

國立東華大學

校園環境中心通訊 第20期

Newsletter of **C**ampus **C**enter for the **E**nvironment

沙氏變色蜥棲地利用
四月份校園動物調查活動預告



東華校園的蘭花

目錄

封面：綬草花序（陳添財攝）

封底：沙氏變色蜥（陳立瑜攝）

- **校園環境知識補給站** 01
 - 東華校園的蘭花 文、照片/陳添財 01
- **中心四月份活動預告** 04
 - 校園動物調查 04
- **環境議題投稿專欄** 05
 - 沙氏變色蜥棲地利用 文/黃郁翔 05



總編輯：楊懿如

執行編輯：李莉莉

美術編輯：陳立瑜

編輯委員：林祥偉、許育誠、張世杰、張成華、陳毓昀、蘇銘千、黃國靖

出版：國立東華大學環境學院校園環境中心

地址：花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二段1號環境學院 B104

電話：03-8633335

網址：<http://www.cce.ndhu.edu.tw/bin/home.php>

出版日期：2014年03月31日

校園環境知識補給站

東華校園的蘭花

文、照片/陳添財 自然資源與環境學系 博士

蘭科植物是目前已知維管束植物中多樣性最高的類群，主要分布在熱帶及亞熱帶的濕熱森林中，以地生、附生和腐生的多年生草本為主。台灣目前記錄有約320種原生蘭花，多數分布於鬱蔽的原始森林中，少數長在開闊的生育地上。東華校園的蘭科植物，除教職員宿舍和教學行政區內人工栽植的觀賞盆栽外，野生蘭花目前僅發現3種地生蘭，分別是綬草(*Spiranthes sinensis*) (圖一)、線柱蘭(*Zeuxine strateumatica*) (圖二)和禾草芋蘭(*Eulophia graminea*) (圖三)，多分布在人工栽植的草皮上，偶見於華湖周邊以白茅為優勢的草地，次生林則未見其蹤跡，東華建校前以荒廢的次生林為主，隨草皮進駐校園的可能性頗高。



圖一 綬草



圖二 線柱蘭



圖三 禾草芋蘭

校園環境知識補給站

雖然同為低海拔分布，地上部一年生的地生蘭，三者習性和形態上仍有諸多差異。綬草和線柱蘭喜生於潮濕的土壤，約3、4月間開花，前者根粗大肉質（圖四）；後者根密布在塊狀的根莖上（圖五），深埋於地下。禾草芋蘭能耐沙質土壤，海邊及溪床皆可見其蹤跡，5月左右陸續開花，花期甚長。綬草的莖位於基部且極短，故葉呈簇生狀，開花時抽出細長的花序；線柱蘭莖直立，節間明顯，每節上具一片淡褐色的線形葉；禾草芋蘭有卵狀的假球莖（圖六），多半埋於土中，通常先開花後長葉，葉似禾草是其種小名(*graminea*)的由來。



圖四 綬草的肉質根



圖五 線柱蘭的根莖粗短



圖六 禾草芋蘭的假球莖

校園環境知識補給站

綬草和線柱蘭的花無柄，花序軸亦無分枝，是為穗狀花序。綬草的花隨花莖螺旋排列而上（圖七），形似廟宇廊前的蟠龍柱，故又名盤龍草；另外，花期在清明節前後，民間又稱其為清明草。線柱蘭莖、葉淡褐色，有別於一般以綠色為主的草本植物，植株雖小但常成叢生長於綠色的草皮間，白色的花冠先端有突出的黃色肉質唇瓣（圖八），相當醒目。禾草芋蘭的花具柄，花序常不分枝，是為總狀花序。花萼分離，花冠開展，有別於線柱蘭和綬草的筒狀花冠。芋蘭屬的唇瓣先端有數條隆起的脊（圖九），常有絲狀毛絨位於其上，應為屬名(*Eulophia*，美麗的冠毛)的由來。



圖七 綬草花序



圖八 線柱蘭花



圖九 禾草芋蘭的花

目前綬草和線柱蘭在草地上很常見，兩者可能皆受益於學校勤於除草的政策，族群量相較於建校之初有明顯增加的趨勢。禾草芋蘭數量較少，目前僅見於擷雲莊和環院附近的草地。

中心四月份活動預告

- 校園 候鳥繫放調查:

