

孳生源清除辨識教學



孑孓與成蚊辨識
孳生源樣態模擬判別

蔡坤憲 副教授/副主任

國立臺灣大學 公共衛生學院
環境與職業健康科學研究所
公共衛生學系

登革熱 (Dengue fever)

- 又名天狗熱或斷骨熱
- 熱帶疾病中其重要性僅次於瘧疾
- 由登革**病毒**感染所引起，具**四種血清型**
- 由斑蚊屬扮演病媒角色，病媒蚊為
 - 埃及斑蚊 (*Ae. aegypti*)
 - 白線斑蚊 (*Ae. albopictus*)
 - 登革熱、屈公熱、茲卡病毒病
- 嚴重者導致登革出血熱和休克症候群
- 目前尚無有效疫苗可以提供預防



台美合作登革熱疫苗 (中華日報 – 2016年6月7日 下午10:28)-- 研發登革熱疫苗的美國衛生研究院資深副研究員懷德赫，偕同負責臨床試驗的約翰霍普金斯大學副教授杜彬於4日來台。一行6日也參與專家會議，會中與衛福部次長何啟功、中研院院士陳培哲、台大醫學院長張上淳、成大講座教授蘇益仁等專家，及食藥署就疫苗有效性、安全性交換意見後，全體專家對雙方合作一致同意，樂觀其成。

為什麼登革熱會四處傳播？



隨著全球交通運輸，傳染疾病愈來愈嚴重！

跨國旅行的成長速度每年增加 6%，據估計：每年有十億人往來短程和長程鄰國邊界。



2012年全球貨船動態圖



旅客檢疫 QUARANTINE

衛生福利部疾病管制署
Centers for Disease Control, MOHW

機場發燒篩檢站

臺灣登革熱尚未本土化！

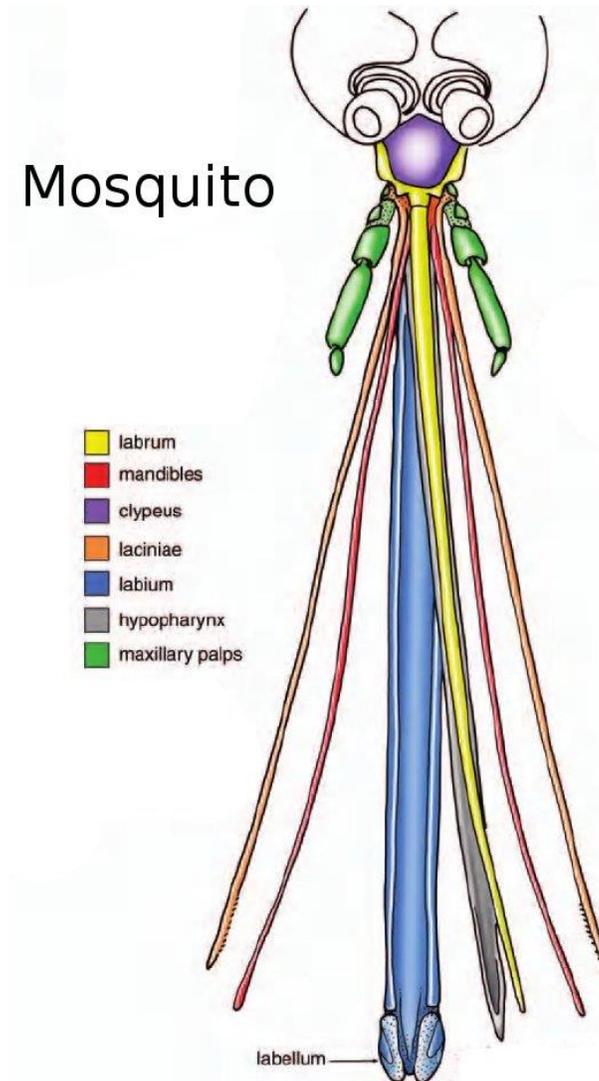
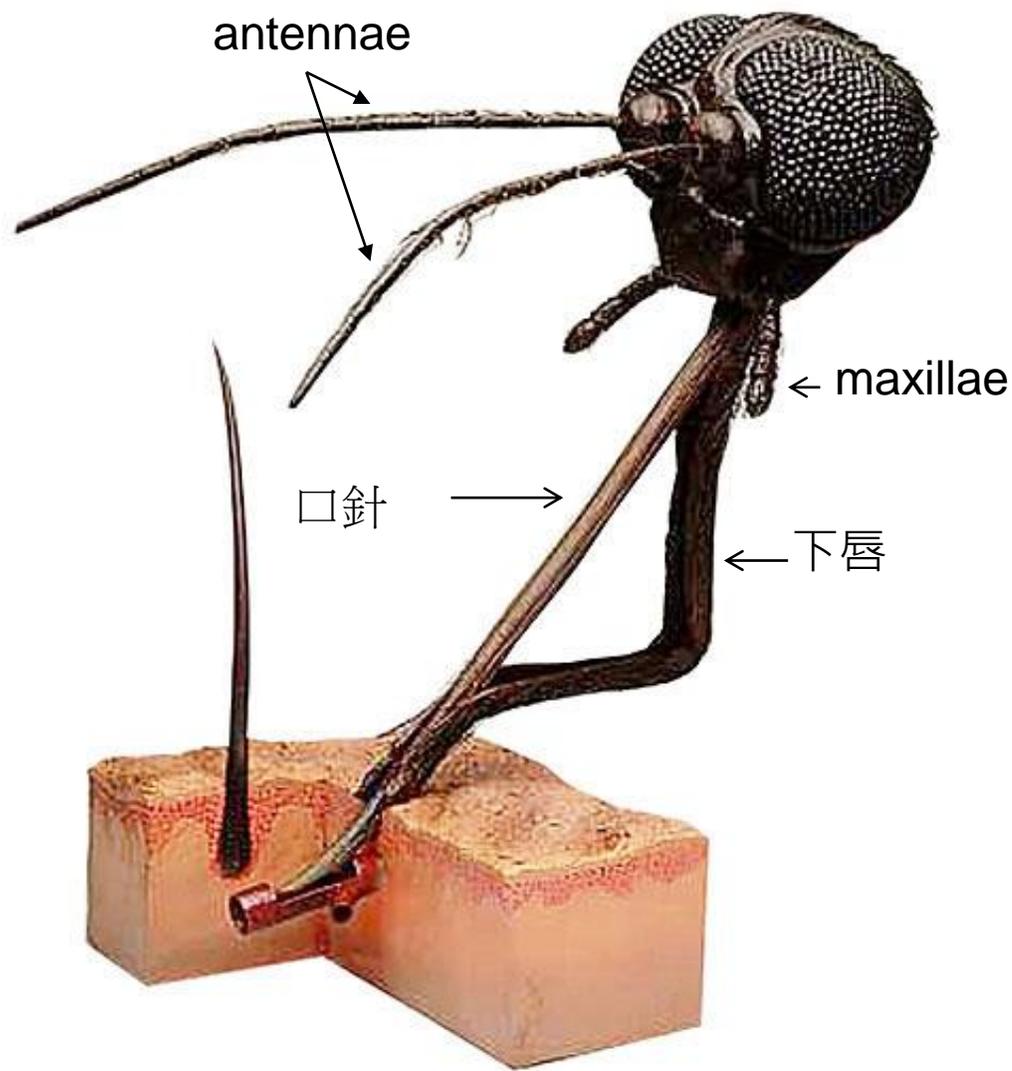
登革熱主要透過蚊蟲叮咬而感染



