

中国产小檗属药用植物资源的研究 ——分类、分布和药用价值*

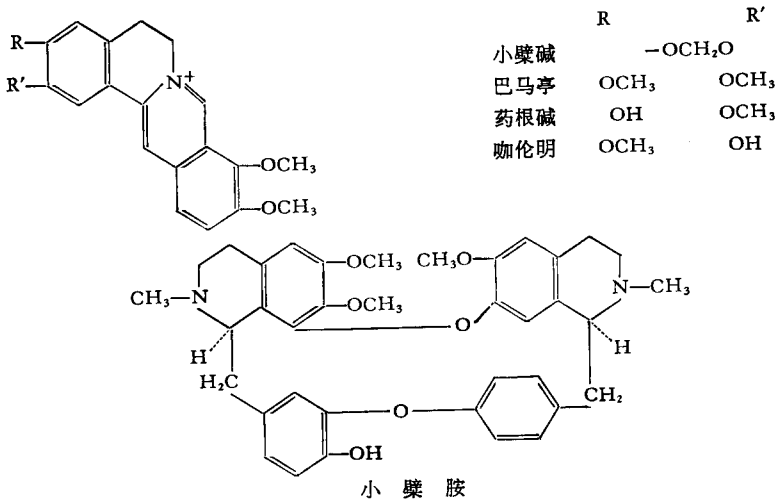
肖培根 宋万志 刘国声 陈碧珠 吕双进

(中国医学科学院药物研究所)

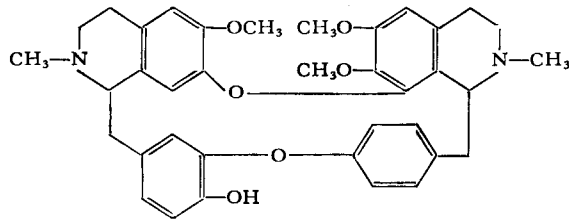
STUDY ON THE MEDICINAL PLANT RESOURCES OF BERBERIS IN CHINA——INCLUDING THEIR TAXONOMY, DISTRIBUTION AND EVALUATION MEDICINAL

Hsiao Pei-k'EN, Sung Wan-chih, Liu Kuo-sheng, Chen Pi-chu, Lü Shong-chin
(Institute of Materia Medica, Chinese Academy of Medical Sciences)

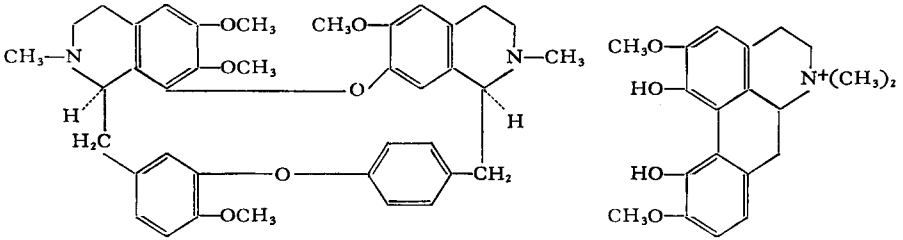
小檗属(Berberis)植物,产我国者约200种左右,特别是在我国的西南和西北地区不仅种类多,而且资源丰富。此属植物的许多种,土名三颗针,其根或根皮在民间广泛代替中药黄连或黄柏应用,是一种防治农村常见病和多发病的重要草药。在这属植物的根、根皮或茎皮中含有多种生物碱,其中最主要的为小檗碱(Berberine),也即是商品“黄连素”,其他较主要的生物碱还有巴马亭(Palmatine),药根碱(Jatrorrhizine),咖伦明(Columbamine)(以上属原小檗碱型,为季胺类),小檗胺(Berbamine),尖刺碱(Oxycanthine),异特船君(Isotetrandrine)(以上属双苄基异喹啉型,为叔胺类),以及广木兰碱(Magnoflorine)(属阿朴芬型)等,这些生物碱均具有一定的生理活性,例如抗菌、降压、利胆、扩张血管、激活淋巴结等,这就为新药的寻找和开展资源的综合利用提供了有利条件。



* 本所陈月明同志承担本文绘图工作。



尖刺碱



异特船君

广木兰碱

通过史无前例的无产阶级文化大革命,特别是当前的批林批孔运动,我们批判了三脱离的修正主义路线,进一步明确了医药科研工作必须坚决贯彻“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示,必须要紧密地联系当前的生产和临床实际,从而更加深入认识到进行小檗属药用植物资源的利用研究是一项很有意义的工作,并加强了与平谷县东升制药厂、北京中医学院、朝阳医院、友谊医院等生产和临床单位的协作,加快了此项工作进展的步伐。以下是其中部分工作的初步报道。

药用小檗的本草记述

小檗作为药用在我国已经有悠久的历史。小檗其名始载于《唐本草》,更早陶宏景称为子檗,并描述:“子檗树小,状如石榴,其皮黄而苦,又一种多刺,皮亦黄,并主口疮”。到陈藏器的《本草拾遗》,描述较为详细:“凡是檗木,皆皮黄,今既不黄,非檗也。小檗如石榴,皮黄子赤,如枸杞子,两头尖小,剉枝以染黄”。李时珍在《本草纲目》中记载:“小檗山间时有之,小树也,其皮外白,里黄,状似檗皮而薄小”。并叙述其效用为:“苦,大寒,无毒,主治口疮疔龔,杀诸虫,去心腹热气”。

根据历代本草的描述,可以归纳小檗的主要特征为:(1)树小,枝叶似石榴(注:叶为全缘或近全缘);皮黄而苦,如檗皮(注:即黄柏)而薄小。(2)枝少刺(与刺檗区别)。(3)果实红色,似枸杞子,两头尖小。这些特征与小檗属(Berberis)中的华西小檗组 Sect. *Tschonoskyanae*, 中华小檗组 Sect. *Sinenses* 中的某些种类较接近,根据描述,似乎与华西小檗 *Berberis silvataroucana* 更近似。

小檗植物在本草中也早有记载作黄连代用,例如《植物名实图考》中所记载的大黄连(图1),其描述:“生云南,大树,枝多长刺,刺必三以为族。小叶似指甲,亦攒生,结青白实,木心黄如黄柏。味苦,……云可以代黄连,故名”。根据其附图,可以确认



大黄连

图1 大黄连

即小檗属植物无疑。又如《滇南本草》所记述的土黄连(又名鸡脚黄连), 经考证即粉叶小檗 *Berberis pruinosa*, 在民间的这种使用经验一直沿用至今。

我国小檗属主要药用植物的分类、分布和药用价值

我国小檗属植物虽然有 200 种左右, 但是分布较广, 资源较多的大约只 40—50 种左右。以下分别按本属的系统¹⁾介绍小檗属主要药用植物的分类、分布和药用价值的研究结果; 文中所根据的标本, 未注明字母的标本均存本所标本室, 其他尚有北京药品及生物制品检定所 (MP), 四川中药研究所 (MS), 西北植物研究所 (W), 中国科学院北京植物研究所 (P)。

中国小檗属药用植物的分组检索表

1. 叶常绿, 革质而坚硬; 花簇生, 具花 (1—)2—25(—50) 朵; 果实黑色, 常被白粉、灰粉、蓝粉或少数种类不被粉…………… **常绿小檗组 Sect. Wallichianae**
1. 叶落叶(仅大花小檗组和多花小檗组少数种类半常绿), 质地稍薄; 果实通常红色。
 2. 果实红色, 很少为黑色。
 3. 花较大, 直径通常为 12—20 毫米; 胚珠数目也较多, 通常 6—12 枚; 果实也较大, 圆球形, 直径约 7—9 毫米, 或为长椭圆形, 长 (7—)12—18 毫米; 花序具花 1—8(—12) 朵, 单生、簇生或集成伞形或亚伞形…………… **大花小檗组 Sect. Angulosae**
 3. 花、果均比上述比例为小; 胚珠数目也较少, 通常为 1—5 枚; 花序为各种形式。
 4. 花序通常具花 (2—)4—8(—12) 朵, 花簇生, 或集成伞形或假伞形—近总状花序, 仅极少数为单生。
 5. 胚珠 1—2(—3) 枚; 叶全缘或近全缘, 不具或稍具开放的网状脉。
 6. 叶基部的叶柄不明显…………… **美丽小檗组 Sect. Franchetianae**
 6. 叶基部下延形成明显的叶柄…………… **华西小檗组 Sect. Tschonoskyanae**
 5. 胚珠 (2—)3—5 枚; 叶较小, 叶脉密网状…………… **多花小檗组 Sect. Polyanthae**
 4. 花序具花 10—50 朵或更多。
 7. 花序为各种形式的总状花序。
 8. 叶无毛。
 9. 幼枝紫黑色、红色或红褐色; 叶全缘或近全缘。
 10. 刺通常微弱, 长在 1 厘米以下; 花 10—20 朵, 集成亚伞状—总状花序…………… **中华小檗组 Sect. Sinenses**
 10. 刺通常单一而粗壮, 长 1—5 厘米, 桔色或黄色, 与茎不同色; 花 15—40 朵, 集成总状花序…………… **全缘小檗组 Sect. Integerrimae**
 9. 幼枝黄色; 叶缘密生多数细刺
 11. 总状花序较狭, 由 (10—)15—30(—100) 朵花组成; 叶柄通常长 1—3 厘米或更多…………… **直穗小檗组 Sect. Dasystachyae**
 11. 总状花序开展, 具花 15—30 朵; 叶柄长在 1 厘米以下至无柄…………… **普通小檗组 Sect. Vulgares**
 8. 叶及枝多少被毛, 老枝黄色; 总状花序狭而呈穗状, 由 20—50 朵花所组成…………… **毛叶小檗组 Sect. Brachypodae**
 7. 花序为圆锥花序, 由 12—100 朵花所组成; 叶通常具密网状脉, 背面常被灰粉…………… **多花小檗组 Sect. Polyanthae**
 2. 果实黑色, 常被粉。
 12. 花序为圆锥花序, 具花 10—70 朵…………… **西藏小檗组 Sect. Sherriffianae**
 12. 花序具花 2—10 朵, 簇生或集成各种形式的伞形花序或近总状花序…………… **黑果小檗组 Sect. Heteropodae**

常绿小檗组 *Wallichianae* Schneid.

金黄球小檗(新拟名)

1) 为了方便, 我们暂按照 L. W. L. Ahrendt in Journ. Linn. Soc. (Bot.) 57 (369): 1—410. 1961. 关于本属的系统排列叙述。

Berberis chrysosphaera Mulligan in Kew Bull. 1940: 77. 1940; et in Jour. Roy. Hort. Soc. 65:281. f. 77. 78. 1940; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:41. 1961.

分布: 西藏波密、察隅等地,生于山地。海拔2200—3000米。

药用价值: 化学分析¹⁾根部含小檗碱1.35%,此外小檗胺定性分析呈痕迹反应(西藏波密,肖培根等655号*)。

疣枝小檗(经济植物手册) 图2



图2 疣枝小檗 *Berberis verruculosa* Hemsl. et Wils. (果枝×7/10)

Berberis verruculosa Hemsl. et Wils. in Kew Bull. 1906:

151. 1906; Sprague in Curtis's Bot. Mag. 138: t. 8454. 1912; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 46. f. 23. 1961; 秦岭植物志,第一卷,第二册: 309. 1974.

