

漢薬、狼毒・大戟の生薬学的研究 (第5報)¹⁾

中国産白狼毒について

難波恒雄^{2a)}, 米田諒典^{2b)}, 橋本竹二郎^{2a)}, 故高橋真太郎^{2b)}富山大学和漢薬研究施設^{2a)}, 大阪大学薬学部^{2b)}

Pharmacognostical Studies on the Chinese Crude Drugs

“Lang-tu” and “Ta-chi” (Part 5)¹⁾

On Chinese Pai-lang-tu

TSUNEO NAMBA^{2a)}, KAISUKE YONEDA^{2b)}, TAKEJIRO HASHIMOTO^{2a)}and SHINTARO TAKAHASHI^{2b)}Drug Research Institute for Wakanyaku, Toyama University^{2a)}and Faculty of Pharmaceutical Sciences of Osaka University^{2b)}

(Received December 17, 1973)

“Pai-lang-tu 白狼毒” has not been found in Chinese and Japanese herbals. Crude drug from China is familiar type of *Saponaria albae* radix.

After the comparative anatomical studies of Pai-lang-tu, *Saponaria albae* radix and *Gypsophila oldhamiana* MIQ., close to *Saponaria* and distribute from north-eastern China to northern part of Korean peninsula, authentic specimens, it has been proved that Pai-lang-tu is originated from *G. oldhamiana* or its close species.

Similar crude drug-adulterant of *Scopoliae* rhizome has been found on Japanese market. After the internal structure, this adulterant is equal to Pai-lang-tu.

近年わが国に少量ながら輸入される生薬に白狼毒がある。狼毒に幾種かの生薬が存在することは中国の諸文献より明らかであるが、中国の本草書には白狼毒の名はみられない。これは単に生薬の形態から付された名称であろうと思われる。中華人民共和国薬典(1963年版)³⁾に白狼毒は *Euphorbia fischeriana* STEUD., *E. sieboldiana* MORR. et DECNE. (Euphorbiaceae) を基源とするものであるとされている。しかしわれわれが入手した白狼毒は *Euphorbia* spp. とは明らかに異った形態であり、むしろ外形的にはヨーロッパ産の白色サボナリア根を思わせるものであった。そこで本生薬の基源を決定する目的で形態が近似する白色サボナリア根 *Saponaria albae* (Caryophyllaceae) および朝鮮半島北部から中国東北地方に広く分布し、現在日本でも栽培されている *Gypsophila oldhamiana* MIQ. について比較組織学的に検討した。

なお、本研究の継続中、東京大学薬学部柴田承二教授から鑑定を依頼された生薬は、外形的に中国産白狼毒ときわめて近似するものである。そこで組織学的に検討し、本生薬も中国産白狼毒と同類であることを明らかにした。なお、本生薬は近年北朝鮮からロート根あるいは党参として輸入される生薬で何物であるか不明とされていたものである。併せて朝鮮産偽ロート根について報告する。

実 験 の 部

1) 中国産白狼毒

材 料: 大阪大学薬学部生薬標本庫所蔵

1) 前報, 米田諒典, 故高橋真太郎, 難波恒雄, 生薬, 28 (1), 19~25 (1974)

2) Location, a) Gofuku, Toyama

b) Toneyama, Toyonaka, Osaka

3) 中華人民共和国薬典委員会編: “中華人民共和国薬典(1963年版)” 人民衛生出版社, 北京, 1964, p. 89.