Aedes aegypti

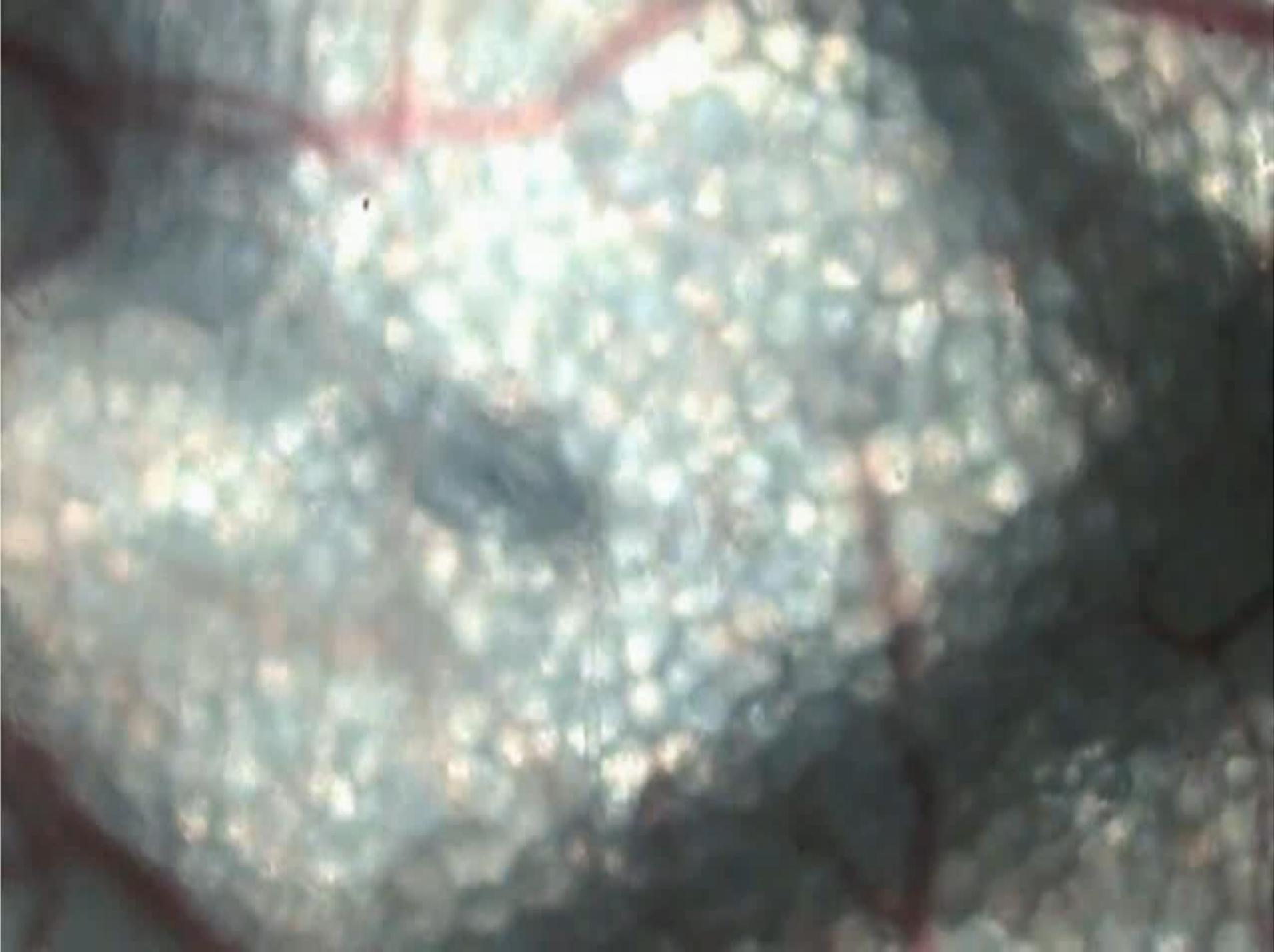


Aedes albopictus



Mosquito

Video



我們只需要做一件事 -- 清除積水容器

1

積水容器 (孳生源)



2

蚊蟲孳生 (埃及和白線)



3

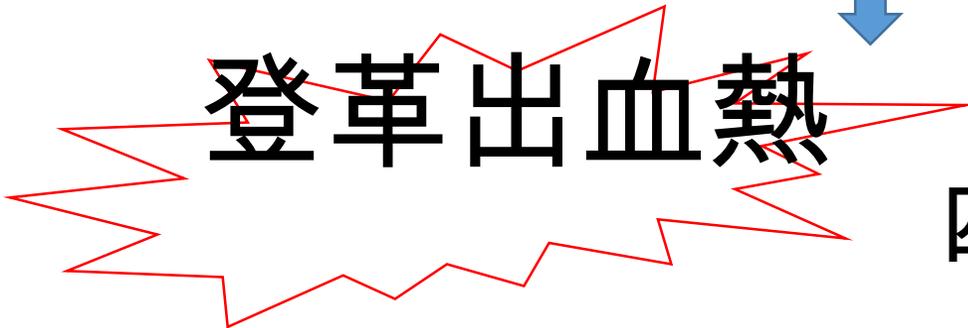
登革熱 屈公病 茲卡病



4

登革出血熱

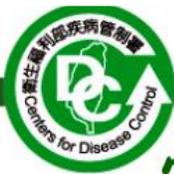
四種血清型



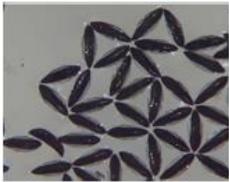
臺灣CDC列為通報之蟲媒傳染病

瘧蚊	瘧疾		
斑蚊	登革熱	屈公病	茲卡病毒感染症
	黃熱病 (有疫苗)		
家蚊	日本腦炎 (有疫苗)	西尼羅熱	淋巴絲蟲病
蜚	萊姆病	發熱伴血小板減少綜合症	
蚤	鼠疫	地方性斑疹傷寒	
蝨	流行性斑疹傷寒		
蟎	恙蟲病		
蚊及其他	裂谷熱		





臺灣常見蚊蟲各蟲期之區別

蚊種	斑蚊屬	家蚊屬	瘧蚊屬
卵期	 <p>卵粒單產於水邊上，可耐旱最長達1年</p>	 <p>卵粒粘成卵塊，產於水面上</p>	 <p>卵兩側邊具有浮囊，單產於水面上</p>
幼蟲期	 <p>呼吸管短，身體常垂懸於水中</p>	 <p>呼吸管長，身體與水平面成一角度</p>	 <p>沒有呼吸管，具掌狀，身體與水平面平行</p>
蛹期	 <p>呼吸管介於家蚊屬及瘧蚊屬（以肉眼較難分辨）</p>	 <p>呼吸管較狹長（以肉眼較難分辨）</p>	 <p>呼吸管短而開闊（以肉眼較難分辨）</p>
成蟲期	 <p>停息時，與平面成平行；白天吸血活動，身體及腳具黑白斑紋</p>	 <p>停息時，與平面成平行；晚上吸血活動</p>	 <p>停息時，成45角度，晚上吸血活動</p>

