



Formosan Entomologist

Journal Homepage: entsocjournal.yabee.com.tw

【Research report】

臺灣為害杜鵑類之粉蟲【研究報告】

柯俊成、許洞慶、吳文哲

*通訊作者E-mail :

Received: Accepted: 1990/06/22 Available online: 1990/09/01

Abstract

摘要

本文繪圖並描述臺灣觀賞杜鵑類 (*Rhododendron* spp.) 上之粉蟲共四屬四種：杜鵑穴粉蟲 (*Aleurolobus rhododendri* Takahashi)、杜鵑疣粉蟲 (*Aleurotuberculatus rhododendri* Takahashi)、杜鵑齒粉蟲 (*Odontaleyrodes rhododendri* (Takahashi)) 和杜鵑皮氏粉蟲 (*Pealius azaleae* (Baker & Moles))。其中杜鵑皮氏粉蟲為臺灣新記錄種。並附檢索表和圖片。

Key words:

關鍵詞: 臺灣、粉蟲、杜鵑。

Full Text:  [PDF\(9.48 MB\)](#)

下載其它卷期全文 Browse all articles in archive: <http://entsocjournal.yabee.com.tw>

臺灣爲害杜鵑類之粉蝨

柯俊成 許洞慶 吳文哲

國立臺灣大學植物病蟲害系

(接受日期1990年6月22日)

普通昆蟲研究室

摘要

本文繪圖並描述臺灣觀賞杜鵑類 (*Rhododendron* spp.) 上之粉蝨共四屬四種：杜鵑穴粉蝨 (*Aleurolobus rhododendri* Takahashi)、杜鵑疣粉蝨 (*Aleurotuberculatus rhododendri* Takahashi)、杜鵑齒粉蝨 (*Odontaleyrodes rhododendri* (Takahashi)) 和杜鵑皮氏粉蝨 (*Pealius azaleae* (Baker & Moles))。其中杜鵑皮氏粉蝨爲臺灣新記錄種。並附檢索表和圖片。

(關鍵詞：臺灣、粉蝨、杜鵑)

緒論

粉蝨 (Whitefly) 係同翅目 (Homoptera)、粉蝨總科 (Aleyrodoidea)、粉蝨科 (Aleyrodidae) 的刺吸式口器昆蟲。由於其體形小而扁平，許多種類體色又淡，且多棲息於葉背，易被人們忽略。粉蝨主要棲息於葉部背面吸取其韌皮部的汁液，並能分泌多量之蜜露，以致誘發煤煙病，經其爲害之葉片常有枯黃、捲縮及落葉的現象，影響作物之產量與品質，若爲觀賞植物則影響其外觀，有些種類更可傳播植物病原，引起重大的經濟爲害。

全世界已記錄爲害杜鵑屬植物 (*Rhododendron*) 的粉蝨計 16 種 (表一) (Mound & Halsey, 1978)。其中臺灣記錄有 3 種，即杜鵑穴粉蝨 (*Aleurolobus rhododendri*)、杜鵑疣粉蝨 (*Aleurotuberculatus rhododendri*) 及杜鵑齒粉蝨 (*Odontaleyrodes rhododendri*)。筆者等於奮起湖發現另一新記錄種杜鵑皮氏粉蝨 (*Pealius azaleae*)。後兩種可能隨著花卉苗木之進口而在臺灣立足。在重視生活品質、發展栽植花卉及設施園藝的今日，加上目前國際農產品交易頻繁，筆者等鑑於粉蝨具有適應於溫室存活之生物特性及將來危害園藝花木的潛力，因此調查觀賞杜鵑之粉蝨，以爲蟲害防治人員及檢疫工作之參考。

粉蝨的鑑定是以蛹殼 (即第 4 齡幼蟲) 爲主，主要因爲成蟲的形態差異小且缺乏分類研究之特徵，加上製作標本困難，不若蛹殼固著採集方便，製作標本容易，而且蛹殼尚能提供足夠的構造以資分類 (Mound, 1965)。本文描記所用之形態特徵及術語依據 Bink-Moenen (1983)，玻片標本製作方法依據 Bink (1979)。

