DOI:10.19789/j.1004-9398.2016.04.011

甘肃省新纪录—宜昌蛇菰及同属药用植物资源初步调查与生境分析*

叶文斌 黄兆辉 张峰亮 刘富善 庞世伟
(陇南师范高等专科学校农林技术学院,甘肃成县 742500)

摘 要

通过野外实地考察、标本鉴定、逐个考证、资料整理等方式,对两当蛇菰资源与寄主植物初步调查和生境分析.调查结果显示,在甘肃省两当县境内发现了两种蛇菰分别是宜昌蛇菰(*Balanophora henryi Hemsl.*)和筒鞘蛇菰(*Balanophora involucrata*),其中宜昌蛇菰为本次发现的甘肃省新记录种.甘肃两当境内的蛇菰主要分布于南部的深山林区中,寄主分别是甘肃山楂、五味子、辽东栎、葛萝槭、旱柳.摸清了两当县野生蛇菰生长的现状,通过对其生境分析,为两当野生蛇菰资源的开发利用和研究等提供参考.

关键词: 甘肃两当,宜昌蛇菰,筒鞘蛇菰,寄主植物,生境分析.
中图分类号: Q949.99,R282.5

两当县位于甘肃省东南部,陕甘川交界的秦岭山区,属长江上游嘉陵江水系,北靠天水,西邻徽县,东面与陕西宝鸡凤县相连,南面与汉中留坝县相连,属暖温带大陆性季风性气候,光热丰富,雨量充沛,温差较大,雨热同季,四季分明.随着由习仲勋等人在两当县发动"两当兵变"的研究和纪念馆的落成使两当县成为红色旅游的胜地.蛇菰是蛇菰科植物,又称鹿仙草,一年生或多年生,肉质草本,寄生于木本植物的根上,无叶绿素和气孔.全世界约120余种,分布于亚洲和大洋洲热带和亚热带,我国约有20余种,产自中国台湾、香港、广东、福建、江西、西藏、贵州和云南等地[1].我国是把蛇菰入药最早的一个国家,《本草纲目》有详细记载,称蛇菰为"葛花菜"和"葛乳",并详细指出"诸名山皆有之,惟太和山采取,云乃葛之精华也","秋霜浮空如芝菌涌生地,其色赤脆,盖罩类也".蛇菰全株都具有药用价值,它具有补肝益肾、止血生肌、调经活血、清热醒酒之功效.又为民间补药,可做行气止疼剂,治痔疮、虚劳出血和腰痛之症[2].《本草纲目拾遗》对蛇菰的记载亦详,"蛇菰味甘苦,无毒,主治醒神、治酒积[3]".根据有关部门研究,本种对肝炎的治疗颇为显著,其主要化学成分有三萜类、苯丙素类、甾醇类、鞣质类、黄酮类及其苷等[4-6].

由于甘肃两当旅游资源的开发和人流量增多,野生植物资源正面临着分布区域日渐萎缩、种群数量缩减等问题,这就需要对野生名贵中药植物资源进行进一步的调查研究.为了解和掌握两当蛇菰资源的现状,我们采用了实地考察、标本鉴定、逐个考证、资料整理等方式,对两当蛇菰资源与寄主植物初步调查和生境分析以摸清两当蛇菰的的现状,为两当野生蛇菰资源的研究、开发利用等提供参考.

1 研究方法

1.1 野外实地调查

调查对象依据《中华人民共和国药典》,同时参考《中国植物志》、《秦岭植物志》和《小陇山高等植物志》等文献[7-11].在了解两当县的相关资料后,根据实际情况制定切实可行的调查路线和调查方案,进行实地调查.以地形图和GPS仪作为指示,并在沿途参照河流、道路等标识物,布置线路、调查点和调查样地.

1.2 内业整理

通过实地拍照记录、文笔详细记录,并将野外采集的药用植物在室内制作成标本,经陇南师专农林技术学院叶文斌和黄兆辉共同鉴定后,按照恩格勒

收稿日期:2015-12-01
* 全国第四次中药资源普查甘肃试点两当普查点子项目(2015GSZYZYPC-10),陇南师范高等专科学校重点项目(2014LSZK01001)

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(Engler) 系统将标本归类和统计,同时调查研究药用植物的寄主植物与生存环境,最后通过查阅既有文献资料进行整理分析和评价.

