirstionyssus apodemi* and *Rodfordia ensifera*.

The most common species among Mites were *Laelaps nuttalli* (70.6%). In aspect of the average individual number of Mites by host, 19.9% of *Rattus norvegicus* is more excessive than 10.2% of *Rattus rattus*. *Eulaelaps stabularis*, *Androlaelaps glasgowi*, *Hirstionyssus apodemi* were shown in preference of host in *Rattus norvegicus*, while *Laelaps jettmari* and *Rodfordia ensifera* in *Rattus rattus*.

*Rattus norvegicus* was much infected by *Laelaps nuttalli*, while *Rattus rattus* by *Laelaps echidninus*. The seasonal development of it in *Rattus norvegicus* and *Rattus rattus* was at peak in July and in September. And *Ornithonyssus bacoti* was at peak in June, while *Laelaps echidninus* and *Laelaps nuttalli* in July.

#### 緒 論

家住性 쥐의 外部寄生蟲인 Mesostigmatid Mites는 大部分 人畜을 攻撃해서 搔痒感, 發赤, 紅斑, Allergy

等を 일으키며 各種 疾病의 媒介者로 알려져 있다. 이에 관한 部分的인 研究는 齊藤利久(1929)가 쥐에 寄生하는 진드기에 물린 男兒가 發熱 痙攣症狀을 일으켰다고 報告했으며 朱·白(1958) 등은 野鼠에 寄生하는 Laelaptid Mites의 分類學的 研究, 趙·吳(1966) 등은

집쥐의 진드기類 寄生率은 등줄쥐보다 낮다고 報告한 바가 있다. 그리고 美 8軍 第5豫防醫學部에서 調査한 Ectoparasite Survey of South Korea (1968)에서는 各種 動物의 外部寄生蟲에 對한 List 만을 作成해 놓았고 鄭(1959, 1962, 1983) 등은 野鼠의 外部寄生蟲에 對한 分類學的 研究報告가 있었을 뿐, 사람과 密接한 關係를 맺고 있는 家住性 쥐의 Mites에 關한, 보다 具體的인 分類 生態學的 調査研究는 지금까지 報告된 바가 없다. 따라서 本人은 1983년부터 調査地域에 棲息하는 家住性 쥐에 寄生하는 Mites의 種類, 平均個體數, 寄主選擇性과 季節別 發生消長을 調査하였다. 本研究에서 Mites의 分類를 도와주신 李冠雨先生과 日本信州醫科大學의 內川公人博士께 깊은 感謝를 드리는 바이다.

### 材料 및 方法

1983年 5月 1일부터 1984年 4月 30일까지 서울中心街, 麻谷洞一帶와 城南市(신흥동, 상대원동일대)에서 生捕用 쥐덫으로 쥐를 捕獲한 다음 麻酔시켜 Vinyl袋에 넣고 密封하여 實驗室로 運搬하였다. 水洗法으로 쥐로부터 Mites를 採集해서 Lactophenol로 前處理를 하여 脫色을 하고 Hoyer's solution으로 載物硝子에 封入한 다음 Alcohol lamp로 加熱하여 蟲體를 透明하

게 한 다음 Ectoparasite Survey of South Korea (5th Preventive Medicine Unit, 65th Medical Group, J.W. Southwick, 1968)의 檢索表와 江原昭三(1980) 圖鑑에 依據하여 分類同定하였으며 寄主는 月別, 地域別로 分類 整理하였다.