臺灣爲害杜鵑類粉蝨之檢索表

- 1. 蛹殼黑色；具眼點；管狀孔周圍被葉狀區包圍 (圖 1C)杜鵑穴粉蝨

表一 世界杜鵑類之粉蝨 (資料來源: Mound & Halsey, 1978)
 Table 1. The whitefly of *Rhododendron* of the world (data from Mound & Halsey, 1978)

Scientific name	Distribution	Host plant
1 <i>Aleurolobus rhododendri</i>	Taiwan, Cambodia, Thailand	<i>Rhododendron</i> sp.
2 <i>Aleuroplatus myricae</i>	U. S. A.	<i>R. nudiflorum</i>
3 <i>Aleuroplatus semiplumosus</i>	U. S. A.	<i>R. sp.</i>
4 <i>Aleurotuberculatus magnoliae</i>	Japan	<i>R. sp.</i>
5 <i>Aleurotuberculatus rhododendri</i>	Taiwan	<i>R. sp.</i>
6 <i>Aleurotuberculatus similis</i>	Japan, Australia, U. S. S. R., U. S. A., Czechoslovakia, Germany, Netherlands, Poland, France	<i>R. sp.</i>
7 <i>Bemisia ovata</i>	U. S. S. R., France	<i>R. ponticum</i>
8 <i>Bemisia shinanoensis</i>	Japan	<i>R. sp.</i>
9 <i>Bemisia silvatica</i>	U. S. S. R.	<i>R. flavum</i>
10 <i>Dialeurodes chittendeni</i>	Belgium, Finland, Sweden, Denmark, Czechoslovakia, Germany, Netherlands, England	<i>R. jacksoni</i> , <i>R. ponticum</i>
11 <i>Neopealius nilgiriensis</i>	India	<i>R. indica</i>
12 <i>Odontaleyrodes rhododendri</i>	Japan, Taiwan, U. S. A.	<i>R. sp.</i>
*13 <i>Parabemisia myricae</i>	Japan, Taiwan, Malaya	<i>R. sp.</i>
14 <i>Pealius azaleae</i>	Belgium, Netherlands, England, Scotland, U. S. S. R., Japan, Taiwan, Australia, New Zealand	<i>R. mucronatum</i> , <i>R. pulchrum</i> , <i>R. simsii</i>
15 <i>Trialeurodes packardi</i>	Canada, U. S. A.	<i>R. flavum</i> , <i>R. ponticum</i>
*16 <i>Trialeurodes vaporariorum</i>	Cosmopolitan	<i>R. arboreum</i> , <i>R. californicum</i> , <i>R. macrophyllum</i> , <i>R. schlippenbachii</i>

*: 在臺灣無為害杜鵑類之記錄

*: Indicates that there are not found on *Rhododendron* in Taiwan.

- 蛹殼淡黃或黃棕色；不具眼點；管狀孔周圍無葉狀構造..... 2
2. 體盤亞中區有疣狀突起羣聚 (圖 2A)；舌狀突起隱藏 (圖 2C) 杜鵑疣粉蝨
- 體盤亞中區不具疣狀突起；舌狀突起外露..... 3
3. 體緣齒雙列，剛毛約 20 根沿著內緣排成環列 (圖 3A)；胸氣孔區域不明顯..... 杜鵑齒粉蝨
- 體緣齒單列，不具剛毛；具明顯胸氣孔梳 (圖 4B) 杜鵑皮氏粉蝨

***Aleurolobus rhododendri* Takahashi, 1934**

杜鵑穴粉蝨 (圖 1, 圖 5A-C)

Aleurolobus rhododendri Takahashi, 1934. Rep. Dept. Agric. Gov't. Res. Inst. Formosa
 63: 62.