分布: 四川峨眉山、宝兴、康定,甘肃徽县、文县、武都等地,生于山坡林下或山谷岩石上。海拔2000—4000米的高山地带。

药用价值: 根在民间用作清热退火药。根部含小檗碱1.05%,此外还含巴马亭、药根碱、小檗胺等生物碱(四川康定,四川生物所6号)。

芒齿小檗(经济植物手册)

Berberis triacanthophora Fedde in Bot. Jahrb. 36 (Beibl.

82): 43. 1905; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 51. 1961.

分布: 四川东部城口,湖北西部恩施、合丰、鹤峰,以及陕西岚皋一带,生于山地。海拔500—2000米。

药用价值: 根含小檗碱,可供药用。

蓝果小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis gagnepainii Schneid. var. **lanceifolia** Ahrendt in

Jour. Bot. Lond. 79 (Suppl.): 39. 1941; 中国高等植物图鉴,第一册: 图1529. 1972.

土名: 三颗针

分布: 分布于四川宝兴、康定、峨眉山,湖北西部及云南北部等地,不太常见,生于灌木林中或山坡水沟边。海拔在2000—3000米间,最高可达4000米。

药用价值: 茎部含小檗碱1.08%,此外还含巴马亭、药根碱及小檗胺等(四川峨眉山,

- 1) 化学分析方法: (1) 定性方法: 称取小檗属植物的根或茎的干粉0.5克,用甲醇回流提取。提取液经浓缩后用毛细管点于硅胶石膏薄层板上,于板上同时点上小檗碱、巴马亭、药根碱和小檗胺等标准品的甲醇溶液作对照。分别用两个溶剂系统: (甲)氯仿-甲醇-氨水(15:4:1)和(乙)乙酸异戊酯-甲酸-无水乙醇(7:2:1)展开。然后于紫外灯下观察小檗碱及巴马亭的荧光斑点,再用碘化铋钾和碘-碘化钾试剂的混合液显色。各成分的 R_f 值,溶剂系统(甲)小檗碱盐酸盐及巴马亭盐酸盐均为0.52,药根碱盐酸盐0.38,小檗胺盐酸盐0.85;溶剂系统(乙)小檗碱盐酸盐0.48,巴马亭盐酸盐0.33,药根碱盐酸盐0.46,小檗胺盐酸盐0.035。(2)小檗碱的定量分析方法: 准确称取小檗属植物的根或茎的干粉0.5克,用甲醇回流提取至无色。将提取液经浓缩后调整体积成5毫升。取此溶液25微升点于硅胶石膏薄层板上用氯仿:甲醇:氨水(15:4:1)展开。于80℃烘干后,于紫外灯下切下小檗碱的荧光斑点部分。加入10%变色酸水溶液0.5毫升,浓硫酸3毫升,加水稀释成5毫升。摇匀,于水浴中加热半小时,溶液即显紫红色。冷却后用离心机离心20分钟(转速2000转/分),吸取上澄液,用72型分光光度计于波长570毫微米比色,测其光密度。然后由回归方程式。

$Y_e = 0.1177 \times X + 0.00036$ 计算出盐酸小檗碱的量(毫克)。式中 Y_e 为盐酸小檗碱在25微升提取液中的毫克数, X 为光密度(比色杯长为1公分)。再换算出在100克植物样品中的百分含量。小檗碱量=盐酸小檗碱量 $\times 0.8707$ 。

* 凡化学分析后所引的标本均指样品来源及所据标本。

陈鹭声 101 号)。根部也有用作提取黄连素的原料。

血红小檗(新拟名) 图 3

Berberis sanguinea Franch. in *Nouv. Arch. Mus., Paris* (2), 8:194. t. 5. 1886;
et in *Pl. David.* 2:12. t. 5. 1888.

土名: 三颗针

分布: 四川西部的炉定、道孚、宝兴以及北部的马尔康、汶川等地,生于路旁、山坡向阳处。海拔 3000 米左右。

药用价值: 根部含小檗碱 2.8%,此外还含巴马亭、药根碱及小檗胺等(四川康定,四川生物所 4 号)。可作提取黄连素的原料。

台湾小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis kawakamii Hayata in *Jour. Imp. Coll. Sci. Tokyo* 30 Art. 1 (Materials for a Flora of Formosa): 24. 1911; 中国高等植物图鉴,第一册: 图 1530. 1972.

分布: 台湾省,生于山地草灌丛中。海拔约 2500—3000 米之间。

药用价值: 我国台湾省民间代黄芩用,有清热去火等作用。据分析,含小檗碱,巴马亭,药根碱,小檗胺,异特船君和广木兰碱等(杨藏雄等,药学杂志(日本), 80: 847—849. 1960)。

屏山小檗 新种 图版七十七

Berberis pingshanensis Sung et Hsiao sp. nov.

Species *B. simulenti* similis, a qua differt foliis plerumque 2 fasciculatis, ellipticis, fere subaequilongis, margine integerrimis vel subintegerrimis, floribus 6—14 fasciculatis.

本种与大叶小檗 *B. simulens* 相似,但本种叶常 2 片簇生,椭圆形,大小近相等,边缘全缘或近全缘,花 6—14 朵簇生可资区别。

常绿灌木,高约 2 米,无毛。老枝灰色,幼枝紫褐色,微具稜;刺三叉,细小,长仅 5 毫米,与枝条同色;节间长 7—9 厘米。叶常 2 片簇生,大小几乎相等,叶柄短,长 2—3 毫米,叶片大,薄革质,椭圆形,长 8—9 厘米,宽 4 厘米左右,先端急尖,边缘全缘或近全缘,两面绿色,无粉,具稀疏的网状脉,除背面中脉显著突起外,两面的叶脉均微隆起。花黄色,径约 4.5 毫米;小苞片 2 枚,极小,卵状三角形,长约 1 毫米;外轮萼片 3,广椭圆形,长约 4 毫米,宽约 3 毫米,内轮萼片 3,近圆形至肾状圆形,长与外轮萼片近相等,宽 4—5 毫米;花瓣 6,近圆形,先端近圆形,基部有 2 长圆形腺体;雄蕊 6 枚,长约 2 毫米,药隔微突出,平截形;子房长圆形,长约 2.5 毫米,内有胚珠 2 枚,胚珠具柄,柄与胚珠近等长,柱头肉质,无柄。浆果(未成熟)黑色,无粉或稍被粉。

四川:屏山县,龙华乡,八尖头,中山路旁,海拔 800 米较多,1959 年 6 月 1 日,四川经济植物调查队 737 (模式标本,存中国医学科学院药物研究所标本室)。

药名及土名: 大刺黄连、三颗针(屏山)。

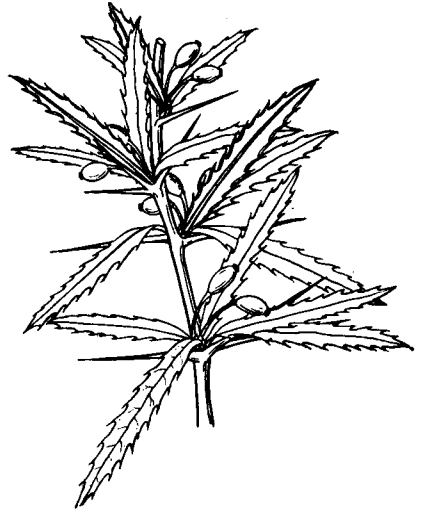


图 3 血红小檗 *Berberis sanguinea* Fr. (果枝×7/10)

药用价值：根代黄连，有去火清热等作用。

蠟猪刺(中国药用植物志)

Berberis julianae Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1: 360. 1913; 中国药用植物志, 第八册: 图 355. 1965.

土名: 三颗针

分布: 四川东部的奉节、兴隆, 湖北西部, 生于山坡杂木林缘。海拔 1000—1500 米。

药用价值: 据四川中药所分析, 根部含小檗碱 3%, 巴马亭 0.6%, 药根碱 0.1% 以及其他多种生物碱(中国药用植物志)。

昆明小檗(新拟名)

Berberis ferdinandi-coburgii Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1: 364. 1913; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:70. 1961.

药名及土名: 土黄连、鸡脚黄连、鸡脚刺(云南), 三颗针

分布: 云南曲靖、楚雄、昆明、思茅、蒙自等地, 生于灌丛中或向阳山地, 较普遍。海拔 2000—3000。

药用价值: 民间用根代黄连使用, 治各种热症及炎症, 如咽喉肿疼, 眼红肿, 牙龈肿疼, 以及腮腺炎等。根部含小檗碱 1.72%, 此外巴马亭及药根碱呈痕迹反应(云南巍山, 肖培根等 176 号)。另据昆明药检所分析, 根含小檗碱 2.68% (云南药检汇报 3(2): 22—24. 1959)。

叙永小檗 新种 图版七十八

Berberis hsuyunensis Hsiao et Sung, sp. nov.

Species insignis ab omnibus speciebus Sect. Wallichianae floribus numerosis 30—50 fasciculatis, ovulis 5—6, foliis magnis, rigide coriaceis, oblongis vel ellipticis, 6—9 cm longis, 3—5 cm latis, laxe reticulatis, supra nervis elavatis, infra Pruinosis albis facile distinguenda.

本种与 Sect. Wallichianae 其他种显著不同处在于花的数目较多, 30—50 朵簇生, 胚珠 5—6 枚, 叶大, 坚硬革质, 长椭圆形至椭圆形, 长 6—9 厘米, 宽 3—5 厘米, 网状脉稀疏而明显, 表面的叶脉隆起, 背面被白粉。

常绿灌木。老枝灰色, 新枝紫褐色, 微具稜; 刺细小, 三叉, 中间一枚长不超过 1 厘米, 两侧的刺较短; 节间长 5—6 厘米。叶 3—4 片簇生, 叶大, 坚硬革质, 长椭圆形或椭圆形, 长 6—9 厘米, 宽 3—5 厘米(宽与长之比为 1:2), 先端急尖或短尖, 基部楔形, 叶柄长 2—3 毫米, 叶缘的脉黄白色, 叶片上部三分之二有稀疏的刺状齿, 每边 (5—)7—9 枚, 齿距 5—10 毫米, 表面绿色, 网状脉稀疏而明显, 脉隆起, 背面中脉明显突出, 被白粉。花簇生, 30—50 朵, 花梗长 1.5—2 厘米; 花黄色, 径约 5 毫米; 小苞片 2 枚, 三角形, 长宽均约 1 毫米, 外轮萼片 3, 广卵形至梨形, 长约 3 毫米, 宽约 2.5 毫米, 内轮萼片 3, 较外轮萼片稍长, 倒广卵形, 长宽约 4 毫米, 花瓣 6, 倒卵形, 长 4.5 毫米, 宽 3.5 毫米, 先端微凹至近圆形, 基部狭窄, 有 2 枚腺体; 雄蕊 6 枚, 长 2 毫米, 药隔突出, 截形; 子房长圆形, 胚珠 5—6 枚, 具短柄或近无柄, 柱头头状, 近无柱。浆果(幼果)黑色, 被白粉。

四川: 叙永县, 四川中药研究所无号, 1964 年 6 月 2 日(模式标本, 藏中国医学科学院药物研究所标本室)。

药用价值: 根清热解毒, 治一切大热毒症。

刺黑珠(中国药用植物志)

Berberis sargentiana Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1: 359. 1913; 中国药用植物志, 第八册: 图 354. 1965; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 71. 1961.