### 結果 및 考察

Table 1에서와 같이 調査地域에서 家住性 쥐 330마리를 捕獲한 結果 시궁쥐(*Rattus norvegicus*)가 288마리, 곰쥐(*Rattus rattus*)가 42마리였다. 이들 寄主로부터 Mites를 採集한 結果 시궁쥐에서 5,741個體, 곰쥐에서 429個體로서 Table 2에서 본 바와같이 全體的으로는 未記錄種인 *Hirstionyssus apodemi*와 *Rodfordia ensifera* (prostigmata)를 包含해서 4科 6屬 9種으로 나타났다. 寄主別로 나타난 Mites는 시궁쥐에서 7種, 곰쥐에서 5種이 나타났으며 이 中에서 *E. stibularis*, *A. glasgowi*, *H. apodemi*, *A. casalis*는 시궁쥐에서만 잡혔고 곰쥐에서는 *L. jettmari*, *R. ensifera*가 잡혀서 이 種들은 各各 寄主選擇性을 나타내고 있었다. 그리고 그 以外の 種들은 두 寄主에서 모두 採集되었다.

Table 3에서 나타난 바와같이 *L. nuttalli*는 2 寄主에서 合計의 比率이 76.0%로 그 出現率이 가장 높고

Table 1. Number of trapped house-mice by species in surveyed area

Surveyed Area	Host	Monthly host number																
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	Total				
		1983													1984			
Seoul	<i>R. norvegicus</i>	12	11	5	4	7	13	10						12	7	9	1	91
	<i>R. rattus</i>	2		5	2	3	6		6					5	1	3	1	34
Total		14	11	10	6	10	19	10	6					17	8	12	2	125
Yeom-gok	<i>R. norvegicus</i>	11	17	5	11	6	10	7	1					5	8	2	4	87
	<i>R. rattus</i>														3		1	4
Total		11	17	5	11	6	10	7	1					5	11	2	5	91
Sung-nam	<i>R. norvegicus</i>	23	11	4	13	5	12	2	10					5	10	10	5	110
	<i>R. rattus</i>							1						1		1	1	4
Total		23	11	4	13	5	13	2	10					6	10	11	6	114
Grand total		48	39	19	30	21	42	19	17					28	29	25	13	330

\**Rattus norvegicus* : 288(87.0%)

\**Rattus rattus* : 42(13.0%)

**Table 2.** Species of Mites collected in surveyed areas (May, 1983 through April, 1984)

Species	Host	
	<i>Rattus norvegicus</i>	<i>Rattus rattus</i>
<i>Ornithonyssus bacoti</i>	+	+
<i>Laelaps echidninus</i>	+	+
<i>Laelaps nuttalli</i>	+	+
<i>Eulaelaps stabularis</i>	+	-
<i>Androlaelaps glasgowi</i>	+	-
* <i>Hirstionyssus apodemi</i>	+	-
<i>Androlaelaps casalis</i>	+	-
<i>Laelaps jettmari</i>	-	+
* <i>Rodfordia ensifera</i>	-	+

\*Unrecorded species

다음은 *O. bacoti*, *L. echidninus*가 각각 12.4%, 9.0%의 順으로 나타났다. 또한 각 寄主의 外部寄生蟲에 對한 優占順位를 보면 시궁쥐에서는 *L. nuttalli*(15.4%), *O. bacoti*(2.2%), *L. echidninus*(1.8%)였고 골쥐에서는 *L. nuttalli*(5.3%), *O. bacoti*(3.4%), *L.*

**Table 4.** Infection rate(%) of Mites on the hosts; *Rattus norvegicus* and *Rattus rattus*

Species	<i>Rattus norvegicus</i> *		<i>Rattus rattus</i> **	
	No. infected	%	No. infected	%
<i>O. bacoti</i>	44	15	12	29
<i>L. echidninus</i>	88	31	30	71
<i>L. nuttalli</i>	246	85	17	40
<i>E. stabularis</i>	6	2	-	-
<i>A. glasgowi</i>	20	7	-	-
<i>H. apodemi</i>	2	0.7	-	-
<i>A. casalis</i>	1	0.3	-	-
<i>L. jettmari</i>	-	-	1	2
<i>R. ensifera</i>	-	-	4	10

Remarks: \*Total no. examined=288

\*\*Total no. examined=42

*echidninus*(0.8%)의 順位로 나타났다. 그리고 두 寄主에서의 全體 Mites의 平均個體數는 시궁쥐가 19.9個體, 골쥐가 10.2個體로서 시궁쥐가 골쥐보다 外部寄生蟲의 出現頻度가 훨씬 높다.