蛹殼 (Pupal case)：黑色，體緣周圍具白色綿狀分泌物。蛹殼長橢圓形，腹部基部最寬，體後緣內凹，硬化。體緣齒鈍圓，胸氣孔梳 (Thoracic tracheal combs) 一對，有 3 明顯齒，鋸齒狀，小於其它體緣齒，與尾梳類似。蛹殼經氫氧化鉀處理後微皺縮。體長約 1.15 mm，寬約 0.59 mm。體緣前後均具一對細小之剛毛。

背盤 (Dorsal disc)：亞緣區寬，除體後端小部份外具明顯之縱溝，有許多明顯、密集之橫紋延伸至體緣。橫紋之間大多具成對之單孔，沿著亞緣區縱溝約有 22 根短小剛毛排成環列。胸氣孔褶不明顯。縱胸縫與橫胸縫僅達亞緣區縱溝。頭胸區具眼點 (Eyespots) 一對，透明，新月形。頭胸區與腹部第一節均具成對之短小剛毛。各腹節之中區除第八腹節外均具成對、卵圓形之點刻。管狀孔 (Vasiform orifice) 三角形，後端漸狹窄，長大於寬，具齒；周圍被葉狀區域包圍達到體後緣。尾溝 (Caudal furrow) 狹窄，內具不明顯之小點刻。蓋瓣 (Operculum) 三角形，長大於寬，後端狹窄，幾乎覆蓋整個管狀孔。舌狀突起 (Lingula) 隱藏，末梢具一對剛毛。

標本檢查：蛹殼 16 隻，臺北 (新店)，9-IX-1985，柯俊成；蛹殼 12 隻，臺北 (陽明山)，2-II-1986，柯俊成；蛹殼 12 隻，臺北 (十分)，3-II-1990，柯俊成；蛹殼 1 隻，宜蘭 (礁溪)，14-II-1990，柯俊成；蛹殼 21 隻，花蓮 (瑞穗)，27-II-1990，柯俊成；蛹殼 1 隻，臺東 (知本)，25-II-1990，柯俊成。

分佈：臺灣 (基隆市、侯硐、陽明山、臺北市、新店、十分、臺南市、礁溪、瑞穗、知本)，高棉，泰國。

附記：本種分佈範圍廣，密度不高，12 月有成蟲羽化，不易造成重大危害，大多數寄生於葉部背面，但極少數則於葉部正面發現。有時會與杜鵑疣粉蝨及杜鵑齒粉蝨混生，但可從體色黑色容易區別。

Aleurotuberculatus rhododendri Takahashi, 1935

杜鵑疣粉蝨 (圖 2, 圖 5D-E)

Aleurotuberculatus rhododendri Takahashi, 1935. Rep. Dept. Agric. Gov't. Res. Inst. Formosa 66: 51.

蛹殼：淡黃色，無明顯之蠟質分泌物。蛹殼橢圓形，後胸區最寬，體後緣收縮，柔軟。體緣齒小，鈍圓。具胸氣孔裂 (Thoracic cleft)，開口明顯。體長約 0.17 mm，寬約 0.55 mm。體緣前後均具一對細小剛毛。

背盤：亞緣區不明顯，窄，有橫紋延伸至體緣。縱胸縫幾乎達到體緣，橫胸縫較短，不達體緣。頭胸區、腹部第一節均具成對之長剛毛，長度不一。體盤亞中區有許多疣狀突起羣聚。腹部分節明顯，節縫微波浪形。管狀孔大，圓形，不具齒，長寬相近，略短於尾溝。蓋瓣近似心形，後端漸狹窄，幾乎覆蓋管狀孔。舌狀突起隱藏不外露。尾脊不明顯；尾溝明顯，具不規則之點刻。

標本檢查：蛹殼 45 隻，臺北 (陽明山)，19-XII-1989，吳文哲；蛹殼 8 隻，南投 (廬山溫泉)，6-IX-1986，柯俊成；蛹殼 38 隻，南投 (日月潭)，23-XII-1985，柯俊成；蛹殼 25 隻，臺東 (知本)，25-II-1990，柯俊成。

