

病例報告：放山土雞恙蟎感染症

¹ 郭仕強 ² 何琦琛 ¹ 郭明欽 ³ Richard G. Robbins

¹ 花蓮縣動物防疫所 花蓮縣花蓮市

² 行政院農業委員會農業試驗所 台中縣霧峰鄉

³ Armed Forces Pest Management Board, Walter Reed Army Medical Center USA

(收稿日期：93 年 8 月 23 日。接受日期：93 年 9 月 21 日)

Case Report: Trombidiosis in Native Chicken (Prostigmata: Trombiculidae)

¹ Shih-Chiang Kuo, ² Chyi-Chen Ho, ¹ Ming-Chin Kuo, ³ Richard G. Robbins

¹ *Animal Disease Control Center of Hualien County, Hualien City, Taiwan 970, ROC*

² *Department of Applied Zoology, Agricultural Research Institute, Council of Agriculture, Wufeng, Taiwan 413, ROC*

³ *Armed Forces Pest Management Board, Walter Reed Army Medical Center, USA*

(Received: August 23, 2004. Accepted: September 21, 2004.)

抽印自台灣獸醫學雜誌第 30 卷第 4 期

中華民國 93 年 12 月

Reprinted from Taiwan Veterinary Journal

Taipei, Taiwan, ROC

Vol. 30 No. 4, December

病例報告：放山土雞恙蟎感染症

¹ 郭仕強 ² 何琦琛 ¹ 郭明欽 ³ Richard G. Robbins

¹ 花蓮縣動物防疫所 花蓮縣花蓮市

² 行政院農業委員會農業試驗所 台中縣霧峰鄉

³ Armed Forces Pest Management Board, Walter Reed Army Medical Center USA

(收稿日期：93年8月23日。接受日期：93年9月21日)

摘要 2003年4月花蓮縣瑞穗及玉里地區放山雞養禽場畜主抱怨雞隻皮膚有丘疹症狀，兩場發生率皆約70% (5600/8000隻；10500/15000隻)，在皮膚上有直徑0-5 mm的黃白色火山口樣丘疹，且多分佈於雞體的腹側、體側、翼下及雙腿皮膚上，雖未造成雞隻死亡，卻嚴重影響雞隻上市之屠體經濟價值，畜主懷疑為馬立克疫苗免疫不全所造成的皮膚型馬立克病。剖檢內臟並無特殊病變，經農委會家畜衛生試驗所檢驗為馬立克病陰性。將丘疹病灶皮膚剪下，置於解剖顯微鏡下，可見每個丘疹病灶中央約有0-8隻，數量不等的恙蟎幼蟲，以口器吸附於丘疹病灶中央，經蟎蟬學者鑑定為雞雞恙蟎 *Neoschongastia gallinarum* (Hatori)。據1936年 Sugimoto 記載，此蟎過去曾在新竹縣、桃園縣、臺北縣市、宜蘭縣、花蓮縣及臺東縣的雞隻身上採得，並引起家禽恙蟲感染症 (Avian trombidiosis)，惟已數十年未被報導。本文報導新近發生之病例，供養雞業者和獸醫人員參考，期能及早察覺並做適當的診斷與防範。[* 郭仕強、何琦琛、郭明欽、Richard G. Robbins。放山土雞恙蟎感染症。Taiwan Vet J 30(4): 301-306, 2004。* 聯絡人 TEL: 03-822 7431, FAX: 03-822 1817, E-mail: rove.beetles@msa.hinet.net]

關鍵詞：恙蟲、家禽、雞雞恙蟎

緒 言

恙蟎的種類很多，全世界已記錄有約3000種，Nadchatram and Dohany 報導東南亞有350餘種[13]。不同種類的恙蟲會寄生不同寄主，恙蟲的寄主包括有所有的陸生脊椎動物、少數水生脊椎動物及少數的節肢動物。一般皆行體外寄生，飽食後即自寄主脫落，雞隻被大量寄生時，患雞因疼痛和癢而發育受阻礙，個體較小者且會脫毛，嚴重者常因喪失食慾和疲勞死亡，部份雞隻會自行或互相啄食恙蟎而後逐漸恢復[14]。恙蟎對家禽的危害，在美國曾造成上市火雞每隻約1美元的經濟損失[7]。有的恙蟎能傳播病原，例如在台灣列入通報的恙蟲病 (tsutsugamushi disease)，是由地里恙蟎 (*Lep-totrombidium deliense* Walch) 媒介，傳播立克次體

