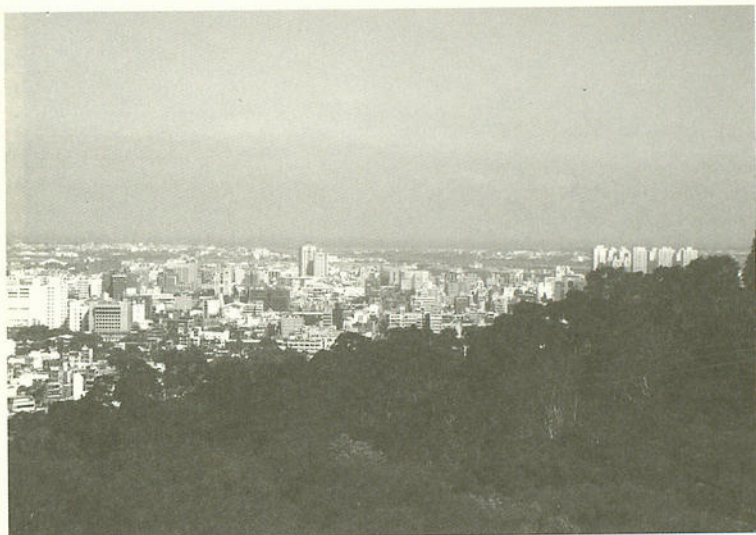


十八尖山生態簡介

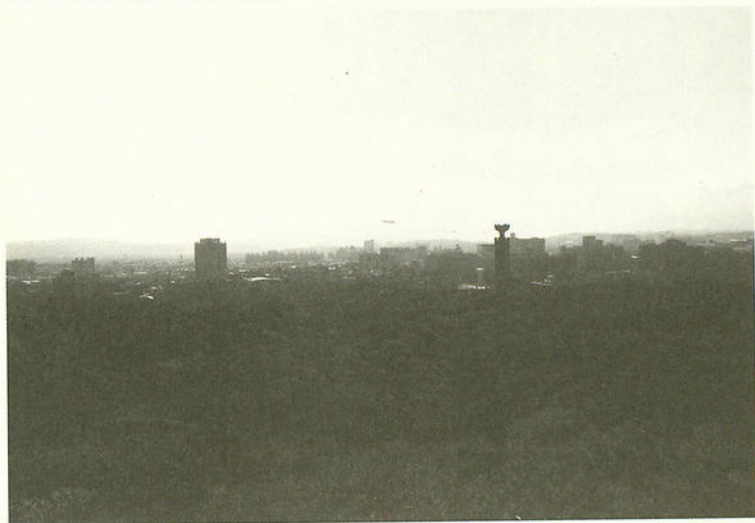
許慶文

前 言

十八尖山位於新竹市東南郊，因其明顯峰頭共有十八個，故稱為十八尖山。本區之最高點為介壽亭附近，標高約130公尺。由此眺望，向西可望見臺灣海峽，向西北可瞭望頭前溪、鳳山溪流域，向東南則可遠眺大霸諸山之壯景，因而此區很早即有公園的規劃，舊稱東山公園。（圖一、圖二）十八尖山是個地形相當美麗，展望相當良好的地方，極具休憩、景觀、教育等價值，更是新竹市民經常踏青、郊遊的好地方，平時遊客就很多，假日或黃昏時



圖一：由十八尖山遠眺頭前溪河口



圖二：由十八尖山遠眺東南邊的竹東丘陵

段更是人潮擁擠，多數人都是來十八尖山健行的，但若仔細留意將發現此區其實擁

有豐富而生動的生態資源，你想不想了解十八尖山的自然環境狀況，想不想更加親近與感受十八尖山的自然風貌，現在就請你跟著來一趟十八尖山的自然之旅吧。

地質篇



圖三：膠結狀態差的紅土與大顆的卵石是此處最常見的地面景觀



圖四：未受植被保護的地方經常受侵蝕而崩塌

十八尖山位於青草湖背斜的北方，在地質結構上屬於外褶皺衝斷帶之外緣，故其地形曲折、陡峭，其底部岩層以巔科山層的泥岩和頁岩為主，地表則是沖積層中典型的紅土礫石，紅土礫石層的保水性差，再加上岩層膠結狀況不佳，易受雨水侵蝕而崩落或流失，因而本區的地表面貌多變，較典型的外貌是四處可見的大型卵石和各種在地表形成的不規則塊狀氧化鐵。（圖三）由於表土的膠結狀況較差，因而全區的地貌深受當地的植被所影響，植被完整地區地表就受到

較好的保護，而植被較差的地區地表易受侵蝕作用，有些甚至引起嚴重的崩塌。（圖四）

植物篇

十八尖山的植被具有多樣而複雜的特色，其植被形成主因可由三個方面來探討，由於鄰近海濱，會受到強烈海風的影響，所以本區呈現出典型的濱海丘陵環境類型，除了大花咸豐、馬纓丹、五節芒、山菅



圖五：馬纓丹的花色多變，是此區非常容易見到的植物，圖中為白花系的馬纓丹，是刻意栽種以美化環境的園藝品種。

蘭、大飛揚草、火炭母草、野牡丹、黃鶴菜、颱風草、昭和草、紫背草等草生植被外，（圖五）山坡處或山凹處還散生許多台灣海棗、白葉釣樟、石苓舅、沙朴、黃蓮木、鵝掌材、香楠、魯花樹等樹木，（圖六、圖七、圖八）並有雞屎藤、三葉崖



