



臭越橘(杜鹃花科)的花部形态

戴晓勇, 叶雪荷, 杨成华, 杨冰, 李鹤, 童毅华

引用本文:

戴晓勇, 叶雪荷, 杨成华, 等. 臭越橘(杜鹃花科)的花部形态[J]. 热带亚热带植物学报, 2021, 29(6): 683–687.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.11926/jtsb.4469>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

腺苞树萝卜,中国杜鹃花科一新记录种

Agapetes nana, A Newly Recorded Species of Ericaceae from China

热带亚热带植物学报. 2021, 29(4): 409–412 <https://doi.org/10.11926/jtsb.4326>

缅甸树萝卜和深裂树萝卜,老挝杜鹃花科植物二新记录种

Agapetes megacarpa W. W. Smith and *A. lobbii* C. B. Clarke (Ericaceae), Two New Records from Laos

热带亚热带植物学报. 2020, 28(4): 421–424 <https://doi.org/10.11926/jtsb.4215>

不同水分条件下杜鹃花转录因子的转录组分析

Transcriptome Analysis of Transcription Factors of *Rhododendron pulchurum* 'Baifeng4' under Different Water Conditions

热带亚热带植物学报. 2018, 26(5): 515–522 <https://doi.org/10.11926/jtsb.3910>

贵州特有药用植物毕节小檗的形态变异

Morphological Variation of Endemic Medicinal Plant *Berberis guizhouensis* Ying (Berberidaceae) from Guizhou Province

热带亚热带植物学报. 2016, 24(1): 29–36 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2016.01.004>

中国毛茛科翠雀属的分类学研究(十三):狭序翠雀花的名实订正

Taxonomic Studies on the Genus *Delphinium* (Ranunculaceae) from China (X III): The Identity of *D. angustipaniculatum*

热带亚热带植物学报. 2016, 24(6): 703–712 <https://doi.org/10.11926/j.issn.1005-3395.2016.06.015>

向下翻页, 浏览PDF全文

臭越橘(杜鹃花科)的花部形态

戴晓勇¹, 叶雪荷^{2,3,4}, 杨成华¹, 杨冰¹, 李鹤¹, 童毅华^{2,3*}

(1. 贵州省林业科学研究院, 贵阳 550011; 2. 中国科学院华南植物园, 中国科学院植物资源保护与可持续利用重点实验室, 广东省数字植物园重点实验室, 广州 510650; 3. 中国科学院核心植物园保护生物学中心, 广州 510650; 4. 仲恺农业工程学院, 广州 510225)

摘要: 对中国杜鹃花科特有种: 臭越橘(*Vaccinium foetidissimum* H. Lév. & Vaniot)的花部形态特征进行了描述。基于新补充的花部特征, 讨论了该种与其相似种的区别。

关键词: 杜鹃花科; 越橘属; 臭越橘; 花部形态

doi: 10.11926/jtsb.4469

Floral Morphology of *Vaccinium foetidissimum* H. Lév. & Vaniot (Ericaceae)

DAI Xiaoyong¹, YE Xuehe^{2,3,4}, YANG Chenghua¹, YANG Bing¹, LI He¹, TONG Yihua^{2,3*}

(1. Guizhou Academy of Forestry, Guiyang 550011, China; 2. Key Laboratory of Plant Resources Conservation and Utilization & Guangdong Provincial Key Laboratory of Digital Botanical Garden, South China Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China; 3. Center of Conservation Biology, Core Botanical Gardens, Chinese Academy of Sciences, Guangzhou 510650, China; 4. Zhongkai University of Agriculture and Engineering, Guangzhou 510225, China)

Abstract: The floral morphology of *Vaccinium foetidissimum* H. Lév. & Vaniot, an endemic species of Ericaceae from China, is firstly described in this paper. The differences between this species and its allies were also discussed in the light of new morphological data.

Key words: Ericaceae; *Vaccinium*; *V. foetidissimum*; Floral morphology

臭越橘(*Vaccinium foetidissimum* H. Lév. & Vaniot)是杜鹃花科(Ericaceae)越橘属的1种常绿灌木, 特产于我国贵州南部^[1-4]。模式标本于1907年采自贵州贵定平伐(今贵定县云雾镇), 之后便鲜被采到, 目前仅有果期的标本。虽然该种自发表以来已有100多年, 但花部特征始终不为人所知。对越橘属物种来说, 花部特征, 尤其是花序类型、花各部分器官数目、花冠形态与毛被、雄蕊形态、子房室数目等特征对属下分组和分种尤为重要^[3-4]。因此, 臭越橘究竟与哪些种类近缘, 与近缘种又如何区别, 需要进一步的研究。

