

研究報告

台灣樟科新木薑子屬植物之訂正

陳國章^{1,2)} 張乃航¹⁾

摘要

本研究經野外採集、形態比較、花序及花的解剖、地理分布及比對國內外標本等，提出新木薑子屬各個種的分布、變異、生活週期及形態特徵等甚多新資料，並發現銳葉新木薑子與日本所產 *Neolitsea aciculata* 兩者間花的顏色、葉背及當年生枝條被毛情形等特徵差異頗大，顯然屬兩不同分類群，故維持 Hayata (1913) 所發表之學名 *N. acuto-trinervia*。結果將本屬處理為 8 種 3 變種：變葉新木薑子、高山新木薑子、銳葉新木薑子、武威新木薑子、大武新木薑子、南仁新木薑子、五掌楠、小芽新木薑子、白新木薑子、金新木薑子、蘭嶼新木薑子。

關鍵詞：訂正、新木薑子屬、台灣。

陳國章、張乃航。1999。台灣樟科新木薑子屬植物之訂正。台灣林業科學 14(2): 141-163。

Research paper

A Revision of the Genus *Neolitsea* (Lauraceae) in TaiwanKuo - Chang Chen^{1,2)} and Nai - Hang Chang¹⁾

[Summary]

The genus *Neolitsea* of Taiwan was revised in terms of comparisons of morphological characters. Special emphases were given to the characters inflorescence, floral anatomy, specimen examination, and distributional pattern; hence much new information can be offered. *Neolitsea acuto-trinervia*, which was synonymized under *N. aciculata* by Liao, is distinctly different from it in floral color, hairs on the abaxial surface of leaves, and branchlets of the current year. As a result, 8 species and 3 varieties are recognized: namely, *Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz. var. *variabilissima* (Hayata) Liao, *N. acuminatissima* (Hayata) anehira & Sasaki, *N. acuto-trinervia* (Hayata) Kanehira & Sasaki, *N. buisanensis* Yamamoto & Kamikoti, *N. daibuensis* Kamikoti, *N. hiiranensis* Liu & Liao, *N. konishii* (Hayata) Kanehira & Sasaki, *N. parvigemma* (Hayata) Kanehira & Sasaki, *N. sericea* var. *sericea* (Blume) Koidz. var. *sericea*, *N. sericea* var. *aurata* (Blume) Koidz. var. *aurata* (Hayata) Hatusima, and *N. villosa* (Blume) Merr.

Key words: revision, *Neolitsea*, Taiwan.

Chen, K. C., and N. H. Chang. 1999. A revision of the genus *Neolitsea* (Lauraceae) in Taiwan. *Taiwan. J. For. Sci.* 14(2): 141-163.

¹⁾台灣省林業試驗所育林系，台北市 100 南海路 53 號 Division of Silviculture, Taiwan Forestry Research Institute. 53 Nanhai Rd., Taipei 100, Taiwan, ROC.

²⁾通訊作者 Corresponding author

1998 年 5 月送審 1998 年 11 月通過 Received May 1998, Accepted November 1998.

緒言

樟科(Lauraceae)植物主要分布在泛熱帶地區，部分分布在溫帶地區，全世界約有 50 屬 2, 500-3, 000 種(Rohwer, 1993)。中國主要集中在長江以南，分布於雲南、四川、廣東、廣西各省及臺灣(Li, 1979)。台灣樟科植物約有 66 種(Liao, 1996)，普遍分布全島中低海拔地區，與殼斗科(Fagaceae)植物同為構成台灣暖溫帶闊葉樹林的主要份子(Liu *et al.*, 1961)。全世界新木薑子屬大約有 100 種，亞洲地區主要分布在馬來西亞，一些在澳州，Rohwer (1993)認為本屬是由木薑子屬(*Litsea*)中分出來，但此說尚待斟酌研究。

台灣新木薑子屬植物之發現及發表新種，最早始於 Hayata 在 1911 年於台灣植物資料中發表了二種：命名為五掌楠(*Litsea konishii* Hayata)與金新木薑子(*Litsea aurata* Hayata)。1913 年，Hayata 又於台灣植物圖譜發表了三種：高山新木薑子(*Tetradenia acuminatissima* Hayata)、銳葉新木薑子(*T. acuto-trinervia* Hayata)及變葉新木薑子(*T. variabilissima* Hayata)。1915 年，Hayata 又發表了小芽新木薑子(*T. parvigemma* Hayata)與蘭嶼新木薑子(*T. kotoensis* Hayata)二種。而 1932 年，Kamikoti 於台灣博物學會會報發表了二種：武威新木薑子(*N. buisanensis* Yamamoto & Kamikoti)及大武新木薑子(*N. daibuensis* Kamikoti)。1971 年，Liu and Liao 於台灣博物館季刊發表了南仁新木薑子(*N. hiiranensis* Liu & Liao)。1997 年 Chen and Pan 於台灣林業科學發表白新木薑子(*N. sericea* (Blume) Koidz. var. *sericea*)為台灣新紀錄植物，並對白新木薑子與金新木薑子分別做了明確的比較與區隔。

台灣新木薑子屬植物之記錄，最早為 Kawakami (1910)於台灣植物目錄中登錄白新木薑子(*Litsea glauca* Sieb.)及五掌楠(*Tetradenia konishii* Hayata) 2 種；Sasaki (1928)於台灣植物名彙中將新木薑子屬植物分列出為兩屬(*Tetradenia*、*Neolitsea*)共 8 種；Kanehira & Sasaki (1930)在台灣博物學會會報中將本屬植

物統一訂正屬名為 *Neolitsea*，為後來大多數研究者所認同；Kanehira (1936)在樹木誌中處理為 1 屬 9 種；Masamune (1936)於最新台灣植物總目錄中處理為 10 種；Li (1963)在 *Woody Flora of Taiwan* 中處理為 8 種；Chang (1976)在 *Flora of Taiwan* 中則處理成 9 種 1 變種；Liu and Liao (1980)於樹木學中則處理為 8 種 2 變種；Liao (1982)於報告中則處理為 9 種 1 變種，其中將銳葉新木薑子與 *N. aciculata* (Blume) Koidz. 合併為同一種；Ying (1986)於報告中則處理為 9 種 1 變種；Liu *et al.* (1994)於台灣樹木誌中則處理成 9 種 2 變種；Liao (1988)在台灣樟科植物之學名訂定中，及(1996) *Flora of Taiwan* 中均處理為 6 種 4 變種 2 型(Table 1)。另 Ou *et al.* (1994)於台灣樟科植物之葉角皮的顯微特徵報告中則將本屬依葉的上表皮細胞間之凸緣形態區分為呈 U 型波狀彎曲者有銳葉新木薑子、武威新木薑子、五掌楠及蘭嶼新木薑子；呈 V 型波狀彎曲者有大武新木薑子與變葉新木薑子；呈淺波狀彎曲者有小芽新木薑子、南仁新木薑子及高山新木薑子；呈直線型者有白新木薑子與金新木薑子等 4 類群。新木薑子屬植物除少數幾種外，外部形態都極為類似，且種內變異頗大，常導致本屬植物在種內的界定和區分上極易產生混淆。故本文除參考標本館標本外，並從事野外採集種子、小苗、新鮮枝葉、標本，記錄生育地環境等相關資料，且於實驗室內進行葉部形態之量測與描述、花的形態解剖比較等，期能使本屬的基本資料更為充實，並對本屬進行分類訂正。

材料與方法

一、研究材料

本文所使用之新鮮植物材料，主要為作者前往全台各地野外採集所得(Table 2)，製成臘葉標本後，存放於台灣省林業試驗所標本館(TAIF)。此外並比對日本東京大學標本館(TI)所拍攝之標本照片、琉球沖繩縣林業

試驗場提供之標本，與下列國內標本館之館藏模式及相關臘葉標本：中央研究院植物所標本館(HAST)；台灣大學森林系標本館(NTUF)；屏東科技大學森林資源系標本館(PPI)；台灣大學植物系標本館(TAI)；台灣省林業試驗所標本館(TAIF)；中興大學森林系標本館(TCF)。

二、研究方法

(一)外部形態

自全台各地選擇成熟之植株，每一植株均剪取向陽面之上、中、下各層枝條，混合後隨機抽取 20 片成熟葉片分別量取葉長、葉寬、葉最寬位置、葉柄長、側脈數、離基三出脈位置及果長、果徑、果梗長等資料。

(二)花的解剖比較

野外採得之花苞、花朵立即用固定液 Carnoy's solution (氯仿：無水酒精：冰醋酸 = 6: 3: 1; v/v) 予以固定，攜回實驗室後以 Olympus 7.5 ~ 64 倍之解剖顯微鏡下解剖觀察雄花序與雌花序的形態構造。

(三)地理分佈

依據各標本館臘葉標本採集記錄及文獻所記載，加上作者野外採集記錄統籌彙集，以確實了解本屬各種間之平面及垂直分布範圍。

結果

一、形態之統計與比較

(一)形態的數量統計

自野外所採集之材料形態經測量結果如 Table 3。

1. 依葉的長、寬可區分為三個等級。

(1) 葉大型：葉長 13.7 ± 2.4 cm，寬 4.2 ± 0.7 cm 以上者有五掌楠及蘭嶼新木薑子二種。

(2) 葉中型：葉長 9.3 ± 1.7 cm ~ 9.9 ± 1.9 cm，寬 2.9 ± 0.5 cm ~ 3.8 ± 0.6 cm 者有銳葉新木薑子、小芽新木薑子、白新木薑子、金新木薑子、變葉新木薑子等五種。

(3) 葉小型：葉長 7.4 ± 1.5 cm，寬 2.6 ± 0.4 cm 以下者有高山新木薑子、武威新木薑子、大武新木薑子、南仁新木薑子等四種。

2. 葉柄：長度 2.4 ± 0.4 cm 以上者有小芽新木薑子與金新木薑子，其餘各樹種皆為 1.9 ± 0.3 cm 以下。

3. 葉最寬位置、側脈數及離基三出脈位置之種內差異頗大，種間差異並不顯著，是一不穩定特徵。

4. 本屬之果形通常為橢圓形(變葉新木薑子、高山新木薑子、銳葉新木薑子、南仁新木薑子、五掌楠、小芽新木薑子、白新木薑子、金新木薑子、蘭嶼新木薑子)、圓形(武威新木薑子)及長橢圓形(大武新木薑子)三種，其中小芽新木薑子、白新木薑子及蘭嶼新木薑子為橢圓形至近圓形。