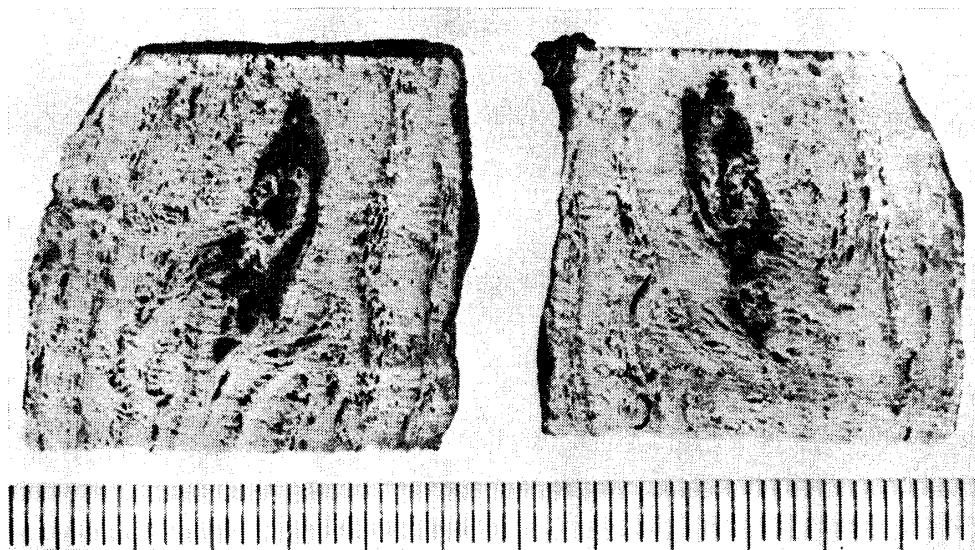


Fig. 1 Pai-lang-tu

外部形態 (Fig. 1)

直径 2~3 cm の円柱形で、通常 2 つに縦切されている。表面は白色で、わずかにかっ色を帯びる。表皮は支根と共に切除されている。破折面は白色で、放射方向に伸びた淡黄色の線条が同心円状に 3~5 層認められる。質は硬く、粉性に富む。味は淡白で、後にわずかに苦味がある。

内部構造 (Fig. 2)

横切面を弱拡大視すると、周縁部のコルク層はほとんど脱離しているが、わずかにその残存が認められる。コルク層下の柔細胞層は 0.2~0.4 mm で非常にうすく、でんぶん粒を充満する。柔細胞層より内には、わずかに幅のある黄色の線条が同心円状に 3~5 層認められる。

横切面を鏡検するとき、わずかに残存するコルク層は 15~20 層の接線方向に伸長したコルク細胞からなり、その膜壁はコルク化および木化を呈する。皮層はきわめて薄く、0.2~0.4 mm でコルク層に近い柔細胞は接線方向にわずかに伸長している。内方の柔細胞は円形~不斉円形である。中心柱は異常肥大生長型を示し、中心には 15~25 本の放射状に伸長した一次維管束が存在するが、髄は認められない。このような一次維管束を取巻いて、外方には長だ円形または線条型の維管束が多数放射状に配列し、4~6 層の同心円環状を形成している。各維管束は並列型で 1~2 層の不明瞭な形成層により師部と木部に二分される。師部は小円形の細胞からなり、木部は明瞭で、道管は孔紋、階紋および網紋道管からなり、周囲の木部細胞は小型で厚膜化し、木化反応を呈する。放射組織は明瞭で、内方では約 3~6 列の柔細胞からなり、外周になるほど多くなり 15~20 列の細胞列となる。柔組織中にはシュウ酸カルシウムの集晶が多く認められる。

2) *Gypsophila oldhamiana* Miq.

材 料: 大阪大学薬学部薬用植物園, 富山大学薬用植物園栽植品

形 状 (Fig. 3)

根は太く、径 2.5~4 cm に達し、長さ 20~30 cm に達し、多くの支根を有す。表面は黄かっ色~淡かっ色が多くの粗い縦溝や横じわがある。断面は白色で、質は密である。乾燥すれば粉性を呈する。内部には線条が放射状に配列し、4~7 層の同心円環を形成している。味は淡白であるが、新鮮時には弱いエグ味がある。

内部構造

中国産白狼毒によく一致する。

3) 白色サボナリア根 *Saponaria albae* Radix.