土名: 三颗针

分布: 四川东南部, 湖北西部兴山、房县等地, 生于向阳山坡, 荒地、路旁及山地灌丛中。海拔 1000—2000 米。

药用价值: 根在四川民间作清热解药。根部含小檗碱 3.68%, 为含量较高的种类之一。此外还含巴马亭、药根碱、小檗胺等(四川叙永, 陈鹭声 275 号)¹⁾。

深黑小檗(经济植物手册)

Berberis atrocarpa Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 3: 437. 1917; Bean in Curtis's Bot. Mag. 146: t. 8857. 1920; Ahrendt in Jour. Linn. Soc. Bot. 57: 77. 1961.

药名及土名: 三颗针、鸡脚刺(贵州)

分布: 四川宝兴, 贵州西北部威宁、纳雍等地, 生于山坡灌丛中。海拔 1200—2400 米。

药用价值: 根含小檗碱, 可供药用(贵州)。

拟蠟猪刺²⁾(秦岭植物志) 图 4

Berberis soulieana Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 3: 437. 1917, 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 309. 1974.

药名及土名: 刺黄连(湖北、陕西), 刺黄檗, 猫儿刺、老鼠刺(陕西), 三颗针

分布: 四川东部万源、广元, 北部茂县; 湖北西部, 甘肃南部; 陕西等地, 主产于秦岭及大巴山区, 极普遍, 生于山沟河旁及低山区。海拔 600—2000 米, 常见, 最高可达 3000 米。

药用价值: 药用根皮及茎皮, 民间用于治痢疾肠炎、胆囊炎及口腔炎等(陕西, 甘肃)。根民间代黄连用, 有清热去火作用(湖北竹溪, 李培元 2858 号, W)。根部含小檗碱 2.31%, 为提取黄连素的原料植物之一, 此外还含巴马亭, 小檗胺, 而药根碱呈痕迹反应(陕西太白山, 肖培根等 15 号)。

长柱小檗(新拟名)

Berberis lempergiana Ahrendt in Gard. Chron. (3) 109: 101. 1941; Sealy in Curtis's Bot. Mag. 167, N. S.: t. 90. 1950; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 78. 1961.

药名: 黄檗, 土黄檗(浙江)

分布: 浙江天台、宁波等地, 生于山坡林下灌丛中。海拔 1200 米左右。

药用价值: 民间将根皮及茎内皮代黄檗用。根部含小檗碱 4.99%, 此外还含小檗胺,

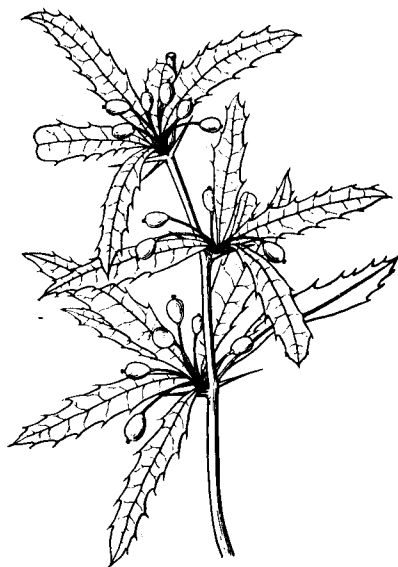


图 4 拟蠟猪刺 *Berberis soulieana* Schneid. (果枝×1/2)

1) 上述试验样品及所引标本, 叶缘刺状锯齿比 *B. sargentiana* 为多, 达 40 余枚, 暂定此种。

2) 本种在民间常称蠟猪刺或铜针刺, 学名常被误订为 *B. julianae*。本种的主要特点在于叶片比后者为狭, 呈长圆形或长圆状椭圆形, 并为坚硬革质, 边缘的刺状锯齿稀疏, 叶脉不显而且不呈网状。

以及微量的巴马亭(浙江宁波 242 号, MP)。

粉叶小檗(新拟名)

Berberis pruinosa Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. 33:387. 1886; Schneid. Ill. Hand. Laub. 1:301. f. 996 a-d. 1904; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:80. 1961.

药名及土名: 大黄连刺、刺黄连、鸡脚黄连、鸡脚刺、三颗针(云南)

分布: 云南昆明、曲靖以至丽江一带, 此外西藏东南部, 广西北部的罗城、大苗山、龙胜等地也有分布, 生于山野路边。海拔 1600—3000 米。

药用价值: 根含小檗碱, 民间作抗菌消炎药, 并代黄连(云南)茎部含小檗碱 1.58%, 此外含巴马亭, 而药根碱及小檗胺呈痕迹反应(西藏, 肖培根等 2126 号)。

独龙小檗(新拟名) 图 5

Berberis taronensis Ahrendt in Journ. Bot. Lond. (Suppl.) 23: 25. Apr. 1941; et in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 79. 1961.

分布: 西藏察隅、波密、通麦等地, 生于山坡草灌丛中。海拔 2600—4000 米。

药用价值: 根部含小檗碱 3.04%, 可供提取黄连素的原料, 此外还含巴马亭及小檗胺等生物碱(西藏通麦, 肖培根等 2239 号)。

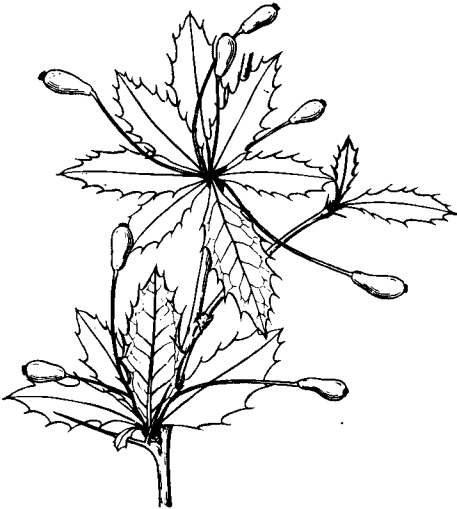


图 5 独龙小檗 *Berberis taronensis* Ahrendt (果枝×3/5)

分 种 检 索 表

- 1. 花单生, 罕 2 朵簇生。
 - 2. 枝密生柔毛及疣点, 黄色; 叶倒卵状椭圆形, 长 12—22 毫米, 宽 6—11 毫米, 背面常被白粉, 边缘有 2—4 刺齿; 果实长 10—12 毫米, 被蓝粉; 胚珠 4—5 枚……………疣核小檗 *B. verruculosa*
 - 2. 枝无毛, 红色; 叶椭圆形至卵形, 长 15—40 毫米, 宽 4—10 毫米, 背面被白粉, 边缘有 5—12 刺齿; 果实长 10—12 毫米, 无粉; 胚珠 9—12 枚……………金黄球小檗 *B. chrysochaera*
- 1. 花簇生。
 - 3. 叶较狭长, 披针形至长圆状披针形, 宽与长的比通常为 1:8—10, 叶的质地稍薄
 - 4. 枝圆柱形, 果实被蓝粉。
 - 5. 枝黑、红或紫色; 叶狭椭圆形至长圆状椭圆形, 长 2.5—6 厘米, 宽 2—8.5 毫米(宽:长为 1:8), 叶缘先端有刺状锯齿 2—6, 叶背被灰粉; 花 2—6 朵簇生; 胚珠 2 枚……………芒齿小檗 *B. triacanthophora*
 - 5. 枝淡黄色; 叶披针形, 长 3.5—10 厘米, 宽 4—12 毫米(宽:长约 1:9), 叶缘具甚波状的齿 10—20 枚, 叶背黄绿色, 叶脉不明显; 花 3—8 朵簇生; 胚珠 4—5 枚……………蓝果小檗 *B. gagnepainii* var. *lanceifolia*
 - 4. 枝具槽, 黄色; 叶很狭, 线状披针形, 长 3—7(—10) 厘米, 宽 3—7(—10) 毫米(宽:长约 1:10), 叶缘具 7—14 枚开展的刺状锯齿, 锯齿稍反卷, 背面黄绿色; 花 2—6 朵簇生; 胚珠 2 枚……………血红小檗 *B. sanguinea*
 - 3. 叶不狭长, 通常为各种的椭圆形, 宽与长的比通常不及 1:4, 质地较厚; 或叶稍窄长而叶质地较厚。
 - 6. 叶背面被白粉, 宽与长的比约 1:2。
 - 7. 花 30—50 朵簇生; 胚珠 5—6 枚; 新枝紫褐色, 微具稜; 叶长椭圆形至椭圆形, 长 6—9 厘米, 宽 3—5 厘米, 叶缘上部三分之二有稀疏的刺状齿, 每边 (5—)7—9 枚, 叶脉网状, 稀疏而明显, 表面脉隆起……………叙永小檗 *B. hsuyunensis*
 - 7. 花通常 10—25 朵簇生; 新枝圆柱形; 叶长椭圆形至椭圆形, 长 2—5.5 厘米, 宽 1—2.6 厘米, 叶缘具刺状锯齿 1—6 枚, 罕近全缘, 叶脉不显至近无脉……………粉叶小檗 *B. pruinosa*

6. 叶背不被白粉

8. 叶缘全缘或近全缘, 常 2 片簇生, 大小近相等, 椭圆形, 长 8—9 厘米, 宽 4 厘米左右, 薄革质; 花 6—14 朵簇生; 胚珠 2 枚, 具柄……………屏山小檗 *B. pingshanensis*
8. 叶缘具明显的刺状锯齿。
9. 萼片披针形, 渐尖; 叶厚而坚硬, 椭圆形、卵形或倒卵形, 边缘有 4—14 刺状细锯齿, 开放的网状脉不甚显著, 表面叶脉凹下, 背面突出……………台湾小檗 *B. kawakamii*
9. 萼片长圆形, 倒卵形或卵状椭圆形
10. 枝圆柱形, 红色; 果实黑色, 无白粉, 也无宿存花柱; 叶长圆状椭圆形至长圆状披针形, 长 4—10 厘米, 宽约 2.5 厘米, 边缘有 15—25 刺状小锯齿, 齿距 2.5—4 毫米, 叶脉网状; 花 3—10 朵簇生……………刺黑珠 *B. sargentiana*
10. 枝具稜或槽, 黄色或灰黄色, 果有柱或短柱
11. 叶具明显的网脉, 叶片较大, 椭圆状倒披针形, 长 5—12.5 厘米, 宽 1.5—2.5 厘米, 边缘具 30—60 密的小锯齿, 齿距 1—2 毫米; 花通常 10—25 朵簇生; 果实黑色, 无白粉, 具短柱……………昆明小檗 *B. ferdinandii-coburgii*
11. 叶脉不显或不为网状, 叶片较上种为小, 叶缘的齿通常在 20 枚以下; 果被淡蓝色粉或少数无粉
12. 胚珠 2—3 枚
13. 花 2—20 朵簇生, 花梗长 4—15 毫米
14. 果黑色, 无粉或稍被粉, 花 2—5(—9) 朵簇生, 叶宽与长之比为 1:4—5, 倒披针形至长圆状椭圆形……………深黑小檗 *B. atrocarpa*
14. 果被白粉, 花 5—20 朵簇生
15. 茎有明显的槽, 叶狭, 宽与长之比为 1:5—8, 长 3—6 厘米, 宽 6—9(—13) 毫米, 叶质坚硬, 表面有光泽, 侧脉几与中脉垂直; 花 8—20 朵簇生, 花梗长 5—10 毫米, 果具 0.5 毫米的柱……………拟漳猪刺 *B. soulieana*
15. 茎圆柱形, 叶稍宽, 宽与长之比为 1:3.5—4, 长 4—8 厘米, 宽 1.3—2 厘米, 叶背灰绿色; 花 5—8 朵簇生, 花梗长 10—15 毫米; 果具 1 毫米长的柱……………长柱小檗 *B. lempergiana*
13. 花 2—4(—8) 朵簇生, 花梗长 20—30(—40) 毫米; 叶狭, 宽与长之比为 1:5, 长圆形或长圆状椭圆形, 网脉可见……………独龙小檗 *B. taronensis*
12. 胚珠 1 枚; 叶椭圆形或广倒披针形, 长 4—10 厘米, 宽 1.2—2.5 厘米, 边缘具 10—20 小刺锯齿, 齿距 3—6 毫米, 叶脉羽状, 侧脉少数; 花 15—30 朵簇生……………漳猪刺 *B. julianae*

大花小檗组——*Angulosae* Schneid.