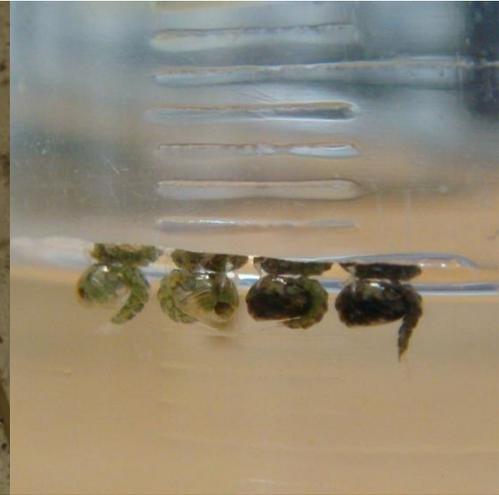




蚊種：甘比亞瘧蚊

(在台灣傳播瘧疾的蚊種是矮小瘧蚊)











蚊種：埃及斑蚊

卵期



幼蟲期



蛹期

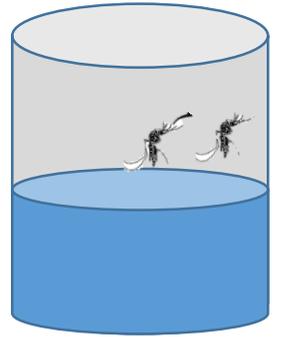


成蟲期





斑蚊卵



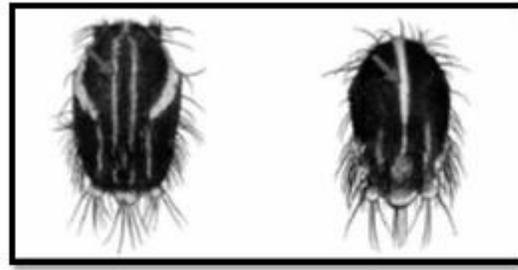
斑蚊四齡幼蟲





蚊蛹





Aedes aegypti

Aedes albopictus

Gambar 2.2 Ciri-ciri khusus nyamuk *Ae aegypti* dan *Ae albopictus*



埃及斑蚊



白線斑蚊



白線斑蚊

病媒蚊比一比

辨識特徵	 白線斑蚊	 埃及斑蚊
背部特徵	縱向線條	如弦琴般線條
分布	全臺	嘉義布袋以南
棲息喜好	室外	室內
吸血習性	不易受驚擾	易受驚擾
病毒傳播人數	1人	4-6人

病媒蚊比一比

辨識特徵	 白線斑蚊	 埃及斑蚊
背部特徵	縱向線條	如弦琴般線條
分布	全臺	嘉義布袋以南
棲息喜好	室外	室內
吸血習性	不易受驚擾	易受驚擾
病毒傳播人數	1 人	4-6 人

埃及斑蚊

白線斑蚊

不易受驚擾而持續吸血直到吸飽為止。

→完成一次飽血僅需 1 人，所以病毒傳播人數少



埃及斑蚊

易受驚擾而中斷吸血改找其他宿主。

→完成一次飽血需 4-6 人，所以病毒傳播人數多



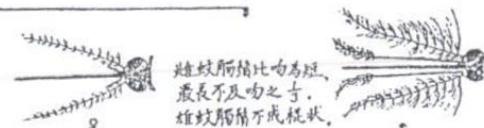


小黑蚊是鉅蠓，不是蚊子！



台灣產十九種主要蚊成蟲之鑑別

Key to 19 Common Mosquito Species of Taiwan (Adults)



胸背有一條明顯白縱線。 胸背有洋基型口條黃白色縱線。 胸背無此白縱線。



吻較厚大，而末端稍向下彎曲；大體上腹節背面呈黑色，腹面呈白色；個體大。
吻較細小，末端普通向下彎曲；腹部配色不如上述；個體普通小。



翅前緣脈只有兩個白斑，翅斑數不甚明顯，個體較大。



後肢跗節第二節末端以下全部白。



肢腿跗節無白斑點。



肢腿跗節有白斑點。



翅前緣脈有四個以上白斑，翅斑數明顯，個體較小。



後肢跗節暗色或此有部呈白色。



後肢跗節有三個顯明白斑點。



後肢跗節有三個顯明白斑點。



肢腿跗節有白斑點。



吻末端呈黃白色。



吻全部呈灰褐色。



肢全部呈黑暗色。



前肢跗節有白斑點。



翅前緣脈有三個白斑。



翅有明暗鱗片交雜。



翅鱗片全部暗色。



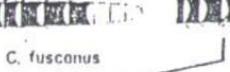
肢腿跗節有顯明白帶或白斑；腹背有顯明白斑，但不成帶狀。



肢腿跗節有顯明白帶或白斑；腹背每節有末端白帶。



腹背於末端三節呈黃色，或有寬大末端白帶。



腹背於末端三節全部暗色，或有較小基白帶。



吻中央有白帶。



吻中央無白帶。



胸背普通有明暗鱗片，於不同比率交雜，但至少於前緣有明鱗片。



胸背鱗片全部呈暗褐色；普通個體較小。



腹部背面全部呈暗色。



腹部每節背面有白帶。



(= C. quinquefasciatus)





白線斑蚊
Aedes albopictus

埃及斑蚊
Aedes aegypti



白腹叢蚊
Armigeres subalbatus

熱帶家蚊
Culex quinquefasciatus



三斑家蚊
Culex tritaeniorhynchus

常見蚊蟲檢索



體色

體呈褐色
無斑點

條紋

腹部背側
條紋呈白
色半月狀

腹部背側條紋呈
白色長方條帶

地下家蚊
Culex pipiens molestus

體黑且有
白色斑點

體型

體型大

體型小

熱帶家蚊
Culex quinquefasciatus

白腹叢蚊
Armigeres subalbatus

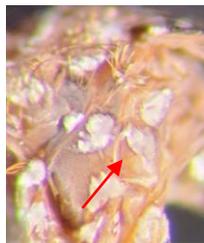
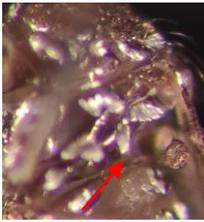
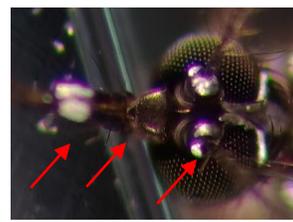
斑紋

