

广西防城港市万鹤山鹭林植物的初步研究

Plants of Egrets-nested Forests in Wanheshan Mountain, Fangchenggang, Guangxi

黄付平
Huang Fuping

黎向东
Li Xiangdong

(广西防城金花茶国家级自然保护区
管理处 防城 538021)
(Supervisal Office of National Reserve of Yellow
Camellia in Fangcheng of Guangxi, Fangcheng, 538021)

(广西大学林学院 南宁 530001)
(Forestry College, Guangxi Univ.
Nanning, 530001)

周 放
Zhou Fang

邓福英
Deng Fuying

(广西大学动物科学技术学院 南宁 530003)
(College of Animal Sciences,
Guangxi Univ. Nanning, 530003)

(广西大学林学院 南宁 530001)
(Forestry College, Guangxi
Univ. Nanning, 530001)

摘要 用样方调查结合实地逐株统计方法,调查广西防城港市万鹤山鹭林植物。结果表明,万鹤山鹭鸟几乎全部聚集在以许氏家族房屋为中心直径为 800 m² 左右的半圆范围内的次生林中,白鹭的营巢植物群落的乔木层主要是马尾松(*Pinus massoniana* Lamb.),郁闭度 0.6,下层以三叉苦(*E. lepta* (Spreng.) Merr.)占优势,灌木层盖度 40%,与草本层成团状分布;营巢树共有 12 种,马尾松和三叉苦均为 10 巢/株,其余 10 种平均单株营巢数为 2~8 株。夜鹭的营巢植物群落为典型的马尾松—桃金娘—五节芒+铁芒萁群落,林分郁闭度 0.7;营巢树仅为马尾松。鹭鸟不取食植物的任何部分,但在树桩建巢,常到树冠顶部了望和停留,挤压幼枝、损折千枝、破损树皮以及所排粪便覆盖和污损树叶等,影响鹭林植物群的演替,但不改变演替方向,而且鹭林植物群落及周围森林无明显病虫害发生,建议建立自然保护区,有效保护近海水域及周围森林、宣传教育群众爱护鹭鸟。

关键词 鹭 鹭林 植物群落

中图法分类号 Q959.722

Abstract The egrets-nested forests in Mt. Wanheshan, Fangcheng, south Guangxi were investigated using sampling plots with one to one exam on the plot for the nested trees. Most egrets gathered in the secondary forests in the half-circle

of 800 m diameter around Mr Xu's house. In the egrette-nested plant community, *Pinus massoniana* comprises arborous layer with cover degree of 0.6; *E. lepta* comprises low layer with cover degree of 0.4%, distributed in clusters with grass layer. There are 12 species of the egrets-nested trees, and 10 nests per tree for *P. massoniana* and *E. lepta* and one nest per tree for other 10 species. The plant community for *Nycticorax nycticorax* nesting is *P. massoniana* + *Miscanthus floridulus* + *Dicranopteris linearis* community with cover degree of 0.7, in which the key nested trees are *P. massoniana*. The egrets didn't use any parts of trees as food, and just nested on the branches and often rested on the top of canopy. The egrets's behave may press and break off branches, but hasn't affected the succession of the egrets-nested tree community. The diseases have not been found apparently inside and around the egrets-nested forests.

Key words egrets, egrets-nested trees, plant community

“鹭林”是指多种鹭鸟数百只或数千只甚至上万只聚集在一起,在一个小范围内营巢的景观。“鹭林植物”是指鹭鸟营巢栖息的植物。开展对鹭林植物、植被的调查研究,了解鹭鸟营巢的植物群落类型,掌握其最喜爱营巢的植物种类和植物特性,对于有效保护鹭鸟及其栖息的植物、植被是十分必要的,但是,目前尚未发现国内有关这方面的研究报道。我们于2001年5月开始对目前我国罕见的大型复杂鹭林——广西防城港市万鹤山鹭林的植物、植被、群落特征和鹭鸟活动对植物及其群落产生的影响进行了初步调查研究,现报道如下。

1 基本概况

万鹤山鹭林位于广西防城港市防城区附城乡鲤鱼江村,距防城区城区6 km,距防城港市市区27 km。地理位置为北纬21°40'23",东经108°18'21",属十万大山南部沿海丘陵区,南部临海,平均海拔20~40 m。主要成土母岩为砂页岩,土壤为砖红壤。气候属于湿热带季风气候区,年均气温21.8℃,7月(最热月)平均气温28.2℃,1月(最冷月)平均气温12.6℃,终年无霜,年降雨量2900 mm以上,时有间歇出现秋旱和春旱,海洋风盛行,全年偏北风多于偏南风,冬半年以偏北风为主,夏半年以偏南风为主。

