

浙江自然保護區「人工授精+人工安巢」助繁殖

中國動物保育故事

四之四

全系列完



●野外放歸前，保護區工作人員為黃腹角雉佩戴衛星跟蹤器。



Q&A

Q：歷史上黃腹角雉有哪些記載？

A：作為中國的特有鳥類，黃腹角雉在唐朝時就被列為宮廷貢鳥，明代李時珍在《本草綱目》中，對黃腹角雉形態作了詳盡的描述，稱其為「吐綬雞」，因「綬」與「壽」諧音，而展現的肉裙，也像盤繞的「壽」字，又有吉祥鳥之稱。唐代大詩人劉禹錫有詩讚云：「越山有鳥翔寥廓，嗟中天綬光若若。越人偶見而奇之，因名吐綬江南知。」。清代的宮廷畫《仿蔣廷錫鳥譜》出現的山花雉，描繪的也是黃腹角雉。

黃腹角雉

黃腹角雉屬於雞形目雉科，體長約50-65厘米。別名角雞、壽鳥，是中國特產鳥、國家一級重點保護野生動物，列入國際瀕危鳥類《紅皮書》中的「最瀕危種」，有「鳥中的大熊貓」之稱。主要分布於中國浙江、江西、廣東、福建、湖南等地區。

在內地上世紀八十年代以前，黃腹角雉一直被認為在野外已滅絕，直到1981年在烏岩嶺發現該物種。目前，烏岩嶺的黃腹角雉野生種群數量已從幾十隻增加到500餘隻，人工種群數量從5隻增加到122隻。2010年3月，烏岩嶺所在地泰順縣被授予「中國黃腹角雉之鄉」稱號。2021年3月，烏岩嶺成為全國第一批中國動物學會瀕危動物保育示範基地。

栽植依賴性樹種改良棲息地環境

常綠闊葉林和針闊混交林是黃腹角雉的理想棲息地，密集的人工針葉林被喻為「綠色沙漠」，毛竹林則被喻為「綠色陷阱」，均不適合黃腹角雉生存發展。所謂「綠色沙漠」，就是一個林子太密了，太陽照不進來，外部看起來綠色，森林內部卻是光禿禿的，這對生物多樣性保護是很不利的，而且黃腹角雉一般也無法在這種綠色沙漠環境中生存。「綠色陷阱」則是特指毛竹林，毛竹的竹竿是筆直的，而且它的枝杈都離地比較高，當黃腹角雉經過毛竹林遇到天敵時，因其飛翔能力比較弱，無法順利飛到毛竹高處，造成容易被天敵捕殺，同時毛竹生長快，隨着毛竹擴張侵食闊葉林，使黃腹角雉典型棲息地遭到破壞，面積不斷縮小。