2020年4月, 在一次贵州省贵定县云雾镇的野外考察中我们采集到了1种越橘属植物的标本。由于采集地点和臭越橘的模式产地一致, 且叶形也与臭越橘十分相像, 因此我们推测该种很可能是臭越橘。之后我们又2次前往该地补充采集了花和果的标本, 经与模式标本及原始描述对比, 我们发现二者具有完全一致的营养体和果实特征, 如枝条光滑无毛、叶革质、叶片倒披针形或倒披针状卵形、叶片基部两侧具腺点、叶脉表面明显突起、浆果球形、果实表面被白粉等。因此, 我们确定该种便是臭越橘, 并对它的花进行了解剖, 首次描述了其花部特

收稿日期: 2021-06-18

接受日期: 2021-08-02

基金项目: 贵州省科技基金项目(ZK[2021]089); 国家自然科学基金项目(31870180)资助

This work was supported by Guizhou Science and Technology Fund (Grant No. ZK[2021]089), and the National Natural Science Foundation of China (Grant No. 31870180).

作者简介: 戴晓勇(1971~), 男, 硕士, 副研究员, 主要从事植物分类与资源保护利用研究。E-mail: 526755431@qq.com

* 通信作者 Corresponding author. E-mail: yh-tong@scbg.ac.cn

征并绘制了墨线图。

臭越橘(云南植物研究) 图 1, 2

Vaccinium foetidissimum H. Lév. & Vaniot, Repert. Spec. Nov. **9**: 447. 1911; H. Lév., Fl. Kouy-Tcheou 344. 1915; Rehder, Journ. Arn. Arb. **15**: 286. 1934; Sleumer, Bot. Jahrb. **71**(4): 451. 1941; D. F. Chamb., Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **35**(2): 254. 1977; R. C. Fang, Acta Bot. Yunnan. **8**(3): 246. 1987; X. S. Zhang & X. Chen, Fl. Guizhou. **3**: 272, pl. 3. 1990; R. C. Fang, Fl. Reipubl. Popularis Sin. **57**(3): 86. 1991; R. C. Fang & P. F. Stevens, Fl. China **14**: 482. 2005. **Type**: China, Guizhou, [Guiding Xian, Yunwu Zhen], Niang-ouang [Yangwang Cun], rocailles près ruisseau du Chang, 15 October 1907, P.J. Cavalerie 343 (holotype: E, n.v.; isotypes: A, 00015948!, K, K000780623!).

Anisophyllea cavaleriei H. Lév., Fl. Kouy-Tcheou 344. 1915. **Type**: China, Guizhou, [Guiding Xian], Pingfa [Yunwu Zhen], 31 August 1902, P.J. Cavalerie 343 (holotype: E, E00327791!; isotypes: E, E00327792!, K, K000780624!).

花部特征描述: 总状花序生于 2 年生枝叶腋或无叶的节上, 长 2.5~4.0 cm, 每个花序有花 5~8 朵, 花序梗不明显, 花序轴光滑无毛; 花序基部具总苞片(即花序的芽鳞)数枚, 干后褐色, 椭圆形, 长约 3 mm, 早落。苞片 1 枚, 着生于花梗基部, 倒卵形, 长约 5 mm, 宽约 3 mm, 浅粉红色, 两面无毛, 边缘有白色纤毛, 早落; 小苞片 2 枚, 着生于花梗基部, 两侧各 1 枚, 披针形, 长约 4 mm, 宽约 1 mm, 浅粉红色, 两面无毛, 边缘有稀疏的白色纤毛, 早落。花梗绿色, 长 5~6 mm, 直径约 1 mm, 向上逐渐膨大, 与花萼筒连接处具关节。花萼筒无毛, 长约 1.5 mm; 檐部裂至 4/5 或基部; 花萼裂片 5, 绿色, 三角形, 无毛, 长 1.5~2 mm。花冠钟形, 黄绿色, 有时带粉色, 长约 5 mm, 直径约 7 mm, 外面无毛, 内面被白色短柔毛; 花冠裂片 5, 三角形, 先端渐尖, 向外反卷, 长 1.5~2.0 mm。雄蕊 10, 长约 5 mm; 花丝扁平, 向内弯曲, 被白色短柔毛, 长约 3 mm; 花药黄色, 长约 4 mm, 背部有 2 枚伸展的距, 距长约 1 mm, 互锁[即与花萼裂片对生的雄蕊的距向外伸展至相邻雄蕊(与花冠裂片对生的雄蕊)的距从相邻雄蕊(与花萼裂片对生的雄蕊)的距的下面向上弯

