

Carbonyl Aspartate 之生成。也因此導致RNA及DNA合成速率之增加。因此可能導致細胞之癌化。

當然，此時對此類色素引起細胞癌化之機構（Mechanism）做一肯定性之結論為時尚早。且精胺酸酶迄今尚未能完全純化，因此，許多有待證實之問題更有賴學者們更進一步的研討。

参考文献

1. The Wistar Institute Symposium Monograph Number 7. 15-34.
2. J.A Miller and E.C. Miller
Physico-Chemical Mechanism of Carcinogenesis The Terusalem Symposia on Quantum Chemistry and Biochemistry I: 237-261. 1969. The Israel Academy of Science and Humanities, Jerusalem.
3. 林仁混、吳宗也私立中國醫藥學院年報，第二期
65 — 113 (1971)。
(作者：本學院生理化學講師)

承 P 126

2. 藥學會理監事，會同各班幹部，請魏主任舉行檢討會，討論課程問題，以便改進或增求開新課。
3. 向院方請求增加補助經費，使系刊有充裕的經費。
4. 有關藥學會費繳款問題，維持原有數目收款，請院方於註冊通知單內書明。遲繳的同學於公佈欄公布名單，以催補繳。

Dipasic® 最新肺結核治療藥

力排肺疾 臨床證明不論新症、舊症、成人、兒童、輕型、中型、重型或已發生抗藥性的 病例均具確實的療效。

凡服用其他肺疾藥品無效的，請即改用 力排肺疾 有絕對的療效。
(力排肺疾) 比任何肺病藥品毒性低，耐受性好，長期服用絕不會引起任何副作用。

(力排肺疾) 藥片小，效力強，宜單獨使用，無需重複配用其他肺疾藥品

Antul® 胃病最新治療藥

安腸胃

適應症：

胃酸過多症，胃酸過少症，急性及慢性胃炎，胃潰瘍，十二指腸潰瘍，消化不良，神經性的胃腸病，胃痛，妊娠嘔吐，合併胃酸過多，胃下垂，胃擴張。

Geistlich

瑞士吉士德大藥廠良藥

阿里山產 山蕨菜之調查 甘偉松

山蕨菜，即日本通稱之山葵，其根莖可入藥稱山葵根，為防腐殺菌藥，引赤發泡藥，解魚鳥肉中毒，外用治神經痛。因氣香而味辣，主供食用，現日本東京每日消費鮮品達一千公斤，可見日本人是如何酷嗜的了！

一、緣 起

客歲12月16日我國駐日本大使館經濟參事處來函經濟部商業司稱：「日本東京之富士洋行株式會社來函并派人來處洽稱：該公司專門自外國進口食品，茲查我國阿里山產山蕨菜品質優良，曾進口樣品并鑑定結果。甚合日人需要。目前鮮品每公斤價一千至五千日元。如在該地實施有計劃的收穫與栽培，每年可銷山蕨菜粉五百至八百公噸，約合三、四百萬美元，惟該地屬國有林區，請主管機關核准益勝企業公司能進入該地區收穫栽培，以便將產品輸往日本等語。」經濟部曾將此寄送農復會徵詢意見，該會森林組楊組長志偉、戴技正廣耀4月10日乃函邀筆者於20日前往阿里山實地考察，爰將此行調查結果報告如後，以為計劃推廣栽培之參考。

二、名 稱

(種名) 山蕨菜，首見於明代朱橚(1406)著「救荒本草」，再見於清代吳其濬(1848)著「植物名實圖考」卷5(圖1 據吳其濬)，近代則見於林崇智(1953)著「台灣省通志稿土地志生物篇」、胡昌熾(1964)著「園藝植物分類學」；至於日本學者專著，初見於下山、朝比奈、藤田三博士(1939)增補「生藥學」，宮本、大川二博士(1942)著「家畜有毒植物學」、牧野富太郎博士(1968)著「牧野新日本植物圖鑑」。

(學名) *Wasabia japonica* (Miquel) Matsum.

