

1930-1960 年金雞納與奎寧在臺 生命史——時空特徵與意義轉化

顧雅文*

1930 年至 1960 年間，臺灣的金雞納樹栽植歷經了一段由盛轉衰的過程，原因常被理解為臺灣抗瘧需求的消失，或奎寧被其他合成藥物取代。然而，從其在臺生產的時間點來看，它在醫學證明其缺陷時大規模地發展，在戰後初期使用合成抗瘧藥的西方主流中極力復興，並在 1950 年撲瘧計畫尚未正式啟動時宣告中止，顯然醫學論述與本地醫療需求並非主要或唯一因素。本文試圖跳脫上述過於簡化的歷史解釋，借用「物的生命史」之敘事角度探討金雞納與奎寧從商品到非商品的生命歷程，並藉追溯此物生產及消費的時空特徵觀察其意義如何被建構。簡言之，隨著政治疆域的空間想像從大東亞規模縮小到大陸疆界，再限縮到島嶼尺寸，銘刻在此物之上的意義不斷轉化，價值也一再被重新定義。它最終的去商品化顯示，失去了區別標示東方與西方、中國人與外人或臺灣與中國的著力點，奎寧便變得與其他的抗瘧藥沒有差別。另一方面，此物成為一種政治符號，促使其生產與消費空間的分離。雖然大部分的奎寧都被送到異地，其複雜而獨特的工序仍然影響了在地的社會與經濟，它也以最原始的樹皮草藥形式，進入地方居民的生活。

關鍵詞：奎寧、金雞納、物的意義與價值建構、物的社會生命、物質文化史

* 中央研究院臺灣史研究所助研究員

一、前言

臺灣東南山地種植的金雞納樹，曾一度受到珍視及推廣，隨後由於臺灣省防治瘧疾成功，在瘧疾已告絕跡的現狀下，這些特種藥用樹木，已被人忽略漸趨荒蕪。農復會衛生組長許世鉅說：金雞納屬堅硬的木材，可製紡織工業上需要的梭錠，臺灣紡織界目前極需堅硬的木材製造梭錠，希望能充分利用金雞納木材。¹

上面這篇刊於民國四十九年(1960)的報導，生動地反映了金雞納在這個小島上戲劇性的歷史。十九世紀末，它的種子曾是來訪的外國使節或名士致送日本帝國政府的珍稀禮物，1930年代，歷經數次失敗嘗試後，此一原產於南美的外來樹種終被馴化於臺灣的風土之上，數十萬棵金雞納樹矗立在東南部近 2,000 甲的山間土地，但不到 30 年，它又成為無人看管的野生樹木，甚至需要一個衛生專家幫它找出醫療以外的新價值。

回顧十七世紀以來的全球史，金雞納「堅硬」的物質特性從未受人注意，主要是被其治療熱病的神奇藥效所掩蓋。尤其，在 1820 年法國化學家成功從樹皮分離出奎寧生物鹼之後，僅管醫者對於此藥的作用機制、有效劑量及服用方式都有爭議，²它仍逐漸在西方醫學界取得至高的地位。自此，金雞納成為一種新的物質，它與其他林產品不同，長成的形狀、味道、質地如何都不重要，重要的是其中含有奎寧(quinine)成分的多寡；多數醫生與患者對它的認識亦不再是小塊樹皮

¹ 〈臺省東南部金雞納樹農復會等擬延續種植〉，《中國時報》，1960 年 6 月 26 日，第 2 版。

² Dale C. Smith, "Quinine and Fever: The Development of the Effective Dosage," 343-367.

或其磨成的粉末，而是析出的白色結晶。借用物質文化研究的話語來說，金雞納的物性(materiality)與作為商品的價值事實上是從奎寧的發現中得到定位。³其商品的優與劣、從選種到栽種的繁複生產工序、交易的價格及被使用的方式皆是基於奎寧含量來決定；反之，直到能夠找出科學上及經濟上有效的全合成方法之前，奎寧只能仰賴金雞納樹作為唯一可以萃取出足夠成份的原料來源。由此，本文將兩者視為一個抗瘧物的不同階段，試圖探究其從生產直至消費的整個軌跡。

1930 至 1960 年代，臺灣的金雞納與奎寧從珍貴良藥而成為長在山中的普通樹木，亦即呈現了從商品到非商品的一段生命史。提出「物的社會生命史」概念的阿爾君·阿帕杜萊(Arjun Appadurai)強調，商品並非因為需求而產生絕對價值，進而導致交換；需求本身就被社會、文化或政治力量界定，價值則在交換的政治過程中生成。而只有追溯物在其生命史中商品價值、身分或意義的轉變，才能理解人與社會的內涵。⁴挪用此一觀點的物質文化史大多著眼於某物在常民生活中的交換與消費，探尋從中體現的物的意涵，並試圖尋找在背後運作的社會文化動因，或是更寬廣的歷史脈絡。⁵在金雞納的案例中，阿帕杜萊的洞見則提示了一個重新觀察生產層面的有趣視角。例如，既有研究追

³ 余舜德在回顧討論物性與價值的物質文化研究中指出，有些學者(包括 Arjun Appadurai)認為物的意涵與價值並非與生俱有，而是受社會文化所建構。人們對物的認識受文化脈絡、市場經濟與知識及科技的發展所影響，從不同文化或不同時代的科技角度檢視，物的特性與應用存在顯著差異。見余舜德，〈市場、價值建構與普洱茶交易中的陳韻〉，頁 359；〈物與身體感的歷史——一個研究取向之探索〉，頁 29-36。

⁴ 阿爾君·阿帕杜萊(Arjun Appadurai)，〈商品與價值的政治〉，頁 13、34-43。

⁵ 相關研究見孟悅、羅鋼主編，《物質文化讀本》；邱澎生，〈消費使人愉悅？略談明清史學界的物質文化研究〉，頁 139-147。

溯了金雞納的西方發展史與帝國主義的密切關係，作為一門移植的科學，金雞納學與帝國互惠共生；作為一項商品，金雞納與奎寧生產的動機與可能性皆源於殖民地的擴張。⁶也就是說，建構其價值的並非單純的醫療消費需求，而主要是十九世紀英、荷等強權的政治訴求。近年以日本帝國為對象的相關研究更指出了金雞納在東方的特殊性：一次大戰後，這個符合東洋草根樹皮製藥傳統的西洋藥，被視為對抗西方化學藥物的武器。⁷不管西方或東方，帝國主義的政治氛圍都為金雞納鑄造了另一種身分，促成其在殖民地的移植與生產。將金雞納的生產細節放大，可以更清楚呈現連結需求、價值與生產間的紐帶：生產者願意投入漫長而高成本的生產過程，亦是基於時代為物添附的符號意義。後文將會提到，即便是在二戰以後，金雞納的意義仍然超出了它原本被預期存在的醫療場域，而屢屢出現於政治場域之中。

若是如此，我們便很難滿足上述報導為金雞納停止生產所提供的歷史解釋。許世鉅(1906-1978)的談話暗示，此一藥用樹種當是為了解決本地的瘧疾問題而生，在瘧疾撲滅的1960年代理所當然地功成身退；另一個普遍的說法是，金雞納培育經營的價值，因科學之進步、合成抗瘧藥之發達而逐漸喪失。⁸但若其生產並非直接或機械式地與抗瘧

⁶ 較有代表性的研究包括，以英國移植金雞納為對象的 Lucile Brockway, "Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens," 449-465; Richard Drayton, *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the "Improvement" of the World*, 206-219; 及最近以荷蘭為對象的 Arjo Roersch van der Hoogte and Toine Pieters, "Science in the Service of Colonial Argo-industrialism: The Case of Cinchona Cultivation in the Dutch and British East Indies, 1852-1900," 12-22.

⁷ 顧雅文，〈日治時期臺灣的金雞納樹栽培與奎寧製藥〉，頁 65-75；Ya-wen Ku, "Development of Cinchona Cultivation and 'Kina Gaku' in Japanese Empire (1912-1945)," 157-181.

⁸ 臺灣省林業試驗所，《臺灣省林業試驗所二十年》，頁 46。

需求相連，更該問的問題應是支撐金雞納生產的意義或價值為何消失？那個讓物之所以重要的框架又發生了什麼變化？

另一方面，僅專注於時間維度上生產與價值轉變的探討，使此物似乎顯得與地方毫無相涉。事實上，在本文的故事中，物從生產到消費的路徑均具有豐富的空間意涵：它在何處才得以栽種？在何處才能被萃取成藥？這些藥被送到哪裏？又在上述不同的地方如何被使用？將空間維度納入思考，將能更明白地揭示生產及消費環節中政治、經濟及社會的種種作用。為此，筆者嘗試同時以全球的宏觀視野及在地的微觀角度切入，藉此突顯出此一時間斷限的獨特——其開始與結束的時點是在臺灣的特殊歷史背景下才會發生。此外，本文進行戰前與戰後跨政權的觀察，則試圖對比其流動的空間軌跡，釐清其在不同空間範疇下的生產與消費如何體現出不同的意義。而這個原本不存在臺灣之物，在特定時間進入特定空間，並歷經了價值的轉變，意義被賦予、修改與抹除的過程，又如何反映出背後動態的歷史圖像。

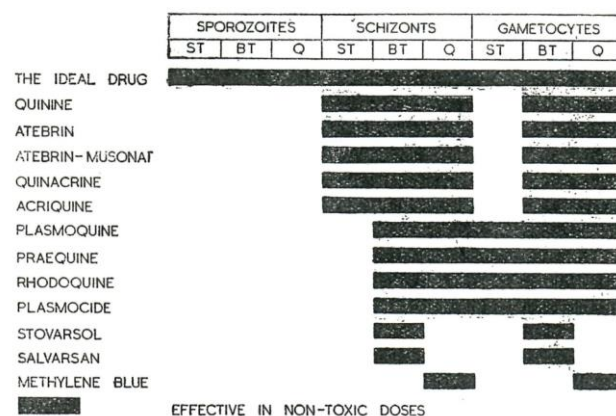
二、1930 年代——有效性與地位

十九世紀中葉以來，因解熱的優異效果而被視為唯一妙藥的奎寧，其地位在近一個世紀後出現微妙的變化。1937 年，在國聯瘧疾委員會為培訓遠東防瘧人才而舉辦的「國際瘧疾學課程」中，⁹吉隆坡醫學研究所的瘧疾學者 J. W. Field(1899-1981)特別講授了瘧疾化學療法的進展。他將 1927 年後的 10 年視為瘧疾治療快速進展的黃金時期，原因之一是新合成藥的發現補充了奎寧的不足，更重要的則是針對梅毒

⁹ 該課程是第 4 次於新加坡舉辦。詳見羅婉嫻，〈熱帶醫學與殖民統治——以殖民時期新加坡的預防瘧疾政策為研究個案〉，頁 156-164。

患者麻痺性痴呆(General Paresis of the Insane, GPI)的「瘧療法」問世,¹⁰正好為各種新藥提供了穩定的受試者,對這些在特定時間被接種特定瘧原蟲的患者投藥,便能觀察三種主要瘧原蟲在各種階段對不同藥物的反應。¹¹自此,抗瘧藥是否有效的定義就改變了。在此之前,藥效的判斷是基於臨床的角度,根據藥物減輕症狀的能力來定義其有效性;到了 1930 年代,抗瘧藥效改由寄生蟲學的角度來描述,藉此更精確地定義其有效作用的範圍。在抗瘧藥物的醫學論文中,經常會看到一張圖像化的藥效比較表(如圖 1),反映出奎寧的地位因為替代性療法的出現而受到挑戰。

圖 1 抗瘧藥的有效範圍



說明：橫向第一列代表瘧原蟲在人體內三個階段的生命週期：剛發育的「孢子體期(SPOROZOITES)」，在細胞中行無性繁殖而造成人體發熱的「裂殖體

¹⁰ 即在梅毒三期患者體內注入特定瘧原蟲使其定時發燒,好轉後再以抗瘧藥治療瘧疾,奧地利醫生朱利葉斯·瓦格納·堯雷格(Julius Wagner von Jauregg, 1857-1940)以此療法於 1927 年獲得諾貝爾醫學獎。

¹¹ John William Field, *Note on the Chemotherapy of Malaria*, 5-11.

期(SCHIZONTS)」，及準備進入蚊體內進行有性繁殖的「配子體期(GAMETOCYTES)」；第二列為最常見的三種瘧原蟲：熱帶瘧(ST)、間日瘧(BT)、三日瘧(Q)；直行則為各種藥物。畫黑線者代表能在不危害人體的劑量下殺死瘧原蟲。理想的抗瘧藥應對三種瘧原蟲的三個階段皆有藥效，但此種藥物在當時並不存在，所有抗瘧藥都只具選擇性藥效(只對某些瘧原蟲的某個階段有效)。

資料來源：J. W. Field, *Note on the Chemotherapy of Malaria*, 11.