圖六：台灣海棗葉端尖銳，是本地的原生植物，但在環境的變遷之下，如今已不多見了。



圖七：沙朴是本區原生樹木，在十八尖山四處都可見到許多巨大而樹形優美的沙朴老樹。



圖八：鵝掌材具有掌狀複葉，木材較輕，可作為木屐或火材棒的原料，是林下較常見的樹種，在十八尖山常成片出現，且樹型高大的也不在少數，極具景觀價值。

爬藤、雙面刺、扛香藤、羊角藤、老荊藤、異葉馬兜鈴、葛藤、槭葉牽牛、牛皮消、菟絲子、三角葉、西書蓮等攀緣植物攀爬其上，（圖九、圖十）呈現出低矮而植物茂密的樣貌，而此也可能是十八尖山最早期所呈現出的生態景觀。



圖九：三葉崖爬藤是葡萄科的植物，具有由葉特化而來的卷鬚協助攀爬，其葉為三出複葉。



圖十：老荊藤是豆科植物，其葉為一回羽狀複葉，是十八尖山非常普遍而易見的爬藤植物。

第二階段則因被規劃為標本林，因而區內刻意栽植許多熱帶區域的樹木，這些樹的樹形高大，蓄水性也強，因而將十八尖山營造出類似森林般的樣貌，目前仍可在建華國中或培英國中後山所看到

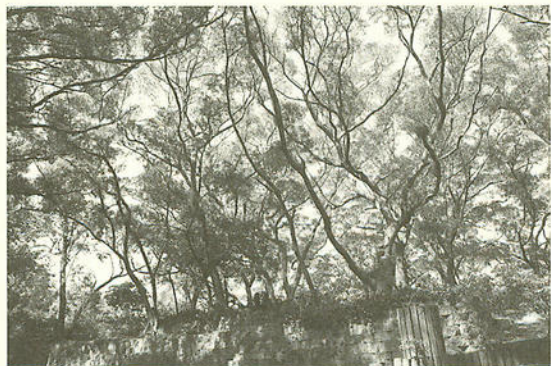


圖十一：紫檀為落葉樹種，四季面貌各不相同，其林下較為開闊，具有景觀與休憩的功能。



圖十二：黑板樹高而筆直，終年枝葉茂密，林下通常顯得陰暗而潮濕。

的紫檀林和黑板樹林和海欖果林可作為此期林相的代表。（圖十一、圖十二）第三個階段則是公園的規劃期間，為了配合公園的遊憩功能，增加了道路、涼亭和各種遊憩設施的建設，此期間一些原有的林木受到破壞，取而代之的是各種演替初期的先驅植物和美麗或具香味人為栽種的行道樹，如相思樹、野桐、白匏子、山黃麻、木麻黃、油加利樹、木棉、美人樹、樟樹、流蘇、桂花、鳳凰花、二葉松等，且在沿路的花圃上都



圖十三：相思樹是十八尖山數量最多的樹木，早期作為薪炭的原料，但近來已不再砍伐，又因其樹形優美，具有景觀價值，所以大面積被保留下來，現已成了十八尖山的代表性樹種。



圖十四：木麻黃是早期引進的行道樹，其葉退化成鱗片狀，而嫩枝綠色、下垂，常讓人誤以為那才是真正的葉子。

以相思樹、五節芒，馬纓丹、山黃麻、野桐等耐旱樹種為主。此外本區尚有幾個特色，除保有早期造林之痕跡外路

栽種了各種美麗的花卉，因成逐漸呈現出現在所看到的樣貌。（圖十三、圖十四、圖十五、圖十六）

整體說來，十八尖山的植物資源是非常豐富的，早在日據時代為林務局之標本林區，當時就種有大批樹木，因而當時的水源豐富，植物相豐富。而近十年來，則因鄰近地區相續開發，樹林多已遭砍除，因而整個十八尖山呈現出明顯的旱化現象，除較低谷地仍算潮濕，林相仍可維持原樣外，大抵整個山區是



圖十五：千日紅因為顏色美麗且花期長，因而常被栽種於路邊或花園中，以達到美化環境的效果。



圖十六：鑲葉爵床是有名的觀葉植物，也是美化十八尖山所栽種的植物之一。

邊、廟旁又充滿了各種人工栽植的美麗花草，而道路沿線所栽植的桂花、羊蹄甲、流蘇、變葉木和朱槿等木本植物，不但使景色較美，更可提供許多蜂、蝶類所需之食物，對當地生態亦有正面的幫助，因而在整體環境仍算是相當不錯的。（圖十七、圖十八）

動物篇

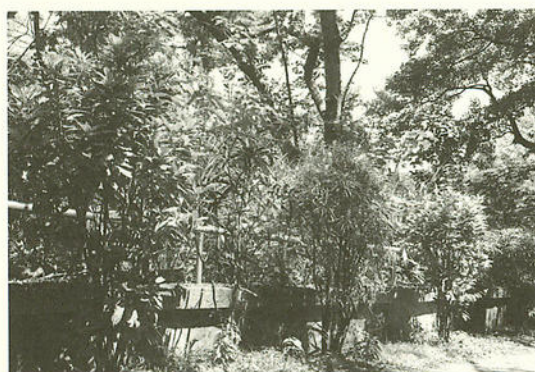
十八尖山地區因為植被豐富，食物供應充足，再加上地形地貌多變，微環境豐富，因而動物資源也相當的豐富，這些動物往往會隨著環境的變動而改變，現分述如下