(異名) *Cochlearia Wasabi* Siebold; *Eutrema Wasabi* (Siebold)

Maxim.; *Alliaria Wasabi* (Siebold) Prantl; *Wasabia Pungens* Matsum.; *Lunaria japonica* Miquel; *Eutrema japonica* (Maxim.) Koidz.; *Wasabia Wasabi* (Siebold) Makino

(別名) 山葵(日本學者通稱)，甚至包括牧野富太郎博士(1958)於「增補牧野日本植物圖鑑」一書中，他并認為山蕨菜係誤用；因此，筆者(1958)于「台灣藥用植物誌」，以及(1969)於「藥用植物學」，許鴻源博士(1970)於「藥用植物分類學」中均誤以山葵為種名。另外尚有山葵菜、山美、蔞菜諸名，山東省呼萬年姜(本學院趙瑩庭先生語筆者)。

(日名) ワサビ (Wasabi)。

(英名) Japanese Horseradish。

三、產 地

山蕨菜原產我國大陸各地；在日本之本州、九州、四國等地自生於深山溪旁，自古即供食用，因產量稀少，日人於280年前即行大量栽培至今。主產靜岡、長野(穗高)、山口、島根(三瓶)、奈良(吉野)及東京。其中靜岡縣伊豆半島天城山，自古即為名產地，今與駿河安倍川上游地帶為今日之主要產地，歷史悠久，產量亦多，近年信州南安曇郡亦行栽培，在關西稱石州山蕨菜。

查台灣之引進栽培，始於民國三年，由東京大學演習林阿里山辦公處佐藤昌氏自日本宮城縣引進青山葵品種試種於阿里山。現本省之太平山、新八仙山、鞍馬山、花蓮、新竹、谷關、溪頭均有栽培。

按山蕨菜為水生植物，普通之山蕨菜稱「澤山蕨菜」或「水山蕨菜」，戴技正廣耀所稱：溪頭之

山蘆菜乃栽培於溪流淺水中者，恐即本品。現離水而種植於旱地，時日長久而馴化為陸生者稱「畑山蘆菜 (Eutrema Wasabi f. terrestris Makino)」或「陸山蘆菜」，阿里山產者當屬本種。

阿里山現栽培於 2,100 ~ 2,400 公尺之阿里山 28 林班，眠月、東埔、自忠等處庭園附近之山坡陰濕地及柳杉林下，以土層深厚，富於腐植質之砂礫地，經施堆肥及草木灰者，尤以柳杉林緣，生長特佳，品質優良，風味可口，甚受國人歡迎。現種山蘆菜者均屬副業，約有好十幾家，但栽培面積僅約 3 公頃，年產量約二萬五千公斤，目前供不應求。市售每公斤 30 元。

四、性 狀

莖直立，高約 30 公分，根莖圓柱形，葉痕顯著，多鬚根。全草具特異香氣而味辛辣，尤以根莖為最，故日人廣用為香辛料。根際葉數枚，長約 30 公分，具長柄，柄之基部膨大，葉大圓形，基部心形，邊緣具波狀齒牙；莖上葉有柄，廣卵形或心形，長 2 ~ 4 公分，基部淺心形。3 ~ 5 月開花 (圖 4)，總狀花序，長 20 ~ 40 公分，具葉數枚，花多數；苞葉形似莖葉，小形，小梗纖細，長 1 ~ 3 (~ 5) 公分；萼片橢圓形，長約 4 公厘；花瓣白色 4 片，楔狀倒卵形，排列成十字形；四強雄蕊，長約 4 公厘；雌蕊 1 枚。長角果，線狀長橢圓形，長約 1.5 公分，略彎曲，先端有嘴，內有橢圓形小種子。(圖 2 據牧野富太郎博士)

五、品 種

日本之山蘆菜，一般有白山蘆菜、青山蘆菜、紅山蘆菜、青莖青根山蘆菜、莖割青根山蘆菜，以及安曇產青山蘆菜等種種品種，其中栽培最多者為白山蘆菜、青山蘆菜及紅山蘆菜等 3 種，此等均具有特別風味。

此等品種因產地而異，白山蘆菜及紅山蘆菜主產靜岡縣、青山蘆菜主產長野縣。

白山蘆菜 (即白山葵)：葉綠色，葉柄淡黃綠色。根莖長約 18 公分，徑約 3 公分，重約 80 公克，其外皮色青而帶灰白，內部呈淡黃綠色。

青山蘆菜 (即青山葵)：葉淡綠色，葉柄帶綠白色，受日光照射則帶紫色。根莖長約 15 公分，徑約 2.6 公分，外皮帶青灰白色，內部呈淡綠色。阿里山目前栽培者即為本品。