5. 果長：超過 1 cm 者有大武新木薑子、南仁新木薑子、五掌楠、小芽新木薑子、白新木薑子、金新木薑子、蘭嶼新木薑子等七種，其餘樹種之果長皆小於 1 cm。

6. 果徑：超過 1 cm 者有五掌楠、小芽新木薑子、白新木薑子、金新木薑子、蘭嶼新木薑子等五種，其餘各樹種之果徑皆小於 1 cm。

7. 果梗長：超過 1 cm 者有小芽新木薑子與金新木薑子，其餘各樹種皆小於 1 cm。

(二)形態之性質比較

經野外觀察及採集，描述新鮮材料的外部形態特徵及花的解剖，其結果如 Table 4。

1. 當年生小枝光滑無毛者有高山新木薑子、大武新木薑子、南仁新木薑子、五掌楠、小芽新木薑子等五種，其餘各樹種皆被毛，其中變葉新木薑子之被毛早脫落。

Table 1. Taxonomic history of *Neolitsea* in Taiwan

Kawakami 1910	Hayata 1911-1915	Sasaki 1928	Kamikoti 1932	Kanehira 1936	Masamune 1936	Li 1963	Liu & Liao 1971	Chang 1976
<i>Tetradenia variabilima</i>	<i>Tetradenia variabilima</i>	<i>Tetradenia variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i>	<i>Neolitsea variabilima</i> (變葉新木薑子)
<i>Tetradenia acuminatissima</i>	<i>Tetradenia acuminatissima</i>	<i>Tetradenia acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i>	<i>Neolitsea acuminatissima</i> (高山新木薑子)
<i>Tetradenia acuto-trinervia</i>	<i>Tetradenia acuto-trinervia</i>	<i>Tetradenia acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i>	<i>Neolitsea acuto-trinervia</i> (銳葉新木薑子)
			<i>Neolitsea buisanensis</i>	<i>Neolitsea buisanensis</i>	<i>Neolitsea buisanensis</i>	<i>Neolitsea buisanensis</i>	<i>Neolitsea buisanensis</i>	<i>Neolitsea buisanensis</i> (武威山新木薑子)
			<i>Neolitsea daibuensis</i>	<i>Neolitsea daibuensis</i>	<i>Neolitsea daibuensis</i>	<i>Neolitsea daibuensis</i>	<i>Neolitsea daibuensis</i>	<i>Neolitsea daibuensis</i> (大武山新木薑子)
<i>Tetradenia Litsea konishii</i>	<i>Tetradenia konishii</i> (竹葉楠)	<i>Tetradenia konishii</i> (竹葉楠)	<i>Neolitsea konishii</i>	<i>Neolitsea konishii</i>	<i>Neolitsea konishii</i>	<i>Neolitsea konishii</i>	<i>Neolitsea konishii</i>	<i>Neolitsea konishii</i> (五掌楠)
<i>Tetradenia parvigemma</i>	<i>Tetradenia parvigemma</i>	<i>Tetradenia parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i>	<i>Neolitsea parvigemma</i> (小芽新木薑子)
<i>Litsea glauca</i>	<i>Neolitsea sieboldii</i>	<i>Neolitsea sieboldii</i>			<i>Neolitsea sieboldii</i>			
<i>Litsea aurata</i>	<i>Tetradenia aurata</i>	<i>Tetradenia aurata</i>	<i>Neolitsea aurata</i>	<i>Neolitsea aurata</i>	<i>Neolitsea aurata</i>	<i>Neolitsea aurata</i>	<i>Neolitsea aurata</i>	<i>Neolitsea sericea</i> var. <i>aurata</i> (新木薑子)
<i>Tetradenia kotoensis</i>	<i>Tetradenia kotoensis</i>	<i>Tetradenia kotoensis</i>	<i>Neolitsea kotoensis</i>	<i>Neolitsea kotoensis</i>	<i>Neolitsea kotoensis</i>	<i>Neolitsea kotoensis</i>	<i>Neolitsea kotoensis</i>	<i>Neolitsea villosa</i> (蘭嶼新木薑子)

Table 2. Voucher information of plant materials used in the study

Species	Localities	Sampling number	Elev. (m)
<i>N. aciculata</i> var. <i>variabilissima</i>	Litungshan(李棟山)	17	1,500-1,800
	Kuanwu(觀霧)	9	1,900-2,100
	Chialichienshan(加里前山)	10	1,700
	Tahu Szumahsieng Forest Road(大湖 司馬線林道)	3	1,800
	Central Cross-island Hwy. Chiayang(中橫 佳陽)	7	2,000
	Lienhuachih(蓮華池)	11	780
	Peitungyenshan(北東眼山)	6	1,700-1,900
	Tungshih Chyunshan(東勢 出雲山)	3	1,000
	South Cross-island Hwy. (南橫)	1	1,800
	North Cross-island Hwy. Shangpaling(北橫 上巴陵)	1	1,500-1,600
	Peitawushan(北大武山登山口)	8	1,600
	Tahsuehshan Forest Road(大雪山林道)	4	2,100
	Chingshuiying(浸水營)	17	1,100-1,400
	Tona(多納)	4	2,000
	Wutoushan(霧頭山)	3	1,450
<i>N. acuminatissima</i>	Taipingshan(太平山)	2	1,900
	Chilanshan(棲蘭山)	13	1,800-1,950
	Litungshan(李棟山)	3	1,900
	Tahu Szumahsieng Forest Road(大湖 司馬線林道)	1	1,800
	Peitungyenshan(北東眼山)	3	1,900
	Central Cross-island Hwy. Piluchi(中橫 畢綠溪)	10	2,150
	Central Cross-island Hwy. Kuanyun(中橫 觀雲)	10	2,400
	Central Cross-island Hwy. Chiayang(中橫 佳陽)	14	2,000-2,100
	Tahsuehshan Forest Road(大雪山林道)	14	2,100-2,300
	South Cross-island Hwy. (南橫)	2	1,900
	Wutoushan(霧頭山)	4	1,700
<i>N. acuto-trinervia</i>	Central Cross-island Hwy. Chiayang(中橫 佳陽)	11	2,000-2,100
	Chilanshan(棲蘭山)	14	1,800-1,900
	North Cross-island Hwy. Shangpaling(北橫 上巴陵)	5	1,600
<i>N. buisanensis</i>	Nanjenshan(南仁山)	11	250
	Lanjenchy(攬仁溪)	13	300
	Shouka(壽卡)	7	480
	Lilungshan(里龍山)	7	850
<i>N. daibuensis</i>	Nanfengshan(南鳳山)	17	1,300
	Tona(多納)	13	1,200
	Tahan Forest Road(大漢林道)	18	1,200
	Peitawushan(北大武山登山口)	13	1,600
	Lilungshan(里龍山)	4	850
	Wutoushan(霧頭山)	3	1,600
<i>N. hiranensis</i>	Nanjenshan(南仁山)	16	250
	Lanjenchy(攬仁溪)	11	300

Table 2. Voucher information of plant materials used in the study(continued)

Species	Localities	Sampling number	Elev. (m)
<i>N. konishii</i>	Fushan Branch(福山)	2	650-700
	Wulai(烏來)	3	300
	Tahsuehshan Forest Road(大雪山林道)	1	1,350
	Shanping(扇平)	4	800-1,000
	Chienshih Village(尖石鄉)	1	1,200
	Shahsi Forest Road(沙溪林道)	3	1,000
<i>N. parvigemma</i>	Shanping(扇平)	7	600-850
	South Cross-island Hwy. (南橫)	2	1,050
	Tona(多納)	2	700-750
	Tahan Forest Road(大漢林道)	3	950
	Kenting(墾丁)	4	200
	Peitawushan(北大武山登山口)	10	1,600
	Lilungshan(里龍山)	5	300
<i>N. sericea</i> var. <i>sericea</i>	Fushan Branch(福山)	7	680-700
	Pinglin(坪林)	1	500-600
	Yangmingshan(陽明山)	8	800-900
	Litungshan(李棟山)	7	1,300-1,500
	Kuanwu(觀霧)	1	1,900
	Central Cross-island Hwy. Piluchi(中橫 畢綠溪)	5	2,100
	South Cross-island Hwy. (南橫)	4	1,450-1,900
	North Cross-island Hwy. Shangpaling(北橫 上巴陵)	3	1,200-1,400
	Wuling Farm(武陵農場)	3	1,665
	Chingching Farm(清境農場)	2	1,900
<i>N. sericea</i> var. <i>aurata</i>	Tienchi, Lanyu(蘭嶼 天池)	10	150-250
	Light Tower, Lanyu(蘭嶼 燈塔)	3	180
<i>N. villosa</i>	Tienchi, Lanyu(蘭嶼 天池)	10	200-250
	Light Tower, Lanyu(蘭嶼 燈塔)	3	180

2. 初生葉顏色以小芽新木薑子之紫紅色較為突出，而紅褐色者有銳葉新木薑子、武威新木薑子、大武新木薑子、南仁新木薑子、五掌楠、白新木薑子、金新木薑子及蘭嶼新木薑子八種，而變葉新木薑子及高山新木薑子則為綠色。

3. 葉背被毛者有銳葉新木薑子、白新木薑子、金新木薑子，而初時被毛早脫落者有變葉新木薑子、五掌楠、蘭嶼新木薑子，其餘各樹

種皆光滑無毛。

4. 葉烤乾時以 15 倍放大鏡觀察，兩面網脈凸起者有武威新木薑子及小芽新木薑子，稍有凸起者有白新木薑子、金新木薑子、蘭嶼新木薑子，其餘各樹種皆為完全平滑。

5. 花的顏色唯有變葉新木薑子為紫紅色，其餘各樹種皆為淡黃色，至於開花期以武威新木薑子的時間最長且陸續開放，其餘樹種則依所

Table 3. Measurements of morphological characters of *Neolitsea* used in the analysis
() standard error

	Locality (no.)	No. (no.)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Leaf length/ width	Petiole length (cm)	Veins (no. pairs)
<i>N. aciculata</i> var. <i>variabilissima</i>	15	104	9.5 (2.2)	3.2 (0.8)	3.1 (0.5)	1.5 (0.4)	3.9 (1.2)
<i>N. acuminatissima</i>	11	76	7.3 (1.1)	2.2 (0.4)	3.5 (0.6)	1.3 (0.3)	4.6 (1.2)
<i>N. acuto-trinervia</i>	3	30	9.9 (1.3)	2.9 (0.5)	3.4 (0.4)	1.7 (0.3)	3.8 (0.8)
<i>N. buisanensis</i>	4	38	5.2 (0.9)	2.4 (0.4)	2.3 (0.4)	1.0 (0.3)	3.9 (0.8)
<i>N. daibuensis</i>	6	68	7.6 (1.5)	2.5 (0.6)	3.1 (0.5)	1.3 (0.4)	4.0 (1.1)
<i>N. hiiranensis</i>	2	27	6.7 (0.9)	2.6 (0.4)	2.6 (0.4)	1.3 (0.2)	4.3 (1.1)
<i>N. konishii</i>	6	14	15.0 (1.9)	4.3 (0.7)	3.6 (0.5)	1.5 (0.3)	3.9 (0.8)
<i>N. parvigemma</i>	7	33	9.3 (1.7)	3.6 (0.8)	2.7 (0.4)	2.3 (0.5)	4.8 (1.3)
<i>N. sericea</i> var. <i>sericea</i>	10	41	9.5 (1.3)	3.0 (0.5)	3.2 (0.8)	1.9 (0.3)	3.9 (0.9)
<i>N. sericea</i> var. <i>aurata</i>	2	13	9.9 (1.9)	3.8 (0.6)	2.7 (0.4)	2.6 (0.4)	3.8 (0.8)
<i>N. villosa</i>	2	13	13.7 (2.4)	5.0 (1.0)	2.8 (0.3)	1.5 (0.3)	5.1 (1.0)