胸部背側有提琴狀白線；
從觸角往口器延伸方向
有三個成對白斑；胸側
有兩片白斑；足末端之
白斑間黑色區域狹小

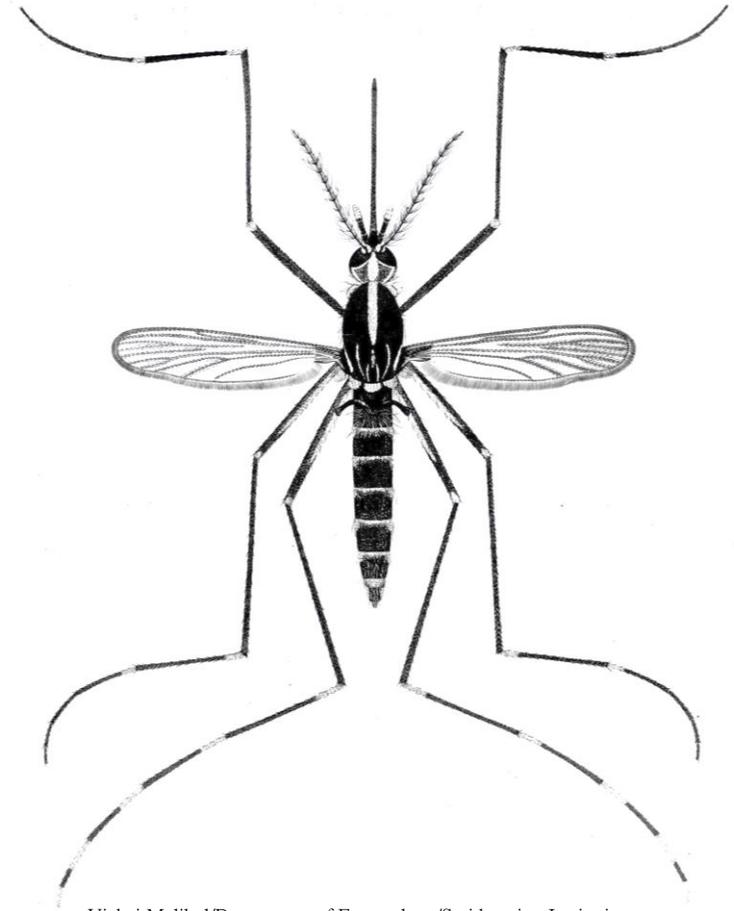
埃及斑蚊
Aedes aegypti

胸部背側有一條白線；
從觸角往口器延伸方
向形成白-黑-白的
圖樣；胸側有<字型
白斑；足末端之白斑
與黑色區域等長

白線斑蚊
Aedes albopictus

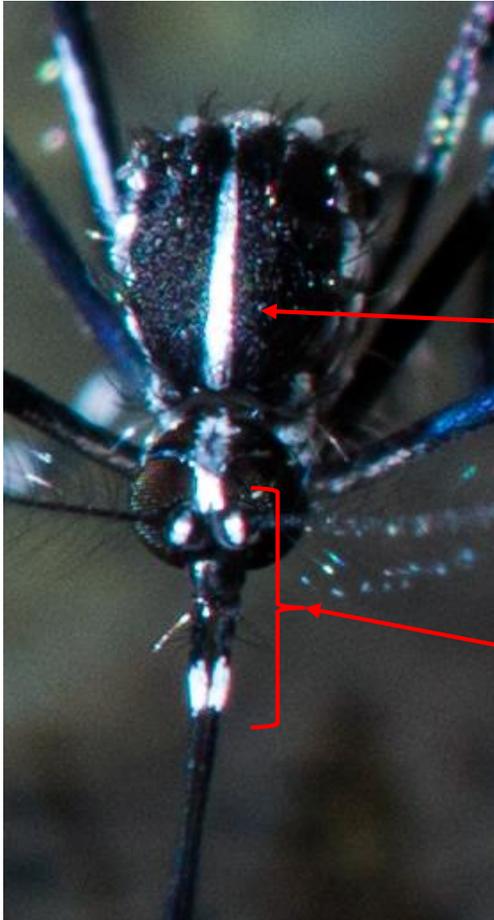


白線斑蚊 *Aedes albopictus*



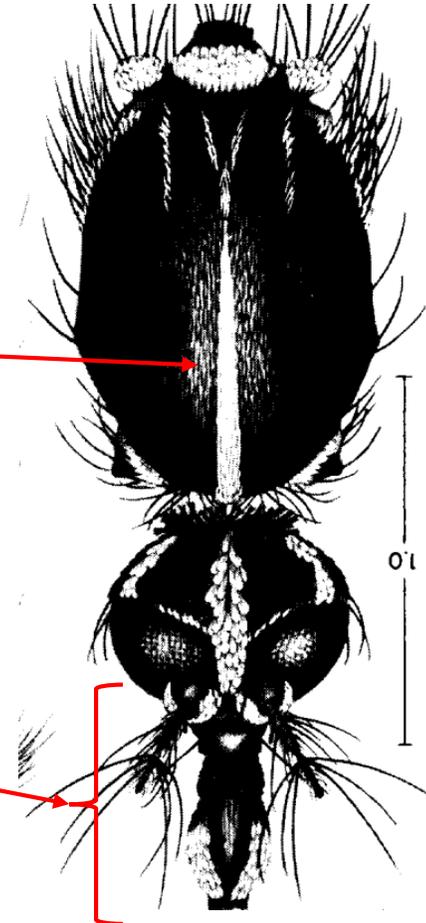
Vichai Malikul/Department of Entomology/Smithsonian Institution