病原 *Rickettsia tsutsugamushi* Hayashi 所引起人類的急性熱病 [3]。

病 歷

2003年4月花蓮縣動物防疫所於瑞穗及玉里地區訪視疫情時，接獲放山雞養禽場畜主抱怨多數雞隻皮膚上有大小直徑約0-3 mm不等的丘疹症狀，兩場發生率皆約70% (5600/8000隻；10500/15000隻)，雖然不會造成雞隻死亡，卻嚴重影響雞隻上市之屠體經濟價值。感染雞隻無特殊症狀，剖檢亦無特殊病變，經農委會家畜衛生試驗所檢驗為馬立克病陰性，僅在雞隻皮膚上有0-5 mm中央有小紅點的黃白色火山口樣丘疹，且多分佈於雞體的腹側、旁側、翼下及雙腿皮膚上 (Fig. 1 A)。將丘疹病灶皮膚剪下，置於解剖顯微鏡

下，可見每個丘疹病兆中央約有 0-8 隻，數量不等的恙蟎幼蟲，以口器吸附於丘疹病兆中央 (Fig. 1 B)，注意幼蟎期只有三對足 (Fig. 2 A)；在組織病理切片下，可見恙蟎蟲體 (大小約 390 × 320 μm) 以口器吸附於皮膚表皮層，並在患處引起程度不一壞死、出血及炎症反應，偶爾可見嗜酸性球增加 (Fig. 2 B)。本病例的恙蟎，經本文第二作者辨識為恙蟎後，轉送第四作者鑑定其種類為雞雛恙蟎 *Neoschongastia gallinarum* (Hatori)。

在預防與控制方面，為配合東部地區放山雞特殊的養殖方式，在廣闊的山區、草地、休耕田園要消滅恙蟎若只針對雞隻噴藥效果有限，要從根本上改變恙蟎孳生地環境，利用害蟲綜合防治 (Integrated pest control) 的觀念，即應用各種可能的方法切斷恙蟎的生活史，將恙蟎的族群密度控制在可以忍受的範圍內，以減少經濟損失。建議畜主從以下幾方面著手 [4]

1. 鏟除雜草，盡量減少恙蟎棲息場所。
2. 加強養雞場衛生工作，空場期間利用殺蟎劑噴灑環境，殺蟎藥劑可選擇毒殺芬 (toxaphene) 可有效殺滅恙蟎，利用殺蟲藥劑氯丹 (chlor-dane)，大利松 (diazinon) 及馬拉松 (malathion)，亦有不錯的殺滅恙蟎效果，施用時請依產品說明並注意安全規範 [7,10]。
3. 實施場內滅鼠工作，避免野鼠將場外恙蟎帶入。
4. 畜主在養雞場內工作時，亦要注意個人防護。
5. 已知較可能有恙蟎污染的地區如新竹縣、桃園縣、臺北縣市、宜蘭縣、花蓮縣及臺東縣等..的山區、草地、休耕田園，若要放養雞隻，應注意此病的發生，放養前可先噴殺蟎藥劑噴灑環境預防。
6. 在觀賞鳥禽類，可在患處塗擦 70% 酒精、碘酊或 5% 硫磺藥膏，塗擦一次即可殺死蟲體；病變逐漸消失，結痂脫落後即可痊癒。

蟲體鑑定

恙蟎的形態上，幼蟎剛孵化時大小約 0.2 mm，飽食後可達 0.5-1.0 mm，有些大型的種類可達 1.5-2.0 mm，一般為明亮的橙色、紅色或乳白色，隨種類不同，身體卵圓形或呈葫蘆形，身體分為顎體部 (gnathosoma) 及軀體部 (podosoma)，體表密佈細毛毛，具簡單的眼 (ocellus)。背面具有一板片，稱為背板 (dorsal plate) 或盾板 (scutum)，其上著生一對感覺毛 (bothridial sen-