大花小檗(新拟名)

Berberis ludlowii Ahrendt in Journ. Bot. Lond. **79**: (Suppl.), 43. 1941; et in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**:114, f. 27. 1961.

分布: 西藏东南部, 云南西北部, 生于多石的山地。海拔 3500—4000 米之间, 比较普遍。

药用价值: 根含小檗碱, 可供药用。

秦岭小檗(华北经济植物志要)

Berberis circumserrata (Schneid.) Schneid. in Sargent, Pl. Wils. **3**: 435. 1917; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 122. f. 32. 1961; 中国高等植物图鉴, 第一册: 767. 图 1534. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 312, 图 265. 1974.

药名及土名: 黄檗(青海), 刺黄檗、老鼠刺(陕西), 三颗针

分布: 本种在我国西北地区较常见。分布于陕西秦岭, 河南老君山, 青海东部, 以及四川、甘肃等省, 多生于高山坡或乔灌木林隙或向阳山地。海拔 2600—3000 米。

药用价值: 在民间用根皮或茎内皮代黄檗使用(青海互助, 朱兆仪等 34 号; 陕西鹦鸽, 陕西中医研究所 1788 号, MP)。根部含小檗碱 2.67%, 此外还含巴马亭, 药根碱, 小

槲胺等(甘肃临夏,陈鹭声 229 号)。

鲜黄小檗(经济植物手册)

Berberis diaphana Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **23**: 309. 1876; et Fl. Tang. 32. t. 8. f. 1—7. 1889; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**:123. 1961; 中国高等植物图鉴,第一册: 768. 1972; 秦岭植物志,第一卷,第二册: 313. 图 266. 1974.

药名及土名: 黄槲、三颗针(青海)

分布: 陕西太白山,甘肃天水、舟曲,青海大通、互助等地,四川灌县、康定,以及云南,西藏昌都地区。以陕甘青产量较大,多生于高山区干燥砂砾土壤地带。海拔 2500—4000 米。

药用价值: 根作清热解毒、消肿止痛药。根部含小檗碱 1.72%, 此外还含巴马亭, 药根碱, 小檗胺等(陕西太白山, 肖培根等 29 号)。

变绿小檗(新拟名)

Berberis virescens Hook. f. et Thoms. in Curtis's Bot. Mag. **116**: t. 7116. 1880; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**:125. 1961.

分布: 西藏东南部,生于山地。海拔 3300—4700 米的高山区。

药用价值: 根、茎含小檗碱,可供药用。据罗马尼亚引种的变绿小檗,化学分析结果: 根皮部含小檗碱及巴马亭 5.79—5.93%, 根的木部含 1.45%, 茎皮部含 3.48—3.71%, 以及其他生物碱。此外成熟果实含维生素丙 525.0 毫克% [Pharmacie, 1966, **21** (1), 54—56]。

刺红珠(中国高等植物图鉴)

Berberis dictyophylla Franch. Pl. Delavay. 39. t. 11. 1889; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 127. 1961; 中国高等植物图鉴,第一册: 796. 图 1537. 1972.

土名: 三颗针

分布: 主要分布于我国西南地区。四川阿坝州、甘孜州,云南大理、中甸一带,贵州威宁、毕节、水城、赫章等地,此外西藏类乌齐、昌都地区也有分布,生于山坡路旁灌丛中,比较常见。海拔 3000—4000 米之间。

药用价值: 昌都地区用根皮治病疾,根部含小檗碱 1.04%, 此外还含巴马亭,而小檗胺呈痕迹反应(西藏昌都,肖培根等 902 号)。贵州民间用于治火眼、刀伤、痢疾等。

本种在西藏分布为新纪录。(见上引证标本)

拟刺红珠(新拟名) 图 6

Berberis ambrozyana Schneid. in Sargent, Pl. Wils. **1**:356. 1913; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**:128. 1961.

土名: 三颗针

分布: 四川康定、马尔康、雷波,青海玉树等地,生于山坡、田埂、路旁。海拔 3000—4000 米。

药用价值: 根部含小檗碱,茎含小檗碱 1.44%, 还含巴马亭及小檗胺,而药根碱呈痕迹反应(青海玉树,陈鹭声 219 号)。

本种在青海分布为新纪录。(见上引证标本)

西藏小檗(新拟名) 图 7

Berberis johannis Ahrendt in Gard. Chron. (3), **109**:101. Mar. 1941; Sealy in Curtis's Bot. Mag. **166**, N. S.: t. 57. 1941; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**:141. f. 34. 1961.



图6 拟刺红珠 *Berberis ambrozyana*
Schneid. (果枝×7/10)



图7 西藏小檗 *Berberis johannis*
Ahrendt (果枝×3/5)

药名及土名：三颗针，姐耳把兴叻耳薄(西藏)

分布：西藏东部波密、江达和亚东地区，生于向阳山坡杂草丛中，较普遍。海拔3000—4000米之间的高山地带。

药用价值：在西藏地区用根治眼病、冻伤，并治皮肤病等。根部含小檗碱2.35%，此外还含巴马亭及小檗胺等生物碱(西藏，肖培根等2428号)。

分种检索表

- 1. 花单生，叶通常全缘，枝黑、红或紫色。
 - 2. 花大，直径15—20毫米，胚珠6—12枚，枝被柔毛，甚具槽，叶长圆状倒卵形，长2—4厘米，宽9—19毫米，背面被灰粉；果大，长15—18毫米，宽5—9毫米，无柱.....大花小檗 *B. ludlowii*
 - 2. 花中等大，直径15毫米左右，胚珠3—4枚，枝无毛；果实具0.25—5毫米的短柱。
 - 3. 枝及叶背均被白粉，老枝圆柱形或近圆柱形；叶倒卵形，长10—20毫米，宽4—10毫米，全缘；花瓣较内萼片短，果实卵圆形，红色，被白粉.....刺红珠 *B. dictyophylla*
 - 3. 枝及叶不被白粉，老枝具槽；叶倒卵形，长8—22毫米，宽1.5—8毫米，全缘或有3—6个小刺；花瓣与内萼片等长，果实近球形，无粉.....拟刺红珠 *B. ambrozyana*
- 1. 花非单生，组成各种花序。
 - 4. 花通常(1—)2—5朵丛生，无总花梗，或偶具极短的总花梗，果实具宿存花柱。
 - 5. 叶广椭圆形至近圆形，长1.4—3.4厘米，宽0.6—2.5厘米，叶缘密生20—40枚小刺，网脉明显，花通常2—5朵丛生.....秦岭小檗 *B. circumserrata*
 - 5. 叶倒卵形或长圆状倒卵形，长16—40毫米，宽5—16毫米，边缘全缘或具1—7枚疏锯齿，网脉不如上种明显，花通常2—5朵丛生或有时近总状.....鲜黄小檗 *B. diaphana*
 - 4. 花序通常具总花梗，花序具花(3—)4—10(—14)朵组成。
 - 6. 枝红褐色，圆柱形或近圆柱形，果实长8—10毫米，宽3.5—4.5毫米，具0.5—0.75毫米长的宿存花柱，叶长圆状倒卵形，长10—30毫米，宽4—12毫米，全缘或近全缘；花淡黄绿色，4—8朵组成伞形总状花序.....变绿小檗 *B. virescens*
 - 6. 枝红黑色，具槽；果实狭长，中部稍收缩，长11—12.5毫米，宽3—3.75毫米，无宿存花柱；叶倒卵形，长15—20毫米，宽8—11毫米，全缘或近全缘；花黄色，3—7朵组成近伞形花序.....西藏小檗 *B. johannis*

美丽小檗组——*Franchetianae* (Ahrendt) Ahrendt

美丽小檗(新拟名) 图 8

Berberis amoena Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. **39**:422. 1911; Ahrendt in l. c. **57**:154. f. 38. 1961.



图 8 美丽小檗 *Berberis amoena* Dunn (1.果枝 $\times 3/5$, 2.叶示表面, 3.叶示背面)

土名: 三颗针

分布: 云南西北部大理丽江一带, 四川北部茂汶、凤仪等地, 常成片生长, 生于石山灌丛中。海拔 1600—2500 米。

药用价值: 根部含小檗碱 1.24%, 此外还含巴马亭及小檗胺, 而药根碱呈痕迹反应(云南, 连文琰等 95 号)。

本种在四川分布为新纪录(四川药源普查队 2413 号, MS)。

细脉小檗(秦岭植物志)

Berberis dictyoneura Schneid. in Sargent, Pl. Wils. **1**: 374. 1913; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 161. f. 45. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 318. 1974.

分布: 四川西部松潘, 甘肃文县、临夏, 陕西凤县等地, 生于山地沟谷或河滩上。海拔 1400—3000 米。

药用价值: 陕西民间用根皮煮汁洗眼, 治眼结膜炎, 有消炎的功能[秦岭植物志 **1**(2), 1974, 318]。根部含小檗碱较低, 仅 0.93%, 此外还含巴马亭及小檗胺, 而药根碱呈痕迹反应(甘肃临夏, 林寿全 37 号)。

网脉小檗(秦岭植物志) 图 9

Berberis reticulata Byhouwer in Journ. Arn. Arb. **9**: 132. 1928; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 164. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 319. 1974.

分布: 本种仅见于陕西太白山, 多生于岩石上较干旱的地方, 路边灌丛也有。海拔 1300—2800 米。

药用价值: 根部含小檗碱 2.37%, 可供提取黄连素原料, 此外还含巴马亭, 药根碱, 而小檗胺呈痕迹反应(陕西太白山, 肖培根等 32 号)。

置疑小檗(秦岭植物志)

Berberis dubia Schneid. in Bull. Herb. Boiss. Ser. 2., **5**: 663. 1905; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 164. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 318. 图 272. 1974.