哺乳類動物

本區哺乳動物的種類不多，若扣除那些遭人棄養的野貓和野狗，較常見到的就僅剩下赤腹松鼠、台灣鼯鼠、臭鼯和鬼鼠。赤腹松鼠全身為灰棕色，腹面毛色偏紅，尾巴膨大，外觀非常明顯，是全區最容易見到的哺乳動物，在整個十八尖山地區，只要稍加留意就可發現赤腹松鼠在地面或枝頭間覓食，模樣非常可愛。（圖十九）而台灣鼯鼠和臭鼯則是在夜間活動為



圖十七：流蘇因為花朵潔白而迷人，所以經常被栽植為行道樹，在十八尖山主要位於學府路入口的停車場附近。



圖十八：變葉木栽植容易，存活率高，再加上葉型變化多，具有觀賞價值，因而也是十八尖山常見的行道樹種



圖十九：赤腹松鼠的體灰、腹紅，尾部膨大，是十八尖山非常活躍的哺乳動物，平時散步時不但可見牠們在地面覓食或飛躍於枝頭間的影像，若能抬頭仔細觀察，還能發現牠們留在高枝上，由枝葉所構築的圓形小窩呢。

主的生物，生性較為隱密，平時較不容易發現他們的蹤跡，不過若能仔細觀察，往往能在草叢邊發現鼯鼠掘洞而過的痕跡。(圖二十)至於鬼鼠主要在後山的墳區出現，在十八尖山的遊憩路線上較難發現其蹤跡。雖說十八尖山現有的哺乳動物種類稀少，但在舊有資料中，可發現此區其實還有野兔、穿山甲、鼬獾等動物存在。可惜現在因為環境的破壞與改變，這些動物早已在十八尖山絕跡了。



圖二十之一：台灣鼯鼠多在晚上活動，且生性隱密不易觀察，但牠留在地下的痕跡卻是很容易發現的，只要你願意花心思找找，在十八尖山上，它留下的痕跡可不算少呢，圖為台灣鼯鼠所留下的挖痕。

鳥類

鳥類是本區非常常見的動物，也是本區最容易被觀察到的動物。十八尖山位居新竹市區東方與竹東丘陵相連接，又因為區內植被豐富，昆蟲種類又多，對於鳥類而言是個不錯的休息與進食場所，所以區內擁有豐富而多樣的鳥類資源。本區的



圖二十之二：台灣鼯鼠的外貌呈灰黑，毛絨狀其鼻尖長，眼睛退化，前肢明顯物化。



圖二十一：紅嘴黑鵝的全身羽色灰黑，卻有著紅色的鳥喙和雙腳，喜食漿果和昆蟲，是十八尖山的常見鳥種。



圖二十二：綠繡眼的身體黃綠色，眼週配上醒目的白色，模樣非常可愛，喜食花蜜、漿果和小蟲，在十八尖山幾乎終年可見，只是牠的個子嬌小，若要看牠的廬山真面目，恐怕得多用點心了。(蔡靜宜 攝)



圖二十三：金背鳩以往是新竹地區非常常見的鳩鴿科鳥類，但隨著都市化的開發與防風林木的破壞後，其生態地位已逐漸被紅鳩所取代，還好十八尖還擁有大量的樹林，才讓牠在新竹市區還能留有一處生息之地。(蔡靜宜 攝)



圖二十四：五色鳥全身翠綠，但牠的嘴黑、頭藍、喉部還有紅、黃的顏色，所以稱為五色鳥。五色鳥喜歡整樹洞為巢，十八尖山因為有大量的樹木，所以五色鳥的數量也很多。(蔡靜宜 攝)



圖二十五：領角鴞是最接近都市的貓頭鷹了，早期原本廣布於全省平地 and 低海拔地區，但隨著都市的開發與環境的破壞，現在已經不多見了。而十八尖山因為林木完整，環境良好、食物充足，故領角鴞仍算是容易見到的種類，若想看看他的可愛模樣，可能要請你挑個晚上上山，再循聲找找，相信應該不會讓你失望才對。(蔡靜宜 攝)

鳥種並不特殊，多數為台灣西部低海拔與平地常見的種類如麻雀、白頭翁、紅嘴黑鵯、綠繡眼、珠頸斑鳩、金背鳩、大捲尾、領角鴞、五色鳥、粉紅鸚嘴、畫眉和各種鶯鶯等，而在冬季則會加入一些過境的候鳥，因而鳥種的數量更多。所以此區也可看成是新竹市的鳥類集散區，除了海濱的水鳥外，幾乎新竹市有的鳥種，在此區都可發現，所以在悠遊十八尖山時，只要能稍加留心，多用耳朵聽聽，多用眼睛看看，相信都能有很好的收穫的。(圖二十一、圖二十二、圖二十三、圖二十四、圖二十五)

爬行類動物

十八尖山地區因為植被豐富，環境類型多，因而爬行類動物的種類非常豐富，較常見的可分為蛇類和蜥蜴類二大類。在台灣地區常見的蜥蜴可分為四大類，即守宮類、攀木蜥蜴類、石龍子類和草蜥類。守宮類即俗稱的壁虎，其身上具有圓球狀鱗片，腳上具有皮瓣以利攀爬。在本區常見的壁虎有二種，即蠍虎和無疣蠍虎。蠍虎是本省唯一具有鳴囊而能大聲鳴叫的壁虎，主要分布在苗栗、台中以南的地區，腳趾具有二列皮

