

校園裡的生意盎然

投稿類別：
生物類

篇名：
校園裡的生意盎然

作者：
莊珮嘉。國立中和高中。高二 16 班

指導老師：
李淑真老師

壹●前言

一、研究動機

我們的學校——中和高中，有著廣闊綠意的校地，沿著校門口莊重又潔淨的大道走去，穿過小葉欖仁樹掉落的翩翩黃葉，再走過操場，即會到達屬於我們師生的後山。記得美術老師曾說過：「中和高中的學生知道學校有個後山，但是卻不知道裡頭是蘊藏多麼豐富的生態。」所以我們隨後去寫生，才知道每一寸花草甚至每一隻蟲鳥是如此生動可愛；有一次段考的作文考題要我們留意身邊的花蟲草木，為他們做一篇文章，國文老師也說：「我們若不了解牠們的名字，要怎麼寫好一篇完整的文章？」於是，我起了想認識牠們的念頭，將那些每天與我們相伴的植物昆蟲們，介紹給全校師生們知道、並加以啓發靈感，即是「好鳥枝頭亦朋友，落花水面皆文章」。

二、研究目的

希望藉由這份小論文，能讓身處中和校園的我們，對身邊大大小小的生態有初步的了解，了解為何後山的四季變化如此多彩多姿、了解萬物生態的背後有著多少生存的哲理。

三、研究方法

藉由後山的環境概述著手，再查找昆蟲、植物的圖鑑和台灣林相相關書籍來探討牠們的生態與四季變化。

貳●正文

一、後山環境的概述

1、正名

校內稱為「後山」的小山丘，其實正名為「嘉穗公園」。

2、地理位置

中和市位於古老台北湖之南緣位置，當時湖水宣洩後，平原上仍有許多河流，在沖積作用不斷地持續進行下，形成了許多沙洲。嘉穗公園也是那時所形成的一座小山丘，就位於中和市與土城市的邊界。

3、面積與高度

根據圖書館內的中和市誌可知嘉穗公園佔地約 7 萬公頃；其等高線圖所標示，嘉穗公園標高為 46 公尺。

4、土壤性質

查詢中和市誌發現，嘉穗公園之地層是新店溪及其他河床所沖積而成之沖積層。土壤由灰化黃壤所構成（由砂岩與頁岩風化而成），質地帶有砂性，呈灰黃色、表土呈酸性。

5、環境調查之發現

綜合上述調查結果發現，嘉穗公園應是河川搬運、堆積所形成的一座小山丘，位於北台灣的它屬於副熱帶型氣候。其高度不到 50 公尺，故植被應是副熱帶闊葉林。

二、樹種調查

1、方法

實地調查及記錄撰寫。

2、結果

如右表

類別	植物名稱
常見草木植物	昭和草、火炭母草、藿香薊、龍葵、日日香、蟛蜞菊、酢醬草、含羞草
常見灌叢植物	咸豐草、野牡丹、五節芒、野棉花、瑪瑙珠、馬纓丹
先鋒樹種	血桐、野桐、構樹、白匏子、江某、相思樹、山黃麻、山刈葉
耐蔭植物	樟樹、樹圮、香楠、烏柏、姑婆芋、月桃、雀榕、垂葉榕、杜英、羅氏鹽膚木、稜果榕、梧桐、刺桐、大青

附生植物	葛藤、雞屎藤、槭葉牽牛、黃金葛
寄生植物	兔絲子、蕈類
蕨類	伏石蕨、熱帶麟蓋蕨、大金星蕨、筆筒樹、芒萁、腎蕨、鳳尾蕨、半邊羽裂鳳尾蕨、紫柄三叉蕨、鬼梭羅、小毛蕨、鳥巢蕨
人工樹種	黑板樹、蕃仔林投、朱蕉、銀龍、榔榆、印度橡膠樹、青楓、西瓜草、杜鵑、馬拉巴栗、菩提樹、小葉欖仁、龍吐珠、九重葛、玉蘭花、朱槿
果樹	楊桃、香蕉、百香果、柚子、蓮霧、金桔、波羅蜜、櫻、桑
其它	刺竹、綠竹