药名及土名: 黄檗(青海)

分布: 内蒙古东部至西部, 甘肃南部临夏、天水、武都、岷县、舟曲, 青海海西州都兰县及东部农业区, 西藏昌都地区, 以及宁夏等省区, 生于阳坡或树林下, 常成群生长。海拔 1800—4000 米。

药用价值: 民间以根皮代黄檗使用(青海民和县, 朱兆仪等 381 号); 昌都地区用根

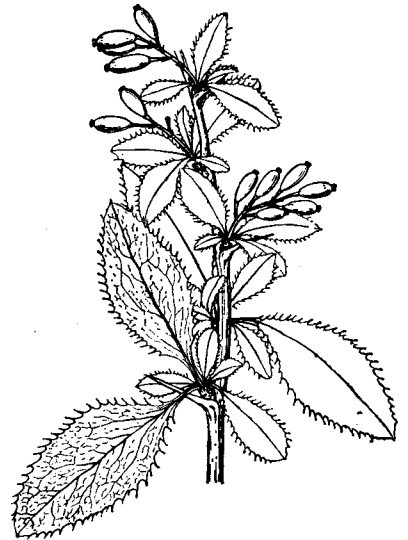


图 9 网脉小檗 *Berberis reticulata* Byhouwer (果枝 $\times 7/10$)

皮提取小檗碱,并治痢疾效果很好。根部含小檗碱 1.56%,此外还含巴马亭,药根碱等生物碱(西藏,肖培根等 903 号)。

本种在西藏为新分布(见上引证标本)。

显脉小檗(秦岭植物志)

Berberis oritrepha Schneid. in Öst. Bot. Zeitschr. 67: 293. 1918; Ahrendt in Journ. Soc. Bot. 57: 165. 1961; 秦岭植物志,第一卷,第二册: 319. 1974.

药名及土名: 黄檗刺、三颗针(陕西)

分布: 陕西太白山、华山、黄陵县等,生于山坡路边或灌丛中。海拔 1000—3000 米。

药用价值: 根部含小檗碱 2.80%,此外还含小檗胺以及微量的巴马亭(陕西黄陵,刘顺兴等 1 号)。

分种检索表

1. 叶片较小,长 1—2 厘米,宽 3—10 毫米。
 2. 叶狭倒卵形,长 10—16 毫米,宽 3—4 毫米,叶全缘,叶脉很不明显,背面被白粉;花 4—6 朵,果具短柱…………… 美丽小檗 *B. amoena*
 2. 叶倒卵形,长 10—25 毫米,宽 4—10 毫米,边缘具 7—15 枚刺状小锯齿,叶脉网状,背面有粉;具花 7—14 朵,果无花柱…………… 细脉小檗 *B. dictyoneura*
1. 叶片较大,长 1.5—4(—6) 厘米。
 2. 叶倒卵形或狭倒卵形,叶缘具紧密的刺状锯齿,花梗长 3—6(—9) 毫米。
 3. 叶长 2—4(—6) 厘米,宽 9—16(—21) 毫米,叶缘全部具很密的刺状小牙齿,网脉极明显,背面灰色;花径 11 毫米;果实卵圆形,长 11 毫米,宽 8 毫米…………… 网脉小檗 *B. reticulata*
 3. 叶长 15—30 毫米,宽 5—15 毫米,叶缘或向上半部具 6—14 刺状齿,网脉不如上种显著,背面绿色,无粉;花径 7 毫米,果长 7 毫米…………… 置疑小檗 *B. dubia*
 2. 叶椭圆形,或菱状倒卵形,叶具 5—15 刺状锯齿,但在新枝上全缘或具稀疏的锯齿,具开放的叶脉,花梗长 10—15 毫米…………… 显脉小檗 *B. oritrepha*

华西小檗组——*Tschonoskyanae* Schneid.

庐山小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis virgetorum Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 3: 440. 1917; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 166. f. 46. 1961; 中国高等植物图鉴,第一册: 769. 图 1538. 1972.

药名及土名: 土黄檗、黄根刺、土黄连、铁树黄连、铁篱笆(江西),土黄连、树黄连(广东、广西),三颗针

分布: 本种主产我国中南及华东地区。分布于福建永安、仙游、龙岩、长汀、松政,广东信宜、增城,广西北流、陆川,江西景德镇、永修、余江、牯岭、宜丰,湖北的东部至西部,湖南宜章,以及浙江天台等地,生于山地灌丛中或山谷溪边阴山肥沃处,农村常栽培作为篱垣的。海拔 600—1500 米。

药用价值: 根、茎皮、树叶治结膜炎(福建松政,张烧挺等 4285 号)。民间多代黄连、黄檗使用,作清热泻火、抗菌消炎药(广东、广西、福建、江西)。根皮含小檗碱 4.72%,茎含小檗碱 2.84%,系小檗碱含量较高的种类之一。

华西小檗(经济植物手册)

Berberis silva-taroucana Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 2: 370. 1913; 中国药用植物志,第八册: 图 360. 1965; 中国高等植物图鉴,第一册: 770. 图 1540. 1972.

药名及土名: 三颗针、大圆叶三颗针、大山黄刺(四川)

分布: 四川西北部至南部,此外湖北、甘肃、云南也有,多生于山坡林下阴湿地。海拔 2000—3500 米。

药用价值：根部含小檗碱，在民间代黄连使用。其茎部含小檗碱 1.50%，此外还含巴马亭，而药根碱及小檗胺呈痕迹反应(四川峨眉，陈鹭声 94 号)。

由我国引种至罗马尼亚的华西小檗，经分析根皮含小檗碱及巴马亭 3.23—3.46%，根木部含 1.36%，小檗胺及尖刺碱在根皮部为 4.49—4.65%，茎皮部为 0.47—0.62% [Farmacie (Bucharast), 1963, 11 (4), 243—250]。根皮及茎还含药根碱及小檗胺，而巴马亭为痕迹反应(福建永安县医药公司制药厂，无号)。

本种在福建(见上引证标本)、湖南(宜章，刘林翰、10280 号, P)、广东(信宜，黄志，31966 号, P)为分布新纪录。

分种检索表

1. 枝紫红色，叶片近圆形，通常长 2.5—5 厘米，宽 0.8—3 厘米，先端圆或钝，全缘或罕具少数不明显的针芒状小刺；花序具花 8—12 朵，长 3—7 厘米，通常比叶长或至多与叶等长…………… 华西小檗 *B. silva-taroucana*
1. 枝灰黄色，叶片长圆状菱形，长 4—10 厘米(包括叶柄 1—2 厘米长)，宽 1.5—4 厘米，先端近尖，全缘或微波状；花序具花 5—10 朵，长 2—3.5 厘米，远较叶为短…………… 庐山小檗 *B. virgetorum*

中华小檗组——*Sinenses* Schneid.

细叶小檗(中国药用植物志)

Berberis poiretii Schneid. in Mitt. Dtsch. Dendr. 180. 1960; 中国药用植物志，第八册：图 358. 1965; 中国高等植物图鉴，第一册：771. 图 1541. 1972.

药名及土名：狗奶子、红狗奶子(东北)，酸狗奶子、刺溜溜、三颗针、红梗米(河北)，黄连、北常山、土常山(辽宁)

分布：本种主产于我国北部诸省。分布于东北大小兴安岭、完达山较多，此外河北、山东、山西、陕西、内蒙古等省区也很普遍，生于山坡、山沟路旁。常见于海拔 1000 米以下的山地。

药用价值：根或根皮民间代黄连、黄檗使用，并治肠炎痢疾、上呼吸道感染、眼结膜炎及高血压等症(东北，河北)。根部含小檗碱 1.16%，其他还含巴马亭、药根碱及小檗胺等生物碱(河北承德，龚树声，无号)。

全缘小檗组——*Integerrimae* Schneid.

匙叶小檗(秦岭植物志)

Berberis verna Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1: 372. 1913; Stapf in Curtis's Bot. Mag. 151: t. 9089. 1926; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 175. f. 43. 1961; 秦岭植物志，第一卷，第二册：319. 图 273. 1974——*B. caroli* Schneid. var. *hoanghensis* Schneid. in Bull. Herb. Boiss. Ser. 2, 5: 459. 1905.

药名及土名：黄檗、三颗针(新疆)

分布：本种主要分布于我国西北地区。甘肃南部至西部，青海东部大通、门源，新疆乌鲁木齐、白石敦、库车等地，常生于河滩、戈壁滩或山坡灌丛中，产量很大。海拔 300—800 米。

药用价值：民间以果实代五味子使用，并以根治痢疾、消炎等(甘肃夏河县，宋振玉等，无号)。根部含小檗碱 1.58%，此外还含巴马亭，药根碱，而小檗胺呈痕迹反应(新疆白石敦，肖培根等 725 号)。

大黄檗(甘肃武都)

Berberis francisci-ferdinandi Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1: 367. 1913; l. c. 3: 439. 1917; Stapf in Curtis's Bot. Mag. 155: t. 9281. 1932; 秦岭植物志，第一卷，第

二册：313. 图 267. 1974.

土名：三颗针

分布：四川西北部的马尔康、茂县、汶川，甘肃南部武都、康县、舟曲等地较普遍，生于高山灌丛中。海拔 1300—3000 米。

药用价值：根部含小檗碱 1.43% (甘肃康县, 林寿全 107 号)。另据化学分析罗马尼亚由我国引种的大黄檗, 小檗碱及巴马亭在根皮部的含量为 5.17—5.22%, 根木部为 2.88%, 在茎皮部为 2.18—2.93%, 小檗胺及尖刺碱在根皮部为 7.06—7.65%, 在根木部为 2.05, 在茎皮部为 2.27—2.49。此外成熟果实含维生素丙 249.8 毫克% [Алч. Дело., 1964, 13 (1), 85—89]。

伊宁小檗(新拟名)

Berberis iliensis Popov in Ind. Sem. Horti Bot. Almaatensis Acad. Sci. no. 3. pp. 3—4. 1936.

分布：新疆的天山山脉。海拔 3000 米左右。

药用价值：据分析, 根中含生物碱总量为 6%, 其中含小檗碱, 小檗胺, 药根碱, 尖刺碱以及生物碱 A. C₁₄H₁₇O₆N (m. p. 290°C)(C. A. 62: 15069)。

川滇小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis jamesiana Forrest et W. W. Sm. in Not. Bot. Gard. Edinb. 9: 81. 1961; Stapf in Curtis's Bot. Mag. 156: t. 9298. 1933; 中国高等植物图鉴, 第一册: 771. 图 1542. 1972.

