DOI：10.19789/j.1004-9398.2022.05.005
文献引用：沐先运，童玲，雷丰玮，等.北京市被子植物新记录科与兰科新记录种[J].首都师范大学学报（自然科学版），2022，43（5）：31-34. MU X Y，TONG L，LEI F W，et al. New record of family-level angiosperm and Orchidaceae in Beijing [J]. Journal of Capital Normal University（Natural Science Edition），2022，43（5）：31-34.

北京市被子植物新记录科与兰科新记录种*

沐先运**，童　玲，雷丰玮，沈雪梨，马　頔
（北京林业大学生态与自然保护学院，北京　100083）

摘要：为进一步查明北京地区野生植物多样性，在2019—2021年以密云区为重点区域，采用样线、样方和野外踏查等方法，深入开展了植物资源调查工作，发现了北京市一个植物新记录科——马钱科（Loganiaceae）尖帽草属（*Mitrasacme*）尖帽草（*M. indica*），和兰科（Orchidaceae）无喙兰属（*Holopogon*）一个新记录种——叉唇无喙兰（*H. smithianus*）.尖帽草以亚洲热带和大洋洲为分布中心，华北地区罕见；叉唇无喙兰为我国特有珍稀腐生型兰科植物，仅见于陕西省、四川省和河南省局域地区.北京市为这2个物种已知天然分布的最北界，研究结果丰富了对尖帽草属与无喙兰属自然地理分布的认识，深化了对北京市野生植物多样性的认识，也为北京市相关部门的生物多样性保护与管理工作提供了基础资料.

关键词：尖帽草；马钱科；叉唇无喙兰；北京；新记录
中图分类号：Q949.71+8.43

New records of family-level angiosperm and Orchidaceae in Beijing*

MU Xianyun**，TONG Ling，LEI Fengwei，SHEN Xueli，MA Di
（College of Ecology and Nature Conservation，Beijing Forestry University，Beijing　100083）

Abstract: In order to further ascertain the diversity of wild plants in Beijing，extensive field investigation was performed during 2019 to 2021 which focused in Miyun District，a family-level new record of angiosperm，Loganiaceae，and its representative，*Mitrasacme indica*，and a new record of Orchidaceae，*Holopogon smithianus* were discovered and reported here. *Mitrasacme* mainly distributed in South Asia and Oceania，while it is rarely distributed in North China. *Holopogon smithianus* is also a rarely distributed saprophytic orchids that is endemic in China，which is reported only in limited area in the provinces of Shaanxi，Sichuan and Henan. The two new records reported here represent the most north side of their distributional range，which not only enriched the understarding about their natural geographical distribution，but also deepened the understanding of the wild plant diversity in Beijing，and the result can facilitate biodiversity conservation and management of Beijing.

Keywords: *Mitrasacme indica*；Loganiaceae；*Holopogon smithianus*；new record；Beijing
CLC：Q949.71+8.43

收稿日期：2021-09-19
* 国家林业和草原局兰科植物野生资源专项调查项目（2020070704）；农业农村部北京市农业野生植物资源调查项目（13200346）；北京市自然科学基金面上项目（5192012）；北京市密云区园林局野生植物调查项目
** 通信作者：xymu85@bjfu.edu.cn

0 引 言

生物多样性是人类生存和发展的基础.近一个世纪以来,人类活动对地球生态系统造成了很大影响,第六次生物大灭绝正在来临[1].中国具有丰富的生物资源,是国际生物多样性热点区域[2-3],也是世界上植物多样性最丰富的国家之一[4].我国政府高度重视生态保护,近年来取得了显著的成绩[5-6].野生植物是生物多样性的重要组成部分,不但具有重要的生态价值,也具有极高的食用、药用和观赏等经济价值,为促进社会发展提供了重要的物质基础[7].据《北京植物志》[8]记载,北京市有维管植物169科88属2 088种,其中8种为北京市一级重点保护野生植物,其余72种(类)为二级保护种类[9].随着野外调查工作的深入开展,北京及周边地区近年来持续有野生新记录植物种类被发现[10-19],如羽裂花旗杆(*Dontostemon pinnatifidus*)[10]、喉毛花(*Comastoma pulmonarium*)[11]和羽裂长柄山蚂蝗(*Hylodesmum oldhamii*)[17]等区域少见草本植物,以及宽苞水柏枝(*Myricaria bracteata*)[12]、刺楸(*Kalopanax septemlobus*)[14]、丁香叶忍冬(*Lonicera oblata*)[15]、北京无喙兰(*Holopogon pekinensis*)[18]和北方盔花兰(*Galearis roborowskyi*)[19]等北京市保护植物.北京地区野生植物多样性物种组成仍有待深入探究,以为北京市的生物多样性保护与生态文明建设提供基础数据.