文献[1]报道万鹤山及其周围共记录有陆栖野生动物77种,包括国家一级保护动物蟒蛇(*Python molurus*)1种,国家二级保护动物虎纹蛙(*Rana guenthen*)、黄嘴白鹭(*Egretta eutophotes*)等7种;高等植物456种,其中国家一级保护植物1种——金花茶(*Camellia chrysantha*),国家二级保护植物1种——白木香(*Aquilaria sinensis*(Lour.)Gilg);鹭鸟10种,其中牛背鹭(*Bubulcus ibis*)、白鹭(*Egretta garzetta*)、夜鹭(*Nycticorax nycticorax*)、大白鹭(*Egretta alba*)、池鹭(*Ardeola bacchus*)、中白鹭(*Egretta intermedia*)和栗苇鸭(*Lxobrychus cinnamomea*)等7种在鹭林内营巢,黄嘴白鹭(*Egretta eutophotes*)和苍鹭(*Ardea cinercea*)在春秋两季迁移过境时常在万鹤山内歇息一段时间,但未见营巢繁殖。万鹤山鹭林的这9种鹭鸟数量超过1万只以上,连同幼鸟多达3万只以上,因而形成国内极为罕见的大型复杂鹭林,绿鹭(*Bulorides striatus*)8年前还发现在鹭林内营巢,但如今已被淘汰,被迫转移到周围树林营巢。这10种鹭鸟都是《中日候鸟保护协定》及国家保护的、有益的或者有重要经济、科学价值的陆

栖野生动物名录中保护的种类。

2 调查方法

鹭林植物群落采用 20 m×20 m 样方调查法, 每种鹭林类型分别作 3 个样方。根据白鹭与夜鹭分开营巢的生活习性, 分别对它们的营巢的植物群落进行调查。鹭鸟营巢树种采用实地逐株统计法进行调查。

鹭鸟活动对植物群落演替的影响采用 10 m×10 m 样方调查法, 并在同一坡面的非鹭林植物群落作对照调查。

3 调查结果

经初步观察和调查, 万鹤山的鹭林中, 鹭鸟几乎全部聚集在已连续护鹭四代、时间长达 50 多年的许氏家族居住的万鹤山后山坡的次生林中, 巢区鹭鸟主要集中在以他们房屋为直径的 800 m² 左右的半园范围内, 高密度的营群巢, 层层迭迭, 有些巢间距仅 20 多厘米。

夜鹭与白鹭很少混居一起, 白鹭主要在万鹤山下面营巢栖息, 夜鹭在万鹤山东侧的林中栖息, 属同一山坡的同一片林相隔仅数十米互不干扰。

3.1 鹭鸟栖息地的植物群落与营巢树

3.1.1 白鹭栖息地的植物群落与营巢树

白鹭栖息地的植物群落原是飞播马尾松林地, 后相继有阔叶树定居, 形成针、阔混交林的片段, 面积约 1 hm²。据 20 m×20 m 样方记录, 共有马尾松 (*Pinus massoniana* Lamb.) 8 株, 三叉苦 (*E. lepta* (Spreng.) Merr.) 10 株, 榕树 (*Ficus heteromorpha* Hemsl.) 5 株, 台湾相思 (*Acacia confusa* Merr.) 2 株, 香叶树 (*Lindera commrnis* Hsance) 5 株, 黄藤 (*Daemonorops margaritae* (Hance) Becc.) 2 株, 鸭脚木 (*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms) 5 株, 大节竹 (龙眼竹) (*Indosasa crassiflora* McClure) 60 株, 山乌桕 (*Sapium discolor* (Champ.) M. -A.)、毛黄肉楠 (*Actinodaphne pilosa* (Lour.) Merr.)、毛桐 (*Endospermum barbatus* (Wall.) M. -A.)、山杜英 (*Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir.) 各 1 株。密度为每 100 m² 10 株树木, 15 株竹子, 高约 8~9 m, 郁闭度 0.6 左右, 其中榕树为 1996 年种植。