分佈：臺灣 (陽明山、埔里、日日潭、廬山溫泉、奮起湖、知本)。

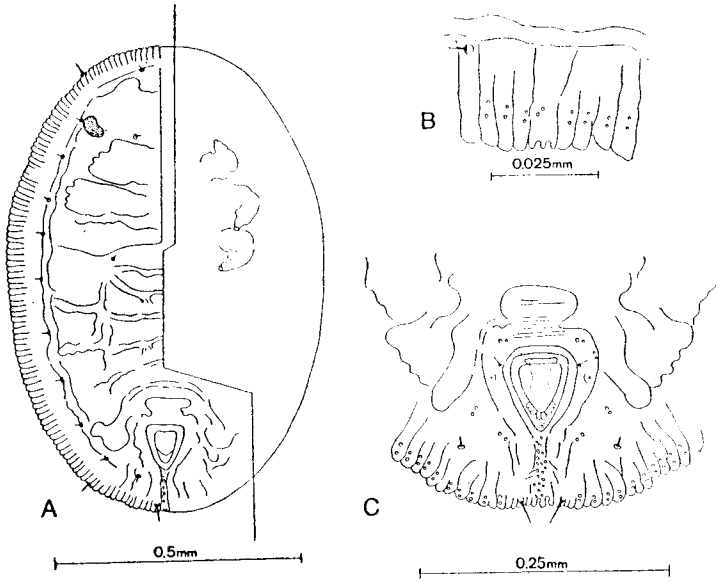
附記：本種分佈範圍廣，密度不高，不易造成重大危害。寄生於葉部背面，有時與杜鵑穴粉蝨、杜鵑齒粉蝨混生。本種頭胸區及腹部之長剛毛與亞中區之疣狀突起可與其它杜鵑之粉蝨區別。

Odontaleyrodes rhododendri (Takahashi, 1935)

杜鵑齒粉蝨 (圖 3, 圖 5F-G)

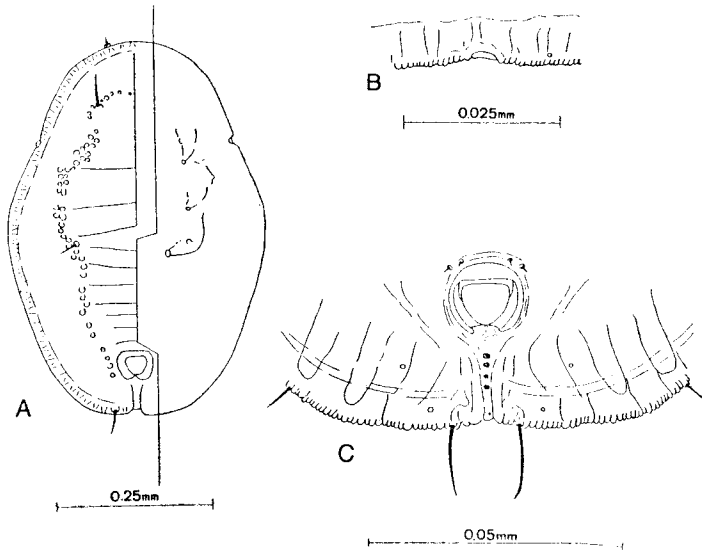
Pealius rhododendri Takahashi, 1935, Kontyû 9: 279.