紅山蘆菜 (即紅山葵)：葉綠色，具長柄，葉之基部及中心部呈淡紅色。根莖細長，長約 23 公分，徑約 2.3 公分，重約 68 公克，外觀美麗。

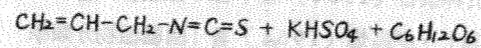
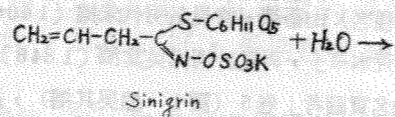
六、生 藥

將山蘆菜新鮮根莖之枝根切除，葉柄留長約 5 公分者，稱山蘆菜根 (即山葵根) Wasabi, Wasabia Rhizoma。本品圓柱狀，長 10 ~ 20 公分，徑約 2.5 公分，重 40 ~ 70 公克，根之先端具莖及葉柄之殘基。外皮呈淡綠色至黑綠色，葉痕顯明，有芽及根之痕跡，常有細根。折之有特異香氣，能催淚，味辛辣，具粘液性。(圖 12 一公斤一細之鮮山蘆菜根待售，圖 13 鮮山蘆菜根待價而沽，圖 14 阿里山名產山蘆菜根)。

七、成 分

1 全草：

長井長義氏 (1892) 於「藥學雜誌」指出：全草尤其是根莖含有一種配醣體，名黑芥子苷 (Sinigrin) $C_{10}H_{16}NS_2K$ ，因芥子酶 (myrosinase) 之作用，加水分解而成異硫氰基化-2-丙烯酯 (allyl isothiocyanate) C_3H_5NC



Allyl-isothio-cyanate

岩田氏 (1942) 稱：莖葉煮乾後，含失水戊糖 10.33%，水分 9.97%，粗纖維 11.95%。另有學者 (1920) 指出：皮部含失水戊糖 5.468%，除去皮部者含 11.95%。

2 根莖：

長井氏 (1892) 稱：根莖磨碎成粥狀，加水，水蒸氣蒸餾得油狀物質，本油沸點 150 °C，含

芥子油配醣體 C_8H_9NCS ，含量 0.05 ~ 0.098 %。

長島善次 (1954, 1957) 於「農化」指出：根莖辛辣成分為異硫氰基化-2-丙烯酯與第二級之異硫氰基化丁酯 (butyl isothiocyanate)，其比例前者為 100，後者為 7 ~ 10。

山蘆菜根 (鮮根莖)、山蘆菜粉及山蘆菜漬之一般成分如下表。

成分	水 分	粗蛋白質	粗脂肪	碳水化合物	粗纖維	灰 分
山蘆菜根	69.70	5.10	0.20	21.81	1.40	1.27
山蘆菜粉	8.78	16.53	0.72	64.48	5.12	4.37
山蘆菜漬	41.89	18.40	3.98	22.29	2.63	9.49

該鮮根莖含 P_2O_5 0.265, CaO 0.130, Fe_2O_3 0.007。

林長庚氏 (1937) 謂：粉末 100 公克中含：水分 11.0%，鐵 7.60 mg，銅 0.88 mg 及錳 0.732 mg。

山蘆菜根磨碎初發出強烈辛辣味，與芥子情形一樣，因含黑芥子苷，由於芥子酶或其他分解酵素之存在之故。山蘆菜粉乃生山蘆菜根，迅速乾燥，粉碎而成，此粉無氣味，但加溫水，放置，則具辛辣味，由此可知辛辣成分乃存於原來配醣體之故。

八、藥 理

芥子油具揮發刺激性香氣，能使眼淚淚；皮膚觸之，則引赤發泡。

揮發芥子油之毒性如下表。

劑 型	每 公 斤	0.2 mg	致死量	研究 者
兔 口 服	"	"	"	Cyalema 氏研究
兔 靜 脈 注 射	"	0.012 cc	"	Calier 及 Evans 二氏研究
兔 皮 下 注 射	"	0.02 cc	"	伊東氏研究
蛙 皮 下 注 射	每 隻	5 mg	"	Henze 氏研究