	Distance of 1st veins from base (cm)	Fruit length (cm)	Fruit dia (cm)	Peduncle length (cm)
<i>N. aciculata</i> var. <i>variabilissima</i>	0.7 (0.4)	0.9 (0.1)	0.7 (0.1)	0.9 (0.2)
<i>N. acuminatissima</i>	0.7 (0.2)	0.8 (0.1)	0.6 (0.1)	0.9 (0.2)
<i>N. acuto-trinervia</i>	0.4 (0.1)	0.8 (0.1)	0.6 (0.1)	0.6 (0.1)
<i>N. buisanensis</i>	0.7 (0.3)	0.5 (0.1)	0.5 (0.1)	0.5 (0.1)
<i>N. daibuensis</i>	0.5 (0.2)	1.2 (0.1)	0.6 (0.1)	0.9 (0.1)
<i>N. hiiranensis</i>	0.8 (0.2)	1.0 (0.1)	0.7 (0.1)	0.6 (0.1)
<i>N. konishii</i>	1.3 (0.4)	1.3 (0.1)	1.0 (0.1)	0.7 (0.1)
<i>N. parvigemma</i>	0.5 (0.2)	1.5 (0.1)	1.1 (0.1)	1.0 (0.2)
<i>N. sericea</i> var. <i>sericea</i>	0.7 (0.3)	1.2 (0.1)	1.1 (0.2)	0.9 (0.2)
<i>N. sericea</i> var. <i>aurata</i>	0.6 (0.1)	1.4 (0.1)	1.2 (0.1)	1.1 (0.2)
<i>N. villosa</i>	1.1 (0.8)	1.2 (0.2)	1.1 (0.1)	0.8 (0.2)

Table 4. Comparison of characters of *Neolitsea* in Taiwan

	Young branchlets	Young leaves	Leaves	Veins after drying
<i>N. aciculata</i> var. <i>variabilissima</i>	First grayish-white and glabrescent	Green	First light golden or brown, glabrescent soon dropping, appearing glaucous	Flat
<i>N. acuminatissima</i> ¹⁵⁰	Thin, glabrous	Green	Silver-gray, glabrous	Flat
<i>N. acuto-trinervia</i>	Densely tawny pubescent	Reddish brown	Densely golden pubescent	Flat
<i>N. buisanensis</i>	Densely tawny pubescent	Reddish brown	Grayish-green, glabrous	Obviously convex
<i>N. daibuensis</i>	Thin, glabrous	Reddish brown	Silver-gray, glabrous	Flat
<i>N. hiiranensis</i>	Thin, glabrous	Reddish brown	Grayish-green, glabrous	Flat
<i>N. konishii</i>	Glabrous	Reddish brown	First sparsely grayish-brown glabrescent soon dropping, appearing grayish-green	Flat
<i>N. parvigemma</i>	Glabrous	Reddish red	Grayish-green, glabrous	Obviously convex
<i>N. sericea</i> var. <i>sericea</i>	Desely light golden pubescent	Reddish brown	First densely light golden, pubescent, turning grayish-white, persisting long	Slightly convex
<i>N. sericea</i> var. <i>aurata</i>	Desely light golden pubescent	Reddish brown	Desely golden or twany sericeous	Slightly convex
<i>N. villosa</i>	Desely tawny tomentose	Reddish brown	First sparsely grayish-white, glabrescent soon dropping, turning grayish-green	Slightly convex

	Flower color and chronology	Peduncles	Staminodes	Pistillode	Ripe fruit color and ripening period
<i>N. aciculata</i> var. <i>variabilissima</i>	Purplish-red, Feb. -Mar.	Densely pubescent	Glabrous	Glabrous	Black, elliptical, Oct. -Nov.
<i>N. acuminatissima</i>	Pale-yellow, Feb. -Mar.	Glabrous	Glabrous	Glabrous	Red, elliptical, Oct. -Nov.
<i>N. acuto-trinervia</i>	Pale-yellow, Feb. -Mar.	Densely pubescent	Glabrous	Glabrous	Black, elliptical, Oct. -Nov.
<i>N. buisanensis</i>	Pale-yellow, Jan. -May	Densely pubescent	Glabrous	Glabrous	Red, globose, May-Oct. of next year
<i>N. daibuensis</i>	Pale-yellow, Dec. -Jan.	Glabrous	Densely pubescent	Densely pubescent	Black, oblong, Nov. -Jan. of next year
<i>N. hiiranensis</i>	Pale-yellow, Dec. -Jan.	Glabrous	Densely pubescent	Densely pubescent	Red, elliptical, Aug. -Sep. of next year
<i>N. konishii</i>	Pale-yellow, Feb. -Mar., bract protected with scales.	Glabrous	Glabrous	Glabrous	Black, globose or elliptical, Nov. -Dec.
<i>N. parvigemma</i>	Pale-yellow, Dec. -Jan.	Glabrous	Densely pubescent	Densely pubescent	Red, globose or elliptical, Nov. -Dec. of next year
<i>N. sericea</i> var. <i>sericea</i>	Pale-yellow, Oct. -Nov.	Densely pubescent	Densely pubescent	Densely pubescent	Red, globose or elliptical, Oct. -Nov. of next year
<i>N. sericea</i> var. <i>aurata</i>	Pale-yellow, Nov. -Dec.	Densely pubescent	Glabrous	Densely pubescent	Red, globose or elliptical, Aug. -Sep. of next year
<i>N. villosa</i>	Pale-yellow, Dec. -Jan.	Without peduncles	Densely pubescent	Glabrous	Red, globose, Sep. -Oct. of next year

處環境之不同，但各個族群皆集中同時開放完畢。

6. 五掌楠是本屬唯一花苞有鱗片保護的種類。

7. 總梗密被柔毛者有變葉新木薑子、銳葉新木薑子、武威新木薑子、白新木薑子及金新木薑子，其餘各樹種皆光滑無毛，其中蘭嶼新木薑子無總梗。

8. 退化雄蕊被有柔毛者有大武新木薑子、南仁新木薑子、小芽新木薑子、白新木薑子及蘭嶼新木薑子，其餘各樹種皆無毛。

9. 退化雌蕊被有柔毛者有大武新木薑子、南仁新木薑子、小芽新木薑子、白新木薑子及金新木薑子，其餘各樹種皆無毛。

10. 果實成熟時其顏色呈黑色者有變葉新木薑子、銳葉新木薑子、大武新木薑子及五掌楠，其餘各樹種皆為紅色；果實成熟期以武威新木薑子的時間持續最長，且陸續成熟，其餘樹種則依所處環境之不同，但各個族群皆集中同時成熟。

二、地理分布

就台灣所產新木薑子屬植物各族群之分布位置，其中金新木薑子與蘭嶼新木薑子是分布範圍較狹窄的種類，僅出現在蘭嶼與綠島 (Fig. 1)。高山新木薑子、五掌楠及變葉新木薑子為全島分布的種類，其中五掌楠及變葉新木薑子主要分布在中低海拔地區 (Fig. 1)，而高山新木薑子則分布於中高海拔 (Fig. 2)。銳葉新木薑子的分布由南投以北至阿玉山，分布雖廣泛，但株數不多 (Fig. 3)。白新木薑子的分布由南橫公路以北至中橫、北橫、福山、陽明山等地，分布雖廣，但株數也是不多的樹種 (Fig. 3)。小芽新木薑子之分布由南投水社以南至恆春半島 (Fig. 3)。武威新木薑子、大武

新木薑子及南仁新木薑子則集中分布在六龜以南至恆春半島 (Fig. 4)。

三、分類處理

(一) 新木薑子屬 (*Neolitsea*)

常綠喬木或灌木。葉互生或近輪生，全緣，三出脈或稀羽狀脈。花序繖形，多生長於葉腋或葉下方無葉的枝條上，總苞片十字對生，苞片宿存。雌雄異株。花被片 4，十字對生，脫落性；雄花具發育雄蕊 6，排成 3 輪，每輪 2，第 3 輪基部有 2 個具柄腺體，花藥 4 室，內向；雌花具退化雄蕊 6，排成 3 輪，每輪 2，第 3 輪基部有 2 個具柄腺體，子房上位，花柱明顯，柱頭盾狀。核果，果托盤狀或杯狀。全世界約 100 種，產亞洲熱帶及亞熱帶以至日本。

1. *Neolitsea aciculata* (Blume) Koidz. var. *variabilissima* (Hayata) Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 26(2): 119. 1986; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 132. f. 65 1988; Liao, Fl. Taiwan 2: 486. 1996. 變葉新木薑子

Tetradenia variabilissima Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 167. 1913; 5: 176. f. 61e. 1915. *Neolitsea variabilissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 20: 382. 1930; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 227. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 222. 1963; Chang, Fl. Taiwan 2: 456. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 324. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22(2): 18. 1982; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 128. 1994.

中喬木，高可達 12 m，胸徑可達 60 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔細小不明顯。當年生枝條初時被灰白色柔毛，後漸脫落變無毛。頂芽長橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色柔毛。葉革質，卵狀至倒卵狀或橢圓狀至倒橢圓狀披針形，長 9.2 ± 2.2 cm，寬 3.2 ± 0.8 cm，先端漸尖至尾狀漸尖，基部銳形或略楔形，初

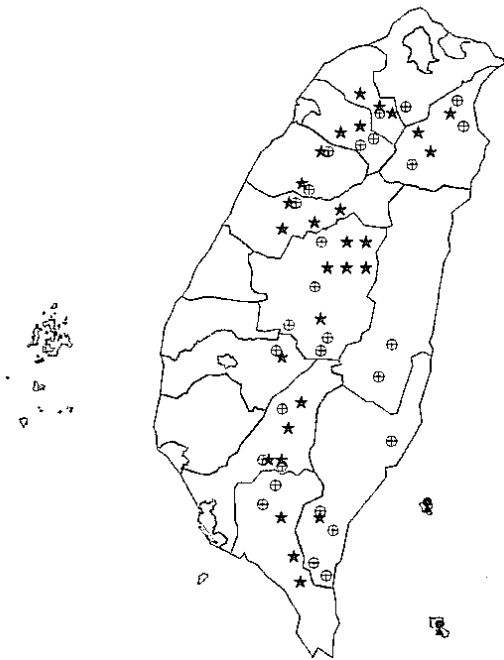


Fig. 1. Distribution of *Neolitsea sericea* var. *aurata* (▲), *N. villosa* (●), *N. aciculata* var. *variabilissima* (★), and *N. konishii* (⊕) in Taiwan.

