

臺灣產黃藥之生藥學研究

第一報 Phellodendri Wilsonii Cortex 之剖見

吳照美 那 琦

臺北醫學院藥學系生藥學科

黃藥古稱蘂木，為本經木部上品，通覽中國歷代本草，自古即為一種重要之生藥。味苦，性寒，無毒，主治五臟腸胃中結熱，黃疸腸痔，止洩痢，女子漏下赤白，陰傷蝕瘡（本經）。今用為苦味健胃，止瀉，解熱，強壯藥，治腹痛，消化不良，熱性黃疸，眼疾（洗眼）等，亦有治糖尿病，腎臟炎之效能，且為 Berberine 之主要來源之一。

關於黃蘗之原植物，中外文獻均指爲Rutaceae（芸香科）*Phellodendron amurense* RUPRECHT（阿穆爾黃蘗）及其近緣植物之樹皮，盛產於我國東北、河北、日本及東鮮卑利亞，其變種*P. amurense* var. *sachalinense* FR. SCHMIDT（黑龍江黃蘗），產於我國四川、貴州、陝西及日本。至於台灣省所產之黃蘗，其來源由來於*P. wilsonii* HAYATA et KANEHIRA（魏氏黃蘗），生長於中央山脈，其皮部較厚，顏色亦較黃，爲黃蘗中最優之一種，關於其成分，業經許鴻源、盧盛德二位博士先後提出報告，確知其所含之Berberine較*Phellodendri Amurensis Cortex*爲多，惟其生藥學研究尚未見報告，著者等因就蒐集之*P. wilsonii*之樹皮進行解剖研究，並與市售大陸產品之*P. amurense*之樹皮予以比較觀察，而確認其相異之點。

皮予以比較觀察，而確認其相異之點。

台灣黃藥由於政府公佈之入山採藥辦法條件過苛，藥農無法入山採收，故今日所謂之年產量，大抵以私自採伐者為多，因此年產量亦不一定，大抵每年可出產一萬公斤之譜。後由於不能取得產地證明書，因而不能正式出口，使此一品質絕佳，產量豐富之藥材，不能充分開發，非但不能足供台灣地區之需，亦且無由出口，此種情形蓋由於藥政與農政缺乏聯繫與配合所致。

I. 黃藥之本草考察

黃蘗，今主用皮部，謂之黃蘗皮，本經木部上品名蘗木、別錄、陶注、唐本注、拾遺、藥性論、日華子、開寶、嘉祐、圖經、衍義、精要、綱目等歷代諸家本草均有著錄、自古即用爲健胃、整腸、收斂、消炎藥，並用於眼病，爲使用頻繁藥材之一，茲先就歷史諸家本草諸說，予以考察如下：

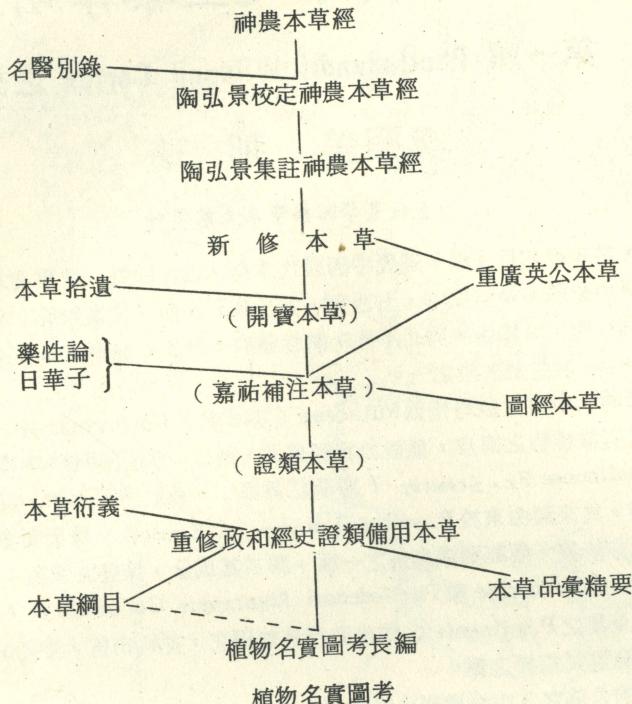
1. 藥名

藥木，神農本草經木部上品，別錄曰：「一名檀桓。」並另記其根之藥能。陶注另舉「子藥」及另一種多刺小樹；唐本注指出前者一名山石榴子，亦名小藥，後者曰刺藥，二者皆其類似生藥也。證類本草列於卷12，木部上品，「藥木」注曰：「黃藥也。」蓋自宋代以降，始稱黃藥；本草綱目亦沿襲其稱列於卷35，木部，木之二，喬木類，並另立檀桓，及「小藥」二條於藥木之後。