1 研究方法

北京市地处华北平原北部,地理坐标为39°38′~41°05′N,115°24′~117°30′E,属于暖温带半湿润大陆性季风气候,冬季干冷,夏季高温多雨;北京市总面积1.68万km^2,三面环山,东南部为平原,山区面积约占3/5;西部为太行山脉北端余脉,在昌平与延庆交界处与燕山山脉西侧相连;平原区海拔20~60 m,西部门头沟区的东灵山为最高峰,海拔2 303 m[20].复杂的地质地貌和多样的生境,孕育了北京丰富的植物多样性.密云区位于北京市东北部,地处燕山山脉中段,三面环山.区域内东北部的雾灵山(海拔1 760 m)与西北部的云蒙山(海拔1 413 m)为高海拔区域,中部是北京重要的水源地——密云水库,西南是洪积冲积平原.

2019—2021年,以密云区为重点,采用样线、样方和随机踏查等植物多样性调查方法,开展野外调查工作,记录物种的数量、生境、生长状况、伴生物种、分布点坐标和海拔等信息.对于兰科植物,按照“第二次全国重点保护野生植物资源调查”兰科植物资源专项补充调查工作方案和技术规程执行,利用特定手机端软件采集、传输数据至指定数据库.对具有较大种群规模的物种采集凭证标本,存于北京林业大学标本馆(BJFC).

2 研究结果

在开展密云区野生植物多样性调查和数据整理过程中,不但发现了一些北京及华北地区少见的珍稀种类,如北京无喙兰、铁木(*Ostrya japonica*)、草麻黄(*Ephedra sinica*)、刺苞南蛇藤(*Celastrus flagellaris*)等,还发现了北京市野生植物新记录科与兰科新记录种.

2.1 尖帽草(*Mitrasacme indica*)

马钱科(Loganiaceae)尖帽草属尖帽草.*Mitrasacme indica* Wight,Icon. Pl. Ind. Orient.[Wight] 4(4):15. t.1601.1850. 中国植物志 61:257.1992.——*M. alsinoides* auct.non. R. Br.:C. B. Clarke in Hook.f. Fl. Brit. Ind.4:80.1883;河北植物志 2:340.t.1258.1988.

一年生草本,高约6.0 cm.茎直立,纤细,具明显的四棱,近无毛.叶片草质,窄披针形,长4.0~7.0 mm,宽1.5~2.5 mm,顶端急尖,无毛或近无毛;中脉在叶下面明显,侧脉两面不明显.花小,单生于茎上部的叶腋内;花梗长3.0~8.0 mm,丝状,光滑无毛或粗糙;花萼长约2.0 mm,4裂至中部,裂片披针形;花冠钟状,长3.0~4.0 mm,花冠管喉部被髯毛,花冠裂片4枚,近圆形,长约1.5 mm,先端有短突尖;雄蕊4枚,内藏,花丝长约1.0 mm,花药卵形或近箭头状,长0.7 mm,顶端有小尖头;雌蕊长1.5 mm,子房圆球形,直径约0.5 mm,花柱长约1.0 mm,基部分离,中部以上合生,柱头倒圆锥状,顶端2裂.蒴果小,近圆球状,直径达2.0 mm,顶端有宿存的花柱,宿存的花柱顶端合生;果梗长5.0~25.0 mm(图1).花果期8—9月.

凭证标本:北京市(Beijing)密云区(Miyun)五座楼(Wuzuolou),2021年8月10日,沐先运、童玲、雷丰玮4 929号,馆藏于BJFC.

2.2 叉唇无喙兰(*Holopogon smithianus*)

兰科(Orchidaceae)无喙兰属叉唇无喙兰.*Holopogon smithianus* (Schltr.) S. C. Chen in Acta Phytotax. Sin.35(2):179.1997;中国植物志 17:97.图版12. 图5.1999.——*Neottia smithiana* Schltr.in Fedde



图1　尖帽草(*Mitrasacme indica*)
(a)植株;(b)花;(c)生长环境

Repert. Sp. Nov.19:375.1924.