乔木层郁闭度 0.6, 上层乔木主要是马尾松, 下层以三叉苦占优势, 高达 6 m, 已成为亚优势种 (此种现象在区内是比较少见的, 通常仅作为灌木层优势种存在)。灌木层盖度 40%, 不连续, 集团状分布, 高 1.5 m, 有柃木、桃金娘 (*Rhodomyrtustomentosa* (Ait.) Hassk.)、毛算盘子 (*Glochidion eriocar-pum* Champ.)、黄枝子、粗叶榕 (*Ficus simplicissima* Lour.)、大沙叶、华灰木、九节木 (*Psychotria rubra* (Lour.) Poir.)、地桃花 (*Urena lobata* L.) 等种类; 无明显优势种, 仅柃木和桃金娘呈团状分布, 成局部优势。草本层也不连续成层, 丛生, 与灌木层呈镶嵌状分布, 总覆盖度仅 40%; 有高达 1.5 m 以上粽叶芦 (*Thysanolaena maxima* (Roxb.) Ktze), 也有高仅 30~40 cm 的山菅兰 (*Dianella ensifolia* (L.) DC.)、莠竹 (*Microstegium ciliatum* (Trin.) A. Camus) 和箬竹 (*Indocalamus* sp.), 偶然可见土茯苓 (*Smilax labra* Roxb.)、红叶藤 (*Rourea minor* (Gaertn.) Leenh.)、异盖鳞毛蕨 (*Woodwardia japonica* (L. f.) Bedd) 和中型沿阶草 (*Ophiopogon intermedium* D. Don)。

白鹭鸟的营巢树共有 12 种, 各种树木及其营巢数为: 马尾松和三叉苦最多, 均为 10 巢/株, 两者可说是主要营巢树。其余 10 种的平均单株营巢数是: 毛黄肉楠 8 株、香叶树 8 株、台湾

相思7株、粘木(*Ixonanthes chinensis* Champ.)6株、山杜英5株、小叶榕4株、轮叶木姜子(*Litsea verticillat*r Hance)3株、山乌柏(*Sapium discolor* (Champ.) M.-A.)2株、黄藤2株。鹭鸟很少单独营巢,尤其在近林缘,即使有很好的营巢树(如马尾松、相思树等)均未见有营巢在其上。看来大多出于安全的原因。

3.1.2 夜鹭栖息地的植物群落与营巢树

夜鹭栖息地的植物群落为典型的马尾松——桃金娘——五节芒+铁芒萁群落,树龄较大,林分郁闭度也较高,达0.7。几乎全为马尾松,高可达12 m,胸径最大达22 cm,密度为12株/100米²,近坡脚混有人工栽培的杉木(*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook)、肉桂(*Cinnamomum cassia*(Nees) Nees. et Eberm. ex Bl.),也混生少数潺槁树(*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.)、粘木、楝叶吴茱萸(*Evodia meliaeifolia*(Hance) Benth.)、勒档花椒(*Zanthoxylum avicennae*(Lam.) DC.)与黄桐,边缘有山油麻(*Trema orientalis*)。

灌木层盖度为50%,以黄枝子、柞木(*Xylosma congestum*(Lour.) Merr.)、三叉苦为主,间有鼠刺(*Itea Chinensis* HK. et Arn.)、山杜英、铁冬青(*Ilex rotunda* Thb.)、华南毛柃(*Eurya ciliata* Merr.)、华灰木和玉叶金花(*Mussaenda pubescens* Ait. f.),显然与前者有同样的演替方向。

草本层除五节芒(*Miscanthus floridulus*(Labill.) Warb.)局部较密集成层,总盖度达20%外,多为高仅40 cm的半边旗(*Pteris semipinnata* L.)、扇状铁线蕨(*Adiantum flabellulatum* L.)、铁芒箕(*Dicranopteris linearis* Bernh.)与东方乌毛蕨(*Blechnum orientale* L.)等与灌木层混生在一起,其中东方乌毛蕨有时可高达80~100 cm。夜鹭的营巢树,仅为马尾松,尚未见在其他树上建巢。

3.2 鹭鸟的生活习性

据观察,鹭鸟一般在清明前后逐步返回定居,先是少部分回来观察,确定原栖息地没有被破坏后,大量的鹭鸟才回来营巢定居,其定居位置也仅见于靠近长期护鹭的许氏家族房屋的万鹤山上,越是远离护鹭人的房屋,营巢栖息的越少,直线距离超过300 m时,已没有鹭鸟营巢,形成人——鸟和谐共处的环境。鹭鸟每年一旦回来营巢,就一直固定在同一位置栖息繁殖直至当年立冬前后返回越冬,极少出现营巢方位和高度随季节变化而变化的现象,也极少留在当地越冬,几十年来留在当地越冬的鹭鸟一般30~60只,最多一年也仅100多只。