綱目之釋名曰：「藥木之名義未詳。」至植物名實圖考長編引說文解字曰：「藥，黃木也。本艸經之嬖木也，一名檀桓，從木，辟聲，博危切，十六部，俗加艸作藥；多誤爲藥字。」蓋以嬖木爲正寫；藥木爲俗寫。是以吳其濬於圖考作「嬖木」，而於長編則作黃嬖。

寫；藥木爲俗寫。是以吳其濬於圖考作「藥木」，而於長編則作黃藥。
本經以降，唐宋明本草均作藥木，未論及「藥皮」，至唐之本草拾遺，始言皮之藥能，綱目指出：「本經言藥木及根，不言藥皮，豈古時木與皮通用乎？」古時或許木與皮合用；今則止用黃藥皮，藥者爲佳，近來若干文獻中亦有將柏字寫作栢字者。

黃蘗之本草系統圖



2. 形態、種類、產地

黃藥之形態，陶注曰：「今出邵陵者，輕薄色深爲勝。出東山者厚重而色淺。」似專論其皮之外觀，復指出其類似生藥曰：「又有一種小樹，狀如石榴，其皮黃而苦，俗呼爲子藥，亦主口瘡；一種小樹至多刺，皮亦黃，亦主口瘡。」唐本注曰：「謹案：子藥一名山石榴子，似女貞，皮白不黃，亦名小藥，所在皆有，今云皮黃，恐謬矣。按今俗用子藥者皆多刺小樹，名刺藥，非小藥也。」

嘉祐引「蜀本圖經」（按即唐本圖經）曰：「黃蘗樹高數丈，葉似吳茱萸，亦如桑葉，皮外根如松下茯苓，今所在有，本出房、商、合等州山谷，皮緊，厚二三分，鮮黃者上，二月五月採皮日乾。」此蓋爲唐代新修本草所記之形態。

圖經本草論黃蘗之形態曰：「蘡木，黃蘗也。木高數丈，葉類朱萸及椿、楓葉，經冬不凋，皮
白，裏深黃色，根如松下茯苓，作結塊，五月六月採皮，去皺麤，暴乾用。其根名檀桓。」又曰：「別
有一種，多刺而小細葉者，名刺蘡，不入藥用；又下品有小蘡條，木如石榴，皮黃，子赤如枸杞，兩
頭尖，人剉以染黃，今醫家亦稀用。」

多，染肆用之。」
綜如上述，蓋汎指陝西、雲南、湖南、湖北、廣東、四川等地。今日則產於四川一帶之川黃龜
主產於四川省之馬邊、峨嵋、嘉定、屏山、通江；貴州省之遵義及雲南、廣西等省。產於東北之「

關黃藥」主產於遼寧省之蓋平、岫巖、海城；吉林省之敦化及河北等省，因漢唐宋明間東北尚在化外，故本草文獻無言之者。至於台灣黃藥，即曾引台灣府志之本草綱目拾遺亦未嘗言之，可見台灣黃藥之被發現，為時甚晚矣。

3. 性味、藥能

本經曰：「藥木。味苦、寒。主五臟腸胃中結氣熱，黃疸、腸痔。止洩痢。女子漏下、赤白，陰陽蝕瘡。」

別錄曰：「無毒。療驚氣在皮間，肌膚熱，赤起目熱赤痛，口瘡。久服通神。」

陶注曰：「其根於道家入木芝品，今人不知取服之。」

開寶引拾遺曰：「藥皮。主熱瘡皰起蟲瘡，痢下血，殺蛀蟲，煎服，主消渴。」

嘉祐引藥性論曰：「黃藥。使。平。主男子陰痿。治下血如雞鴨肝片，及男子莖上瘡。屑末傅之。」又引日華子曰：「安心除癆，治骨蒸、洗肝、明目、多淚。口乾心熱。殺疳蟲、治蛇、心痛、疥癬。蜜炙治鼻洪、腸風瀉血，後分急熱腫痛。身、皮、力微次於根。」

