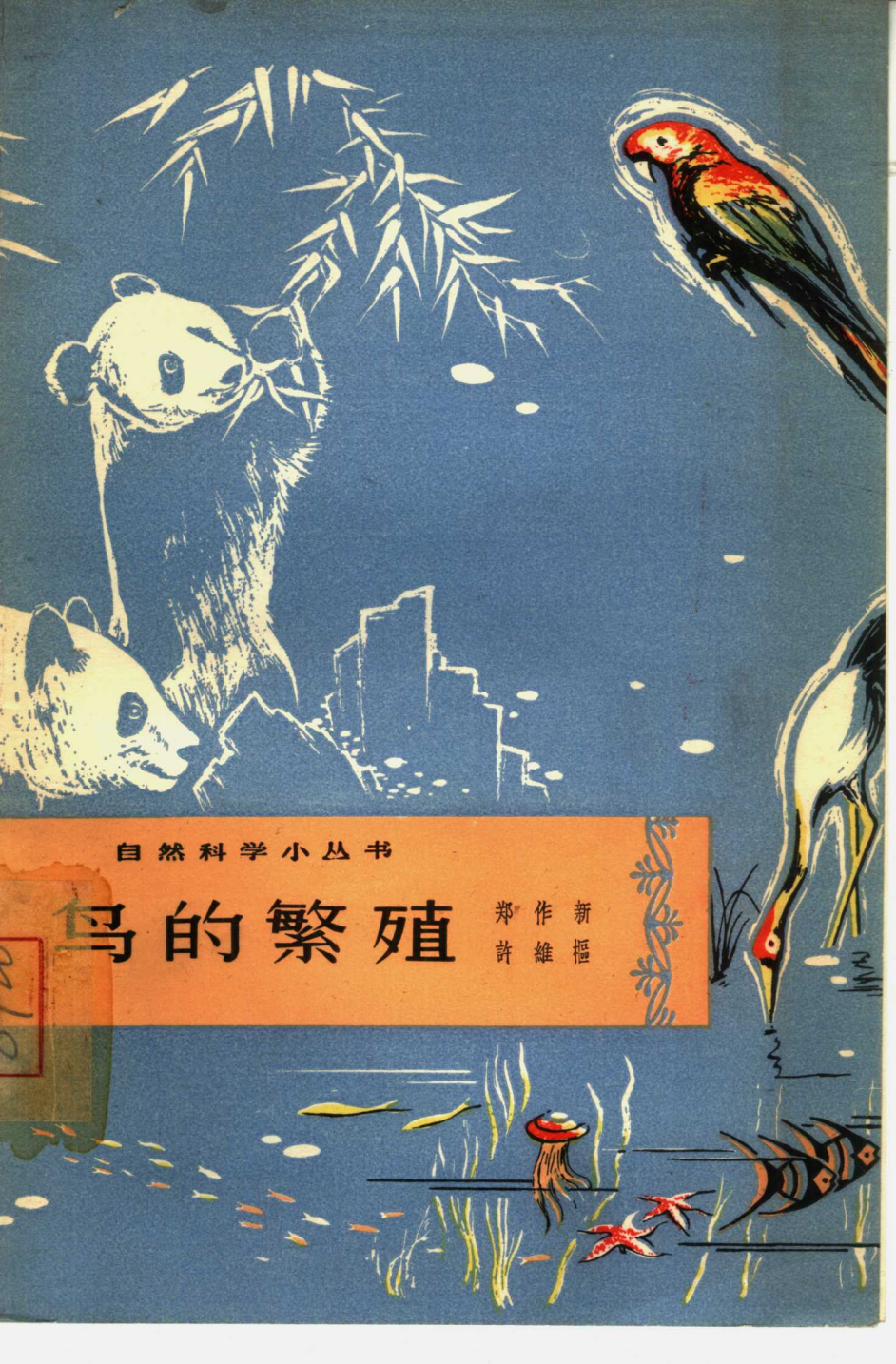




自然科学小丛书

鸟的繁殖

郑作新
许维樞

自然科学小丛书

鸟的繁殖

郑作新 许维枢

北京出版社



《自然科学小丛书》

編輯者：北京市科学技术协会

主 編：茅以升

副主編：叶企孙 高士其

編 委：王德荣 张景钺 李鑑澄 陈正仁 陈贊文
周炯燊 郑作新 袁見齐 欽俊德 褚圣麟

《自然科学小丛书》动物分科

編輯者：北京市动物学会

編 委：包桂藩 刘 恕 许維枢 杨安峯 郑光美
郑作新 郝天和 钱燕文 黄逢坤

(編委均以姓名笔划为序)

