雙流
綠野中的水精靈

The aquatic fairies in the wading glade

澎湃、涓細、偶而遇見綠波



目錄 Content

處長序 07
推薦序 08
作者的話 09
棲地實境示意圖 10
本書使用方法 12
水棲昆蟲的幼生期分類法 14
蜻蛉目　均翅亞目 16
蜻蛉目水生生物生活史 18
(一)珈蟌科　白痣珈蟌 20
　　中華珈蟌 22
(二)鼓蟌科　棋紋鼓蟌 24
(三)細蟌科　白粉細蟌 26
　　紅腹細蟌 28
　　藍彩細蟌 30
(四)幽蟌科　短腹幽蟌 32
(五)琵蟌科　黃尾琵蟌 34
蜻蛉目　不均翅亞目 36
(一)春蜓科　粗鉤春蜓 38
　　鉤尾春蜓 40
(二)蜻蜓科　猩紅蜻蜓 42
　　侏儒蜻蜓 44
　　廣腹蜻蜓 46
　　善變蜻蜓 48
　　杜松蜻蜓 50
　　霜白蜻蜓 52
　　鼎脈蜻蜓 54
　　薄翅蜻蜓 56
　　 58

毛翅目 64
毛翅目水生生物生活史 66
(一)瘤石蛾科　瘤石蛾 68
(二)紋石蛾科　長角紋石蛾 70
(三)角石蛾科　斑紋角石蛾 72
襀翅目 74
襀翅目水生生物生活史 76
(一)石蠅科　淡色石蠅 78
蜉蝣目 80
毛翅目水生生物生活史 82
(一)四節蜉蝣科　東方蜉蝣 84
　　紅腹四節蜉蝣 86
(二)細蜉蝣科　姬蜉蝣 88
廣翅目 90
(一)魚蛉科　斑石蛉 92
(二)齒蛉科　黃石蛉 94
半翅目 96
(一)水黽科　大水黽 98
　　水黽 99
(二)黽椿科　褐黽椿 100
(三)仰椿科　小仰椿 101
雙翅目 102
(一)大蚊科　無霸大蚊 104
　　台東櫛大蚊 106
　　細大蚊 108
　　台灣大蚊 110
　　毛黑大蚊 112
　　熱帶家蚊 113
直翅目 / 鞘翅目 114
(一)稜蝗科　平背棘稜蝗 116
(二)牙蟲科　姬牙蟲 118

新蛛亞目 120
(一)跑蛛科 長觸肢跑蛛 122
溪狡蛛 124
褐腹狡蛛 126
(二)狼蛛科 沙地豹蛛 128
擬環紋豹蛛 130
(三)長腳蛛科 大銀腹蛛 132
前齒長腳蛛 134
(四)金蛛科 長圓金蛛 136
十足目 138
(一)匙指蝦科 大和米蝦 140
齒額米蝦 141
真米蝦 142
衛氏米蝦 143
(二)長臂蝦科 台灣沼蝦 144
條紋沼蝦 145
大和沼蝦 146
貪食沼蝦 147
闊指沼蝦 148
短腕沼蝦 149
(三)溪蟹科 拉氏清溪蟹 150
黃灰澤蟹 151
腹足綱 152
(一)錐蜷科 錐蜷 154
瘤蜷 156
(二)肋蜷科 川蜷 157
輻鰭魚綱 158
鰻鱺目
(一)鰻鱺科 鱸鰻 160
鯉形目
(一)鯉科 粗首鱲 162
台灣石鱲 164
台灣馬口魚 166
(二)鰕虎科 恆春吻鰕虎 168
紅斑吻鰕虎 170
寬頰瓢鰭鰕虎 172
無尾目 174
(一)蟾蜍科 盤古蟾蜍 176
黑框蟾蜍 178
(二)狹口蛙科 小雨蛙 180
黑蒙西氏小雨蛙 182
史丹吉氏小雨蛙 184
(三)樹蛙科 日本樹蛙 186
褐樹蛙 188
艾氏樹蛙 190
白頷樹蛙 192
面天樹蛙 194
莫氏樹蛙 196
(四)赤蛙科 澤蛙 198
拉都希氏赤蛙 200
斯文豪氏赤蛙 202
水生植物 204
蕹苡 206
青葙 208
穗花山柰 209
睫穗蓼 210
地錢 211
翼莖水丁香 212
水竹葉 213
中文索引 214
學名索引 216
參考書目 218

處長序

雙流森林遊樂區位於南迴公路旁，居楓港溪上游兩大源流交會處，面積廣達１６００公頃，行政區屬於屏東縣獅子鄉，隸屬行政院農業委員會林務局屏東林管理處潮州事業區。海拔高度從150公尺至650公尺之間，區內地勢起伏變化複雜，園區內有豐富的植物相，而孕育出生物的多樣性。沿途景觀秀麗，山水互相輝映，彩蝶成群翩翩起舞，蟲鳴蛙唱鳥叫不絕於耳，清澈冰涼的溪水，洶湧奔騰的瀑布，令人心曠神怡，彷彿來到了世外桃源。

青山綠水環抱整個雙流森林遊樂區，是從事健行、登山、親水、森林浴再好不過的樂土，由於茂密的森林涵養了豐沛的水資源，不但水源終年不枯竭，水質清澈，水中生態更是豐富，經法布爾工作室團隊長期作水中及水邊步道生態的監測調查紀錄，全區水棲昆蟲至少有四十七種、濱水蜘蛛八種、淡水蝦蟹十二種、螺貝類五種、淡水魚七種、尤其此地的兩棲動物更是豐富，計有十六種。濱水植物七種，溪水中水綿佔最大的優勢。

本書出版後，來雙流國家森林遊樂區，不只是健行、欣賞風景或作森林浴而已，更提供了生物圖鑑，供遊客查詢觀察研究。大家可以在溝邊、涉水區、森林教室、竣工碑、大涼亭、瀑布區等駐足去認識這些生物。若全家一起出遊，將此地當作戶外教室，父母帶孩子或老師帶學生，來作更深度的知性之旅，可以啓發孩子對大自然的興趣，讓他們看到生命的美妙和奧秘，進而去愛護珍惜上天所賜給我們的這片珍貴土地和其上生生不息的生物。

行政院農業委員會林務局
屏東林區管理處　　處長

許明城

推薦序

探尋雙流水中生物的繽紛世界

雙流國家森林遊樂區，因整個園區有豐沛的水資源，植物相豐富，而孕育出生物多樣性。它那秀麗的景緻，成群飛舞的彩蝶，蟲鳴鳥叫的悅耳聲，奔騰的瀑布，清涼的溪水，終年水源不絕，水質清澈，所以遊憩資源中以溪流為本區最大特色。每位遊客走在園區，都可以感受到這裡真是個世外桃源。除了使人身心舒暢之外，更是讓人處處都有出其不意的驚喜，因為不管是陸地或水裡、水邊，物種太豐富了。

父母親帶孩子或老師帶學生來此，是非常好的戶外生態教室，要讓大家在玩水嬉戲之餘，還能認識水中及水邊的生物，這本「雙流水舞精靈」，是一本很適宜的工具書。

本書的出版，讓我十分驚艷，是一本頗具水準，編排有序，印刷精美，圖片十分清楚細膩，文字深入淺出，適合闔家大小翻閱的書籍，也是雙流第一次水中生物多樣性的物種呈現。法布爾工作室團隊費了許多精神作調查，且用最精美水精靈圖片串聯雙流溪的水中故事，擁有這本書，就會讓你一而再再而三的，想來探尋繽紛的雙流水中生物世界。

台灣淡水魚蝦專家 林春吉

主編的話

要在短短的六個多月內出版「雙流水舞精靈解說手冊」一書，對我們的工作團隊而言是一大挑戰，單單作水生生物的調查，就已費盡心思，因它涵蓋的範圍非常廣泛，從水生植物到水生昆蟲、蝦蟹、蜘蛛、螺貝類、淡水魚、蛙類等種類繁多，我們團隊遇到很大的困難是，可供參考的文獻幾乎付之闕如，可供調查的期程非常短促，有時天候不佳干擾調查進度。尤其在八、九月調查期間，多次從採集、放養到水族缸，通宵達旦等待最好的時機，拍下最優質的畫面，為了作研究，我們不惜重金添購了許多儀器設備，備極辛苦，終於完成物種的調查。

本團隊非常努力去查證所採集拍攝到的物種，終於將它們明確的建置出來。

雖然當中有些植物並非純水生物種，以及有兩、三種蜘蛛並非一定要依靠水邊才能生存，但為了讓遊客有更多參考資料，還是將它們列入。

本次調查共取得了約１５目４３科１０３種的物種紀錄，從種的數量相對於目和科的數據相比，水中生物的多樣性確實很高，值得更進一步探討研究。同時也顯現出雙流國家森林遊樂區的生態保育與環境的干擾度都控制的相當優良。

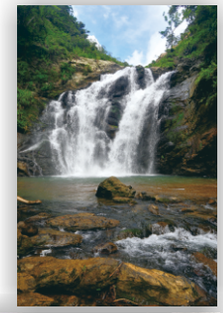
「雙流水舞精靈解說手冊」，是一本水中生物的入門圖鑑，為了讓讀者有深刻的印象與感受，在書中置放了許多各式精彩的生態圖片，深入淺出的文字，與現場親水環境步道圖的導引，讓使用本書的人不再與水生生物有隔閡，能輕鬆的來認識雙流的水邊生物，體會大自然的奧秘。