04月15日(二) 至04月17日(四)。

- 兩棲爬蟲類夜間觀察:

04月07日(一) 晚上 07:00 - 09:00，晚上07:00 於環境學院大門口集合，請攜帶手電筒並穿著雨鞋或布鞋。

- 沙氏變色蜥移除

04月11日(五) 下午 13:00 - 15:00，下午13:00 於環境學院大門口集合，請穿著雨鞋或布鞋。

環境議題投稿專欄

沙氏變色蜥棲地利用

文/黃郁翔 自資系三年級

指導老師：楊懿如 教授

前言

1. 研究動物之描述

沙氏變色蜥(*Anolis sagrei*)原產於古巴和巴哈馬群島的中小型變色蜥蜴，公成蜥吻肛長(snout-to-vent, SVL)超過6cm，體重約6-8g。雌成蜥吻肛長則很少超過5cm，體重約3-4克(Campbell, 2002) (圖一)。公母蜥皆具有黃色或橘紅色的喉囊，棲地偏好人為開墾地、住宅，沙氏變色蜥棲息高度不高，常活動於地面、樹幹及灌叢間，屬於樹幹-地面型蜥蜴，自1800年即有入侵其他國家的紀錄，台灣地區則為2000年在嘉義三界埔首度紀錄(Norval et al., 2002)，並於2011年於東華大學教師宿舍發現。

2. 選擇原因及研究目的

在閱讀文獻的過程，發現沙氏變色蜥有特定的棲地偏好，因此挑選東華大學教師宿舍做為觀察樣區，以了解不同棲地類型是否會影響沙氏變色蜥出現的數量。



圖一、沙氏變色蜥雄蜥(左)與雌蜥(右)

環境議題投稿專欄

研究方法

1. 研究樣區簡介

這次專題的研究樣區為國立東華大學的教師宿舍區，每兩戶劃設一個方格，共計30格。門牌號碼與對應的方格編號如表一。

表一、東華大學的教師宿舍門牌號碼與對應的方格編號

門牌	門牌	編號	門牌	門牌	編號	門牌	門牌	編號
91	92	1	71	72	11	51	52	21
93	94	2	73	74	12	53	54	22
95	96	3	75	76	13	55	56	23
97	98	4	77	78	14	57	58	24
99	100	5	79	80	15	59	60	25
81	82	6	61	62	16	41	42	26
83	84	7	63	64	17	43	44	27
85	86	8	65	66	18	45	46	28
87	88	9	67	68	19	47	48	29
89	90	10	69	70	20	49	50	30

2. 調查方法：

(1) 沙氏變色蜥族群量調查：

引用校園環境中心調查結果，調查期間從2012年7月1日到2013年12月31日，每個月進行一次日間觀察，調查時間為早上10點至12點。以目視遇測法(Visual Encounter Method, VEM)搜尋方格內是否有沙氏變色蜥，並記錄所發現的隻次，由於沙氏變色蜥逃跑後便會躲藏起來，因此在單次調查中同一隻並不會被重複計數。

環境議題投稿專欄

(2)棲地面積估算:

為了解個方格內所涵蓋的棲地類型，從2013年10月12日到11月23日進行10次的估計。到達方格以後以目測的方式，將棲地類型區分為人為區域（圖二）、草地（圖三）、灌木（圖四）與喬木（圖五），並記錄各方格中四種棲地所佔的百分比。後續把各方格棲地數據與調查隻數進行分析，並討論其中差異性。