除夜鹭外,其它鹭鸟早上5:30左右开始出巢觅食,它们飞到海边的红树林或水草地觅食,大多数鹭鸟飞行的直线距离为2~3 km,少数鹭鸟则飞得更远,据跟踪观察,7~8 km外的红树林或水草地上,仍然发现有飞出的鹭鸟觅食,一直到傍晚才逐步归巢歇息;而夜鹭的生活习性则刚好相反,即傍晚出巢觅食,早上归巢,飞行觅食位置和距离与其它鹭鸟基本相同,其它鹭鸟觅食落脚的地方几乎也都见到夜鹭的踪迹,但夜鹭比较霸道,常会去侵占其他鹭鸟的巢穴。

3.3 鹭鸟活动对植物群落的影响

3.3.1 鹭鸟对营巢树的要求

初步认为,鹭鸟对栖息地有一定的选择,对营巢树也有一定的要求,大体有下列几个方面:(1)植株高度5~6 m以上,直径8 cm以上较粗壮牢固的树木。(2)树木的分枝角度较大,一般60°以上。(3)树冠浓绿,有较好遮阴效果,中大型叶的树木少见。(4)常绿树或虽是落叶树(如山乌柏),但其上方仍有常绿树遮阴的。(5)非林缘木或与其他有巢树距离较近(3~4 m)的。只要这些条件符合,则不管树木是否有刺或有芳香、刺激气味都有可能为鹭鸟选中并在上面建巢。

3.3.2 鹭鸟活动对植物生长的影响

观察发现,鹭鸟仅在林中栖息、营巢和孵幼,并不取食植物的任何部分,但其在树桩建巢,却常到树冠顶部了望和停留(尤其是早晚),因此,对植物也产生直接的影响,如对幼枝的挤压、干枝的损折、树皮破损以及所排粪便覆盖和污损树叶等。初步观察到鹭鸟活动对植物及其群落产生影响的有如下几方面:

(1)树冠变形。最明显的是上层的马尾松,因受鹭类长期的停留、了望,枝条不胜负荷,改变原来直伸或斜举的状态,而呈平展状。

(2)树皮破损,植株死亡。鹭鸟的爪尖利,在树枝上跳跃或停留时,利爪常使树皮点状至块状破损,直至枝条枯死,或整株死亡。在鹭鸟营巢区共发现3株马尾松枯倒木,直径在20 cm左右,另有一株山乌柏和一棵勒档花椒。另据已护鹭50多年的许氏家族人员反映确实有由于鹭鸟数量多、个体大、爪利等原因使一些树木死亡的事实,他们已在死去的林木的林窗中补种了榕树,榕树现已茁壮成长,并已有鹭鸟营巢。

(3)鹭类为筑巢而折取树木的枯枝。这对林木的生长并无妨碍,甚至对天然整枝有利。但是,由于鹭鸟折的只是枯枝的上部,无法从枯枝基部折断,终使枯枝难自落而使林木形成活节,影响木材的利用价值也是可能的。

(4)鹭鸟粪便是林地的肥料来源,可促进林木生长,但鸟粪落在树叶、树枝、树干上也是一种沾污,特别是落在叶上时既对植物的光合作用有所影响,其内含物也可能对一些植物产生某种危害。长期护鹭的许氏家族就有鸟粪“太咸”使一些草本灌木死亡的说法,但这尚需进一步观察研究才能证实。如果真如此,则鹭类的栖息必将引起植物群落组成的变化。

3.3.3 鹭鸟活动对植物群落演替的影响

据对鹭林植物群落和同一面山坡的非鹭林植物群落作 $10\text{ m}\times 10\text{ m}$ 的样方调查结果,鹭林植物群落有乔木层的幼苗、幼树(指高1 m以下植株)20株,其中马尾松2株,三叉苦1株,台湾相思3株,香叶树5株,鸭脚木6株,山乌柏3株;而非鹭林植物群落中有乔木层的幼苗、幼树24株,其中马尾松1株,鸭脚木7株,潺槁树5株,粘木1株,光叶山黄麻3株,柞木5株,梨果榕(*Ficus pyriformis* HK. et Arm.)2株。另外,鹭林植物群落中,其灌木层和草本层的分布一般不连续,成团状分布,其覆盖度一般仅40%左右,而在非鹭林植物群落中,其灌木层和草本层的分布一般是连续的,其覆盖度一般均达85%以上,可见鹭鸟活动对植物群落的演替会产生一定的影响,但没有改变群落的演替方向。

3.3.4 鹭鸟活动对植物群落病虫害的影响

万鹤山自上世纪50年代鹭鸟到这里营居栖息以来,不仅鹭林植物群落,而且鹭林周围(约 10 km^2)的森林,都没有发生过明显的森林病虫害,包括过去该地区发生的几次马尾松毛虫灾害中,鹭林植物群落及其周围的林分却安然无恙。这说明鹭鸟的栖息和活动对植物病虫害有一定的防治作用,但尚需作进一步调查和研究。