白線斑蚊 *Aedes albopictus*



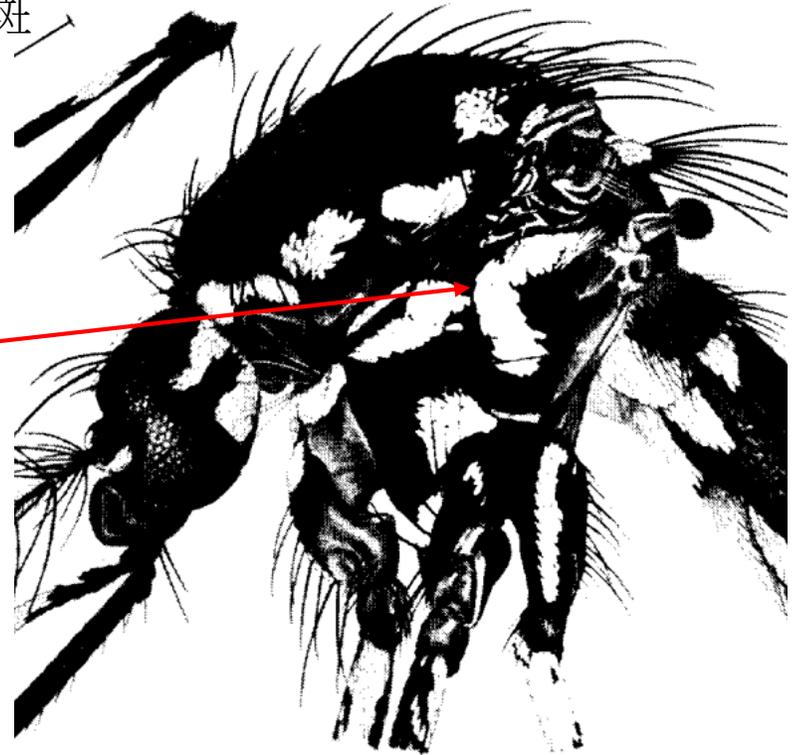
胸部背側有一條白線

從觸角往口器延伸方向
形成白—黑—白的圖樣



白線斑蚊 *Aedes albopictus*

胸側有く字型白斑



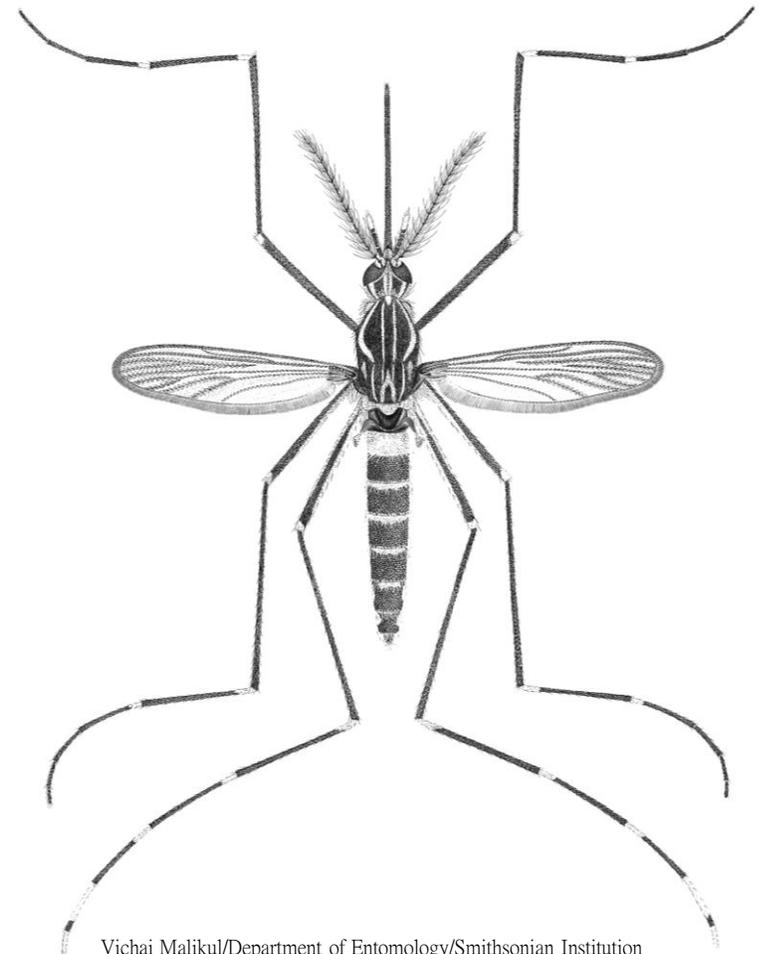
白線斑蚊 *Aedes albopictus*



足末端之白斑與黑色區域等長足



埃及斑蚊 *Aedes aegypti*



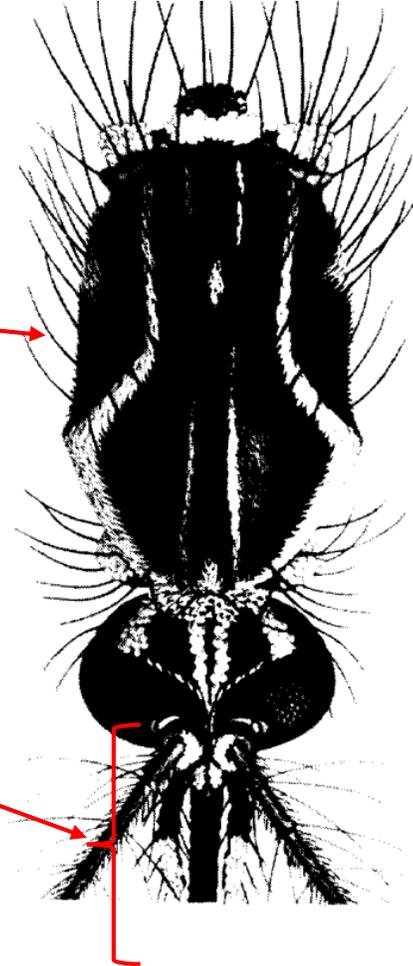
Vichai Malikul/Department of Entomology/Smithsonian Institution

埃及斑蚊 *Aedes aegypti*



胸部背側有提琴狀白線

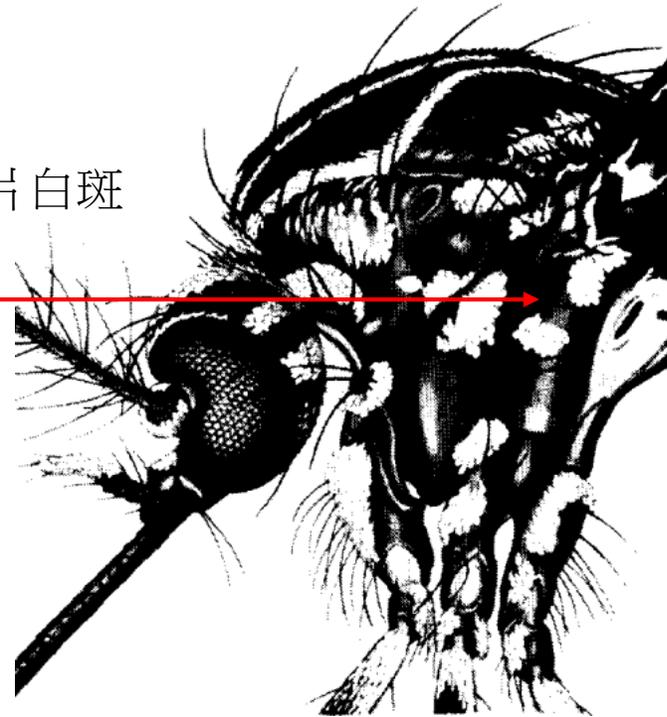
從觸角往口器延伸方向
有三個成對白斑



埃及斑蚊 *Aedes aegypti*



胸側有兩片白斑



埃及斑蚊 *Aedes aegypti*



足末端之白斑間黑色區域狹小



環境管理



孳生源清除

最重要的事：優先清理孳生源





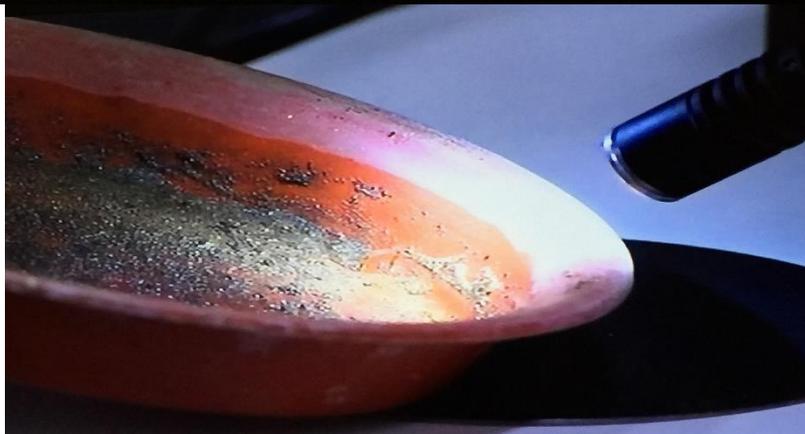




一定要記得

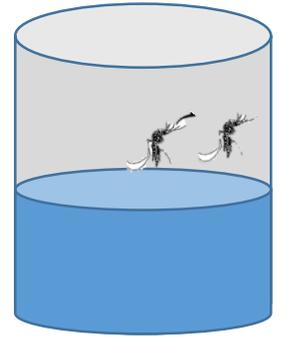


我們可以發現



我們把它帶回實驗室

卵期





典型人工孳生源



屋外孳生源





白線斑蚊(埃及斑蚊)孳生源



台大機械工程學系附近



圖 常見之中大型之儲水容器(2007台南全運會)