2　两当县名贵野生中草药蛇菰调查结果

2.1　宜昌蛇菰

采集的标本描述: 见图 1,草本,高 8 cm,根茎灰褐色,呈不规则的球形或扁球形,干时脆壳质,直径 3.5 cm,通常分枝,表面粗糙,密被小斑点,呈近脑状皱缩,常散生着星芒状小皮孔; 鳞苞片约 7 枚,红色,卵形至长圆状椭圆形,长 2.5 cm,宽 0.8 cm,旋生于花茎上. 花雌雄异株(序) ; 花序同型,阔卵形或卵圆形,直径约 2 cm; 雄花直径约 4 mm; 花被裂片 3,近圆形或阔三角形,长约 2 mm,宽约 3 mm; 聚药雄蕊有花药 3 枚; 花梗初时不明显或很短,后渐伸长,长达 3 mm; 雌花的子房卵圆形,有柄或无柄,大部着生于附属体的周围,连花柱长约 1 mm; 附属体深褐色,倒卵状长圆形,很少线状长圆形,顶端近截形,有短柄,长约 1.5 mm,宽 0.7 mm. 资料报道产于广东、广西、贵州、湖北、四川、陕西,生于海拔 600 ~ 1 700 m 湿润的杂木林中[3-4,1]. 在两当县云屏乡调查时发现,海拔分别为 1 756.6 m 和海拔 1 878 m,这是宜昌蛇菰在甘肃省境内首次报道.



图 1　两当县分布的野生宜昌蛇菰图

2.2　筒鞘蛇菰

采集的标本描述: 见图 2,多年生寄生肉质草本,高 5 ~ 15 cm,根茎肥厚,近球形,表面有浅色瘤. 花茎红色或黄色,中部有总苞状的鞘,鞘筒状,3 ~ 5 裂,裂片长 2.2 cm. 雌雄同株或异株,肉穗状花序顶生,同株的花序椭圆形或近珠形,长 2.3 cm,直径 1.5 cm,雄花生于花序基部,花期 7 ~ 8 月. 在小陇山林区的麻沿老爷山、百花、党川均有分布,生林下,寄生木本植物根上[3-4,1]. 在两当县云屏乡和广金乡调查时均有发现,海拔分别为 1 955 m 和 1 887 m.

3　两当县蛇菰寄主植物调查

3.1　蛇菰与甘肃山楂

在此次调查中两当云屏乡海拔 1 957 m 发现宜昌蛇菰、筒鞘蛇菰均可寄生于甘肃山楂(*Crataegus kansuensis*.) 上. 有研究表明筒鞘蛇菰主要寄生在杜鹃花科杜鹃属植物的根上[1,8-9],宜昌蛇菰主要寄生



图 2　两当县分布的野生筒鞘蛇菰图

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

于乔木、灌木的根上[8-9]；宜昌蛇菰、筒鞘蛇菰寄生于甘肃山楂尚属首次发现. 在调查中发现野生宜昌蛇菰和筒鞘蛇菰的生长海拔分别是 1 957 m 和 1 756.6 m，而甘肃山楂的生长海拔为 1 000 ~ 3 000 m[8-9]，海拔 1 700 ~ 2 000 m 为野生宜昌蛇菰和筒鞘蛇菰与甘肃山楂的重叠海拔，野生蛇菰喜欢有散射光、湿度较大的环境，恰好甘肃山楂生长在山坡阴处及山沟旁，它们有着相近的海拔和生长湿度、温度，而且甘肃山楂还可以挡光，为野生蛇菰提供了散射光；同时蛇菰生长所需的基本条件必须由寄主提供，而甘肃山楂树根粗壮，可以为两种蛇菰提供生长所必需的营养物质.

3.2 蛇菰与五味子

在两当调查中发现广金乡海拔 1 867 m 有筒鞘蛇菰寄生在五味子(*Schisandra chinensis*)的根上. 有研究报道筒鞘蛇菰常寄生于杜鹃属植物、栎树根上，并未记载其寄生在藤本植物[1,5]. 经初步分析，野生筒鞘蛇菰寄生于五味子的根上，可能是由于五味子在两当县海拔 900 ~ 2 000 m 的区域均有分布，海拔 1 700 ~ 2 000 m 为野生筒鞘蛇菰发现的主要生长海拔，而且五味子的根系十分发达，其粗壮的根在土壤中随意穿行，可以很好吸收土壤中的养分，为蛇菰寄生提供充足的营养物质.

3.3 蛇菰与辽东栎

在调查中两当云屏乡海拔 2 150 m 发现筒鞘蛇菰寄生在辽东栎树根上，未发现宜昌蛇菰寄生在其根上. 筒鞘蛇菰寄生在辽东栎树根上，与资料报道相符[1]. 由于辽东栎常生于山坡上，耐干旱，对土壤适应性强，特别适合在深厚、肥沃、排水良好的壤土或沙壤土上生长，辽东栎枝叶繁茂能够遮挡阳光，为蛇菰营造一个相对湿润的生长环境，而且在调查中发现辽东栎耐寒、耐旱、耐瘠薄，能在两当 1 900 ~ 2 200 m 海拔的条件下生长，具有为蛇菰寄生提供养分的生物基础.