三、植物的生態調查

1、方法

野地調查及記錄撰寫。

2、結果

如下圖

繁殖方式		生長方式	目的	對宿主的影響	種類
孢子	蕨類	孢子囊受外力破裂，孢子散落各地，尋找適當的地點繁殖			蕨類
種子	種子	種子藉由各種傳播方式，尋找適當地點繁殖下一代			
	纏勒	植物的種子落在其它植物的枝幹上，並發芽、成長。	借用其他植物的軀幹往上生長，進而占有宿主的生存空間。	宿主因被纏勒不能正常輸導養分而死亡	雀榕
	寄生	借本身無葉綠素，不能自行製造養分，而寄生在其他植物上，吸收宿主的有機養分	因為不能自行製造養分供自己生長，所以必須依賴宿主供應養分	會妨礙宿主的正常生長而引起病害	菟絲子
	附生	附生植物會自行製造養分，附著在高大樹木的枝幹上，但僅附著在表面，不伸入組織內吸取養分，並不會造成宿主的傷害。	附生植物無法從土壤中吸取水分，所以附著在其他植物上	沒有影響	伏石蕨，黃金葛等
莖	走莖	利用變態莖四處蔓生、繁衍			槭葉牽牛

根	分蘖	隨著地下根的移動，在節的部分長出新植株	能在荒地中大量占有土地	構樹、野桐
---	----	---------------------	-------------	-------

3、植物生態調查之發現

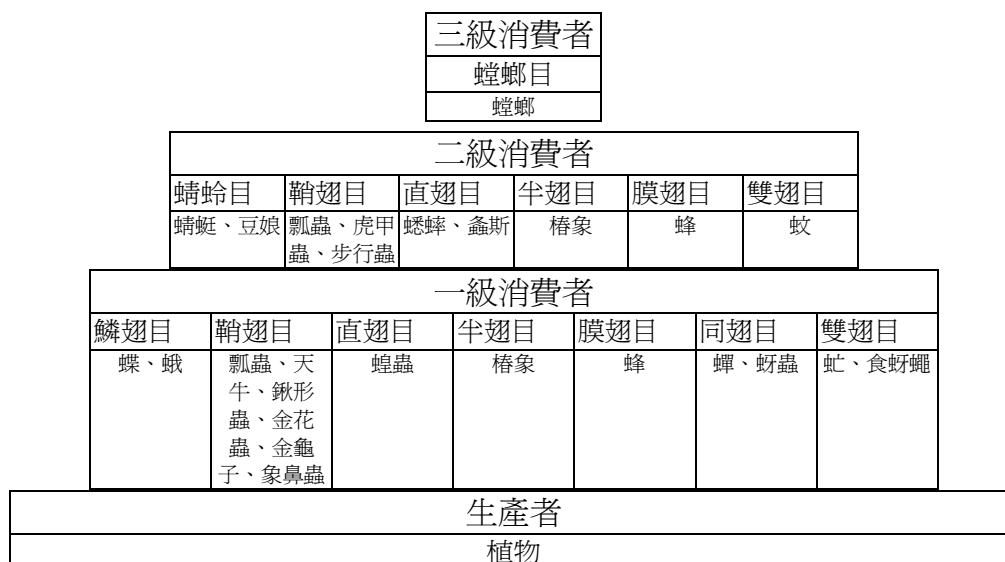
植物的生命力極強，即使被砍斷，往往能利用殘根快速的發芽生長。爲了繁殖下一代，植物演化出的繁殖方式千變萬化，如鳳仙花的彈力、蒲公英的風力、鬼針草的倒鉤；有些植物則以量取勝，如蕨類的孢子、樟樹的種子；有些植物一年有兩次果期，如相思樹；有些植物果期很長，如山黃麻；有些則與動物以共生方式繁殖下一代，如雀榕、稜果榕；有些以甜美的果實誘鳥，如香楠。當然最特別的莫過於那些特殊的繁殖方式，如野桐的分蘖、雀榕的纏勒、菟絲子的寄生……。