屋內孳生源



開運竹花瓶



黃金葛花瓶



盆栽底盤



馬桶水箱



走道地面



圖片來源：疾病管制局網站

萬年青、發財竹、幸運竹 (買植栽+送小禮物)







第一屆畢業生
台北縣立圖書館
圖書館

13:45

Model: 3140207013-6213
Serial Number: 142101027013

View Sonic VX219WM LED
Model Number: V170118
Serial Number: 142101027013



收費 Collect fees
92

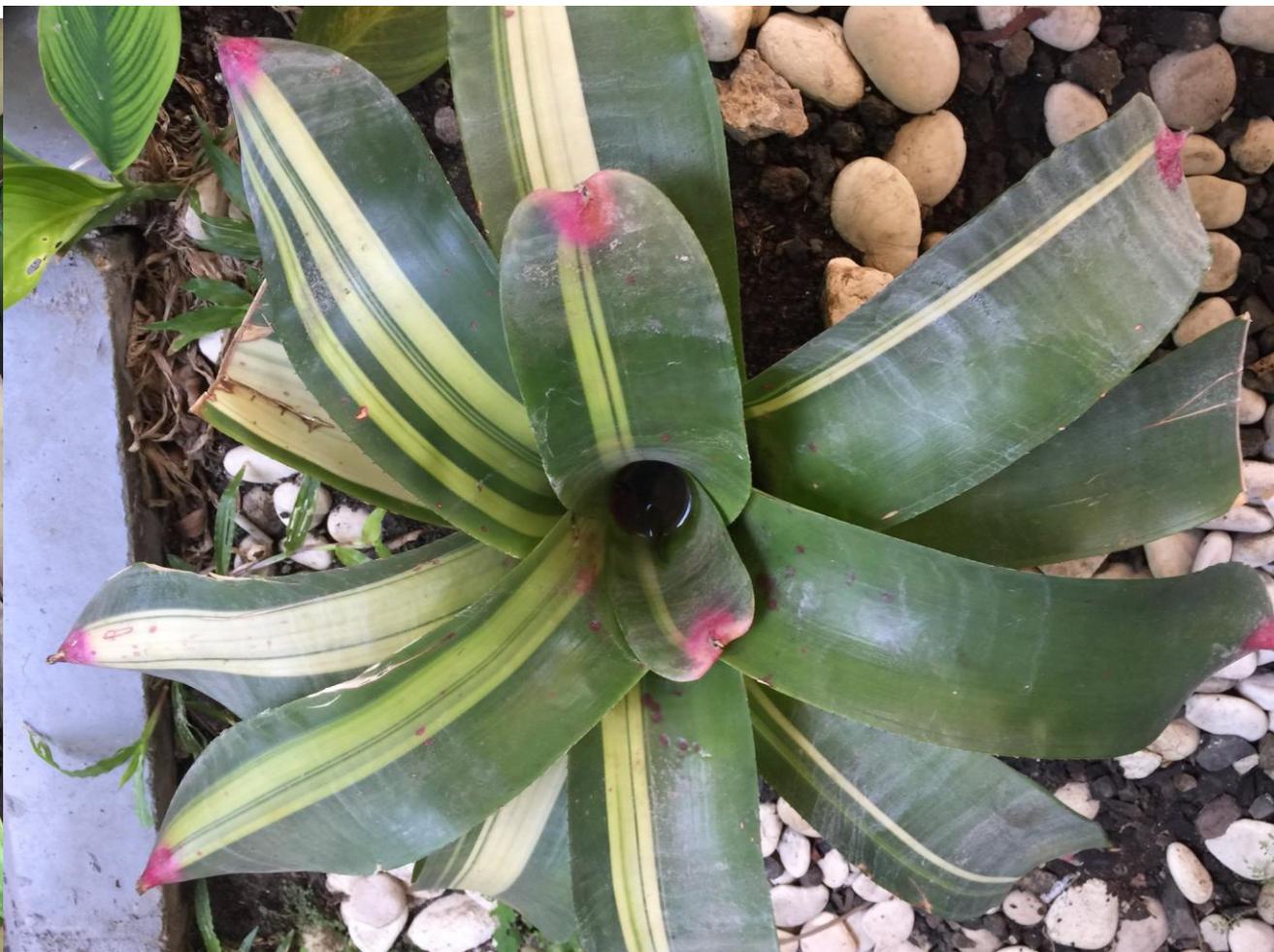
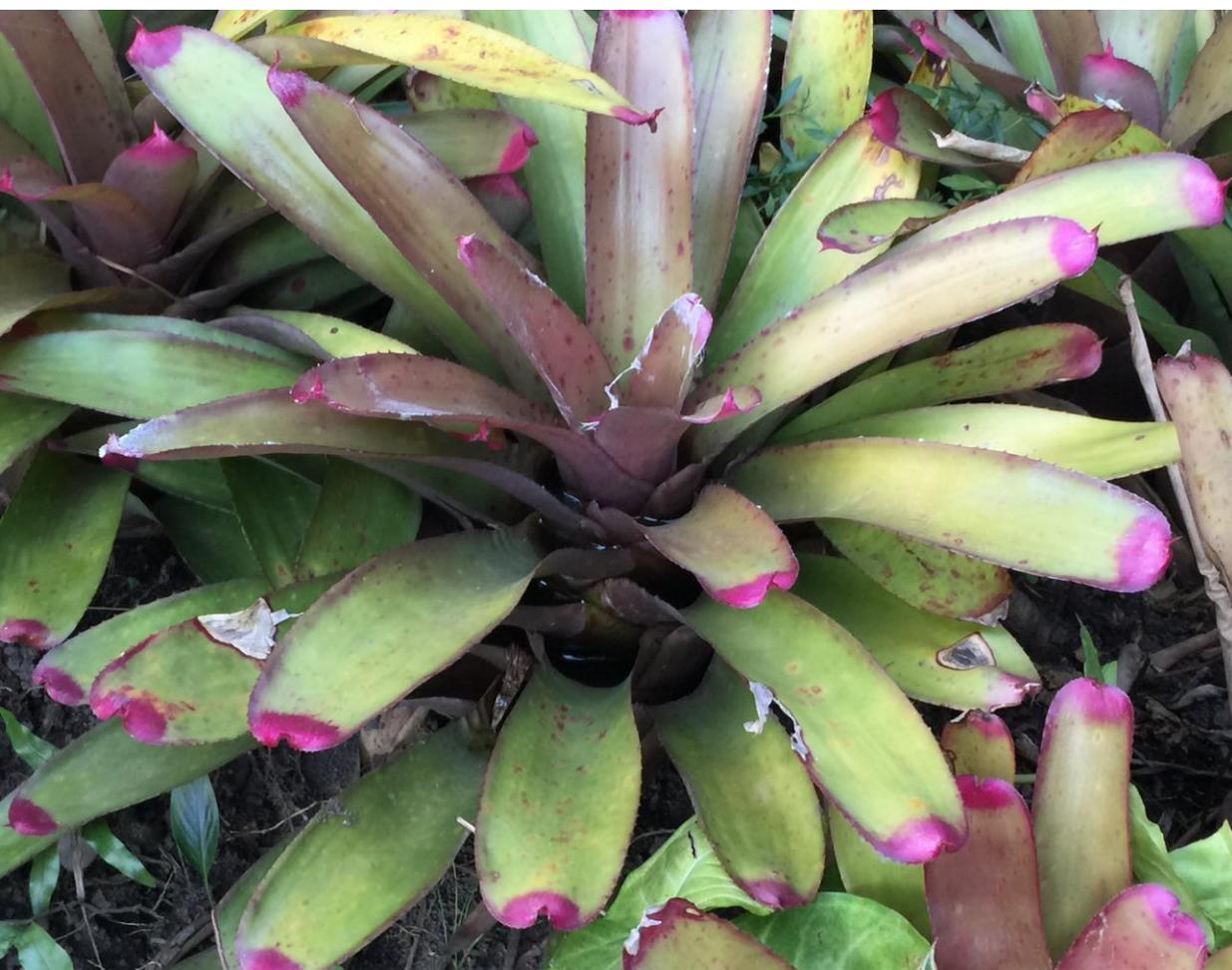