silla) 及 4-6 根剛毛。背板後方的剛毛通常呈羽狀，羽狀剛毛也出現在軀體腹面足的基節之間及後方 (Fig. 3) [4]。

雞雛恙蟎體近乎卵圓形，淡橘色至橘色，長 390 μm、寬 320 μm [8,14]。可由背板的幾個特徵與 *Eutrombicula wichmanni* 區分。雞雛恙蟎背板近於梯形 (subtrapezoidal)，背板上的感覺毛很明顯地呈球桿狀 (capitate)，自感覺毛基部至背板後緣具圓弧狀表皮皺褶 (Fig. 4)；而 *E. wichmanni* 的背板近乎長方形 (subrectangular)，感覺毛為絲狀 [16]；文獻中還有 *Toritrombicula corvi* 的背板也近於長方形，感覺毛亦為絲狀，但其基部似具纖毛，端半部則為光滑的 [18]。除了上述背板及其上感覺毛的特徵外，其餘可用以區分雞雛恙蟎及近似種類的可靠特徵很少。Brennan 及 Amerson 整理不同文獻中對 *N. gallinarum* 觸肢毛序的描述，有 B/B/NNB (意為：腿節具分歧毛/膝節具分歧毛/脛節背毛光潔、側毛光潔、腹毛分歧)、B/B/NBB 或 B/B/BBB 等變化；galeala 毛有描述為光潔、分叉或有少數小刺的；而對 mastitarsala III 毛的描述則有光潔、基部棘刺狀或不存在的差異；記載的背毛數目自 32 至 48 不等，但背毛序則同為 2-10-8 [5]。

Vercammen-Grandjean 製做了鑑別 *N. gallinarum* 和 *E. wichmanni* 索引，可做為進一步的依循資訊，他顯然不認為 *T. corvi* 是存在的種類，未將 *T. corvi* 加入比較 [15]。

討論

恙蟎俗稱恙蟲，英文稱為 chigger mite，也稱 harvest mite、harvest bug 或 red mite，日文稱為赤蟲，也有人稱為紅蟲；在分類上屬於節肢動物門 (Arthropoda) 蛛形綱 (Arachnida) 蟎蜱亞綱 (Acari) 真蟎目 (Acariformes) 前氣門亞目 (Prostigmata) 恙蟎科 (Trombiculidae)。恙蟎科的生活環包括卵期、前幼蟎期、幼蟎期、三個若蟎期及成蟎期 (Fig. 5)。前幼蟎期停留在卵內，足並未完整發育，自卵殼中脫殼出來的是幼蟎期。實際上只有六足的幼蟎期才能稱為恙蟲，因為只有幼蟎期才會寄生，脫皮後進入八足的若蟎期，就改以捕捉小昆蟲為食，營自由生活，成蟎則以植物汁液及有機物質維生。而三個若蟎期也只有第二若蟎期是活動的，第一及第三若蟎期皆已特化為不食不動的靜止期。