寄主의 Mites에 對한 感染率은 Table 4에서 보는 바와 같이 시궁쥐 288마리 중에서 *L. nuttalli*에 感染된 것이 246마리로서 85.0%로 가장 많고 *L. echidninus*에는 88마리가 感染되어 31.0%, *O. bacoti*에는 44마리가 感染되어 15.0%로 나타났다. 그리고 골쥐 42마

**Table 3.** Total number of Mites collected from 288 *Rattus norvegicus* and 42 *Rattus rattus*

Species	<i>Rattus norvegicus</i>		<i>Rattus rattus</i>		Grand total	
	Total No.	No./Host	Total No.	No./Host	No.	Ratio(%)
<i>O. bacoti</i>	621	2.2	141	3.4	762	12.4
<i>L. echidninus</i>	520	1.8	33	0.8	553	9.0
<i>L. nuttalli</i>	4,446	15.4	224	5.3	4,670	76.0
<i>E. stabularis</i>	105	0.4	-	-	105	1.7
<i>A. glasgowi</i>	27	0.1	-	-	27	0.5
<i>H. apodemi</i>	21	0.07	-	-	21	0.29
<i>A. casalis</i>	1	0.003	-	-	1	0.01
<i>L. jettmari</i>	-	-	4	0.1	4	0.1
<i>R. ensifera</i>	-	-	27	0.6	27	0.4
Total	5,741	19.9	429	10.2	6,170	100

리中には *L. echidninus*에 30마리가 感染되어 71.0%로 나타났고 *L. nuttalli*에는 17마리, *O. bacoti*에는 12마리가 感染되어 各各 40.0%, 29.0%로 나타났다. 따라서 家住性 쥐에서 *L. nuttalli*, *L. echidninus*, *O. bacoti*, *A. glasgowi*의 順으로 感染되어 있었다.

採集된 Mites를 優占順位別로 (*L. nuttalli*, *O. bacoti*, *L. echidninus*) 季節別 發生消長을 보면 Fig. 1에서 나타난 바와같이 *L. nuttalli*는 6월부터 增加하기 始作하여 7월에는 96.4個體로 最高發生率을 나타냈다가 계속 減少하기 始作한다. 12월부터 다음해 2월까지 平均個體數가 1~2個體로 減少했다가 다시 急增하기 始作한다. *O. bacoti*는 5월부터 增加해서 6월에 9.00個體로 最高發生率을 보였다가 점차 減少現象을 나타내고 있으며 *L. echidninus*는 7월에 4.3個體로 最高發生率을 나타내었다가 漸次로 減少했다. 一般的으로 이들 3種은 5월부터 8월사이에 家住性 쥐에 많이 寄生되어 있으며 특히 *L. nuttalli*는 다른 種에 比해서 6倍 以上の 蟲體가 年中 寄生하고 있다.

寄主別로 Mites의 寄生率을 보면 Fig. 2에서 나타난 바와 같이 시궁쥐에서는 6월부터 增加하여 7월에 139.6個體로서 가장 많이 나타났으며 그以後는 漸次로 減少現象을 보였으나 다시 3월부터 增加하기 始作하였다. 곰취에서는 8월부터 增加하여 9월에 38.3個體로 最高發生率을 보이고 있으나 시궁쥐보다는 훨씬 적은 數가 寄生하고 있다.