插图：周先瑜 封面設計：虞婉华

〔自然科学小丛书〕鳥 的 繁 殖

郑作新 許維枢

北京出版社出版 (北京东单麻线胡同3号) 北京市书刊出版业营业许可证出字第095号

北京市印刷一厂印刷 新华书店北京发行所发行

开本：787×1092 1/32·印张：1 12.16·字数：26,000

1965年1月第1版 1965年1月第1次印刷 印数：1—37,000册

統一書号：13071·23

定价：(科二) 0.20 元

医

每到春暖花开的时候，大多数鸟类都要寻找一个适宜的地方，来建立“家庭”，繁殖和抚育后代。

鸟的繁殖是一个十分有趣的过程。这本书就是通俗地介绍鸟类繁殖的基本知识的。从书中我们可以看到，鸟儿怎样寻求“伴侣”，怎样建造“住宅”，怎样生“儿”育“女”，以及怎样教会幼鸟过独立生活。

从书中我们还可以知道，了解鸟类繁殖的规律，对我们保护益鸟、发展家禽生产，也有一些启发和帮助。

編輯說明

一 发展科学技术，是为了实现我国的科学技术现代化，也是我国建设现代农业、现代工业和现代国防所必需的。要发展我国的科学技术事业，除了要加强专业的科学技术研究工作以外，还要最广泛地普及科学技术知识。我们为了配合科学普及工作，编辑了这套《自然科学小丛书》。

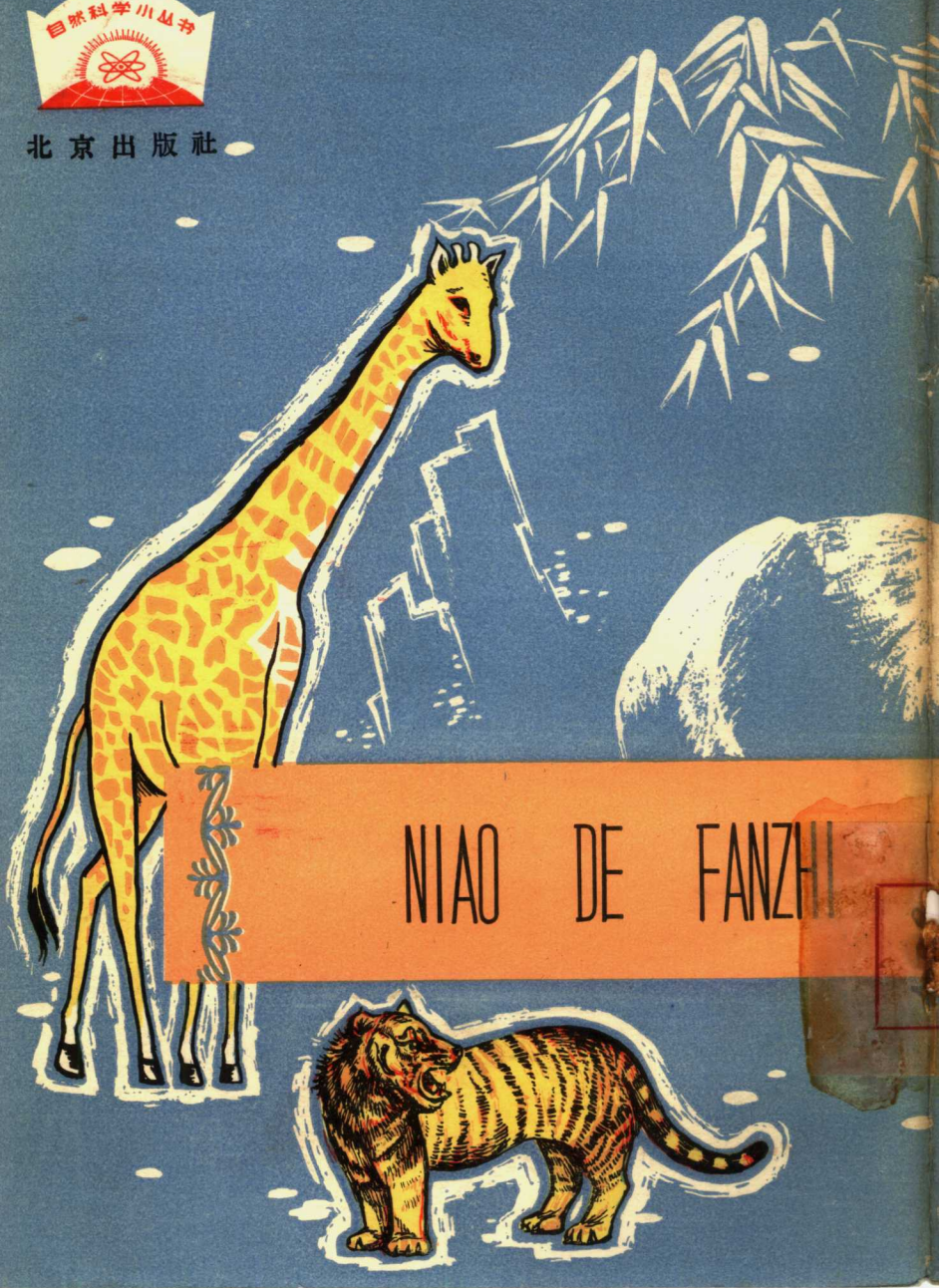
二 这套小丛书是综合性的自然科学普及读物，以具有初中文化程度的工农群众和青年为主要读者对象。目前，丛书包括天文、物理、无线电、航空、化学、动物、植物、昆虫、微生物、地质十个学科的内容。每个学科都要成套出书。一书一题。在题目的拟定上，不是直接讲技术，而是以介绍基础自然科学知识为主，并且结合当前生产斗争和日常生活的实际需要，介绍生产技术所必需的基础知识，同时，还要注意新科学技术原理的介绍。