如圖 1 所示，此時除了奎寧之外，尚有阿的平或瘧滌平(Atebrin)、撲瘧母星(Plasmoquine)及兩者的相似或衍生物，被證明具有較顯著的效用。¹²從防治瘧疾的觀點而言，沒有一種藥物足以殺死瘧原蟲的孢子體，意味著服藥無法預防人體感染瘧疾；奎寧可以抑制裂殖體繁殖，緩解或預防發熱症狀出現，但藥效不及阿的平強，亦不如撲瘧母星能有效殺滅配子體，以阻斷熱帶瘧經由瘧蚊傳染給人。不過，即便奎寧的作用遠不及這些新的合成藥快速而強烈，瘧疾委員會仍將它列在抗瘧藥的首位，原因在於醫界對其使用與劑量已有長久累積的知識，也只有奎寧能夠長期服用而不會帶來太大的副作用。

日本帝國的瘧疾學者亦對抗瘧藥的動向極為關注，並積極進行藥效的實際測試。事實上，第一個成功的合成抗瘧藥撲瘧母星於 1924 年問世後，德國拜耳研究團隊便將試驗用藥寄給總督府中央研究所衛生

¹² 撲瘧母星於 1924 年在德國問世，隨後法國合成出類似的羅多奎(Rhodoquine，即福諾七一零[Fourneau 710])、Praquine，俄國國家藥理學實驗室則發展出撲瘧母奇得(Plasmocide)；阿的平為合成出撲瘧母星的德國公司於 1931 年研發，法國的奎納克林(Quinacrine)與其有相同構造，俄國亦有相似的 Acridine。J. W. Field, *Note on the Chemotherapy of Malaria*, 66, 80.

部長堀內次雄(1873-1955)，委請其在臺灣檢測；¹³同公司的第二代合成藥阿的平亦在殖民地臺灣進行了日本的首次試驗。¹⁴昭和四年(1929)，衛生部下成立「マラリア治療実験所(瘧疾治療實驗所)」，作為人體試驗的重鎮，每年招募數十名患者實施兩個月以上的藥物測試，¹⁵除了上述新藥，還有臺灣常應用的鹽酸奎寧、硫酸奎寧、炭酸奎寧，及瘧疾委員會推薦的全奎寧(Totaquina)，甚至民間使用的柴胡、常山等漢藥，均在實驗之列。¹⁶

從實驗的設計來看，衛生部著眼的顯然並非藥物對個人的臨床療效，而是用於大眾治療的可能性。此因臺灣是當時世上少數幾個以治療患者體內原蟲來防遏瘧疾的疫區，為了改善 1910 年代以來使用單一奎寧藥物而出現的問題，¹⁷他們急欲找出兼具有效性、療程短、服藥方式簡單、副作用少、作用範圍大的新式投藥法，成本更是不能不考量的主因。一連串的實驗結果顯示，阿的平幾乎與奎寧有相同作用，

13 森下薰、並河汪，〈「プラスモヒン」ニ依ルマラリア治療實驗(豫報)〉，頁 56。

14 森下薰、宮原初男、石岡兵三，〈マラリア治療ニ關スル研究 XII——新マラリア治療劑アテブリン(Atebrin)ニ就テ及余等ノ治療實驗豫報〉，頁 75。

15 森下薰，〈台湾におけるマラリア研究の思い出——原虫の生物学を中心にして〉，頁 6。

16 森下薰等，〈マラリア治療ニ關スル研究 I~XVX〉，臺灣總督府中央研究所衛生部業績第 108、109、110、115、116、138、143、145、152、190、191、192、194、247、248、279、381、382、385、386 號。

17 1915 年起，臺灣各個瘧疾防治區實施如下的投藥方式(但各州稍有不同)：經強制血液檢查而確定帶原的病患，最初六日每日服用 8 顆鹽酸奎寧丸劑(共 0.8 克)，之後停藥三日，再連續服藥三日，如此重複 4 次，共計療程一個月，服用 14.4 克的奎寧(1.57 日圓)。此方式的缺點是療程長且服藥方式複雜，且無法防止瘧疾再發。森下薰、宮原初男、石岡兵三，〈マラリア治療ニ關スル研究 IX——臺灣変法ノ効果ニ就テ〉，頁 29-31。

且治療時程更短，但價格極高；撲瘧母星則能補足奎寧藥效的缺陷，但價格較貴毒性亦較強。最好的方式是併用奎寧與撲瘧母星，如此能將療程從一個月縮短為二週，服用方式更加簡便，不但能減少奎寧的總服用量，還能降低瘧疾的再發率。¹⁸《臺灣日日新報》連年報導這個新舊藥併用的治療方法在屏東、臺中試驗的結果，甚至將其視為撲滅瘧疾的新希望。¹⁹由此可知，此時的奎寧雖仍不可或缺，但已不再是治瘧與防瘧的唯一選項。

三、1930-1945——帝國的武器

即便奎寧有效性的缺陷在科學上獲得證明，1930 年代卻同時也是日本帝國的國產奎寧大肆擴張生產的時期，供應奎寧原料的金雞納產業在臺灣大規模地發展起來。這個來自世界另一端的植物能成功在臺灣山地生長，私人企業扮演的角色恐怕比帝國政府來得關鍵。1920 年代，在官方移植試驗歷經一再失敗而斷念之際，星製藥株式會社的商業野心促使其延續下來。其在來義與知本的兩個農園發展出適合臺灣

¹⁸ 即 PQB 法：每日服用 0.04 克撲瘧母星及 0.9 克硫酸奎寧，連續七日，後每日服用 0.9 克硫酸奎寧，持週一週，共計療二週，服用 12.6 克奎寧及 0.28 克撲瘧母星(2.49 日圓)。森下薰，〈マラリア治療薬と原蟲の種類及形態との効力の特異關係特に其化學構造との關係〉，頁 6-22；宮原初男，〈マラリアの診斷及治療に關する研究〉，頁 17-20。

¹⁹ 〈中研が街頭へ マ病猖獗の蕃社で 獨逸新藥を實驗 從來のキニーネと併用して 理想的根治法確認か〉，《臺灣日日新報》，1936 年 6 月 21 日，第 11 版；〈新藥プラスモシンで 屏東のマ病を根絶 全治率百%の驚異的成績をあぐ〉，《臺灣日日新報》，1936 年 7 月 8 日，第 5 版；〈プラスモシンを用ひ マ病撲滅を圖る 斯病に悩む台南州〉，1939 年 3 月 11 日，第 5 版；〈プラスモシンの利用で 撲滅も難からず マラリア治療に收穫〉，《臺灣日日新報》，1940 年 7 月 14 日，第 n02 版。

環境條件的栽培知識，不僅取代官方的林業試驗場而成為交換金雞納學的場域，亦證明了生產金雞納在技術上及經濟上均可行。²⁰有了成功的保證，拓務省決議委託臺灣總督府，於昭和八年(1933)底重新開始長期中止的金雞納栽培。

金雞納的生產擴張可以從國際政治來理解。當時全球九成以上的金雞納樹皮生產自荷屬爪哇，而 1913 年成立於阿姆斯特丹的「奎寧局」(Kina Bureau)幾乎控制了奎寧及樹皮在世界市場的供給量與價格，歐美各國早已警覺到受托拉斯操控的危險，屢次批評奎寧局訂立高價，並指責荷蘭的重商主義及其所造成的壟斷。²¹但金雞納樹特殊的生物性給了荷蘭殖民政府合理化的理由：此一嬌弱的外來樹種並不容易移植，需要合適環境及繁複的照顧方法；再者，金雞納很容易因交叉授粉而變種，官方技師研發出選擇母樹、插枝、隔離種植的方式，才得以將高奎寧含量的種子提供給業者甚至其他國家。因而，荷蘭堅稱它的壟斷並非人為操控，而是自然淘汰的結果，維持穩定獲利則是為了消除金雞納栽培的不安定性，以避免業者改種而使全人類陷入無藥可用的境地。²²1933 年，殖民政府進一步介入干預，限制生產並嚴

²⁰ Ya-wen Ku, "Development of Cinchona Cultivation and 'Kina Gaku' in Japanese Empire (1912-1945)," 162-167.

²¹ 金雞納樹皮屢屢因為奎寧業者間的低價購買協定或生產過剩導致價格暴跌，為自我保護，栽種業者間成立聯盟，於 1913 年與奎寧業者訂定「奎寧協定」(Quinine Agreement)，將金雞納皮排除於自由市場之外。其最核心的機制是事先約好製造者願意購買的量來生產樹皮，並限定收購金雞納皮的最低價格。此外亦成立「奎寧局」(Kina Bureau)來落實該協定，該機構也負責向各國或國聯宣傳奎寧的好處，以增加需求量。見 Andrew Gross, "Building the World's Supply of Quinine: Dutch Colonialism and the Origins of a Global Pharmaceutical Industry," 15-16.

²² 臺灣拓殖株式會社調查課譯，〈爪哇に於ける規那栽培——其の歴史と現状〉，1942 年 4 月 18 日，《臺灣銀行所藏日治時期文書》，臺灣史檔案

禁種苗輸出海外，藉以防止生產過剩導致低價。²³在無法自給的焦慮之中，英、法、比、美等國皆嘗試在殖民地移植金雞納，²⁴但沒有一個國家比甫退出國際聯盟的日本更感到危機。昭和九年(1934)五月，總督府中央研究所終於選定臺東廳大武支廳下マリプル社一帶為造林地，進行研究與實際栽培。

但總督府只是其中一個生產者，更多金雞納園是由私人企業出資所建，這必須歸因於當時殖民地山林政策的推波助瀾。為求物資的自給自足，總督府不斷釋出山林，讓民間進行栽培事業，昭和初期萌芽的山林保育思潮，已完全被開發山地發展「立體農業」的聲浪所取代。²⁵如同爪哇一樣，在臺申請開園的栽培業者皆為資本家，因為金雞納樹至少需要栽植 4、5 年才能開始有間伐的收益，8 年以上才得以達到奎寧產量高峰期，必須擁有相當資本的企業才能負擔。但不同於爪哇的是，臺灣的栽種者本身即是擁有奎寧製造技術的日資製藥公司，這正說明了他們投入生產的經濟動機。

以武田長兵衛商店為例，即便自稱是「從國策的觀點開始栽培金雞納，一開始就沒有考慮從栽培來提高收益」，²⁶但其社史透露出降低製藥成本的主要意圖。武田歷經數次失敗後，終於在大正十三年(1924)成功從樹皮製造出工業規模的粗硫酸奎寧，翌年確立了精製硫酸奎寧及鹽酸奎寧的製法，昭和元年(1926)後開始量產，並不斷改良製

資源系統，識別號：T0868_03_05024_0171。

²³ 顧雅文，〈日治時期臺灣的金雞納樹栽培與奎寧製藥〉，頁 78。

²⁴ 沼田大學，〈規那自給に對する印度の焦慮〉，頁 35-42；〈規那樹栽培の最近諸外國情勢〉，頁 64-69；Ray F. Dawson, "A Brief History: Quinine and Quinidine Production in the Americas," 19.

²⁵ 李文良，〈帝國的山林——日治時期臺灣山林政策史研究〉，頁 226-257。

²⁶ 臺灣銀行調查課，〈臺灣ニ於ケル規那栽培〉，1936 年 9 月，《臺灣銀行所藏日治時期文書》，臺灣史檔案資源系統，識別號 T0868_01_06171_0323。

造流程。然而，需求越來越高的同時，從爪哇進口樹皮卻因競爭激烈及奎寧局的干涉而日益困難。在此情況下，武田早在昭和三至四年(1928-1929)間便到臺灣及爪哇尋求栽植適地，因為原料自給「不僅能確保供給量，更能以三分之一的價格買到樹皮，如此奎寧製品也可以降價，在競爭上更為有利」。昭和七年(1932)時，武田已在爪哇買得 2 個農園，種植面積達 400 甲。翌年，該社在臺灣開設了竹山(1933)、チヨカクライ(就卡固來，1935)及關山金雞納園(1939)。²⁷

另一個栽培業者是鹽野義商店，該社於大正年間擴大工廠規模、設立研究組織，主要收益來源漸從販賣進口藥品轉向製造藥品。²⁸昭和八年間，製造奎寧的現代化設備已經建置完成，但他們同樣在爪哇受到刁難，無法買到品質良好的樹皮，故於翌年到臺灣調查適地，兩年後 鹽野義也在高雄州開設了位於クワルス、アマワン(泰武 萬安，1934)、ブンティ、トアアウ(佳興、戶亞宇，1939)、クナナウ、ライ社(古樓、來義，1942)的 6 個金雞納園。²⁹

野心最大的是星製藥，它因 1920 年代末期捲入一連串醜聞而破產，因而在臺的金雞納園視為奪回藥業王國的關鍵。社長星一(1873-1951)將他的事業與帝國的山地開發、森林保育、衛生及蕃人教化政策連結在一起，極力爭取爭取官方的協助與資金挹注。³⁰他期待一個強有力的大政府，統制、動員及分配所有能投注於樹皮生產的資源，並主張在總督府下成立直屬的金雞納研究所，以科學領導增產。³¹星一的想

²⁷ 武田二百年史編纂委員會，《武田二百年史》，頁 249、282。

²⁸ 張文遠，〈大阪道修町藥種問屋鹽野義商店の製藥会社への發展について〉，頁 90-100。

²⁹ 鹽野義製藥株式会社，《シオノギ百年》，頁 202-203。

³⁰ Timothy Yang, "Selling an Imperial Dream: Japanese Pharmaceuticals, National Power, and the Science of Quinine Self-Sufficiency," 110-116.