材 料: 大阪大学薬学部生薬標本庫所蔵標本, Merck 社標本, 西ドイツ市場品 (1970)

形 状 (Fig. 3)

直径 3~6 cm の円柱形で、生薬は通常 7~20 cm に切断されており、支根は除去されている。表面は淡かっ色~淡赤かっ色である。破折面は白色で、黄色の線条が放射状に配列し、10~15 層の同心円環を形成する淡黄色の団塊が黄色の線条中に認められる。味は淡白で、臭いはほとんどない。

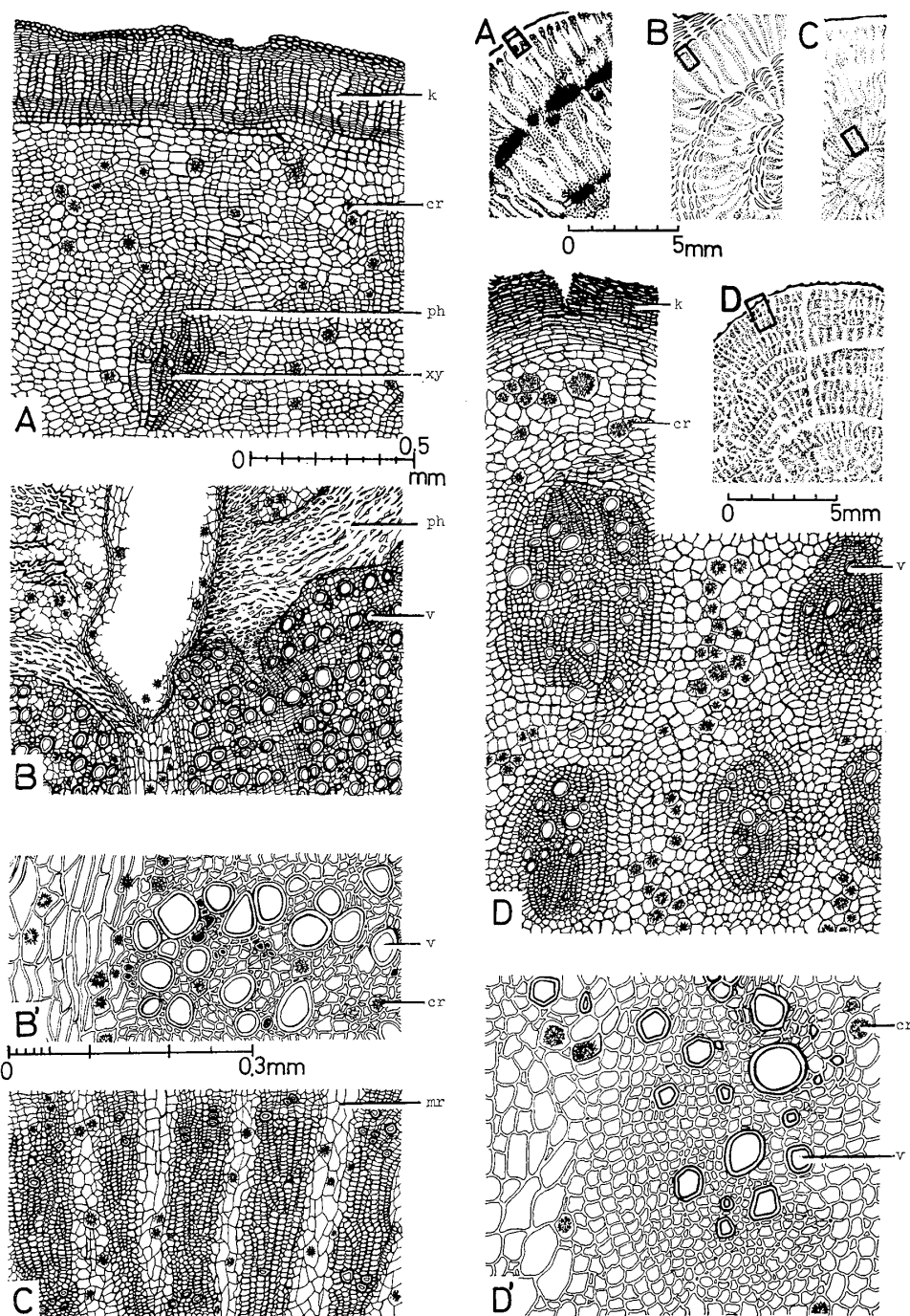


Fig. 2 Transverse sections of Pai-lang-tu

内部構造

横切面を弱拡大視するとき、最外層は 5～8 層の外壁が肥厚したコルク細胞からなり、コルク化および木化を呈するが、ところどころはく離している。次いで 2～15 層の接線方向にやや伸びた柔細胞があり、少量のでんぷん粒を含有し、シュウ酸カルシウムの集晶が散在する。師部は放射方向に顕著に伸長するが、通常弧状に彎曲している。形成層は明瞭に輪状を呈す。木部は明らかで、放射方向に数多く認められる。道管は網紋、階紋道管からなり、弱く木化する木部柔細胞および木部繊維からなる。木部繊維は繊維束をなし同心円状に配列する。放射組織は顕著で 10～30 細胞列で、でんぷん粒を多量含有する。髄は通常認められない。

4) 朝鮮産偽ロート根

材 料：大阪大学薬学部生薬標本庫所蔵標本、大阪市場品 (1965～1969 年入手)、東京大学柴田教授よりの鑑定依頼品 (1969)