衍義曰：「治心脾熱。舌頰生瘡，當摻瘡上，有涎即吐。」又指出張仲景藥皮湯，無不驗，傷寒論中已著。」

綱目引金元諸說曰：

「瀉膀胱相火，補腎水不足，堅腎壯骨髓，療下焦虛，諸痿痲瘍，利下竅，除熱。（張元素）」

「瀉伏火，救腎水，治衝脈氣逆不渴，而小便不通，諸瘡痛不可忍。（李杲）。」

得知母滋陰降火，得蒼朮除濕清熱，為治療要藥，得細辛瀉膀胱火，治口舌生瘡（朱震亨）」

並增自說曰：「傅小兒頭瘡。」

關於用皮之說，見唐陳藏器本草拾遺，而宋寇宗奭本草衍義則稱：「藥木今用皮。」繼論治心脾熱及舌頰生瘡方。並稱漢、張仲景傷寒論藥皮湯，蓋黃藥皮早已見用漢代。

至於其根之藥能，日華子謂「身皮力微次於根。」蓋指其木部與皮之藥能稍次於根。本草拾遺論檀桓曰：「檀桓乃百歲藥之根，如天門冬，長三四尺，別在一旁，以小根綴之，一名檀桓芝，出靈寶方。」圖經曰：「根如松下茯苓，作結塊。」綱目曰：「本經但名黃藥根名檀桓，陳氏所說乃藥旁所生檀桓芝也，與陶弘景所說同。」蓋即指陶注所稱之「其根於道家入木芝品」者也。

別錄謂：「根主心腹百病，安魂魄，不飢渴，久服輕身延年。」拾遺曰：「長生神仙，去萬病，為散飲服方寸七，盡一枚有驗。」

4. 修治、方用

黃藥皮之修治，唐本圖經曰：「二月五月採皮日乾。」圖經曰：「五月六月採皮去皺卷暴乾用。」雷公炮炙論敍其蜜炙法曰：「凡使用刀削上釐皮了，用蜜水浸半日，瀝出曬乾，用蜜塗，文武火炙令蜜盡為度，凡修事五兩，用蜜三兩。」

黃藥之方用，諸書所錄甚多。除衍義所述傷寒論之藥皮湯外，圖經引淮南萬畢術之「令面悅方」蓋用為美容藥；又引唐韋宙獨行方之「卒消渴方」。衍義述治心脾熱及舌頰生瘡二方。至唐慎微證類本草錄外台秘要、千金方、肘後方二，葛氏方三，經驗方、梅師方、簡要濟衆、十全博救、深師方及子母秘要錄等十三方。綱目所錄附方，舊方十二，新方三十一，茲不多贅。

II. 黃藥之原植物

黃藥係Rutaceae（芸香科）Phellodendron（黃藥屬）之植物，據文獻所載共計有下列四種二變種，其中P.Wilsonii 係主產於台灣。

(1) P. amurense RUPRECHT（黃藥；關黃藥）（阿穆爾黃藥）產於遼寧，吉林，河北、韓國；日本北海道，本州、四國、東鮮卑利亞，烏蘇里，阿穆爾，庫頁島等地。

