

# 小黑蚊之一生與習性

嘉義大學 林春福 中興大學 杜武俊  
中臺科技大學 吳正男、李憲明、李孟娟

## 小黑蚊是不是蚊子？



● 蚊子



● 小黑蚊



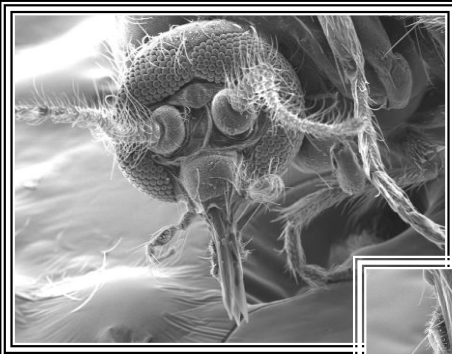
● 蒼蠅

## 那麼小黑蚊是什麼？

- 是一種會吸血的昆蟲 “**蠓**”
- 學名為**台灣鉞蠓** (*Forcipomyia taiwana*)
- 俗稱

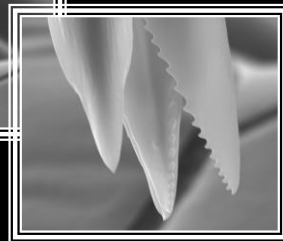
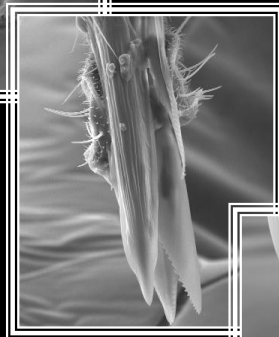
烏微仔、黑微仔、蚊微仔