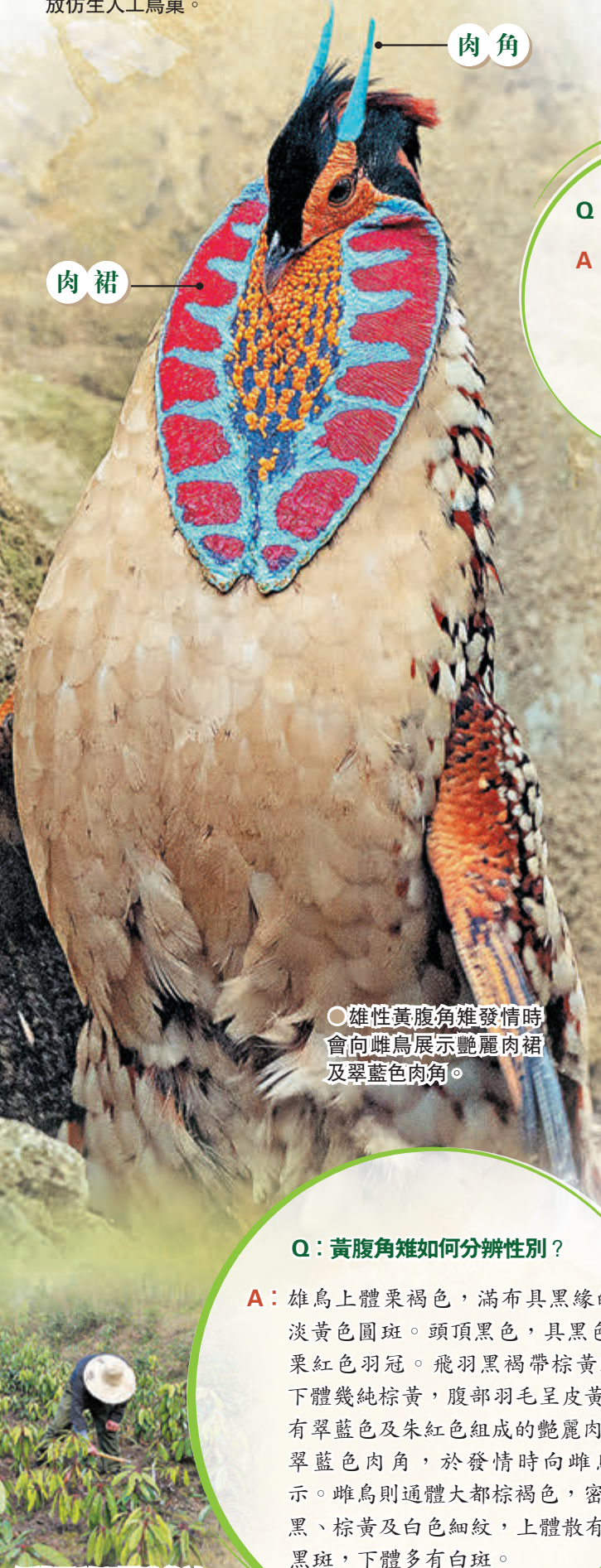
近年來，保護區科研團隊在嘗試交讓木等樹種育苗栽培，通過栽植黃腹角雉的喜食性樹種對區內部分人工針葉林進行了黃腹角雉棲息地恢復重建。通過人工營造黃腹角雉的棲息環境，拓展其棲息活動範圍，使不同的棲息地塊間形成「鏈接」，促成黃腹角雉不同野生種群之間的交流。目前烏岩嶺已完成黃腹角雉棲息地改良500多畝，共完成種植黃腹角雉依賴性樹種3,000多株，改善了黃腹角雉棲息生存環境。

烏岩嶺野生黃腹角雉增至逾500隻

從杭州驅車6小時，進入浙閩交界的泰順縣，轉入霧靄濛濛彎彎曲曲的山路，便來到了被譽為「天然生物基因庫」的浙江烏岩嶺國家級自然保護區。「我昨天剛從山上的野生馴養場回來。」細雨濛濛中，鄭方東在等着我們，作為一線科研人員，他在烏岩嶺陪伴了黃腹角雉26個年頭。被譽為「鳥類中大熊貓」的黃腹角雉低調地生活在這密林深處。從被發現時的瀕臨滅絕，到四十年後超過500多隻的規模，這一國家一級重點保護動物的種群數量不斷壯大，烏岩嶺也成為黃腹角雉分布最集中的區域之一。烏岩嶺的黃腹角雉野生種群數量已從幾十隻增加到500餘隻，人工種群數量從5隻增加到122隻（圖片均為受訪者提供）。 ●香港文匯報記者 茅建興 浙江烏岩嶺報道