本病例的恙蟎 *N. gallinarum* 為日本學者羽鳥 (Hatori) 1920 年首先在臺灣花蓮縣發現 [9]，日

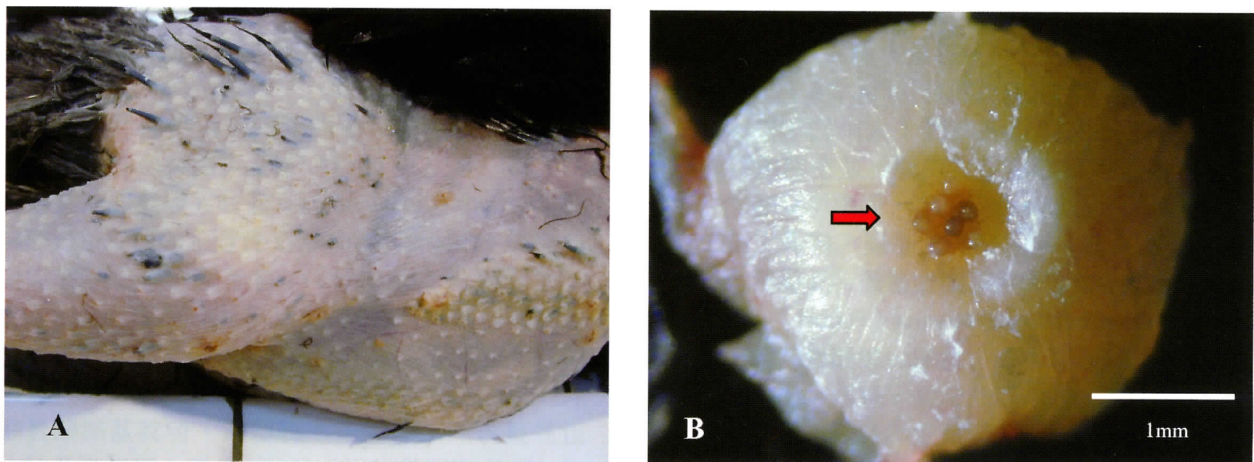


Fig. 1 The lesion of trombidiosis. (A) The skin papules located mostly on ventral side, lateral side, under side of the wings, and legs. (B) Volcano-shaped papule of up to 5 mm in diameter and light yellow in color were found on chicken skin. 0-8 mites were observed in the center of the papule, as indicated by arrow.

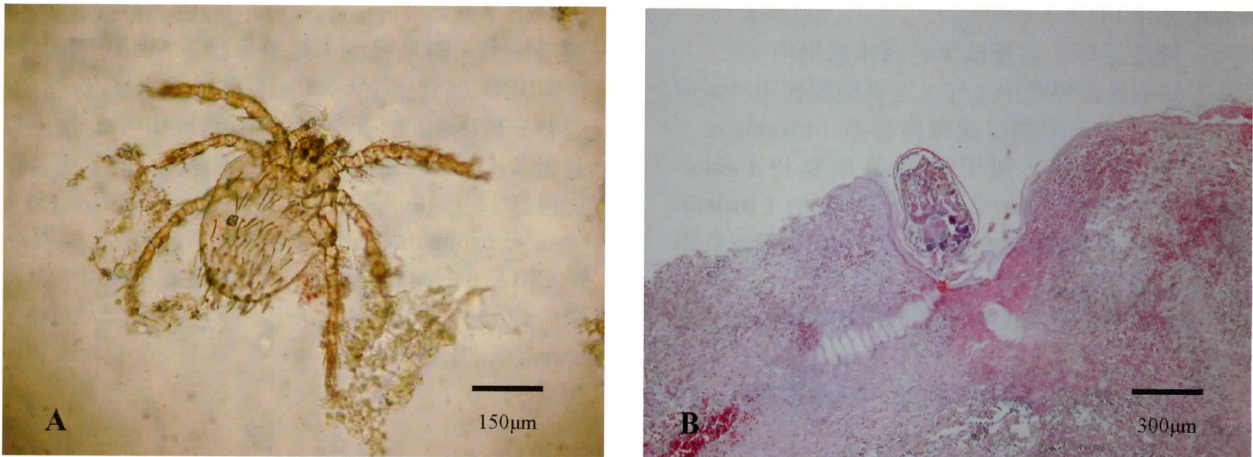


Fig. 2 The larva of *Neoschongastia gallinarum* (Hatori). (A) The larva have three pairs of legs and yellow-orange in color. (200 ×) (B) Histopathological finding of the chigger sucked at the epidermis by its mouthpart. (H&E; 100 ×)

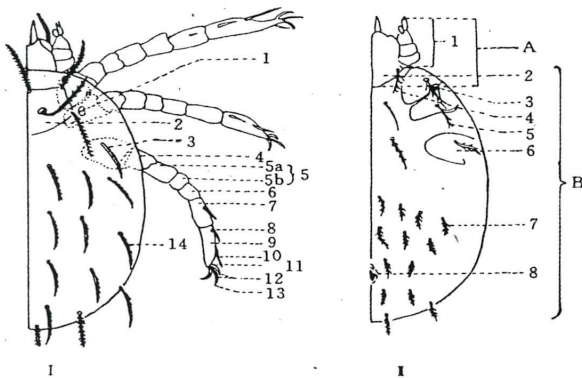


Fig. 3 Morphological features of the trombiculidae larva. (I: dorsal, II: ventral, A: gnathosoma, B: podosoma, I1: ocellus, I2: scutum) [陳, 1995]