³¹ 其想法及規劃詳見星一，《キナに關する座談會速記録》、《キナに關す

法並未完全落實，空等了 3 年的資金後，他終得到國策公司臺拓株式會社的補助，條件是另立「星規那產業株式會社」成為臺拓的子會社，並以執行該社計畫為任務。³²爾後，星規那陸續申請了大溪、太麻里(1938)、新武呂、カナドン、エナバリ(1940)及清水、甲仙(1941)等 7 個地區作為金雞納園。³³

星一理想中的統制機構則始終沒有實現。如圖 2 所示，1930 年代後的金雞納造林地分屬臺中、高雄與臺東州，中臺灣的東京帝大演習林與武田、南臺灣的京都帝大演習林與鹽野義、東臺灣的中央研究所與星規那分別形成了結盟關係。企業所屬的農園各自由帝大教授、畢業生及總督府技師擔任主事者或顧問，而農園則成為建構金雞納學知的實驗場。這三個策略結盟皆發展出對短期內快速增產有實際效用的知識，各有其偏重，如總督府技師在星規那農園致力於選種、插枝、疫病及害蟲研究；京大因應臺灣的自然環境及較高人力成本而提出粗放式栽培，成為自身演習林及鹽野義農園的技術準則；東大與武田採行爪哇式的集約栽種法，但試圖以品種改良解決臺灣適地不足的問題。這些研究成果並未成為企業的商業機密，農園間有時也會互相倣效，換言之，在金雞納學知的發展過程中，三者間形成了既競爭又互補的關係。³⁴然而，在實際的生產過程中，競爭兩字或許更貼近於當時情況。

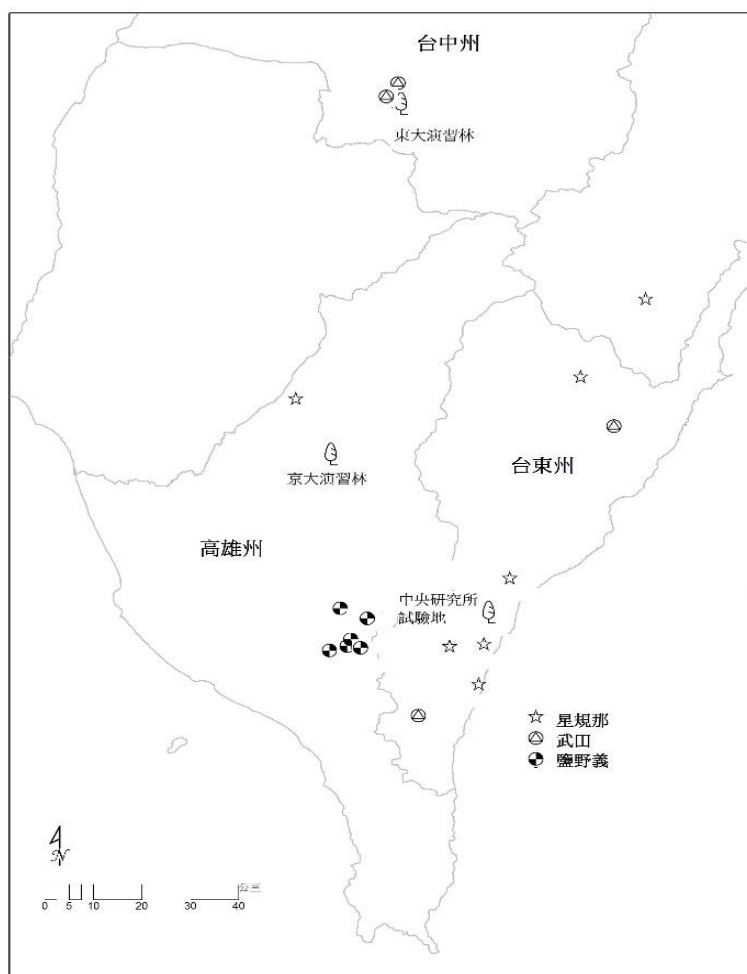
る第二座談會速記》。

³² 劉碧蓉，〈日本殖民體制下星製藥會社的政商關係〉，頁 146。

³³ 〈星規那造林預定地二關スル書類〉，1940 年 12 月-1944 年 8 月，《臺灣拓殖株式會社移交臺灣土地銀行經營檔案》，臺灣史檔案資源系統，識別號 TDLB_02_06_03200。

³⁴ Ya-wen Ku, "Development of Cinchona Cultivation and 'Kina Gaku' in Japanese Empire (1912-1945)," 170-172.

圖2 1930年代的金雞納園分布



資料來源：作者依據臺灣歷史文化地圖系統 (THCTS) 之底圖自行繪製，網址：
<http://thcts.ascc.net/>, accessed 4 March, 2016.

土地的取得需要競爭。由於適地多為官有林野，必須先向總督府申請「預約賣渡」或「貸渡」。前者是指在一定期限內以便宜價格向官方承租，造林成功後即買取土地，是星規那採用的方式；後者則是付較高的租金借用官有地，武田、鹽野義皆採此法。³⁵但種植金雞納的適地不僅要有適合樹木發育的氣候、地形、土壤等自然條件，也需要考慮勞動力、市場距離等社會條件，如星規那的農園主任工藤彌九郎(1889-?)所謂：

東部地方，尤其是臺東廳管內，因為最近新興產業急遽興起，山地地帶好的土地幾乎都被各事業會社瓜分光了……今日大家在東部地方利用的山地，即是過去星一先生調查選定的金雞納事業地，當時所謂的「山地開發」，是進入完全被忽略的千古無人森林，今昔比較起來，真是令人感慨……過去至少都申請五百甲以上的土地，沒有比土質或地形良好的大面積土地更好的了，但現在最好的部分都已被取走，剩下的土地中大概找不到這麼好的，因而即使手續繁雜，也只好申請多一點小面積的土地，沒有別的辦法。³⁶

可知到了 1930 年代末期，適地已有一地難求的情況。

人力也需要爭奪。如前所述，金雞納園主任及管理職員多為公職退下的日人技師、帝大畢業生，或是內地來的人夫；其下的勞動者則多是本島人或原住民，大抵分為長工及短工。³⁷長期僱用的園丁或常夫，技術性較高，而短期雇工來源大多是住在附近的高山蕃人，包括

35 小林詮，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ關スル調査〉，頁 94-210。

36 工藤彌九郎，〈規那造林六千甲に就て〉，頁 129-130。

37 如星規那從內地帶來 11 名人夫，也從知本農業補習學校找來 5 名成績優良的畢業生，〈新産業キナ樹の造林計画(上)山地運搬用として 琉球馬百頭を買ふ〉，《臺灣日日新報》，1934 年 09 月 11 日，第 9 版。

男、女及小孩，必須事先向轄區警察或理蕃當局申告所需人數，由警察通知其出役。以星規那來義社園區為例，每月大約聘用 1,000-2,000 人，每 5 至 20 日輪一班，主要是來自附近的古樓、望嘉或來義社族人。鹽野義泰武園區的勞工最多是泰武社族人，其次為佳平社。工人自備食物、寢具、鍋碗，入園後就住在人夫小屋中，每日清晨起結隊到深山的作業場，勞動 8-9 小時後，傍晚再回到小屋。武田就卡固來園的工人多為就卡固來、他巴卡斯社族人，他們拿 1 週分量的甘藷、里芋等糧食到園區，食物吃完了就回家，準備下次再來出役，昭和九年共聘用了 7,357 人，翌年更高達 19,933 人。³⁸但也有如知本園區，因附近沒有可用的蕃社勞力，必須透過臺東興發株式會社仲介人力。他們以較高成本雇請本島人承包業者，或知本、美和村、卑南、馬蘭、臺東等地從事農業的平地蕃人，故農忙時便很難取得勞動力。其他諸如太麻里、大溪、清水、扇平的金雞納園都是本島人、原住民混用；甲仙及竹山則幾乎都是雇用本島人。³⁹因山區人口原本就不多，加上開發山地的熱潮瓜分了勞動力來源，東部的種植園常面臨人手不足的窘境。

不同於其他的林業，金雞納的最終價值並不取決於林木本身，而是樹皮內的奎寧成分，故金雞納園投下的資本及勞力量更接近農業，或說是農業與工業的混合體。傾斜的山地造林不可能使用機械，從整地開始，到育苗、移植山地、施肥、拔草、間伐、補植等作業，無一不需具有熟練技巧的人工。到了採收時，要將樹木砍倒，葉片去掉，鋸成數段後以木槌敲打，使樹皮與木質分離(如圖 3)，接著運到山下的

38 中根富一，〈臺灣ニ於ル内地人經營ノ農企業〉，頁 32-36。

39 以上整理自小林詮，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ關スル調査〉；中根富一，〈臺灣ニ於ル内地人經營ノ農企業〉；高木滋，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ就テ〉。

作業所進行日曬使其乾燥(如圖 4、5)，乾燥後的樹皮裝袋秤重，再利用牛車運到山下(圖 6)。⁴⁰撇開栽種不談，就連剝皮部位、方式及乾燥的日數、溫度等，都會影響樹皮中奎寧的含有量，因而工人被以嚴格的作息及紀律管理著，每一個步驟都必須遵照標準化的程序作業。

圖3



圖4



圖5



圖6



資料來源：林文智、吳憶萍、施欣慧，《回憶時光流影——六龜林業老照片集》，頁 109、111、112、119。

⁴⁰ 林文智、吳憶萍、施欣慧，《回憶時光流影——六龜林業老照片集》，頁 95-120。

昭和十二年(1937)戰爭爆發，不管是中日戰爭或其後的太平洋戰爭，日軍都面臨了嚴重的瘧疾問題，即使了解對蚊對策才是防瘧的根本，但因實施困難，軍方仍根據臺灣經驗而以藥物作為主軸。⁴¹軍隊頒發的戰地防治方針中混用奎寧、阿的平及撲瘧母星，⁴²但其目標並非根治瘧疾，而是讓士兵症狀消退、體力恢復，因而副作用最少的奎寧不管在治療及預防內服上都扮演了重要角色。帝國政府於昭和十三年(1938)實施物資總動員計畫，將最重要的 240 餘類物資指定為計畫物資，其供給及需求必須完全配合軍備充實與生產擴充的目的，奎寧與金雞納樹皮當然也名列其中。⁴³在官方的強力增產要求下，在臺的金雞納造林面積快速成長，各農園的樹皮總量加起來近 200 噸，⁴⁴雖然不到荷屬爪哇生產的 1/50 及英領印度的 1/4，也尚不足以支持帝國的總需求，然此一產量在當時已僅次於上述兩個世界主要產地。這些樹皮分別送至位於日本的工廠或軍部製成國產奎寧，而大部分的成品則送至大東亞的戰場。

昭和十五年(1940)起，荷蘭進一步限制了樹皮的出口，為了增加供給，鹽野義及武田被日本政府秘派至秘魯活動，取得官方放領的土地，

41 飯島涉，《マラリアと帝国——植民地医学と東アジアの広域秩序》，頁 189-193、204-217。

42 到 1940 年代，日本藥廠已可製出 Atebrin 國產品アクリナミン、Plasmoquine 也有ヒノラミン及類似的ガメチット等國產品可使用。〈マラリアの講話資料〉，年代不詳，《防衛省防衛研究所檔案》，JACAR(アジア歴史資料センター)，檔號 C13120607900。

43 供給量為生產、輸入、庫存與回收的總和，需求量則在軍需與民需的大分類下再分成陸軍需、海軍需、官需、共榮圈使用、內地與殖民地的民需等細項，年年根據戰局及社會情況調整比例分配。〈国防の台所觀〉，1940 年 7 月 7 日，《防衛省防衛研究所檔案》，JACAR，檔號 C12121682200。

44 Ya-wen Ku. "Development of Cinchona Cultivation and 'Kina Gaku' in Japanese Empire (1912-1945)," 173.

準備合資開設農園。⁴⁵日本也覬覦爪哇的資源，太平洋戰爭爆發前夕，企畫院便以機密公函要求武田等製藥會社提供爪哇的生產資訊，以及接受各地農園、萬隆奎寧工廠之對策，據此制定短期及長期計畫，以確保占領後立即可以運用奎寧。⁴⁶昭和十七年(1942)三月日軍攻下荷屬東印度後，以武田為首的 5 家私人企業被委託為 94 座農園的管理者，在臺及在日的技術員則陸續被以軍人身分動員到南洋，處理金雞納樹的照顧、採收、樹皮的裝運出貨及奎寧的生產。⁴⁷日本取得了 82 噸的鹽酸奎寧，等於增加了 6.4 倍的供給量，大幅滿足了軍隊及日本內地的民間需求，⁴⁸近 10,000 噸的庫存樹皮亦緩解了在臺增產的壓力。

很難評估擁有奎寧與金雞納對日方的軍事戰到底有多少實質助益，畢竟日本占領爪哇的時間不長，一年後戰局就逐漸惡化，戰事又常常影響原料輸送及藥品補給，⁴⁹但可以確認的是，獲得金雞納產地成為日軍心理戰中最有力的說辭。《讀賣新聞》中將一張照片(圖 7)題名為「忙著包裝奎寧送給共榮圈友邦的爪哇女子」，具體傳達了日方的戰爭論述：戰前被歐美據為已有的爪哇珍貴資源已重歸大東亞民族

⁴⁵ 《岡本實關係文書》，日本國會圖書館憲政資料室藏，請求號 7、59。

⁴⁶ 企畫院為 1937 年成立，是戰時企畫重要政策及物資統制的最高機構。企畫院與製藥會社間的往來公函見《岡本實關係文書》，日本國會圖書館憲政資料室藏，請求號 60、115、116、119、126、131、135、136。