四、昆蟲的生態調查

1、方法

實地調查及記錄。

2、調查種類後，總結的昆蟲食物塔



3、經由查找資料所得知的昆蟲特殊生存方式

方法	方式	物種
顏色	保護色	利用身上的顏色和周圍環境相似
		蝗蟲、螞蚱、蚱蜢、瓢蟲、鳥

	警告色	利用身上鮮艷的色彩(如黃、黑色)	蜜蜂、金花蟲、金龜子、瓢蟲
	擬態	偽裝成其它動物或植物等	食蚜蠅、鹿子蛾、蝶、竹節蟲
化學武器	毒液	利用蟻酸或其它致命的體液	蟻、蟾蜍、白蟻、毛毛蟲
	臭氣	利用腥臭或屍臭味的化學氣體	椿象、瓢蟲、步行蟲、擬步行蟲、金花蟲
肢體	大顎	利用大顎反擊	獨角仙、鍬形蟲、螽斯、天牛、蝗蟲
	針	用針嚇唬擊退敵方。	蜜蜂
運動方式	飛	翅膀具有飛行能力	鳥、昆蟲
	跳	腳有快速的跳躍能力	直翅目昆蟲、松鼠、蟾蜍、蛙、葉蟬、金花蟲
	跑	具快速的奔跑的能力	蜥蜴、虎甲蟲、步行蟲、蟑螂
居住方式	地下	潛藏在地下	蟋蟀、步行蟲、螻蛄
	夜行	利用夜晚較隱密的環境求生	蛾、步行蟲、螻蛄、蟋蟀、步行蟲、象鼻蟲、天牛、鍬形蟲
結盟	共生	不同種類昆蟲結盟，一方給予好處、一方提供保護	蚜蟲、介殼蟲
	社會化	利用群體結盟的方式，團結起來共同抵抗外敵或覓食	螞蟻、蜜蜂
其它	叫聲	利用吼叫聲，讓掠食者畏懼而離開	天牛、松鼠
	裝死	利用裝死來迷惑掠食者	象鼻蟲、瓢蟲、金龜子、叩頭蟲
	威嚇	膨脹身體或改變顏色	攀木蜥蜴、蟾蜍

4、昆蟲生態調查之發現

從調查中發現，動物會同時使用數種以上的生存方式，以確保其生命的延續。例如：瓢蟲牠不但會飛、會裝死也會分泌惡臭體液以降低掠食者食慾，因此可以在綠葉叢中以最鮮艷的顏色展現最美麗的外表也不用怕。

對大部份草食性昆蟲而言，牠們的逃生方式比肉食性多。

對大部份肉食性動物而言，牠的逃生方式同時也是牠的覓食方式，例如虎甲蟲跑動速度很快，也充分運用這個特性來伏襲獵物。

五、嘉穗公園的四季變化

1、自身觀察的發現

從調查結果發現，目前嘉穗公園大部分植物的和圖鑑相差不大。整體而言，嘉穗公園的四季均有植物開花結果。對動物而言，這是非常重要的訊息。因為，牠們可以在嘉穗公園安心的定居，不用擔心食物的來源。從季節變化來看，春夏之季的開花植物多；但秋冬結果實之植物多。

2、藉資料得來的資訊

有的植物全年開花(如鬼針草或槭葉牽牛)、有的一年開花結果兩次(如山黃麻及相思)、有的不定期結果(如雀榕)。

嘉穗公園的變葉樹種有：杜英(10月中旬)、烏桕(12月)、楓香(秋冬)

對動物而言，昆蟲在春夏兩季的種類及數量最多，秋冬種類及數量明顯減少；鳥類則以秋冬之際較多，特別是烏桕、雀榕、野桐、江某相繼結果時，數量達到最高峰。由於嘉穗公園屬副熱帶氣候，因此在冬天仍可以發現很多昆蟲的蹤跡，甚至冬天也可以發現金龜子、螳螂．．．．．等的蹤跡。

參●結論

一、從環境調查發現

嘉穗公園是河川沖積而成的小土丘，屬於副熱帶闊葉林植被。

二、從物種調查發現

嘉穗公園昆蟲數量相當豐富。透過昆蟲塔的製作，可以知道，嘉穗公園有著一個發展相當完整的昆蟲生態體系，愈低層的昆蟲數量及種類都遠比上一層的昆蟲多，使得嘉穗公園呈現一幅欣欣向榮的昆蟲生態平衡。

三、嘉穗公園的四季變化

即使是冬天，嘉穗公園仍生趣盎然。若再加上烏桕等變葉樹種的襯托下，秋冬的嘉穗公園，更增添了許多繽紛的色彩，很適合師生、家庭前去觀賞。

四、從實地調查中，我們發現了昆蟲、植物爲了尋求生存而演化出許許多多特殊的生存方式(如分孽、擬態)和繁殖方法(如纏勒、寄生、共生)。這一篇篇豐富的生態小故事，對初次真正詳細瞭解自然生態的我，是最美、也最難忘的。這篇有了昆蟲植物而豐富的小論文，希望能喚起人們對於自然保育的重視，讓嘉穗公園這顆綠寶石以及我們中和人的後山可以永續的閃耀著光芒。

肆●引註資料

註一、張志銘(2002)。林木森林綠家園：認識台灣森林。台北市：大地地理

註二、遠流作者群(2005)。昆蟲入門：昆蟲圖鑑 1、2。台北市：遠流

註三、博視植物網。2010年2月3日，<http://plant.9s2u.com/index.php>

註四、林春吉(2008)。台灣蜜源植物圖說(上、下)。台北市：天下

註五、郭城孟(2001)。台灣三百多種蕨類生態圖鑑。台北市：遠流

註六、中和市公所(1998)。中和市誌。中和市：中和市公所