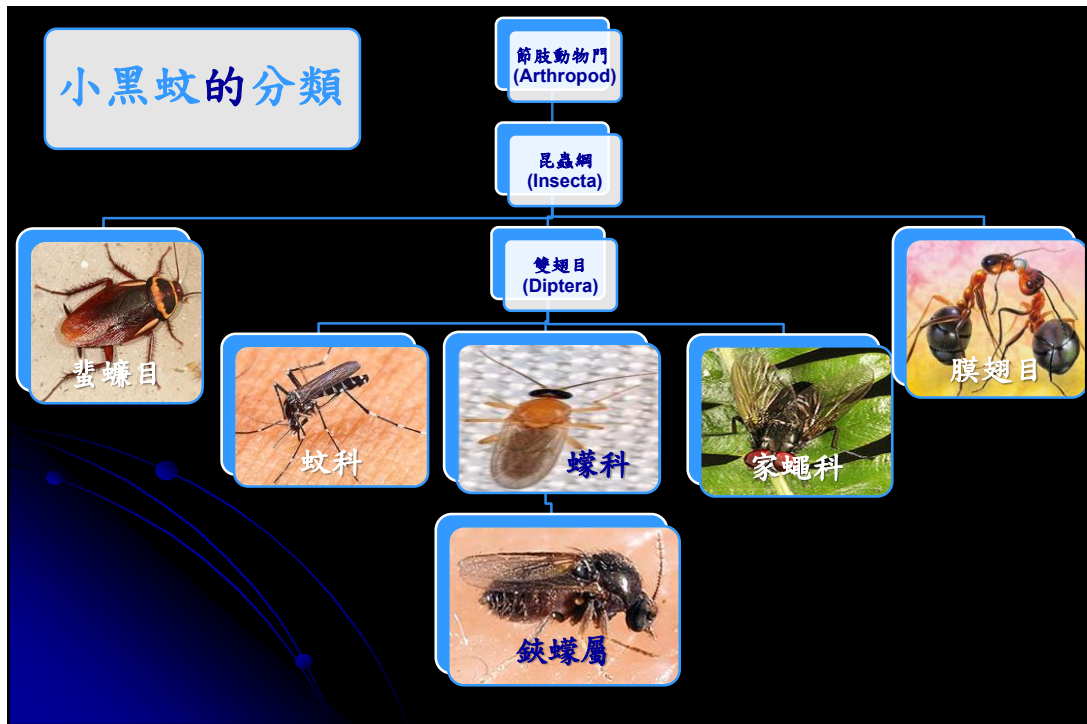
黑頭狗仔、大頭狗仔、黑金剛



吸血的利器

刺吸式口器





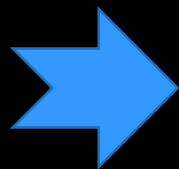
## 小黑蚊公母都會吸血嗎？



小黑蚊雌蟲為何要吸血？



雌蟲吸血是為了產卵，繁衍後代



## 小黑蚊的一生

小黑蚊為**完全變態**的昆蟲  
 可分**卵**、**幼蟲**、**蛹**  
 及**成蟲**等四個階段



完全變態



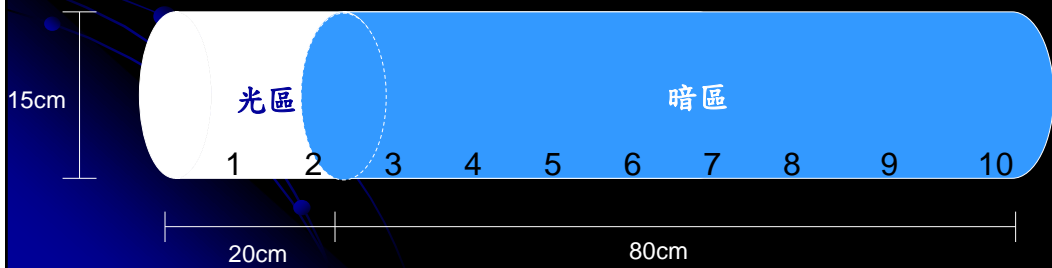
### 卵期 (胚胎發育)

- ❖ 卵呈褐黑色紡錘狀，長約0.3 mm
- ❖ 散產於潮濕且滋長藻類、青苔或富含腐植質的裸露土表
- ❖ 卵期約三至四天
- ❖ 每雌蟲約產40-50粒卵
- ❖ 最高紀錄約85粒卵