Odontaleyrodes rhododendri Takahashi & Mamet, 1954, Insecta Matsum. 18: 50;



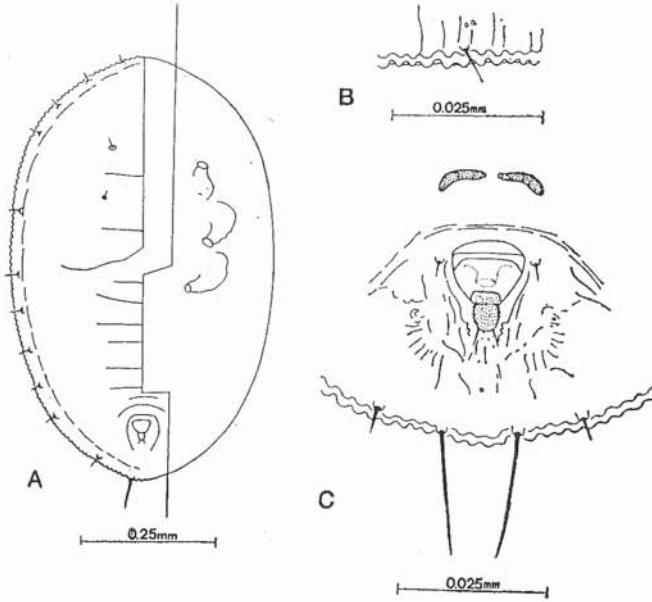
圖一 杜鵑穴粉蝨 (*Aleurolobus rhododendri*)
 A: 蛹殼; B: 胸氣孔區域; C: 管狀孔區域

Fig. 1. *Aleurolobus rhododendri*
 A: Pupal case, B: Tracheal pore area, C: Vasiform orifice area



圖二 杜鵑疣粉蝨 (*Aleurotuberculatus rhododendri*)
 A: 蛹殼; B: 胸氣孔區域; C: 管狀孔區域

Fig. 2. *Aleurotuberculatus rhododendri*
 A: Pupal case, B: Tracheal pore area, C: Vasiform orifice area

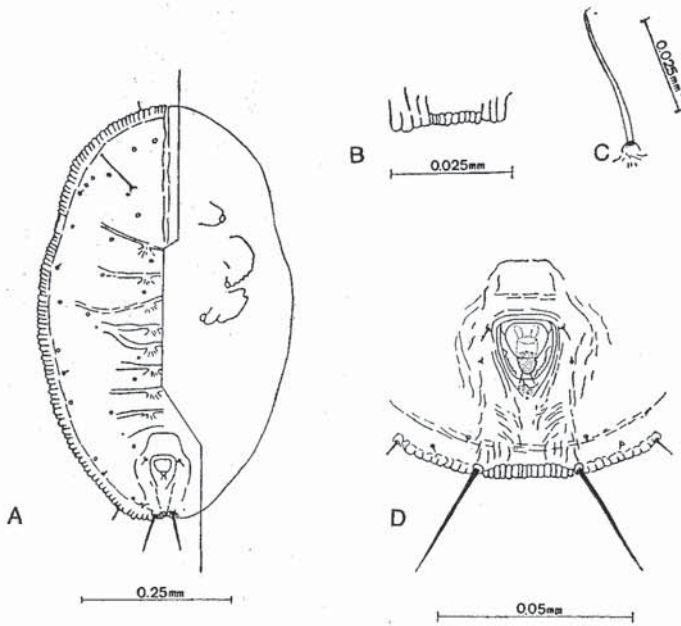


圖三 杜鵑齒粉蝨 (*Odontaleyrodes rhododendri*)

A: 蛹殼; B: 體緣齒及剛毛; C: 管狀孔區域

Fig. 3. *Odontaleyrodes rhododendri*

A: Pupal case, B: Marginal teeth & seta, C: Vasiform orifice area



圖四 杜鵑皮氏粉蝨 (*Pealius azaleae*)