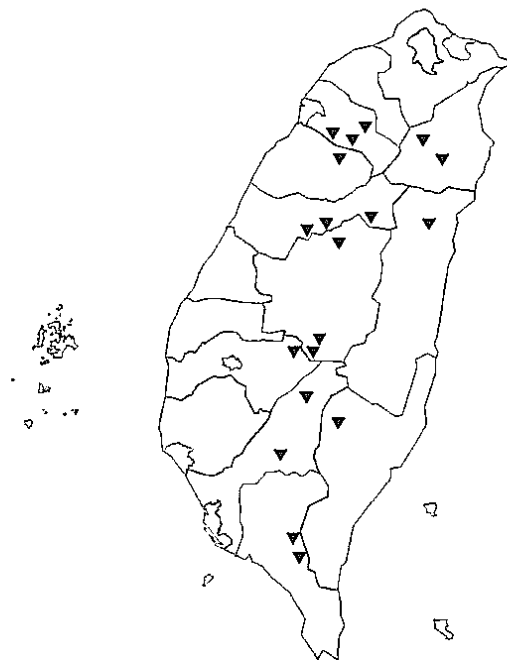


Fig. 2. Distribution of *Neolitsea acuminatissima* (▼) in Taiwan.



Fig. 3. Distribution of *Neolitsea acutotrineria* (●), *N. sericea* var. *sericea* (★), and *N. parvigemma* (▽) in Taiwan.

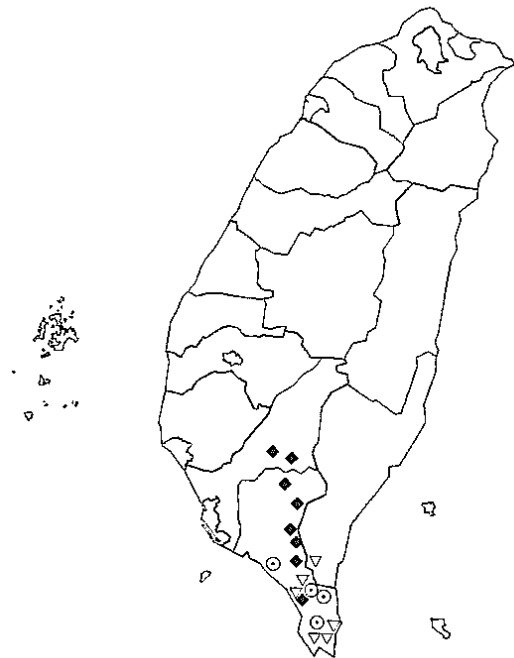


Fig. 4. Distribution of *Neolitsea buisanensis* (◆), *N. daibuensis* (▽), and *N. hiiransensis* (○) in Taiwan.

台灣產新木薑子屬 (*Neolitsea*) 種之檢索表

1. 葉近羽狀脈或稀具三出脈 - - - - - 2. 高山新木薑子 (*N. acuminatissima*)
1. 葉具三出脈。
2. 葉背無毛。
3. 葉先端鈍或突尖，倒卵形。
4. 小枝及葉柄密被黃褐色毛 - - - - - 4. 武威新木薑子 (*N. buisanensis*)
4. 小枝及葉柄光滑無毛 - - - - - 6. 南仁新木薑子 (*N. hiiranensis*)
3. 葉先端銳尖或漸尖，卵狀或橢圓狀披針形。
5. 葉革質，烤乾時兩面網脈凸起呈格子狀 - - - - - 8. 小芽新木薑子 (*N. parvigemma*)
5. 葉薄革質，烤乾時兩面網脈平滑 - - - - - 5. 大武新木薑子 (*N. daibuensis*)
2. 葉背被毛。
6. 葉背被金黃色或黃褐色絹毛 - - - - - 9b. 金新木薑子 (*N. sericea* var. *aurata*)
6. 葉背被柔毛。
7. 葉背被淡金色或金黃色柔毛，保存期長。
8. 葉芽長橢圓形，果黑熟 - - - - - 3. 銳葉新木薑子 (*N. acuto-trinervia*)
8. 葉芽闊橢圓形，果紅熟 - - - - - a. 白新木薑子 (*N. sericea* var. *sericea*)
7. 葉背幼時被灰白色或灰褐色柔毛，易脫落。
9. 葉中型，長 13 cm 以下，葉背呈粉白色 - - - - -
- - - - - 1. 變葉新木薑子 (*N. aciculata* var. *variabilissima*)
9. 葉大型，長 13 cm 以上，葉背呈灰白色或灰綠色。
10. 小枝及葉柄光滑無毛 - - - - - 7. 五掌楠 (*N. konishii*)
10. 小枝及葉柄密被黃褐色絨毛 - - - - - 10. 蘭嶼新木薑子 (*N. villosa*)

生葉表面疏生灰褐色柔毛，後漸脫落變無毛，呈綠色有光澤，葉背則初時密被淡金色柔毛，後漸轉變為灰褐色柔毛，再漸脫落變無毛，呈粉白色，葉緣微波狀。葉柄長 1.5 ± 0.4 cm，初時密被灰白色柔毛，後漸脫落變無毛。離基三出脈至葉長 $3/4$ 處，最下一對離葉基 0.7 ± 0.4 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 3.9 ± 1.2 對，表面平，背面微凸。花苞 2-6 個簇生，徑約 4.5 mm。總梗長約 2.5 mm，徑約 2 mm，密被黃褐色柔毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被黃褐色短柔毛，內面光滑無毛。每一花序有花 4-5 朵。花紫紅色，2-3 月間開放。花梗長約 3 mm，密被淡黃色柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 2.5 mm，寬約 1.5 mm 外面密被柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 4 mm，基部有柔毛，退化雌蕊頸部

有柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1.5 mm 被疏柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，柱頭盾狀，淺裂，花柱被有柔毛。果為卵狀橢圓形，長 0.9 ± 0.1 cm，徑 0.7 ± 0.1 cm，11-12 月間成熟，熟時黑色。果梗長 0.9 ± 0.2 cm。

分布全台灣海拔 600-2,100 m 之山區。

引證標本：

桃園：南插天山，3 Oct. 1919 佐佐木舜一 s. n. (TAIF); 嘎色關，23 July 1974 唐凱軍 s. n. (TAIF); 上巴陵，陳國章 467 (TAIF)。
新竹：李棟山，陳國章 299, 536 (TAIF); 大鹿林道，C. E. Chang 2734 (PPI)，陳國章 303, 341, 530, 562 (TAIF)。
苗栗：大湖，陳國章 285 (TAIF)。
台中：中橫，Oct. 1990 李則誠 s. n. (PPI)，陳國章 018, 307 (TAIF);

大雪山林道，22 Sept. 1984 *Ou et al. s. n.* (TCF)，陳國章 249, 272, 342, 594 (TAIF)。

南投：蓮華池，11 Apr. 1944 川源葉山 *s. n.* (TAI)，30 Mar. 1986 *Ou et al. s. n.* (TCF)，陳國章 084, 225, 257 (TAIF)；溪頭，*Liu & Kuo 676* (NTUF)；東卯山，7 Aug. 1989 陳啓予 *s. n.* (TCF)；水社，12 Mar. 1918 *R. K & S. S. s. n.* (TAIF)；北東眼山，陳國章 425 (TAIF)。嘉義：阿里山，Jan. 1912 早田文藏、佐佐木舜一 *s. n.* (TAIF)，Nov. 1906 川上瀧淵 中原源治 *s. n.* (TAIF)，*Ou et al. 7429* (TCF)。高雄：藤枝，*Ou et al. 8087* (TCF)，*S. Z. Yang s. n.* (PPI)；鳳崗林道，陳國章 381, 309, 390 (TAIF)；南橫，陳國章 343 (TAIF)；多納，陳國章 451, 755 (TAIF)。屏東：浸水營，13 Dec. 1985 *Ou et al. s. n.* (TCF)；茶茶牙賴山，陳國章 372 (TAIF)；北大武山登山口，陳國章 355 (TAIF)；霧頭山，陳國章 728 (TAIF)。宜蘭：福山，陳國章 375, 376, 377 (TAIF)。台東：深山，20 Aug. 1932 細川隆英 *s. n.* (TAI)。

Notes：變葉新木薑子的族群分布甚廣，種內就葉之形態言變化極大(*Ou et al. 1994*)，鑑定上最常與銳葉新木薑子、大武新木薑子及白新木薑子混淆，作者曾自全台各地採集葉形不同之小苗，置於條件完全相同的環境下培育，經萌芽展葉後，葉形則趨於一致，由此可見苗木受生育地環境影響頗大。*Ou et al. (1994)*於報告中亦檢查本種各變異族群之表皮特性，未能尋出其間相異之處。

2. *Neolitsea acuminatissima* (Hayata) Kanehira & Sasaki in *Trans. Natl. Hist. Soc. Formos.* 20: 381. 1930; Kanehira *Formos. Tree. ed.* 2: 224. *f. 168.* 1936; Li, *Woody Fl. Taiwan* 219. 1963; Chang, *Fl. Taiwan* 2: 449. *pl. 369.* 1976; Liu & Liao, *Dendr. Taiwan* 322. 1980; Liao in *Mem. Coll. Agric. Natl.*

Taiwan Univ. 22(2): 16. 1982; Liao, *Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan* 134. *f. 66.* 1988; Liu, Lu & Ou, *Trees Taiwan* 127. 1994; Liao, *Fl. Taiwan* 2: 487. 1996. 高山新木薑子
Tetradenia acuminatissima Hayata, *Icon. Pl. Formos.* 3: 166. 1913; 5: 172. *f. 61d.* 1915.

小喬木，高可達 8 m，胸徑約 20 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔不顯著。小枝細長光滑無毛。頂芽長橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色柔毛。葉薄革質，卵狀橢圓形或橢圓狀披針形，長 7.3 ± 1.1 cm，寬 2.2 ± 0.4 cm，先端漸尖或尾狀漸尖，基部銳形至略楔形，表面呈有光澤綠色，葉背銀白色，兩面均無毛，葉緣微波狀。葉柄長 1.3 ± 0.3 cm，徑約 0.8 mm，光滑無毛。羽狀脈或近三出脈，延伸至葉長 1/3-2/3 處，最下一對離葉基 0.7 ± 0.2 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 4.6 ± 1.2 對，表面平，背面微凸。花苞 2-5 個簇生，徑約 3.7 mm。總梗長約 2.1 mm，徑約 1.3 mm，光滑無毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面被短柔毛，內面光滑無毛，每一花序有花 4-5 朵。花淡黃色，2-3 月間盛開。花梗長約 3.6 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，近圓形，長約 2.7 mm，寬約 2.2 mm 外面被有柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 2.5 mm 基部有柔毛，退化雌蕊頸部有柔毛，柱頭明顯。雌花具退化雄蕊 6，腺形或箭形，長約 1.2 mm 被柔毛，子房上位，闊橢圓形，長約 1.1 mm，徑約 1.5 mm 光滑無毛，柱頭盾狀淺裂，花柱被柔毛。果為橢圓形，長 0.8 ± 0.1 cm，徑 0.6 ± 0.1 cm。10-11 月間成熟，熟時紅色。果梗長 0.9 ± 0.2 cm。