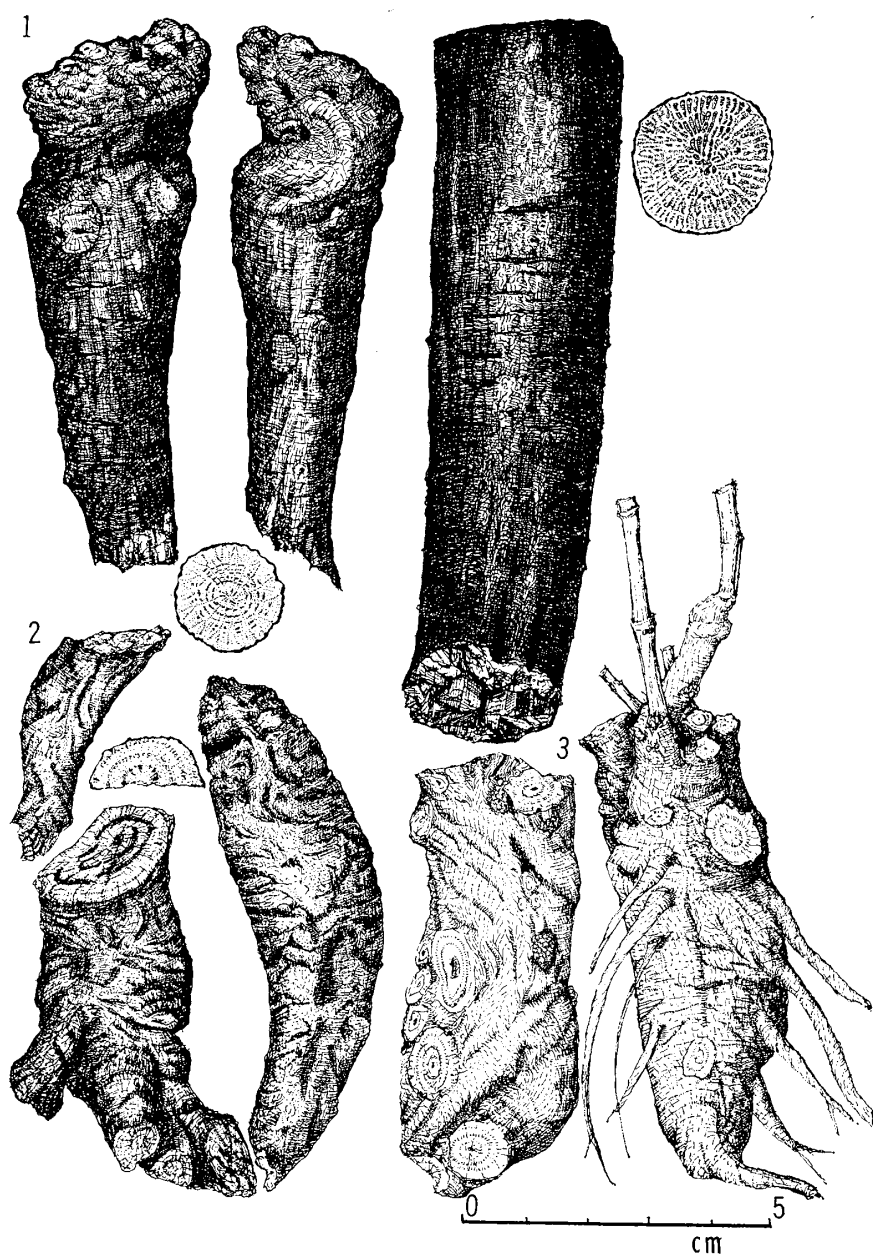


Fig. 3 Sketch of the Samples. 1: *Saponaria alba*, 2: Adulterant of *Scopoliae* Rhizome, 3: *Gypsophila oldhamiana* cultivated in Japan

形 状 (Fig. 3)

太いものは直径 3~4 cm の円柱形で、多くは 2 つに縦割されており、細いものは長さ 0.5~1.0 cm、通常 5~15 cm に切断されている。表面はわずかにかっ色を帯びる白色で外皮は細根、支根と共に切除されている。縦、横方向に深い溝があり、溝の部分にはかっ色を呈すコルク層が残存している。破折面は白色で、わずかにかっ色を帯びる。また 3~5 層の放射方向に伸長した線条が密な同心円状環を呈している。質はきわめて硬く、粗いが、わずかに粉性を呈する。味は淡白であるが、のちやや苦い。

内部構造

中国産白狼毒の内部構造ときわめてよく近似する。でんぷん粒は比較的少量で、単粒と複粒を共に含むが、単粒がきわめて多い。シュウ酸カルシウムの集晶が柔組織中に多く含まれ、針晶は認められない。

考 察 と 結 論

1) 中国産白狼毒の一つは *Gypsophila oldhamiana* MIQ. (Caryophyllaceae) か、あるいはこれにきわめて近縁の植物を基源とするものである。

