

# 國內 Mouse에 寄生하는 Mite (Myobiidae와 Listrophoridae)에 대하여

文 武 洪  
慶北大學校 農科大學

## 緒 論

*Myobia musculi*와 *Myocoptes musculus*는 mouse에서 흔히 發見할수 있는 外部寄生蟲<sup>1,8,9)</sup>이며 宿主의 皮膚炎과 脫毛의 原因 이 되고 있다. 이들 2種類의 mite에 對해서는 諸外國에서 이미 報告된바<sup>2,9)</sup> 있으나 國內에서는 아직 報告된바 없는 것으로 생각된다. *Myobia musculi*는 F.P. von Schrank(1981)가 齧齒類에서 처음으로 記載한 후 mouse의 感染에 對한 報告가 多數<sup>1,2,3,9)</sup>있었다. Jameson(1955)<sup>6)</sup>은 이미 알려진 *Myobia*의 多數種類를 종합하여 이들 間에 分類 key를 作成하였다.

*Myocoptes musculus*는 Koch(1840)에 依해서 처음에는 *Sarcoptes musculus*로 記載되었으나 그 후 명칭이 *M. musculus*로 변경되었다. Gambles<sup>2)</sup>는 Nigeria에서 mouse에 本種의 感染을 報告한바 있다.

이들 2種類의 mite는 分類學上 거리가 多小 먼 種이나 生態條件이 同一하고 形態에 있어서도 1雙 혹은 2雙의 脚이 털(毛)을 붙잡기에 相當하도록 變形되어 있는 類似點을 相互 가지고 있다. *M. musculi*는 前氣門上團中の Cheyletidae科에 屬하나 *M. musculus*는 Listrophoridae科에 屬하며 Sarcoptidae科에 가까운 種이다.<sup>3,9)</sup> 이들 2種類는 同一宿主에서 同時에 寄生할수 있으나 一般적으로 *M. musculus*가 他種보다 압도적인 많은 數로 寄生하고 있다. 이들은 肉眼的으로 發見하기 곤란한 정도의 微細한 蟲體이기 때문에 mouse를 實驗動物로 使用할 때는 이들의 感染에 對한 綿密한 檢査를 할 必要가 있다고 생각된다.

著者は 最近 mouse에서 2種類의 mite를 採集할 기회를 얻게 되어서 이들에 對한 分類學的 및 形態學的의 考察을 시도하였다.

## 材料 및 方法

1977年 10월부터 1978年 2월에 걸쳐서 大邱市內 2個

處의 mouse 飼育場에서 구입한 55마리의 mouse에 對해서 mite를 檢査하였다. mite 採集方法은 먼저 mouse를 ether로 癡醉한 後 心臟에서 血液을 除去하여 屠殺하였다. 屠殺된 mouse는 약 20時間 放置한 後 毛端에 기어 올라서 附着하고 있는 蟲體를 針 끝에 mounting medium을 1滴 묻혀서 附着시켜 採集하였다. 이때 擴大鏡으로 蟲體를 擴大하여 觀察하였다. 採集된 蟲體는 modified bereles's medium을 사용하여 火焰上에서 조심스럽게 氣胞를 除去하면서 永久標本을 製作하고 현미경으로 觀察하였다.

胴體毛의 記號表示는 Jameson<sup>4)</sup>의 縱列方式을 채택하지 않고 松崎<sup>9)</sup>의 방식에 따랐다. 즉 體前方에서부터 後方으로 向하여 橫列에 記號를 붙였다. 橫列의 同一列의 毛는 正中線側에서부터 外方으로 알파벳을 붙여 나갔다. 胴腹毛(V)는 胴背毛에 准하였다.

## 結 果

感染率: K飼育場에서 40마리 그리고 H 飼育場에서 15마리의 mouse에 *M. musculus*의 感染率은 100%였으며 *M. musculi*는 H飼育場의 15마리의 mouse 中에 2마리의 mouse에서 各各 1마리의 雌蟲만이 檢出되었다(Table 1). *M. musculus*의 雄蟲과 雌蟲 및 若蟲間에 檢出比率는 1 : 15 : 4이었으며 이들의 月別에 따른 比率는 거의 認定되지 않았다(Table 2).

