

发现于浙江的 2 个华东归化植物新记录

池方河¹, 颜福彬², 林峰³, 梅旭东⁴, 丁炳扬⁵, 陈征海⁶

(1. 玉环市自然资源和规划局, 浙江 玉环 317600; 2. 温岭市自然资源和规划局, 浙江 温岭 317500; 3. 平阳县自然资源和规划局, 浙江 平阳 325400; 4. 景宁畲族自治县经济商务科技局, 浙江 景宁 323500; 5. 浙江省林业科学研究院, 浙江 杭州 310023; 6. 浙江省森林资源监测中心, 浙江 杭州 310020)

摘要: 报道了发现于浙江的归化植物 1 个属、2 个种, 其中百脉根属 *Lotus* L. 和百脉根 *L. corniculatus* L. 为华东归化植物新记录, 木龙葵 *Solanum scabrum* Mill. 系补遗。描述了它们的形态特征与生境, 指出了与相近类群的主要区别, 并附有彩色照片。凭证标本藏于浙江自然博物院 (ZM)。

关键词: 百脉根; 木龙葵; 归化植物; 新记录; 补遗; 华东

中图分类号: Q949.72 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-3776(2023)02-0089-04

Records of Two Naturalized Plants in Zhejiang

CHI Fang-he¹, YAN Fu-bin², LIN Feng³, MEI Xu-dong⁴, DING Bing-yang⁵, CHEN Zheng-hai⁶

(1. Yuhuan Natural Resources and Planning Bureau of Zhejiang, Yuhuan 317600, China; 2. Wenling Natural Resources and Planning Bureau of Zhejiang, Wenling 317500, China; 3. Pingyang Natural Resources and Planning Bureau of Zhejiang, Pingyang 325400, China; 4. Jingning She Autonomous ECST Bureau of Zhejiang, Jingning 323500, China; 5. Zhejiang Academy of Forestry, Hangzhou 310023, China; 6. Zhejiang Forest Resources Monitoring Centre, Hangzhou 310020, China)

Abstract: *Lotus* L. and *L. corniculatus* L. were recorded as naturalized plants in East China, and *Solanum scabrum* Mill. is a supplement to the Flora of Zhejiang. Descriptions were made on their morphological characteristics and habitat with color photos, as well as on the main differences from similar taxa. The voucher specimens were deposited in Zhejiang Museum of Natural History (ZM).

Key words: *Lotus corniculatus*; *Solanum scabrum*; naturalized plant; new record; supplement; East China

2017 年以来, 在浙江省植物资源调查过程中, 笔者在丽水、温州、台州等地, 先后发现了 2 种未详知的植物。经定点观测、标本解剖和文献资料^[1-13]研究, 确认这 2 种植物分别是豆科 Fabaceae 的百脉根 *Lotus corniculatus* L. 和茄科 Solanaceae 的木龙葵 *Solanum scabrum* Mill.。经文献查证, 百脉根属 *Lotus* L. 和百脉根为浙江归化植物新记录, 木龙葵国内文献记载浙江有归化, 但《浙江植物志 (新编)》未收载, 系补遗。现予以报道。

1 百脉根属 (豆科 Fabaceae)

Lotus L., Sp. Pl. 2: 773. 1753; S. H. Fu, Fl. Hubei 2: 250. 2002; Z. Wei et Y. Z. Huang in H. B. Cui, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 42 (2): 233. 1998; Z. Wei, T. E. Kramina et D. D. Sokoloff in C. Y. Wu, P. H. Raven et D. Y. Hong, Fl.

收稿日期: 2022-08-03; 修回日期: 2022-12-16

基金项目: 浙江省植物资源调查、归档、编撰 (335010-2015-0005)

作者简介: 池方河, 高级工程师, 从事植物资源保护与应用研究; E-mail: 395440529@qq.com。通信作者: 陈征海, 正高级工程师, 从事植物分类与资源调查研究; E-mail: zhchen1963@163.com。

China 10: 316. 2010.