⁴⁷ 包括武田、鹽野義、星製藥，以及原本在爪哇擁有金雞納園的圖南會社及南國會社。

⁴⁸ 1938 至 1943 年的鹽酸奎寧計畫供給量分別為 10.9、21.8、19.8、16.35、12.8、82 噸，而 1943 年的物動計畫將其中 30.6 噸劃為軍需，43.9 噸劃為內地民需，輸出到滿州及中國為 3.2 噸，送至朝鮮、臺灣殖民地及南洋占領地則分別為 1.7、2.4 及 0.04 噸。《岡本實關係文書》，日本國會圖書館憲政資料室藏，請求號 4、7、8。

⁴⁹ 戰時爪哇與蘇門答臘的栽培及生產情況，詳見武田二百年史編纂委員會，《武田二百年史》，頁 295、307 及《武田百八十年史》，頁 608-603。

所有。而官樣的宣傳文章強調日方將降低奎寧價格，建設健康的新亞洲，並一再描述盟軍缺乏奎寧的慘況。⁵⁰奎寧的確也成為籠絡中立國的政治工具，如西班牙、阿富汗幾乎同時向日接洽，要求購買奎寧，而日本拒絕前者卻同意後者，想要交換的便是逐漸靠向英美的阿國之友好關係。⁵¹不過，最大的影響發生於失去奎寧供給來源的同盟國一方，美國一方面將目光轉向金雞納原產地南美，派遣官、學界的植物學家及林業專家尋找可用的樹皮並建立金雞納園，⁵²一方面則投入阿的平的劑量、藥理研究。⁵³阿的平成為盟軍主要抗瘧劑的同時，美方也與英、澳的科學家合作，進行 16,000 種抗瘧藥的合成與試驗。⁵⁴

50 例如，有一段誇張的描述寫道：「目前在南太平洋戰線上，正流行一種惡性瘧疾，一經感染，數小時以內，立刻腦漿流溢而死。敵軍方面，感染此種病患而死者，不知凡幾」。季虔，〈規寧資源戰獲得了大勝利〉，頁 52。

51 〈各国二於ケル藥品及藥物關係雜件〉，1943-1945 年，《外務省外交史料館檔案》，JACAR，檔號 B09042315100、B09042315200。

52 Nicolás Cuvi, "The Cinchona Program (1940-1945): Science and Imperialism in the Exploitation of a Medicinal Plant," 183-206. 期間共有 3,000 萬磅的樹皮輸入美國。

53 Leo B. Slater, *War and Disease: Biomedical Research on Malaria in the Twentieth Century*, 109-131.

54 Steven R. Meshnick and Mary J. Dobson, "The History of Antimalarial Drugs," 20.

圖 7



資料來源：〈共栄園へ贈るキニーネ 包装にいそむジャワ娘〉，《読売新聞》，1942 年 10 月 28 日，第 4 版。

隨著日軍戰事失利，一度停止擴張的在臺造林計畫又於昭和十九年(1944)重新開始，⁵⁵為了就近製造奎寧，武田、鹽野義陸續在臺設製工廠，⁵⁶然而均是設備簡陋的臨時工場，也只能生產應急的劣級品。綜觀日治時期，金雞納與奎寧的生產在空間上是分離的，儘管在殖民地訓練出一批具有經驗及實作技術的農園工人，日人從未真正將製藥技術轉移至臺灣。不僅如此，生產與消費的空間也呈現了分離，當國產奎寧在博覽會上成為帝國的驕傲，作為生產地的臺灣卻持續處於缺藥的困境中。

⁵⁵ 〈星規那産業株式會社〉，1945 年，《臺灣拓殖株式會社檔案》，國史館臺灣文獻館，卷典藏號 00202087。

⁵⁶ 武田於昭和十八、十九年間分別在臺東、苗栗設製製藥工場，高淑媛，〈漢方改良到專業製藥——近代臺灣製藥史〉，頁 84。鹽野義在高雄設廠，但內地來的機具在途中被擊沈，故無法生產奎寧，只能生產金雞納粉末。塩野義製藥株式会社，《シオノギ百年》，頁 203。

四、1945-1949——拯救東亞病夫

戰後初期，奎寧在全球醫藥界的地位快速衰微。戰時對合成藥劑的研究有極大進展，尤其美國在戰爭結束之際確認了氯喹(Chloroquine)的藥效遠優於阿的平，也沒有明顯副作用，儘管來不及應用於二戰中，它很快成為戰後治療與控制瘧疾的新主流。⁵⁷爪哇的金雞納生產也大幅衰退，部分栽植地在戰爭末期就被日人轉種其他作物，以解決糧食不足的問題；荷人雖試圖重返金雞納園，期望恢復其商業領導者的地位，但印尼人民的民族主義阻止了其重建。⁵⁸在此背景下，金雞納的重要性在臺灣卻沒有消失，日治時期公私部門的農園及工廠在戰後皆成為臺灣省的資產，分別由林務單位及省營機構接管，奎寧也在公共化的過程中出現新的意義。

官方與帝國大學的金雞納事業初由行政長官公署接收：東大、京大演習林皆屬農林處，分別成為其下的林務局第一、第二模範林場，總督府林業試驗所則改為直隸行政長官公署的臺灣省林業試驗所。民國三十六年(1947)省府成立後，林業機構更迭頻繁，人員亦時常調動，位於麥里蒲盧(マリプル)的太麻里分所之金雞納樹因乏人照顧而幾乎損毀殆盡，⁵⁹而改隸林產管理局的模範林場則仍留有大片金雞納樹，「第一模範林場 90 餘公頃，第二模範林場 308.83 公頃，適宜栽培面積達 20,000 公頃之多……熟悉幹練之技術幹部、員工亦不乏人」。⁶⁰尤其，

⁵⁷ Leo B. Slater, *War and Disease*, 156-176.

⁵⁸ Ray F. Dawson, "A Brief History," 18.

⁵⁹ 《臺灣省林業試驗所二十年》，頁 40。

⁶⁰ 〈第二林場雞納造林實績表案〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/營 A1/35。

位於六龜的第二模範林場是戰前規模最大、產量最多的金雞納林場，戰爭末期曾規劃設置製藥廠，故亦有發電機等設備，並在戰後初期持續進行播種等試驗。

另一方面，民國三十五至三十六年(1946-1947)間，包含武田、鹽野義等 12 個藥業機構的工廠、農場、公司及門市陸續被民政處衛生局所接收，交由「臺灣省醫療物品股份有限公司籌備處(以下簡稱：臺醫公司)」管理經營。⁶¹這個公司是公署主動籌組，省府組成後隨之成立，先後由衛生處長經利彬(1895-1958)、顏春輝(1907-2001)兼任董事長，省府擁有的公股占了 9 成以上，其最主要的產品便是硫酸奎寧。⁶²

為了製造奎寧，臺醫公司選擇了當時臺灣設備最為完善的工廠做為據點，即原屬臺灣生藥會社、用來製造可卡因的新營工廠，因其他製藥廠除了武田的苗栗工場堪用外，其餘不是戰時設立之臨時小廠，就是地點不佳，或只有零星設備。⁶³他們稱「日人未在本省製造奎寧」，而「技術人員，以前日人留用者僅二三人，甚感不足，原有機件，亦

⁶¹ 包括臺灣武田藥品株式會社(苗栗工場、大武農園、關山農園、竹山農園)、臺灣藥品生產株式會社、臺灣醫療物資株式會社、臺灣生藥株式會社(新營工場)、株式會社資生堂藥舖、株式會社木村製藥所臺灣出張所、醫藥品生產會社、化研生藥株式會社臺灣事業部、臺灣熱帶化學工業株式會社(嘉義工場)、鹽野義製藥株式會社(臺北工廠、高雄工場、高雄農場)、南進製藥公司、烏來製藥工廠、臺灣化學藥品株式會社。〈臺灣武田製藥會社等事業交臺灣醫療物品股份有限公司合併經營案〉，1946 年 7 月 12-16 日，《行政長官公署檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 00326610018019；〈醫療物品公司籌備處接收日產數值表電送案〉，1947 年 3 月 22 日-4 月 1 日，《行政長官公署檔案》，典藏號 00326610018011。

⁶² 興臺文化服務社，〈四年來的臺灣醫療物品公司〉，頁 101-102。

⁶³ 〈醫療公司生產概況〉，1949-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-05-01-001-035。

多陳舊不堪應用」，⁶⁴只好自立進行試驗，將機件修改為提煉奎寧之用，才成就全國唯一的奎寧事業。民國三十六年 5 月，新營工廠開始製造奎寧，預計每月可收樹皮 10 餘噸，製成粗製奎寧 200 公斤，再加工製成奎寧片。他們也向臺灣銀行借貸資金擴充設備，擬增產至每月 700 公斤。⁶⁵自此，從金雞納樹皮到奎寧的生產工序終得以在臺灣島內完成。

事實上，在臺延續的金雞納事業是日治時期的遺緒，亦是中華民國政府藥用植物政策的其中一環，即使極度缺乏經費，政府仍其視為藥用植物的發展重點之一。⁶⁶在全世界都為奎寧焦慮的 1930 年代，廣東省與雲南省建設廳便已分別在瓊崖熱帶作物場及河口熱帶作物試驗場試種金雞納，前者失敗，後者成績良好，但屢次遭遇蟲害問題。⁶⁷戰時，有鑑於該樹在國防、經濟上至關重大，農林部特別撥置專款，派遣中央農業實驗所的病蟲害技佐前往雲南調查，但因河口被劃為軍事區而未能成行；⁶⁸又於廣西省龍州的第四經濟林場試驗，仍未播種成功。⁶⁹期間，外交部不斷接洽爪哇的僑胞，希望他們帶回種子、種植

⁶⁴ 行政長官公署教育處，〈臺灣醫療物品股份有限公司各廠場概況及工作計畫〉，頁 184。

⁶⁵ 〈臺灣產奎寧將運銷內地〉，《中央日報》，1947 年 10 月 7 日，第 4 版。
〈臺省醫療物品公司向美聯大量醫療品〉，《自立晚報》，1948 年 1 月 27 日，第 1 版。

⁶⁶ 〈第二林場雞納造林實績表案〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/營 A1/35。

⁶⁷ 梁光商，《金雞納樹之栽培與用途》，頁 86。

⁶⁸ 〈雲南省林務處 30、31 年工作報告；補助金雞納樹試驗推廣費計畫〉，1940 年 9 月-1942 年 3 月，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-00-25-021-08。

⁶⁹ 〈第四林場 31 至 32 年呈送試育金雞納樹種經過報告〉，1943 年 8 月 27 日，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-57-041-02、〈第

經驗及製藥知識回國。⁷⁰戰後的民國三十五至三十六年間，在華僑林鍾鐘、郭珊瑚等人的協助下，陸續有種子從禁止出口的印尼偷偷運出，他們亦呈送種植法的書籍，並居中引介印尼籍人士赴華從事栽培，由此，海南島的華南林業試驗總場在保亭新設了示範林；廣西的經濟林場也再度購置溫室的設備、材料，並建置宿舍、廣蒐當地氣象資料，以等待印尼技師到來，上述兩個示範林地均獲得行政院補助 1 億圓專款，⁷¹可見中央政府對此的重視。此外，民國三十八年(1949)七月，外交部的駐日代表團向代管日本的盟軍總司令提出申請，要求日本歸還「劫自臺灣的金雞納樹皮」，是申請歸還臺灣劫物的首例，⁷²此事同樣說明了中央急欲恢復奎寧生產事業的態度。

在此其中，臺灣省的角色極為重要。日治時期留下高奎寧含量的

四林場補報 35 年上半年工作中燒墾項下漏列違禁事實；呈復辦理經濟林業情形；呈該場金雞納試播經過情形》，1944 年 6 月，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-57-041-07。

70 〈我國軍政部向印尼購奎寧樹苗〉，1941 年 2 月，《外交部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 020-010804-0010。

71 〈中林所 35 至 36 年金雞納霜種子試種；政績比較表〉，1946-1947 年，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-56-050-03、〈35 至 36 年採購金雞納奎寧膠樹種全案〉，1946-1948 年，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-57-041-03、〈第二林場 36 年度培育金雞納霜樹經費會計報告〉，1948 年 3 月 25 日，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-58-007-06、〈編報本場籌備印尼技師來華種植金雞納工作經過情形〉，1948 年 6 月 20 日，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-58-008-14、〈海南島農林場保亭分場金雞納育苗專款〉，1948 年 4 月 5 日，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-97-008-01。不過，保亭因國共內戰而阻礙事業發展；龍州的種植計畫則因印尼籍父子不願赴華而暫緩。

72 〈歸還醫藥用品；臺灣金雞納樹皮；醫藥用品(RAC-242 鎔錠)〉，1949 年 1 月-1952 年 2 月，《駐日代表團檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 32-03-188。

母樹，成為向華南試驗場提供種子的來源之一；⁷³再者，只有臺灣擁有生產良質奎寧的設備與技術。省府亦明白自身的優勢，如當時衛生部麻醉藥品經理處曾要求返還新營工場，以重新製造可卡因，就被省府以「[該廠]為國產奎寧唯一製造廠，國防民生兩攸賴，除供本國需求外，尚可外銷易取外匯，如將該場移撥，非特該公司將無法存在，奎寧製造亦勢必中斷」的理由嚴辭抗拒。⁷⁴奎寧被如此重視，絕非只是為了臺灣島內的瘧疾問題，在戰後爪哇減產，日、美限制奎寧輸出的情況下，能利用既有金雞納生產良質奎寧並非沒有國際市場上的競爭力，但更重要的是整個中國境內的需求。誠如臺醫公司所指出，增產奎寧是為了「運往中國內地」。⁷⁵