*Myobia musculi*의 記載(Fig. 1, A,B,C): 成熟한 雌蟲의 形態는 長橢圓形이며 크기는 體長이 410.4~456.0

Table 1. Infection Rate of Mites on Mice at K and H Breeding Places

	No. of Mice Examined	<i>Myocoptes musculus</i>		<i>Myobia musculi</i>	
		No. of Infected Mice	Infection Rate	No. of Infected Mice	Infection Rate
K	40	40/40	100	—	—
H	15	15/15	100	2/15	13.3

**Table 2.** Ratio Among Male, Female and Nymph of *M. musculus*

			Male	Female	Nymph
Oct. '77	No. of		4	133	16
Nov. '77	Mites	Examined	4	153	20
Dec. '77	"	"	2	8	4
Jan. '78	"	"	3	14	15
Feb. '78	"	"	9	18	23
Total			22	326	78
Ratio			1	14.8	3.5

**Table 3.** Average Measurements of Mites

		Body Length	Body Width	Tail Length
<i>Myocoptes musculus</i>	Female	368.3 $\mu$ m (357.2~380.0)	177.3 $\mu$ m (174.8~182.4)	172.0 $\mu$ m (151.2~197.6)
	Male	228.0 $\mu$ m (212.8~243.2)	136.8 $\mu$ m (121.6~152.0)	201.7 $\mu$ m (175.0~227.5)
<i>Myobia musculi</i>	Female	433.2 $\mu$ m (410.4~456.0)	205.2 $\mu$ m (197.6~212.8)	300.4 $\mu$ m (281.2~319.2)

$\mu$ m이였으며 體巾은 197.6~212.8 $\mu$ m이였다. 顎體部는 小形이며 鉸角과 觸肢는 대단히 退化되어 認定이 곤란하였다. 胴體의 背腹面에는 微細橫條紋이 觀察되었다. 肛門은 體後端背면에 位置하였으며 生殖孔은 肛門 前方에 接해 있었다.

胴背毛는 第2脚 前方에 1雙(1), 第2脚 內方에 1雙(2), 第2脚과 第3脚間에 2雙(3a, 3b), 第3脚 內方에 2雙(4a, 4b), 第3脚과 第4脚 間에 1雙(5), 第4脚 後方에 2雙(6a, 6b) 그리고 生殖孔 前方에 2雙(7a, 7b)으로 構成되었다.

體後端毛로서는 5雙(8a, 8b, 8c, 8a, 8e)이 排列해 있으며 이 중에서 8b는 거의 體長의 길이에 達하며 強大하였다. 胴背毛 1, 2, 3a, 3b, 4b, 6b, 7a, 7b는 縱縞와 側刺를 가졌으며 1은 他의 毛보다 현저히 基部가 肥大하고 4b는 最長毛이었다. 胴背毛 4a, 5, 6b는 側刺를 가지고 있지 않았다. 生殖孔域에는 4雙(g1a, g1b, g2a, g2b)의 短毛와 內方으로 彎曲한 1雙의 爪가 存在하며 肛門周圍에는 짧은 2雙(a1, a2)의 肛門毛가 관찰되었다.

胴腹毛는 第一脚 前方에 3雙(V1a, V1b, V1c), 第2脚 內方에 1雙(V2a), 第2脚 直後方에 1雙(V2b), 第2脚과 第3脚 間에 2雙(V3a, V3b), 第3脚과 第4脚 間에 2雙(V5a, V5b), 第4脚 後方에 1雙(V6)의 長短毛의 胴背毛가 排列하였다.

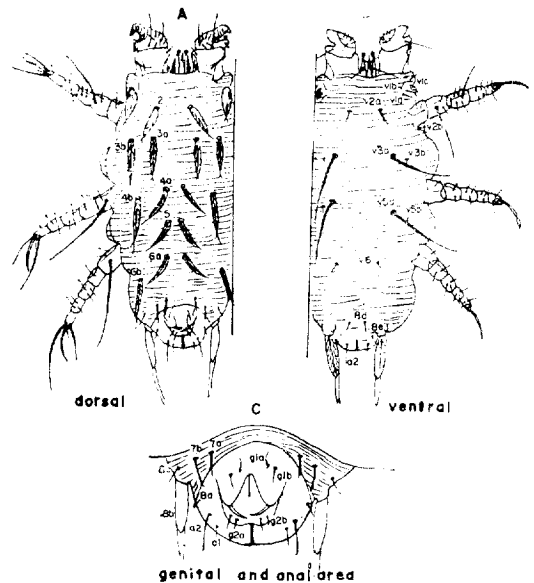
脚은 모두 4雙이며 이 중에 第1脚은 左右相稱이며

대단히 變形되었으며 3節로 構成되어 있으나 爪는 認定되지 않았다. 第1脚의 第1節은 幅이 두터우며 나머지 節에 比해서 현저히 肥大하였다. 第3節은 拇指狀에 類似하며 第2節 腹側의 瘤狀突起와 對稱하고 있었다.