Fig. 4 Morphological features of the scutum of *N. gallinarum*, the shape seemed to be subtrapezoidal. (400

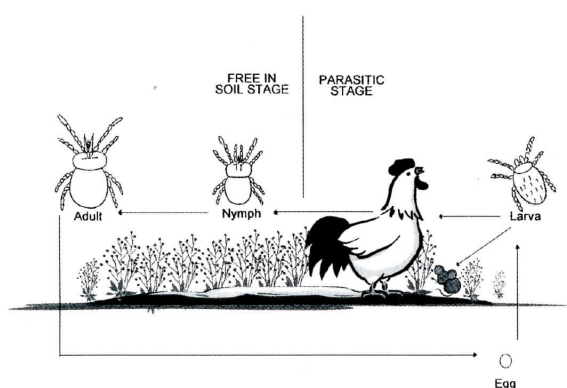


Fig. 5 The lifecycle of chigger mites. Egg, Larva, Nymph and Adult.

本稱之為「雞雞赤蟲」，中國大陸稱之為「雞新棒蟎」。迄 1936 年止，已在臺北市、新店、大平林十二張、木柵、石碇、士林（林子口、草山）、頂北投、三峽、石門、三芝、桃園縣角板山附近、新竹市、新埔、關西、宜蘭縣羅東、蘇澳、花蓮縣吉野、壽村、鳳林、林田、玉里、臺東縣都鑾、新港、卑南及臺東市等地均發現此蟎 [14]。本病例發生至 2004 年七月止，本所已在花蓮縣境內的 15 個養雞場發現相同病例，且幾乎廣泛分布於全縣，包括新城鄉 1 例、花蓮市 1 例、壽豐鄉 3 例、鳳林鎮 1 例、光復鄉 1 例、瑞穗鄉 2 例、玉里鎮 2 例、富里鄉 3 例、卓溪鄉 1 例。*N. gallinarum* 是臺灣最常發現寄生在家禽的恙蟎，在中國也廣泛分布。寄主除了家雞外，尚有家鴨、家鵝、家鴿、麻雀、錦雞、孔雀、喜鵲、烏鴉、鷓鴣、斑鳩等鳥類 [4]，Wharton and Fuller 更列出翠鳥 (*Alcedo atthis japonica*)、台灣夜鷹 (*Caprimulgus affinis monticola*)、番鵝 (*Centropus bengalensis lignator*)、海灣渡鴉 (*Corvus coronoides colonorum*) 及台灣麻雀 (*Passer montanus tiwanensis*) 亦為此蟎的寄主 [17]。

發生於臺灣寄生家禽的恙蟎還有 *Eutrombicula wichmanni* (Oudemans, 1905) 和 *Toritrombicula corvi* (Hatori, 1920)。後者在發表時未做文字描述也未繪圖，其後 Kawamura and Yamaguchi 曾不完整的描述了單隻標本，仍然未予繪圖 [11]；Womersley and Heaslip 發表的 *T. corvi* 前背板圖是依據上述資訊所製做的 [18]。因此，*T. corvi* 是否確實為存在的物種仍是有疑問的，Vercammen-Grandjean 即未認可它的存在 [15]。

恙蟎的生活習性方面通常產卵於土中，當卵在

土壤表面孵化後，幼蟎往往聚集一起成為恙蟲島，或爬行到草頂端等待宿主，一旦宿主坐臥停棲或穿越草叢時，幼蟎即爬到宿主身上，尋找皮膚柔軟隱密處吸血取食，通常是毛囊附近。恙蟎吸血時會分泌大量唾液注入寄主體中，具有抗凝血、麻痺及破壞取食處寄主細胞的功能，傷口周圍組織會變硬，並形成一管道。幼蟎鑽入吸取更內部的組織，因消化液加上機械性刺激，會引起嚴重搔癢及丘疹，稱為「雞蟎痘」，甚至引起二次性細菌感染 [4,6]，大量寄生時會造成貧血、消瘦、精神不振等症狀。幼蟎的取食時間短則 1 天，長可達 5 週，隨後會離開寄主，脫皮變成若蟎，營自由生活。而皮膚病變約需 3 週左右的時間，才能修復痊癒。恙蟎在部份地區為自然環境中的常在生物，花東兩縣放山雞特殊養殖型態，放養場所為寬闊的野外草地，在恙蟲污染地區，尤其是在高溫潮濕且雜草叢生處所，例如山區、草地、休耕田園等，在還沒有放養雞隻前，恙蟎可能已與野生動物（野生鳥禽、鼠類或其他動物）形成流行島，一旦放養雞隻，雞隻變成恙蟎的寄主而感染。據本所觀察，同一個養雞場地，在沒有控制的情況下，恙蟎自然增殖，族群會越來越大，雞隻的疫情有一批比一批嚴重的趨勢。