## 小黑蚊雌蟲產卵活動

- 15°C至30°C適合小黑蚊吸血產卵
- 雌蟲選擇潮濕明亮地點產卵
- 雌蟲一次約產40粒卵，最多可產85粒卵
- 雌蟲具集中產卵行為



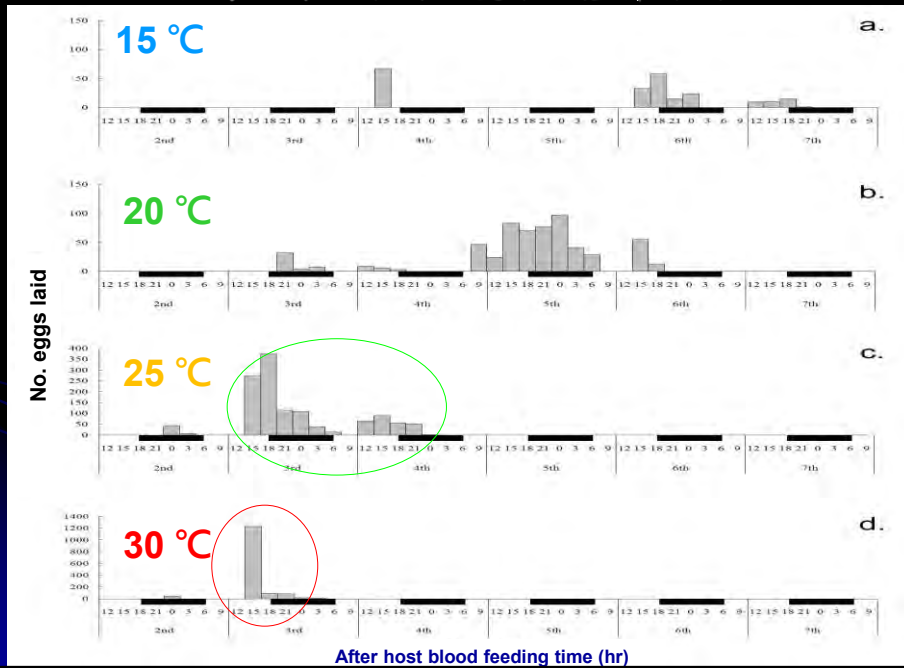
## 光對台灣缺蠃產卵選擇之影響

Rep.	光 1300~1000 lux		昏暗 ~700 lux 暗 (5~0 lux)							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	709	180	0	0	0	0	0	0	0	0
2	307	211	0	0	0	0	0	0	0	0
3	373	235	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean (±SD)	463± 216	209± 115	0	0	0	0	0	0	0	0
百分比	68.9%	31.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
	100%		0%		0%					

產卵



## 台灣缺蟻於不同溫度下之產卵律動



## 幼蟲期

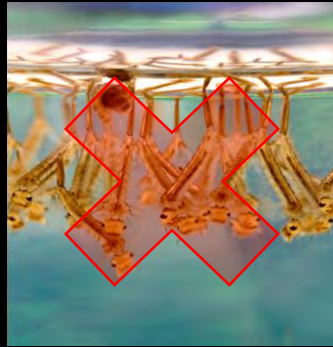
- ★ 幼蟲四個齡期，均為陸生
- ★ 剛孵化幼蟲體長約 0.35 mm，體呈透明
- ★ 老熟幼蟲體長約 2.5 mm 於前胸及最後一節有小勾狀的偽足
- ★ 幼蟲期約 7-9 天