第2, 3, 4脚은 비교적 잘 發達되었으며 그 末端에 各各 1個의 爪를 所有하고 있다. 이 중에서 第4脚의 爪가 가장 길며 다음은 第3脚, 第2脚의 順이었다. 脚은 一般的으로 5節로 構成되었으며 轉節에는 成蟲에서 보통 3本の 毛를 가지고 있다. 第3, 4脚 轉節 背面에는 거의 脚의 末端에까지 達하는 長鞭狀毛가 관찰되었다. 腿節은 第2脚에서 5本の 長短毛를 가지나 第1脚의 腿節에는 背腹 兩面에 長毛를 가졌으며 이것은 第3, 4脚의 轉節의 長毛에 匹敵하였다. 第3, 4脚의 腿節에는 毛가 3本있었다. 膝節은 第2脚에 7本, 第3, 4脚에 6本の 毛를 각각 가졌고 脛節은 各脚마다 6本の 短毛를 가졌으나 脚에 따른 毛의 着異는 거의 없었다.

跗節은 第2, 3, 4脚 末端에 肉盤과 爪를 所有하고 있었으며 毛는 第2脚의 跗節에 7本, 第3, 4脚의 跗節에 各各 6本을 가졌고, 各脚의 跗節 背面毛中の 1本은 長鞭狀毛이었다.

*Myocoptes musculus*의 記載(Fig. 2-A, B, C, D): 成熟한 雌蟲의 크기는 體長이 357.2~380 $\mu$ m이며 體幅은 174.8~182.4 $\mu$ m이었다. 雄蟲은 體長이 212.8~243.2 $\mu$ m이며 體幅은 121.6~152.0 $\mu$ m이었다. 形態는 雌蟲이 長橢圓形이나 雄蟲은 卵圓形이었다. 雌雄蟲 모두 顎體部는 小形이고 鉸角과 觸肢는 退化되어 認定이 곤란하였



**Fig. 1.** *Myobia musculi*(female).

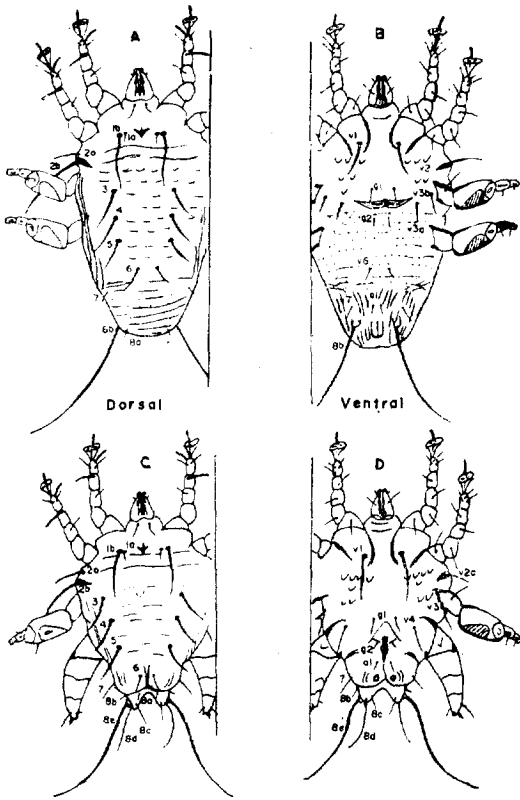


Fig. 2. *Myocoptes musculus*, female (A and B), male (C and D).

다. 胴體 前方 中央에는 화살촉 모양의 針狀物이 雌雄 蟲에서 觀察되었다.