A: 蛹殼; B: 胸氣孔區域; C: 體盤之剛毛; D: 管狀孔區域

Fig. 4. *Pealius azaleae*

A: Pupal case, B: Tracheal pore area, C: Cephalic seta, D: Vasiform orifice area



圖五 臺灣杜鵑之粉虱

Fig. 5. The whitefly of *Rhododendron* from Taiwan

- A. *Aleurolobus rhododendri* Takahashi 4th instar
- B. *Aleurolobus rhododendri* Takahashi adult
- C. *Aleurolobus rhododendri* Takahashi 4th instar
- D. *Aleurotuberculatus rhododendri* Takahashi 4th instar
- E. *Aleurotuberculatus rhododendri* Takahashi 4th instar
- F. *Odontaleyrodes rhododendri* (Takahashi) 4th instar & adult
- G. *Odontaleyrodes rhododendri* (Takahashi) 4th instar
- H. *Pealius azaleae* (Baker & Moles) 4th instar
- I. *Pealius azaleae* (Baker & Moles) 4th instar

A	B	C
D	E	F
G	H	I

Paulson & Kumashiro, 1985, Proc. Hawaii Entomol. Soc. 25: 111.

蛹殼：黃棕色，體緣周圍具白色綿狀分泌物。長橢圓形，腹部基部最寬。體前緣微狹窄，後緣不內凹。體緣齒 2 列，大而明顯，外緣鋸齒狀；內緣齒較小，細小剛毛約 20 根沿著內緣排成環列。胸氣孔開口不明顯。體長約 0.8 mm，寬約 0.51 mm。體緣前後均具一對細小剛毛。

背盤：亞緣區不明顯，橫紋不明顯。縱胸縫粗，幾乎達到體緣，橫胸縫較細，不達到體緣。頭胸區具一對細小剛毛。第七腹節縫亞中區具一對內摺之囊狀物。胸氣孔區域不明顯，體盤上不具疣狀突起或脊，僅有少數之單孔零星散佈。管狀孔大，三角形，後端漸窄，截切，具點刻，兩側加厚，具齒。蓋瓣四角形，寬大於長，覆蓋約 1/2 之管狀孔區域。舌狀突起突出，著生許多毛狀物，末梢具一對長剛毛。尾脊及尾溝不明顯。

標本檢查：蛹殼 8 隻，基隆（寶明寺），17-VIII-1989，吳文哲；蛹殼 10 隻，臺北（陽明山），19-XII-1989，柯俊成；蛹殼 1 隻，臺北（十分），3-II-1990，柯俊成；蛹殼 1 隻，宜蘭（礁溪），14-II-1990，柯俊成。

分佈：臺灣（基隆市、陽明山、十分、礁溪），日本，美國。

附記：本種於 1935 年從日本大阪隨著苗木輸入，首先在基隆地區發現，目前已經在本島立足，大多爲害嫩葉，密度相當高，嚴重者影響其外觀。寄生於葉部背面，有昆蟲寄生菌寄生，有時與杜鵑穴粉蝨、杜鵑齒粉蝨混生，十二月間有成蟲羽化。本種之特徵在體緣齒 2 列，剛毛約 20 根沿著內緣齒排成環列與其它種類不同。

Pealius azaleae (Baker & Moles, 1920)

杜鵑皮氏粉蝨（圖 4，圖 5H-I）

Aleyrodes azaleae Baker & Moles, 1920, Proc. Entomol. Soc. Wash. 22: 81.

Pealius azaleae Takahashi & Mamet, 1954, Insecta Matsum. 18: 50; Zahradnik, 1987, Věst čs Společ. Zool. 51: 78.

蛹殼：淡黃色，體緣有少許蠟質分泌物。長橢圓形，後緣漸狹窄。體緣鋸齒狀；胸氣孔梳明顯，6~9 齒，鋸齒狀，內縮，小於體緣齒，與尾梳類似。尾梳兩側具一對長剛毛。體長約 0.84 mm，寬約 0.54 mm。體緣前後均具一對細小剛毛。

背盤：亞緣區明顯，具摺，有橫紋延伸至體緣。縱胸縫幾乎達到體緣，橫胸縫不達體緣。頭胸區具一對相當長之剛毛，長度變化大。頭胸區及腹節均具成對膜質之亞中區凹陷 (Submedian depression)。管狀孔大，後端漸狹窄，截切，具齒。蓋瓣四方形，後端漸窄，截切，寬大於長，充塞管狀孔約 1/2 區域。舌狀突起突出，著生許多毛狀物，末梢具一對剛毛。穴 (Pits) 明顯，與管狀孔連接，具橫紋。尾溝寬，基部寬大，後端漸窄，幾乎與管狀孔同寬，點刻不明顯。