以上の 結果를 考察해 보면 家住性 쥐에 寄生하는

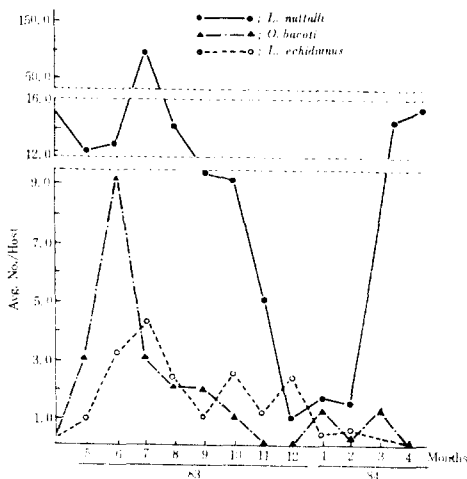


Fig. 1. Seasonal development of three great species (*L. nuttalli*, *O. bacoti*, *L. echidninus*) among the Mites collected from hosts.

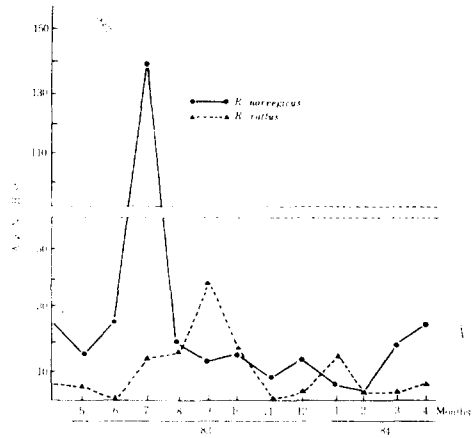


Fig. 2. Monthly abundance of total Mites collected from hosts; *Rattus norvegicus* and *Rattus rattus*; in surveyed areas.

Mites는 4科 6屬 9種으로 나타났다. 그러나 美 8軍豫防 醫學部의 調査에 따르면 4科 6屬 8種이었으며 이 中에는 *Laelaps agilis*, *Hirstionyssus carnifex*, *Haemogamassus ambulans*가 포함되어 있었으나 本 調査에서는 이들 대신 *L. jettmari*, *A. casalis*, *H. apodemi*, *R. ensifera* 등이 나타났다. 李(1983) 등이 報告한 野鼠의 外部寄生蟲 調査 結果를 보면 *L. jettmari*와 *E. stibularis*가 優占種인데 반해 家住性 쥐에는 *L. nuttalli*가 優占種이었다. 또한 시궁쥐는 곰취보다 훨씬 많은 蟲體를 保有하고 있어서 人에게 더 큰 被害를 주는 寄主이다. Baker(1956), 李(1981) 등에 依하면 Mites는 前仔虫, 後仔虫, 成虫期에 吸血을 하기 때문에 이 時期에 人에게 傳播되면 各種 疾病에 感染될 憂慮가 크며 특히 이들은 移動速度가 대단히 빠르다. Mites의 季節別 發生消長은 7월과 9월에 가장 많이 나타났으나 다른 季節에도 相當數가 寄生하고 있는 現象은 年中 各種 疾病을 媒介할 수 있다는 證據이다.

摘 要

調査地域으로부터 家住性 쥐 330 마리를 捕獲후 Mites를 採集하여 種類, 平均個體數, 寄主選擇性, 寄生率, 季節別 發生消長을 調査한 結果는 다음과 같다.

시궁쥐와 곰취에서 各各 7種과 5種의 Mites가 나타났으며 未記錄種인 *Hirstionyssus apodemi*와 *Rod-*

*fordia ensifera*를 포함해서 4科 6屬 9種이었다. Mites의 出現率을 보면 *Laelaps nuttalli*가 76.0%로서 다른 種보다 대단히 많았으며 寄主別로 본 平均個體數는 시궁쥐가 19.9個體로서 곰쥐의 10.2個體보다 훨씬 높다. 그리고 *E. stabularis*, *A. glasgowi*, *H. apodemi*는 시궁쥐에, *R. ensifera*, *L. jettmari*는 곰쥐에 各各 寄主選擇性을 보였으며 *L. nuttalli*는 시궁쥐에, *L. echidninus*는 곰쥐에 가장 많이 寄生되어 있는 優占種이었다. 또한 *O. bacoti*는 6월에, *L. echidninus*와 *L. nuttalli*는 7월에 各各 最高發生率을 나타내었으며, 寄主別로 보면 시궁쥐는 7월에, 곰쥐는 9월에 가장 많은 蟲體를 保有하고 있었다.