本團隊已竭盡其力完成本書，但匆忙之中難免有疏漏之處，還祈望各位先進多多賜教！

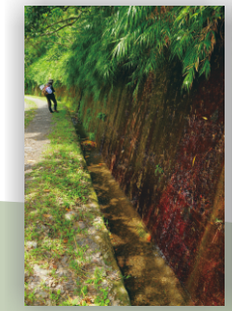
主編 陳昭敦

棲地實境示意圖








圖例二：

分布棲地、觀察區

- 教育中心
- 第一涉水區
- 第二涉水區
- 森林教室
- 竣工碑
- 大涼亭
- 雙流瀑布區

圖例一：

步道標示

- 水中生物主要觀賞步道
- 帽子山步道
- 環山步道
- 雙流溪
- 白榕步道
- 9 台九線

本書使用方法

文字導讀

中文名稱

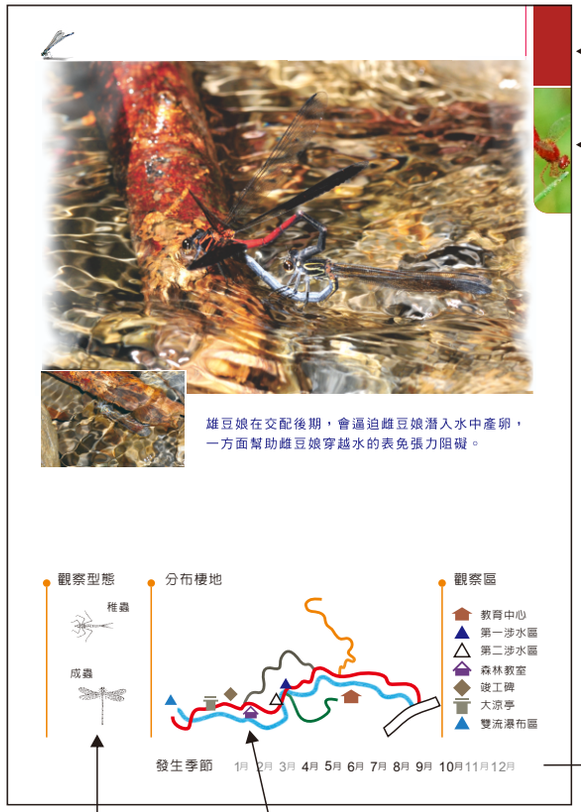
拉丁學名

內容簡介



圖說

圖像導讀



色塊分類檢索

圖像分類檢索

圖例二：分布棲地、觀察區

- 教育中心
- 第一涉水區
- 第二涉水區
- 森林教室
- 竣工碑
- 大涼亭
- 雙流瀑布區

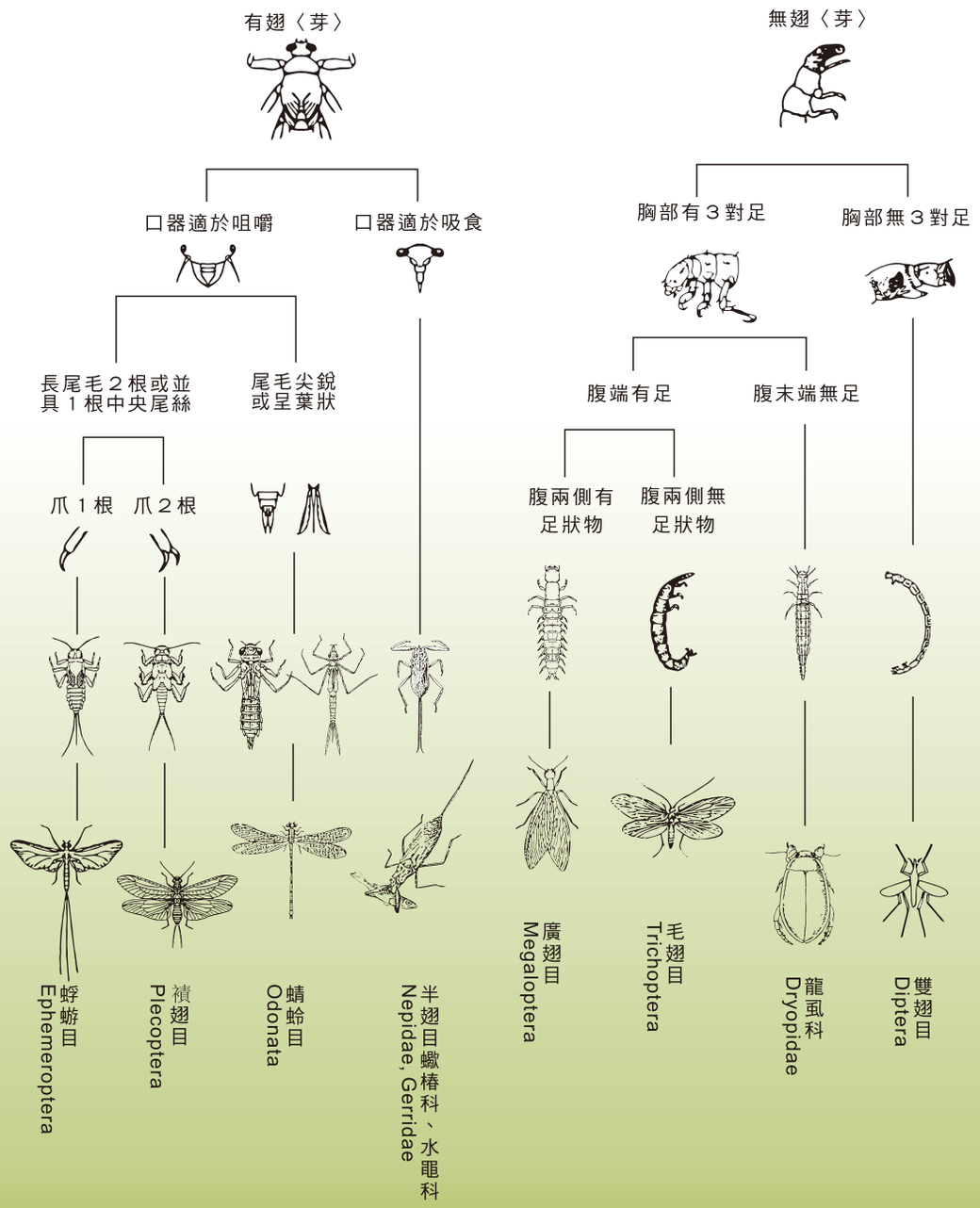
發生期

型態快速辨識

圖例一：步道標示

- 水中生物主要觀賞步道
- 帽子山步道
- 環山步道
- 雙流溪
- 白榕步道
- 9 台九線

水棲昆蟲的幼生期分類法



水棲昆蟲的生活與觀察

水棲昆蟲的觀察，從幼蟲期生活的場域及見到成蟲的場域，牠們的發生時期並不相同。

特別是在溪流中棲息的水棲昆蟲，幾乎都是在春季到秋季間羽化；所以在雙流，像蜉蝣、石蠅、石蠶蛾等幼蟲期的觀察，適合在春天到秋天之間。

這個時期水量豐沛，溪流中落葉及腐殖性有機質等的食餌較豐富，幼蟲的食物來源變多，因此生長速度開始變快，蟲體變大，較易於觀察。

另一方面，對於成蟲的觀察，蜉蝣、石蠅、牙蟲及紅娘華都是在春、夏或秋天，蜻蜓則也是選擇在夏天到秋天，才能與牠們的發生期配合得恰到好處。

夜晚，也是一種非常容易觀察的方式，利用點燈誘集，可以看到成群上千隻的石蠅、蜉蝣及石蠶蛾成蟲飛來誘集布上。

綠森林中的水精靈天堂

澎湃、涓細、偶爾遇見綠波









設計製作：法布爾生態工作室

封面攝影：陳昭敦

封底攝影：陳昭敦

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處
Pingtung Forest District Office

雙流國家森林遊樂區 水生生物導覽手冊

行政院農業委員會林務局屏東林區管理處

水舞精靈

雙流水生生物導覽手冊

Shuangliou National Forest Recreation Area

雙流國家森林遊樂區

雙流 水舞精靈

雙流
綠野中的水精靈

The aquatic fairies in the wading glade

澎湃、涓細、偶而遇見綠波



目錄 Content

局長序 06
處長序 07
推薦序 08
作者的話 09
棲地實境示意圖 10
本書使用方法 12
幼生期檢索表 14
蜻蛉目　均翅亞目 16
蜻蛉目生活史 18
(一)珈蟌科　白痣珈蟌 20
　　中華珈蟌 22
(二)鼓蟌科　棋紋鼓蟌 24
(三)細蟌科　白粉細蟌 26
　　紅腹細蟌 28
　　藍彩細蟌 30
(四)幽蟌科　短腹幽蟌 32
(五)琵蟌科　黃尾琵蟌 34
蜻蛉目　不均翅亞目 36
(一)春蜓科　粗鉤春蜓 38
　　鉤尾春蜓 40
(二)蜻蜓科　猩紅蜻蜓 42
　　侏儒蜻蜓 44
　　廣腹蜻蜓 46
　　善變蜻蜓 48
　　杜松蜻蜓 50
　　霜白蜻蜓 52
　　鼎脈蜻蜓 54
　　薄翅蜻蜓 56
　　樂仙蜻蜓 58
(三)晏蜓科　麻斑晏蜓 60
　　長鋏晏蜓 62
毛翅目 64
毛翅目生活史 66
(一)瘤石蛾科　瘤石蛾 68
(二)紋石蛾科　長角紋石蛾 70
(三)角石蛾科　斑紋角石蛾 72
襀翅目 74
襀翅目生活史 76
(一)石蠅科　淡色石蠅 78
蜉蝣目 80
蜉蝣目生活史 82
(一)四節蜉蝣科　東方蜉蝣 84
　　紅腹四節蜉蝣 86
(二)細蜉蝣科　姬蜉蝣 88
廣翅目 90
(一)魚蛉科　斑石蛉 92
(二)齒蛉科　黃石蛉 94
半翅目 96
(一)水黽科　大水黽 98
　　水黽 99
(二)黽椿科　褐黽椿 100
(三)仰椿科　小仰椿 101
雙翅目 102
(一)大蚊科　無霸大蚊 104
　　台東櫛大蚊 106
　　細大蚊 108
　　台灣大蚊 110
　　毛黑大蚊 112
　　熱帶家蚊 113
直翅目 / 鞘翅目 114
(一)稜蝗科　平背棘稜蝗 116
(二)牙蟲科　姬牙蟲 118

新蛛亞目 120
(一)跑蛛科 長觸肢跑蛛 122
溪狡蛛 124
褐腹狡蛛 126
(二)狼蛛科 沙地豹蛛 128
擬環紋豹蛛 130
(三)長腳蛛科 大銀腹蛛 132
前齒長腳蛛 134
(四)金蛛科 長圓金蛛 136
十足目 138
(一)匙指蝦科 大和米蝦 140
齒額米蝦 141
真米蝦 142
衛氏米蝦 143
(二)長臂蝦科 台灣沼蝦 144
條紋沼蝦 145
大和沼蝦 146
貪食沼蝦 147
闊指沼蝦 148
短腕沼蝦 149
(三)溪蟹科 拉氏清溪蟹 150
黃灰澤蟹 151
腹足綱 152
(一)錐蜷科 錐蜷 154
瘤蜷 156
(二)肋蜷科 川蜷 157
輻鰭魚綱 158
鰻鱺目
(一)鰻鱺科 鱸鰻 160
鯉形目
(一)鯉科 粗首鱲 162
台灣石鱲 164
台灣馬口魚 166
(二)鰕虎科 恆春吻鰕虎 168
紅斑吻鰕虎 170
寬頰瓢鰭鰕虎 172
無尾目 174
(一)蟾蜍科 盤古蟾蜍 176
黑框蟾蜍 178
(二)狹口蛙科 小雨蛙 180
黑蒙西氏小雨蛙 182
史丹吉氏小雨蛙 184
(三)樹蛙科 日本樹蛙 186
褐樹蛙 188
艾氏樹蛙 190
白頷樹蛙 192
面天樹蛙 194
莫氏樹蛙 196
(四)赤蛙科 澤蛙 198
拉都希氏赤蛙 200
斯文豪氏赤蛙 202
水生植物 204
蕹苡 206
青葙 208
穗花山柰 209
睫穗蓼 210
地錢 211
翼莖水丁香 212
水竹葉 213
中文索引 214
學名索引 216
參考書目 218