標本檢查：蛹殼 30 隻，嘉義（奮起湖），13-II-1986，柯俊成；蛹殼 64 隻，嘉義（奮起湖），11-III-1990，柯俊成。

分佈：臺灣（奮起湖）（新記錄），比利時，荷蘭，英國，蘇格蘭，蘇聯，日本，澳大利亞，紐西蘭。

附記：本種分佈範圍極廣，臺灣首度於奮起湖盆栽杜鵑上發現。大多爲害嫩葉，密度相當高，2、3 月間有成蟲羽化，嚴重者影響外觀甚鉅。寄生於葉部背面。與杜鵑齒粉蝨相似，惟本種體緣齒單列，不具環列剛毛可與之區別。

誌 謝

臺灣省農業試驗所應用動物系出借標本、周樑鎰副研究員提供意見；臺北市政府花卉試驗中心賴宗賢先生協助標本採集，特此誌之，以申謝意。

參 考 文 獻

- Baker, A. C. and M. L. Moles. 1920. A new species of Aleyrodidae found on Azaleae (Hom.). Proc. Entomol. Soc. Wash. 22: 81-83.
- Bink, F. H. 1979. Methods for mounting Aleyrodidae specimens. Entomol. Ber. Amsterdam 39: 158-160.
- Bink-Moenen, R. M. 1983. Revision of the African whiteflies, mainly based on a collection from Tchad. Monografieën Ned. Entomol. Ver. 10: 1-211.
- Mound, L. A. 1965. An introduction to the Aleyrodidae of Western Africa (Homoptera). Bull. Br. Mus. Nat. Hist. Entomol. 17(3): 113-160.
- Mound, L. A. and S. H. Halsey. 1978. Whitefly of the world. British Museum and John Wiley and Sons. 340 pp.
- Paulson, G. S. and B. R. Kumashiro. 1985. Hawaiian Aleyrodidae. Proc. Hawaii Entomol. Soc. 25: 103-124.
- Takahashi, R. 1934. Aleyrodidae of Formosa, Part III. Rep. Dept. Agric. Gov't. Res. Inst. Formosa 63: 39-71.
- Takahashi, R. 1935. Aleyrodidae of Formosa, Part IV. Rep. Dept. Agric. Gov't. Res. Inst. Formosa 66: 39-65.
- Takahashi, R. 1935. Notes on the Aleyrodidae of Japan (Homoptera) III. Kontyû 9: 279-283.
- Takahashi, R. and R. Mamet. 1954. Key to the tribes and genera of Aleyrodidae of Japan, with descriptions of three new genera and one new species (Homoptera). Insecta Matsum. 18: 47-53.
- Zahradnik, J. 1987. La Revision Des Aleurodes Des Pays Tcheques (Sternorrhyncha: Aleyrodidae) II. Věst čs Společ. Zool. 51: 60-80.

**THE WHITEFLY OF *RHODODENDRON* FROM TAIWAN
(HOMOPTERA: ALEYRODIDAE)**

Chiun-Cheng Ko, Tung-Ching Hsu and Wen-Jer Wu

*Department of Plant Pathology and Entomology, National
Taiwan University, Taipei, Taiwan*

Four species of Aleyrodidae found on ornamental *Rhododendron* in Taiwan are described: *Aleurolobus rhododendri* Takahashi, *Aleurotuberculatus rhododendri* Takahashi, *Odontaleyrodes rhododendri* (Takahashi) and *Pealius azaleae* (Baker & Moles). The last one is recorded in Taiwan for the first time. A key is presented with illustrations and photographs.

(**Key words:** Taiwan, Aleyrodidae, whitefly, *Rhododendron*)