曲并将其钩住, 从而形成互锁结构]; 药管与药室的长度比约为 2:1。花盘浅黄色, 无毛。子房下位, 假 10 室; 花柱浅绿色, 长 5~6 mm, 稍伸出花冠之外, 向上逐渐变细, 无毛; 柱头截平。

Floral morphological description: Racemes borne in axils of leaves or at leafless nodes of biennial branches, 2.5–4.0 cm long, 5–8-flowered; peduncle not obvious; rachis glabrous; basal bracts several, brown in sicco, elliptic, ca. 3 mm long, caducous; floral bract inserted at the base of the pedicel, obovate, ca. 5 mm long, 3 mm wide, pinkish, glabrous on both sides, margin white ciliate, caducous. Bracteoles 2, inserted at the base of the pedicel, nearly opposite, lanceolate, ca. 4 mm long, 1 mm wide, pinkish, glabrous on both sides, margin sparsely white ciliate, caducous. Pedicel green, 5–6 mm long, ca. 1 mm thick, expanded upward, articulated with calyx tube. Calyx tube glabrous, about 1.5 mm long; limb divided to 4/5 or to the base; lobes 5, green, triangular, 1.5–2 mm long, glabrous. Corolla campanulate, yellow-green, sometimes tinged with pink, ca. 5 mm long, ca. 7 mm in diameter, glabrous externally, white pubescent internally; lobes 5, triangular, 1.5–2.0 mm long, apex acuminate, reflexed. Stamens 10, ca. 5 mm long; filaments flat, curved inward, white pubescent, ca. 3 mm long; anthers yellow, ca. 4 mm long, with two spreading spurs, spurs curved, ca. 1 mm long, interlocking (i.e. spurs on antesealous stamens extending laterally outside of antepetalous anthers, and spurs on antepetalous anthers strongly hooked outward below spurs of antesealous stamens); tubules ca. 2× as long as thecae. Disk yellowish, glabrous. Ovary inferior, pseudo-10-locular; style greenish, 5–6 mm long, slightly exerted from corolla, tapering upward, glabrous; stigma truncate.

物候: 花期 6–7 月; 果期 8–12 月。

分布和生境: 分布于贵州都匀、贵定等地。附生于海拔 1 100~1 400 m 的林中或山脚岩石上, 常与缺顶杜鹃(*Rhododendron emarginatum* Hemsl.)、百合花杜鹃(*R. liliiflorum* H. Lév.)等伴生, 群落中杜鹃花科植物占优势。

讨论: 经标本检查发现, 本种的嫩枝和叶柄常无毛, 但辛树帜采自都匀的 50773 号和 50774 号标



图1 臭越橘。A: 植株; B: 花枝; C: 叶; D: 花解剖, 示花冠、雄蕊、花萼、花盘、花柱及苞片; E: 果序。(A~D 戴晓勇摄, E 李鹤摄)

Fig. 1 *Vaccinium foetidissimum*. A: Habit; B: Flowering branches; C: Leaves; D: Dissection of flower, showing corolla, stamens, calyx, disk, style and floral bract; E: Infructescences. (Photos A–D by Xiaoyong Dai, E by He Li)