▲保護區工作人員安放仿生人工鳥巢。



Q：黃腹角雉吃什麼？

A：主要以植物的莖、葉、花、果實和種子為食，也吃昆蟲如白蟻和毛蟲等少量動物性食物。

●雄性黃腹角雉發情時會向雌鳥展示艷麗肉裙及翠藍色肉角。

Q：黃腹角雉如何分辨性別？

A：雄鳥上體栗褐色，滿布具黑緣的淡黃色圓斑。頭頂黑色，具黑色與栗紅色羽冠。飛羽黑褐帶棕黃斑。下體幾純棕黃，腹部羽毛呈皮黃色，有翠藍色及朱紅色組成的艷麗肉裙及翠藍色肉角，於發情時向雌鳥展示。雌鳥則通體大都棕褐色，密布黑、棕黃及白色細紋，上體散有黑斑，下體多有白斑。

●近年來，保護區科研團隊嘗試交讓木等樹種育苗栽培，對黃腹角雉棲息地進行恢復重建。

1996年大學畢業後到烏岩嶺工作，鄭方東就開始進行野外調查，開展黃腹角雉科研保護工作，如今擔任浙江烏岩嶺國家級自然保護區科研宣教處處長。「一般來說有黃腹角雉的地方，就會有交讓木。這是黃腹角雉冬季依賴性的一個樹種，在冰封大地的時候，黃腹角雉找不到食物，就飛到交讓木樹上採食樹葉，依賴交讓木度過寒冬。」鄭方東表示，處於食物鏈底端且自然繁殖率低的黃腹角雉能夠生存至今非常難得。由於早年交通不便，黃腹角雉深藏密林，人們以為已滅絕了，1981年在烏岩嶺被重新發現的時候，當地的野生種群只有40多隻。

安裝監控防止天敵偷鳥蛋

目前，黃腹角雉繁育中心馴養黃腹角雉有籠養、圈養和野生馴養等幾種方式。鄭方東解釋說，黃腹角雉繁殖率很低，是因為不會築巢，產卵也不多，一年就產三四個蛋，而且蛋很容易被天敵吃掉，包括豹貓、青鼬、黃腹鼬、王錦蛇、松鴉，以及林鴉等都是黃腹角雉的天敵。「黃腹角雉的孵化過程非常艱辛，一般野生狀態情況下，黃腹角雉孵化成功率只有10%，黃腹角雉在產卵孵化期最大天敵是王錦蛇。目前相對比較簡單而又有效的方法就是在樹幹基部包圍一層光滑的塑料薄膜，王錦蛇經過光滑的薄膜沒有附着力，就爬不上樹了。」另外科研人員還採用高清攝像頭、自動感應監控相機等監測設備對部分黃腹角雉的整個產卵孵化過程進行了24小時監控，一旦發現險情及時進行人為救護，確保黃腹角雉野外繁殖順利安全度過。

「我們還採取人工授精技術來進行黃腹角雉人工繁育，現在技術已經比較成熟，成功率達到了80%；而且隨着實施半野生馴養，實現了黃腹角雉自行交配繁殖。」科研人員發現，黃腹角雉要正常交配，也是需要「有情調」的。「比如要有多根木頭堆起來，雄鳥在發情的時候，雄鳥和雌鳥間必須要有一個遮擋物，雄鳥從遮擋物後顯現，把彩色肉裙慢慢展現出來，以吸引雌鳥。如果在籠養狀態下，黃腹角雉一般是不會自然交配繁殖的，裏面必須要有交讓木、四照花等適宜樹種，有足夠的活動空間和適當的遮擋物，才能完成自然交配，人工馴養的黃腹角雉也會更健壯。」

此外，為了改善黃腹角雉的營養條件，提高繁殖率，保護區科研人員採取了在棲息地安放仿生人工鳥巢的方法。「我們已經連續20多年，每年都在黃腹角雉典型棲息地製作安裝黃腹角雉仿生人工鳥巢150個左右，提高黃腹角雉野外繁殖成功率。」有趣的是，黃腹角雉蛋生命力比一般鳥的生命力強，即使在梅雨季節，遭遇連續陰雨天氣也影響不大。最令鄭方東感到驚奇的是，一次在監控中發現王錦蛇偷黃腹角雉蛋，然後附近的管護員立即趕去救護，趕到之時，已經有個蛋被蛇吞了下去，管護員在驅趕蛇過程中，那個已經被吞的蛋被蛇吐了出來，而且後來還竟然孵化成功了。