局長序

雙流位在屏東縣獅子鄉草埔村，因地處楓港溪上游兩大源流的匯流點而得名，園區佔地達１６００公頃，區內林木蒼鬱，景觀自然原始。

雙流瀑布位於楓港溪上游，高廿餘公尺，溪水直洩而下，聲勢浩大，激起迷濛的水霧，是雙流森林遊樂區內有名的景觀。雙流瀑布形如扇面，白水直瀉而下，山岩峭壁在蒼綠樹林陪襯下氣勢壯觀，景色極為引人。

更重要的是，這茂密的豐富的林區蓄養出豐沛的水源，潺潺溪水，飛瀑流泉，不但創造出繽紛活躍的生命，也讓來到這裡的遊客感受完全不受污染的生動風景與純淨的溪流生態系。

雙流國家森林遊樂區以水流特色聞名，希望本書以手冊及實察手冊方式呈現，能將水中生物知識通俗化，結合環境教育活動，讓民眾能來此作更深度的生態旅遊；且充實園區以往較缺乏的水生生物部分的文字及攝影圖像資料，供教育中心作解說教育使用。

調查後得知，全區水棲昆蟲至少有十目十二科四十七種、濱水蜘蛛四科八種、淡水蝦蟹三科十二種、螺貝類二科五種、淡水魚三科七種，由於種類豐富多樣性，更顯得導覽手冊的重要。

本書的出版，不僅提供進入園區的遊客一個更認識雙流的機會，也讓遊客更貼近在雙流森林遊樂區出沒的水中與濱水生物，更希望藉此喚起國人對自然生態的尊重與維護這片我們愛的土地。

行政院農業委員會林務局
代理局長



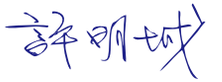
處長序

雙流森林遊樂區位於南迴公路旁，居楓港溪上游兩大源流交會處，面積廣達１６００公頃，行政區屬於屏東縣獅子鄉，隸屬行政院農業委員會林務局屏東林管理處潮州事業區。海拔高度從150公尺至650公尺之間，區內地勢起伏變化複雜，園區內有豐富的植物相，而孕育出生物的多樣性。沿途景觀秀麗，山水互相輝映，彩蝶成群翩翩起舞，蟲鳴蛙唱鳥叫不絕於耳，清澈冰涼的溪水，洶湧奔騰的瀑布，令人心曠神怡，彷彿來到了世外桃源。

青山綠水環抱整個雙流森林遊樂區，是從事健行、登山、親水、森林浴再好不過的樂土，由於茂密的森林涵養了豐沛的水資源，不但水源終年不枯竭，水質清澈，水中生態更是豐富，經法布爾工作室團隊長期作水中及水邊步道生態的監測調查紀錄，全區水棲昆蟲至少有四十七種、濱水蜘蛛八種、淡水蝦蟹十二種、螺貝類五種、淡水魚七種、尤其此地的兩棲動物更是豐富，計有十六種。濱水植物七種，溪水中水綿佔最大的優勢。

本書出版後，來雙流國家森林遊樂區，不只是健行、欣賞風景或作森林浴而已，更提供了生物圖鑑，供遊客查詢觀察研究。大家可以在溝邊、涉水區、森林教室、竣工碑、大涼亭、瀑布區等駐足去認識這些生物。若全家一起出遊，將此地當作戶外教室，父母帶孩子或老師帶學生，來作更深度的知性之旅，可以啓發孩子對大自然的興趣，讓他們看到生命的美妙和奧秘，進而去愛護珍惜上天所賜給我們的這片珍貴土地和其上生生不息的生物。

行政院農業委員會林務局
屏東林區管理處　　處長



推薦序

探尋雙流水中生物的繽紛世界

雙流國家森林遊樂區，因整個園區有豐沛的水資源，植物相豐富，而孕育出生物多樣性。它那秀麗的景緻，成群飛舞的彩蝶，蟲鳴鳥叫的悅耳聲，奔騰的瀑布，清涼的溪水，終年水源不絕，水質清澈，所以遊憩資源中以溪流為本區最大特色。每位遊客走在園區，都可以感受到這裡真是個世外桃源。除了使人身心舒暢之外，更是讓人處處都有出其不意的驚喜，因為不管是陸地或水裡、水邊，物種太豐富了。

父母親帶孩子或老師帶學生來此，是非常好的戶外生態教室，要讓大家在玩水嬉戲之餘，還能認識水中及水邊的生物，這本「雙流水舞精靈」，是一本很適宜的工具書。

本書的出版，讓我十分驚艷，是一本頗具水準，編排有序，印刷精美，圖片十分清楚細膩，文字深入淺出，適合闔家大小翻閱的書籍，也是雙流第一次水中生物多樣性的物種呈現。法布爾工作室團隊費了許多精神作調查，且用最精美水精靈圖片串聯雙流溪的水中故事，擁有這本書，就會讓你一而再再而三的，想來探尋繽紛的雙流水中生物世界。

台灣淡水魚蝦專家 林春吉

主編的話

要在短短的六個多月內出版「雙流水舞精靈解說手冊」一書，對我們的工作團隊而言是一大挑戰，單單作水生生物的調查，就已費盡心思，因它涵蓋的範圍非常廣泛，從水生植物到水生昆蟲、蝦蟹、蜘蛛、螺貝類、淡水魚、蛙類等種類繁多，我們團隊遇到很大的困難是，可供參考的文獻幾乎付之闕如，可供調查的期程非常短促，有時天候不佳干擾調查進度。尤其在八、九月調查期間，多次從採集、放養到水族缸，通宵達旦等待最好的時機，拍下最優質的畫面，為了作研究，我們不惜重金添購了許多儀器設備，備極辛苦，終於完成物種的調查。

本團隊非常努力去查證所採集拍攝到的物種，終於將它們明確的建置出來。

雖然當中有些植物並非純水生物種，以及有兩、三種蜘蛛並非一定要依靠水邊才能生存，但為了讓遊客有更多參考資料，還是將它們列入。

本次調查共取得了約１５目４３科１０３種的物種紀錄，從種的數量相對於目和科的數據相比，水中生物的多樣性確實很高，值得更進一步探討研究。同時也顯現出雙流國家森林遊樂區的生態保育與環境的干擾度都控制的相當優良。

「雙流水舞精靈解說手冊」，是一本水中生物的入門圖鑑，為了讓讀者有深刻的印象與感受，在書中置放了許多各式精彩的生態圖片，深入淺出的文字，與現場親水環境步道圖的導引，讓使用本書的人不再與水生生物有隔閡，能輕鬆的來認識雙流的水邊生物，體會大自然的奧秘。

本團隊已竭盡其力完成本書，但匆忙之中難免有疏漏之處，還祈望各位先進多多賜教！

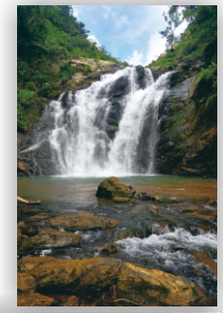
主編 陳昭敦

棲地實境示意圖







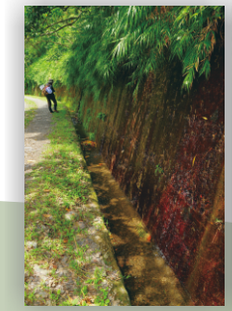


















售票口

9

圖例一：

步道標示

- 水中生物主要觀賞步道
- 帽子山步道
- 環山步道
- 雙流溪
- 白榕步道
- 9 台九線

圖例二：

分布棲地、觀察區

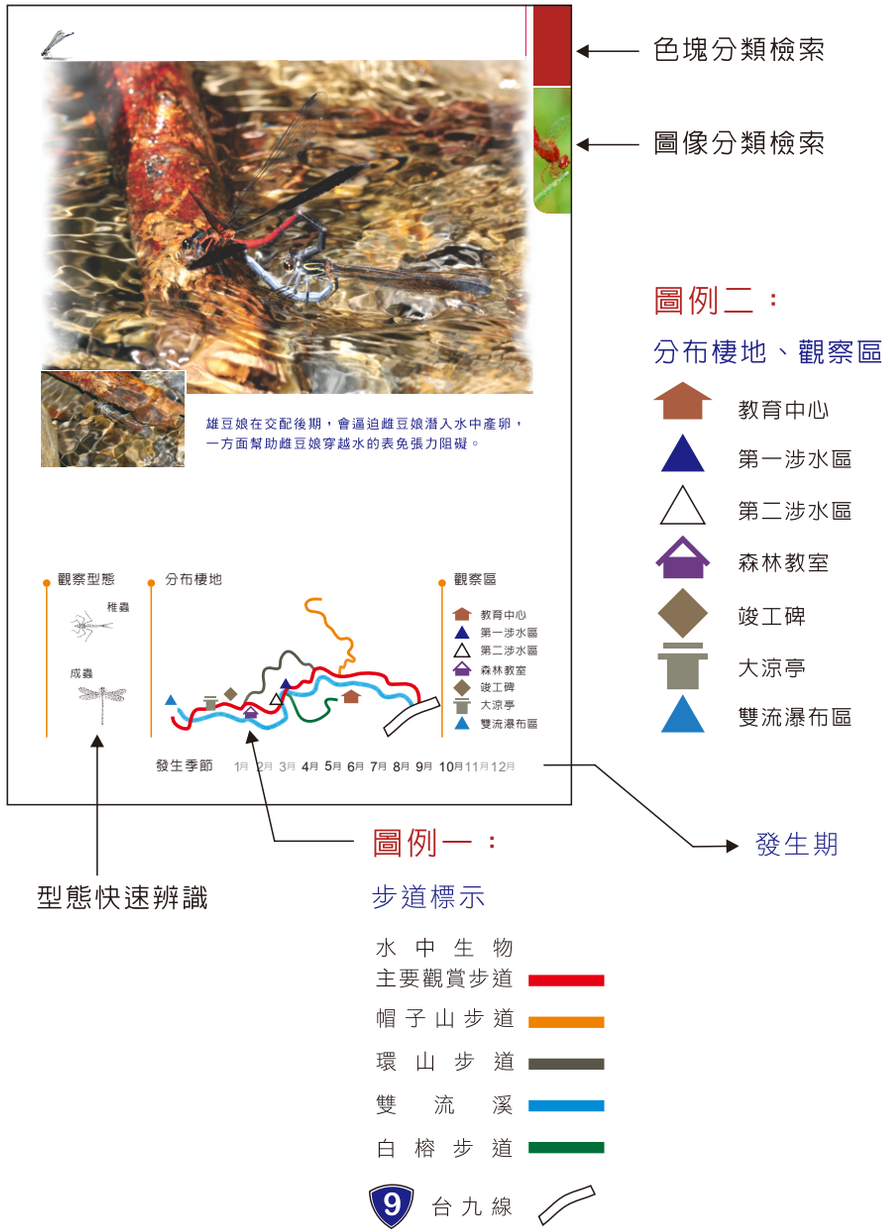
- 教育中心
- 第一涉水區
- 第二涉水區
- 森林教室
- 竣工碑
- 大涼亭
- 雙流瀑布區