4 初步认识和对万鹤山鹭林资源保护的建议

(1)防城港市万鹤山之所以成为鹭鸟的栖息地,并形成国内罕见的大型复杂鹭林,主要原因有:一是该处距海湾近,直线距离仅2~3 km,食料丰富,捕食和饲雏都比较方便;二是有以马尾松为主的一定面积的森林存在,可容纳喜集居生活的鹭类营巢栖息,而鹭类对植物群落和营巢树要求并不苛刻,只要有一定高度(如5~6 m以上)、有一定的遮荫条件和较粗而韧的枝

条即可营巢栖息;三是(也是最重要的)有对鸟类的挚爱、关爱备至的许家保护、和谐相处。

(2)在万鹤山周围临海地带,红树林是海洋动物优良的繁衍场所,也是鹭类营生的首要条件,陆生的森林生态系统则是鹭类必需的栖息地,两者缺一不可。保护现有的红树林并使其不断发展、扩大和保护好万鹤山周围现有的森林植被,甚至将其划为自然保护区加以进一步保护,都是十分必要的。鉴于鹭鸟对栖息的植物群落并无特殊选择的情况,现在较大面积的马尾松林只要严禁乱砍滥伐,让其自然形成较好的灌木层、草本层和森林环境即可,对于分散其中的一些无林地,则选用阔叶树人工造林,使之形成针叶林与阔叶林块状混交的格局。选用已有一定营林(种植)经验的树种,如用材树种:樟树(*Cinnamomum camphora* (L.) Prisl)、米椎(*Castanopsis Carlesii* (Hemsl.) Hang.),红椎(*C. hystrix* A. DC)和竹类等;或观赏及其他经济用途树种:黄槿(*Hibiscus tiliaceus* L.)、山杜英、黄牙果(*Garcinia oblongifolia* Champ. ex Benth.)、红豆(*Ormosia hosiei* Hemsl. et Wils)和海红豆(*Adenantha pavonina* L.)等。此外,各种榕树,如小叶榕、高山榕(*Ficus altissima* Bl.)、显脉榕(*F. nerra* Heyne)、大叶榕(*F. lacor* Buch-Ham)等既可为鹭类营巢,又可建成游人注足的景点。总之,在保护好现有植被、增加森林覆盖率的同时,增加万鹤山的旅游资源也是总的发展目标之一。

(3)根据我们在调查中观察到的现象:在上午8:00~8:30有约20余只鹭鸟从万鹤山营巢区飞越100多米宽的稻田,到对面山坡的灌草丛中栖息(未见采食)。这样看来,似乎鹭鸟尚需有一定的空地作为活动场所。是否如此,尚需更多的观察、研究才能得以证明。

(4)要让鹭鸟安居,人群的行为至关重要。在当今,人类已成为包括鹭鸟在内的鸟类以至整个动物界最大的天敌骚扰者,过去由于不法分子对鹭鸟的捕猎,使在鹭林附近的伏波庙山林中栖息的鹭鸟迁移他处;我们进入其营巢区调查时,稍大的声响(如踏断大的树枝)也都会使鹭鸟惊飞。这都说明鹭鸟是不堪惊扰、需要人类与之和谐共处的。因此,要保护好鹭鸟,除了要很好地保护近海水域及周围的森林之外,广泛教育群众爱护鸟类是当前至关重要的大事。除了通过各种形式宣传教育群众,令群众广泛接受“鸟类是人类的朋友,不可滥杀”的理念外,制定有关奖惩条例(办法)、并严格执行也是不可缺少的。此外,现在万鹤山的鹭林内尚有几处墓地,墓主每年都进入扫墓并燃放鞭炮惊扰鹭鸟。因此,设法让墓主将坟墓迁出当是上策,如坟主不愿迁出或迁出确有困难,则规定扫墓时禁止燃放鞭炮,也是合乎情理的。许氏家族自上世纪50年代以来已持续50多年共历经四代人坚持不懈地对鹭鸟的保护,他们不仅为保护鹭类日夜巡逻,以防不法分子偷猎,且对受伤鹭鸟和幼鸟加以治疗、饲喂是世人学习的榜样。

为此,呼吁当地政府应该与群众共同行动起来,建立一个人与自然和谐发展的鹭鸟自然保护区,让自然保护区永远是人与鸟类共生的天堂,成为广西乃至全国的典范。

参考文献

- 1 黄付平,黎向东,周放等. 广西防城港市万鹤山鹭林动植物资源的初步调查. 广西林业科学,2002,31(1):29~31.

(责任编辑:邓大玉)