增野生訓練提高野外生存能力

2021年之前，烏岩嶺保護區已先後有13隻黃腹角雉野外放歸試驗，其中6隻安裝了衛星跟蹤器進行跟蹤監測，但效果並不理想，黃腹角雉野外生存能力差，成活率低。今年，保護區科研人員吸取失敗經驗教訓，加強黃腹角雉野生訓練，提高其野外生存能力。保護區管理中心在上芳香林區建了一個1,210平方米的野生馴養場。「基本上就不餵食了，讓牠們自己覓食，自己生存。而且還要採取適當人為干擾措施，提高黃腹角雉的野外生存能力。」今年，中心將3隻雄性和3隻雌性黃腹角雉進行了野生訓練，已於10月下旬野外放歸，並通過安裝腳環、衛星跟蹤器進行跟蹤監測。

衛星跟蹤監測仍處試驗階段

鄭方東坦言，現在對黃腹角雉野外放歸進行衛星跟蹤監測還在試驗探索階段。由於保護區山高林密，地方偏僻，造成衛星跟蹤器吸收太陽能效果不好，信號弱，難以全面掌握黃腹角雉野外放歸後的生存狀況；另外，衛星跟蹤器技術還不夠成熟，功能不夠健全，價格昂貴，而且背綁跟蹤器對黃腹角雉生存活動存在干擾和影響。「現在烏岩嶺黃腹角雉人工種群已有100多隻，未來我們希望採取野生馴化提升人工繁育黃腹角雉的野外生存能力，通過野外放歸，讓野外種群進一步壯大。」鄭方東說。



掃碼睇片

●左為雌性黃腹角雉，右為雄性黃腹角雉（非發情期）。

雌鳥臨時組團 共育幼崽成長

陰雨，雌鳥則寸步不離，數天不進食地持續臥窩孵化。

經過28天的孵化，幼雛破殼而出，兩天之後雛鳥就可以張開翅膀，飛下來跟着母鳥走了。黃腹角雉幼鳥與雌鳥一樣，身體羽毛也有與樹林周邊環境相近的樸實保護色，第一年生下來的時候，雌雄是不容易區分的，第二年後雌性黃腹角雉羽毛才開始慢慢褪換成艷麗的新羽毛。

從秋末至冬至，以雌鳥為核心組成了2至3個家庭的混合群，其間會有數目不等的雄鳥加入，這個臨時組成的大家庭共同撫育幼鳥的成長，直至早春2月，群體方解散。幼鳥要等到第三年才能性成熟，亞成體通常單獨或2至3隻成小群活動。而冬天，他們常常聚在有交讓木的林子裏群居。

進入初春的三月中旬，氣溫開始轉暖，進入繁殖期的黃腹角雉開始了牠尋覓愛情的旅程，每天清晨或傍晚時分，雌鳥雄鳥都會發出相互應答的鳴叫。黃腹角雉因雄鳥有一對肉角，腹部黃色，故名黃腹角雉，平時肉角藏而不露，每當三月雄鳥發情時，肉角才高高聳起。雄鳥喉部的肉裙，發情時會顯示於胸前，在雌鳥面前展現雄鳥的雄姿與美麗，炫彩無比。但雌鳥往往進入狀態比較慢，不輕易接受雄鳥的愛情表白。

雄鳥在完成佔區和交配後就會離開雌鳥而去，此後的孵卵和育雛的艱險與辛勞都由雌鳥負責。孵化期內，雌鳥十分戀巢辛勞敬業。這位偉大的母親忍飢挨餓，晝夜孵蛋，唯有天氣晴朗的白天，牠才匆忙花上半小時左右的時間外出覓食；如遇幾日