瓣，身上及尾部具有許多明顯的疣狀突起。近年來因為新竹地區南來北往的人數眾多，因而蠍虎也隨著莘莘學子或搬家人口湧進新竹地區，十八尖山受到週遭住家與學校的影響，也開始出現了少許的蠍虎，只是大多侷限在靠近住家或學校的地方，在夏夜時，常能聽到一聲聲孤獨的叫聲在涼亭或樹林間迴響，只是聲勢不若南部的族群浩大。（圖二十六）無疣蠍虎則是道地的本土物種，其體型特徵皆與蠍虎相似，只是身上及尾部缺了疣狀突，而顯得較為平滑。無疣蠍虎在十八尖山的數量很多，在夜晚只要你願意，無論是樹幹上、階梯旁、涼亭上或駁坎上都能發現到牠的蹤跡。（圖二十七）攀木蜥蜴屬於飛蜥科的成員，是台灣唯一不會自行斷尾的蜥蜴，在台灣共有五種，而十八尖山僅有一種，即斯文豪氏攀蜥。斯文豪氏攀蜥的頸鱗發達，四肢指端細長，全身鱗片具有龍棘突起，外觀像隻小恐龍，是十八尖山最引人注目的蜥蜴，常能看到牠在地面或樹上努力的坐著伏地挺身，模樣非常可愛，下次上山你可要好好留意留意。（圖二十八）石龍子科的成員又稱為四腳蛇，因為牠身上具有和蛇一樣的光滑鱗片，而偏偏又多了四隻腳，所以稱為四腳蛇。在十八尖山共有四種石龍子，即中國石龍子、麗紋石龍子、印度蜓蜥和台灣滑蜥，其中中國石龍子的體型最大，身體圓胖，外觀為黃褐色，但在此區



圖二十六：蠍虎是台灣地區唯一具有鳴囊的壁虎，叫聲非常響亮，原本分布在台灣的中南部地區，但隨著人們的搬遷，現在已廣泛分布於全省各地。



圖二十七：對新竹而言，無疣蠍虎是道地的本土性壁虎，也是十八尖山上最常見的壁虎。



圖二十八：斯文豪氏攀蜥是全省分布最廣的飛蜥科蜥蜴，外貌像小恐龍，很受小朋友的喜愛，在十八尖山更是隨處可見。

較不常見。麗紋石龍子的雄性成體花色與體型和中國石龍子相似，但體型較小，而其幼體和成年雌體身上有五條金線，尾巴為藍色，顏色非常艷麗，且經常在開闊的地面活動，是此區地面最容易被注意到的種類。（圖二十九）印度蜓蜥和台灣滑蜥則多在林緣活動，其體型較小，體色為黃褐色，由於生性隱密，再加上具有很好的保護色，所以比較不會受到注意。草蜥類的動物身上具有粗糙的鱗片，又稱為蛇舅母，大多在地面或草叢活動，本區發現到的草蜥僅有蓬萊草蜥一種。蓬萊草蜥是台灣西部平原地區最容易見到的草蜥，其股部僅有一對鼠蹊孔是牠的特徵，在十八尖山地區，蓬萊草蜥主要在較開闊的草生地出沒，最容易發現的位置是在路旁或山後墳場那一帶。（圖三十）



圖二十九：麗紋石龍子是全省分布最廣泛的石龍子，其幼體具有美麗而鮮豔的花紋與色彩。



圖三十：蓬萊草蜥喜歡在開闊的草生地活動，是台灣西部平原最常見的草蜥，也是十八尖山唯一發現到草蜥。

蛇類是爬行動物中較神秘的一群，蛇因為沒有腳，而利用腹鱗活動，再加上有些毒蛇會有致命性的傷害，因而多數人對於蛇都有著許多無謂的恐懼。其實蛇和其他動物都一樣，也有自己的生態角色，並不可怕。本區因為環境複雜，食物眾多，所以蛇的種類也不少，常見的毒蛇為蝙蝠蛇科的雨傘節和眼鏡蛇，本科的蛇類具有溝牙，其毒液為神經毒，若被咬傷會有麻癢、昏睡的症狀，若無適當處理會有致命的危險。雨傘節頭呈橢圓形，身上有明顯的黑白相間花紋，在此區並不常見，主要在山後較潮濕的谷地活動，較少在步道上出沒。眼鏡蛇則屬於漫遊型的種類，主要在樹林間活動，其體色灰黑，身上具有不太明顯的環狀白斑，若遇到危險會豎起擴大而扁平的頸部，並發出斯斯聲以威嚇敵人，是本區較具危險性的動物，所以

常走林內步道的遊客可能要稍加留意，不過牠並不會主動攻擊人，所以只要不去惹牠，也不至於會有危險。（圖三十一）至於無毒蛇本區較大型的有錦蛇、南蛇和臭青公三種，其中錦蛇和南蛇主要在山後墳場與樹林內活動，較少和人打交道，而臭青公則常在住家附近出沒，也因此常常成了人們的棍下冤魂。（圖三十二、圖三十三）本區小型無毒蛇也很多，如外形像蚯蚓的盲蛇、喜吃食爬蟲類蛋的赤背松柏根、喜食蜥蜴的黑頭蛇和常在草叢出沒的草花蛇和花浪蛇等，這些種類因為體型嬌小，易受到驚嚇而遠離，所以平時並不容易觀察到。（圖三十四、圖三十五）