九、藥 用

山蘆菜根 (即山葵根) 有促進食慾、防腐殺菌之功；外用為引赤誘導藥，凡癩癧質斯、神經痛，可貼於患處，有減輕疼痛之效。

(日本) 民間以搗汁內服，可解魚鳥肉中毒。

十、食 用

「植物名實圖考」指出：「救荒本草」於 1406 年即收載山蘆菜，味微辣，採苗葉焯熟，換水浸淘淨，油鹽調食。

「台灣省通志稿土地志生物篇」：根莖可供辛香料；葉可作蔬菜。

「香辛料/化學」：莖葉為山蘆菜漬及豆醬漬之原料。

莖葉磨碎，放置，則辛辣成分山蘆菜油油離而出，用水蒸氣蒸餾而得山蘆菜油 (即山葵油)。

將鮮根莖之外皮及葉柄除去，磨或粥狀，稱山蘆菜泥；或將根莖乾燥後，粉碎，稱山蘆菜粉 (即山葵粉)。本品與芥子同，加溫水，搗拌，而生辣味，惟風味與辣味均不及鮮山蘆菜泥之高雅。

鮮根莖磨碎，可作山蘆菜餅及山蘆菜羊羹等糖果之用。

山蘆菜漬 (即山葵漬)：除去鮮植株之枯葉及葉片，將葉柄及根莖切碎，柄長約 1.5 公分，置桶內洗淨，取出，涼乾。根莖切碎後置桶內，用棒攪拌，洗滌乾淨，切長約 2 公分，與葉柄混合，用鹽漬，葉柄冬季收穫者較夏季為硬。品質較差。食鹽為原料重量 2%，加鹽後，用大石鎮壓一夜，取出，用水洗去苦味及食鹽，涼乾，另用砂糖及食鹽混合，浸酒粕內，將酒粕夾雜物除去，浸後密封，冬季 7 ~ 8 日，夏季 2 ~ 3 日後即成。

混合比例為：山蘆菜 3.75 公斤，酒粕 9.37 ~ 11.25 公斤，砂糖 0.19 ~ 0.37 公斤，食鹽 0.075 ~ 0.11 公斤。

製品在冬季 1 月內消費，夏季因香辛味易散失，以 1 週內消費為宜。

山蘆菜豆醬漬 (即山葵豆醬漬)：原料之處理與上述之山蘆菜漬相同，取上等紅豆醬，搗爛，用 7 公斤及砂糖 0.6 公斤混合，用上述之鹽漬法，漬山蘆菜 3.75 公斤，大石輕鎮壓。密封。冬季 1 月，夏季 12 ~ 3 日即可製成。

十一、栽培法

1 氣候及土宜 本植物在日本喜生於深山陰地，有機質少之砂礫地，溪流兩旁最宜。

在本省之阿里山、新八仙山、太平山及鞍馬山等地海拔約 2,200 公尺處栽培，生長良好。氣溫以 10~18°C 最宜，最高溫以不宜至 25°C，阿里山最近五年來年平均溫度為 10°C，年平均最高溫度為 20°C。在陰濕處山坡，地下水流通之砂礫地最宜，凡富於腐植質之林緣，生長良好（圖 3 阿里山柳杉林下之山萵菜園）

2. 繁殖法 用分根法繁殖，將收穫時根莖上之側芽摘下，選拇指粗大者充種苗之用，除 11~2 月因天寒生長停止不宜栽培外，其他時期均可栽培，自以春季及雨季為佳。現村民多用堆肥、草木灰作基肥，稀釋人糞尿作追肥，惜根莖時有變黑之缺點。

株行距為 20 公分，每坪可種 50~80 株。（圖 5 栽培一月之山萵菜園，圖 6）

3. 管理 種苗栽培後約半月，即施稀釋人糞尿，每年約施 5 次，天旱時則澆水。（在日本多栽培於溪流中，水溫以 3~14°C，決不施肥，以免辛辣味劣，風味差，4~5 月開花時摘除花梗，以促進根莖之生長）。在日本之「烟山萵菜」，乃栽培於梅、柿、桐、桑樹下，向北傾斜地，夏天搭陰棚。