## 幼蟲長在水裡嗎？



小黑蚊幼蟲

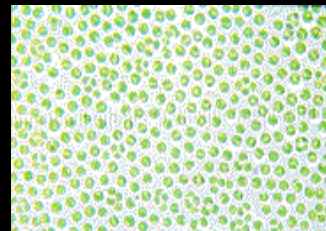


蚊子幼蟲

小黑蚊幼蟲陸生 不在水中孳生

## 小黑蚊幼蟲及其孳生地

- 小黑蚊幼蟲雜食性：主食藻類、腐植質等
- 實驗室中以藻類飼育情形最好
- 小黑蚊幼蟲性喜光亮潮濕棲地
- 故裸露土表青苔生長處可為小黑蚊棲地之指標



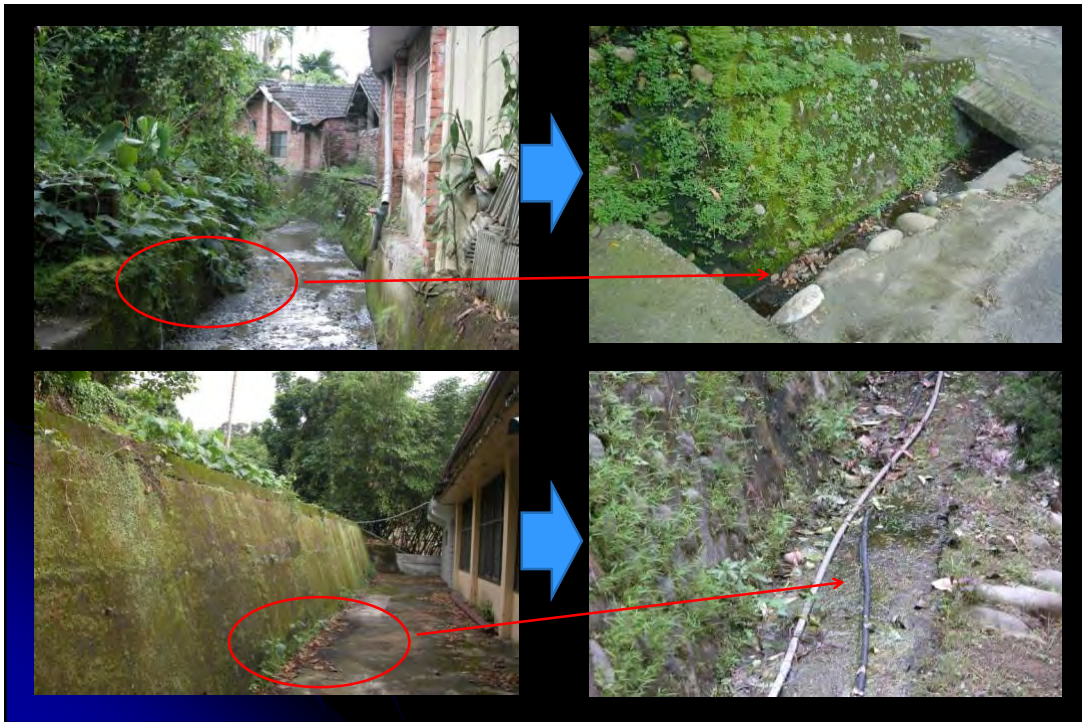


# 光亮潮濕地表在那裡？



竹林、蘭花園、茶園、檳榔園、菜園、大樹下、灌木叢、溝壁、邊坡、花台、擋土牆、盆栽



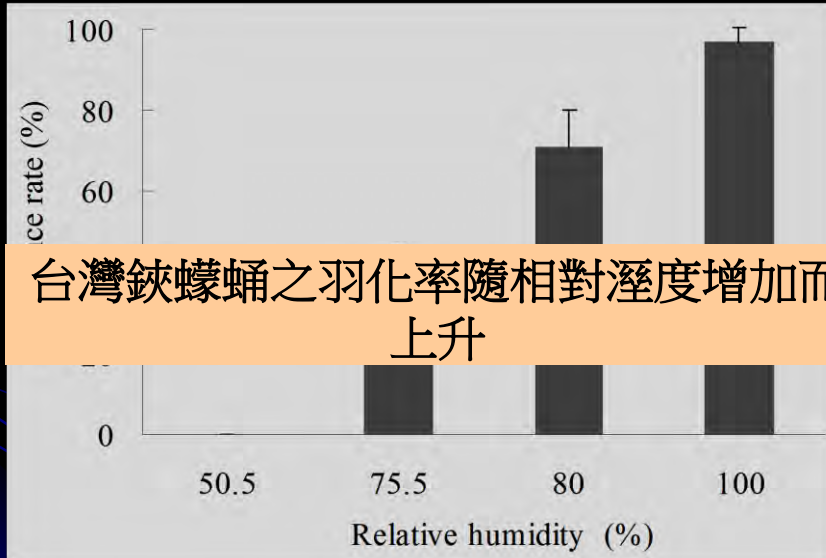


## 蛹 期



- ◆ 蛹為黃褐色，長約2.1 mm
- ◆ 頭粗尾細呈錐狀
- ◆ 前胸兩側具有一對呼吸管
- ◆ 末齡幼蟲之蛻皮黏附在尾端，以利於小黑蚊的羽化
- ◆ 蛹期靜止不活動，約經 **3-5** 天可羽化為成蟲。





台灣缺蠓蛹之羽化率隨相對溼度增加而上升

不同相對溼度下台灣缺蠓蛹之羽化率

Chen, 2006

## 成蟲期



雄蟲

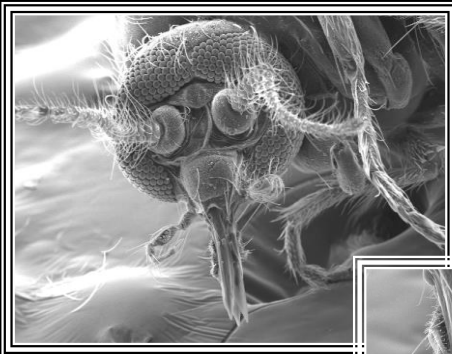
- ♂ 雄蟲以露水或花蜜為食
- ♂ 壽命較短，通常於交尾後死亡。



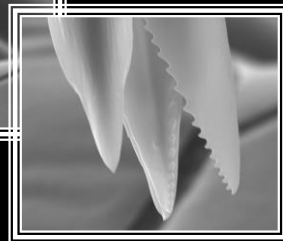
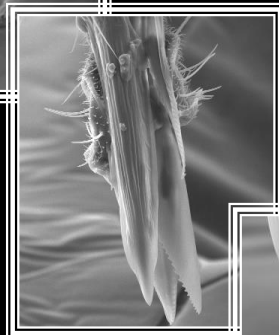
## 成蟲期