3.4 蛇菰与葛萝槭

在调查中两当广金乡海拔 1 678 m 发现筒鞘蛇菰寄生在葛萝槭(*Acer groswri var. grosser*)树根上，葛萝槭为小型乔木，与报道的筒鞘蛇菰寄生在乔木的根上相符[1,8-9]，由于两者生长环境相同，都要求有散射光，生长环境湿度大，生长海拔在 1 600 m 左右. 调查发现的筒鞘蛇菰生长在 1 678 m，它们之间的生长海拔区间存在交集.

3.5 蛇菰与旱柳

在调查中两当广金乡海拔 1 850 m 发现筒鞘蛇菰寄生在旱柳(*Salix matsudana*)树根上. 旱柳是我国北方平原地区最常见的乡土树种之一，喜光性树种，较耐寒、耐干旱，在两当境内 1 000 ~ 1 900 m 海拔条件下广为分布，生长的树干并不粗壮，但根系却很发达，这能为蛇菰生长提供基本条件. 野生筒鞘蛇菰喜长于散射光照的旱柳林中，旱柳叶片的腐烂为根状茎的大量繁殖提供了营养，为根状茎的形成及生长提供了必要条件，加上雨水较多，腐殖土壤、水分营养、矿物质均为野生蛇菰的生长提供了极佳的生长环境，而且它们有着相近的海拔和生长湿度与温度.

4 结论与讨论

4.1 甘肃省新记录种—宜昌蛇菰的发现

在本次调查中发现了甘肃省新记录种—宜昌蛇菰，主要分布在甘肃省两当县云屏乡，生长海拔分别是 1 957 m 和 1 756.6 m，而且野生种群数量较大. 野生宜昌蛇菰喜欢有散射光、湿度较大的环境，在甘肃两当云屏乡发现地恰好就在山坡阴处及山沟旁，这个地方的海拔高度平均在 1 800 m 左右，湿度较大，温度在 23 ~ 25 ℃之间，而且仅仅发现寄生在甘肃山楂的地面根上，而且寄生的甘肃山楂地面树根一般都比较粗壮，这种寄生特性的机理还不太清楚，需要进一步的调查与研究. 通过对甘肃省新记录的调查，为摸清甘肃省宜昌蛇菰药用植物资源家底，合理开发和利用珍贵的药用资源，起到了积极作用.

4.2 两当县野生蛇菰与寄主植物初步调查

已有研究报道，宜昌蛇菰主要寄生植物有铁力木(*Mesua ferrea*)、海南雀豆(*Adenanthera microsperma*)、岩豆藤(*Millettiapachycarpa*)、密花豆(*Spatholobus suberectus*. Linn.)、掌叶榕(*Ficus simplicissimavar. hirta*(Vahl) Migo [F. hirta Vahl])、冷水花(*Pilea Lindl.*, *nom. conserv.*)、红雾水葛(*Pouzolzia sanguinea* (*Bl.*) *Merr.*)、水麻(*Debregeasia orientalis* C. J. Chen)、羽叶白头树(*Garuga pinnata Roxb.*)[8-11]. 而筒鞘蛇菰的寄生植物有榕树(*Ficus microcarpa*)、大叶泡通(*Schefflera delavayi*(*Franch.*) *Harms.* [*Heptapleurum delauayi Franch.*])、杜鹃花(*Rhododendron simsii Planch.*)、、木莓(*Rubus caesius Linn*)、绵藤(*Celastrus hypoleucus*(*Oliv.*) *Warb*)、刺泡桐(*Paulownia Sieb*)、粉背南蛇藤(*Celastrus hypoleucus* (*Oliv.*) *Warb. ex Loes.*)等[5,7-11]. 而这些报道的植物大多为阔叶植物，都生

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

长在多为腐殖质土壤中，而且土层较厚，成酸性或微酸性. 大部分植物都分布在向阳面和少部分背阳面，这与本次调查结果相似. 通过本次野外实地考察、标本鉴定、逐个考证等方式，对两当野生蛇菰资源与寄主植物初步调查，发现在甘肃省两当县境内有两种蛇菰，分别是宜昌蛇菰(*Balanophora henryi Hemsl.* Linn.) 和筒鞘蛇菰(*Balanophora involucrata* Hook. f.) ; 而且两当境内的蛇菰主要分布于南部的深山林区中，寄主分别是甘肃山楂、五味子、辽东栎、葛萝槭、旱柳.