本書使用方法

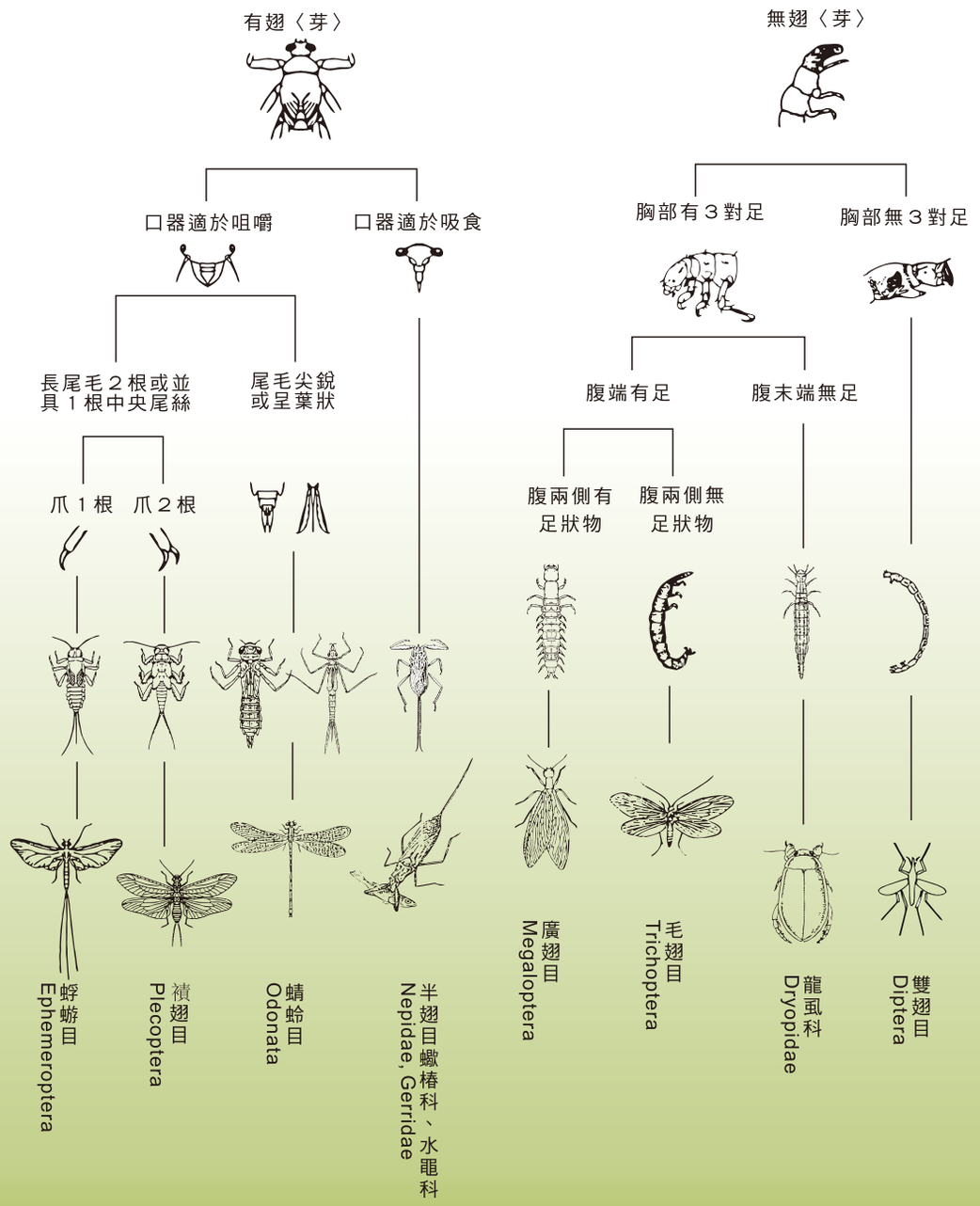
文字導讀



圖像導讀



水棲昆蟲的幼生期分類法



水棲昆蟲的生活與觀察

水棲昆蟲的觀察，從幼蟲期生活的場域及見到成蟲的場域，牠們的發生時期並不相同。

特別是在溪流中棲息的水棲昆蟲，幾乎都是在春季到秋季間羽化；所以在雙流，像蜉蝣、石蠅、石蠶蛾等幼蟲期的觀察，適合在春天到秋天之間。

這個時期水量豐沛，溪流中落葉及腐殖性有機質等的食餌較豐富，幼蟲的食物來源變多，因此生長速度開始變快，蟲體變大，較易於觀察。

另一方面，對於成蟲的觀察，蜉蝣、石蠅、牙蟲及紅娘華都是在春、夏或秋天，蜻蜓則也是選擇在夏天到秋天，才能與牠們的發生期配合得恰到好處。

夜晚，也是一種非常容易觀察的方式，利用點燈誘集，可以看到成群上千隻的石蠅、蜉蝣及石蠶蛾成蟲飛來誘集布上。

蜻蛉目 Odonata

《均翅亞目》 Zygoptera


中華珈蟌


白痣珈蟌


棋紋鼓蟌


白粉細蟌


紅腹細蟌


藍彩細蟌


短腹幽蟌


黃尾琵蟌

蜻蛉目水生生物生活史

蜻蛉目裡頭有兩大類族群，在中文名稱我們將這兩個族群，分別稱爲「豆娘」與「蜻蜓」。

豆娘的台語叫「秤仔」是依其成蟲的型態來稱呼的；但蜻蜓的台語叫「水乞丐」是按照稚蟲水蠆的口器運動方式而得名。

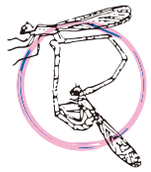
因爲生活史基本上只有三個步驟，所以是屬於不完全變態的昆蟲；就因爲蜻蛉目的幼生期與成蟲的型態差異頗大，所以就被稱爲「稚蟲」，而不是幼蟲或若蟲喔！





蜻蛉目的成蟲，大多善於飛行，具有非常好的空中捕食能力。

雄蟲與雌蟲交尾時，雄蟲利用尾器抓住雌蟲的頸部，雌蟲則將尾部的交尾器，接合與雄蟲腹部下方的交尾器。



交尾



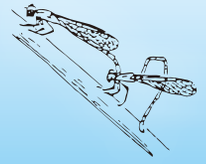
成蟲

雄蟲喜愛在陽光普照的白天裡活動，有極強的領域性，尋找到雌蟲後，便抓住雌蟲進行交配。

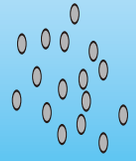
羽化



豆娘的雌蟲進入水中將卵產於枯枝或水生植物的莖上；蜻蜓以點水、空投等方式產卵。



卵



卵呈半透明橢圓形

稚蟲



稚蟲會捕食水中的其它小型生物，例如蝌蚪、小魚、小蝦・・・等。

蜻蛉目稚蟲的基本型態



寬扁型蜻蜓水蠆



粗長型蜻蜓水蠆



豆娘的水蠆身體細長，具有發達的尾鰓

白痣珈蟌（珈蟌科）

Matroma cyanoptera

台灣本島的特有種。腹部長５２－５６ｍｍ，為豆娘中體型最大者。雄蟲全身金綠色、翅膀深藍靠近邊緣的顏色較深，接近黑色，具金屬光澤，是天空中最美麗的舞者。雌蟲體色較為黯淡，且翅膀尖端前緣的假翅痣被白粉覆蓋，形成一個明顯的斑點，這個特徵是在野外分辨雌雄最快的方法，也是其中文名稱的由來。

出現在４－１０月，最喜歡停留在溪流邊的草叢裡。

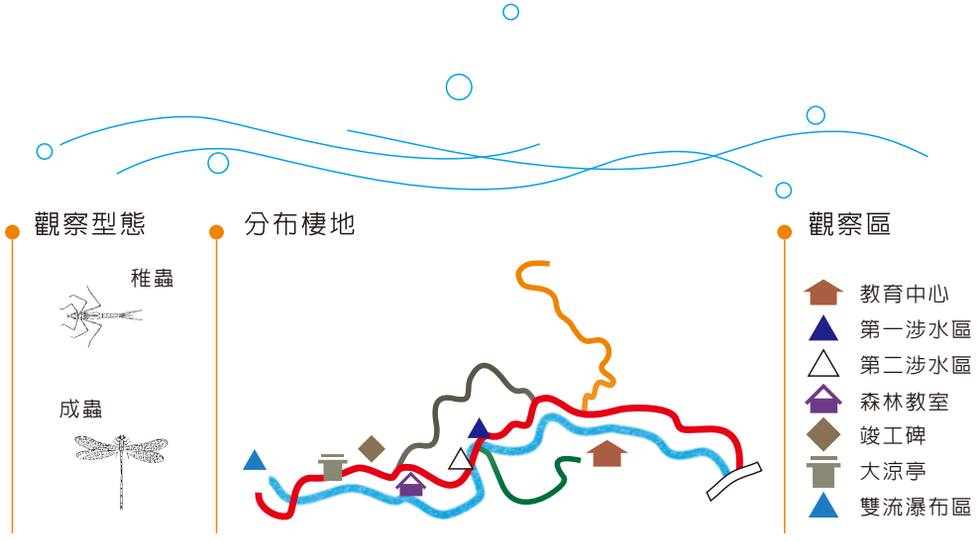


雄蟲全身呈寶藍色





白痣珈蟌的雌蟲翅端有一白斑痣

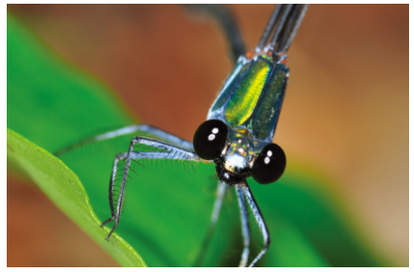


中華珈蟌（珈蟌科）

Psolodesmus mandarinus mandarinus

腹部長４５－５１ｍｍ，雄蟲胸部綠色具金屬光澤，翅膀分三截，前半黑褐色，中間白色，末端黑色，翅痣不明顯，“中華珈蟌”黑白分明的翅膀是很好辨識的方法。而雌雄蟲差異不大，但翅痣白色大而明顯。