固有種，分布全台中及高海拔約 1,600-2,400 m 之山區，為台灣產樟科植物分布最高者。

引證標本：

新竹：李棟山，陳國章 286 (TAIF); 觀霧，8 Aug. 1983 鐘玉龍 *s. n.* (PPI)。苗栗：鹿場大山，森丑之助 7252 (TAIF)。台中：中橫，陳國章 009, 348, 400 (TAIF); 大雪山，陳國章 252 (TAIF)。南投：郡大林道，陳國章 078 (TAIF); 北東眼山，陳國章 259 (TAIF); 檜山，Feb 1907 川上瀧瀾 *s. n.* (TAIF); 巒大山，16 Dec. 1973 黃憶卿 *s. n.* (TCF)。嘉義：阿里山，Mar. 1911 川上瀧瀾、佐佐木舜一 *s. n.* (TAIF)，26 June 1948 滕詠延、鍾補勤 *s. n.* (TAIF)，29 Mar. 1943 正宗嚴敬 *s. n.* (TAI)。高雄：南橫，31 Jan. 1988 C. S. Kuoh *s. n.* (TAIF); 多納，陳國章 759 (TAIF)。屏東：北大武山，陳益昇 2626 (PPI); 霧頭山，陳國章 729 (TAIF)。宜蘭：太平山，S. Y. Lu 24627 (TAIF)，9 Aug. 1928 鈴木重良 *s. n.* (TAI); 鴛鴦湖，13 June 1986 Ou *et al.* *s. n.* (TCF)。花蓮：研海林道，3 Apr. 1983 W. L. Chiou & T. T. Lin *s. n.* (TAIF); 木瓜山，C. E. Chang 2627 (PPI); 南湖大山，劉景國 592 (HAST)。台東：台東，Jan. 1908 森丑之助 *s. n.* (TAIF)。

Notes: 高山新木薑子為本島樟科植物分布海拔最高的種類，也是本屬唯一三出脈不明顯之種類，與其他分類群易於區別，分類地位亦較無爭議。

3. *Neolitsea acuto-trinervia* (Hayata) Kanehira & Sasaki in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 20: 381. 1930; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 225. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 221. 1963; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 322. 1980. 銳葉新木薑子

Tetradenia acuto-trinervia Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 166. 1913; 5: 172. *f.* 61a. 1915.

Neolitsea aciculata auct. non (Blume) Koidz.: Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 16. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 131. *f.* 64. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 126. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2:

486. 1996.

Neolitsea parvigemma auct. non Koidz.: Ying in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan. Univ. 25(1): 93. 1986.

小喬木，高可達 8 m，胸徑約 10 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔細小不明顯。當年生枝條密被黃褐色柔毛。頂芽長橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色柔毛。葉革質，橢圓狀或倒橢圓狀披針形，長 9.9 ± 1.3 cm，寬 2.9 ± 0.5 cm，先端漸尖至尾狀漸尖，基部銳形，初生葉表面呈黃綠色，疏生金黃色長柔毛，後漸脫落變無毛，呈綠色有光澤，葉背密被金黃色或黃褐色貼伏柔毛，葉緣微波狀。葉柄長 1.7 ± 0.3 cm，初時密被金黃色貼伏柔毛。離基三出脈至葉長 $3/4$ 處，最下一對離葉基 0.4 ± 0.1 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 3.8 ± 0.8 對，表面近乎平，背面微凸。花苞 3~6 個簇生，徑約 4 mm。總梗長約 3.5 mm，徑約 1.7 mm，密被黃褐色柔毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被黃褐色短柔毛，內面光滑無毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，2-3 月間開放。花梗長約 3 mm，密被淡黃色柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 4 mm，寬約 2 mm 外面中肋有柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 4 mm，基部有柔毛，退化雌蕊長約 3 mm，頸部有柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1 mm 光滑無毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，柱頭盾狀，淺裂，花柱光滑無毛。果為卵狀橢圓形，長 0.8 ± 0.1 cm，徑 0.6 ± 0.1 cm，10~11 月間成熟，熟時紫黑色。果梗長 0.6 ± 0.1 cm，徑約 1 mm。

固有種，產台灣中高海拔 1,500-2,100 m 之山區。

引證標本：

台北：Ayushan, Wen - Pen Leu 1294 (HAST)。桃園：北橫上巴陵，陳國章 581, 593 (TAIF); 北插天山，6 July 1985 B. L. Shie

s. n. (TAIF)。台中：中橫佳陽，陳國章 045, 154, 205, 304, 329, 352 (TAIF)。嘉義：新高山，14 Oct. 1906 川上瀧瀾、森丑之助 *s. n.* (TAIF)。宜蘭：太平山，22 Mar. 1918 *S. Sasaki s. n.* (TAIF)，8 Aug. 1928 鈴木重良 *s. n.* (TAI)；棲蘭山，陳國章 262, 382, 383, 460 (TAIF)。

Notes: Liao (1982) 於台灣樟科植物學名之訂正中將台灣產銳葉新木薑子與日本產 *N. aciculata* 處理為同種；但經檢視國內各標本館銳葉新木薑子標本與琉球沖繩縣林業試驗場提供 *N. aciculata* 標本及文獻所述 (Hatusima, 1971; Jisaburo, 1984) 相互比較，發現銳葉新木薑子當年生枝條密被黃褐色柔毛，保存期長，葉背密被淡金色貼伏柔毛，花為淡黃色；而 *N. aciculata* 當年生枝條與葉背只初時被毛，早脫落，花為紫紅色；可見兩種間之形態特徵差異頗大，地理區隔明顯為兩不同分類群。

4. *Neolitsea buisanensis* Yamamoto & Kamikoti in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 22: 411. 1932; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 225. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 222. 1963; Chang, Fl. Taiwan 2: 451. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 322. f. 142. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 16-17. 1982; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 127. 1994. 武威新木薑子

Neolitsea buisanensis Yamamoto & Kamikoti form. *sutsuoensis* Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 26(2): 119. f. 13. 1986; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 135. f. 67. 1988; Liao, Fl. Taiwan 2: 487. pl. 225. 1996, *syn. nov.*

小喬木或灌木，高約 3 m，胸徑約 5 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔不明顯。當年生枝條密被黃褐色柔毛。頂芽卵狀橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被黃褐色柔毛。葉革質，倒卵形或

橢圓形，長 5.2 ± 0.9 cm，寬 2.4 ± 0.4 cm，先端鈍或突尖，基部銳形，表面綠色有光澤，背面無毛，呈粉白色，葉緣略反捲。葉柄長 1.0 ± 0.3 cm，徑約 0.1 cm，密被黃褐色柔毛。三出脈或近乎三出脈至葉長 2/3 處，最下一對離葉基 0.7 ± 0.3 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 3.9 ± 0.8 對，兩面均微凸，葉烤乾後兩面網脈均凸起呈格子狀。花苞 3-6 個簇生，徑約 4 mm。總梗長約 1.5 mm，密被黃褐色柔毛。苞片圓形 4 枚，外面密被黃褐色柔毛，內面基部有柔毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，1-5 月間開放。花梗長約 1.8 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 2.8 mm，寬約 1.2 mm，十字對生，外面密被柔毛，內面基部有柔毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 3.4 mm，基部有柔毛，退化雌蕊長約 1.8 mm，光滑無毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 0.7 mm，徑約 1.5 mm 密被黃褐色柔毛。子房上位，卵形，光滑無毛，花柱有柔毛。果圓球形，長 0.5 ± 0.1 cm，徑 0.5 ± 0.1 cm，5-8 月間陸續成熟，熟時紅色。

產台灣南部恆春半島海拔 150-800 m。

引證標本：

屏東：壽卡，陳國章 144, 305 (TAIF)；南仁山，2 Jan. 1986 *C. E. Chang s. n.* (PPI)，*C. H. Ou 1635* (TCF)，7 Oct. 1970 許建昌 *s. n.* (TAI)，陳國章 255, 281, 289, 492 (TAIF)；石厝，陳國章 354 (TAIF)；里龍山，23 Dec. 1990 *S. Z. Yang s. n.* (PPI)，陳國章 360 (TAIF)；欖仁溪，陳國章 269, 347 (TAIF)；出風鼻，*H. J. Su & C. Y. Su 6362* (NTUF)，萬里德山，*C. H. Tsou 331* (HAST)；希蘭山，26 Oct. 1920 *Sasaki s. n.* (Holotype & 2 isotypes, TAIF)。

Notes: Liao (1986) 所發表石厝新木薑子為武威新木薑子種下的型 (form)，經查閱原始文獻及模式標本，發現石厝新木薑子之葉為卵形或長

卵形，先端銳尖至漸尖；而武威新木薑子之葉為倒卵形或橢圓形，先端鈍或凸尖，是兩者間唯一不同點，但經野外(壽卡)採集，發現均有上述兩種形態特徵之植株，且在同一單株上亦有上述兩種形態特徵，作者曾二度親自前往模式標本採集地(南仁山、石厝)詳細找尋，均未能找到與模式標本相同之植株，但看到很多武威新木薑子之植株，推論應是環境因子或為單株突變所造成，其兩者應加以歸併。引證標本：南仁山石厝，*J. C. Liao 11429* (Holotype, NTUF)。另武威新木薑子之葉背呈粉白色，初生枝條及葉柄密被黃褐色柔毛；而南仁新木薑子之葉背呈灰綠或灰白色，初生枝條及葉柄均光滑無毛，兩者可以區分。

5. *Neolitsea daibuensis* Kamikoti in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 22: 411. 1932; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 225. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 222. 1963; Chang, Fl. Taiwan 2: 451. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 322. f. 142. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 137. f. 69. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 127. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 489. pl. 227. 1996. 大武新木薑子

小喬木，高可達 10 m，胸徑約 30 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔不顯著。當年生枝條細長光滑無毛。頂芽，長橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色柔毛。葉薄革質，卵狀披針形或橢圓狀披針形，長 7.6 ± 1.5 cm，寬 2.5 ± 0.6 cm，先端銳尖或漸尖，基部銳形，葉面呈有光澤綠色，背面銀白色，兩面均無毛。葉柄長 1.3 ± 0.4 cm，徑約 0.8 mm，光滑無毛。離基三出脈至葉長 $2/3$ 處，最下一對離葉基 0.5 ± 0.2 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 4.0 ± 1.1 對，表面平，背面微凸。花苞 2~5 個簇生，徑約 4 mm，總梗長約 1.3 mm，徑約 1.2 mm 光滑無毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被短柔

毛，內面光滑無毛，每一花序有花 4-5 朵。花淡黃色，12-1 月間開放。花梗長約 3.5 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 3.5 mm，寬約 3 mm，外面被柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 3 mm，被疏柔毛，退化雌蕊長約 1.5 mm，密被柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1.1 mm，基部有疏柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，長約 1.3 mm，徑約 0.6 mm，柱頭盾狀淺裂，花柱細長，光滑無毛，長約 1.8 mm。果長橢圓形，長 1.2 ± 0.1 cm，徑約 0.6 cm，12-1 月間成熟，熟時黑色。果梗長 0.9 ± 0.1 cm。