雌蟲의 背面에는 鱗片狀紋이 橫列로 排列되어 있고 體後方에서는 線狀紋으로 排列되었다. 生殖孔은 體中央 腹面に 位置하며 特異한 三角形을 나타내고 여기에 微細橫條紋을 가졌다. 雌蟲의 腹面에는 生殖孔 後方에서부터 下方으로 橫條紋이 觀察되었으며 여기에 微細 針狀結節을 多數 가졌다. 肛門은 體後端腹面に 位置하였고 肛門周圍에는 橫條紋이 肛門溝列에 平行하여 體側方으로 向하고 있었다. 第2脚과 第3脚 內方 腹面에는 微細한 三角形의 結節이 3雙, 2雙, 1雙으로 觀察되었으며 이들은 橫列로 排列되었다.

雄蟲의 背面에는 雌蟲에서보다 間隔이 넓은 橫條紋이 관찰 되었으나 針狀結節은 認定되지 않았다. 雄蟲의 第2脚과 第3脚間의 腹面內方에는 三角形 結節이 4雙, 1雙, 2雙이 관찰 되었으며 이들은 三橫列로 排列되었고 第4脚 1節의 腹面에서도 1雙 관찰 되었다. 雄蟲의 體後端은 二分枝되었고 生殖器는 體後端 腹面에서 약간 前方에 位置하였다. 肛門은 體後端 腹面に 位置하였으

며 여기에 肛門板을 1雙 가졌다.

雌蟲의 胴背毛는 第2脚 內方에 2雙(1a, 1b), 第2脚과 第3脚間의 體側部에 2雙(5, 6)으로 各各 排列하였고 體後端毛로서는 4雙(7, 7', 8a, 8b)이 觀察 되었다. 胴背毛 1a와 1b는 서로 近接하였고 1a는 端毛이나 1b는 長毛이며 胴背毛 3의 基部下方까지 達하였다. 2b도 強大한 長毛로서 體外方으로 뻗었다. 後端毛 8b는 腹面後端 乳頭에서 基始하여 거의 體長에 가까운 길이에 達하였고 가장 強大하였다. 雌蟲의 胴腹毛로서는 第1脚 基部에 1雙(V<sub>1</sub>), 第2脚과 第3脚間의 體側緣에 1雙(V<sub>2</sub>), 第3脚 基部和 生殖孔間에 2雙(V<sub>3a</sub>, V<sub>3b</sub>), 第4脚 後方 中央에 1雙(V<sub>4</sub>)이 各各 觀察 되었으며 生殖孔 前後에 2雙(g<sub>1</sub>, g<sub>2</sub>), 肛門 前方에 1雙(a<sub>1</sub>)의 肛門毛가 觀察 되었다.

雄蟲의 胴體毛의 排列은 雌蟲의 것과 대체적으로 同一하나 後端毛의 排列이 더욱 複雑하였다. 後端毛는 6雙(7, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e)이 觀察 되었으며 이들 중에 8e는 雌蟲의 後端毛 8b에 匹敵하였으며 가장 強大하였다.

脚은 雌雄蟲 모두 4雙을 가졌으며 5節로 構成된 것이 一般의이었다. 이 중에 第3, 4脚은 털을 붙잡는데 알맞게 대단히 變形되었다. 第3, 4脚은 第2, 3節이 融合 되었으나 4節로 構成되었다. 融合된 節은 肥大되었고 그 腹面은 오목하였고 內面에는 線條紋이 觀察 되었다.

雄蟲의 第4脚은 4節로 이루어졌고 크게 肥大한 것이 特徵이었다. 雌雄蟲의 第1, 2脚은 정상적인 脚이며 毛는 轉節에 1本, 退節에 1本, 膝節에 2本, 脛節에 2本, 附節에 7本の 毛와 투명한 吸盤을 가지고 있었다. 雌雄蟲의 第3脚의 毛는 轉節背面에 1本, 脛節과 附節의 腹面に 各各 1本の 毛가 관찰 되었다. 雄蟲의 第4脚毛는 脛節과 附節에서만 各各 1本の 微細毛가 觀察 되었고 雄蟲의 第4脚은 그 末端에 2本の 短毛와 1本の 爪가 觀察 되었다.