植株高约25.0 cm,具短的根状茎和成簇的肉质纤维根.茎直立,白色,无绿叶,全株被柔毛,中部以下具3~5枚鞘;鞘膜质,近圆筒状,长1.0~4.0 cm.总状花序顶生,长约10.0 cm,具花近20朵;花序轴被白色乳突状短柔毛;花苞片卵形或卵状椭圆形,长6.0~7.0 mm,背面疏被乳突状短柔毛;花梗长3.0~5.0 mm,被乳突状短柔毛;子房椭圆形,长3.0~4.0 mm,亦被乳突状短柔毛;花斜展,扭转,绿色;萼片浅绿色,狭卵状椭圆形,长2.5~3.0 mm,宽0.8~1.5 mm,具1脉,背面近基部有时疏被乳突状短柔毛;侧萼片略斜歪;花瓣线形,浅绿色,长2.5~3.0 mm,宽约0.5 mm,具1脉;唇瓣明显不同于花瓣,深绿色,近倒卵状楔形或长圆状倒卵形,长6.0~8.0 mm,中部宽约3.0 mm,先端2裂,基部收狭,边缘具细缘毛,上面近基部处有2条不甚明显的纵脊;先端2裂片近平行,裂口深约1.5 mm,宽约1.0 mm,裂片近卵形或狭卵形;蕊柱长2.0~3.0 mm,稍向前倾;花药近直立或稍俯倾;花丝明显,与花药近等长;顶生柱头稍向前倾斜(图2).花期8月.

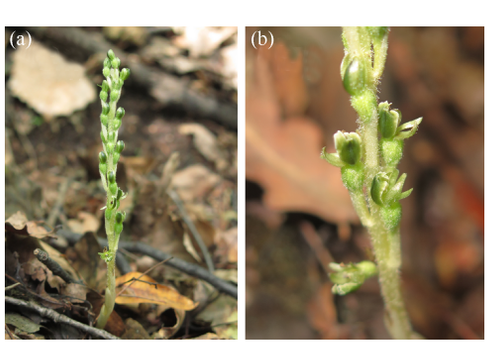


图2　叉唇无喙兰(*Holopogon smithianus*)
(a)植株;(b)花

3　讨　论

尖帽草属全球约40种,主要分布于亚洲南部、东南部和大洋洲.我国仅2种3变种,主要分布于华东、华南至云南,华北地区十分罕见,河北省仅昌黎、北戴河有分布,生沿海沙地.北京市尖帽草种群分布于密云五座楼一片向阳山坡石壁上的苔藓之中,伴生有卷柏属(*Selaginella* sp.)、莎草属(*Cyperus* sp.)和绵枣儿(*Barnardia japonica*)等物种.北京市密云区尖帽草是该物种已知天然分布的最北界,为尖帽草属的自然地理分布提供了新数据.密云区尖帽草的发现,为北京市野生植物本底资料新增了一个科、属和种的记录,进一步丰富了对北京地区植物多样性的认识,也为行业主管部门的管理提供了本底资料.

无喙兰属为腐生型兰科植物,全球仅7种,我国有3种,分别为叉唇无喙兰、无喙兰(*H. gaudissartii*)和北京无喙兰[18].叉唇无喙兰为我国特有物种,仅见于四川省木里、陕西省洋县和河南省卢氏县等地,个体数量极少,十分珍稀.2020年8月,在开展北京市野生兰科植物资源调查的过程中,笔者于北京市密云区西部山区发现叉唇无喙兰,并经中国科学院植物研究所兰科专家金效华博士鉴定、确认.鉴于其数量极其稀少,仅见1株,本研究未采集凭证标本.叉唇无喙兰分布于落叶阔叶杂木林下,伴生有小花溲疏(*Deutzia parviflora*)等灌木,草本稀少.北京市的叉唇无喙兰种群是该物种已知天然分布的最北界,进一步丰富了对该稀有物种和无喙兰属地理分布的认识,也为行业主管部门的管理与决策、北京市珍稀物种的保护提供了基础数据.