4. 病蟲害 目前本省尚未發現。

5. 收穫及調製 全年均可收穫，然因氣候及種苗、地宜及施肥之不同，一般以栽培 1 年至 15 月（日本為 18~24 月）即可收穫，亦有兩年始採收者，3 年則主莖心部木質化，品質變劣。經 4 年則主莖枯死，側芽代之。

在阿里山之採收，多以市場之供需而定採收時期，一般以秋季至翌春開花前採收為宜，俟根莖長出地面約 6 公分，即可掘起，切下側芽，大如拇指者充種苗，小者種於種苗圃，將葉切長留約 7 公分，除去枝根及鬚根，稱山萵菜根（即山萵根），長 10~15（~20）公分，徑約 2 公分。每公頃年產 7,000~9,000 公斤，（日本為 5,000~30,000 公斤）品質甚佳，目前供不應求。每公斤市價 30 元（日本 1,000~5,000 日元），每公頃年可收入約 20 萬元。

十二、建議

1. 在阿里山林區海拔 2,000~2,500 公

尺之阿里山、眠月線、眠月下線、大竹、自忠支線、自忠、東埔，乃至二萬坪之陰濕地山坡，均宜於栽培。

2. 據阿里山工作站郭文華主任，對山萵菜有栽培研究者郭永寬、莊永燦諸先生估計約有 250 公頃土地可供栽培，宜先派員調查測量其面積，逐年增加栽培面積。

3. 為確保品質及產量，先作栽培試驗，施肥試驗，混農林試驗。

4. 柳杉林下之山萵菜生長繁茂，且柳杉因施肥及無雜草與中耕關係，生長良好，宜研究混農林。

5. 為避免莠民濫鑿起見，宜由玉山林區管理處自營。

6. 早日開拓外銷日本、韓國、琉球及香港市場。

7. 本省海拔 2,000 公尺以上陰濕坡地，均宜於試種。由林務局與輔導會大量計劃栽培。

十三、尾 語

阿里山栽培之山萵菜生長良好，品質優良，每公頃可值 20 萬元以上，是高山最具經濟價值之藥用植物，應排除萬難，大量計劃推廣栽培！

（本學院藥用植物學教授）



圖 1 山萵菜（據植物名實圖考）



圖 2 山萵菜（據牧野新日本植物圖鑑）

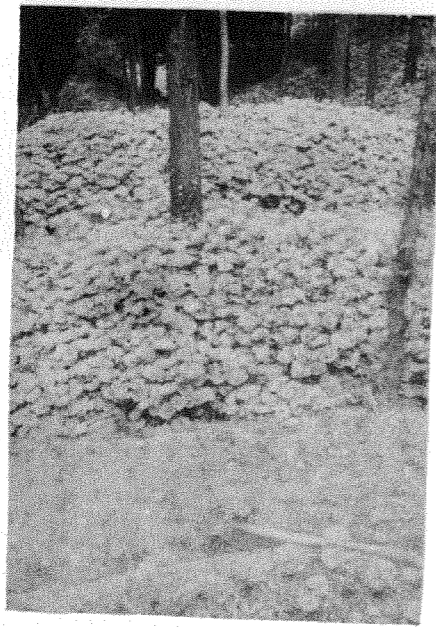