隨著原料樹皮需求越來越大，臺醫公司的自有農場供應不及，未能達成每月生產 700 公斤的計畫，故他們又向公營的「臺灣工礦股份有限公司」購買了原屬星規那的 6 個農場，與前此接收的農場整併(如表 1)，⁷⁶自此，除了武田的竹山場因海拔過低，加上病蟲害多，被認為不適合金雞納經營而交還林產管理局外，⁷⁷其餘日治時期的私營金雞納園悉數歸公司所有，並於八月在臺東成立總場，由林維治擔任總場

73 〈35 至 36 年採購金雞納奎寧膠樹種全案〉，1946-1948 年，《農林部檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 20-57-041-03。

74 〈關於臺灣省古柯種植地區及提制可卡因工廠的調查材料并建議由麻醉經歷處管理等文件〉，1949 年 10 月 18 日，《衛生部檔案》，中國第二歷史檔案館，檔號 372-102。感謝張哲嘉研究員告知並提供此筆資料。

75 〈臺灣產奎寧將運銷內地〉，《中央日報》，1947 年 10 月 7 日，第 4 版。

76 〈醫療公司生產概況〉，1949-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-05-01-001-035。

77 林產管理局以該土地移撥已臺灣大學管理為由，建議向臺灣大學洽商歸還手續。〈醫療公司竹山農場土地擬保留經營暫不交還〉，1949 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0038/政 N1/270。

長。⁷⁸除了採收成熟的樹木，該公司也提出造林計畫。潮州、關山農場均於民國三十七年進行雜木砍伐等整地作業，以便移植苗木造林，翌年底大武、關山亦提出 4 年造林計畫書，預定造林 225 公頃，⁷⁹但整體來說，砍伐金雞納的數量仍遠多於造林。此外，臺醫公司的最大可能年產量為 12 噸，需要樹皮 200 噸，但上述農場當時的產量約只占了一半，⁸⁰為進一步增加原料來源，該公司又於三十七年 5 月間去文請求與省府農林處林產管理局合作，要求其將模範林的樹皮撥給公司使用，公司則以製藥收入充作拓展林業的經費，藉此互利共生。⁸¹

表 1 醫療物品公司所屬農場

原屬機構	農場舊名	農場新名	用途
鹽野義	潮州場	潮州農場	金雞納農場
星規那	來義場		
星規那	知本場	知本農場	
星規那	太麻里場		
武田	大武場	大武農場	
星規那	大溪場		
武田	關山場	關山農場	
星規那	清水場	清水農場	
星規那	甲仙場	甲仙農場	
臺灣生藥	竹子門場	竹子門場	自營藥物農場
農化研	草山場	特約農戶種植藥用作物	委託經營

⁷⁸ 林維治，〈臺灣省林業試驗所六龜金雞納試驗場森林植物初步調查〉，頁 885。

⁷⁹ 〈醫療物品公司申請伐木〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/政 A1/95；〈醫療公司關山農場及規那農場請伐木〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，檔號 A345040000G/0037/政 A1/68。

⁸⁰ 〈第二林場雞納造林實績表案〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/營 A1/35。

⁸¹ 〈臺灣醫療公司請購奎寧〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/政 B1/104。

農化研	臺東場	與農林處東部作物繁殖場合作	退還產權所有人
武田	竹山場		
農化研	高雄場		
農化研	臺中場		

資料來源：〈醫療公司生產概況〉，1949 -1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-05-01-001-035。

民國三十七年正逢林業機構大幅整併駢枝機構之時，第一、第二模範林場分別併入林產管理局下之嘉義、高雄山林管理所，因而與臺醫公司的協商花了半年才告完成。期間，第二模範林長謝秉奎不斷懇請上級單位以設置金雞納專場代替合併。他指出：

今本場擁有栽培金雞納技術純熟之工人與基層幹部……全體員工七十餘人，富有愛國家、愛森林之思想，在此交通不便、生活困楚之山僻地區，埋頭苦幹……具有極堅忍之精神力，與極旺盛之事業心，對本場前途極表關切……[若]特本場附設工廠，專事練製奎寧等藥，則除供應我國所需之醫藥，挽回年購外國所漏卮之外匯，尚可爭取國際市場。⁸²

此項建議在六月的全省林務會議原已原則上通過，不料林場仍被併入高雄山林所。八月間，謝秉奎再次上簽農林處，這次不僅附上 10 年栽培計畫書，還加了組織規程草案，以及農林處與臺醫公司間的樹皮供應製藥合約草案。依據他的規劃，若公司可取得充足原料而達到年產 12 噸，扣掉臺灣每年所需的 5 噸，每年還有 7 噸可供全國需要，如此每年必須造林 20 萬株(100 公頃)；如果要進一步擴增產量到足以供應全國需要的 60 噸，則每年要造 100 萬株樹(500 公頃)。這些造林的經費來源，均可由臺醫公司所產的奎寧來支付。而在互惠辦法草案中，

82 〈第二林場雞納造林實績表案〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/營 A1/35。

若模範林場每年供給 50 噸樹皮，便能以物易物取回 3 千公斤奎寧粉，以市價賣得的金額不但能給員工福利，尚有餘力繳庫。只是，農林處最終還是否決了設置專場的提議，僅將金雞納列入高雄山林管理所兼辦業務。⁸³ 民國三十七年 12 月，臺灣省政府公布了「臺灣金雞納皮禁止私售出口及收購辦法」，規定凡臺灣出產之金雞納皮一律禁止私售出口。持有樹皮者，應在 12 月 1 日至隔年 1 月底間向臺醫公司申請收購，甚至收購價格也統一訂為每公斤 2,000 元。⁸⁴到了翌年二、3 月間，公司終於購得第一、第二模範林場所存的樹皮，並與林產局協商出合約草案。⁸⁵

上述零碎的檔案資料，清楚呈現了奎寧的生產在民國三十八年前快速擴張。值得注意的是，它也在此過程中被賦予了新的意義——或者說，奎寧在戰前的特殊脈絡中被貼上的「打倒西方霸權」或「帝國武器」的符號意義，在戰後亦隨著生產事業而成為另一種遺緒，只是帝國主義置換成了國族主義。如下的言論不時能在陳述其重要性的文章中見到：

我國人民體質羸弱，素有東亞病夫之稱……而雞納樹皮含有……[之生物鹼]能治瘧疾、雙球肺炎、神經痛、流行性感、角膜潰瘍、扁桃腺發炎、急性中耳炎……可能為肺結核病之特效藥，尚鮮人知……在民族健康上、國民經濟上均屬當急之務。

86

⁸³ 理由為：反對同一造林地區業務分歧、且設置專場將增加人事費用，又未能立即增加業務收入。

⁸⁴ 〈臺灣金雞納皮禁止私售出口及收購辦法〉，《臺灣省政府公報三十七年冬字第五十四期》，頁 786。

⁸⁵ 〈醫療公司請收購奎那乾皮〉，1949 年，《行政院農業委員會林務局檔案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0038/政 B1/361。

⁸⁶ 〈第二林場雞納造林實績表案〉，1948 年，《行政院農業委員會林務局檔

又如：

我國戰亂頻仍，生產低落，衛生事業不振，瘟疫遍地流行，致人民體質羸弱，素受外人侮為東亞病夫，以衛生統計觀之，亦實非虛語……我國人口概約 470,000,000 人之中，每年瘧疾患者約有 32,900,000 人……年需輸入治療瘧疾之奎寧粉，依海關統計約 60 公噸……平時海關入超數字驚人，戰時斷絕外洋交通，尤堪虞慮……。⁸⁷

換言之，奎寧在臺灣的生產藍圖，勾勒出的是拯救中國人相對於外人的病弱與衰敗。運往內地的奎寧，肩負了醫藥自給、改善民族健康的重任，而戰後初期對奎寧的需求，實是在這層新的意義下產生。

五、1950-1960——反攻大陸之名

然而，到了民國三十八年的下半年，金雞納與奎寧的生產出現了極大的轉折點。首先，金雞納的生產面臨窘境。該年六月間，省府委員會決議將原第一模範林場交由臺灣大學農學院接管，原第二模範林場與金雞納相關的山林區則劃歸林業試驗所接管，成為六龜分所。根據協議，後者移管的部分包括所有金雞納林、苗圃、加工設備及員工 40 餘名，但因林試所因經費支絀，預算又遲遲未核下，故直到年底竟都無法前往接收，致使該場員工無人發薪，而「事業癱瘓，無以進行，現場苗木有至枯損，員工能力所未及」，⁸⁸直至三十九年間才逐漸恢復常軌。翌年，經過農復會專家錢天鶴(1893-1972)、馬保之(1907-2004)視

案》，國家檔案局，檔號 A345040000G/0037/營 A1/35。

⁸⁷ 謝秉奎，〈雞納事業在臺灣〉，頁 7-8。

⁸⁸ 〈接收第二模範林場〉，1949 年，《行政院農業委員會林業試驗所檔案》，國家檔案局，檔號 A345220000G/0038/297.5-2/01。

察後，決定補助該場整理此一良好資產，⁸⁹因而研究試驗才得以繼續展開，⁹⁰然而似乎也僅止於研究，並不再繼續採收樹皮。

奎寧的生產面臨更大的問題。八月間，臺醫公司突然停止了奎寧事業的擴張，公司的概況報告指出，往後的計畫不能再以奎寧為主，在未獲大量資金及政府之明確獎勵政策前必須開發新藥物，否則「勢必無法維持」：

本公司……除供本省年約 1 噸外，大部分售予上海各大藥廠。惟奎寧一因受季節限制，春冬二季銷路不旺，本公司流動資金短絀，週轉困難，影響再生產；二因京滬淪陷，輸出限制，市價低落；三因金雞納樹之撫育、造林、採皮、烘乾、以至運輸入廠、製造出售等手續，除在工廠中一部得利用機械外，餘皆端賴手工，今資□高漲，人工昂貴，成本激增，□□市價。⁹¹

雖有種種原因，最主要的理由還是因外銷停頓。民國三十八年間，政府因國共內戰不斷撤退，廣大的內陸市場也快速流失，因而「內銷路有限，產量不得不減，成本因之增高，與市相較虧損甚鉅」。⁹²

該公司一度以其佳良的品質在國際市場的競爭力為由，向臺灣銀行借款，以彌補貸金缺口。民國三十九年(1950)，因產量及收入不足而未能按時還款的公司，再次以「用奎寧賺取外匯，以輸入特效藥」為

89 〈農復會計劃協助金雞納林業發展 專家自明南下考察〉，《中央日報》，1951 年 2 月 8 日，第 1 版。〈臺金雞納林業 亟應改善恢復 除草及育種最為迫切 農復專家考察歸來談〉，《中央日報》，1951 年 2 月 17 日，第 3 版。

90 林維治，〈十四年來六龜金雞納試驗場試驗研究工作述要〉，頁 1555。

91 〈醫療公司生產概況〉，1949-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-05-01-001-035。

92 〈醫療公司業務結束處理〉，1950-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-01-01-002-035。

由借款，但無法如願。此時，由尹仲容(1903-1963)主導的「臺灣區生產事業管理委員會」(以下簡稱：生管會)統籌臺灣經濟事務，並負責主導公營事業的產業布局，⁹³生管會亦對其作出嚴厲的批評，認為其內行人太少，冗員太多，要求裁員、賣屋，但種種辦法均未能改善虧損。民國三十九年四月起，新營工廠因無樹皮可用而停工，公司也因山窮水盡而長達 4 個月發不出薪，引發員工陳情表達不滿，⁹⁴終於在民國三十九年底奉府令宣告結束。⁹⁵

雖然如此，但奎寧事業到底要不要由中央政府撥款維持，成為一個棘手的問題。民國三十九年 10 月 9 日於的善後事宜討論會上，臺醫公司結束成為既成決議，生管會要求公司盡速擬定閒置人員、財產的處理辦法，但列席的國大代表吳鴻森(1897-1991，時為臺醫公司監察人)、麻醉藥品經銷處孫雲燾(1913-2005)、農復會鄉村衛生組長許世鉅等人，皆指出奎寧在國防上的重要，建議政府無論如何虧本也需維持其生產。生管處以奎寧關於國家至大，要求臺醫公司擬定計畫說明其重要性，呈請政府決定，又在 27 日的公營事業問題檢討會議中商決另邀農林廳、軍醫署、國防醫學院及衛生處提供看法。後者據此向省府提交了縮小規模的生產計畫，如此虧損可由每年 75 萬餘減為 20 萬，由財政廳另籌經費補助。最後這個案子送交給國防醫學院簽注意見，院長盧致德卻不同意縮減規模，他認為阿的平等合成藥物因副作用等問題皆不如奎寧，故其在國防上仍有重要性。但奎寧事業首重造林，提

93 陳思宇，〈臺灣區生產事業管理委員會與經濟發展策略(1949-1953)——以公營事業為中心的探討〉，頁 1。

94 〈醫療公司增產奎寧貸款〉，1949-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-03-05-002-137。