- 雌性成蟲也以露水或花蜜為食
- 懷卵所需，必須吸食血液
- 小黑蚊雌蟲嗜吸人血
- 雌蟲很少吸食動物血液，已知會吸食麝香豬、裸頸雞。

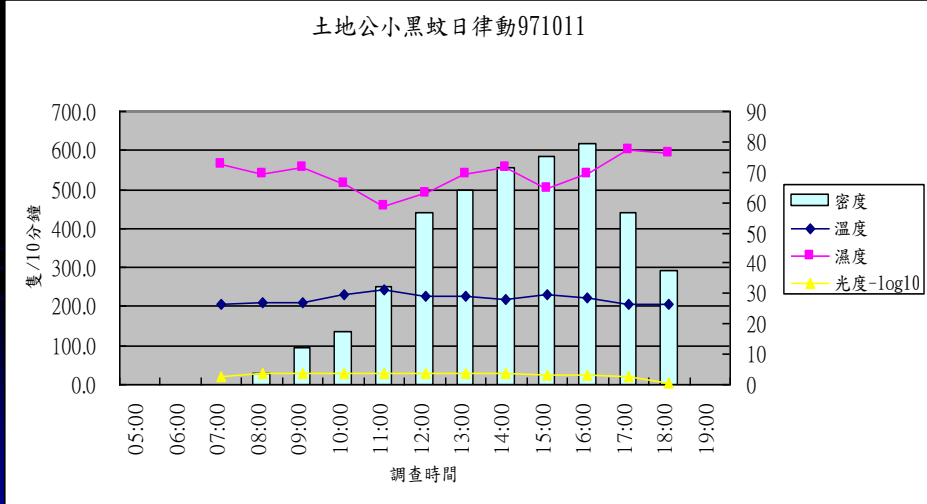


## 短嘴小黑蚊

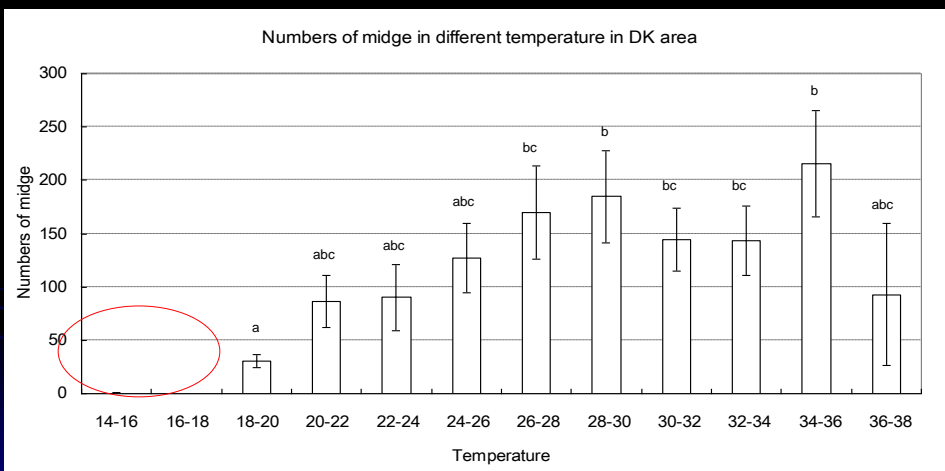


## 小黑蚊之習性

### 日出而作日落而息的上班族



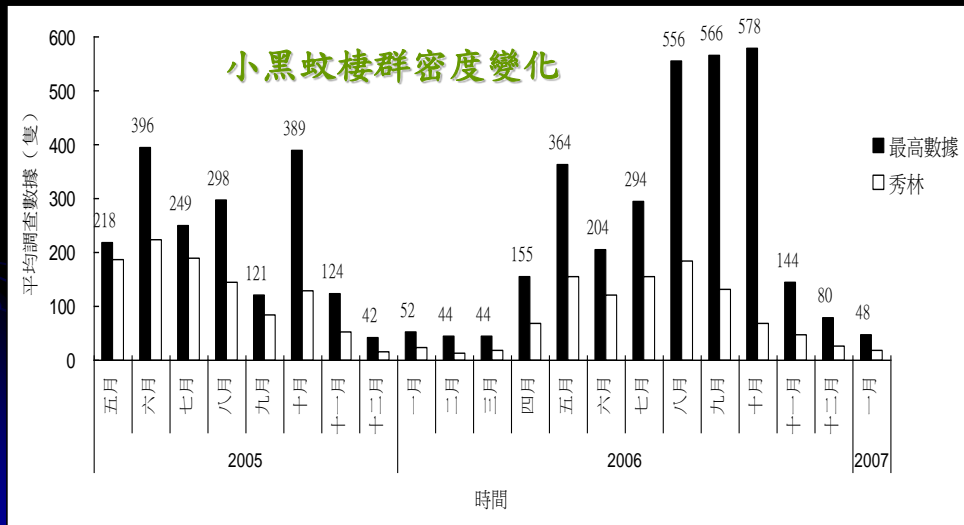
## 台灣鈹蠓雌蟲吸血時的環境溫度



18°C以下小黑蚊無吸血行為

冬天沒有小黑蚊嗎？

## 全年無休的小黑蚊



## 台中市大坑地區台灣銜蠓雌蟲吸血活動

	日期	溫度	蟲數	年度最高蟲數
土地廟	2月14日	14.3	0	1966
	2月16日	22.6	686	
上竹林	2月14日	15.2	0	466
	2月15日	24.6	233	
下竹林	2月14日	14.2	1	258
	2月15日	24.1	127	
松園	2月14日	14.1	0	287
	2月16日	23	107	
活動中心	2月13日	16.8	0	884
	2月14日	24	205	
薇納市	2月14日	15.2	0	781
	2月16日	23.5	257	