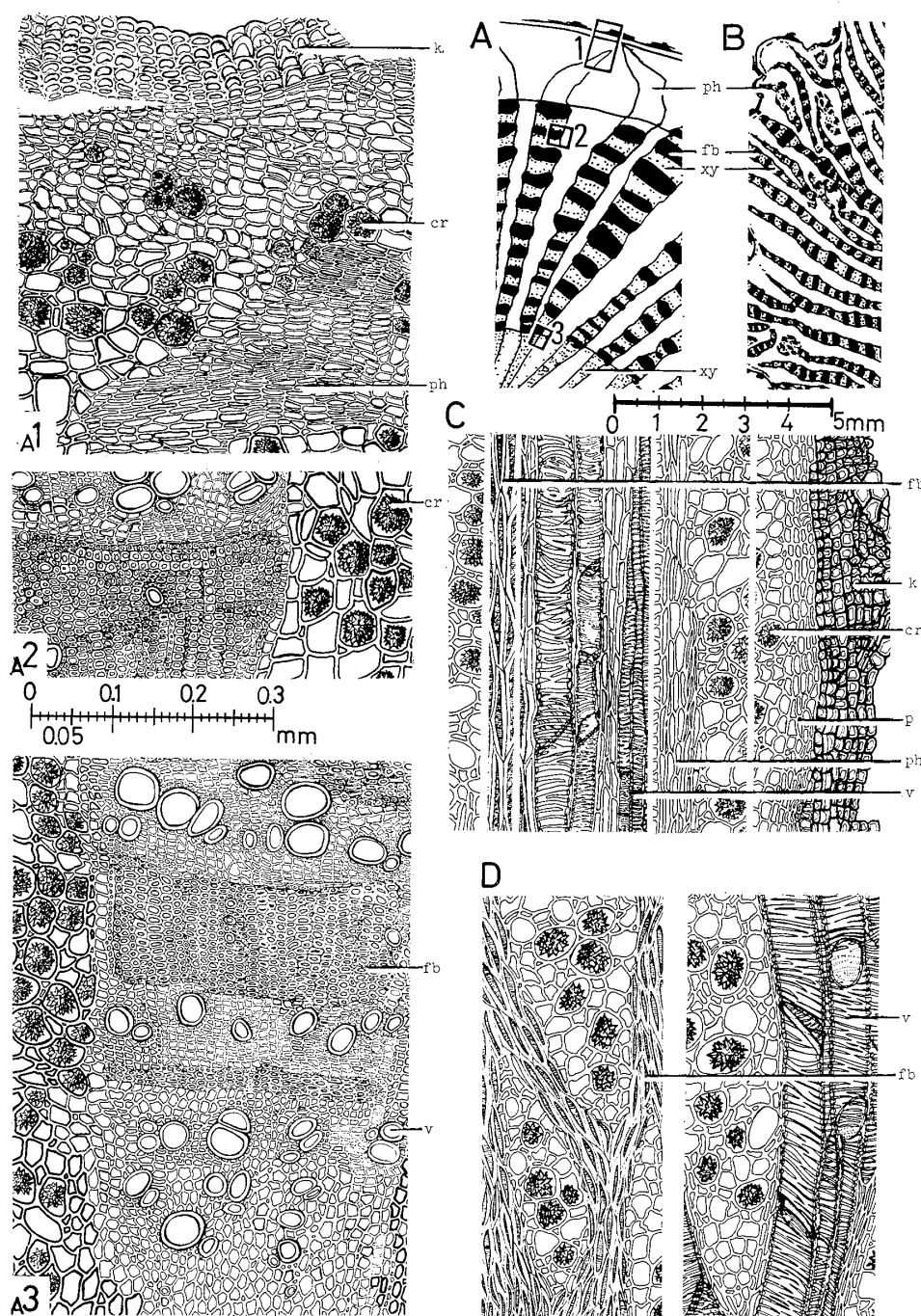


Fig.4 *Saponaria albae* Radix
A, B: Transverse section C, D: Tangential section

2) *G. oldhamiana* は狼毒の一つと考定されたことはなく、本草文献中にもそれを想起させる記文は全くない。ただ中国では地方的に商陸の一種として用いられたり⁴⁾、銀柴胡の一種とされている⁵⁾。

3) 1965 年頃朝鮮からロート根として、さらにその後党参として日本に輸入された生薬は内部構造において *G. oldhamiana* ときわめてよく一致する。朝鮮半島北部には *Gypsophila* spp. のうち根茎の肥大するものに *G. oldhamiana*, *G. acutifolia* var. *chinensis*, *G. pacifica*, *G. dahurica* などが分布する⁶⁾。これら全てについて比較解剖を行ない得なかったため種の決定はできないが、*G. oldhamiana* か、それにきわめて近縁の種である。

4) 謝宗万: “中葯材品種論述” 上, 上海科学技術出版社, 上海, 1964, pp. 152~155.

5) 中国医学科学院葯物研究所等編, “中葯誌 I” 人民衛生出版社, 北京, 1959.

6) 中国科学院林業土壤研究所, “東北植物検索表” 科学出版社, 北京, 1959, p. 62.

謝 辞 本研究を行なうにあたり，種々御指導下さいました大阪大学薬学部吉岡一郎教授に深謝する．また標本の同定の労をとられた東京大学植物園の橋本保氏に深謝する．

Abbreviations cr: crystal, fb: fiber bundle, k: cork, mr: medullary ray, p: parenchyma, ph: phloem, v: vessel, xy: xylem.