95 〈醫療公司結束房產做價出售〉，《中國時報》，1950 年 10 月 7 日，第 1 版。

取製造還在其次，他批評過去造林未能統一分散而頗不得法，日人留下的樹已被砍了一半，臺醫公司的農場還剩 30 萬棵，農林廳還留有 50 萬棵，若不整頓則短期內將毀於殆盡。倘若政府每年只補助 20 萬，金額僅足以伐樹而無法造林，即使將現存 30 萬棵樹砍去，也只能造出 9 千公斤的奎寧，以市價來計不過 108 萬。因而他的意見書中建議政府增加投資造林，9 年後每年可回收 180 萬，年產 10 噸奎寧，就可不需政府補助並有盈餘，只是前 8 年間需要的投資額為 300 餘萬。綜言之，所有單位均從醫學及國防的觀點贊成保留金雞納事業，然而，政府最終卻決定「暫予停辦」，在 11 月 11 日的生管會常務委員會議中決議：

關於扶持金雞納事業，因臺灣自然條件並不優良，財政困難，又原擬扶持計畫僅為砍伐原木，並無推廣計畫，所得月僅一百公斤，數量極微，而年需虧損達二十餘萬，在此財政困難情形下無再維持必要，應予以整個停辦，如需奎寧可以向國外購買，金雞納事業之扶植，待將來應用情形好轉時再行推廣。⁹⁶

由此，在戰後臺灣的撲瘧運動還未正式開始、地方的瘧疾原蟲率仍高達 18% 的民國三十九年，⁹⁷金雞納與奎寧的生產事業就已被宣告中止。各部門的討論中，島內的防瘧幾乎不在考量範圍內。隨著民國三十八年底起撤遷臺灣的中央機構日增，政府的財政危機也進一步加深，在財政赤字持續擴大的背景下，奎寧在國家經濟上的效益(或說缺乏效益)受到更多關注，完全蓋過了島內的需求。

有趣的是，拯救東亞病夫的論述再也未曾出現，奎寧不再是對抗西方或外人的象徵，轉而成為臺灣反攻大陸的獨有資產。在此意義上，

⁹⁶ 〈醫療公司業務結束處理〉，1950-1951 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-01-01-002-035。

⁹⁷ 行政院衛生署編，《臺灣撲瘧紀實》，頁 33。

奎寧生不生產已經不是單純的醫學問題，而是政治問題，沒有一個人能否認其重要性。因此，即便政府未撥款補助生產，新營的奎寧工廠仍暫派員看管，以便「隨時復工」；各農場的伐木工作未了，也仍繼續伐木，依其伐木代金及副產品收入予以維持，藉此「保存金雞納樹」。⁹⁸民國四十年(1951)，潮州、大武、知本、關山、大溪、太麻里、清水農場共 15,000 甲的土地移交給省衛生試驗所。⁹⁹該所試圖繼續生產樹皮，然本身經費編制不多，呈請之造林計畫及預算又一直未被批准，連維持經營農場都出現問題。農場荒廢，引起了地方人士不滿，希望土地能釋出讓民間利用，因而民國四〇年代出現了幾起爭地事件。每次一有糾紛，奎寧的重要性就會被拿出來討論，也每次都獲得勝利。

如在臺東，地方認為該所長期以來「徒有管理之名，而無利用之實」，簡直浪費資源。臺東縣政府為此請求將該土地撥歸地方管理，但在省府同意之際，試驗所卻突然在民國四十二年(1953)與基隆福澤農林產業社簽約，欲共同經營金雞納農場。根據報導，「已有一百多人進去工作，預計恢復要 8 年時間，從播種到採皮要 12 年，之後全交由新營、苗栗製藥廠提煉，然後外銷，收入應相當可觀」。¹⁰⁰此一快速的舉動被省議員質疑內幕重重，並認為其「獨占經營，捨棄全縣十四萬民眾之利益」，而不斷質疑。¹⁰¹爾後縣議會建請省府調查，在奎

98 〈醫療公司業務結束處理(2)〉，1951-1952 年，《臺灣區生產事業管理委員會檔案》，中研院近史所檔案館，館藏號 49-01-01-002-037。

99 其中只有甲仙農場一度劃歸高雄縣立岡山農校。見〈農林廳簽為關於前田衛生試驗所接管之甲仙農場土地策劃利用問題一案僅將有關單位會商結果報請核奪案〉，1960 年 12 月 9 日，《省府委員會議檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 00507013807。

100 〈有著光明燦爛前途的——知本奎甯農場〉，《聯合報》，1953 年 10 月 16 日，第 5 版。

101 〈臺東縣日人經營之「星」及「武田」事業地請撥歸地方政府管理案〉，

寧事業不可不保留的理由之下，衛生試驗所仍保留了 9 千餘甲中的 3 千甲土地。其中，大溪農場劃歸臺東縣政府，太麻里土地僅存一小部分，知本保留了部分，而大武、關山農場則全數保留。¹⁰²花蓮縣的清水農場也有類似的糾紛，四十二年就有東臺開發聯誼會建議省府將土地撥予地方管理，接著，地方自治協會想要租用造林、鄉長高宗榮請願還地於民、阿美建設協會也向省府請願，希望能將土地租用給阿美族人協助種植金雞納樹。連番的人民團體及原住民之陳情持續至民國四十三年(1954)，促使省議員介入調查，又再次惹起政府是否保留金雞納樹的討論。最後，省議員只能建議政府切實編定造林預算並切實推行，若不打算經營奎寧事業，才「依照土地利用原則予以合理利用」，¹⁰³仍把土地保留給金雞納農場。

由此觀之，民國三十九年以後，僅六龜的金雞納試驗場及東大實驗林以研究的名義繼續栽植，其餘農場多因奎寧的重要性而保留下來，但因金雞納乏人照顧，仍在民國四〇年代逐漸荒廢。民國四十四年(1955)，省議員劉金約甚至建議，以臺大農學院及臺中農學院實驗林的收益養護衛生試驗所轄下僅剩的 5 個農場，避免林產荒蕪。¹⁰⁴然而，

1954 年 1 月 23 日，《臺灣省議會史料》，臺灣省諮議會，典藏號 002-01-050A-03-5-3-04-00456。

¹⁰² 〈為臺東縣原星、武田及森永事業地劃分管理使用案規定處理辦法令仰遵辦具報由〉，1954 年 12 月 4 日，《省級機關檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 0041530025735009。

¹⁰³ 〈花蓮縣卓溪鄉鄉長高宗榮請願〉，1954 年 07 月 13 日，《臺灣省議會史料》，臺灣省諮議會，典藏號 0021230243015；〈第二屆第一次大會駐會委員會第七次會議紀錄〉，1954 年 12 月 2 日，《臺灣省議會史料》，臺灣省諮議會，典藏號 002-02-010A-04-2-3-01-01584。

¹⁰⁴ 〈臺灣省臨時省議會第二屆第二次大會議員劉金約提案〉，1955 年 3 月 19 日-5 月 19 日，《臺灣省議會史料》，臺灣省諮議會，典藏號 0026150044030。

至四十五年(1956)，全臺的金雞納已枯死 70-80%。¹⁰⁵期間，紅十字分會的臺灣地區分會長蔡培火(1889-1983)曾向省主席嚴家淦(1905-1993)、秘書長謝東閔(1908-2001)等人提出共管農場的建議，由紅十字會出資，¹⁰⁶但未有下文。同年，衛生試驗所農場及金雞納試驗場中已達採收年限的樹木已可生產 50 餘噸的樹皮，再繼續任其生長，奎寧含量就會逐年遞減，因而該所再向省府請求核撥預算進行剝皮、搬運、製造作業，但省府各單位研議了 2 年，竟還是無法核簽意見，又將案子送交衛生試驗所研議。¹⁰⁷四十七年(1958)間，該所曾洽日本、韓國大使館，詢問該國製藥公司是否願意收購樹皮或合作製造奎寧，但並未收到回覆。

為了讓省府核示時有所參考，衛生試驗所函請中央及省級 15 個機構提供意見，這也是政府單位最後一次對該生產事業提出看法。聯勤司令部軍醫署、國防醫學院、內政部、中央衛生實驗院、臺大農學院、臺大醫學院公衛所、農林廳、林試所、瘧疾研究所都被徵詢。毫無意外的是，所有單位均表達了金雞納剝皮製藥在醫藥及國防上的重要性，一致認為日人留下的金雞納林不但應予維護，且該擴大栽培。該所最後綜合的意見這樣寫著：

[奎寧]在醫藥上為治瘧藥品，兼可供為強壯劑。雖本省目前瘧患將屆撲滅，惟國際風雲日緊，如一旦戰事發生，海運中斷以及開始反攻大陸時，此項藥品需用殷切浩大自不待言，故目前仍

¹⁰⁵ 林維治，〈臺灣之金雞納〉，頁 6。

¹⁰⁶ 因省立臺北醫院原為紅十字會土地，該會屢次要收回未果，故提出要求共管省試驗轄下的潮州、關山、大武、清水、知本金雞納農場之條件。〈共管本省金雞納霜農場〉，《自立晚報》，1956 年 11 月 6 日，第 4 版。

¹⁰⁷ 〈農林廳簽為衛生試驗所擬具之新開及寶來兩處金雞納樹皮約廿八萬八千公斤剝皮製粉意見書案暨林業試驗所六龜金雞納試驗場擬標售之五十噸併案剝製案〉，1958 年 7 月 18 日，《省府委員會議檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 00507003906。

有儲備之價值。¹⁰⁸

奎寧與金雞納的價值，正如當時的反攻大陸一樣，成為一個政治正確而徒具形式的宣稱。直到民國五〇年代初，「反攻大陸」口號被較溫和的「光復大陸」所取代，亦即軍事手段的武力反攻轉為長期的政治性任務後，¹⁰⁹此一抗瘧物不再重要的事實才終於公開地出現在前述的報紙與官方出版品中。至此，所有奎寧農場均已被撤消，移作他用。¹¹⁰民國五十三年(1964)，新營奎寧製造廠機器也報廢出售。¹¹¹而在六龜方面，四十七年(1958)停止了造林，五十一年(1962)起亦不再育苗，¹¹²金雞納的時代終至完全落幕。

六、1930-1960——本地的消費與影響

1930 至 1960 年間，金雞納與奎寧生產的黃金時期持續了約 20 年，盛極一時的生產除了在臺灣的山林生態上留下印記，是否也影響了常民社會的消費樣態？

1910 年代起的瘧疾防遏政策在指定的瘧疾防治區強制投藥，使奎寧早已成為大眾熟知的抗瘧手段。昭和十二年，殖民政府公告了撲瘧

¹⁰⁸ 〈衛生處簽為奉交研究金雞納樹剝皮製粉一案謹擬具處理意見報請鑒核案〉，1959 年 7 月 24 日，《省府委員會議檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 00507007804。

¹⁰⁹ 張淑雅，〈「主義為前鋒，武力為後盾」——八二三炮戰與「反攻大陸」宣傳的轉變〉，頁 1-49。

¹¹⁰ 〈建議政府將臺東縣海端鄉廣原村保留地內之日據時代奎寧農場借用地撥歸山胞耕作案〉，1962 年 11 月 5 日，《臺灣省議會史料》，臺灣省諮議會，典藏號 003-02-06OA-08-5-3-04-01273。

¹¹¹ 〈黃杰主席提案衛生處所屬新營奎寧製造廠報廢機器〉，1966 年 7 月 18 日，《省府委員會議檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 00502004606。

¹¹² 臺灣省林業試驗所，《臺灣省林業試驗所二十年》，頁 40。

母星與奎寧併用的投藥新法，為因應膨脹的藥品費，各州廳甚至半強迫地要求各派出所轄下人民成立保健組合，由民眾負擔部分藥費。¹¹³新藥一時聲勢大漲，諸如林獻堂(1881-1956)等名士也開始服用新藥，他在日記中留下「寒熱不復發，昨日改復プラスモヒン錠四粒，比服水來之キニネ粉頗為有效」的註記，對撲瘧母星的效果極為滿意。¹¹⁴但新藥價格為奎寧粉的近 40 倍，¹¹⁵故價格較低廉的奎寧仍是一般民眾最常應用的抗瘧藥物。醫院以民間俗稱的「軍仔粉」治療瘧疾患者(按：實為日語「規那粉」的訛音)，¹¹⁶醫師也有以奎寧作為判斷瘧疾與否的診治習慣。¹¹⁷除此之外，由於醫療院所收費較貴，藥房販賣較為便宜的成藥包成為另一醫療選擇，¹¹⁸「マラリヤ丸」、「規那圓」或「寒熱膠囊塩規丸」，皆是含有奎寧成分的成藥。¹¹⁹

然而，金雞納在臺灣的增產，並沒有增加奎寧的可及性。在戰時體制的物資動員下，即使是看醫生，患者也不一定能取得奎寧。在臺南開業的吳新榮記述了 1930 年代後期奎寧缺貨的現象：「患者增加，且幾乎都是瘧患。重要的鹽酸奎寧及炭酸奎寧[オイヒニン]缺貨，醫師、患者都很困擾。這是七七事變產生的悲劇之一」；¹²⁰當時草屯唯一的

¹¹³ 台中州警務部衛生課，《昭和十四年版保健組合事業概況書》，頁 3。

¹¹⁴ 〈灌園先生日記〉，1934 年 12 月 24 日，臺灣日記知識庫，<http://taco.ith.sinica.edu.tw/tdk/>，擷取日期：105 年 3 月 4 日。