(2) P. sachalinense SARGENT（川黃藥）（薩哈連黃藥）（= P. amurense RUPR. var. sachalinense

P. chinense SCHNEIDER (黃皮樹) 產於四川，貴州，雲南，廣西，陝西，庫頁島，千島，日本北海道，本州等地。

(3) *P. chinense* SCHNEIDER (黃皮樹) 產於華中。

(4) *P. amurense* RUPR. var. *japonicum* OHWI (大葉黃藥)。

(5) *P. amurense* RUPR. var. *lavallei* SPRAGUE (深山黃藥)。

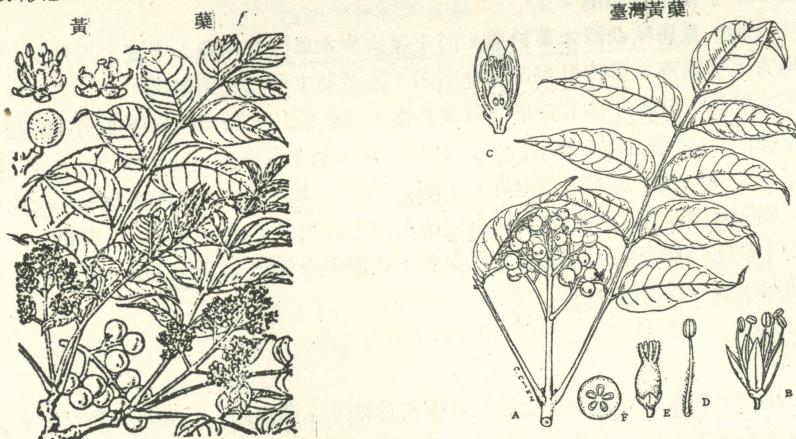
(6) *P. wilsonii* HAYATA et KANEHIRA (魏氏黃藥) (台灣黃藥) 產於台灣。

III. 臺灣黃藥之植物形態

台灣黃藥之形態大體上與黃藥 (*P. amurense*) 相似，惟葉較小，可以互相區別。樹皮為栓質，作不規則之縱裂，內皮呈鮮黃色，小枝光滑。葉為奇數羽狀複葉，長約27公分，寬約15公分，葉柄披短毛，基部粗肥而包藏一冬芽，小葉具短柄，紙質，4~5對，對生或互生，歪斜針狀長橢圓形，先端漸銳尖，邊緣作波狀，長7~9公分，寬2.5~3.5公分，背面中肋下部有毛。夏季開花，聚繖花序腋生或頂生，長與闊均約8公分，有毛，花為雜性，淡黃綠色，萼為5裂，齒片闊三角形，花5片，線狀長橢圓形，雄蕊5枚，花絲有毛，子房卵形5室，各藏胚珠一顆，柱頭5裂有毛。夏、秋結核果，球形，徑7~8公厘，黑色，內藏種子5顆。

而 *P. amurense* RUPR. 之植物形態為喬木，葉羽狀複生，小葉2~6對，短柄，披針形或卵狀披針形，長銳尖頭，圓腳，細鈍鋸齒緣，長6~9 cm，雌雄二家，圓錐花序頂生，花帶黃色，萼五裂，裂片卵狀披針形，瓣片5，長披針形，雄蕊亦5，子房5室，花柱短形，肥厚，核果球形，熟黑，徑0.9~1.2 cm，花候5、6月，成果十月。

二者之植物形態，大致相同，惟 *P. wilsonii* 之葉較小，以別之。



IV. 結論

1 黃藥為本經木部上品，原稱「藥木」，到唐本草拾遺始記「藥皮」之能，今稱黃藥皮。

2 黃藥皮中外文獻主要使用 *Phellodendron amurense* RUPRECHT 之樹皮，其次使用 *P. sachalinense* SARGENT 惟台灣地區所產者則為固有種之 *P. wilsonii* HAYATA et KANEHIRA 品質及產量

均佳，為台灣藥材之代表的生藥之一。

3. 本篇先就 *P. wilsonii* 之樹皮予以生藥組織學的切片觀察，並與文獻所記之 *P. amurense* 及 *P. sachalinense* 之樹皮行比較考察，獲悉在生藥組織學上之相互區別點為(1) *P. wilsonii* 在於與纖維束平行或位於纖維束與纖維束之間，有時出現單獨或2~數個集聚之石細胞，此為與 *P. amurense* 之區別點。(2) 體線在 *P. amurense* 為稍彎曲，在 *P. sachalinense* 成明顯之<狀屈折，而在 *P. wilsonii* 則稍彎曲，成<狀型(但不似 *sachalinense* 明顯)。