4.3　两当县野生蛇菰生境分析

两当县地理坐标介于东经 106°12′～106°34′，北纬 33°30′～34°15′之间，海拔最高 2 738 m，最低 773 m，南北为深山林区，中部为浅山丘陵区，呈马鞍状，是典型的山区. 属暖温带大陆性季风气候，年平均气温 11.3 ℃，平均降雨量 630 mm，空气相对湿度 70% 左右，无霜期 193 天，日照率为 45%. 夏天受夏季风控制，降水充沛，气候温暖湿润，冬季受冬季风控制，降水量少，气候较寒冷干燥. 适宜的气候条件满足了蛇菰生长对水分和阳光的需求. 野生蛇菰生长多为腐殖质土壤，通常由树叶堆积腐烂而成，土壤养分含量适中，土层较厚，成酸性或微酸性，养分和速效养分含量都较多，地表水丰富，植被繁茂，良好的土壤条件满足了蛇菰生长对养分的需求. 野生蛇菰喜长于散射光照的阔叶林中，此次调查发现野生蛇菰大部分分布在向阳面的乔木林中，也有少部分分布于山的背阳面的灌木林中. 但都是分布在能被光照到的地方. 有报道宜昌蛇菰生于海拔 1 100～2 100 m 密林中、荫湿地段或山谷间，筒鞘蛇菰生于海拔1 880～3 600 m 疏叶林中[5,8-11]. 调查中发现两当县境内的两种蛇菰的生长海拔为 1 600 m～2 300 m 之间. 同时根据两当县的海拔参数，结合野外调查发现蛇菰的地理位置，可以初步得出其境内的蛇菰主要分布于南部的深山林区中.

参　考　文　献

[1] 米长忠，周卫华，彭英福，等. 湘西产筒鞘蛇菰生态环境及寄主植物初探[J]. 湖南中医药大学学报，2011，30(11)：38－39.
[2] 李时珍. 本草纲目[M]. 重庆: 重庆出版社，2014.
[3] 赵学敏. 本草纲目拾遗[M]. 北京: 中国中医药出版社，2007.
[4] 米长忠，吴仕筠，周卫华，等. 间鞘蛇菰的生药学研究[J]. 广西中医学院学报，2010，13(3)：53－54.
[5] 陈吉炎，李聪，王雪芹，等. 蛇菰属药用植物的种类与研究进展[J]. 时珍国医国药，2010，21(8)：2032－2034.
[6] 徐海云，杨尚军，白少岩. 筒鞘蛇菰化学成分和药理活性的研究进展[J]. 食品与药品，2014，16(1)：71－72.
[7] 国家药典委员会编. 中华人民共和国药典[M]. 北京: 中国医药科技出版社，2010.
[8] 中国植物志编委会. 中国植物志(1～80 卷)[M]. 北京: 科学出版社. 1961－2004.
[9] 安定国. 小陇山植物志[M]. 兰州: 甘肃人民出版社，2001.
[10] 中国科学院西北植物研究所编著. 秦岭植物志[M]. 北京: 科学出版社，1976.
[11] 李思峰，黎斌. 秦岭植物志增补[M]. 北京: 科学出版社，2013.

The Preliminary Investigation on Parasitic Plant and Ecological Envivonment of Wild *Balanophora* in Liangdang

Ye Wenbin　Huang Zhaohui　Zhang Fengliang　Liu Fushan　Pang Shiwei

(School of Agriculture and Forestry Technology, Longnan Teachers College, Chengxian Gansu　742500)

Abstract

The resources of wild *Balanophora* in Liangdang County of Gansu province were investigated with the methods of open field investigation, data collection, samples identification and document research. Results showed that there were 2 kinds species of *Balanophora*, *Balanophora henryi Hemsl* and *Balanophora involucrata*. The territory of *Balanophora* are mainly distributed in the south of the Gansu deepforest. *Balanophora henryi Hemsl.* are newly

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

recorded in Gansu province for this discovery. Parasitic plant are *Crataegus kansuensis*, *Schisandra chinensis*, *Quercus wutaishansea*, *Acer groswri*. var. *grosser*, *Salix matsudana*. The growth status of Liangdang County's wild *Balanophora* was investigated, their habitat was analyzed, and a reference for the Liangdang wild *Balanophora* resources exploitation and research was provided.

Key words: Liangdang Gansu, *Balanophora henryi Hemsl.*, *Balanophora Involucrate*, parasitic plant, ecological envivonment.

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net