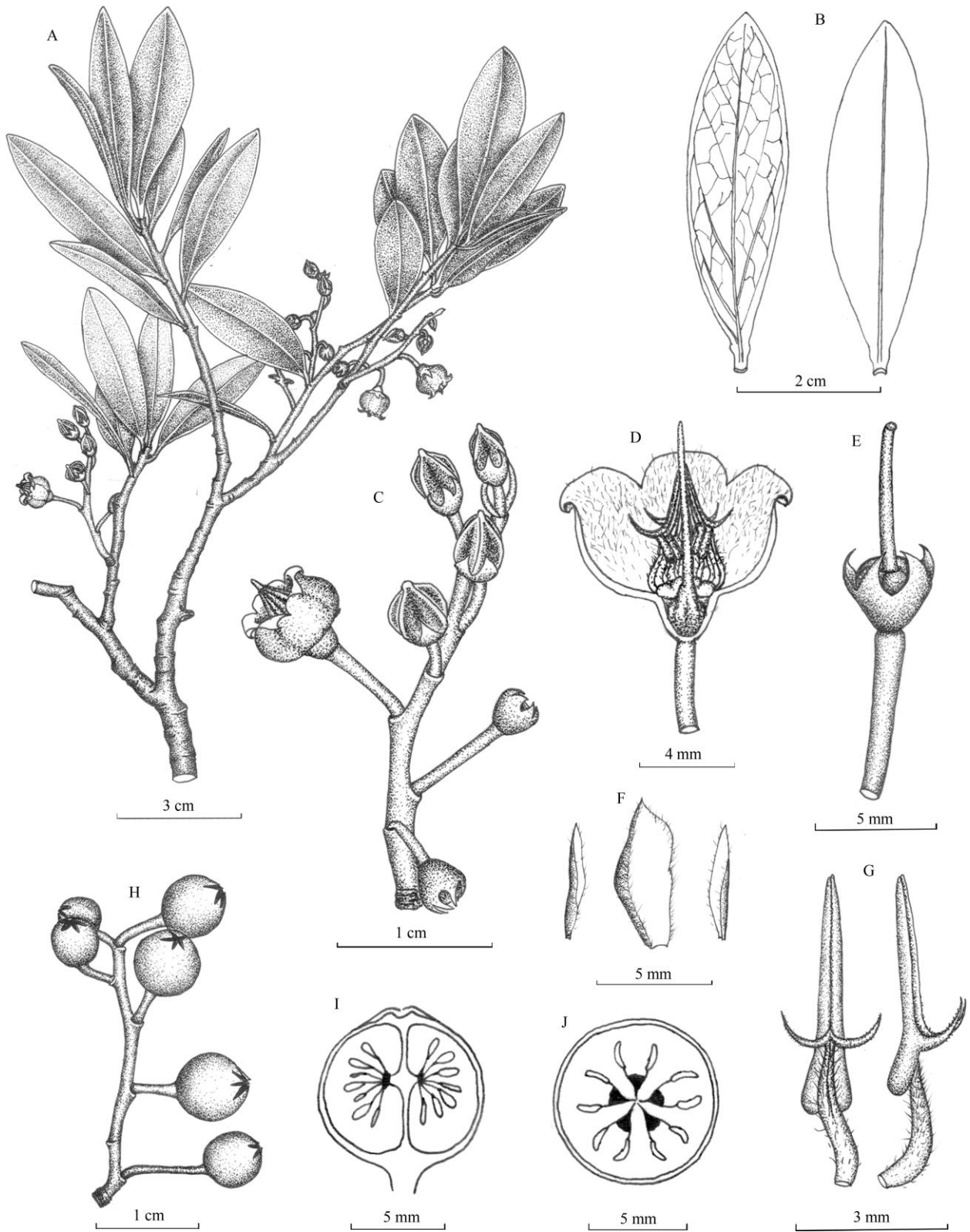


图2 臭越橘。A: 花枝; B: 叶正面(左)和背面(右); C: 花序; D: 花纵切面, 示花冠内面被柔毛、雄蕊、花柱和子房; E: 花梗、花萼及花柱; F: 苞片(中)与2枚小苞片; G: 雄蕊, 背面观(左)和侧面观(右); H: 果序; I: 果实纵切面; J: 果实横切面。(杨冰绘)

Fig. 2 *Vaccinium foetidissimum*. A: Flowering branches; B: Leaves, abaxial (left) and adaxial (right) view; C: Inflorescence; D: Flower, longitudinal section, showing pubescent adaxial surface of corolla, stamens, style and ovary; E: Pedicel, calyx and style; F: Bract (middle) and two bracteoles; G: Stamens, abaxial (left) and lateral (right) view; H: Infructescence; I: Fruit, longitudinal section; J: Fruit, cross section. (Drawn by Bing Yang)

本嫩枝无毛或具有稀疏的短柔毛, 叶柄被短柔毛。本种与罗汉松叶乌饭(*Vaccinium podocarpoideum* W. P. Fang & Z. H. Pan)在植株体态、果序等特征上相似, 但本种幼枝无毛或具有稀疏的短柔毛, 叶片倒披针形或倒披针状卵形, 长4~7 cm, 宽1.0~2.2 cm, 花冠外面无毛, 内面被白色短柔毛, 而后者幼枝被微柔毛, 叶片线状倒披针形或线状披针形, 长仅1.8~2.5 cm, 宽仅0.35~0.5(~0.8) cm, 花冠两面无毛^[5](表1)。本种还与凸脉越橘(*V. supracostatum* Hand.-Mazz.)接近, 两者很多的花部特征均比较一致, 如花序轴、花梗、花萼、花冠外面及花柱均无毛, 花冠钟形, 花冠内面和花丝被短柔毛等, 仅叶片的形状差别较大, 前者叶片倒披针形或倒卵状披针形, 而后者叶片倒卵形至椭圆形(表1)。因目前臭