兩生類動物

十八尖山地區早期較為潮濕，且水源豐富，因而兩生類動物的種類與數量都不少，但近年來因為植被遭受破壞，且山谷的蓄水池已經乾涸，區內缺少較大型而穩定水域環境，因而兩生類資源相對的少了許多。本區較常見的兩生類有黑眶蟾蜍、小雨蛙、中國樹蟾、台北樹蛙、白領樹蛙、貢德氏赤蛙、長腳赤蛙和澤蛙。

黑眶蟾蜍因為皮膚腺較發達，耐旱力較好，因而廣泛分布於全區，不論是路邊、草叢或樹林內都可發現牠的蹤跡，牠的眼睛附近具有黑色的骨質突起框，眼後



圖三十一：眼鏡蛇受到驚嚇時會豎起脖子做出威嚇狀動作，是十八尖山地區較具危險性的動物。



圖三十四：盲蛇外觀嬌小酷似蚯蚓，故又稱作蚯蚓蛇，是落葉堆或腐木堆中的常客。



圖三十五：赤背松柏根背上具有一條赤色的縱走線條，主要以各種爬蟲類的蛋為食。



圖三十二：錦蛇的色彩艷麗，是樹林與草生地較常見的大型蛇類，主要以老鼠或鳥類為食。



圖三十三：臭青公的肛門腺發達，味道很臭，是住家附近容易發現的蛇類，常會偷食雞蛋或鴨蛋。

發現了，雖說其數量比蟾蜍還多，但因身體嬌小，稍一躲藏就不易發現，所以往往是僅聞其聲，不見其影。所以許多人還不知道十八尖山有這號角色存在。小雨蛙體型嬌小，身長不到3公分，且體呈黃褐色，體背又有許多條紋裝飾，因而躲在草叢或落葉堆中時極不容易發現，不過牠的叫聲非常響亮，和其他蛙類相比可是毫不遜色的，所以下次再十八尖山的地面上聽到響亮的蛙鳴時，記得蹲下身子仔細找找，也許你也會有意思不到的收穫。（圖三十七）

具有膨大的腮腺，身上又長滿了疙瘩，所以非常容易辨識。一般人都很討厭蟾蜍，認為蟾蜍有毒很可怕，其實若能仔細觀察，認真去了解，你會發現黑眶蟾蜍其實是非常可愛的，其皮膚摸起來並不溼黏，且其毒腺僅侷限於眼後腮腺上，其實並不可怕，再說蟾蜍每天吃掉大量的蚊蟲，對於喜歡遊山玩水的人而言其實是有很大幫助的。（圖三十六）

相對於黑眶蟾蜍，小雨蛙就不容易



圖三十六：黑眶蟾蜍是平地最常見的蟾蜍，模樣雖然不起眼，但是生態功能可不能小看。



圖三十七：小雨蛙的體型嬌小，以螞蟻為主食，是個子雖小聲音大的典型代表。

中國樹蟾是十八尖山較常見的綠色蛙種，牠的體背呈美麗的翠綠色，眼睛還蒙著一條黃褐色的過眼帶，體側和大腿邊則有著許多深色的塊狀斑。中國樹蟾主要在十八尖山的樹林內或林緣的月桃、芒草等大型草本植物內活動，每到大雨將至的時間就會引吭高歌，因而又被稱為雨蛙，在鄉下地方牠常被當作氣象預報員，預測下雨時間還頂準的，下次去十八尖山玩時，若碰到天氣轉變時，不要急著離開，拿把傘在林間散散步，也許就能欣賞到牠的美麗歌聲與身影。（圖三十八）



圖三十八：中國樹蟾又稱為雨蛙，對於大氣溼度的變化很敏感，是鄉下地方非常有用的天氣預報員。

台北樹蛙也是綠色的樹蛙，雖說在十八尖山的數量不少，但卻很少被人注意到，因為牠主要在冬季繁殖，僅在寒冬時期才會聽到牠的鳴叫聲，再加上牠多在地底下鳴叫，聲音又低沉，所以也很少人會想到這是青蛙的叫聲。台北樹蛙是非常可愛的青蛙，其體型較樹蟾為大，身體背面翠綠色，腹面黃白色，如果是躲在土中，身體甚至可變為褐綠色，有非常好的保護色。牠必須利用較大的積水區域繁殖，會將白色卵泡產在事先挖好的積水泥洞中。以往台北樹蛙廣泛散佈於整個十八尖山地區，尤以山後谷地的蓄水池作為繁殖中心，如今水池乾涸，台北樹蛙的數量也迅速減少，僅在林內或路旁的少數蓄水池或積水區可發現，但這幾年持續乾旱，在十八尖山已經找不到積水區了，因而台北樹蛙也幾乎在此消失了蹤跡。（圖三十九）

和台北樹蛙一樣，白領樹蛙亦會產生卵泡，只是其卵泡是黃褐色，且其卵泡是產在水域環境的上方。白領樹蛙體呈黃褐色，體背有數條縱走的黑色條紋，大腿



圖三十九：台北樹蛙是翠綠可愛的青蛙，可惜隨著環境乾旱後，在十八尖山已經不多見了。

台北樹蛙的數量也迅速減少，僅在林內或路旁的少數蓄水池或積水區可發現，但這幾年持續乾旱，在十八尖山已經找不到積水區了，因而台北樹蛙也幾乎在此消失了蹤跡。（圖三十九）