一年生或多年生草本，亚灌木，稀灌木。羽状复叶或掌状复叶，通常无柄，具3~9小叶；托叶无，或退化成黑色小腺点；小叶无柄或具短柄，通常5枚，叶轴顶端3枚，基部2枚常和上方3枚不同形，呈托叶状，但决不贴生于叶柄，小叶片全缘。伞形花序，花1至多数，基部有具1~3(5)小叶的叶状不育苞片；萼钟状或喇叭状，萼齿5枚，等长或下方1齿稍长，稀呈二唇形；花冠黄色(干后通常变绿)、玫瑰红色、紫色、褐色或白色；雄蕊(1+9)两性；子房无柄，胚珠多数或数个，花柱全缘或具小的齿状附属物，柱头顶生。荚果圆柱形或卵球形，直或弯曲，圆柱状或扁平，通常纵向开裂；种子近球形或凸镜形，平滑，稀具疣状突起^[1-3]。

约150种，分布于非洲、亚洲、北大西洋群岛、澳大利亚、欧洲、西太平洋群岛的温带和亚热带地区；美洲、新西兰及一些岛屿有引种^[2]。我国有8种，主产于西北地区^[1]。华东归化新记录属。

该属隶属于百脉根族 Trib. *Loteae*，它以荚果2瓣裂，花序梗有具1~3(5)小叶的叶状不育苞片而不同于国内引种或归化的同族的小冠花属 *Coronilla* L.^[2,4-5]和马蹄豆属 *Hippocrepis* L.^[2]。

2 百脉根 (豆科 Fabaceae)

Lotus corniculatus L., Sp. Pl. 2: 775. 1753; Anonymous in Inst. Bot. Chin. Acad. Sci., Icon. Cormophyt. Sin. Tom. II 382. Fig. 2493. 1972; Z. Wei et Y. Z. Huang in H. B. Cui, Fl. Reipubl. Popularis Sin. 42(2): 233. tab. 59:1. 1998; S. H. Fu, Fl. Hubei 2: 250. fig. 1090. 2002; Z. Wei, T. E. Kramina et D. D. Sokoloff in C. Y. Wu, P. H. Raven et D. Y. Hong, Fl. China 10: 318. 2010.

多年生草本，高15~80 cm，全株散生稀疏白色柔毛或秃净。具主根。茎丛生，平卧或上升，实心，圆柱形或具棱。羽状复叶，小叶5枚；叶轴长4~8 mm，疏被柔毛，顶生小叶倒卵形，中间2小叶斜倒卵形，长5~20 mm，宽4~10 mm，基部2小叶呈托叶状，三角状心形；小叶柄甚短，长约1 mm，被柔毛。伞形花序，花3~7朵集生于顶端；花序梗长3~10 cm；花梗短，基部具与萼等长的叶状不育苞片；萼钟形，长5~7 mm，疏被开展柔毛，萼齿长度近相等，狭三角形，渐尖，与萼筒等长；花冠金黄色，干后蓝黑色，旗瓣扁圆形，瓣片和瓣柄几等长，长1.0~1.5 cm，宽6~8 mm，翼瓣和龙骨瓣等长，均略短于旗瓣，龙骨瓣呈直角三角形弯曲，喙部狭尖；雄蕊两性，花丝分离部略短于雄蕊筒；子房无毛，胚珠35~40粒，花柱长4~6 mm。荚果直，长圆柱形，长2.0~2.5 cm，直径2~4 mm，褐色；种子卵球形，细小，长1.0~1.7 mm，浅褐色至暗褐色^[1-3,6]。花期7月，果期9—10月。见图1。



A—生境；B—植株；C—茎与叶；D—花枝；E—不育苞片与花萼；
F—花序；G—荚果。

图1 百脉根

Fig. 1 *L. corniculatus*

China. Zhejiang (浙江), Jingning (景宁), Dongkeng (东坑), Wushantou (吴山头), in grass by roadside, alt. 780 m, 19 Jul. 2022, X. D. Mei (梅旭东) JN22071901 (ZM); the same locality, 25 Jul. 2022, Z. H. Chen (陈征海) et L. Chen (陈林) JN22072502 (ZM). According to the photos of Mr. Chen Xianxing (陈贤兴) from Wenzhou University, it was also naturalized in Lucheng district (鹿城区) of Wenzhou city (温州市).