恙蟎感染雞隻所造成的症狀和皮膚型馬立克病頗為相似，但病灶及好發病部位有所不同，罹患馬立克病雞隻雞冠肉垂增厚變硬，全身皮膚觸摸時有大小不同之硬塊，毛囊變大變硬，毛囊可見局部漸進性炎症反應，多發於有大羽軸之大腿部、頸部及背部 [2]。

在公共衛生上，此病除散發於雞隻皮膚體表上之丘疹病灶會直接影響雞隻上市之屠體經濟價值外，目前尚未有任何報告或證據顯示雞雞恙蟎具有人畜共通傳染之危險性。

有的恙蟎已被證實能傳播病原，例如台灣醫學界的恙蟲病 (Tsutsugamushi disease)，即是由地里恙蟎 (*Leptotrombidium deliense* Walch) 媒介，傳播立克次體病原 *Rickettsia tsutsugamushi* Hayashi 所引起人類之急性熱病 [3]。患者有頭痛、出汗、結膜充血和淋巴腺發炎腫大等症狀，通常也伴隨有咳嗽或肺炎。發燒一個星期後，在軀幹會出現暗紅色丘疹，並擴散至四肢，未經治療的病例致死率達 3-60%，且以幼年及老年人為高危險群。一般恙蟲病的自然界宿主為野鼠類，包括人類在內之其他動物則為偶然宿主，恙蟎會經介卵傳染方式將立克次體傳給下一代，所以只要叮咬人，不需經過老鼠，一樣可引起感染而發病。花、東兩縣一直為人類恙蟲病之高危險地區，雖然近年來由於生活環境