和台北樹蛙一樣，白領樹蛙亦會產生卵泡，只是其卵泡是黃褐色，且其卵泡是產在水域環境的上方。白領樹蛙體呈黃褐色，體背有數條縱走的黑色條紋，大腿

股部有許多黑白相間的網狀雲紋，牠主要在有固定積水的區域活動，早期廣泛分布於整個十八尖山地區，近年來因為旱化現象，僅集中於住家附近或水溝、廁所的積水區附近。（圖四十）

貢德氏赤蛙是本區較大型的蛙類，主要喜歡在較大的水域活動，其身體粗壯，背上有二條粗而明顯的背側摺。貢德氏赤蛙的叫聲與狗叫聲很像，因而常會引起人們的誤會，以前主要分布在十八尖山山後蓄水池一帶，現在水池乾涸後主要分布於週遭住家或學校附近的水溝或積水區內，數量已少了許多，若是十八尖山的乾旱現象不再改善，恐怕以後將在十八尖山絕跡。（圖四十一）

長腳赤蛙是較不易引人注意的蛙種，其身材修長，背面有二條細長的背側摺，眼後具有明顯的稜形黑斑，主要在樹林間的草地或落葉堆中活動。長腳赤蛙僅有內鳴囊，所以鳴叫聲非常微弱，再加上生性隱密，較少在開闊地帶活動，且主要在冬季繁殖，若不注意很難注意到牠的存在。目前十八尖山的長腳赤蛙主要在林間較潮濕的草生地活動，而再繁殖季節會大量遷往附近學校的積水水溝或池塘，是比較容易觀察到的時候，其產卵方式為成堆的卵塊，常產於靜止水域的淺水中，非常容易辨識。（圖四十二）



圖四十：白領樹蛙是和人類住家最為接近的樹蛙，常能在住家或農地附近發現。



圖四十一：貢德氏赤蛙是十八尖山最粗壯的蛙類，原本數量眾多，可惜環境乾旱後，數量已經大幅減少了。



圖四十二：長腳赤蛙的身材修長，是個性較隱密的蛙種，繁殖季節在冬季。

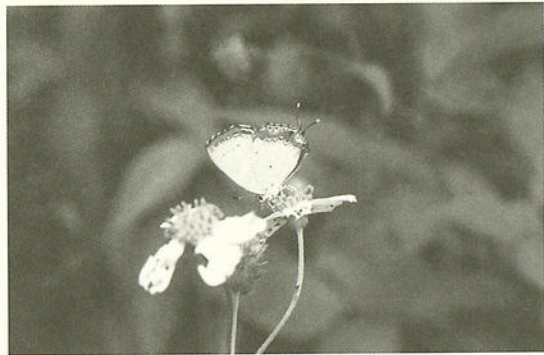
澤蛙即民間俗稱的水雞，是一般農田區最容易發現的蛙類，在十八尖山澤蛙廣泛的分布於樹林、草生地、水溝、路邊積水區等環境中，是此區最容易發現的蛙類，在白天活動時，只要在路邊溼地或草叢邊稍微留意一下，非常容易發現牠的蹤跡。澤蛙亦屬於赤蛙科，但牠的背上沒有背側摺，僅在體背有許多不規則的短棒狀突起和些許的波浪狀花紋，有些個體背上還有明顯的背中線，有些個體則沒有。（圖四十三）



圖四十三：澤蛙俗稱水雞，叫聲吵雜而多變化，是住家附近最容易發現的兩生類動物。

節肢動物

本區因為植物種類眾多，可提供的棲所和食物都相當豐富，因而昆蟲的種類也很多，在白天最引人注意的應該是在樹上引吭高歌的蟬，和在花叢間偏偏飛舞的各種蝴蝶。（圖四十四）但若仔細觀察會發現地面上有許多的蟋蟀、蝗蟲、和螽蟴在活動，這三類動物都是直翅目的成員，且後肢都特化為跳躍足，所以容易讓人產生混淆。其實要分辨牠們也不難，蝗蟲及俗稱的蚱蜢，牠的觸角較短呈短棒狀，而螽蟴和蟋蟀則有細而長的細絲狀觸角，其

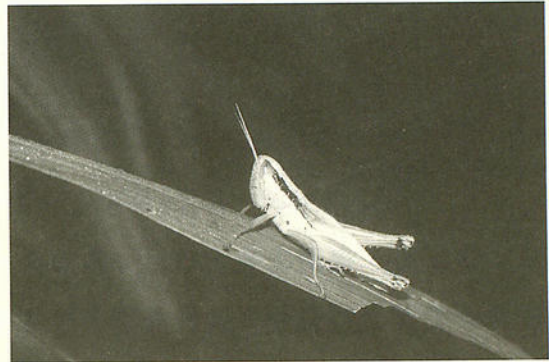


圖四十四：蝴蝶是白天活動的鱗翅目昆蟲，其觸角為高爾夫球棒狀，十八尖山的蝴蝶種類眾多，圖中為小灰蝶的一種。

57



圖四十六：螽蟴又稱紡織娘，多為植食性昆蟲，觸角細絲狀，身體側扁，形狀像樹葉。



圖四十五：蝗蟲又稱蚱蜢，觸角短棒狀，以各種植物的葉子為食。

分別特徵相當明顯。(圖四十五)而蝨螿即俗稱的紡織娘，其身體左右側扁，形狀像樹葉，多在草叢或樹上活動，其體色由綠色到黃褐色都很常見(圖四十六)；而蟋蟀身體則為上下扁平，體後有二根尾毛，多在地面上或洞穴、石縫中活動，體色多在黑色到褐色之間，其實也是非常容易分別的。(圖四十七)此外天牛、瓢蟲、金花蟲等鞘翅目昆蟲也是白天容易見到的種類，若能細心觀察，常能發現牠們往返穿梭花叢樹林間。(圖四十八)