圖3 柳杉林下之山薺菜園



圖4 山薺菜白花盛開

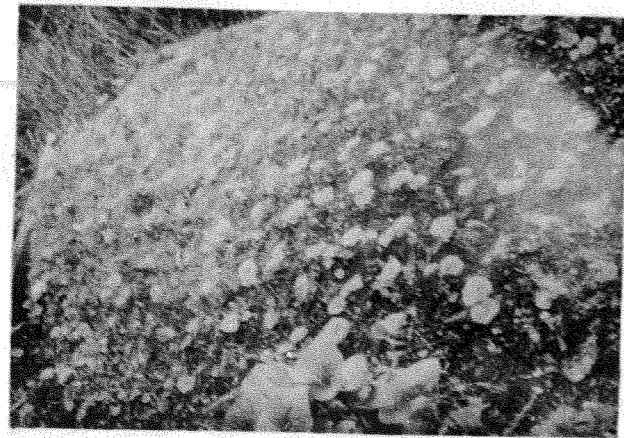


圖5 栽培1月之山薺菜園



圖6 現已發出葉片2枚之1月生小苗

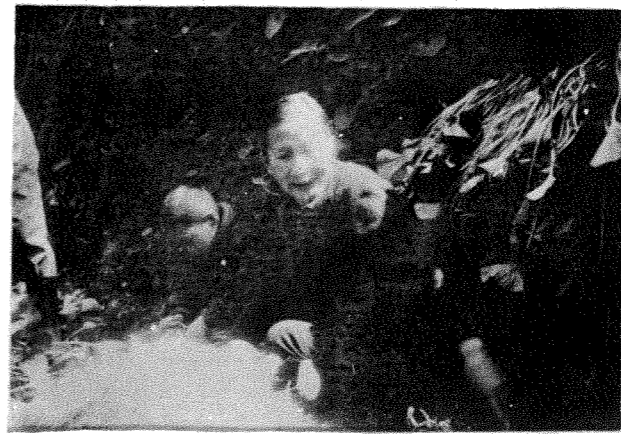


圖10 帶根莖及側芽之全株



圖9 採收根莖時摘取側芽充小苗

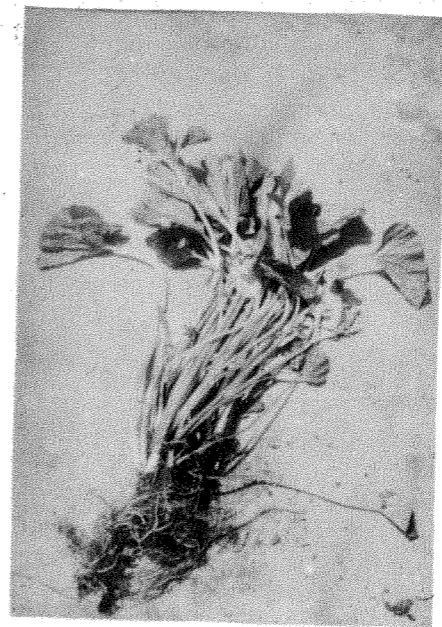


圖7 採收山薺菜之現場



圖8 有側芽十餘枝之一株山薺菜全草

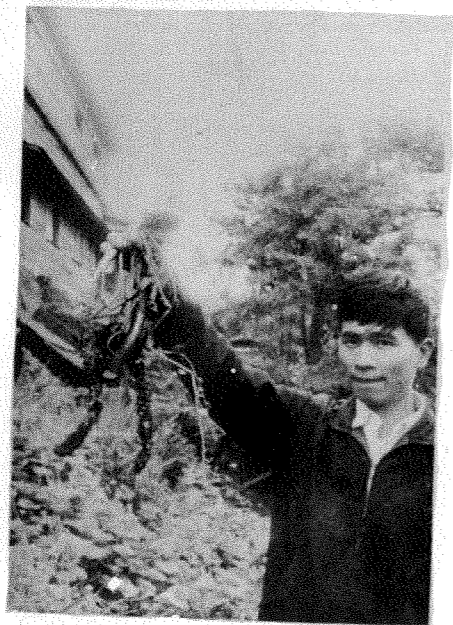


圖11 除去側芽及鬚根，長達21公分之根莖

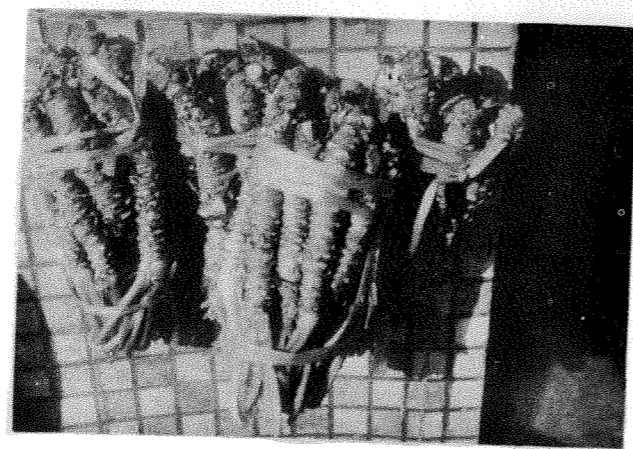


圖12 一台斤一捆之鮮山薷菜根待售



圖13 鮮山薷菜根待價而沽



圖14 販賣阿里山名產山薷菜根

牡丹皮 Mou-tan Pi Moutan Cortex

神農本草經草部中品；JP VIII

本品為繁用生藥

藥學碩士
賴榮祥

〔基原〕：本品為Ranunculaceae 毛茛科，*Paeonia suffruticosa* Andr. 牡丹之乾燥根皮，係原產我國之落葉低木，栽培於庭園，葉為二回羽狀複葉，小葉圓形，有不整齊之刻緣，夏初開各種顏色之花。時珍曰：“牡丹惟取紅，白單瓣者入藥”。植物名實圖考長編有牡丹、牡丹記、牡丹譜、牡丹八書、牡丹史等，其對牡丹之記載甚詳。

〔別名〕：鹿韭（本經）、鼠姑（本經）、百兩金（新修本草）、木芍藥（經）、花王（綱目）、丹皮（本經逢原）、血櫃（輟耕錄）、富貴花（事物異名）、洛陽花（群芳譜）、洛花（名花譜）、花后（花史左編）、寶粧成（典籍便覽）、伊洛傳芳（輟耕錄）、賞客（花木雜考）、貴客（事物異名）、天香國色（典籍便覽）、天香（尺牘雙魚）、花神（山堂肆考）、花師、百花王（俱同）、花彤史（事物紺珠）、花師傅（同上）、山花（種樹書單葉）、川花（同上）、京花（種樹書千葉）、ボタン皮（日）、*Paeony