固有種，特產台灣南部。

引證標本：

高雄：南鳳山，29 Dec. 1994 *S. Y. Lu s. n.* (TAIF)，6 Apr. 1987 王秋美 *s. n.* (TCF)，陳國章 248, 277, 328, 331, 391, 591 (TAIF); 多納，陳國章 278 (TAIF)。屏東：沙溪林道，陳國章 648 (TAIF); 霧頭山，陳國章 711 (TAIF); 來義，*Kamikoti 2453* (NTUF)，24 Apr. 1972 *I & Uren s. n.* (TAI); 浸水營，18 July 1937 清水英夫 *s. n.* (TAI)，*J. C. Liao 1117* (NTUF); 大漢林道，12 Dec. 1987 *Ou et al. s. n.* (TCF)，陳國章 330, 344 (TAIF); 茶茶牙賴山，陳國章 350 (TAIF); 北大武山登山口，陳國章 357 (TAIF); 里龍山，陳國章 358 (TAIF); Mt. Daibu, 正宗嚴敬 1575 (Holotype, TAI)。

Notes：大武新木薑子與變葉新木薑子的外觀形態有類似之處，且分布區域亦多重疊(六龜、多納、霧頭山、北大武山、茶茶牙賴山)，唯大武新木薑子初生葉顏色為紅褐色，平均葉長 7.6 cm，花為淡黃色；而變葉新木薑子初生葉顏色為綠色，平均葉長 9.5 cm，花為紫紅色，兩者可區分。

6. *Neolitsea hiiranensis* Liu & Liao in Quart. J. Taiwan Mus. 24(3-4): 409. f. 1. 1971; Chang, Fl. Taiwan 2: 453. pl. 370. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 322. f. 144. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 140. f. 70. 1988; Liu, Lu, & Ou, Trees Taiwan 127. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 492. pl. 228. 1996. 南仁新木薑子
Neolitsea microphylla auct. non Merr.: Ying, in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 25(1): 91. 1986.

小喬木，高可達 12 m，胸徑約 15 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔細小不明顯。小枝光滑無毛。頂芽橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色短柔毛。葉革質橢圓或倒橢圓形，長 6.7 ± 0.9 cm，寬 2.6 ± 0.4 cm，先端鈍，基部銳形或略楔形，表面呈有光澤綠色，背面灰白或灰綠色，光滑無毛，葉緣波浪狀。葉柄長 1.3 ± 0.2 cm，徑約 0.1 cm，光滑無毛。離基三出脈至葉長 $2/3$ 處，最下一對離葉基 0.8 ± 0.2 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 4.3 ± 1.1 對，表面平，背面微凸。花苞 3-5 個簇生，徑約 3.6 mm，總梗長約 1.2 mm，徑約 1.7 mm，光滑無毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被黃褐色短柔毛，內面基部中肋有柔毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，12-1 月間開放。花梗長約 2.5 mm，密被淡黃色柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 3 mm，寬約 1.5 mm，外面密被柔毛，內面基部有疏柔毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 3.5 mm，基部有柔毛，退化雌蕊長約 2.3 mm，被柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1.2 mm，被疏柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，長約 0.7 mm，徑約 0.5 mm，柱頭小，花柱有柔毛，長約 0.6 mm。果卵狀橢圓形，長 1.1 ± 0.1 cm，徑約 0.7 cm，8-9 月間成熟，熟時紅色。果梗長 0.6 ± 0.1 cm。

特產台灣南部恆春半島。

引證標本：

屏東：南仁山，F. Y. Lu & C. H. Ou 4089 (TCF)，31 Oct. 1982 T. Nemoto & Y. Ueno s. n. (TAI)，陳國章 231, 282, 600, 604 (TAIF); 欖仁溪，陳國章 295, 346 (TAIF); 牡丹，C. E. Chang 5170 (TAF); 高士佛山，27 Oct. 1982 T. Nemoto & Y. Ueno s. n. (TAI); 和平，C. E. Chang 3401 (PPI)。

7. *Neolitsea konishii* (Hayata) Kanehira & Sasaki in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 20: 381. 1930; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 226. f. 168. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 219. f. 80. 1963; Chang, Fl. Taiwan 2: 453. pl. 371. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 323. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 142. f. 71. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 128. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 492. 1996. 五掌楠
Litsea konishii Hayata in J. Coll. Sci. Univ. Tokyo 30: 248. 1911 (Mat. Fl. Formos.)
Tetradenia konishii (Hayata) Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 167. 1913; 5: 174. f. 59a. 1915.

中喬木，高可達 15 m，胸徑可達 60 cm。樹皮淡黃灰褐色，皮孔顯著。小枝光滑無毛。頂芽橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被淡金色柔毛。葉革質，長橢圓披針或倒披針形，長 15.0 ± 1.9 cm，寬 4.3 ± 0.7 cm，先端銳尖或漸尖，基部楔形，表面深綠色，葉背幼時疏生灰褐色長柔毛，後漸脫落變無毛，呈灰白色或灰綠色，葉緣微波狀。葉柄長 1.5 ± 0.3 cm，徑約 1.5 mm，光滑無毛。離基三出脈至葉長 $3/4$ 處，最下一對離葉基 1.3 ± 0.4 cm 處發出，三出脈與中肋表面微凸，背面凸，二次脈側出 3.9 ± 0.8 對，表面平，背面微凸。花苞 5-18 個簇生，徑約 4 mm，初時每一花苞外側

著生三角形的鱗片，長約 7.5 mm，基寬約 5.8 mm 保護花苞，隨花苞之脹大後漸脫落。總梗長約 1 mm，徑約 2 mm，光滑無毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被柔毛，內面光滑無毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，2-3 月間盛開。花梗長約 4 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 3.5 mm，寬約 2.5 mm 外面被有柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 5 mm 基部有柔毛。雌花具退化雄蕊 6，腺形或箭形，被柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，柱頭盾狀淺裂，花柱光滑無毛。果為橢圓形，長 1.3 ± 0.1 cm，徑 1.0 ± 0.1 cm。11-12 月間成熟，熟時黑色。果梗長 0.7 ± 0.1 cm。

分布全台中低海拔約 300-1,500 m。

引證標本：

台北：烏來，陳國章 096 (TAIF)；屈尺烏來莊，*Konishii* 92 (Syntype, TI)。桃園：嘎色鬧，27 July 1974 唐凱軍 *s. n.* (TAIF)。新竹：李棟山，陳國章 019 (TAIF)，大鹿林道，陳國章 349 (TAIF)。苗栗：南莊，Oct. 1914 *R. K. s. n.* (TAIF)，加里前山，Jan. 1916 *S. Sasaki s. n.* (TAIF)。台中：大雪山林道，陳國章 256 (TAIF)。南投：蓮華池，5 July 1936 森邦彥 *s. n.* (TAI)，*Ou et al.* 9433 (TCF)；惠蓀，*C. H. Ou* 8128 (TCF)；溪頭，*Liu & Kuo* 663 (NTUF)；和社，24 Apr. 1985 廖、柳、鍾 *s. n.* (NTUF)；郡大林道，7 Aug. 1985 *S. Y. Lu s. n.* (TAIF)。嘉義：阿里山，Feb. 1913 植松健 *s. n.* (TAIF)。高雄：六龜，14 Aug. 1937 森邦彥 *s. n.* (TAI)；扇平，14 Nov. 1965 盧盛德 *s. n.* (TAI)，陳國章 327, 506 (TAIF)；南橫，28 Feb. 1988 *C. S. Kuoh s. n.* (TAIF)。屏東：浸水營，*S. E. Yang* 24135 (PPI)；泰武鄉，5 Aug. 1987 *S. E. Yang s. n.* (PPI)。宜蘭：太平山，23 Mar. 1918 *S. Sasaki s. n.* (TAIF)；三星，*Ou et al.* 7355 (TCF)。花蓮：瑞穗，*Ou et al.* 8279 (TCF)，富里，呂

勝由 24653 (HAST)。台東：姑子崙，1937 *H. Simizu s. n.* (TAI)；紹家，*C. E. Chang* 2689 (PPI)；鬼湖，邱創益 2690 (PPI)；知本，*C. E. Chang* 2687 (PPI)；東河，陳國章 126 (TAIF)。

Notes：五掌楠是本屬唯一花苞有鱗片保護之種類，花苞脹大時，鱗片即脫落，葉形也是最大型者，與其它分類群易於區別，分類地位也較無爭議。

8. *Neolitsea parvigemma* (Hayata) Kanehira & Sasaki in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 20: 381. 1930; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 227. f. 170. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 219. 1963; Chang, Fl. Taiwan 2: 455. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 324. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 144. f. 72. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 128. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 492. 1996. 小芽新木薑子
Tetradenia parvigemma Hayata, Icon. Pl. Formos. 5: 175. f. 61f. 1915.

常綠喬木，高可達 12 m，胸徑可達 60 cm，樹皮淡黃灰褐色，皮孔顯著。當年生枝條光滑無毛。頂芽，闊橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，光滑無毛。葉革質，卵狀或倒卵狀橢圓形或橢圓狀披針形，長 9.3 ± 1.7 cm，寬 3.6 ± 0.8 cm，先端銳尖或漸尖，基部鈍或略銳形，葉面深綠色，背面灰綠色，兩面均無毛。葉柄長 2.3 ± 0.5 cm，徑約 1.5 mm，光滑無毛。離基三出脈，至葉長 3/4 處，最下一對離葉基 0.5 ± 0.2 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 4.8 ± 1.3 對，表面平，背面微凸，兩面網脈乾時凸起呈格子狀。花苞 3-6 個簇生，徑約 4.2 mm，總梗長約 1.7 mm，徑約 2 mm 光滑無毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被黃褐色短柔毛，內面基部中

肋有疏柔毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，11-12 月間開放。花梗長約 3 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，三角狀橢圓形，長約 3 mm，寬約 2 mm，外面被柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 3 mm，基部有柔毛，退化雌蕊長約 1.5 mm，頸部被柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1.5 mm，有疏柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，長約 1.5 mm，徑約 1 mm，柱頭盾狀三叉裂，花柱密被柔毛。果橢圓形，長 1.5 ± 0.1 cm，徑約 1.0 cm，11~12 月間成熟，熟時紅色。果梗長 1.0 ± 0.2 cm。