本種分布於低、中海拔山區，以北部地區較多見，喜歡清淨的溪流，習性隱密，常見雄蟲展翅求偶，雌蟲產卵於植物沉潛水面下的莖枝上，一年四季都可看見牠，為常見的種類。



眼部特寫

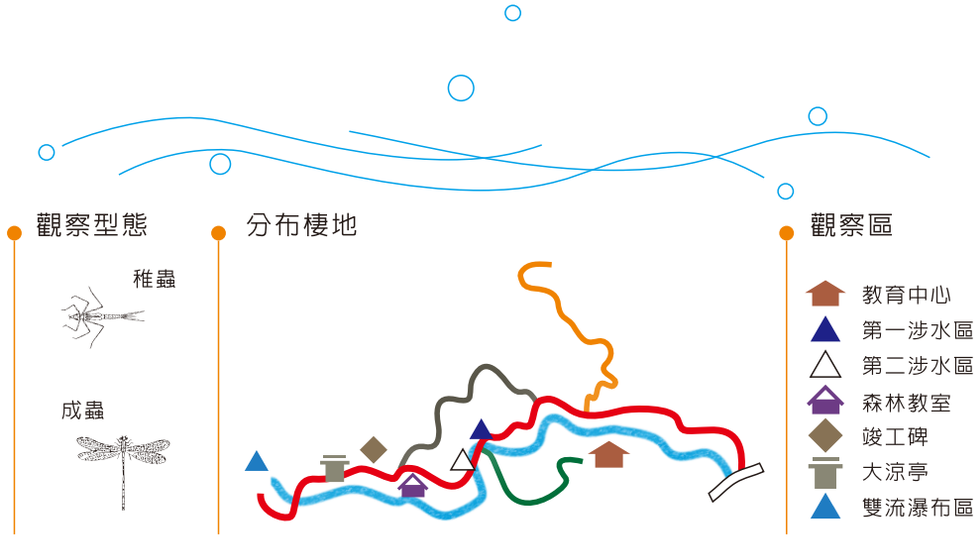








中華珈蟌的稚蟲體型，宛若是水中的竹節蟲



棋紋鼓蟌（鼓蟌科）

Heliocypha perfurata perforata

體長２０－２７ｍｍ，雄蟲合胸黑色，合胸側視具水青色斑紋，腹部黑色，各節側面有水青色斑紋，形狀呈點狀或水滴狀，翅膀末端黑色具紫色的斑暈，雌蟲灰黑色，不具水青色斑紋，翅膀末端無明顯的黑色區域。

本種分布於低海拔山區的清澈的小溪，全島皆可見但不普遍，成蟲全年出現，雌蟲除了產卵期會到溪外，其餘大半隱藏在樹林中，交尾後獨自潛入水中產卵，卵著生於溪底的枯葉或枝條。



雌蟲斑紋為綠色

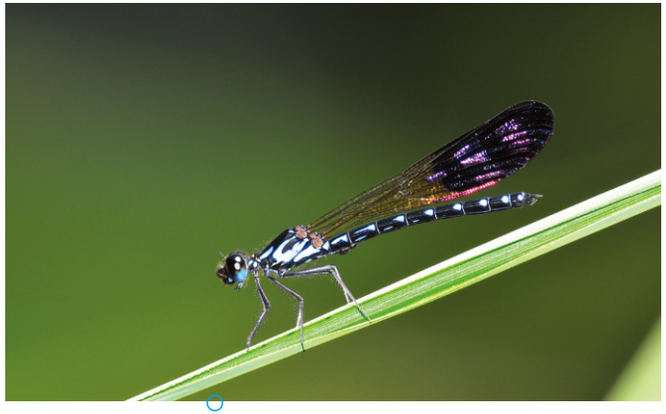


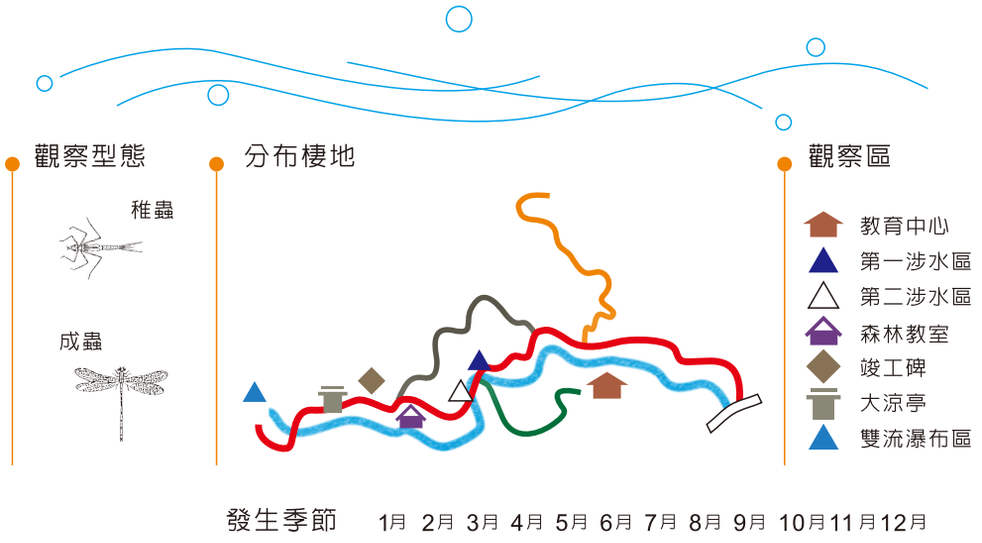
雄蟲斑紋呈鮮艷的條紋與藍斑



雌蟲具粉白色的翅端，體節斑紋未若雄蟲明顯，翅翅膀大部分是透明的。

雄蟲各體節具藍色斑紋，翅膀前半端呈透明狀，後半端為不透明黑色；在陽光會顯現紫色斑紋。





白粉細蟌（細蟌科）

Agriocnemis femina oryzae

腹部長１６－１８ｍｍ雄蟲胸部及各腳腿節佈滿白粉，腹部黑褐色，末端橙紅色，末熟雄蟲近似雌蟲但腹末端橙色。雌蟲不具白粉，胸部灰綠色，腹部背側黑褐色、腹側草綠色，末熟雌蟲體色橙紅。與另一種“橙尾細蟌”同為台灣最小型的豆娘，飛行速度較慢，可也是擅長捕食空中小飛蟲的高手喔！

全台低海拔地區皆有分佈，成蟲主要出現月份為３－１０月，成蟲大多活動於水邊的草叢間。



白粉細蟌稚蟲的獵食行為



白粉細蟌稚蟲的水中擬態





雌蟲未熟體



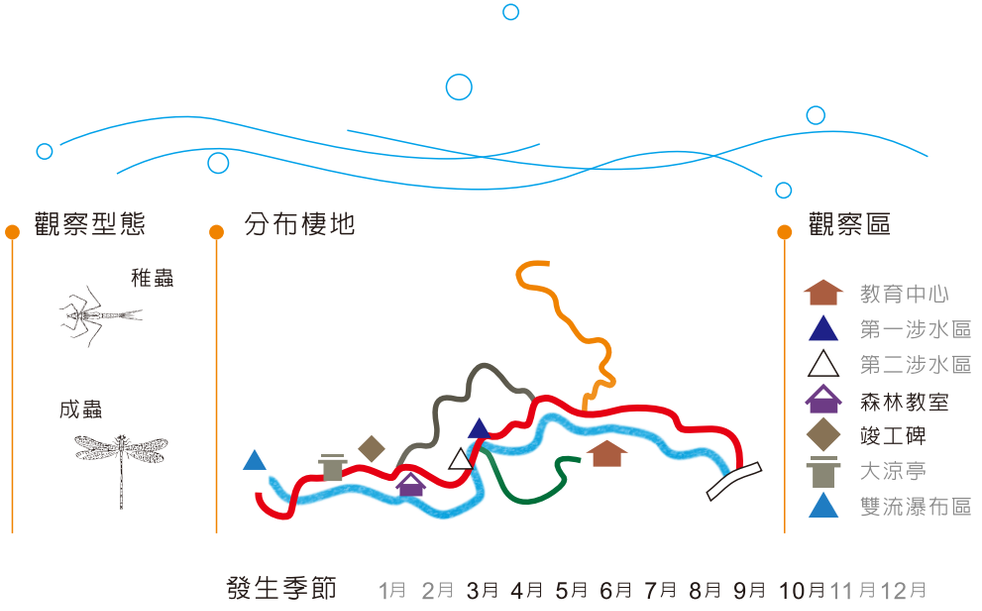
雄蟲未熟體



雄蟲未熟體



雌蟲未熟體



紅腹細蟌（細蟌科）

Ceriagrion auranticum ryukyuanum

腹部長３０－４０ｍｍ，雄蟲兩眼間紅色，複眼綠色，胸部橙黃色，腹部橙色，雌蟲胸部黃綠色或黃褐色，腹部背側褐色、腹側橙褐色，末4節背方有不明顯的黑色斑。

普遍分布於平地至低海拔山區之池塘、溝渠、水田等靜水域，成蟲全年可見，為常見的種類。



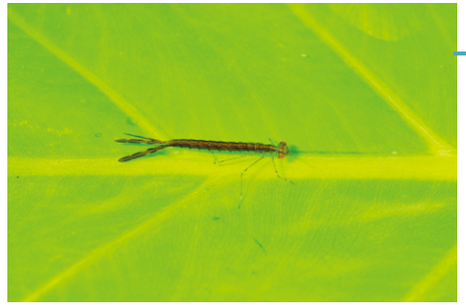
眼部特寫







水中的稚蟲



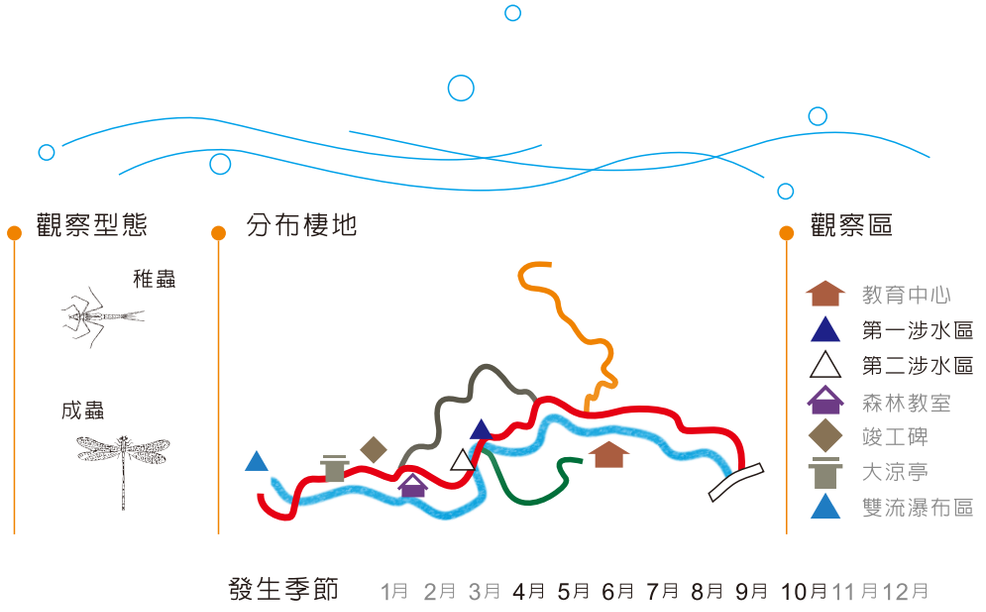
水中的稚蟲



水中的稚蟲



水中的稚蟲正在捕食孑孓



藍彩細蟌（細蟌科）

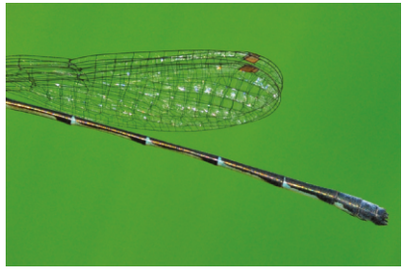
Onychargia atrocyana

腹部長１５－１９ｍｍ。雄蟲體色黑，胸部側視呈３條黑色與３條水藍色相間的條紋，腹部末２－３節呈粉末狀的水藍色。雌蟲斑紋結構和雄蟲大致相同，但整體淡色斑呈淡水青色，腹部末端不具淡色斑紋。