分布于西北、西南和长江中上游各省份; 亚洲、欧洲、北美洲和大洋洲也有^[1-3,6]。华东归化新记录种。

生态适应性广, 生长期长, 茎叶丰盛, 柔软多汁, 适口性好, 碳水化合物含量丰富, 是优良的饲料植物; 具根瘤菌, 有改良土壤的功能; 也是优良的水土保持、蜜源、观赏和药用植物^[1,7]。

本种以花黄色, 较大, 花冠长可达 1.5 cm, 小叶片长宽比小于 3, 中部以上最宽而有别于国产的同属其它种^[1-2,4-5]。

3 木龙葵 (茄科 Solanaceae)

Solanum scabrum Mill., Gard. Dict., ed. 8. no. 6. 1768; Z. Y. Zhang, A. Lu et W. G. D'Arcy in C. Y. Wu et P. H. Raven, Fl. China 17: 318. 1994; T. Särkinen, P. Poczai, G. E. Barboza et al. in Phytokeys 106: 146. fig. 46-47. 2018; Q. R. Liu, Y. Zhang et S. Y. Qi, Alien Invas. Fl. China 3: 415, cum fig. 2020.—*S. nitens* Opiz, Oekon.-techn. Fl. Böhm. [Berchtold & al.] 3(2): XXI. 1843.—*S. lotus* Mill. subsp. *laevis* Olet, Novon 16(4): 510. 2006.—*S. sp.*, T. Nagata, Illustr. Jap. Alien Pl. 67. tab. 137. 1972.

一年生或短暂的多年生草本, 高达 1.5 m, 基部常木质化; 植株具不明显的伏贴柔毛。茎圆柱状, 具脊或翅或后变具刺。叶片宽卵形至狭卵形, 长 3~13 (~16) cm, 宽 2~7 (~9) cm, 先端锐尖至短渐尖, 基部宽楔形至楔形, 下延, 侧脉 3~6 对, 全缘, 稀浅波状; 叶柄长 0.4~2.0 (~5.5) cm, 具狭翅。花序腋外生, 近伞形, 有花 4~10 (或更多) 朵; 花序梗长 1.0~1.5 cm, 果期伸长, 可达 3 cm; 花梗长 0.4~1.0 cm, 直立或开展; 花萼杯状, 裂片三角状卵形, 稍不等长, 顶端圆形; 花冠直径 7~12 mm, 白色, 略带淡紫色, 基部呈星状, 黄绿色, 裂至中部, 裂片长 2.5~5.0 mm, 宽 1.5~3.0 mm, 平展或反折; 雄蕊等长, 花丝短, 花药长 (1.5~) 2~3 mm, 黄色, 顶孔裂; 子房无毛, 花柱长约 3 mm, 中部以下具短柔毛, 柱头头状。

浆果球形, 直径 0.5~1.0 cm, 熟时紫黑色, 光亮; 果梗长 0.7~1.5 (~2) cm, 粗壮, 直立或平展, 紫色或棕色, 宿存; 果萼反折。种子多数, 泪滴状, 扁平, 黄褐色^[9-11]。见图 2。

China. Zhejiang (浙江), Wenzhou (温州), Lucheng (鹿城), Qidudao (七都岛), in grass of wasteland, alt. 10 m, 1 Jan. 2020, Z. H. Chen (陈征海) et B. Y. Ding (丁炳扬) LC20010101, LC20010102 (ZM). Yueqing (乐清), Yandangshan (雁荡山), Tiedangliuli scenic spot (铁蛋溜溜景点), in grass, alt. 70 m, 3 Jun. 2021, F. H. Chi (池方河), Z. H. Chen (陈征海) et al. YQ21060301 (ZM). Yongjia (永嘉), Shangtang (上塘), in grass beside road, alt. 30 m, 30 May 2022, Z. H. Chen (陈征海) YJ22053001 (ZM). Rui'an (瑞安), Gaolou (高楼), Tashi (塔石), Taiyingong (太阴宫), alt. 50 m, 14 Apr. 2017, Z. H. Chen (陈征海) et al. s. n. (ZM). Pingyang (平阳), Mocheng (墨城), alt. 10 m, 31 Dec. 2019, Z. H. Chen (陈征海) PY19123101 (ZM). Taishun (泰顺), Siqian (司前), Zuoxi (左溪), in grass beside village, alt. 200 m, 11 May 2021, Z. H. Chen (陈征海) et X. D. Mei (梅旭东) TS21051104 (ZM); the same locality, 26 May 2022, Z. H. Chen (陈征海) et Z. P. Lei (雷祖培) TS22052606 (ZM). Yuhuan (玉环), Haishan island (海山岛), in grass at foot of mountain, alt. 10 m, 3 Jun 2021, F. Lin (林峰) et Z. H. Chen (陈征海), F. H. Chi (池方河), L. Chen (陈林) et G. Y.