三 这套小丛书在编写上，要求符合辩证唯物主义的观点，正确地介绍自然科学知识；内容要求丰富多彩，使读者能够获得比较广泛的自然科学知识；文字要求尽可能地通俗活泼，图文并茂。能够引起读者的兴趣。

四 由于我们缺乏编辑通俗科学读物的经验，热切地希望读者把对这套丛书的意见和要求告诉我们，以便改进编辑工作，使它在科学普及的园地里茁壮地成长起来。



北京出版社



NIAO DE FANZHI

目 录

一	引子	1
二	占地划区	4
三	寻求“伴侣”	9
四	“安家定居”	16
五	生“儿”育“女”	30
六	抚育后代	40
七	习飞成长	49



一 引 子

鳥类和人类的关系是很密切的。它們当中有不少种是帮助人类消灭害虫和害鼠的能手。

鳥类的生活习性也很有趣。它們到了繁殖季节，就会发情，并表現特殊的生态，而且大多数鳥类都要寻找一个适宜的地方，作巢抱蛋，撫育后代。

这里，我們准备向大家介紹一些有关鳥类繁殖的知識。在介紹这些知識以前，先讓我們認識一下鳥类

这个“大家族”的“成员”吧。

世界上所有的鸟类，按照它们的生活习性和形态特征，可以分为八类：

(一) 走禽类：这一类鸟生活在草地、沙漠中，不会飞翔，但是能够迅速奔跑。它们的翅膀几乎完全退化，双脚却变得强大有力。鸵鸟、食火鸡(鹤鸵)和无翼鸟等都属于这一类。

(二) 游禽类：这一类鸟习惯于过水上生活。脚趾间长着蹼，在划水前进的时候，好像船上的桨一样。嘴阔而且扁平，很适合在水中掏取食物。雁、鸭、鸳鸯、天鹅等都属于这一类。

(三) 涉禽类：这一类鸟适应在沼泽和岸边生活，腿长得特别细长，脚趾也很长，仅在腿的上部有一些羽毛，适合于涉水行走，所以叫作涉禽。它们大部分是从水底、污泥中或地面上取得食物。因为腿长，要低头从地面或水中取食，就需要有比较长的颈；因此，颈长也是这类鸟的特点。丹顶鹤、白鹭都属于这一类。

