

圖/文：王仁敏  
03 / 19 / 2016學名：*Ulmus uyematsui* Hayata, 1913

中名：阿里山榆

科別：Ulmaceae 榆科

屬別：*Ulmus* 榆屬

分布：本島中部海拔800-2500米，台灣固有種。

阿里山榆(*Ulmus uyematsui*)是榆科的一種落葉性喬木，它是臺灣特有種，生長於中、高海拔山區，葉橢圓形，鋸齒緣，先端尖銳。筆者在2009年初春到新竹尖石的中海拔山區賞蝶時，首度認識該植物，方知該處有密集的阿里山榆天然聚落。該地區蝴蝶生態豐富，杉谷琉璃小灰蝶、巒大小灰蝶、Y紋小灰蝶陸續羽化，點綴著初春的生息，黃星鳳蝶、升天鳳蝶也會接著出現。這些一年一世代的熱門珍蝶以及台灣特有種的雙環鳳蝶成為賞蝶人士在這季節來此觀賞和攝影的主角；此時看到的白鑲紋蛱蝶和緋蛱蝶等越冬蝶，多顯老舊而淪為熱鬧場面的配角。

## 奇妙的分布

依據 Bozano GC 等人在2012年出版的古北(Paleartic)生物區蛱蝶族圖鑑，白鑲紋蛱蝶(*Polygona c-album*)廣泛分布於北非、歐洲、亞洲地區，而台灣是該蝶在古北生物區外所知的唯一分布點，實在奇妙；台灣的白鑲紋蛱蝶(*Polygona c-album asakurai* Nakahara, 1920)更是台灣特有亞種。台北以南的低至高海拔山區，包括賞蝶人常去的北橫、馬美、碧綠神木等熱門蝶點，都有白鑲紋蛱蝶成蝶的蹤影。本種在台灣地區已知的寄主植物除了榆科榆屬的阿里山榆之外，同科櫟屬的櫟木也是。在尖石低海拔山區的櫟木可找到牠的幼生期，到了中海拔的馬美、李棟山地區則不難在阿里山榆上觀察到。

## 白鑲紋蛱蝶的越冬

古北生物區北端或海拔較高處（如：瑞典斯德哥爾摩地區、日本北海道的山區等）的白鑲紋蛱蝶為一年一世代，其他地方大多一年兩世代，而《臺灣蝶圖鑑》推估本種在台灣地區則是一年2-3世代。各地的白鑲紋蛱蝶都是以成蝶越冬。本種在較溫暖的地方會在春天出來產卵，以便當年的第二代（或第三代）有足夠的時間發育為成蝶來越冬。Nylin (1988、1989)的研究顯示日照時間的長短、寄主植物的利用效率和溫度，都是影響世代多寡的重要因素。

## 意外的食客

根據前人的記錄，阿里山榆是白鑲紋蛱蝶和泰雅三線蝶的寄主植物，而後者的卵有蜂巢狀的刻紋並密佈刺毛。筆者連續數年在尖石山區賞蝶時都在阿里山榆上採集到光滑而有縱稜的綠色蝶卵，理所當然地把牠們當作是白鑲紋蛱蝶，飼養後發現竟然是紅蛱蝶，大大出乎意料之外。經搜尋找到瑞典 Janz 等人發表的多種蛱蝶對榆科、蕁麻科、樺木科等9科植物利用狀況的研究報告，其結果顯示：白鑲紋蛱蝶的幼蟲能很有效地利用榆科、蕁麻科等7科的植物；紅蛱蝶的幼蟲只能有效地利用蕁麻科和菊科的植物，而餵食榆科植物 *Ulmus glabra* (無毛榆) 的紅蛱蝶幼



蟲全在一齡幼蟲階段就死亡。筆者的觀察經驗和 Janz 的發現類似。下表顯示筆者自 2009 年 3 月起，連續 5 年在阿里山榆上共採得 26 枚紅蛺蝶卵，返家後繼續用阿里山榆飼養幼蟲，結果只有 3 隻（11.54%）順利成長至羽化。

年份	採卵數	紅蛺蝶夭折階段							羽化	存活率 (%)
		卵	一齡蟲	二齡蟲	三齡蟲	四齡蟲	五齡蟲	蛹		
2009	2	1	1	—	—	—	—	—	—	0
2010	7	0	5	1	0	0	0	0	1	14
2011	9	1	6	0	1	0	0	0	1	11
2012	6	1	3	1	0	0	0	0	1	17
2013	2	0	2	—	—	—	—	—	—	0
總計	26	3	17	2	1	0	0	0	3	12

上述觀察顯示，紅蛺蝶的雌蝶通常將卵產在蕁麻科植物上，如果跨科產在阿里山榆上，夭折率高，而且多半於一齡蟲時就已結束生命，看似不利其生存，但是如果遭逢環境巨變，阿里山榆上的紅蛺蝶仍有一成的存活率，足以維持物種的延續，不至於全軍覆沒。