圖二、人為區域



圖三、草地



圖四、灌木



圖五、喬木

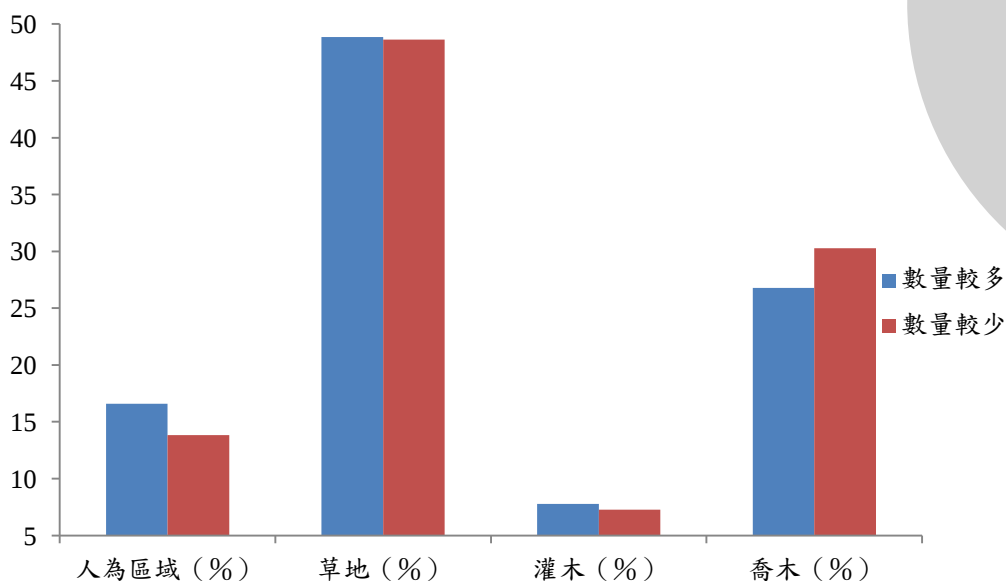


圖六、各方格出現沙氏變色蜥隻次圖，紅字為方格編號，黃字為出現隻次。

環境議題投稿專欄

結果

結果顯示在30個方格中，有21格發現沙氏變色蜥，平均每戶發現 7.52 ± 8.08 隻沙氏變色蜥，發現最多隻數的方格為7號方格(31隻)，而4、5、9、10、14、15、20、24、29號方格則皆未發現沙氏變色蜥（圖六）。針對沙氏變色蜥出現隻數較多(超過5隻)與較少(低於2隻)的環境進行比較，結果顯示沙氏變色蜥較多的方格，人為區域面積較大，喬木面積較小（圖七），兩者在建築結構上也有明顯差異（圖八、圖九）。另外草地面積的大小雖然與沙氏變色蜥的隻次多寡無關，但從觀察也發現沙氏變色蜥極少出現在開闊草地上，多在人為區域與灌木上發現。楊懿如等人(2012)也指出沙氏變色蜥偏好人為開墾環境，很少於較鬱閉的次生林發現，與本研究結果相似。東華大學教師宿舍的沙氏變色蜥族群穩定，但若藉由增加開闊的草地面積、整理灌木並保留現有喬木，或許能減少沙氏變色蜥適合的棲地，降低族群量。



圖七、沙氏變色蜥數量較多與較少的棲地差異比較

環境議題投稿專欄



圖八、沙氏變色蜥出現隻次較多(上)與較少(下)的環境

參考文獻

Campbell, T. 2002. The Brown Anole (*Anolis sagrei*). The Institute for Biological Invasions: The Invader of the Month, February 2001

Norval, G., J. J. Mao, H. P. Chu and L. C. Chen. 2002. A new record of an introduced species, the brown anole (*Anolis sagrei*) (Duméril & Bibron, 1837). Taiwan Zoological Studies. 41: 332-336.

楊懿如。2012。花蓮縣沙氏變色蜥分布監測計畫。行政院農業委員會花蓮林區管理處委託計畫。

環境議題投稿專欄

我有話要說—中心通訊環境議題投稿專欄

每月出刊之中心通訊增闢環境議題投稿專欄，讓您說說與環境相關的故事或經驗。無論是知識傳閱、環境議題評議、述說所見所聞，或野望、綠色影展或攝影作品賞析，亦或小品自然書寫、自然地圖等皆非常歡迎。

稿件刊登交由校園環境中心老師們審議後決定，並將視情況修改來稿。請勿一稿多投。投稿作品一經刊登，視同授權本中心於註明姓名、來源狀況下於非營利使用，版權屬校園環境中心所有。

投稿方式：

1. 線上系統投稿。

投稿網址：<http://www.cce.ndhu.edu.tw/bin/home.php> 通訊徵稿

2. 稿件若為文字檔，請以word檔寄送，以便修改。若圖文併陳，請提供原始圖片檔(格式：.jpg)予本中心。

校園環境中心敬邀