(四) 鸨鸡类：这一类鸟大多数是定居的鸟类，叫做留鸟。它们有结实的体格，坚硬的嘴，强有力的腿和适合于挖土的钩爪。雌雄的颜色和体格有显著的差别。常见的环颈雉(野鸡、山鸡)、石鸡(嘎嘎鸡)、鹌鹑以及珍贵的孔雀等都属于这一类。

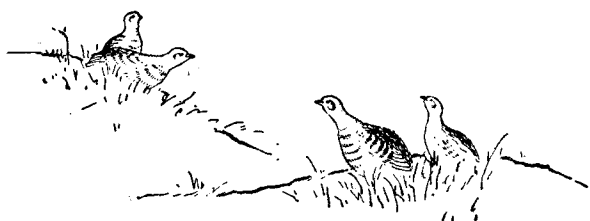
(五) 鳩鴿類：這一類鳥大多數是留鳥。它們的嘴比較短，基部大都是柔軟的。主要在樹上生活，特別擅長飛行。食物是植物性的。這類鳥的嚙囊還能分泌乳汁來哺喂雛鳥。常見的有岩鴿(野鴿)、山斑鳩等。

(六) 攀禽類：這一類鳥的腳趾兩個向前，兩個向後，所以善于攀緣樹木。這一類鳥中有專吃樹皮里面害蟲的啄木鳥(嗙打木)，有專吃毛蟲的大杜鵑(布谷鳥)，還有生活在水邊等候吃魚的小翠鳥等。

(七) 猛禽類：這一類鳥的嘴和腳都很銳利，並且彎曲像鉤子，翅膀也強大有力，善于捕吃動物，所以叫猛禽。如老鷹、鴞(貓頭鷹)等。

(八) 鳴禽類：這一類鳥最多，占全部鳥類的百分之六十，但是大都是小型的。它們的特色是擅長鳴叫，並且巧于作巢。如八哥、喜鵲、畫眉、百靈、紅點頰、柳鶯、家燕、黃鸝(黃鶯)、錫嘴、麻雀、大山雀(呼呼伯)等都是。

在越冬區的各种類型的候鳥，一到春天便準備起飛，不久就回到繁殖的地方；漂鳥和留鳥也移向適宜筑巢的地点。



二 占地划区

平常，鳥类并不需要固定的巢窝。在烈日当空的时候，浓綠的树叶就是它們天然的凉棚；在大雨滂沱的时候，它們的羽毛又能够起雨衣的作用。它們也不需要厨房和餐室，因为它們只吃一些生的东西；更不需要臥室，因为它們在任何树枝上都可以安然熟睡，青天 and 大地就是它們的寢室。它們也不需要煤火取暖，如果感觉到这里寒冷，就鼓起翅膀，向温暖的地方飞去。但是，每当春暖花开的时候，鳥类却忙于寻找一块适宜的地方，来修窝筑巢，准备繁殖和撫育后代(图 1)。

鳥类筑巢的时候，大部分都要占据一个巢区。这个巢区，就是鳥类在繁殖的时候，活动和取食的范围。不同的鳥类，巢区大小不同；就是同一种鳥类，巢区大小也有变化。一般說来，小鳥的巢区比較小，而猛禽等

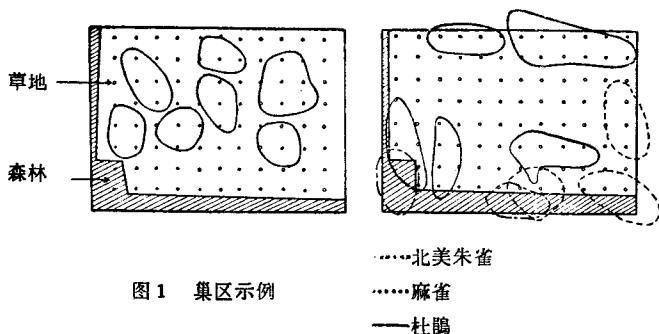


图1 巢区示例

大型鳥类的巢区比較大。食性不同的鳥类，比如主要食虫的鳥和主要食草籽的鳥，巢区虽然重叠，也不会彼此影响。

雄鳥常常比雌鳥早一些到达繁殖地点。到达以后，就开始匆忙地寻找以前留住过的地方，修筑旧巢。然后，站立在一个显著的位置，大声地鳴叫(图2)，好像是在庆祝“大功告成”，又像是說：“我住在这里！我住在这里！”巢区其他雄鳥也会遙相呼应。