筆者後來發現，一些日文資料顯示，紅蛺蝶幼蟲也會攝食榆科植物（例如日本榆樹 *Ulmus davidiana* var. *japonica*、滿州榆 *Ulmus pumila* 等）。2014 年的 2-3 月，清華蝴蝶園內記錄到紅蛺蝶在阿里山榆的近親，同為榆科榆屬的榔榆小苗嫩葉上產卵，並於四月順利羽化。李潛龍先生在他的部落格裡（恐龍的黑盒子，2009）也發表過採自尖石鄉阿里山榆上的 2 枚卵，下山後改用櫸木飼養幼蟲，最終羽化成紅蛺蝶的觀察報告。紅蛺蝶如果在平地取食阿里山榆以外的榆科植物，如：櫸木、榔榆等，存活率似乎可以更高。

### 白鑲紋蛺蝶與紅蛺蝶外觀差異

鑑於許多人觀察過這兩種蝶的幼生期，本文僅將兩蝶各該時期的影像以對照的方式列出供讀者參考，略去繁瑣的贅述。





生命期

白鑣紋蛱蝶

紅蛱蝶

卵



一齡蟲



二齡蟲



三齡蟲



四齡蟲

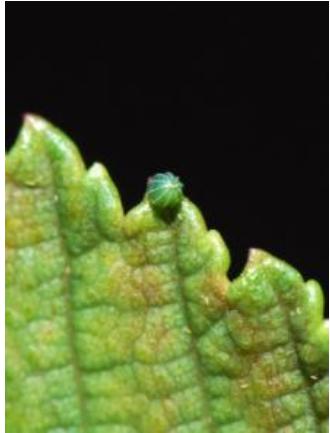




生命期	白鑲紋蛱蝶	紅蛱蝶
五齡蟲		
蛹		

### 白鑲紋蛱蝶與紅蛱蝶行為差異

筆者觀察到的行爲線索，盼有助於分辨阿里山榆上的蝴蝶是白鑲紋蛱蝶或是紅蛱蝶。

行爲	白鑲紋蛱蝶	紅蛱蝶
產卵位置		

通常單粒產於葉緣。

通常產於葉表、葉柄或枝條上。  
此圖中有 4 粒卵。



## 行爲

## 白鑲紋蛱蝶

## 紅蛱蝶

是否做蟲巢



不做蟲巢，通常棲於葉背。



通常棲於蟲巢內。

化蛹位置

通常離樹化蛹。上圖在艾草枝葉下，  
下圖在路邊反光板上。通常化蛹於蟲巢內或葉片捲褶內。  
此圖為青苧麻飼養結果。

## 參考文獻:

- 王仁敏。2012。阿里山榆的食客—紅蛱蝶生活史的意外觀察。自然保育季刊, 78, 55-58。
- 白水隆。1960。原色台灣蝶類圖鑑。大阪：保育社。頁 195-196。
- 白水隆。2006。日本產蝶類標準圖鑑。東京：學研教育出版。頁 188。
- 虫央堂。2009.06.16。ハルニレにアカタテハ幼虫。http://lobo64.exblog.jp/11764388/。
- 呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。台中市：晨星。頁 367-368。
- 李俊延、王效岳。2002/2012。臺灣蝴蝶圖鑑（三版）。台北市：貓頭鷹出版。頁 215、220。
- 徐堉峰。1999。臺灣蝶圖鑑第一卷。南投縣：台灣省立鳳凰谷鳥園。頁 280-283。
- 徐堉峰。2006。臺灣蝶圖鑑第三卷。南投縣：國立鳳凰谷鳥園。頁 314-318。
- 恐龍的黑盒子。2009.04.23。蛱蝶—紅蛱蝶。http://bugima1234.pixnet.net/blog/post/38667727-紅蛱蝶
- 賴振川。2015。2014 年清華蝴蝶園各月份成蝶蝶種觀察記錄。http://cl-butterfly.vm.nthu.edu.tw/nthu/downloads/butterfly\_records2014.pdf。頁 8。
- 濱野榮次。1986/1987。台灣蝶類生態大圖鑑。台北市：牛頓出版社。頁 310。
- Bozano, G. C. & Floriani, A. 2012. Guide to the Butterflies of the Palearctic Region: Nymphalidae Part 5: Subfamily Nymphalinae, Tribes Nymphalini, Kallimini, Junoniini. 17-22.
- Janz, N. 2003. Sex linkage of host plant use in butterflies. In C. L. Boggs, P. R. Ehrlich, and W. B. Watt (eds.), *Butterflies: Ecology and Evolution Taking Flight*. Chicago: University of Chicago Press.
- Janz, N., Nyblom, K. & Nylin, S. 2001. Evolutionary dynamics of host-plant specialization: a case study of the tribe Nymphalini. *Evolution*, 55, 783-796.
- Nylin, S. 1988. Host plant specialization and seasonality in a polyphagous butterfly, *Polygonia c-album* (Nymphalidae). *Oikos*, 53, 381-386.
- Nylin, S. 1989. Effects of changing photoperiods in the life cycle regulation of the comma butterfly, *Polygonia c-album* (Nymphalidae). *Ecological Entomology*, 14, 209-218.