## 哪裡最容易被小黑蚊叮？

### 光影中漫舞的小黑蚊

- 小黑蚊偏好活動於光、陰交會處場所
- **竹林**、涼亭、走廊、樹蔭、屋簷、竹篷下等
- 小黑蚊不會在陰暗的環境活動



### 守株待兔的攻擊行為

#### 寄主搜尋行為

走動時不會被叮

感應人的氣味後 方起飛前往吸血

無明顯之主動寄主搜尋行為

#### 宅女台灣鈹蟻

#### 固守家園的窩居習性

小黑蚊活動範圍約三、五十公尺

**普查**環境中小黑蚊發生密度

**規劃**適當地防治範圍並執行



## 小黑蚊會傳播疾病嗎？

‡ 幸好小黑蚊尚無傳播疾病報告



## 小黑蚊叮咬後



## 被小黑蚊叮的處理

- 避免搔抓
- 清水輕輕沖洗患處
- 冰涼物輕觸被叮處
- 輕揉患處
- 白醋塗抹
- 塗抹蚊蟲叮咬藥膏(醫生諮詢)
- 嚴重反應立即就醫

## 小黑蚊雌成蟲習性

- 雌性成蟲因懷卵所需，必須吸食血液
- 白天吸血活躍時段在早上9-11點，下午3-5點
- 小黑蚊雌蟲嗜吸人血，很少吸食動物血液  
(小黑蚊發生與人類活動習習相關)
- 小黑蚊習性低飛、腿部最容易被叮(手)
- 有遮蔭處最容易被小黑蚊叮
- 18°C以下停止吸血活動
- 無明顯寄主搜尋行為，活動範圍30-50公尺