root bark*（英）、*Moutan pi*（英），商品上由於本生藥之加工方法及產地之不同故又分別稱為粉丹皮（東北）、條丹皮（東北）、牡丹根皮（東北）、鳳丹皮（安徽）、瑤丹皮（安徽）、把丹皮（湖南）、抽皮丹、刮皮丹、刮丹王、金面丹（以上安徽，江蘇，濟南）。

〔語源〕：Paeonia 係由Paeon而來，為古希臘神話中之醫神。*suffruticosa*：亞灌木性的時珍曰：“牡丹以色丹者為上，雖結子而根上生苗，故謂之牡丹。唐人謂之木芍藥，以其花似芍藥而宿幹似木也。群花品中以牡丹第一、芍藥第二，故世謂牡丹為花王，芍藥為花相”。著者按鳳丹皮及瑤丹皮均因產地而得名。抽皮丹、刮皮丹、刮丹王、金面丹則以其加工法之不同而命名。把丹皮因包裝，粉丹皮因質地、條丹皮因形狀分別名之也。

〔產地〕：漢晉期間產於巴郡（今四川）、漢中（今陝西）。唐代產於今之四川，陝西及甘肅，宋代則產於滁州（NO.1、NO.2、NO.3）（今安徽）NO.4 今產於安徽、四川、山東、江蘇、陝西諸省。此外日本之長野奈良兩縣及韓國亦產。而今本省市場品多從韓國進口。

〔性狀〕：管狀或半管狀，長5~8cm，徑1~1.5cm，外面呈暗褐色~紫褐色，有側根殘跡，內面呈暗紫色，於內面及切面常有白色結晶。（NO.5）

〔構造〕：皮部之最外方為7~10層之栓皮細包（K）所構成，在栓皮層之直下方，銜接數層厚角組織（col），皮部之大部分由充滿澱粉粒（sta）及草酸鈣集晶（D）之柔細胞所構成，髓線（Ms）1~2列。

牡丹皮末Moutan Cortex Pulveratus：本品外觀呈淡灰黃色，具薄膜柔細胞，栓皮細胞，厚膜化之厚角組織，髓線及篩部柔組織，澱粉粒（徑10~25 μ ，單粒或2~4個之複粒）及集晶（徑20~30 μ ）。

〔成分〕：含有Paeonol（mp. 52 $^{\circ}$ C）、Paeonoside、Paeonolide、Paeoniflorin，benzoic acid， β -sitosterol。