药名及土名：吉儿把(藏名)

分布：四川西部, 云南北部的维西、德钦, 西藏东南部的波密、宁静、盐井等地, 生于山地、田野、路边向阳处。海拔 2600—4000 米。

药用价值：根部含小檗碱 2.61%, 茎皮部含小檗碱 5.71%, 是含量较高的种类之一, 根部还含巴马亭, 而小檗胺呈痕迹反应(西藏盐井, 肖培根等 1087 号)。

本种在我国西藏为新分布(见上引证标本)。

分 种 检 索 表

- 1. 叶常全缘, 罕具少数细锯齿; 花序为简单的总状花序, 长 2—4(—5) 厘米; 果长 3.5—6 毫米。
 - 2. 叶匙形至匙状倒披针形, 长 1.5—3.5 厘米, 宽可达 1.2 厘米, 先端近急尖, 叶脉为开放的网脉; 胚珠 1—2 枚, 近无柄; 果实球形, 淡红色带紫, 被粉, 长及径均 3.5—4.5 毫米..... 匙叶小檗 *B. vernae*
 - 2. 叶长圆形, 长 2—4.5 厘米(包括叶柄长 0.5—1.5 厘米), 宽 0.8—1.5 厘米, 先端圆, 叶脉密网状, 胚珠 2 枚, 具长柄; 果实亮红色, 无粉, 果长 5.5—6 毫米, 径 3.5—4 毫米..... 伊宁小檗 *B. iliensis*
- 1. 叶缘有微小锯齿, 总状花序或在基部呈复总状, 长 5—12 厘米; 果长约 10 毫米。
 - 2. 叶卵形至椭圆形, 长 2—7 厘米, 宽 1—3.3 厘米, 先端急尖, 基部下延为 5—15 毫米的叶柄, 边缘具 15—30 枚开展小刺状齿或罕近全缘, 具网脉, 但不明显, 叶背不被粉; 花梗长 4—8 毫米; 果长圆形至椭圆形, 长 10—12 毫米, 径 7—9 毫米, 深红色..... 大黄檗 *B. francisci-ferdinandi*
 - 2. 叶卵圆形至椭圆状卵形, 长达 8.5—10 厘米, 宽达 3.5—5 厘米, 先端钝或圆形, 边缘具微小锯齿或全缘, 叶脉网状, 显著而隆起, 叶背常被白粉或有时无粉; 花梗长 6—10 毫米; 果近球形, 长及径均 9—10 毫米, 有时白色, 最终红色..... 川滇小檗 *B. jamesiana*

直穗小檗组——*Dasystachyae* Schneid.

甘肃小檗(秦岭植物志) 图 10

Berberis kansuensis Schneid. in Öst. Bot. Zeitschr. 67: 288. 1918; Ahrendt in

Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 182. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 321. 1974.



图 10 甘肃小檗 *Berberis kansuensis* Schneid. (花枝×1/2)

药名: 黄檗(甘肃)

分布: 甘肃南部至西部, 陕西秦岭、大巴山区, 宁夏的固源、隆德, 以及青海等地区, 生于高山灌丛中。海拔 3000 米左右。

药用价值: 药用根皮及茎皮治肠炎痢疾、肝炎、胆囊炎及眼结膜炎等症。根部含小檗碱 2.74% (甘肃临夏, 林寿全 26 号)。

首阳小檗(中国药用植物志)

Berberis dielsiana Fedde in Engl. Bot. Jahrb. **36** (Beibl. 82): **41**. 1905; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 183. 1961; 中国药用植物志, 第八册: 图 361. 1965; 中国高等植物图鉴, 第一册: 772. 图 1543. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 332. 图 274. 1974.

药名及土名: 大黄连、小叶黄檗、黄檗(陕西), 黄皮针刺(陕西、山西), 三颗针、黄檗刺(陕北)

分布: 陕西秦岭及南部地区, 甘肃南部, 河南伏牛山、桐柏山, 山西, 以及四川东部至西部较普遍, 生于山坡偏阴湿沟边。海拔 600—2300 米。

药用价值: 陕西民间用茎内皮或根内皮代黄连、黄檗使用, 有清热去火、解毒等作用。皮部含小檗碱 3.36% (陕西宜君, 陕西中医研究所 2883 号, MP)。另据化学分析罗马尼亚从我国引种的首阳小檗, 根皮部含小檗碱及巴马亭 2.89—3.94%, 根木部为 1.29%, 茎皮部为 1.32—2.65%, 茎木部为 1.05%, 小檗胺及尖刺碱在根皮部为 2.40—3.12%, 茎皮部为 1.15—2.36%。此外成熟果实含维生素丙 147.8 毫克% [Pl. Med., 1968. **16** (4), 421—425]。

直穗小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis dasystachya Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. **23**: 308. 1877; Ahrendt, in Journ. Linn. Soc. Bot. **57**: 184. 1961; 中国高等植物图鉴, 第一册: 772. 图 1544. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 323. 1974.

药名及土名: 黄檗、刺黄檗(陕西), 黄檗、山黄檗(河南), 三颗针、吉尕尔(青海)

分布: 陕西太白山、首阳山、大巴山, 甘肃南部, 青海东部, 以及黄南、海北, 河南伏牛山, 湖北西部地区, 以及河北等地, 生于山沟阴处水沟边或散生于乔灌林中。海拔 1700—2500 米。

药用价值: 民间用根皮或茎内皮代黄檗用, 治痢疾、黄疸肝炎等(陕西太白区, 陕西中医研究所 273 号, MP; 青海互助, 朱兆仪等 118 号)。根部含小檗碱 1.78%, 皮含 4.46%, 此外还含巴马亭、药根碱等生物碱(陕西太白山, 肖培根等 2 号)。

分种检索表

1. 老枝红色, 紫红色或褐色

2. 刺壮, 长 2—3(—4) 厘米; 叶近圆形, 长 2.5—3.5(—5) 厘米, 宽 2—2.5(—5) 厘米, 叶缘密生刺状小锯齿 15—30, 先端圆, 基部下延成狭长的柄, 柄长 5—15 毫米, 叶背面被灰白粉, 两面具明显的网脉... 甘肃小檗 *B. kansuensis*

2. 刺弱, 长 3—12 毫米; 叶长圆形或倒卵状披针形, 长 3—7 厘米, 宽 1.5—3 厘米, 叶缘具 10—20 枚细锯齿, 偶近全

- 缘,先端急尖,基部渐狭成短柄,柄长不超过 10 毫米,背面幼时有粉,老时无粉,两面具不明显的开放网脉 …………… 萱阳小檗 *B. dielsiana*
1. 老枝灰色或黄色;叶宽倒卵形或近圆形,长 2—5 厘米,宽 2—4 厘米,叶缘密生锯齿 25—50,先端圆,基部变狭成 2—3 厘米长的叶柄,叶脉网状;花序直立,具花 15—30 朵,长 3.5—6 厘米……………直穗小檗 *B. dasystachya*

普通小檗组——Vulgares Schneid.

巴东小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis henryana Schneid. in Bull. Herb. Boiss. Ser. 2., 5: 664. 1905; Ahrendt in Jour. Linn. Soc. Bot. 57: 192. 1961; 中国高等植物图鉴,第一册: 773. 图 1546. 1972; 秦岭植物志,第一卷,第二册: 321. 1974.

药名及土名: 三颗针、黄檗(陕西)

分布: 四川若尔盖、城口、巫山,湖北巴东、兴山,陕西太白山以及商南、丹凤、佛坪、凤县,河南卢氏等地,生于山坡灌丛中。海拔 500—2400 米。

药用价值: 茎皮及根皮药农代黄檗皮及黄连使用(陕西)。用根皮水煮滴眼治眼疼(四川若尔盖,药源普查队,无号,MS),果实名追风子,治小儿惊风,去风火;皮部含小檗碱 4.16%,其他含微量巴马亭及药根碱(陕西太白山,肖培根等 2 号)。

黄芦木(植物名实图考)

Berberis amurensis Rupr. in Bull. Acad. Sci. St-Petersb. 15: 260. 1857; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 193. 1961; 中国药用植物志,第八册: 图 362. 1965; 中国高等植物图鉴,第一册: 773. 图 1546. 1972; 秦岭植物志,第一卷,第二册: 324. 图 277. 1974.

药名及土名: 狗奶子(东北),刀口药、黄连(黑龙江),黄檗、刺黄檗(山西、陕西),黄檗树(宁夏),山黄檗、希拉一毛都(内蒙古),大叶小檗、三颗针

分布: 本种为我国北部地区常见种。分布于东北和河北、河南、山东、山西、陕西、甘肃、内蒙古等省区,生于高山林内偏阴的山坡灌木林中,或林缘潮湿的地方。海拔在 1000—2800 米。

药用价值: 本种药用价值与细叶小檗相似。并在东北地区及陕西作黄檗和黄连代用品。叶的酊剂在苏联作妇科止血药,并已作成制剂。根部含小檗碱 1.16%,茎含小檗碱 1.08%(黑龙江伊春, 61 号)。

生长于日本的黄芦木,根及茎含有小檗碱、小檗胺、药根碱、小檗宁(Berbamunine)、氧化小檗碱(Oxyberberine)及广木兰碱等(Tomita, M 等, J. Pharm. Soc. Japan 75: 567, 753, 1955; 77: 1075, 1079. 1957; Pharm. Bull. 4: 121. 1956)

分种检索表

1. 刺稍壮,长 1—2 厘米,叶椭圆形至倒卵状椭圆形,长 3—10 厘米,宽 2—4.5 厘米,先端急尖或钝,基部渐狭成不明显的柄或无柄,边缘密生刺状齿 40—60,叶脉网脉;花序长可达 10 厘米;果实鲜红色,常被粉……………黄芦木 *B. amurensis*
1. 刺微弱或常缺,长通常在 1 厘米以下,叶倒卵形至广倒卵形,长 1.5—3(—6)厘米,宽 1—1.8(—3)厘米,先端钝至圆形,基部下延成柄,柄长 5—15 毫米,边缘具细刺状锯齿 12—20,叶脉为开放的网状脉,花序长 2—6 厘米,果实血红色……………巴东小檗 *B. henryana*

西藏小檗组——Sherriffianae Ahrendt

波密小檗(新拟名) 图 11

Berberis gyalica Ahrendt in Gard. Chron (3) 109:101. Mar. 1941; Sealy in

Curtis's Bot. Mag. 145, N. S.: t. 22. 1948; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:218 f. 53. 1961.



图 11 波密小檗 *Berberis gyalalica* Ahrendt (花枝×3/5)

土名: 三颗针

分布: 西藏东部林芝、波密、札木、通麦等地, 较普遍, 生于向阳处及半阴处杂草乱石中。海拔 2000—3000 米。

药用价值: 根部含小檗碱 1.23%, 此外还含巴马亭, 而小檗胺呈痕迹反应(西藏, 肖培根等 2124 号)。

毛叶小檗组——*Brachypodae* Schneid.

毛脉小檗(秦岭植物志)

Berberis giraldii Hesse in Mitt. Dtsch. Dendr. Ges. 1913: 272. 1913; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 196. f. 50. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 314. 1974.

分布: 甘肃天水, 陕西太白山及凤县, 四川万源, 也即上述三省交界的地区, 生于山坡林下或路边。海拔 1200—1700 米。

药用价值: 根部含小檗碱 1.20%, 其他含小檗胺及微量巴马亭(陕西户县, 肖培根等 18 号)。

短柄小檗(秦岭植物志)

Berberis brachypoda Maxim. in Bull. Acad. Sci. St.-Petersb. 23: 308. 1877; 中国高等植物图鉴, 第一册: 774. 图 1547. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 316. 图 270. 1974.

药名及土名: 小黄檗、刺黄连(陕西、甘肃、宁夏), 酸梨刺(甘肃), 三颗针(陕西太白山)

分布: 主产我国西北部。甘肃南部武都、康县、天水, 以及青海, 宁夏, 陕西, 山西, 四川北部的茂县、理县, 湖北西部兴山、房县等地, 生于山坡灌丛中或山沟、山区地埂上。海拔 1300—3600 米。

药用价值: 民间代黄檗入药, 用根皮或茎皮治肠炎、痢疾、咽喉炎等症, 外用治湿疹(陕西、甘肃、青海)。根部含小檗碱 2.73%, 此外还含巴马亭, 药根碱, 而小檗胺呈痕迹反应(陕西, 肖培根等 16 号)。

崂峪小檗(植物分类学报)

Berberis gilgiana Fedde in Bot. Jahrb. 36 (Beibl. 82): 43. 1905; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 197. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 315. 图 269. 1974.