## 小黑蚊棲群密度調查

調查點：每地設三個調查點  
(每次調查以3人一組)

調查時間：於成蟲活動高峰時段進行

調查方法：每人以一隻裸露的人小腿誘集  
小黑蚊20分鐘

(N 隻/人·小腿·20分鐘)

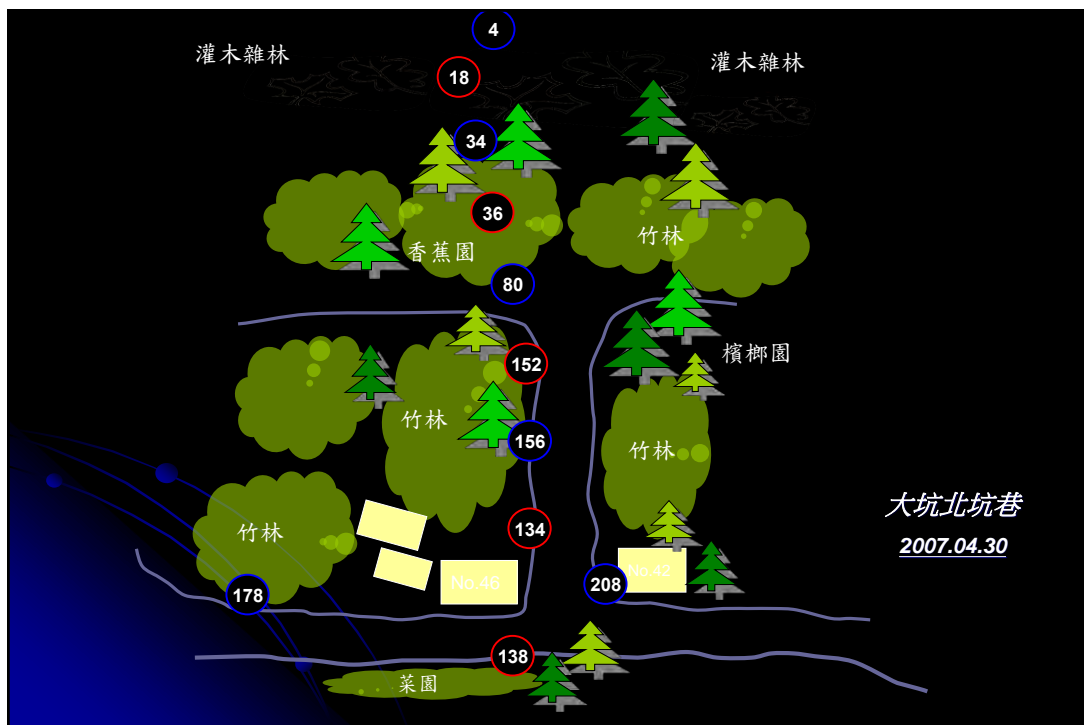


## 小黑蚊密度等級分級表

2011小黑蚊專家會議訂定

小黑蚊 密度等級	各密度等級蟲數	參考性危害程度
0	0	無危害
1	1-5	輕度危害
2	6-20	中度危害
3	21-50	中重度危害
4	51-100	嚴重危害
5	>100	極嚴重危害