¹¹⁵ 依註 17、18 計算，奎寧 1 克約 10.8 錢，撲瘧母星 1 克要 400 錢，雖後者服用劑量小，價格仍貴很多。

¹¹⁶ 林瑤琪，〈回憶小時候的看病經驗〉，《透視醫療卡夫卡》，頁 41。

¹¹⁷ 大瀨貴光，〈東遊斷想片片——マラリアと結核退治の旅より〉，《臺灣時報》，1943 年 8 月，頁 58。

¹¹⁸ 吳秋儒，〈藥品宅急便——「寄藥包」之研究〉，頁 43。

¹¹⁹ 〈夏季の賣藥〉，《臺灣日日新報》，1910 年 9 月 13 日，第 5 版。此外，拍賣網站上可找到日治時期的舊藥包。

¹²⁰ 〈吳新榮日記〉，1938 年 8 月 28 日，臺灣日記知識庫，<http://taco.ith.sini>

女醫師洪金雀，總是要想盡辦法買到奎寧，為病人施予治療。¹²¹進入戰時體制，奎寧粉成為配給物資，每家診所有一定的限量，臺中的林瑤琪醫師回憶小時候求診的情況：

那時我們鄉下地方只有一家陳醫生開的診所，每天的病人門庭若市，有的瘧疾病人怕拿不到奎寧，清早二、三點就去排隊等掛號……我們常常等了好幾個鐘頭才輪到看診，可是往往陳醫師說奎寧用完了，要等下個禮拜再配給到的時候再來門診，這個時候的心情真是涼了一大半，只能以垂頭喪氣來形容。¹²²

日軍占領爪哇後，豐富的資源並未運到殖民地臺灣，奎寧甚至比過去更難取得，尤其 1942 年的夏天，患者大量增加，衛生當局及診所卻因缺乏治療劑而束手無策。臺北帝大醫學部教授大瀨貴光積極呼籲醫師改掉以試服奎寧當作診治瘧疾的習慣，以減低用藥量，並建議總督府將防瘧方針轉換為對蚊法，才能解決問題。¹²³即使到戰後初期，「奎寧照樣缺乏，瘧疾繼續肆虐」。¹²⁴

日治時期的奎寧送到大東亞的戰場，戰後初期的奎寧也大多運往內地的中國市場，不管戰前戰後，其生產與消費在時間和空間上有很程度是被割裂的。當大量樹皮透過轉換變成一種無法辨認的白色藥粉，本地的生產者就再也難以取得。然而，在金雞納的產地出現了另一種形式的金雞納消費。如昭和八年出生、長年在六龜協助種植金雞納的莊女士所說：

規那的樹皮除了可以治療瘧疾外，對於感冒也很有效，每次覺

ca.edu.tw/tdk/，擷取日期：105 年 3 月 4 日。

¹²¹ 林靜竹，《臺美生涯七十年》，頁 128-129。

¹²² 林瑤琪，〈回憶小時候的看病經驗〉，頁 41。

¹²³ 大瀨貴光，〈マラリア防遏方策の轉換に資して〉，頁 52。

¹²⁴ 林瑤琪，〈回憶小時候的看病經驗〉，《透視醫療卡夫卡》，頁 42。

得快要感冒的時候就會當場拿一小塊樹皮來吃……當時在山
上沒有醫生，也沒有什麼藥可以吃，所以山上的生活就是有什麼就吃什麼。¹²⁵

對當地人而言：

那時[按：日治末期]差不多每天都有上千公斤的產量運下山……
金雞納皮在當時價值甚高，但是由於日本人管理嚴格，沒有人
敢打歪主意，反而是光復後，偷採金雞納樹皮賣給藥商的老百
姓才多了起來。¹²⁶

除了賣給藥商製作成藥外，在知本也是「管它樹皮、樹葉，統
統採回家熬湯，來個自力救濟，治癒了當時『全民打擺子』的流行
病」。¹²⁷換言之，金雞納不只在生態上被本地化，它也以最原始
的形式進入地方社會，成為產地居民間一種普遍使用的草藥。

附帶一提的是，從黃褐色的樹皮到精細的白色粉末，奎寧的不同
階段的生產牽涉了龐大的技術工人。物品本身脫離了地方，反而是其
生產過程為當地人群建立起新的社會、經濟關係。前已述及，金雞納
園最主要的勞動力來源是附近的原住民，幾乎都是排灣族人，而在農
園工作往往是他們從打獵、農耕轉為勞工的起點。如就卡固來社的耆
老回憶：

[武田]規那園位於社之左方，行程 30 分鐘。該園是惟一可以用
勞役賺錢的地方……每天的工資日幣 30-35 角……[黃玉蘭]。

¹²⁵ 〈走過兩個世紀——潘莊錦屏女士口述〉，吳憶萍編，《那一段山林生活》，
頁 79。

¹²⁶ 〈金雞納，莎啞哪拉〉，《聯合報》，1993 年 7 月 24 日，第 34 版。

¹²⁷ 〈金雞納，莎啞哪拉回響篇——日蹄下，學生真歹命〉，《聯合報》，1993
年 7 月 24 日，第 34 版。

整個園區的工作分配得宜有序，每天工作 8 小時，從早上 8 點上工，10 點鐘約休息 10 分鐘，日本人稱之為……抽煙時間；上午做到 12 點收工，中午休息 1 小時，下午 1 點上工，到 3 點又是抽煙時間，下午 5 點下班。我第一次打工……工資才 25 角，後增加到 50 角……當時我已經可以買喜歡的東西，日警也會鼓勵我們儲蓄……園區的工作項目很多……每一部門權責分工清楚，大家不願人後……[廖吳貴美]。¹²⁸

農園經濟透過契約捲入了大量的勞動力，他們原本依賴土地維生，轉而成為用勞役換取現金、遵從紀律的契約工人；就當時物價粗略計算，每戶人家每年約可增加近 30 圓的收入，¹²⁹此一年收是平地住民無法望其項背的數字。¹³⁰除此之外，農園經營者以送金給蕃社頭目、表揚優秀勞工、施藥、給酒、提供娛樂等手段籠絡原住民，以求事業推展順利，¹³¹與英領印度、錫蘭比較起來，¹³²在臺的金雞納園工人對該生產事業的評價似乎正面許多。

¹²⁸ 張金生，〈新化——一個排灣族部落的歷史〉，頁 196-197。

¹²⁹ 中根富一，〈臺灣ニ於ル内地人經營ノ農企業〉，頁 42。

¹³⁰ 〈キナ園の開設で生活難から救はれた パイワン族の一黨 理蕃上まことに喜べき傾向〉，《臺灣日日新報》，1936 年 2 月 8 日，第 5 版。

¹³¹ 「本園(鹽野義)有……勞動者福利制度，發獎金表揚優秀者、施藥、給酒、蕃人跳舞、三個月去潮洲街看電影、一週一次回家等，一方面是籠絡並吸收勞動者讓其效率高的手段，一方面讓他們物質精神生活文化都提升」見小林詮，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ關スル調査〉；「蕃丁為本事業提供多餘勞力，而持續得到勞銀，因而我們一般的日常生活亦自然向上提升……均對(星製藥)會社抱有好感」，見〈准電轉高峰區來義鄉轄內臺灣醫療物品公司規定造林地准予劃還為鄉民耕地關係〉，1950 年 5 月 6 日，《省級機關檔案》，國史館臺灣文獻館，典藏號 0042664012274001。

¹³² 相關討論見 Lucile Brockway, *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Garden*, 103-139.

七、結語

從全球藥物史的脈絡來看，金雞納產業在十九世紀後半興起，並於二次大戰後快速衰亡，在臺這段由盛而衰的過程並沒有什麼特別，此一看來可有可無的歷史細節因而很少得到史學家的關注，在一般人的印象中，其生產理所當然地應與本地奎寧的消費需求相連，最終被其他更容易取得或成本更低的合成藥物取代。然而，物質文化研究中對物的需求、價值或意義之建構論，提供了反思此一歷史解釋之視角。跳脫傳統藥物史或經濟史的觀點，我們才得以觀察到金雞納與奎寧的商品價值被政治文化形塑的歷程，它在不同的時代成為政治正確的象徵，曾經是日本帝國打敗西方的武器，是戰後中華民國政府拯救民族健康的希望，是臺海分治後臺灣反攻大陸的獨有資產，而它的去商品化顯示的正是這個形塑框架的消失——失去了區別標示東方與西方、中國人與外人或臺灣與中國的著力點，奎寧便與其他的抗瘧藥沒有差別。我們之所以如此輕易接受這些簡化的解釋，或許正是因為銘刻在金雞納的政治意義隨著時代而淡化，對身不在其中的我們來說，它早已變成純粹的醫療物。

將時間與空間維度同時納入思考，物的生命史顯得更加清晰。金雞納生產的時間差顯示了臺灣的特殊性，其在臺開始或結束生產的時點都比西方要晚：它在 1930 年代科學上證明其缺陷之時才大規模地發展起來，在戰後初期以合成抗瘧藥為主流的西方論述中極力復興，並在 1950 年臺灣尚未正式啟動撲瘧計畫時宣告中止。顯然，醫學論述與本地的醫療實作需求並非影響其生產的主要因素。金雞納生產的空間是指引我們重回歷史現場的另一個線索，可以說，若是沒有位處中心的奎寧消費者，這個邊陲小島不會投注如此大量的土地、勞力與

資本在金雞納的馴化之上。然而，隨著政治局勢的變化，需求從大東亞規模縮小到大陸疆界，再限縮到島嶼尺寸，當生產終能為同一空間的人群所消費時，此一嵌鑲在政治文化中的意義卻也跟著淡去，取而代之突顯出來的是奎寧在經濟上的缺乏效益，此後直到 1960 年間，它的價值只存在於另一個徒具形式的政治話語之中。追溯金雞納從珍貴藥物變成普通的堅硬樹木，我們看到的不僅是物本身的生命軌跡，還有不同歷史背景下變動的政治疆域之空間想像。

金雞納與奎寧強烈的政治意義促使其遠離了在地人民的消費需求。然而，雖然大部分的奎寧都被送到異地，其複雜而獨特的工序仍將本地大量的山區勞工捲入其生產網絡。這些居民利用樹皮最原始的形態為藥，金雞納的生產也改變了他們的生活方式。從這點來看，此一在臺生產的抗瘧物即使未能與臺人有太多互動，還是用另一種方式在地方社會留下了影響。

(本文於 2016 年 3 月 9 日收稿；2016 年 7 月 6 日通過刊登)

*本文為中研院主題計畫「醫學的物質文化——歷史的考察」分支計畫五之研究成果，曾發表於「醫學的物質文化國際學術研討會」(2015 年 11 月 11-13 日)，感謝與談人雷祥麟教授、與會學者及計畫成員惠予寶貴意見，並感謝《新史學》兩位匿名審查人的詳細指正與修改建議。本文寫作過程中，承蒙臺灣大學生物資源暨農學院實驗林管理處楊智凱先生、行政院農業委員會林業試驗所六龜研究中心周富三、林文智先生熱心提供專業知識及相關史料，以及荖濃溪文史工作室吳憶萍小姐協助拜訪六龜當地耆老，謹此致以謝忱。

徵引書目

一、傳統文獻

(一)報紙

- 《中央日報》(臺灣)
- 《中國時報》(臺灣)
- 《自立晚報》(臺灣)
- 《臺灣日日新報》(臺灣，日治時期)
- 《臺灣時報》(臺灣，日治時期)
- 《聯合報》(臺灣)

(二)日記

- 〈吳新榮日記〉，中央研究院臺灣史研究所臺灣日記知識庫，
<http://taco.ith.sinica.edu.tw/tdk/>。
- 〈灌園先生日記〉，中央研究院臺灣史研究所臺灣日記知識庫，
<http://taco.ith.sinica.edu.tw/tdk/>。

(三)檔案

- アジア歴史資料センター藏，《外務省外交史料館檔案》，檔號 B09042315100、B09042315200。
- アジア歴史資料センター藏，《防衛省防衛研究所檔案》，檔號 C13120607900、C12121682200。
- 日本國會圖書館憲政資料室藏，《岡本実関係文書》，請求號 4、7、8、59、60、115、116、119、126、131、135、136。