药名及土名: 小叶黄檗(陕西)

分布: 本种特产陕西秦岭南北坡。但以北坡的华山、太白山、光头山较多, 南坡见于商南开河等地, 生于山坡或山谷两侧。海拔 800—2100 米。

药用价值: 根及茎含小檗碱, 可供药用。

毛叶小檗(秦岭植物志)

Berberis mitifolia Stapf in Curtis's Bot. Mag. 154: t. 9236. 1931; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 198. 1961; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 315. 1974.

分布: 湖北西部兴山、房县, 陕西南部山阳及西部凤县, 甘肃南部天水、徽县、礼县、成县等地, 生于山坡灌丛中及

山溪两旁。海拔 1000—3000 米。

药用价值: 根及茎含小檗碱, 可供药用。

柔毛小檗(新拟名)

Berberis pubescens Pamp. Nuov. Giorn., Ital., s.n., 17:273. 1910; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:198. 1961.

分布: 湖北北部, 陕西眉县沙裕口, 生于山坡。

药用价值: 根含小檗碱 1.30%, 此外还含巴马亭, 药根碱, 而小檗胺呈痕迹反应(陕西眉县, 肖培根等 40 号)。

本种在陕西为新分布(见上引证标本)。

分 种 检 索 表

1. 枝黄色, 具槽, 通常无毛; 花瓣较内萼片为长; 叶菱状卵形, 长 4—10 厘米, 宽 1.5—4 厘米, 边缘具 30—50 刺状锯齿, 齿距 1—3 毫米, 先端渐尖, 叶脉为开放网脉, 背面沿脉及细脉被柔毛; 总状花序穗状, 长 3—8 厘米; 果实长 10 毫米, 径 9 毫米, 无柱……………毛脉小檗 *B. giraldii*
1. 枝被柔毛
 2. 花梗长(1—)2—3(—4)毫米; 苞片长于或等于或至少为花梗的一半
 3. 老枝红褐色至紫色, 刺单一, 长 0.8—2.7 厘米; 叶椭圆形至扁状卵形, 长 1—4 厘米, 宽 0.3—1.5 厘米, 先端急尖, 边缘近全缘或每边具 1—2 锯齿; 花序长 4—6 厘米; 花瓣稍长于内萼片……………矮峪小檗 *B. gilgiana*
 3. 老枝黄色或黄灰色, 叶缘具 10—40 刺状小锯齿
 4. 花瓣长于内萼片; 刺三分叉, 长 2—3 厘米; 叶长圆状椭圆形, 长 3—7.5 厘米, 宽 1.2—3.3 厘米, 先端急尖或圆钝, 基部楔形, 下延成 5—10 毫米的叶柄, 边缘具 25—40 刺状锯齿, 脉网状, 两面毛极多……………短柄小檗 *B. brachypoda*
 4. 花瓣短于内萼片; 刺 1—3 分叉, 长 1.5—3 厘米; 叶长圆状倒卵形, 长 3.5—6.5 厘米(包括叶柄长 1—1.5 厘米), 宽 1—2.2 厘米, 先端急尖, 基部楔形, 边缘具 15—25 刺状小锯齿, 叶脉为开放的网脉……………毛叶小檗 *B. mitifolia*
 2. 花梗长 5—10 毫米, 苞片长 1 毫米, 比梗短得多, 叶倒卵形, 长 2—4 厘米, 叶全缘或具不明显的稀疏细小锯齿, 叶两面有毛, 表面脉不明显, 背面脉可见, 花序长 2—4(—6) 厘米, 有花 15—20 朵……………柔毛小檗 *B. pubescens*

多花小檗组——*Polyanthae* Schneid.

刺黄花(中国药用植物志)

Berberis polyantha Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 29: 302, 1892; 中国药用植物志, 第八册: 图 359. 1965.

药名及土名: 刺黄芩、三颗针(四川)

分布: 四川西北部的阿坝州、甘孜州, 西藏昌都、江达等地, 生于向阳山坡及河谷两岸, 为四川西北高原山区常见种。海拔 2300—3600 米。

药用价值: 川西北地区民间常用此种作黄连代用品, 用根煮水吃去火, 或用于洗眼治眼病等。根部含小檗碱 3.95%, 其他含小檗胺及微量巴马亭(四川生物所 11 号)。

西藏为新分布(江达, 肖培根 1343 号)。

拟多花小檗(新拟名)

Berberis prattii Schneid. in Sargent, Pl. Wils. 1:376. 1913; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:202. 1961; Sealy in Curtis's Bot. Mag. 171. N. S.: t. 286. 1957.

土名: 三颗针

分布: 四川宝兴、康定、道孚等地, 生于山地灌丛中。海拔 3000—4000 米。

药用价值：根部含小檗碱 1.40%，其他含小檗胺，药根碱，而巴马亭为痕迹反应（四川道孚县，四川生物研究所 21 号），可供药用。

锥花小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis aggregata Schneid. in Bull. Herb. Boiss. Ser. 2, 8: 203. 1908; Sprague in Curtis's Bot. Mag. 143: t. 8722. 1917; 中国高等植物图鉴, 第一册: 775. 图 1549. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 311. 1974.

药名及土名：刺黄芩、老鼠刺(四川)，黄檗刺、小黄檗刺、猫儿刺(甘肃)，三颗针

分布：四川西北部，甘肃南部，陕西秦岭南坡，生于山坡、河旁、山谷疏林中，比较普遍。海拔 1000—3000 米。

药用价值：民间用根或茎皮当黄檗使用，有清热泻火、抗菌消炎的作用(甘肃文县，张志英 1055 号、11890 号 W)。

拉萨小檗(新拟名)

Berberis hemsleyana Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57:213. 1961.

药名及土名：三颗针，去儿把加勃(西藏)

分布：西藏拉萨、日喀则、江孜、曲水、甲当、彭错、宁静、江达等地，生于多石的山坡。在海拔 4000 米的高山地带较普遍。

药用价值：民间用根及根皮治眼病及痢疾效果较好(西藏宁静，肖培根等 1221 号)。

金花小檗(中国高等植物图鉴)

Berberis wilsonae Hemsl. et Wils. in Kew Bull. 151. 1906; Prain in Curtis's Bot. Mag. 138: t. 8414. 1912; 中国药用植物志, 第八册: 图 356. 1965; 中国高等植物图鉴, 第一册: 775. 图 1550. 1972; 秦岭植物志, 第一卷, 第二册: 312. 1974.

药名及土名：小叶三颗针、刺黄芩、土黄连、老鼠子刺、小黄刺、酸味味(四川)，小黄连、三爪黄连、刺黄连、小刺黄连、小鸡脚黄刺(云南)

分布：主产我国西南地区。分布于四川西北部至南部，如阿坝州、甘孜州及凉山州，云南，贵州也很普遍，此外西藏东南部，甘肃南部，湖北等省区也有分布，常生于中山区和高山区，在高山地区常成群生长。海拔 1500—3500 米。

药用价值：本种在西南地区普遍用根作黄连的代用品，有清热解毒、消炎、止痢等作用，或用根浸汁治眼病(四川金川，四川中药研究所 23110 号，MS)。根部含小檗碱 2.94%，此外还含巴马亭、药根碱及小檗胺等生物碱(四川米易，陈鹭声 236 号)。

分种检索表

1. 果实长卵形黑红色，长 7—8 毫米，基部径 3—4 毫米，先端渐狭成长 1—1.5 毫米的宿存花柱；叶长圆状倒卵形，长 1.2—4.5 厘米，宽 0.5—1.7 厘米，先端圆形，基部下延成 2—7 毫米长的叶柄；叶脉密网状，边缘具 5—11 小刺状疏锯齿；花序具花 (30—)50—100 朵……………刺黄花 *B. polyantha*
1. 果实球形或近球形，亮红色，宿存花柱仅长 0.2—0.5 毫米
 2. 花序具花 15—80 朵或更多
 3. 圆锥花序紧缩而短，具花 10—30 朵，长 1—2.5 厘米，总花梗几乎没有，或花梗长 1—2 毫米，花瓣与内萼片等长；叶长圆状倒卵形，长 8—25 毫米，宽 4—11 毫米，先端圆形，基部狭，近无柄，叶脉密网状，边缘全缘或具疏刺状锯齿，背面被灰粉……………锥花小檗 *B. aggregata*
 3. 圆锥花序开展，长 9—15(—25) 厘米，具花 15—80 朵，总花梗明显，花梗长 2.5—4 毫米，花瓣比内萼片短；叶长 1—3(—4) 厘米(包括 1—3 毫米的短柄)，宽 0.5—1.4(—1.8) 厘米，先端圆形，基部狭，叶脉密网状，叶缘具 3—8 个刺状牙齿，齿距 5—10 毫米，背面被灰粉……………拟多花小檗 *B. prattii*
 2. 花序具花较少，2—7 朵。
 4. 胚珠通常 2 枚；叶倒披针形，长可达 22—28 毫米，宽可达 7 毫米，背面通常无粉；花序总状近伞形；果实无宿存

- 花柱..... 拉萨小檗 *B. hemsleyana*
 4. 胚珠3—5枚; 叶倒卵状匙形, 长10—25毫米, 宽2.5—6毫米, 背面常被白粉; 花序丛生呈伞房总状花序, 果实具0.5毫米的宿存花柱..... 金花小檗 *B. wilsonae*

黑果小檗组——*Heteropodae* Schneid.

黑果小檗 图 12

Berberis heteropoda Schrenk. Enum. Pl. Nov. 1:

102. 1841; Ahrendt in Journ. Linn. Soc. Bot. 57: 227.

1961.