兰科植物具有重要的观赏、食用和药用等经济价值,野生类群受威胁程度高,是植物保育中的"旗舰类群"[21].本课题组对北京市兰科植物资源多样性开展了长期的调查[18-19,22],综合文献及此次结果,北京市野生兰科植物已增至18属25种(参照《北京植物志》兰科植物分类所用系统).北京地区既有国家级重点保护野生植物,如紫点杓兰(*Cypripedium guttatum*)、大花杓兰(*C.maccranthos*)、山西杓兰(*C. shanxiense*)和手参(*Gymnadenia conopsea*),又有华北特有物种,如北京无喙兰,兰科植物资源具有一定的特色.值得一提的是,虽然北京有关于小花蜻蜓兰(*Tulotis ussuriensis*)与十字兰(*Habenaria schindleri*)分布的记载,但尚未发现可靠的标本或影像资料,有待进一步调查与研究.

4 结束语

本文报道了北京市野生维管束植物新记录科及其物种(马钱科尖帽草),以及我国特有、珍稀、腐生型兰科植物在北京的新记录种(叉唇无喙兰),研究结果进一步丰富了对北京地区植物多样性和相关类群地理分布的认识,也为珍稀濒危物种的保护、管理与决策提供了基础数据和参考.

参 考 文 献

[1] BARNOSKY A D, MATZKE N, TOMIYA S, et al. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? [J]. Nature, 2011, 471(7336): 51-57.

[2] MYERS N, MITTERMEIER R A, MITTERMEIER C G, et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities [J]. Nature, 2000, 403(6772): 853-858.

[3] LIU J, OUYANG Z, PIMM S L, et al. Protecting China's biodiversity[J]. Science, 2003, 300(5623): 1240-1241.

[4] LIU J, DIAMOND J. China's environment in a globalizing world[J]. Nature, 2005, 435(7046): 1179-1186.

[5] XU H. China's ecological steps forward [J]. Science, 2014, 346(6213): 1068.

[6] WU R. China's ecosystems: focus on biodiversity [J]. Science, 2016, 353(6300): 657.

[7] 王立臣.我国野生植物资源保护措施探讨[J].南方农业, 2017, 11(23): 109-110.

[8] 贺士元, 邢其华, 尹祖棠, 等.北京植物志[M].北京: 科学出版社, 1993.

[9] 沐先运, 张志翔, 张钢民, 等.北京重点保护野生植物[M].北京: 中国林业出版社, 2014.

[10] 刘全儒.北京及河北植物新记录[J].北京师范大学学报(自然科学版), 2000, 36(5): 674-676.

[11] 刘全儒, 康慕谊, 江源.北京及河北植物新记录(II)[J].北京师范大学学报(自然科学版), 2003, 39(4): 674-676.

[12] 刘全儒, 车晋滇, 贯潞生, 等.北京及河北植物新记录(III)[J].北京师范大学学报(自然科学版), 2005, 41(5): 510-512.

[13] 刘全儒, 张劲林.北京植物区系新资料[J].北京师范大学学报(自然科学版), 2014, 50(2): 166-168.

[14] 路端正.北京植物新资料[J].北京农学院学报, 2000, 17(3): 19-21.

[15] 路端正, 徐红梅.北京植物新资料(二)[J].北京农学院学报, 2003, 18(3): 211-213.

[16] 苗雪鹏, 郑天雄, 吴洪安, 等.雾灵山国家级自然保护区兰科植物新纪录: 绿化杓兰[J].首都师范大学学报(自然科学版), 2015, 36(5): 65-67.

[17] 沐先运, 林秦文, 刘冰, 等.北京植物区系资料增补[J].北京林业大学学报(自然科学版), 2017, 39(12): 88-92.

[18] MU X Y, LIU B, ZHU Y X, et al. *Holopogon pekinensis* (Orchidaceae), a new heteromycotrophic species from Northern China [J]. Phytotaxa, 2017, 326(2): 151-155.

[19] 李南岍, 吴记贵, 蒋万杰, 等.北京松山国家级自然保护区兰科植物多样性及其保护评价[J].植物科学学报, 2013, 31(5): 510-516.

[20] 陈昌笃, 林文棋.北京的珍贵自然遗产: 植物多样性[J].生态学报, 2006, 26(4): 969-979.

[21] 罗毅波, 贾建生, 王春玲.中国兰科植物保育的现状和展望[J].生物多样性, 2003, 11(1): 70-77.

[22] 沐先运, 刘晓, 林秦文, 等.北京百花山自然保护区兰科植物多样性及保护评价[J].北京林业大学学报(自然科学版), 2010, 32(增刊1): 14-17.

(责任编辑: 王 媛)