固有種，產台灣中南部海拔約 200-1,600 m 之林地。

引證標本：

南投：水社，佐佐木舜一 1847 (TAIF)；溪頭鳳凰山，14 July 1987 C. E. Chang s. n. (PPI)，吳聖傑 780 (HAST)。嘉義：關子嶺，14 Apr. 1983 李瑞宗 s. n. (TAI)；阿里山，Ou et al. 7416 (TCF)。高雄：壽山，何文豐 483 (HAST)；阿蓮 大崗山，C. E. Chang 5149 (PPI)；南橫，26 Apr. 1984 李瑞宗 s. n. (TAI)，陳國章 335 (TAIF)；藤枝，Ou et al. 8088 (TCF)，31 Aug. 1988 廖日京 s. n. (PPI)；扇平，6 Apr. 1987 王秋美 s. n. (TCF)；鳳崗林道，陳國章 121, 389, 392, 479, 480, 507, 574, 791 (TAIF)；多納，陳國章 280, 454 (TAIF)。屏東：南仁山，C. E. Chang 2719 (PPI)；保力林場，楊勝任 515 (PPI)；老佛山，C. E. Chang 2717 (PPI)；大漢林道，Ou et al. 7670 (TCF)；武威山，3 Mar. 1910 佐佐木舜一 s. n. (TAIF)；茶茶牙賴山，陳國章 371, 373 (TAIF)；里龍山，陳國章 359 (TAIF)；北大武登山口，陳國章 356 (TAIF)；墾丁，陳國章 345 (TAIF)；Kwarinsan. Akocho, Mar. 1910 Sasaki s. n. (Isotype, TI)。

Notes：小芽新木薑子與之較為相似種為大武新木薑子，可從小芽新木薑子之葉為革質，烤

乾時兩面網脈均呈格子狀凸起，初生葉顏色為紫紅色，果實成熟時為紅色；而大武新木薑子之葉為薄革質，烤乾時兩面網脈完全平滑，初生葉顏色為紅褐色，果實成熟時為黑色加以區分。另 Ou et al. (1994) 從葉角皮顯微特徵顯示，大武新木薑子上表皮之凸緣呈淺 V 型彎曲，下表皮之凸緣低矮不明顯，而小芽新木薑子之上表皮凸緣則呈淺波狀彎曲，下表皮凸緣為直線形、弧形或略波狀，甚高聳，顯然差異極大，亦支持處理為獨立的二種。

Ying (1986) 於台灣樟科植物之訂正報告中將小芽新木薑子與 *N. aciculata* 處理為同種；但經檢視國內各標本館小芽新木薑子標本與琉球沖繩縣林業試驗場提供 *N. aciculata* 標本及文獻所述 (Hatusima, 1971; Jisabuyo, 1984) 相互比較，發現小芽新木薑子葉背為灰綠色，葉烤乾時兩面網脈均呈格子狀凸起；花為淡黃色；果實成熟時為紅色，而 *N. aciculata* 葉背為灰白色，葉烤乾時兩面網脈平；花為紫紅色；果實成熟時為黑色，可見兩種間之形態特徵差距極大，顯然屬兩不同分類群。

9. *Neolitsea sericea* (Blume) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 40: 343. 1926; Li, Fl. Reip. Popul. Sinic. 31: 348. 1982. 白新木薑子
Neolitsea glauca (Sieb.) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 32: 257. 1918. excl. syn.
Neolitsea sieboldii (O. Kuntze) Nakai in Bot. Mag. Tokyo 41: 520. 1927.

9a. var. *sericea* Chen & Pan in Bull. Taiwan For. Res. Inst. n. s. 12(2): 155. 1997. 白新木薑子

常綠喬木，高可達 15 m，胸徑可達 60 cm，♂ 樹皮淡黃灰褐色，光滑，皮孔明顯，♀ 樹皮淡綠灰褐色，光滑，皮孔疏細小。當年生枝條，初時密被淡金黃色貼伏柔毛，後轉為灰白色，後脫落變無毛。頂芽闊橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，密被黃褐色絲狀柔毛。葉革質，披

針形、倒卵狀或橢圓狀披針形，長 9.5 ± 1.3 cm，寬 3.0 ± 0.5 cm，先端漸尖至尾狀漸尖，基部銳形或略楔形，初生葉表面呈紅褐色，密生淡金色長柔毛，後漸脫落變無毛，呈綠色有光澤，葉背幼時密被淡金色貼伏柔毛，後漸轉變為灰白色柔毛，後漸脫落變無毛，葉緣微波狀。葉柄長 1.9 ± 0.3 cm，徑約 0.1 cm 初時密被金黃色貼伏柔毛。離基三出脈至葉長 $2/3$ - $3/4$ 處，最下一對離葉基 0.7 ± 0.3 cm 處發出，三出脈與中肋之表面微凸，背面凸，二次脈側出 3.9 ± 0.9 對，表面平，背面微凸。花苞 3-6 個簇生，徑約 5.8 mm，總梗長約 3 mm，徑約 2 mm，密被黃褐色柔毛。苞片圓形 4 枚，十字對生，外面密被黃褐色柔毛，內面基部有疏柔毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，10-11 月間開放。花梗 δ 長 6 ± 0.5 mm，徑約 0.8 mm， η 長 3 ± 0.2 mm，徑約 0.6 mm 均密被淡黃色柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形， δ 長 3.5 ± 0.3 mm，寬 2.2 ± 0.2 mm， η 長 2.2 ± 0.2 mm，寬 0.8 ± 0.2 mm 外面密被淡黃色柔毛，內面基部有柔毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 4 mm，被疏柔毛，花藥 4 室，長約 1.5 mm，寬約 0.8 mm，退化雌蕊長約 2.7 mm 被柔毛。雌花具退化雄蕊 6，線形，長約 1.6 mm 密被柔毛，子房上位，橢圓形，光滑無毛，長約 1.5 mm，徑約 0.7 mm 柱頭盾狀三叉裂，花柱長約 1.7 mm 被柔毛。果為橢圓狀球形，長 1.2 ± 0.1 cm，徑 1.1 ± 0.2 cm，10-11 月間成熟，熟時紅色。果梗長 0.9 ± 0.2 cm，徑約 1.2 mm。

分布台灣南橫公路以北至中橫、北橫、陽明山、林試所福山分所試驗林等地，海拔 680-2,300 m。韓國、日本及中國大陸東部也有分布。

引證標本：

台北：陽明山，陳國章 251, 279, 287, 297, 332 (TAIF)。桃園：上巴陵，陳國章 466 (TAIF)。新竹：李棟山，陳國章 333, 534, 535 (TAIF)，觀霧，陳國章 334 (TAIF)。台

中：武陵農場，陳國章 572 (TAIF)。南投：中橫 碧綠，陳國章 256, 309, 353, 523, 573 (TAIF)。清境農場，陳國章 410 (TAIF)；中橫 宜蘭支線 34.5 km，陳國章 399 (TAIF)。高雄：南橫，陳國章 336 (TAIF)。宜蘭：林試所福山分所，陳國章 269 (TAIF)。日本：琉球，陳國章 387 (TAIF)；東京，陳國章 393 (TAIF)。

Notes：白新木薑子原是由初島住彥博士依據鹿兒島大學池田豪憲於蘭嶼採到之標本，發表為蘭嶼新記錄植物 (Hatusima, 1969)，但經 Chen and Pan (1997) 研究認為，原鑑定產於蘭嶼之白新木薑子為金新木薑子之幼年木。白新木薑子葉背初時密被淡金色柔毛，後轉變為灰白色柔毛，後脫落變無毛，花苞總梗長約 0.3 cm，退化雄蕊密被柔毛；而金新木薑子之葉背密被金黃色或黃褐色絹毛，花苞總梗長約 0.1 cm，退化雄蕊光滑無毛，可由上述特徵加以區分。

9b. var. *aurata* (Hayata) Hatusima in J. Geobot. 17(4): 105. 1969; Chang, Fl. Taiwan 2: 455. 1976; Liu & Liao, Dendr. Taiwan 324. 1980; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 148. f. 75. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 128. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 492. 1996. 金新木薑子

Litsea aurata Hayata in J. Coll. Sci. Univ. Tokyo (Mat. Fl. Formos.) 30: 246. 1911.

Tetradenia aurata (Hayata) Hayata, Icon. Pl. Formos. 3: 167. 1913; 5: 174, f. 61c. 1915.

Neolitsea aurata (Hayata) Koidz. in Bot. Mag. Tokyo 23: 256. 1918; Kanehira Formos. Tree. ed. 2: 225. 1936; Allen in Ann. Miss. Bot. Gard. 25: 422. 1938; Li, Woody Fl. Taiwan 221. 1963.

Neolitsea sericea var. *sericea* auct. non. (Blume) Koidz.: Hatusima in J. Geobot. 17(4): 105. 1969; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 145. f. 73. 1988; Liu, Lu & Ou, Trees

Taiwan 128. 1994; Liao, Fl. Taiwan 2: 494. pl. 229. 1996.

小喬木，高可達 10 m，胸徑約 15 cm，樹皮綠灰褐色，光滑，皮孔不明顯。當年生枝條密被金黃色貼伏柔毛。頂芽闊橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被金色柔毛。葉革質，卵狀或橢圓狀披針形，長 9.9 ± 1.9 cm，寬 3.9 ± 0.6 cm，先端銳形或漸尖，基部銳形或略鈍形，表面綠色有光澤，葉背密被金黃色或黃褐色絹毛，葉緣微波狀。葉柄長 2.6 ± 0.4 cm，初時密被金黃色貼伏柔毛。離基三出脈至葉長 $2/3$ 處，最下一對離葉基 0.6 ± 0.1 cm 處發出，三出脈與中肋兩面皆凸，二次脈側出 3.8 ± 0.8 對，表面微凸，背面凸。花苞 3-5 個簇生，徑約 3 mm，總梗長約 1 mm。苞片圓形 4 枚，外面密被黃褐色柔毛，內面光滑無毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，12-1 月間開放。花梗長約 3 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，橢圓形，長約 2.5 mm，寬約 1.5 mm 外面密被柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，花絲長約 4 mm，基部有柔毛，退化雌蕊光滑無毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 2 mm 光滑無毛，子房上位，卵形，長約 1.2 mm，徑約 1 mm 光滑無毛，柱頭盾狀，淺裂，花柱被柔毛。果為橢圓狀球形或梨形，長 1.4 ± 0.1 cm，徑 1.2 ± 0.1 cm，8-9 月間成熟，熟時紅色。果梗長 1.1 ± 0.2 cm。

中國華南、日本琉球及台灣均產之，台灣僅見於蘭嶼與綠島。

引證標本：

台東：Kotosho, 15 June 1911 川上瀧彌、佐佐木舜一 s. n. (TAI); 蘭嶼, C. H. Ou 2409 (TCF); 奧本山, C. E. Chang 2644 (PPI); 永興山上, C. E. Chang 8427 (PPI); 野銀山, C. E. Chang 2648 (PPI); 五(孔)空洞, C. E. Chang 2637 (PPI); 龍頭山, 31 Aug. 1969 T. C. Huang & M. T. Kao s. n. (TAI); 紅頭溪, 8 Sept. 1968 C. C. Hsu s. n. (TAI); 天

池, 陳國章 311, 361, 362, 363, 364 (TAIF); 燈塔, 陳國章 313, 365, 366, (TAIF); 綠島, C. E. Chang 2649 (PPI)。琉球：沖繩 西表, 陳國章 388 (TAIF)。

10. *Neolitsea villosa* (Blume) Merr. in Philip. J. Sci. 4: 261. 1909; Chang, Fl. Taiwan 2: 456. 1976; Liao in Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22 (2): 18. 1982; Liu, Lu & Ou, Trees Taiwan 129. 1994; Liao, Taxon. Rev. Fam. Lauraceae Taiwan 150. f. 76. 1988; Liao, Fl. Taiwan 2: 496. 1996. 蘭嶼新木薑子

Tetradenia kotoensis Hayata, Icon. Pl. Formos. 5: 174. f. 61b. 1915.