药名及土名: 刺黄檗、Zirik (热则克)(新疆)

分布: 新疆天山山脉, 常生于森林带的河谷及山坡灌丛中。海拔2000米以上。

药用价值: 根及根皮在民间作黄檗代用, 有清热解毒、泻火的功效; 其果实在农村或牧区煎汤治高血压(新疆)。据分析, 本种总生物碱含量达7%, 其中含小檗碱3.85%, 小檗胺及尖刺碱2.7%, 巴马亭0.2%, 还含少量药根碱及伽伦明。我们化学分析其茎皮含小檗碱1.90%(新疆天山山脉, 无号)。

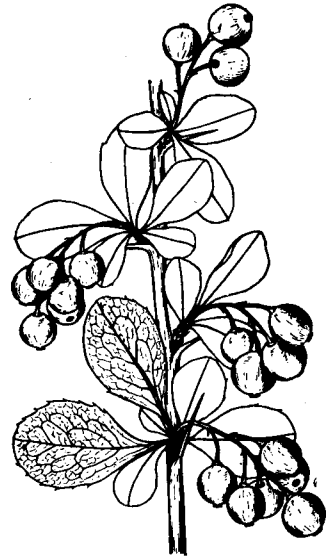


图12 黑果小檗 *Berberis heteropoda* Schrenk. (果枝×3/5)

讨 论

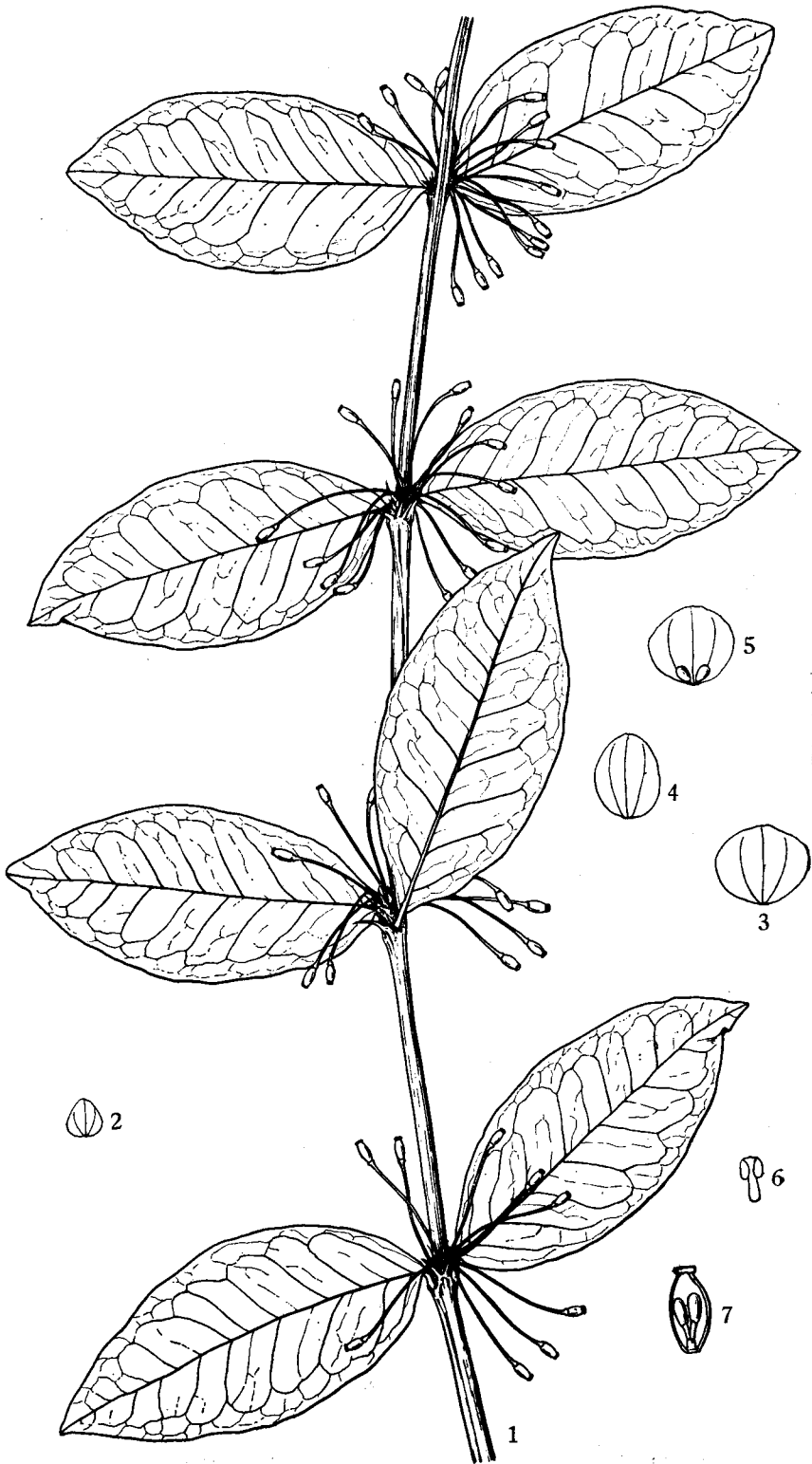
1. 通过一年多对小檗属药用植物资源利用的研究实践, 使我们体会到: 植物分类是资源利用中的一个重要的方法。因为只有正确鉴别种类的基础上, 才有可能进一步通过化学分析和其他综合的方法使这些资源植物能有效地为社会主义建设服务。在实践过程中, 对于前人区分这些资源植物所划分的分类等级, 如种的划分等必然也得到了检验; 而且由于在生产实践中对资源植物的研究常常需要多学科采用综合的手段, 才能解决实际问题, 这样也自然地加强了植物分类与其他学科的相互渗透, 反过来又可以促进植物分类学这门学科的发展, 使它的内容不断得到丰富和充实。

例如, 我们这次所进行的初步工作, 从小檗属植物各个种所含化学成分来看, 隶属于不同组的种类, 其主要成分均属于苊基异喹啉类生物碱, 种与种之间在成分的性质方面相差并不十分悬殊, 这可以从不同展开溶剂系统的薄层层析图谱上清楚地反映出来。再从小檗属的生物学特性来看, 种间也比较容易杂交。这些事实均反映了此属植物的分化还没有达到十分深刻的程度。在分类鉴定的过程中, 我们也常发现作为区分种的特征, 例如叶缘齿的有无、数目的多少、叶背粉的有无等, 有时也常有变异, 因此我们主张此属植物种和种以下等级的区分不宜过细。由于我们这次工作所观察的标本和活植物还太少, 所以还不能对某些小檗植物类群的分类作出更合适的订正。此项工作还需要进一步在今后的实践中加以完善。

2. 通过对40种小檗属植物化学成分的定性和定量分析, 证明了小檗碱在所有供试的种类中均含有, 由于它是药用的主要成分, 这样就为此属植物的资源利用带来一定的便利条件。但是另一方面小檗碱在本属植物中含量的高低, 除了不同部位(例如根皮和茎皮

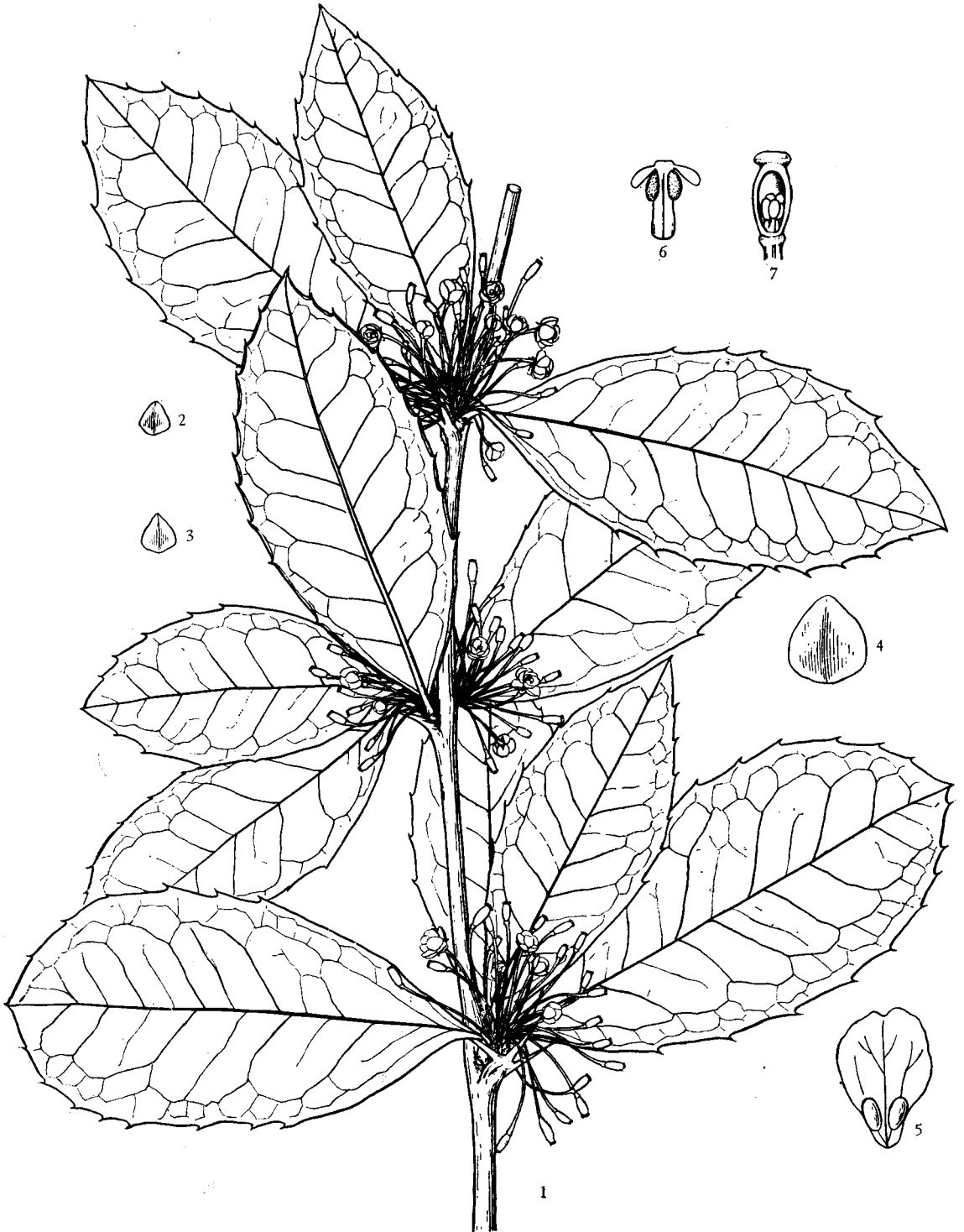
的含量大大高于本部)和不同采集时间等因素外,最主要还是与植物的种类有最密切的关系。因此进一步通过植物分类、化学分析等方法从各地资源中寻找含量高、产量大、生长快的小檗种类,并在当地引种、繁殖并加强对资源的保护和更新,将对防治农村常见病、多发病,加强战备和发展农村副业生产等方面均有一定的实际价值。

3. 通过本草考证,本属植物民间疗效的整理,实验室中化学和药理作用的实验,以及最近北京中医学院的初步临床观察,其根、根皮或茎内皮的性味、功能和主治与黄连、黄檗十分相近:性寒、味苦,有清热燥湿、泻火解毒、苦味健胃等方面的功效;内服适用于治疗痢疾、胃肠炎、目赤、牙疼、口疮、咽喉肿疼以及急性肝炎、慢性胆囊炎、黄疸、消化不良等,外用于治疗疮痍肿毒、火眼、烫伤、湿疹和一些化脓性疾患。又由于本属植物含有的多种生物碱所表现的药理作用,均说明小檗属药用植物无论作为防治农村常见病和多发病的重要草药或在新药寻找方面都是十分有前途的。



屏山小檗 *Berberis pingshanensis* Sung et Hsiao

1. 果枝 $\times \frac{1}{3}$, 2. 小苞片 $\times 2\frac{1}{2}$, 3. 内轮萼片 $\times 2\frac{1}{2}$, 4. 外轮萼片 $\times 2\frac{1}{2}$, 5. 花瓣 $\times 2\frac{1}{2}$, 6. 雄蕊, 7. 未熟果实去掉部分果皮示胚珠 $\times 3$.



叙永小檗 *Berberis hsuyunensis* Hsiao et Sung

1. 花果枝 $\times \frac{1}{2}$, 2. 小苞片 $\times 4$, 3. 外轮萼片 $\times 4$, 4. 内轮萼片 $\times 4$, 5. 花瓣 $\times 4$, 6. 雄蕊 $\times 4$, 7. 子房纵剖面, 示胚珠 $\times 4$ 。