藍彩細蟌是１９９６年才發表的種類，僅分佈在宜蘭雙連埤、草埤及屏東少數湖泊，成蟲出現於５至10月；目前在雙流、壽卡一帶均有發現，發生季可能更長，生活史尚待查明。



眼部下方呈藍色

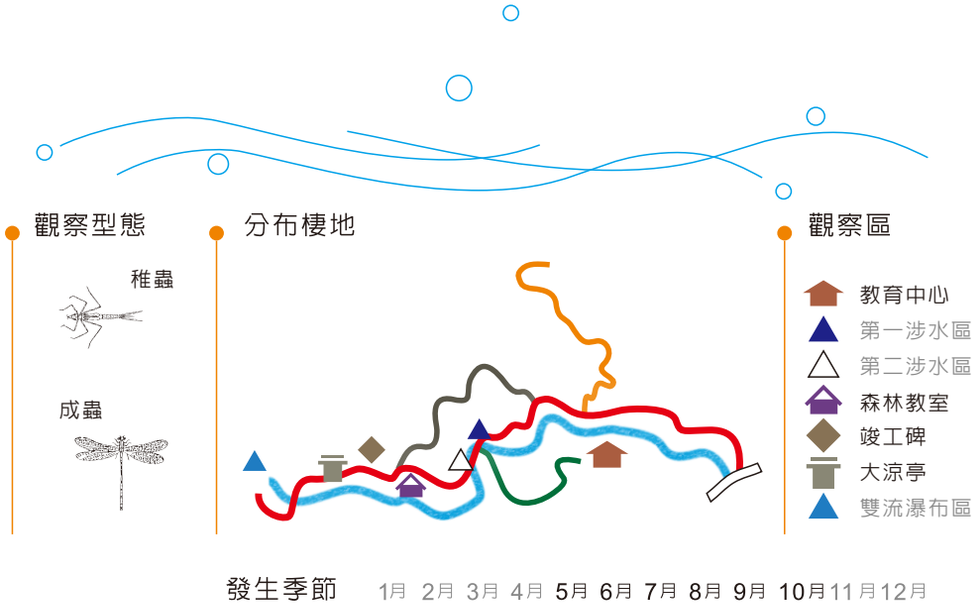


體節有藍色斑點





本種豆娘在雙流區域，數量及發生季暫不明確，且數量稀少；與黃尾琵嚨雄蟲相似。



短腹幽蟌（幽蟌科）

Euphaea formosa

腹部長雄３７－４２ｍｍ雌３０－３４ｍｍ，中型豆娘，雖然相當常見，卻是台灣的特有種。雄蟲翅胸黑色且帶有鮮豔的橘紅色勾狀條紋。腹部前段橙褐色，其餘各節則為黑色。雌蟲體型略小，胸部的條紋與雄蟲類似，但顏色為黃色或黃綠色。後翅的翅斑也較小，顏色較淡。

牠們最大的特點在於後翅有一個大型的黑褐色翅斑，佔據翅面約２／３的面積。

成蟲發生期很長，每年３－１２月均可發現牠們的蹤影，是台灣最常見的溪流型豆娘。



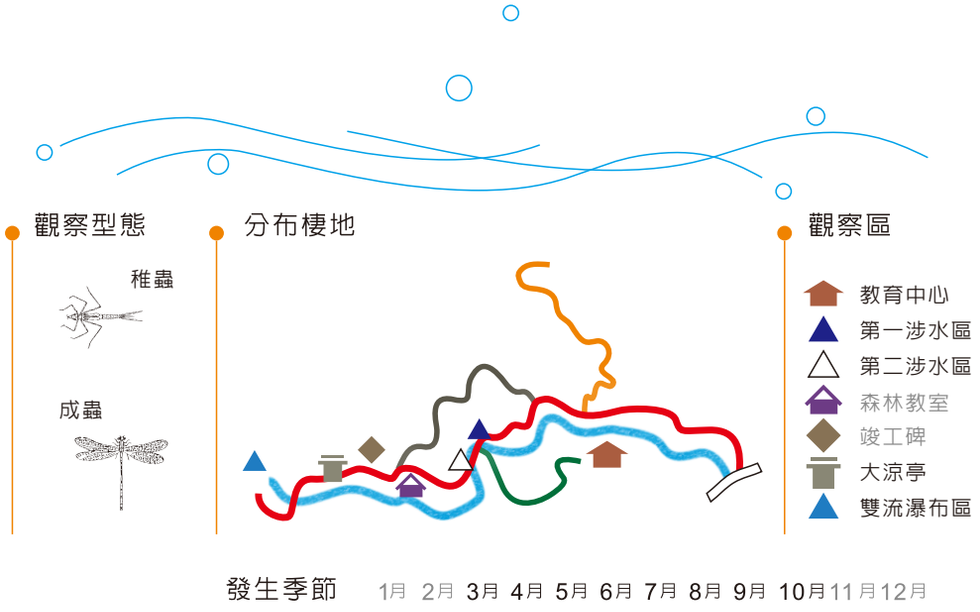
潛入水中的瞬間







雄豆娘在交配後期，會逼迫雌豆娘潛入水中產卵，一方面幫助雌豆娘穿越水的表兒張力阻礙。



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

黃尾琵蟌（幽蟌科）

Coeliccia flavicauda flavicauda

臺灣特有種，腹部長35-41mm，雄蟲複眼上黑下藍，胸背面黑色具水藍黑色相間的斑紋，腹部黑色末節黃褐色；雌蟲黃色腹部末端較雄蟲明顯。

本種分布於低中海拔山區，主要於中、南部，棲息於林中的溝渠 、瀑布等環境，北部較少見。

在本園區中極為常見，甚至遠離水域的林道中亦可見牠們的身影。



接合中的雌雄蟲





雄蟲胸部呈藍色



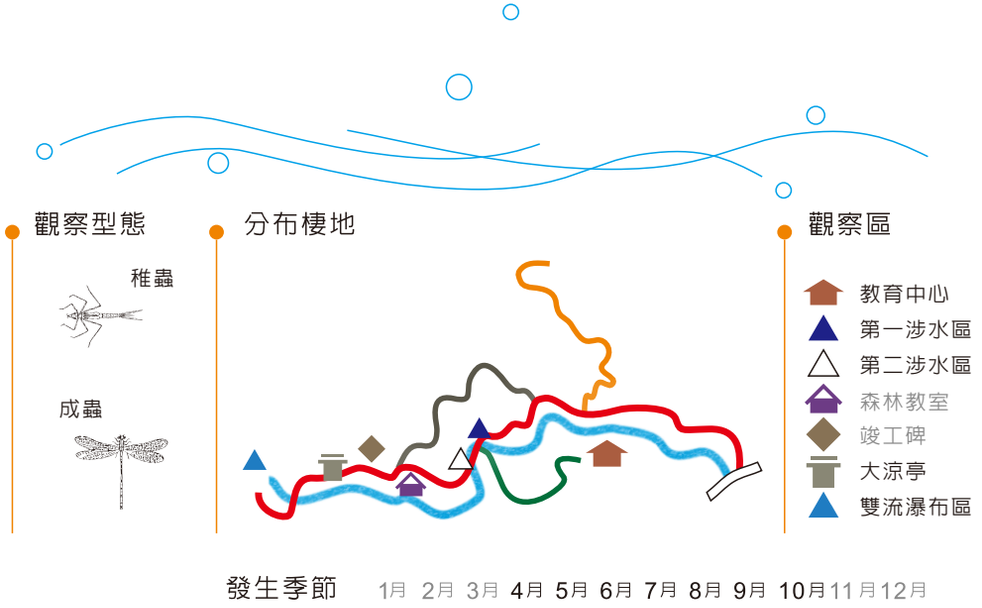
雌蟲胸部呈黃色



雌雄蟲的體節皆具有白斑



黃尾琵蟌的未熟體



蜻蛉目 Odonata

《不均翅亞目》 Anisoptera


粗鉤春蜓


善變蜻蜓


鉤尾春蜓


杜松蜻蜓


猩紅蜻蜓


霜白蜻蜓


侏儒蜻蜓


鼎脈蜻蜓


廣腹蜻蜓


樂仙蜻蜓

粗鉤春蜓（春蜓科）

Ictinogomphus rapax

腹部長５５－６０ｍｍ，雄蟲複眼綠色，腹部黑色，腹部每節背面前緣有黃斑，腹末端具扇葉狀突起，黑色無黃斑。攫握器黑色，上攫握器細長。雌蟲近似雄蟲，但腹部黃斑較發達，會點水產卵。

翅透明，翅基些許褐色，翅痣黑色。

成蟲出現於４－１０月，普遍棲息於低海拔山區，棲息池塘、湖泊、沼澤等 靜水水域，量很多。

在本園區中應屬借道而過的拜訪性物種。

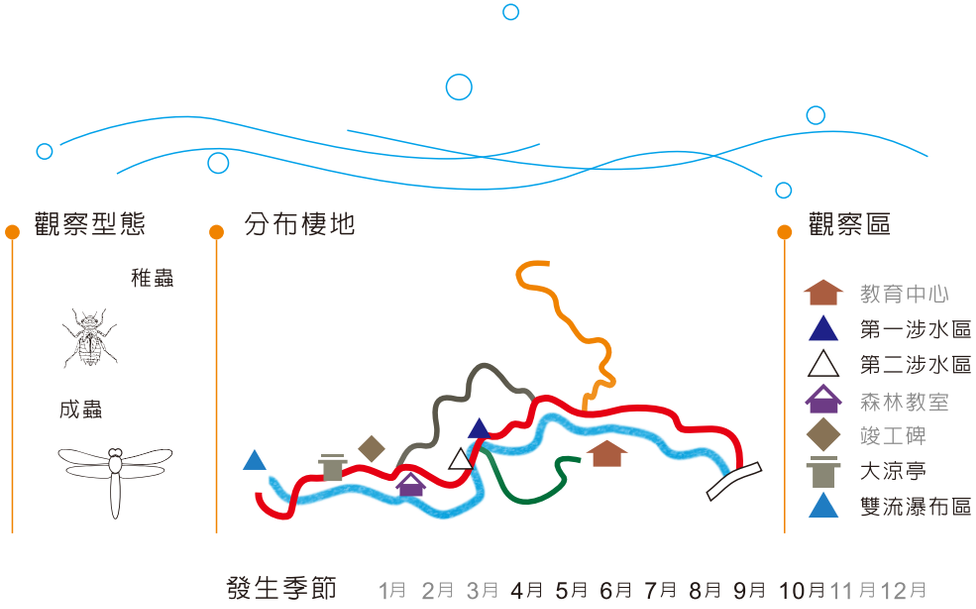


與細鉤春蜓的差異是尾鉤無黃色斑點。





粗鉤春蜓大型蜻蜓並且經常棲息於一定點，是極具觀賞性的蜻蜓；體節有明顯的黃斑。



鉤尾春蜓（春蜓科）

Lamelligomphus formosanus

腹部長４４－４９ｍｍ，雄蟲複眼綠色，胸部淡黃綠色，腹部黑色，第３到第７節前緣背面有對黃斑，第７節前緣黃斑最大。腹末攫握器呈上下相對的彎鉤狀，好像一隻老虎鉗，為命名的由來。