鳥类在繁殖季节占据巢区的情况，主要是从鷺类、雀类观

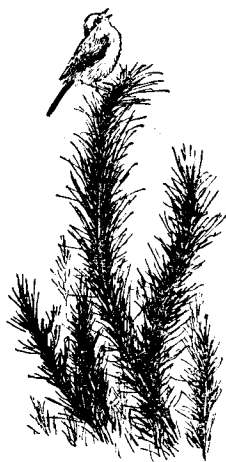


图2 小鳥鳴叫占区

察到的。但是，这在鳥类却是一种相当普遍的現象。这种現象，从鳥类的生活來說，很有意义。它們各自占据一块地区，作为取食范围。这样，在寻找食物的时候，就不必长途跋涉了。这对鳥类孵卵和育雛，也是很有利的。而且，两只鳥生活在一起，还便于驅逐“侵略者”。当选定巢区或者巢区受到侵犯的时候，雄鳥間常常发生爭夺巢区的現象。

有一类鳥是結群营巢的。因为它們的食物資源比較充裕，可以充分地滿足所有亲鳥和雛鳥的要求。这类鳥的飞行能力很强，能够飞到离巢很远的地方，为自己和雛鳥取得足够数量的食物。像海鷗、雨燕、烏鴉等都属于这一类。

鳥类的絕大多数是单独营巢的。每一对鳥都有一定的巢区，它們一般只在巢区内寻食。其中很多种类的鳥有严格的巢区，界限也十分明显，它們都不讓同种的其他鳥侵入，有时候也不讓近似的鳥类侵入。这样的巢常常筑在巢区的中心，所以从相邻鳥巢的距离，就可以大体确定巢区的大小。对于巢区的保护，主要是飞行能力比較弱的鳥类，或者是食物資源不够丰富的鳥类。如以昆虫作为食物的鳥类，由于取食困难，特別注意巢区的保护。还有一类鳥，巢区之間沒有严格的界限，鳥类可以自由地飞越各个巢区的上空，巢区的主

人也沒有敌对行为的表現。它們只在筑巢期間，可能會因為尋找適當的筑巢地點，而和其他的鳥類發生衝突。這些鳥類的巢往往相距比較近，成鳥也往往在同一地點取食。像鴿類就是這樣。

巢區的选择大都是由雄鳥進行的。特別是小型的森林鳥類，在雄鳥選好了筑巢地點以後，就常常停在那里鳴叫和找食。然後，雌鳥來到這裡和雄鳥配對。

由於鳥類的食性、食物豐富的程度和取食方式的不同，各種鳥的巢區大小也是不同的。像鷹、紅腳隼（青燕子）的巢區從幾平方公里到幾十平方公里，而大山雀類一般卻只要四十到二百平方米；有些鶯類和鵲類的巢區更小，不到一百平方米。結群鳥類的巢區，例如栖居岩壁的海鳥，可以成群聚集在岩礁上，每一只鳥僅占一、二平方米，甚至鳥和鳥之間的距離是由鳥嘴的長度而定的。這種巢區和一般巢區不同，它只用於鳥的交配和營巢，而不是取食活動的範圍。鶯、鷗和松雞等的巢區都屬於這一類。

一般巢區可以使配對的地點隔離，使得鳥類無論在發情、配對和撫育雛鳥各方面，都可以減少同種鳥類的干擾。像野鴨中的雌雄的比例，常常是不平衡的，雄鳥的過剩就威脅了其他已經配了對的。因此，雌鴨在過冬的時候，就在種群中選定了一個雄鴨，然後雙雙來