及衛生狀況已有改善，通報病例已逐漸減少，然而山區野地或休耕田園中相信仍潛伏著許多恙蟎，不論是人員或家禽仍應注意防範各種恙蟎的危害。

誌 謝

本病例診斷承蒙行政院農業委員會家畜衛生試驗所疫學研究組、台東縣動物防疫所及國立屏東科技大學獸醫學系比較病理室鼎力協助，特此致謝。

參考文獻

1. 李永基。家畜寄生蟲學。國立編譯館，台北，352-353頁，1986。
2. 呂榮修。禽病診斷彩色圖譜。中華民國養雞協會，台北，465頁，1995。
3. 林鼎翔。台灣地區恙蟲病病媒之生態與分布。中華昆蟲特刊（第二屆蟎學研討會專刊）12：171-178，1999。
4. 陳天鋒。實用獸醫昆蟲學。中國農業出版社，北京，212-214，1995。
5. Brennan JM, Amerson AB. Six new species and additional records of chiggers from the central Pacific (Acarina: Trombiculidae). J Parasit 57: 311-317, 1971.
6. Calnek BW, Barnes HJ, Beard CW, McDougald LR, Saif Y M. Diseases of Poultry. Iowa State University Press, USA, 1080 pp, 1997.
7. Clifford EH. Poultry pest management. Texas agricultural extension service, USA, 27pp, 1997.
8. Domrow R, Nadchatram M. Malaysian parasites XLIII. Neoschongastia (sic) in Malaya (Acarina, Trombiculidae). Studies from the Institute for Medical Research, Federation of Malaya 29:185-193, 1960.
9. Hatori J. Report on the tsutsugamushi disease in Formosa (V). J Formosan Med Assoc 19: 317-352, 1920. (in Japanese)
10. Holscher K, Wintersteen W. Animal pest control. Iowa State University, university extension, USA, 21 pp, 1998.
11. Kawamura R, Yamaguchi M. Ueber die Tsutsugamushi-Krankheit in Formosa, zugleich eine vergleichende Studie derselben mit der in Nordjapan. Kitasato Arch Exp Med 4:169- 206, 1921. (in German)
12. Nadchatram M. Notes on the genus *Toritrombicula* (Sasa et al.) with designation of neotype, description of nymph and redescription of larva of *Tori. Densipiliata* (Walch), and descriptions of two new species from Southeast Asia, 1967.
13. Nadchatram M, Dohany AL. A pictorial key to the sub-families, genera and subgenera of southeast Asian Chiggers (Acarina, Prostigmata, Trombiculidae). Bull Inst Med Res Malaysia 16: 1-67, 1974.
14. Sugimoto M. On the Formosan chicken mite, *Neoschongastia gallinarum* (Hatori, 1920). J Soc Trop Agr 8: 241-253, 1936.
15. Vercammen-Grandjean PH. The Chigger Mite (sic) of the Far East. Special Study. U.S. Army Medical Research and Development Command, Washington DC, 135 pp, 1968.
16. Vercammen-Grandjean PH, Langston R. The Chigger Mites of the World. Volume III. *Leptotrombidium* Complex, Section A, *Leptotrombidium* s. str. George Williams Hooper Foundation, University of California, San Francisco, iii + 612 pp, 1976.
17. Wharton GW, Fuller HS. A Manual of the Chiggers. The Biology, Classification, Distribution, and Importance to Man of the Larvae of the Family Trombiculidae (Acarina). Mem Entomol Soc Wash No. 4, 185 pp, 1952.
18. Womersley H. The scrub-typhus and scrub-itch mites (Trombiculidae, Acarina) of the Asiatic-Pacific Region. Rec S Aust Mus 10: 1-436 (part 1, text); 437-673 (part 2, plates), 1952.
19. Womersley H, Heaslip WG. The Trombiculinae (Acarina) or itch-mites of the Austro-Malayan and Oriental Regions. Trans Roy Soc S Aust 67: 68-142, 1943.

Case Report: Trombidiosis in Native Chicken (Prostigmata: Trombiculidae)

¹ Shih-Chiang Kuo, ² Chyi-Chen Ho, ¹ Ming-Chin Kuo, ³ Richard G. Robbins

¹ Animal Disease Control Center of Hualien County, Hualien City, Taiwan 970, ROC

² Department of Applied Zoology, Agricultural Research Institute, Council of Agriculture, Wufeng, Taiwan 413, ROC

³ Armed Forces Pest Management Board, Walter Reed Army Medical Center, USA

(Received: August 23, 2004. Accepted: September 21, 2004.)

ABSTRACT The poultry farmers in Zuesuei and Yuli of Hualien County complained many papules on chicken skin in April, 2003. Chickens of the two farms had approximately 70%, 5600/8000 and 10500/15000, of chickens been infested. Volcano-shaped papule of up to 5 mm in diameter and light yellow in color were found on chicken skin, located mostly on ventral side, lateral side, under side of the wings, and legs. No death of any chicken was reported, however the market value reduced greatly. Farmers suspected it was resulted from Marek's disease. Necropsy of infested chickens did not find any gross lesion of Marek's disease. Inspection of Animal Health Research Institute showed a negative reaction to Marek's disease. Cut off the papule, 0-8 mites were observed in the center of the papule under binocular dissect microscope. The mite was identified into a chigger mite, *Neoschongastia gallinarum* (Hatori). It had been reported from Taipei County, Taipei City, Taoyuan County, Hsinchu County, Ilan County, and Hualien County on Chickens which caused avian trombidiosis in 1936 by Sugimoto. It has not been reported for decades in Taiwan. We inform cases happened recently for poultry farmers and veterinarians to diagnose and to control it. [*Shih-Chiang Kuo, Chyi-Chen Ho, Ming-Chin Kuo and Richard G. Robbins. Trombidiosis in Native Chicken. Taiwan Vet J 30(4): 301-306, 2004. *Corresponding author TEL : 03-822 7431, FAX : 03-822 1817, E-mail : rove.beetles@msa.hinet.net]

Key words: avian, chigger mite, *Neoschongastia gallinarum* (Hatori)