## 考 察

Mouse 皮膚에 寄生하는 2種類의 mite 중에서 *Myobia musculi*는 雌成蟲만 檢出 되었다. 雄蟲을 檢出할수 없었던 理由로서 먼저 寄生하고 있는 蟲體의 數가 적기 때문일 것으로 고려되며 또 宿主가 斃死된 後에도 蟲體는 毛根에 密着하여 毛根에서 잘 離脫하지 않기 때문일 것으로 생각된다. *Myocoptes musculus*는 蟲卵, 若蟲, 그리고 成蟲 모두 檢出 되었으나 成蟲만 記載 하였다. 檢出된 2種類의 mite는 그 形態學上的 特徵이 先人들의 報告와<sup>1, 2, 5, 7, 8, 9</sup> 거의 一致하였으나 약간의 差異

點이 있었다. 먼저 *M. musculi*에 대한 差異點으로서 松崎<sup>9)</sup>는 胴腹毛中에서 第2脚 内方에는 1雙( $V_2$ )만을 記載하였으나 이번 調査에서는  $V_2$ 橫列로 看做할수 있는 第2脚 基部 直後方에 1雙의 短毛를 追加로 觀察할수 있었기 때문에 松崎<sup>9)</sup>의 記載에서 胴腹毛  $V_2$ 를 本記載에서는  $V_{2a}$ 로 表示하였고 따라서 追加로 發見한 1雙의 毛를  $V_{2b}$ 로 表示하지 않을수 없었다(Fig. 1-B) *M. musculus*에 對한 차이점으로서 Gambles<sup>2)</sup>는 上記의 成熟한 雌蟲의 體後端에 突出部를 종종 觀察하였다고 하나 이 調査에서는 全然 認定할수 없었다.

## 結 論

1977年 10월부터 1978年 2월에 걸쳐 大邱市內의 2個 處 mouse飼育場에서 購入한 55마리의 mouse에 對하여 外部寄生性 mite를 調査하였던바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 檢出된 mite의 種類는 *Myobia musculi*와 *Myocoptes musculus*의 2種類였다.
2. 55마리의 mouse 中에서 *Myocoptes musculus*의 感染率은 100%였으나 *Myobia musculi*는 少數로 檢出되었다.
3. *Myobia musculi*의 胴腹毛 中에  $V_{2b}$ 를 新設하였다.

## 參 考 文 獻

1. Baker, E.W., Evans, T.M., Gould, D.J., Hull,

W.B., and Keegan, H.L.: A manual of parasitic mites. A Technical Publication. Inc., New York (1956) p. 78-80, 149-150.

2. Gambles, R.M.: *Myocoptes musculus*(Koch) and *Myobia musculi* (Schrank), two species of mite commonly parasitizing the laboratory mouse. Brit. Vet. J. (1952) 108:194-203.
3. Grant, D.C.: Observations on *Myobia musculi*(Schrank) (Arachnida: Acarina: Cheyletidae). Microentomology (1942) 7(3):64-76.
4. Jameson, E.W.: Myobiid mites(Acarina: Myobiinae) from shrews(Mamalia: Soricidae) of Eastern North America. J. Parasitol.(1948) 34(4):336-342.
5. Jameson E.W. and Chow, C.Y.: Pteracarus, a new genus of Myobiid mites(Acarina: Myobiidae) from bats (Mammalia: Chiroptera). J. Parasitol. (1952) 38(3):1-4).
6. Jameson E.W.: A summary of the genera of Myobiidae. J. Parasitol. (1955) 41:407-416.
7. Krantz, G.W.: A manual of acarology. Oregon State Univ., Corvallis (1971) p. 207-282.
8. 佐佐學: グニ類—その分類, 生態, 防除. 東京大學出版社 (1965) p. 3-35, 148-149.
9. 松崎沙和子: 마우스에寄生する Myobiidae科의 그니에 對하여, 衛生動物 (1961) 12:1.

## Parasitic Mites (Myobiidae and Listrophoridae) from Mice in Korea

Moo-Hong Moon, D.V.M., M.S.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Gyeonbug National University

### Abstract

This studies were made to identify and classify the mites infected in the fur of mice in Taegu from Oct. 1977 to Feb. 1978. The collected mites were mounted by Modified Beres's Medium for permanent preparations. The classification of body setae was followed as proposed by Sawazaki.

The results were as follows:

1. The species discovered were two species of *Myobia musculi* (Schrank, 1781) and *Myocoptes musculus* (Koch, 1840).
2. The infection rate of *M. musculus* was 100% of total 55 mice but *M. musculi* was detected only in two cases.
3. One pairs of ventral body seta ( $V_{2b}$ ) of *musculi* was newly discovered at the ventral surface of just under the base of the 2nd leg.