### 參 考 文 獻

- Allred, D.M., 1969. Haemogamasid Mites of Eastern Asia and the Western Pacific with a Key to the Species. J. Med. Ent., 6(2) : 103~119.
- Allred, D.M., 1969. Mites of the Genus *Laelaps* of New Guinea(Acari; Mesostigmata; Laelaptidae). J. Med. Ent., 6(4) : 337~385.
- Baker, E.W., T.M. Evans, D.J. Gould, W.B. Hull and H.L. Keegan, 1956. A Manual of Parasitic Mites of Medical Importance. Nat. Pest Cont. Associations in U.S., pp. 1~57.
- 趙福成·吳鎮國, 1966. 鼠類에 寄生하는 Mites에 關한 研究. 韓國動物學會誌, 10(1) : 55.
- 江原昭三(編), 1980. 日本의 ダニ類. 全國農村教育協會, pp. 26~142.
- Fifth Preventive Medicine Unit, 1968. Ectoparasite Survey of South Korea. 65th Medical Group, Fascom, pp. 1~117.
- 鄭喜永, 1961. 未記錄種인 韓國產 진드기 數種. 微生物學雜誌, 1(2) : 93.
- 齊藤利久, 1929. 鼠ニ寄生シテ更ニ人ヲ襲フ一種ノ皮膚(Liponissus)ニ就テ(第二報). 朝鮮醫學雜誌, 20 : 1807~1809.
- 朱鼎均·尹周燧·李恩榮, 1964. *Tyrophagus dimidiatus*에 依한 人體內 진드기症. 大韓醫協誌, 7(12) : 62~68.
- 朱仁鎬·白永漢, 1958. 韓國產 Laelaptid Mites에 關한 研究. 韓國動物學會誌, 1(2) : 9~16.
- 金萬泳, 1962. 中部地域의 野生哺乳類 및 鳥類에 寄生하는 진드기에 關한 調査. 韓國動物學會誌, 5(2) : 30.
- Kimito Uchikawa, 1974. *Hirstionyssus apodemi* Zuwsky and *Hirstionyssus tatricus* Marciak New to Japan. Jap. J. Sanit. Zool., 24(3) : 261~270.
- Kimito Uchikawa, 1978. Study on Mesostigmatid Mites Parasitic on Mammals and Birds in Japan. Bull. Nat. Sci. Mus. A(Zool.), 4(1) : 219~224.
- Lee, Kwan Woo, W.H. Candler and D.L. Stanley, 1983. Study on Ectoparasites from Wild Rodents Collected in Three Area of Korea. Kor. J. Ent., 13(2) : 23~29.
- 李元求·崔源永, 1980. 韓國產 진드기類의 分類學的 研究. 韓國寄生蟲學會誌, 18(2) : 119~144.
- 李漢一, 1981. 衛生昆蟲學. 高文社, pp. 213~236.
- Masuo, Shin-ichi and Yasuyoshi, 1967. Study on the Food and Blood Feeding Habits of *Laelaps nuttalli* Hirst. Jap. J. Sanit. Zool., 18(1) : 1915.
- 盧鋪泰, 1972. 韓國產 진드기類의 分類學的 研究. 科技處, R-72-82.
- 佐佐學·內田亨, 1965. ダニ類—その分類·生態·防除. 東京大學出版會, pp. 3~483.
- 中田圭亮, 1976. 野鼠 ダニ類의 季節消長. 衛生動物雜誌, 27(2) : 189~194.

(1985年 2月 19日 接受)