相對於白天的蝴蝶，晚上的世界就成了蛾類的天下了，在十八尖山地區的夜晚，無論是路燈下或階梯、圍牆邊都可看到各式各樣，造型千奇百怪的蛾類出現。



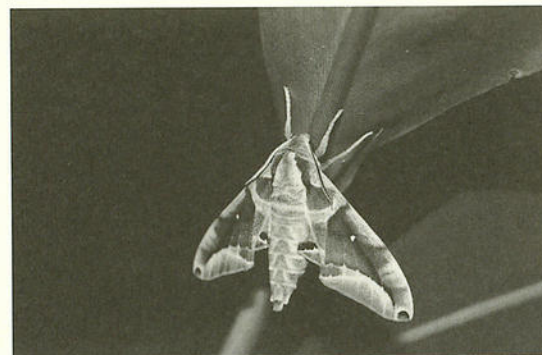
圖五十：獨角仙的外貌可愛，是十八尖山地區最大的鞘翅目昆蟲，成蟲主要在夏季活動，喜食香椿或白雞油的汁液。



圖四十七：蟋蟀是雜食性的昆蟲，大多在夜間活動，其觸角細長，尾部具有一對尾毛。



圖四十八：金花蟲是白天非常容易發現的鞘翅目昆蟲，常會被誤認為是瓢蟲，其實瓢蟲的觸角是扇葉狀，而金花蟲卻是細絲狀的，要分別是很容易的。



圖四十九：蛾是夜間世界最容易發現的昆蟲，在十八尖山的夜晚，蛾亦是隨處可見的動物，圖為天蛾的一種。

除了蛾以外，夜間也是獨角仙、鍬形蟲、象鼻蟲、金龜子等各種鞘翅目昆蟲活動的時間，若有空在路燈下慢慢尋找，相信你能有不少的收穫才對。(圖四十九、圖五十)

除了昆蟲外，此區還有許多的蜘蛛出沒。蜘蛛可概分為結網性蜘蛛和徘徊性蜘蛛二類，結網性蜘蛛利用所結的網協助捕食，其腳通常較為細長，在十八尖山的結網蜘蛛種類很多，姬蛛是較原始的種類，其網成不規則狀，通常在樹洞或牆角邊結網，有時網上還會黏些枯葉以做為掩飾。銀腹蜘蛛是草叢邊較常見的結網蜘蛛，其網為水平的中空圓網，蜘蛛駐於網下，受驚嚇時其腹部會迅速變為銀白色，故稱為銀腹蜘蛛。（圖五十一）相對於銀腹蜘蛛的水平網，鬼蜘蛛、金蜘蛛和人面蜘蛛等金珠科的種類所結的網是垂直的實心圓網，金珠所結的網較低、較接近地面，而鬼蜘蛛和人面蜘蛛的網較高，網的彈性、黏性也較好。鬼蜘蛛因為白天躲藏在網附近的樹枝或葉下，僅晚上出現在網上活動，故稱為鬼蜘蛛。（圖五十二）而人面蜘蛛則是因為頭胸甲的外觀很像一個人的臉，所以稱為人面蜘蛛，是本區體型最大也是最美麗的蜘蛛。（圖五十三）



圖五十一：銀腹蜘蛛結水平的空心圓網，是低海拔地區草生地非常容易發現的蜘蛛。



圖五十二：三角鬼蜘蛛多在晚上活動，其網為垂直的實心圓網，因其腹部為明顯的三角形，所以稱為三角鬼蜘蛛。



圖五十三：人面蜘蛛是體型大而色彩艷麗的蜘蛛，因為頭胸甲的花紋酷似人的臉，所以稱為人面蜘蛛。

不結網蜘蛛通常利用不同的捕食方式，狼蜘蛛和跑蜘蛛主要在地面或草叢中活動，利用快速的奔跑捕食獵物，因而附肢相當粗壯。（圖五十四）相似的捕食方式也見於住家內常見的高腳蜘蛛，高腳蜘蛛



圖五十四：狼蜘蛛是地面上以及水邊非常常見的蜘蛛，其腿粗壯，適合快速奔跑，有以尾部的絲疣黏附卵囊的習性。



圖五十五：高腳蜘蛛住家非常容易見到的蜘蛛，是蟑螂的頭號殺手，民間論及其尿液會引發皮膚潰爛，其實是一種誤傳，引發潰爛的元兇應該是隱翅蟲才對。

的附肢粗壯，適合於快速奔跑，其身體又非常扁平，適合在隙縫中活動，因而成了蟑螂的最大剋星，也是大自然中頭號的蟑螂殺手，對於居家附近蟑螂的捕殺，居功至偉。（圖五十五）貓蛛的眼睛發達，外觀明亮，主要在草叢或花叢中活動，附肢則較為瘦弱，但佈滿細毛，可感覺氣流的變動，提高捕食的成功率。（圖五十六）花蜘蛛和蟹蜘蛛則藏匿於枝芽或花朵中，利用偽裝的方式欺騙食物自己上門。總之，在蜘蛛的世界裡處處可看到演化後的精采成果，只要你願意留心觀察，相信十八尖山是能夠大有斬獲的。