- 中央研究院臺灣史研究所檔案館藏,《臺灣拓殖株式會社移交臺灣土地銀行經營檔案》,識別號 TDLB_02_06_03200。
- 中央研究院臺灣史研究所檔案館藏,《臺灣銀行所藏日治時期文書》,識別號 T0868_03_05024_0171、T0868_01_06171_0323。
- 中央研究院近代史研究所檔案館藏,《臺灣區生產事業管理委員會檔案》,館藏號 49-05-01-001-035、49-01-01-002-035、49-03-05-002-137、49-01-01-002-037。
- 中央研究院近代史研究所檔案館藏,《外交部檔案》,館藏號 020-010804-0010。
- 中央研究院近代史研究所檔案館藏,《農林部檔案》,館藏號 20-00-25-021-08、20-57-041-02、20-57-041-07、20-56-050-03、20-57-041-03、20-58-007-06、20-58-008-14、20-97-008-01。
- 中央研究院近代史研究所檔案館藏,《駐日代表團檔案》,館藏號 32-03-188。
- 中國第二歷史檔案館藏,《衛生部檔案》,檔號 372-102。
- 國史館臺灣文獻館藏,《行政長官公署檔案》,典藏號 00326610018019、00326610018011。
- 國史館臺灣文獻館藏,《省府委員會議檔案》,典藏號 00507013807、00502004606、00507003906、00507007804。
- 國史館臺灣文獻館藏,《省級機關檔案》,典藏號 0041530025735009、0042664012274001。
- 國史館臺灣文獻館藏,《臺灣拓殖株式會社檔案》,卷典藏號 00202087。
- 國家發展委員會檔案管理局藏,《行政院農業委員會林務局檔案》,檔號 A345040000G/0037/營 A1/35、A345040000G/0037/政 A1/95、A345040000G/0037/政 A1/68、A345040000G/0037/政 B1/104、A345040000G/0038/政 N1/270、A345040000G/0038/政 B1/361。
- 國家發展委員會檔案管理局藏,《行政院農業委員會林業試驗所檔案》,檔號 A345220000G/0038/297.5-2/01。
- 臺灣省諮議會藏,《臺灣省議會史料》,典藏號 002-01-05OA-03-5-3-04-00456、0021230243015、002-02-01OA-04-2-3-01-01584、0026150044030、003-02-06OA-08-5-3-04-01273。

二、近人論著

- 大瀨貴光,〈マラリア防遏方策の轉換に資して〉,《台灣地方行政》,9:1(臺北,1943),頁 52-58。

- 小林詮，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ關スル調査〉，臺中：臺北帝國大學附屬農林專門部卒業報文，1938。
- 工藤彌九郎，〈規那造林六千甲に就て〉，《台灣農會報》，1：8(臺北，1939)，頁 125-131。
- 中根富一，〈臺灣ニ於ル内地人經營ノ農企業〉，臺北：臺北帝國大學附屬農林專門部卒業報文，1937。
- 行政長官公署教育處，〈臺灣醫療物品股份有限公司各廠場概況及工作計畫〉，收入臺灣省行政長官公署教育處編，《臺灣省學術企業聯合會議專刊》，臺北：臺灣省行政長官公署教育處，1946，頁 179-184。
- 行政院衛生署編，《臺灣撲瘧紀實》，臺北：行政院衛生署，1993。
- 余舜德，〈市場、價值建構與普洱茶交易中的陳韻〉，收入余舜德主編，《體物入微——物與身體感的研究》，新竹：國立清華大學出版社，2008，頁 355-404。
- 余舜德，〈物與身體感的歷史——一個研究取向之探索〉，《思與言》，44：1(臺北，2006)，頁 5-47。
- 吳秋儒，〈藥品宅急便——「寄藥包」之研究〉，臺北：淡江大學歷史學系碩士在職專班碩士論文，2011。
- 吳憶萍編，《那一段山林生活》，高雄：高雄市政府，2011。
- 李文良，〈帝國的山林——日治時期臺灣山林政策史研究〉，臺北：國立臺灣大學歷史學研究所博士論文，2001。
- 孟悅、羅鋼主編，《物質文化讀本》，北京：北京大學出版社，2008。
- 季虔，〈規寧資源戰獲得了大勝利〉，《大東亞經濟》，6：7(東京，1943)，頁 52。
- 林文智、吳憶萍、施欣慧，《回憶時光流影——六龜林業老照片集》，臺北：行政院農業委員會林業試驗所，2013。
- 林瑤琪，《透視醫療卡夫卡》，臺北：大康出版社，2004。
- 林維治，〈十四年來六龜金雞納試驗場試驗研究工作述要〉，《臺灣省林業試驗所所訊》，177(臺北，1964)，頁 1555-1559。
- 林維治，〈臺灣之金雞納〉，《臺灣銀行季刊》，8：2(臺北，1956)，頁 69-86。
- 林維治，〈臺灣省林業試驗所六龜金雞納試驗場森林植物初步調查〉，《臺灣省林業試驗所所訊》，112(臺北，1961)，頁 885-908。
- 林靜竹，《臺美生涯七十年》，臺北：前衛出版社，2006。
- 武田二百年史編纂委員會，《武田二百年史》，大阪：武田藥品工業株式會社，1983。
- 武田藥品工業株式會社，《武田百八十年史》，大阪：武田藥品工業株式會社，1962。
- 沼田大學，〈規那自給に對する印度の焦慮〉，《臺灣の山林》，93(臺北，1934)，頁 35-42。

- 沼田大學，〈規那樹栽培の最近諸外國情勢〉，《臺灣の山林》，100(臺北，1934)，頁 64-69。
- 邱澎生，〈消費使人愉悅？略談明清史學界的物質文化研究〉，《思想》，15(臺北，2010)，頁 129-147。
- 阿爾君·阿帕杜萊(Arjun Appadurai)，〈商品與價值的政治〉，收入孟悅、羅鋼主編，《物質文化讀本》，北京：北京大學出版社，2008，頁 12-58。
- 星一，〈キナに關する座談會速記録〉，東京：星製藥株式会社，1934。
- 星一，〈キナに關する第二座談會速記〉，東京：星製藥株式会社，1934。
- 宮原初男，〈マラリアの診斷及治療に關する研究〉，臺灣總督府中央研究所衛生部業績 296 號，臺北：臺灣總督府中央研究所衛生部，1936。
- 高木滋，〈臺灣ニ於ケル規那園經營ニ就テ〉，臺中：臺北帝國大學附屬農林專門部卒業報文，1943。
- 高淑媛，〈漢方改良到專業製藥——近代臺灣製藥史〉，收入高淑媛，《臺灣近代化學工業史(1860-1950)技術與經驗的社會累積》，臺北：臺灣化學工程學會，2012，頁 69-93。
- 張文遠，〈大阪道修町藥種問屋塩野義商店の製藥会社への發展について〉，《經濟史研究》，16(大阪，2013)，頁 85-109。
- 張金生，〈新化——一個排灣族部落的歷史〉，花蓮：國立東華大學族群關係與文化研究所碩士論文，2002。
- 張淑雅，〈「主義為前鋒，武力為後盾」——八二三炮戰與「反攻大陸」宣傳的轉變〉，《近代史研究所集刊》，70(臺北，2010)，頁 1-49。
- 梁光媛，《金雞納樹之栽培與用途》，南京：正中書局，1942。
- 陳思宇，〈臺灣區生產事業管理委員會與經濟發展策略(1949-1953)——以公營事業為中心的探討〉，臺北：國立政治大學歷史研究所碩士論文，1999。
- 森下薰、宮原初男、石岡兵三，〈マラリア治療ニ關スル研究 XII——新マラリア治療劑アテブリン(Atebrin)ニ就テ及余等ノ治療實驗豫報〉，《台灣醫學會雜誌》，32：339(臺北，1933)，頁 74-80。
- 森下薰，〈マラリア治療藥と原蟲の種類及形態との效力の特異關係特に其化學構造との關係〉，《台灣藥學會誌》，n050(臺北，1937)，頁 6-22。
- 森下薰，〈台灣におけるマラリア研究の思い出—原虫の生物学を中心にして〉，《日本熱帯医学雜誌》，5：1(長崎，1977)，頁 6。
- 森下薰、並河汪，〈「プラスモヒン」ニ依ルマラリア治療實驗(豫報)〉，《台灣醫學會雜誌》，26：273(臺北，1927)，頁 56-70。
- 森下薰、宮原初男、石岡兵三，〈マラリア治療ニ關スル研究 IX——臺灣變法ノ効果ニ就

- テ》《台湾医学会雑誌》，31：330（臺北，1932），頁 29-45。
- 森下薰等，《マラリア治療ニ關スル研究 I～XV》，臺灣總督府中央研究所衛生部業績 108、109、110、115、116、138、143、145、152、190、191、192、194、247、248、279、381、382、385、386 號，臺北：臺灣總督府中央研究所衛生部，1931-1938。
- 飯島涉，《マラリアと帝国——植民地医学と東アジアの広域秩序》，東京：東京大學出版會，2005。
- 塩野義製薬株式会社，《シオノギ百年》，大阪：塩野義製薬株式会社，1978。
- 臺中州警務部衛生課，《昭和十四年版保健組合事業概況書》，臺中：臺中州警務部衛生課，1939。
- 臺灣省林業試驗所，《臺灣省林業試驗所二十年》，臺北：臺灣省林業試驗所，1965。
- 臺灣省政府秘書處，《臺灣省政府公報三十七年冬字第五四四期》，南投：臺灣省政府，1948。
- 劉碧蓉，〈日本殖民體制下星製藥會社的政商關係〉，臺北：國立臺灣師範大學博士論文，2009 年。
- 興臺文化服務社，〈四年來的臺灣醫療物品公司〉，收入興臺文化服務社，《臺灣的生產建設》，臺北：興臺文化服務社，1949，頁 99-108。
- 謝秉奎，〈雞納事業在臺灣〉，收入高雄山林管理所編，《高雄山林管理所三週年紀念暨熱帶林產資源展覽會特刊》，屏東：高雄山林管理所，1949，頁 2-8。
- 羅婉嫻，〈熱帶醫學與殖民統治——以殖民時期新加坡的預防瘧疾政策為研究個案〉，《香港社會科學學報》，39（香港，2010），頁 139-168。
- 顧雅文，〈日治時期臺灣的金雞納樹栽培與奎寧製藥〉，《臺灣史研究》，18：3（臺北，2011），頁 47-90。
- Brockway, Lucile H. *Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens*. New Haven: Yale University Press, 1979.
- Brockway, Lucile H. "Science and Colonial Expansion: The Role of the British Royal Botanic Gardens." *American Ethnologist* 6:3 (1979): 449-465.
- Cuvi, Nicolás. "The Cinchona Program (1940-1945): Science and Imperialism in the Exploitation of a Medicinal Plant." *Dynamis* 31:1 (2011): 183-206.
- Dawson, R. F.. "A Brief History: Quinine and Quinidine Production in the Americas," *HortTechnology* 1:1 (1991): 17-21.
- Drayton, Richard. *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the 'Improvement' of the World*. New Haven: Yale University Press, 2000.
- Field, J. W. *Note on the Chemotherapy of Malaria*. Kuala Lumpur: Federated Malay States Govt. Press, 1939.

- Gross, Andrew. "Building the World's Supply of Quinine: Dutch Colonialism and the Origins of a Global Pharmaceutical Industry." *Endeavour* 38:1 (2013): 8-18.
- Ku, Ya-wen. "Development of Cinchona Cultivation and 'Kina Gaku' in Japanese Empire (1912-1945)." In *Modernization, Environment and Development in East Asia: Perspectives from Environmental History*, edited by Ts'ui-jung Liu, James Beattie, 157-181. London: Palgrave Macmillan, forthcoming.
- Meshnick, Steven R. and Dobson, Mary J.. "The History of Antimalarial Drugs." In *Antimalarial Chemotherapy Mechanisms of Action, Resistance, and New Directions in Drug Discovery*, edited by Philip J., 15-25. Humana Press, 2001.
- van der Hoogte, Arjo Roersch, and Pieters, Toine. "Science in the Service of Colonial Agro-industrialism: The Case of Cinchona Cultivation in the Dutch and British East Indies, 1852-1900." *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Science* 47 (2014): 12-22.
- Slater, Leo B.. *War and Disease: Biomedical Research on Malaria in the Twentieth Century*. New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press, 2009.
- Smith, Dale C.. "Quinine and Fever: The Development of the Effective Dosage." *Journal of the History of Medicine* (1976): 343-367.
- Yang, Timothy. "Selling an Imperial Dream: Japanese Pharmaceuticals, National Power, and the Science of Quinine Self-Sufficiency." *East Asian Science, Technology and Society* 6:1 (2012): 101-125.

三、網路資源

臺灣歷史文化地圖系統 (THCTS), <http://thcts.ascc.net/>, accessed 4 March, 2016.

From Valuable Medicine to Ordinary Wood: the Biography of Cinchona and Quinine in Taiwan, 1930-1960

Ya-wen Ku

Institute of Taiwan History, Academia Sinica

Since the early 1930s, cinchona was widely cultivated in colonial Taiwan as a valuable medicine for treating malaria; thirty years later, however, it became just an ordinary wood as its commodity value was lost. To understand the processes of cinchona and quinine's commoditization and de-commoditization, previous studies have simply connected their production with the local demand for malaria treatment, and the stop of production with the global progress in the manufacture of synthetic drugs. But these accounts ignored that cinchona's large-scale cultivation in Taiwan in fact began when synthetic anti-malaria drugs were already developed and the limitations of quinine demonstrated, and ended while malaria was still a serious problem in the island. This article thus aims to reconsider the "biography" of cinchona and quinine from 1930 to 1960 by borrowing the concept from material culture studies. Examining the trajectories from production to consumption in different temporal and spatial contexts helps us to understand how their meaning and value were constructed: they were viewed as a weapon of the Japanese Empire from 1930 to 1945, a hope for saving Chinese people's weakness between 1945 and 1949, and a specific symbolic resource for Taiwan to reconquer the mainland after 1949. Not until the 1960s, when the government shifted its emphasis from the military to the political, did cinchona and quinine thoroughly lose their status. In other words, their meaning and value, as well as the boundaries of commoditization, were redefined again and again in the changing political situation in Taiwan.

Keywords: Quinine, Cinchona, Construction of Meaning and Value, Social Life of Things, Material Culture