謝辭：本篇之完成蒙甘偉松教授惠賜臘葉標本，並鑑定植物，本學科鄭炳全講師之協助解剖操作

，附此一併致謝。

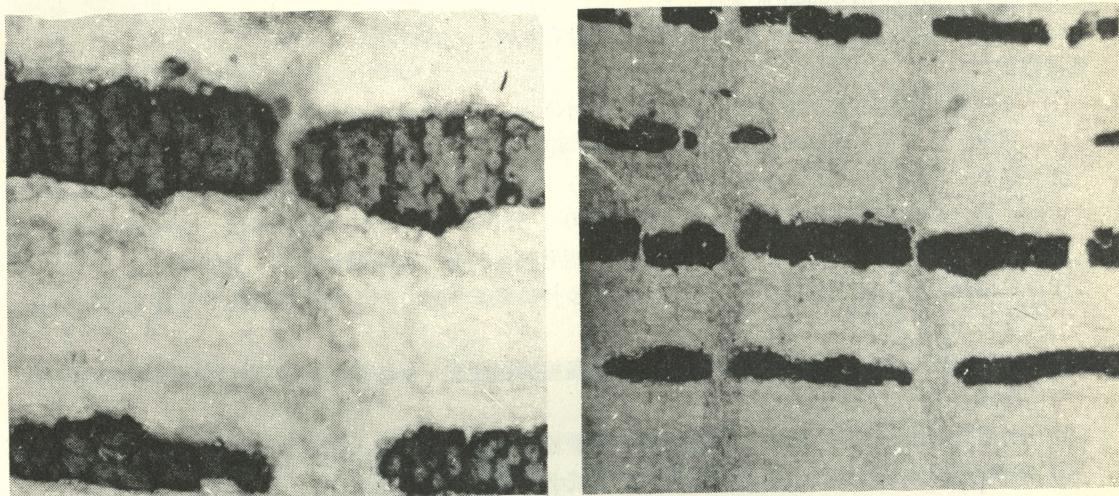
V. 實驗部分：

材料：台灣宜蘭、花蓮、埔里、玉里、台東、屏東等地所得中藥商品，大雪山採之生品及台北中藥店之中藥商品。

形質：本品生藥為厚4~9 mm 之板狀或半管狀，表面呈黃褐色，帶有多數皮目及縱溝，內面呈黃色及至暗黃褐色而平滑，破折面為纖維性，呈鮮黃色，味極苦。

構造：用擴大鏡觀察，栓皮層厚約0.1~0.25 cm，皮部厚為0.7~1 cm，栓皮層呈暗褐色，呈木化並木栓化反應，皮部呈鮮黃色，其內側邊緣亦呈鮮黃色，栓皮層與皮部間有呈暗褐色之一層，韌皮部之纖維束呈階段狀，達26~46行之多，呈半透明狀之鮮黃色，髓線稍彎曲，稍呈淡黃褐色，與纖維束縱橫相交，皮部髓處稍有裂隙，於皮部中隨處可見呈白色微細小點狀之黏液細胞。

台灣黃櫟橫切面鏡檢圖



鏡檢：其橫切面表皮組織主由約40~60層呈切線性延長之栓皮細胞而成，其內含有黃褐色之內容物，其內側具2~3層不含內容物之栓皮形成層，間亦有欠明瞭者，呈木化並木栓化反應。

至於在栓皮層外側常殘存有皮鱗數層，其細胞略呈略等徑性或略呈切線性延長之橢圓形，其中包含黃褐色或橘紅色內容物。

內接栓皮形成層為栓內層，由略等徑性稍厚膜化之厚角細胞而成，約3~4層，其中有時出現單獨而略等徑性之石細胞。一次皮部狹窄，約由20層左右之柔細胞而成，其於外側之數層至十層呈切線延長之長圓形，其間出現單獨或一、二個或二、三個相連略呈等徑性或呈切線性延長略似薄膜纖維之石細胞，且有時出現4~5~6邊形之單晶，並隨處存有黏液細胞(Mucilage cell)，乾品者其中含有黃褐色內容物。