圖五十六：貓蛛是草叢或低矮樹叢間最常見的不結網蜘蛛，能依賴視覺和對氣流的感應捕食與避敵。

除了昆蟲和蜘蛛外，十八尖山還可以發現蜈蚣、家居蜈蚣、馬陸等其他類節肢動物。蜈蚣是屬於唇足綱的動物，

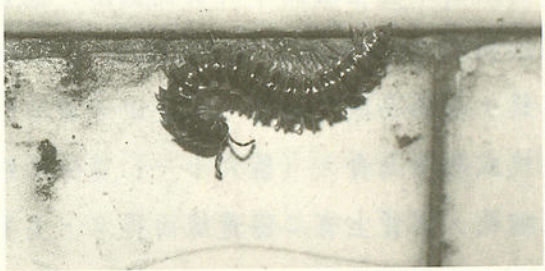


圖五十七：蜈蚣為肉食性動物，主要捕食地面或落葉堆的小蟲，其體節、步足眾多，又稱為百足蟲。

主要在地面活動，其身體分節明顯，每節具有一對附肢，頭部具有一對觸角，而腹部第一節附肢特化為毒牙，是牠捕食的主要工具，平時以各種小蟲為食，而尾部的附肢高舉偽裝成觸角模樣，有欺敵和自保的功能。（圖五十七）家居蜈蚣和蜈蚣同



圖五十八：家居蜈蚣為肉食性動物，其大顎相當發達，個性凶狠，就算是同種相遇，也會互相捕食。



圖五十九：馬陸是生態系中典型的清除者，主要以各種植物所產生的腐植質為食，遇到危險時會將全身捲成圓圈，以堅硬的體壁應敵，每一體節具有二對步足，又稱為千足蟲。

屬於唇足綱，但牠的附肢較細長，且體長較短，因而適合快速活動，主要在草叢、樹幹或牆壁上活動，個性較凶殘，同種間亦會相互捕食，但是沒有毒腺。（圖五十八）馬陸則屬於倍足綱，其身體圓胖，體壁堅硬，每一體節具有二對附肢，主要吃食腐葉或枯枝，是個道地的清除者。（圖五十九）



圖六十：非洲大蝸牛是外來種，當時是為了食用的原因而引進，現已成了台灣地區蝸牛類動物的霸主，不但四處肆虐成災，也造成本土蝸牛的生存危機，所以對於外來種的引進，實在需要慎重而全面的考量。

軟體動物

本區範圍內的軟體動物種類雖不多，但個別種類的數量都不少，所以非常容易觀察得到，較常見的種類有非洲大蝸牛、扁蝸牛、皺足蛞蝓、雙線蛞蝓等。非洲大蝸牛是此區最大的軟體動物，亦是此區最強勢的軟體動物，廣泛分布於全區，以各種植物的葉子或花果為食。（圖六十）扁蝸牛的體型嬌小，主要在牆壁邊或大樹旁，以嫩葉或樹幹上或牆壁上的藻類、蘚



圖六十一：皺足蛞蝓是平地最大的無殼蝸牛，在住宅、農地附近都很容易發現，主要在地面活動。

苔或地衣為食。皺足蛞蝓是本區地面較常見的無殼蝸牛體型呈扁平的長橢圓形，體色可分為黑色型和褐色型二類，因為腹足摺皺成波浪狀，故稱為皺足蛞蝓，主要以地面的腐葉、枯枝或嫩葉為食。（圖六十一）雙線蛞蝓體圓胖細長，因背上有二條邊線而得名，主要在樹幹上活動，或以樹洞中的腐植質或樹上的蘚苔、藻類或嫩葉為食。（圖六十二）



圖六十二：雙線蛞蝓是平地潮濕地方很容易發現的無殼蝸牛，主要在樹上或潮濕的牆面活動。

建議篇

1. 盡量減少人工的建設：十八尖山幾經變革而成為現今的模樣，就整個過程而言，凡是加入的人工建築愈多，當地的自然生態就愈糟糕。因而建議盡量避免在當地增建一些無意義的設施，否則不但無益於對於當地資源的利用，若建設方式不當，更可能加速當地生態資源的破壞。如最近頻頻施工的水泥、岩石步道，就對當地環境造成不小的傷害。

2. 設法增加水源和蓄水池：十八尖山的旱化情形一年比一年嚴重，若能以人工方式增設一些小型的蓄水池或將山後谷地原有但已經乾涸的蓄水池還原，將可大幅提高本區的溼度，並增加環境的多樣性，使得此區的動物資源更加穩定，甚至還可增加此區的動物種類與數量。

3. 解說牌的設立：本區現有解說牌都以植物為主，且都有一些錯誤，建議將本區作區域劃分，而改以生態解說牌為主，將此區的環境與動植物種類做個介紹，至於單一植物種類的解說牌，建議以直接懸掛於樹上為佳，以避免植物死亡或演替後造成錯誤的發生。

4. 解說資料的建立：本區是鄰近學校的重要戶外教學區，建議多方蒐集資料後，編寫相關解說資料，可以摺頁、手冊、圖鑑或網頁方式呈現，以使此區的生態資源能發揮最高的效用。