越橘的标本较少, 叶形的差异是否稳定可靠, 需要今后采集更多的材料后才可知晓, 两者的关系还需要进一步的研究。

其他已检查的臭越橘标本: 中国贵州省: 都匀县, 朵蓬山[斗篷山], 1931年9月(果期), 辛树帜 50773 (IBSC, 0448037)、50774 (IBSC, 4408035); 都匀县, 团山公社, 1973年8月12日(果期), 无采集人 00049 (GZAC); 贵定县, 云雾镇尖坡, 海拔1400 m, 1977年11月30日(果期), 无采集人 1681 (HGAS); 贵定县, 云雾镇仰望村, 海拔1100 m, 2020年4月1日, 李鹤、郝磊 01 (GF); 地点同上, 2020年7月2日(花期), 戴晓勇、杨成华 20070201 (GF, IBSC); 地点同上, 2020年12月8日(果期), 李鹤、戴晓勇 20120802 (GF)。

表1 臭越橘与罗汉松叶乌饭及凸脉越橘的比较

Table 1 A comparison among *Vaccinium foetidissimum*, *V. podocarpoideum* and *V. supracostatum*

性状 Character	臭越橘 <i>V. foetidissimum</i>	凸脉越橘 <i>V. supracostatum</i>	罗汉松叶乌饭 <i>V. podocarpoideum</i>
幼枝毛被 Indumentum on young branche	无毛或被稀疏的短柔毛 Glabrous or sparsely pubescent	被短柔毛 Pubescent	被微柔毛 Puberulent
叶柄毛被 Petiole indumentum	无毛或被短柔毛 Glabrous or pubescent	被短柔毛 Pubescent	无毛 Glabrous
叶形 Leaf blade shape	倒披针形或倒披针状卵形 Oblanceolata or oblanceolate-ovate	倒卵形至椭圆形 Obovate to elliptic	线状倒披针形或线状披针形 Linear-oblanceolate or linear-lanceolate
叶片大小 Leaf blade size (cm)	4~7 × (1~)1.5~2.2	3~4 (~7) × 1.2~2 (~4)	2.5~3.2 × 0.35~0.5 (~0.8)
叶片毛被 Leaf blade indumentum	两面无毛 Glabrous both sides	表面沿中脉、侧脉被短柔毛, 背面无毛 Pubescent on midvein and lateral veins adaxially, glabrous abaxially	两面无毛 Glabrous both sides
花冠毛被 Corolla indumentum	外面无毛, 内面被白色短柔毛 Glabrous externally, white pubescent internally	外面无毛, 内面密被短柔毛 Glabrous externally, densely pubescent internally	两面无毛 Glabrous both sides
分布 Distribution	贵州(都匀、贵定) Guizhou (Duyun, Guiding)	广西(罗城、三江、大苗山), 贵州(安龙、惠水) Guangxi (Luocheng, Sanjiang, Damiaoshan), Guizhou (Anlong, Huishui)	湖南(新宁、绥宁), 广西(龙胜) Hunan (Xinning, Suining), Guangxi (Longsheng)

参考文献

- [1] LÉVEILLÉ A H. Decades plantarum novarum, LIX-LXX [J]. Repert Spec Nov Regni Veg, 1911, 9(9): 441-463.
- [2] ZHANG X S, CHEN X. *Vaccinium* L. [M]// LI Y K. Flora Guizhouensis, Vol. 3. Guiyang: Guizhou People's Press, 1990: 269-283.
- 张秀实, 陈训. 越橘属 [M]// 李永康. 贵州植物志, 第3卷. 贵阳: 贵州人民出版社, 1990: 269-283.
- [3] FANG R C. *Vaccinium* L. [M]// FANG R C. Flora Reipublicae Popu-laris Sinicae, Tomus 57(3). Beijing: Science Press, 1991: 75-164.
- 方瑞征. 越橘属 [M]// 方瑞征. 中国植物志, 第57卷第3分册. 北京: 科学出版社, 1991: 75-164.
- [4] FANG R C, STEVENS P F. *Vaccinium* L. [M]// WU Z Y, RAVEN P H, HONG D Y. Flora of China, Vol. 14. Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2005: 476-504.
- [5] LIN Q Z. Additional description of *Vaccinium podocarpoideum* [J]. Guihaia, 1999, 19(1): 28.
- 林亲众. 罗汉松叶乌饭补充记载 [J]. 广西植物, 1999, 19(1): 28.