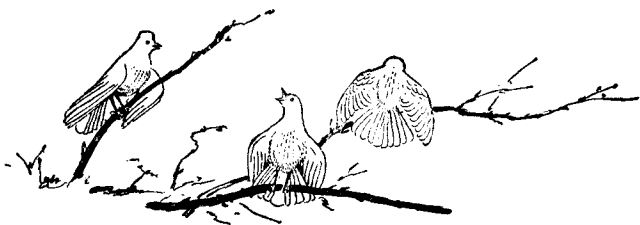
到繁殖地点。

巢区还可以使鸟类在繁殖地带均匀分布，避免某种鸟在一个地点的过分拥挤。有许多鸟类性好群居，但是，在繁殖的季节，这对鸟和那对鸟之间，仍然保持着一定的距离。

巢区还有助于亲鸟给雏鸟找到足够的食物。鸟类由于体内代谢作用旺盛，经常需要补充食物。特别是雏鸟，一天中，往往需要亲鸟喂食一百多次以至几百次。因此，需要有一个稳定的食物供应地点。有时，巢区内仍旧满足不了它们的需要，还要到巢区以外的地方去为雏鸟搜集食物。但是，也发现过在喂雏期中，有的雄鸟丧失了“警惕性”，而让其他的鸟在巢区活动和找食的情形。鸟类学家们推论，这可能和雄鸟体内激素的衰退有关；也可能因为雄鸟忙于喂饲雏鸟，无暇驱逐“侵略者”的缘故。

一般说来，鸟类对于旧的巢区有很大的留恋性。大约有百分之八十的鸟类返回到原巢区的十公里以内；大约有百分之十回到原巢区的十公里附近；只有极少数另外开辟新的巢区。

鸟类建立巢区和保卫巢区，需要进行反复的斗争。巢区的占有者常用大声的鸣叫，甚至用喙来驱逐入侵的鸟。当然，在格斗中，通常总是体力强的鸟获胜。



三 寻求“伴侣”

鳥类雌雄两性的生殖腺和生殖附属器官都不相同。而且，許多种类的雄鳥和雌鳥在外形上也有很大的差别。雄鳥的羽色比較鮮艳美丽，体格也比較大，同时还常具有特殊的羽冠、肉冠、距或比較长的尾巴等等。还有些种类，只是到了春季生殖时期才和雌鳥有明显的区别。这时雄鳥往往换上“奇装异服”，鳴叫声也有程度不同的变化，同时还有特殊的表态和行为（图3）。

雄鳥发情，要比雌鳥早一些。雌鳥发情，和雄鳥的刺激作用有关。溫度和食物等条件，对于生殖也相当重要。因为只有在适宜的生活环境下，鳥类才有可能进行生殖活动。如果天气恶化，也可能使鳥类的生殖机能受到抑制，以致呈現休止状态。鳥类在繁殖的时

候,要消耗很大的体力,所以只有在有利的条件下,才能保证鳥类的正常产卵活动。实验証明,低温的环境会使雌鳥的卵巢不能正常发育。如在温带和寒带,由于日照长短不同,也能够影响鳥类生殖腺的发育速度。所以,在不同緯度,随着日照长短的不同,同一种鳥的生殖期也有一定的差别。

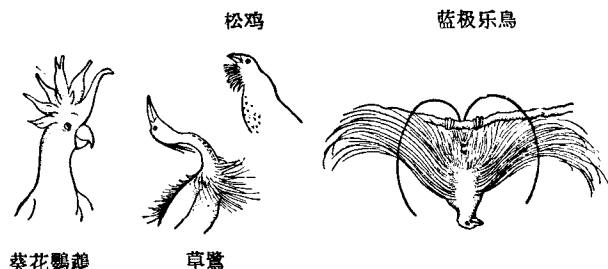


图3 各种发情表态

鳥的鳴叫,是性吸引的主要方法。雄鳥常常站在树枝上,不停地竭力鳴叫。如画眉、紅嘴相思鳥等在繁殖季节的鳴声,曲調变化多,非常悦耳动听;鵲鵲、鳥鵲等的鳴声,也十分优美嘹亮,富有音韵,有时还像悠揚的簫声从远处徐徐传来。

雄鳥用羽色向雌鳥討好,也是鳥类性吸引的一种方法。最著名的要算是孔雀开屏(图4)了。两只雄孔雀为了爭夺雌孔雀,往往在树海花丛中,开屏献美,婆