順次移向內側，為由多數纖維束與節部交互排列，並與髓線略呈直交而形成階段狀之肥厚韌皮部，纖維束呈強木化反應，其排列狀態多如臥蠶形，由數個乃至數十個厚膜纖維集聚而成，約2~4~(5)~(6)~(7)層，其腔呈點狀，節管與節管間有時可見callus板，節部有時由略呈切線性延長之長方形，節部柔細胞整齊排列而成二、三列，將節部分為上下二部分（但此種情形遠較P. amurense為少），與纖維束平行或位於纖維束與纖維束之間，有時出現單獨或2~數個集聚之石細胞，此為與P. amurense之區別點。

髓線由2~4~(5)列呈半徑性延長之柔細胞而成，其中多含有脂肪油滴及2~3 μ之澱粉粒，並有無數極其微小之澱粉粒存在柔細胞之中。髓線稍彎曲，而P. sachalinense之髓線則呈<字樣曲折。常隨處散有草酸鈣結晶，大部分伴於纖維，為結晶房纖維。澱粉粒大都很小，約在1 μ以下，少

數 $2\sim4\mu$ 可見。黏液細胞(Mucilage cell)亦於皮部處處散在。

至於P. amurense之構造，為皮部外層有狹窄厚膜之石細胞，內層為後生髓線呈火焰狀，集中於外方一端。切線性排列之厚膜的纖維束與髓線交錯呈階段樣。黏液細胞散在各處，且有草酸鈣之單晶之結晶細胞列。

粉末：

- (1) 石細胞(不整稍長形，等徑性，或是異形細胞，黃色，單獨或數個集聚，膜厚約 $5\sim15\mu$ ，膜孔及層紋明瞭)。
- (2) 纖維(黃色，單獨或成束，膜厚約 $5\sim10\mu$ ，膜孔明瞭，常伴有結晶纖維)。
- (3) 結晶纖維(薄膜之柔細胞，含徑 $7\sim20\mu$ 之單晶)。
- (4) 皮部柔組織(長形薄膜，含澱粉、黏液、油滴)。
- (5) 髓線細胞。
- (6) 澱粉粒(徑 $2\sim6\mu$ ，單粒或由 $2\sim4$ 個分粒而成之複粒)。
- (7) 黏液，油滴(由Sudan III染紅)。
- (8) 草酸鈣結晶(徑 $7\sim20\mu$ ，多角形之單晶，多數)。

要素特徵：

- (1) 石細胞：形狀不整，稍長形，等徑性，大小不一，單獨存在或數個集聚成細胞群，膜孔及層紋明瞭，呈黃色，能被Methylene Blue染，能木化。
- (2) 纖維：呈黃色，木化，單獨或成束(較多)，屢屢伴有草酸鈣結晶，纖維群大約是由 $2\sim3\sim4$ 層之纖維組成，數目不一，其長為(150) $580\mu\sim848\mu$ ，寬為 $16\mu\sim36\mu$ 。
- (3) 結晶纖維：由薄膜小形之柔細胞形成，其個個膜種包有一個草酸鈣結晶，很整齊。
- (4) 草酸鈣結晶：數目極多，於各處散在，大多伴於纖維，為 $4\sim7$ 角之菱狀晶，寬為 $12\mu\sim24\mu$ (40μ)。
- (5) 放射組織：由 $2\sim4$ 層不整之扁長方形之髓線細胞而成，呈波浪狀，等徑性延長，終止處為外皮部。
- (6) 皮部柔細胞：薄膜不整形之細胞而成，含澱粉粒(數目極少)，黏液細胞及精油。
- (7) 篩部柔細胞：與皮部柔細胞大致同一形但較小，較密集。
- (8) 澱粉粒：數目極少，單位，寬為 $1(2\sim4)\mu$ 。
- (9) 黏液細胞：用Methylene Blue染成Blue，到處散在。
- (10) 油滴：可用Sudan III染成紅色，散在柔細胞中，尤以髓線細胞內為最。