Neolitsea kotoensis (Hayata) Kanehira & Sasaki in Trans. Natl. Hist. Soc. Formos. 20. 381. 1930; Kanehira, Formos. Tree. ed. 2: 226. f. 169. 1936; Li, Woody Fl. Taiwan 221. 1963.

小喬木，高約 10 m，胸徑約 15 cm，樹皮綠灰褐色，光滑、皮孔不明顯。當年生枝條密被黃褐色絨毛。頂芽卵狀橢圓形，鱗片覆瓦狀排列，被金黃色柔毛。葉革質，卵狀橢圓或長橢圓形，長 13.7 ± 2.4 cm，寬 5.0 ± 1.0 cm，先端銳形或漸尖，基部銳形或略楔形，表面光滑，葉背呈灰白或灰綠色，沿中肋兩旁略具柔毛葉緣略反捲。葉柄長 1.5 ± 0.3 cm，徑約 2 mm，密被黃褐色或黑褐色絨毛。離基三出脈至葉長 $2/3$ 處，最下一對離葉基 1.1 ± 0.8 cm 處發出，三出脈與中肋兩面皆凸，二次脈側出 5.1 ± 1.0 對，表面平，背面凸。花苞 6-10 個簇生，徑約 5 mm，無總梗。苞片圓形 4 枚，外面密被黃褐色柔毛，內面基部有柔毛，每一花序有花 5 朵。花淡黃色，12-1 月間開放。花梗長約 3.8 mm，密被柔毛。花被片 4 枚，橢圓狀披針形，長約 3.2 mm，寬約 1.4 mm 外面密被柔毛，內面光滑無毛。雄花具發育雄蕊 6，每輪 2，花絲長約 4.2 mm，被疏柔毛，退化雌蕊光滑無毛。雌花具退化雄蕊 6，線形或箭形，長約 1.5 mm 光滑無毛，子房上位，橢圓形長約 1.5 mm，光滑無毛。果為圓球形，

長 1.2 ± 0.2 cm，徑 1.1 ± 0.1 cm，9~10 月間成熟，熟時紅色。果梗長 0.8 ± 0.2 cm。

分布於菲律賓、馬來半島及台灣。台灣僅見於蘭嶼與綠島。

引證標本：

台東：蘭嶼，July 1912 *T. Kawakami* & *S. Sasaki* s. n. (TAIF)，6 June 1919 *R. K. & S. S.* s. n. (TAIF)；奧本山，*C. E. Chang* 2699 (PPI)；野銀山，*C. E. Chang* 2704 (PPI)；天池，8 Sept. 1968 許建昌 s. n. (TAI)，陳國章 312, 367 (TAIF)；燈塔，陳國章 314 (TAIF)；郎島村，31 Aug. 1968 許建昌 s. n. (TAI)；望南峰，26 Sept. 1972 郭長生 s. n. (TAI)；東清，*C. L. Yeh* 2695 (PPI)；綠島，11 Nov. 1981 *C. E. Chang* s. n. (PPI)；15 Aug. 1907 川上瀧瀨、小林善藏 s. n. (TAIF)。琉球：沖繩 西表，陳國章 388 (TAIF)。

Notes：蘭嶼新木薑子與金新木薑子皆只分布於蘭嶼及綠島，蘭嶼新木薑子初生枝條及葉柄均密被黃褐色或黑褐色絨毛，葉背只初時被毛，早脫落；而金新木薑子初生枝條及葉柄均密被金黃色柔毛，葉背密被金黃色或黃褐色絹毛保存期長，兩者可以區分。

謝誌

本文得以順利完成，感謝林試所育林系主任洪富文博士及生物系系主任潘富俊博士的支持與鼓勵，楊國禎博士的切磋、討論與幫忙，陳欣志同學對葉部形態量測之辛苦，賴宜鈴小姐對英文及校稿上的協助。另外，呂勝由先生、馬復京先生、許原瑞先生、陳永修先生提供寶貴意見，及琉球沖繩縣林業試驗場提供標本及日本東京大學標本館提供模式照片，另感謝中研院植物所標本館、台灣大學植物系及森林系標本館、中興大學森林系標本館、林業試驗所標本館、屏東科技大學森林資源系標本

館的協助，提供借閱標本，及許多林試所育林系及恆春分所同仁的協助，在此僅致謝意。

引用文獻

- Allen, C. K.** 1938. Studies in the Lauraceae. I: Chinese and Indo-Chinese species of *Litsea*, *Neolitsea*, and *Actinodaphne*. Ann. Miss. Bot. Gard. 25: 361–431.
- Chang, C. E.** 1976. Lauraceae. Pages 449–457 in H. L. Li, T. S. Liu., T. C. Huang, T. Koyama, and C. E. Devol, eds. Flora of Taiwan. Vol. 2. Epoch Publishing, Taipei, Taiwan, ROC.
- Chen, K. C., and F. J. Pan.** 1997. New findings on the genus *Neolitsea* (Lauraceae) in Taiwan. Bull. Taiwan For. Res. Inst. New Series 12(2): 155–166. [in Chinese with English summary].
- Hatusima, S.** 1969. On some species of the Lauraceae from Japan and Taiwan. J. Geobot. 17 (4): 105–106.
- Hatusima, S.** 1971. Flora of Ryukyus. Okinawa Biological Study Association, Ryukyu, Japan. pp. 289–290. [in Japanese].
- Hayata, B.** 1911. Materials for a flora of Formosa. J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo. 30: 246–249. [in Latin].
- Hayata, B.** 1913. Icones Plantarum Formosannarum. Vol. 3: 166–167. Bur. Product. Industr. Gov. of Formosa, Taihoku. [in Latin].
- Hayata, B.** 1915. Icones Plantarum Formosannarum. Vol. 5: 172–176. Bur. Product. Industr. Gov. of Formosa, Taihoku. [in Latin].
- Jisaburo, O.** 1984. Lauraceae. Pages 473 in G. M. Frederiek, and H. W. Egbert, eds. Flora of Japan. Smithsonian Institution, Washington, D. C.
- Kanehira, R., and S. Sasaki.** 1930. New species, varieties and combinations of Formosan trees from the Taihoku Herbarium. (I) Trans. Natl. Hist. Soc. Formosa. 20: 380–382.
- Kanehira, R.** 1936. Formosan trees. Vol. 2.

- Pages 224 - 228. Dept. For. Gov. Res. Inst. Taihoku, Formosa. [in Japanese].
- Kamikoti, S. 1932.** Einige neue arten von Lauraceen aus Formosa. Trans. Natl. Hist. Soc. Formosa. 22: 411 - 412. [in German].
- Kawakami, T. 1910.** Lauraceae. Pages 95 - 96 in A list of plants of Formosa. Bur. Product. Industr. Gov. Formosa, Taipei, Taiwan.
- Koidzumi, G. 1918.** Contributions ad Floram Asiae Orientalis. Bot. Mag. Tokyo. 32: 249 - 259. [in Latin].
- Koidzumi, G. 1926.** Contributions ad Floram Asiae Orientalis. Bot. Mag. Tokyo. 40: 330 - 348. [in Latin].
- Li, H. L. 1963.** Woody flora of Taiwan. Livingstone Publishing Company, Narberth, PA. pp. 218 - 222.
- Li, H. W. 1979.** The geographical distribution of Chinese Lauraceae plants. Kunming Inst. Bot. Acad. Sin. 17(3): 24 - 39. [in Chinese with English summary].
- Li, H. W. 1982.** *Neolitsea*. Pages 336 - 379 in H. W. Li, ed. Flora Reipublicae Popularis Sinicae. Vol. 31. Science Press. Beijing. RPC. [in Chinese].
- Liao, J. C. 1982.** The taxonomic revision of the family Lauraceae in Taiwan. Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 22(2): 16 - 18. [in Chinese with English summary].
- Liao, J. C. 1986.** All about scientific names of Lauraceae in Taiwan. Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 26(2): 117 - 122. [in Chinese with English summary].
- Liao, J. C. 1988.** The taxonomic revision of the family Lauraceae in Taiwan. Pages 128 - 151. Dept. of Forestry, Natl. Taiwan Univ., Taipei, Taiwan.
- Liao, J. C. 1996.** Lauraceae. Pages 484 - 496 in D. E. Boufford, C. F. Hsieh, T. C. Huang, H. Ohashi, Y. P. Yang, and S. Y. Lu, 2 eds. Flora of Taiwan. Vol. 2. Natl. Taiwan Univ., Taipei, Taiwan.
- Liu, T., C. C. Koh, and B. Y. Yang. 1961.** Ecological survey on Taiwan important forest types. Bull. Taiwan For. Res. Inst. 72: 1 - 65. [in Chinese with English summary].
- Liu, T. S. and J. C. Liao. 1971.** A new species of the genus *Neolitsea* from Taiwan. Quart. J. Taiwan Mus. 24(3-4): 411 - 413. [in Chinese with English summary].
- Liu, T. S. and J. C. Liao. 1980.** Lauraceae. Pages 321 - 324 in Dendrology. Commercial Press, Taipei, Taiwan. [in Chinese].
- Liu, Y. C., F. Y. Lu, and C. H. Ou. 1994.** *Neolitsea*. Pages 126 - 129 in Y. C. Liu, F. Y. Lu, and C. H. Ou, eds. Trees of Taiwan. Revised ed. Monographic Publication Vol. 7. Coll. Agric. Natl. Chung Hsing Univ. [in Chinese].
- Masamune, G. 1936.** Lauraceae Pages 72 - 73 in Short Flora of Formosa. Kudoa Press, Taipei, Taiwan. [in Latin].
- Merr, E. D. 1909.** New or noteworthy Philippine plants, VII. Philip. J. Sc. 4: 247 - 330. Nakai, T. 1927. Notulat ad Plantas Japoniae & Koreae. XXXIV. Bot. Mag. Tokyo. 41: 501 - 522. [in Latin].
- Ou, C. H., J. Y. Hsiao, and C. C. Liao. 1994.** Cuticle micromorphology of *Litseeae* (Lauraceae) from Taiwan. Bull. Expt. For. Natl. Chung Hsing Univ. 16(2): 1 - 49. [in Chinese with English summary].
- Rohwer, J. G. 1993.** Lauraceae. Pages 366 - 391 in K. Kubitzki, ed. The families and genera of vascular plants. Vol. 2. SpringerMerlag, Berlin, Heidelberg.
- Sasaki, S. 1928.** List of plants of Formosa. Nat. Hist. Soc. Formos., Taihoku (Taipei). pp. 196 - 197. [in Japanese].
- Ying, S. S. 1986.** A revision of the family Lauraceae in Taiwan. Mem. Coll. Agric. Natl. Taiwan Univ. 25(1): 89 - 93. [in Chinese with English summary].