6
收費 Collect fees

典型天然孳生源









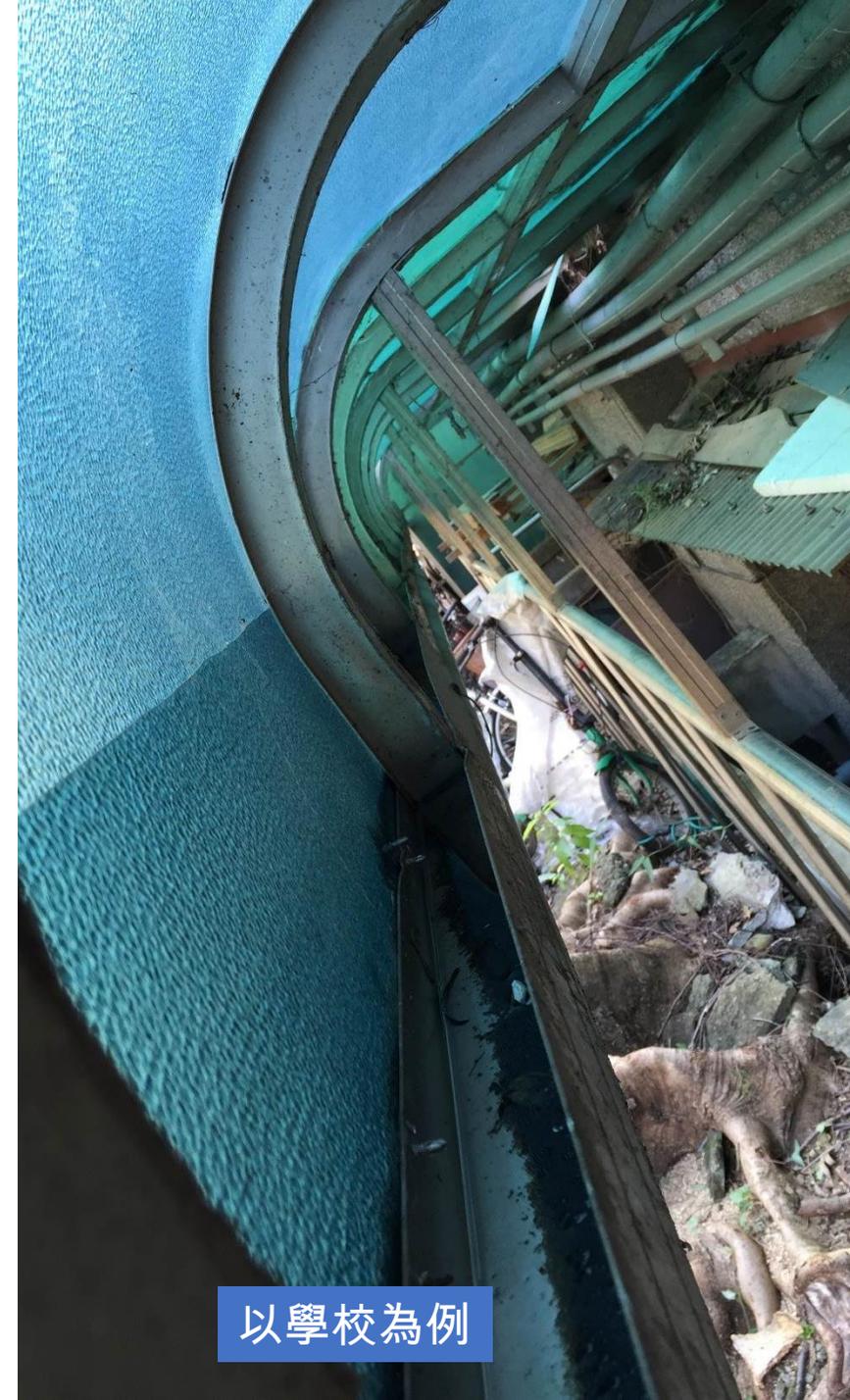




校園實例

以學校為例

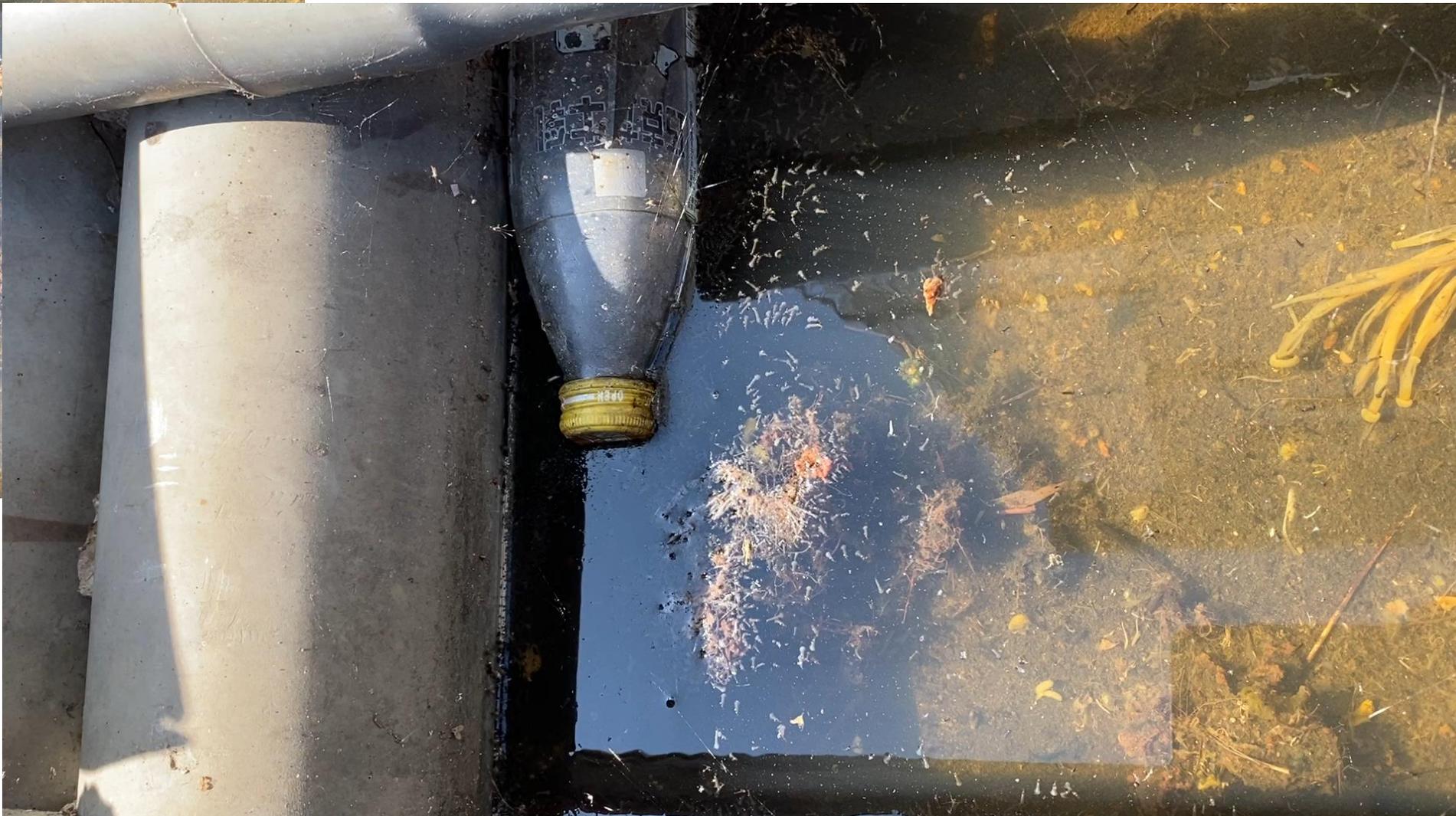




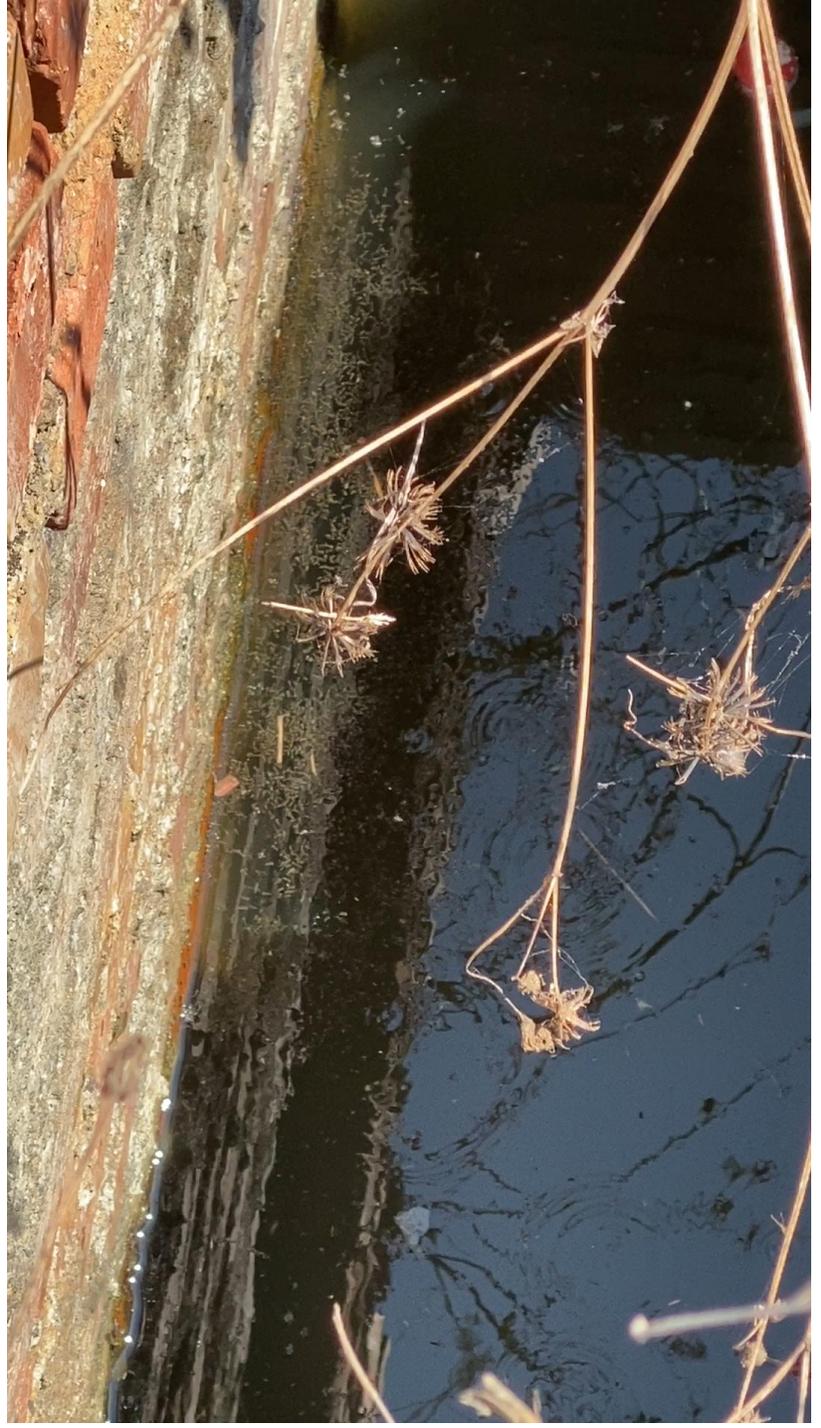
以學校為例

蚊種：熱帶家蚊





髒污溝渠





2016



地球日活動

活化與再生

Recycle and Regeneration for Environmental Health



880公斤泥土淤漬物



清除積水容器後，我們再多做一件事 – 把經驗傳下去

積水容器 (孳生源)



蚊蟲孳生



登革熱 屈公病 茲卡病



登革出血熱



補充

郊區常見蚊蟲生態







圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室



圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室



圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室



圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室





圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室



圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室





圖 / 臺大公衛蟲媒傳染病實驗室