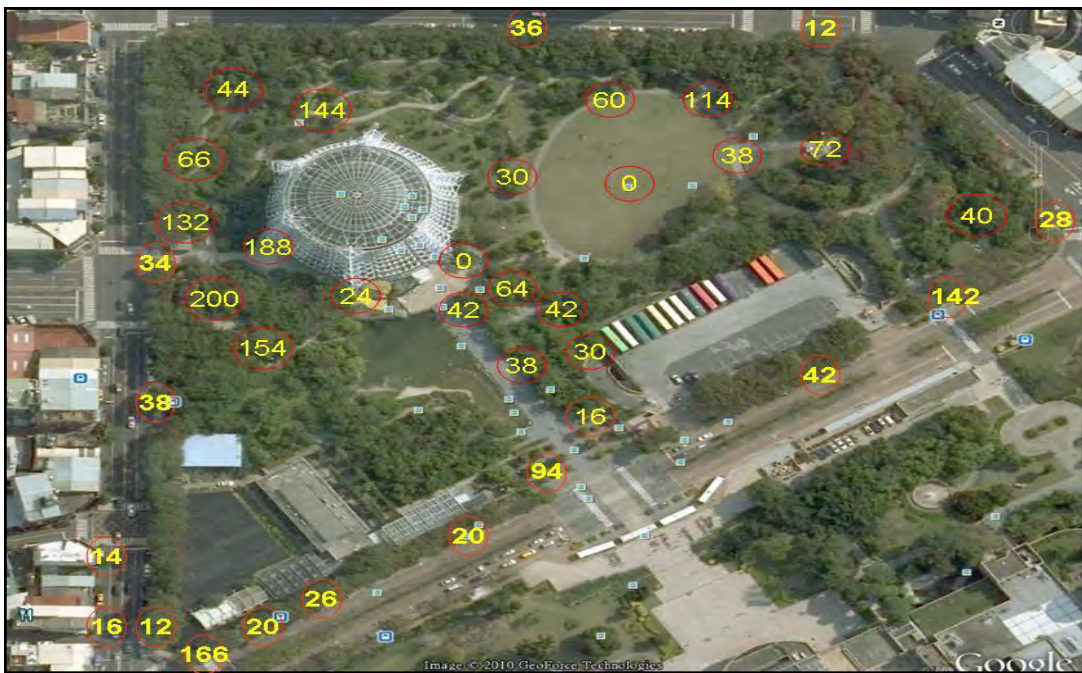
註：危害程度依對小黑蚊敏感的人參考密度等級的主觀認定，僅提供參考。





# 台南縣竹門國小小黑蚊密度普查

2008.09.04



## 沒有發現小黑蚊的天敵

捕食性天敵：蜻蜓 厲蟻

寄生性天敵：蟲生線蟲

感染性微生物：細菌 真菌

植物萃取物：苦煉 土肉桂

螞蟻？



## 小黑蚊猖獗原因

- 體型微小
- 叮人時沒有感覺，甚至有些人被叮後也無搔癢反應，導致防治漏洞
- 血源充足
- 繁殖力強
- 沒有天敵
- 對小黑蚊瞭解不足，無計可施

## 小黑蚊危害之體認

- 小黑蚊已全台猖獗
- 小黑蚊為新興社區滋擾害蟲
- 小黑蚊發生為社區之毒瘤
- 小黑蚊繼蟑螂、蒼蠅、蚊子、螞蟻  
成為重要”居家害蟲”
- 長期抗戰之準備

## 搭黑頭車旅遊的小黑蚊

### 台灣缺蠓遷移模式探討

汽車攜帶小黑蚊記錄（小黑蚊危害處停車）

停車時車窗未開、正常上下車：攜帶機率約50%  
 $18/37 = 51.1\%$  1-10 隻

停車時開著車窗：100%小黑蚊飛入車內  
 $7/7 = 100\%$  10-30 隻

**「不要讓小黑蚊搭便車」**

## 台灣鈹蠔猖獗蔓延之主要原因

- § 台灣經濟條件好轉  
間接造成小黑蚊猖獗危害
- § 小汽車迅速增長
- § 遊樂區開發, 旅遊風氣日盛
- § 小黑蚊被動的由人傳播至全台

## 台灣鈹蠔分布有關地理資訊的呈現與探討

- ◆ 2010年全台調查, 可以發現在台灣西部, 台灣鈹蠔危害嚴重地點, 明顯集中在兩個區塊:  
 中部地區較明顯集中於台中市  
 南投縣  
 南部地區則集中於台南市  
 嘉義縣  
 這兩個地區也正是阿里山山脈與玉山山脈的山腳區。
- ◆ 東部地區則明顯集中於花蓮縣的新城鄉靠近海岸山脈的山腳區。