雌蟲黃斑較發達，腹末節僅具短尾毛無鉤狀構造。雄蟲習慣獨自停棲石頭上或飛行巡視領域，雌蟲以點水方式產卵。翅透明淡褐色，翅基顏色較深。

本種分布於台灣中、北部海拔５００公尺以下溪流或沼澤的流水區，成蟲出現於５－１０月。

園區的發現是本種在南部分布的新紀錄，成蟲不易接近，有明顯的巡弋行為。



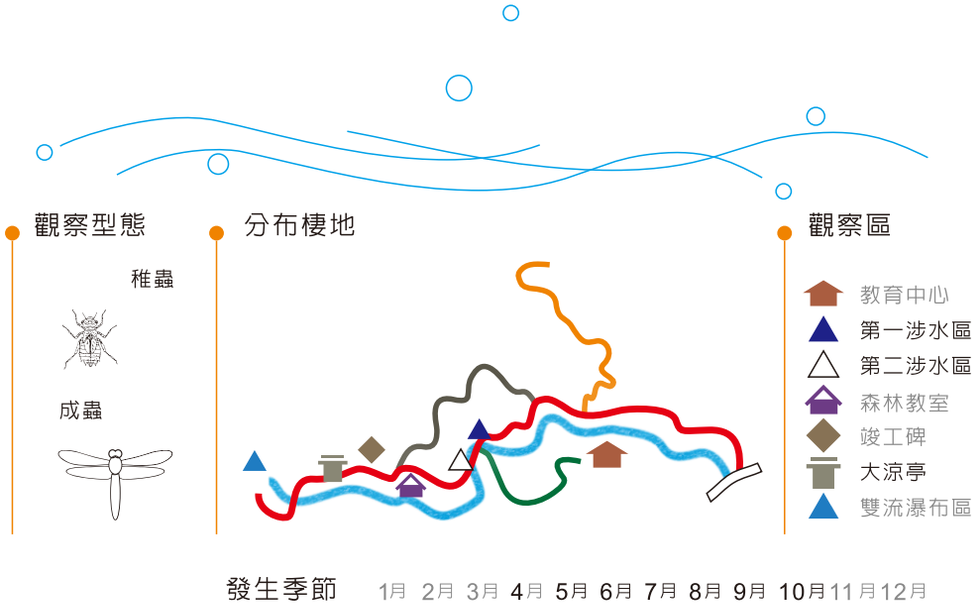
複眼呈碧綠色







尾鉤呈上二下一的一指握型形態，此一形態使本種春蜓與其它春蜓科的蜻蜓有明顯的區分特徵。



猩紅蜻蜓(雄)（蜻蜓科）

Crocothemis servilia

腹部長２６－３３ｍｍ，雄蟲複眼紅色，胸部及腹部為鮮豔的的紅色，此為命名的由來。腹部腹面及背中央具１條不明顯的縱向黑線。翅透明，後翅基部具褐色斑塊，翅痣黃褐色。雌蟲複眼上褐下灰藍色，胸部及腹部黃褐色，未熟雄蟲與雌蟲相似。

台灣分布在全島１３００公尺以下的中低海拔地區。常棲息于池塘、水田、沼澤等靜水域。成蟲於４－１２月出現，雌蟲以點水方式產卵，為常見的種類，數量很多。

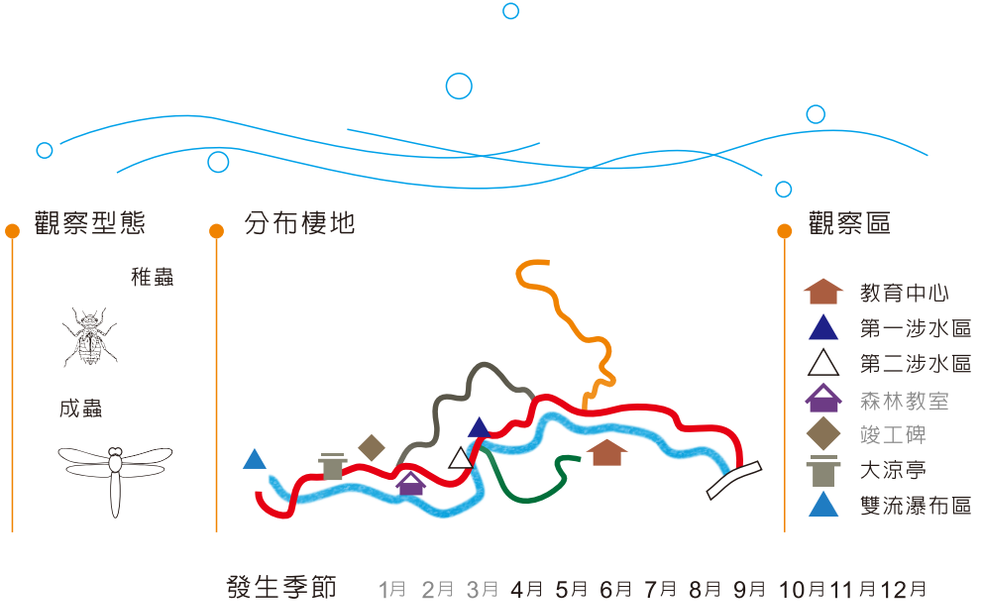


猩紅蜻蜓除了翅膀外全身皆為鮮紅色





腹部下方中心有一條黑色縱帶



侏儒蜻蜓（蜻蜓科）

Diplacodes trivialis

腹部長１８－２２ｍｍ，體型小，此為命名的由來。雄蟲複眼藍色，胸部及腹部淺灰藍色，腹末７－１０節黑色，攫握器灰白色，翅膀透明，翅痣黃褐色。雌蟲複眼上褐下綠，體色黃綠色，腹末３節黑色，尾毛灰白色，較雄蟲的攫握器短。雌蟲以點水方式產卵。

本種分布於平地至低海拔山區，常見於水田、池塘及空曠的草地上活動，南部地區數量較多，是屬於常見的蜻蜓種類之一。



雌蟲的體色及眼式



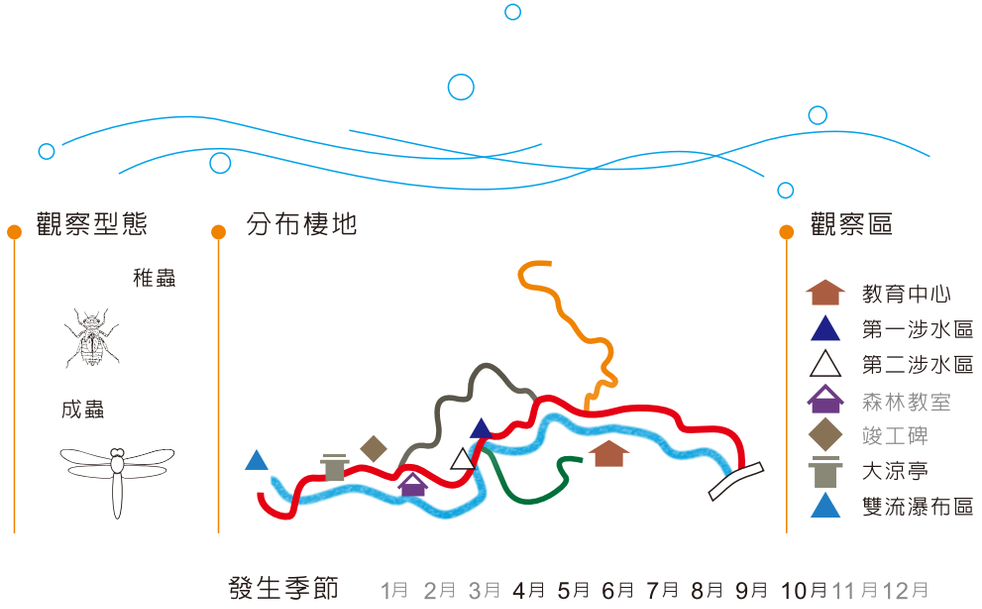
雄蟲的體色及眼式







侏儒蜻蜓經常利用夜間羽化，幾乎在靜止或緩流水域中皆可看見牠們的身影



廣腹蜻蜓（蜻蜓科）

Lyriothemis elegantissima

腹部長２４－２７ｍｍ。雄蟲複眼上褐下黃，胸部黃褐色，具三條細黑斑，腹部紅色，較扁但寬廣，此為命名的由來。雌蟲胸部黃色底，有３條黑色條紋，腹部黃色，有３條黑色的縱線。未熟雄蟲近似雌蟲，但腹部條紋不明顯。

成蟲出現於６－１０月。分布在１０００ｍ以下附近植被良好的池塘、沼澤、湖泊，性偏好陰暗的環境。



雄尾部特徵，中心有一條黑線縱向畫出



體側胸部稚腹部下方，黑黃相間



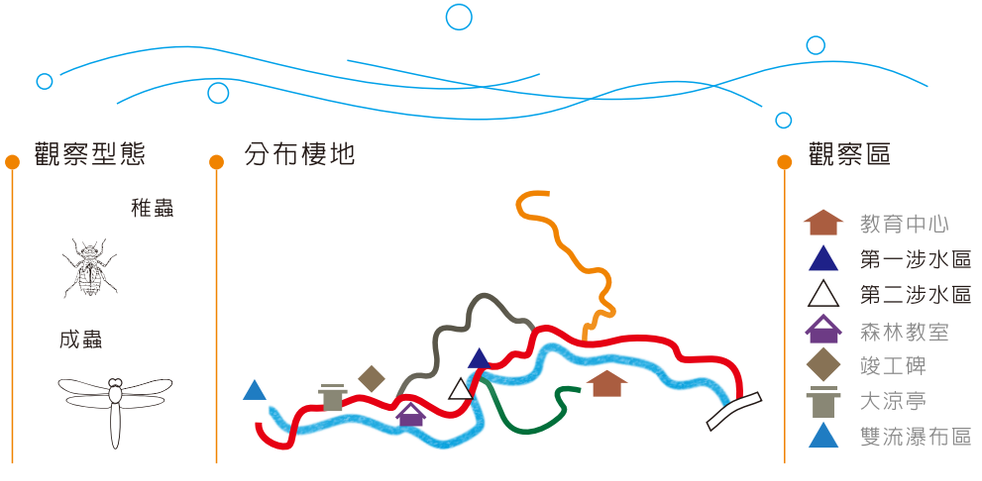


廣腹蜻蜓雄蟲有如蝴蝶一般的美麗



頭部前方有一藍斑





善變蜻蜓（蜻蜓科）

Neurothemis ramburii ramburii

腹部長22-26mm，雄蟲複眼紅褐色，除翅端透明外，全身為紅褐色，背面中央有黑色條紋，兩側黑斑小而不明顯，腹末端黑，攫握器也是紅褐色。雌蟲近似雄蟲，但腹部背面的黑色縱紋較粗而明顯，體色有兩型，紅色與黃褐色型，此為命名的由來。未熟雄蟲近似雌蟲為黃褐色。