參 考 文 獻

- (1) G.A. Stuart : Chinese Materia Medica, 316(1911)
- (2) Bernard E. Read : Chinese Medicinal Plants from the Pen Ts'ao Kang Mu 106(1963)
- (3) 小泉榮次郎：和漢藥考，前編 285(1941)
- (4) 於達望：國藥提要，140(1950)
- (5) 木村康一、木島正夫、丹信實：和漢藥名彙，14(1946)
- (6) 趙橘黃、徐伯鑒：現代本草生藥學，74(1934)
- (7) 岡西爲人、東丈夫、那琦：東北之藥材，274(1958)
- (8) 刈米達夫、木村雄四郎：和漢藥用植物，212(1963)
- (9) 東丈夫：生藥學各論，95(1958)
- (10) 東丈夫，名越規朗：新編生藥學，79(1966)
- (11) 木村康一、木島正夫：藥用植物學各論，153(1963)
- (12) 牧野富太郎：牧野新日本植物圖鑑，336(1963)

各種黃藥之生藥組織構造比較

要 素 生 藥	P. amurense	P. sachalinense	P. wilsonii
栓皮層	因外皮剝離無由觀察。	外皮剝離。	外側有時殘存數層樹皮 (Bark)
皮層	同上	內石細胞較多	外皮部石細胞較少，單獨或1~2個集聚，有時呈切線性延長。
韌皮部	纖維束間有排列整齊之二(一)列，每列2~3層之木部柔組織。	約有一列(或無)之木部柔組織。 外側有少數石細胞。	纖維束與纖維束間，有時有石細胞，成群或單獨，並有時存在於纖維束之一端。
髓線	2~4細胞列，稍彎曲。	成明顯之<狀屈折。	2~4(5)細胞列，稍彎曲，成<字型，(但不似sachalinense明顯)其中含有脂肪、澱粉粒。
澱粉粒	較大些，約4~6μ。	(未見記錄)	都在1μ以下，少數2~4μ，髓線內多數，或在纖維數間之木部柔組織可見，未見有複粒。

[附圖] A. 表皮附近 B. 第一次皮部 C. 第二次皮部 D. 縱切 E. 解離 F. 弱擴大圖。

[組織圖略字解] kl：栓皮層。kc：栓皮形成層。cs：單晶。cf：結晶纖維。st：石細胞。

muc：黏液細胞。mr：髓線。bf：韌皮纖維。

Pharmacognostical Research on The Bark of *Phellodendron Wilsonii* in Taiwan

Part 1. Microscopical Anatomy of *Phellodendri Wilsonii* Cortex

Wu Chao-Mei & Na Chi

Dept. Pharmacognosy, School of Pharmacy,

Taipei Medical College

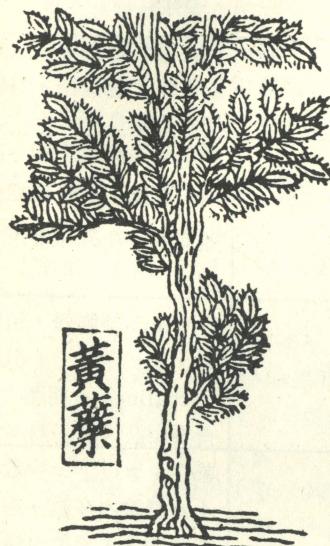
Summary

"Huang-Po", the cortex of certain species of the genus *Phellodendron*, was first introduced of the name "Po-Mo" into SHEN NUNG PEN T'SAO CHING. It has been used anciently as an importance crude drug.

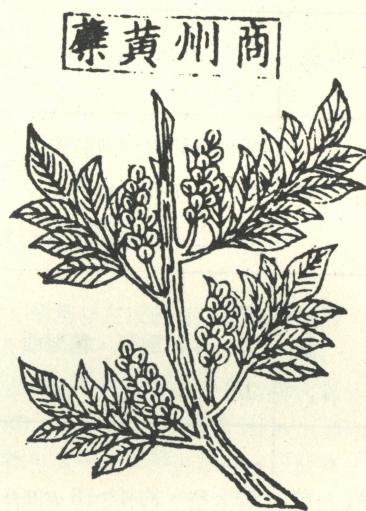
In this study, we have been reported the characteristics of its genus, its

botanical origin, its names, its habitates, its descriptions, its components, its pharmaceutical actions, and its medicinal usages. In addition, we have found that there were 5 species of Phellodendron in China mainland and 1 species in Taiwan.

After we have studied and compared, we concluded that the Phellodendron collected in Taiwan is the best.



重修政和藥圖



重修政和藥圖



植物名實圖考藥圖



本草綱目藥圖