A - 生境; B - 植株; C - 茎; D - 花序; E - 花; F - 果序; G - 浆果。

图 2 木龙葵

Fig. 2 *S. scabrum*

Li (李根有) YH21060301 (ZM); the same locality, 30 May 2019, Z. H. Chen (陈征海), L. Chen (陈林), F. B. Yan (颜福彬) et F. H. Chi (池方河) YH19053004 (ZM); the same locality and date, F. H. Chi (池方河) et Z. H. Chen (陈征海) YH19053006 (ZM).

原产于热带非洲; 现世界热带至温带地区广泛分布^[9,11-12]。我国华南、西南及浙江、江西、福建、湖南有归化^[11]; 《浙江植物志(新编)》^[13]未收录, 现予补遗。

与浙江省内常见的少花龙葵 *S. americanum* Mill. 相似, 但本种果梗通常直立或开展, 花药长 (1.5 ~) 2 ~ 3 mm^[9-12]; 后者花药长 0.8 ~ 1.5 mm, 果梗下垂^[9,12-13]。本种与龙葵 *S. nigrum* L. 也相似, 但后者通常被开展的柔毛, 叶缘具牙齿或近全缘, 果梗下垂, 果萼紧贴果实, 浆果暗黑色, 无光泽而不同。

本种在非洲是一种常见栽培的重要叶菜^[9]; 欧洲、北美洲、大洋洲和新西兰等地也广泛引种栽培^[9]; 杭州曾有栽培^[12]。浆果可食用, 在美国被称为“花园哈克贝利”(Garden Huckleberry), 也可用作墨水; 叶用作治疗痢疾^[9]。栽培植株叶片可长达 20 cm, 宽达 16 cm, 叶柄长达 8 cm, 花序长达 4 cm, 多歧分枝, 具花达 30 余朵, 花可为 6 或 7 数, 浆果直径可达 2 cm^[9]。

致谢: 承蒙浙江大学图书馆刘军先生、浙江自然博物馆姚燊豪先生帮助查阅文献资料, 上海辰山植物园马金双研究员帮助鉴定木龙葵标本, 浙江农林大学暨阳学院李根有教授、浙江省森林资源监测中心陈林正高级工程师、浙江泰顺乌岩岭国家级自然保护区管理中心雷祖培正高级工程师协助野外调查, 浙江省森林资源监测中心陈锋高级工程师编辑彩图, 在此一并致以衷心的感谢。

参考文献:

- [1] 韦直, 黄以之. 百脉根属[M]//崔鸿宾. 中国植物志: 第四十二卷第二分册. 北京: 科学出版社, 1998: 222 - 228.
- [2] WEI Z, KRAMINA T E, SOKOLOFF D D. *Lotus*[M]//WU C Y, RAVEN P H, HONG D Y. Flora of China: Vol. 10, Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 2010: 316 - 319.
- [3] 傅书遐主编. 湖北植物志: 第二卷[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2002: 250 - 251.
- [4] 辽宁省林业土壤研究所编著. 东北草本植物志: 第五卷[M]. 北京: 科学出版社, 1976: 128.
- [5] 王发国, 李仕裕. 豆科[M]//王瑞江, 王发国, 曾宪锋. 中国外来入侵植物志: 第二卷. 上海: 上海交通大学出版社, 2020: 1 - 177.
- [6] 中国科学院植物研究所主编. 中国高等植物图鉴: 第二册[M]. 北京: 科学出版社, 1972: 382.
- [7] 李宗英. 百脉根分子生物学主要领域研究进展[J]. 草业科学, 2019, 36 (11): 2871 - 2886.
- [8] 李根有. 蝶形花科[M]//李根有. 浙江植物志(新编): 第五卷. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2021: 58 - 243.
- [9] SÄRKINEN T, POCZAI P, BARBOZA G E. A revision of the Old World Black Nightshades (Morelloid clade of *Solanum* L., Solanaceae) [J]. *Phytokeys*, 2018, 106: 1 - 223.
- [10] 長田武正. 日本帰化植物図鑑[M]. 东京: 北隆馆, 1972: 67.
- [11] 刘全儒, 蒋媛媛. 茄科[M]//刘全儒, 张勇, 齐淑艳, 等. 中国外来入侵植物志: 第三卷. 上海: 上海交通大学出版社, 2020: 366 - 462.
- [12] ZHANG Z Y, LU A, D'ARCY W G. *Solanum*[M]//WU C Y, RAVEN P H. Flora of China: Vol. 17, Beijing: Science Press & St. Louis: Missouri Botanical Garden Press, 1994: 314 - 325.
- [13] 陈友吾. 茄属[M]//丁炳扬. 浙江植物志(新编): 第七卷. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2020: 46 - 58.