本屬有3種，本種分布於平地至低海拔山區之於池塘、水田、沼澤等靜水或流水域，是臺灣俗稱「紅蜻蜓」中最常見的種類。



善變蜻蜓雄蟲老熟體



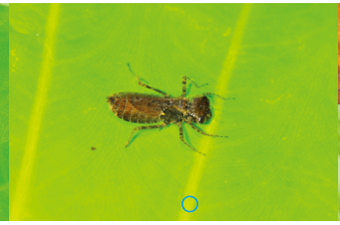
善變蜻蜓未熟體







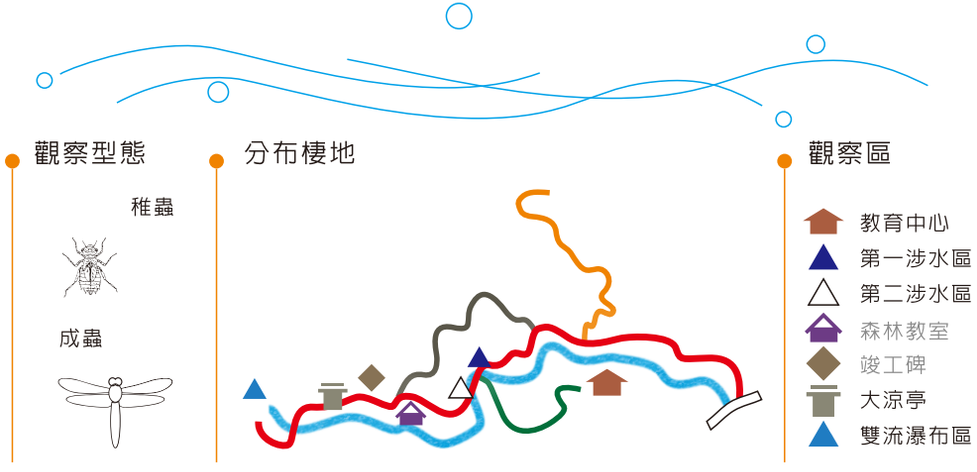
稚蟲—水蠆的腹面辨識



稚蟲—水蠆的背面辨識



稚蟲—水蠆的游泳姿勢



杜松蜻蜓（蜻蜓科）

Orthetrum sabina sabina

腹部長３５－４０ｍｍ，雄蟲複眼綠色或深綠色，雄蟲胸部為黃綠色、黑色相間條狀斑，腹部黑色具３－４枚白色的大斑，第１－３節膨大，３節後變細，７－１０節黑色較粗，攫握器白色，翅膀透明，翅痣黃褐色。雌、雄蟲差異不明顯。

本種分布於低中海拔山區，常見於水田、池塘、沼澤等水域活動，環境適應能力佳，為優勢的種類，數量很多。但杜松蜻蜓似乎不受環境污染之影響，臺灣產的所有蜻蜓中分佈最廣，族群數量最多的就屬杜松蜻蜓。



交尾中的杜松蜻蜓，上為雄蟲下為雌蟲

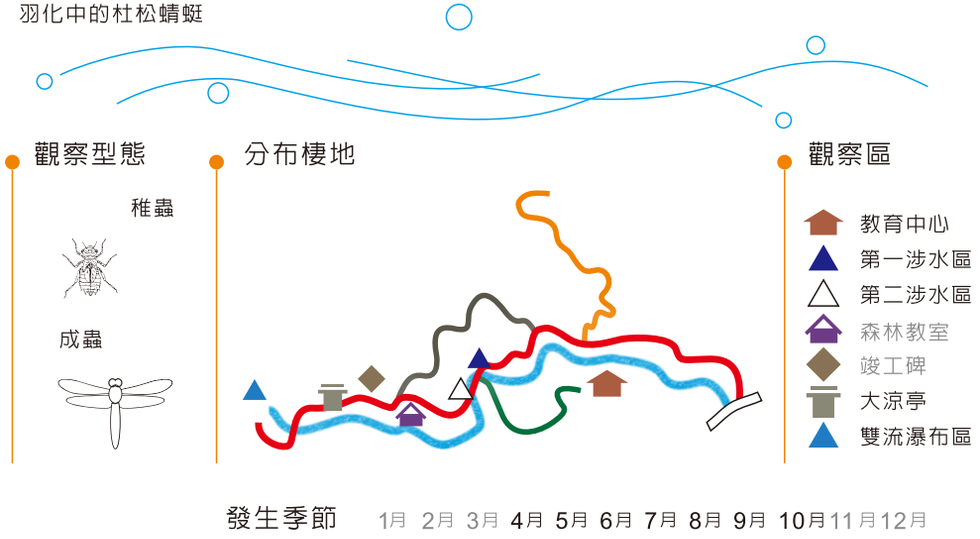








羽化中的杜松蜻蜓



霜白蜻蜓（蜻蜓科）

Orthetrum pruinosum clelia

腹部長３２－３６ｍｍ，雄蟲複眼呈墨綠色。雄蟲胸部為藍黑色，或深藍紫色或紫褐色；腹部紅色。雌蟲複眼為灰褐色，胸、腹部均為黃褐色，未熟雄蟲近似雌蟲。翅透明，翅痣黑色，翅基部份深褐色，端部褐色。

本種相當普遍常見。成蟲出現於３－１１月，生活在海拔１６００公尺以下地區的靜水環境。

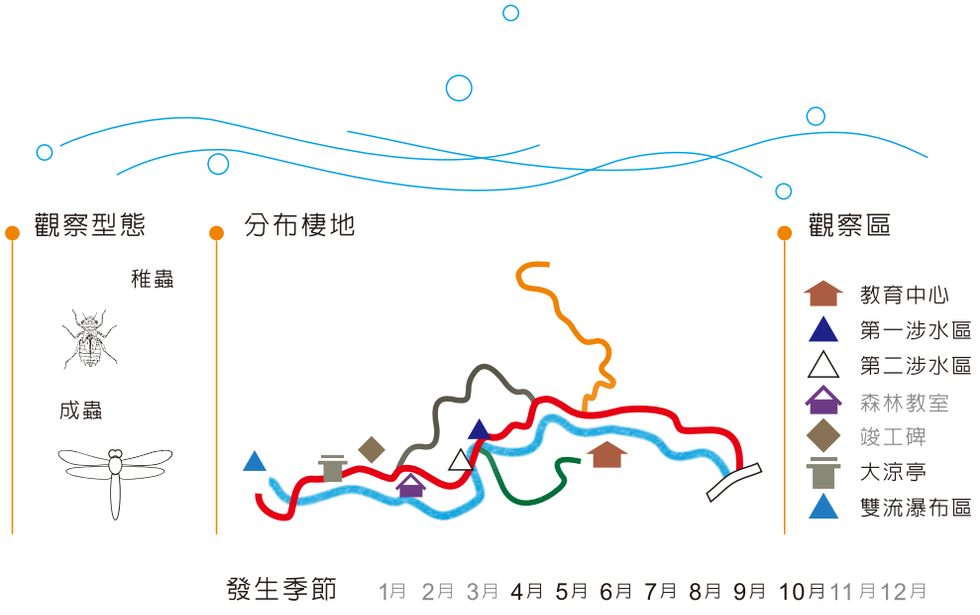


霜白蜻蜓其實體色極為豔麗





霜白蜻蜓喜愛停在園區蕙苡植物葉子上。



鼎脈蜻蜓（蜻蜓科）

Orthetrum triangulare

腹部長３２－３６ｍｍ，雄蟲複眼黑褐色，胸部黑色腹端黑色部份較長。後翅基黑色，翅膀透明，翅痣黑色，腹部３－７節灰白色，８－１０節黑色；雌蟲複眼藍綠色，後翅基褐色，未熟雄蟲近似雌蟲，攫握器較長，老熟雌蟲腹部顏色變黑，斑型變異很大。

本種分布於平地到大約１５００ｍ的中海拔地區的池塘、水田、山溝、沼澤、小溪等水域，交配之後，雌蟲就以點水的方式將卵排入水中，雄蟲會在附近巡弋，萬一遇上其它蜻蜓接近，就會馬上趕走，保護雌蟲產卵，是相當不錯的老公。

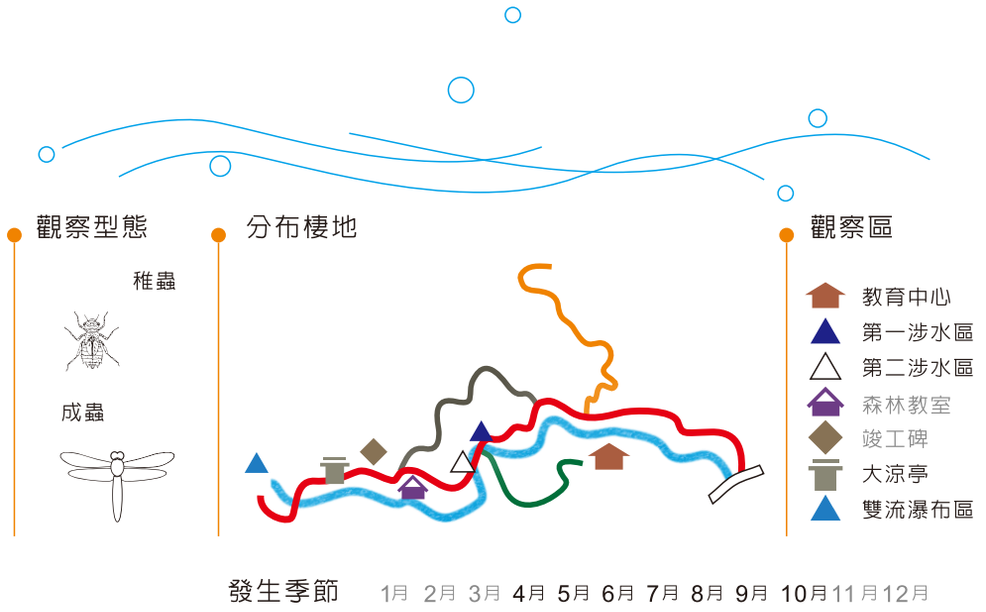


鼎脈蜻蜓的複眼，呈現深紫黑色。





棲停中的鼎脈蜻蜓，通常不會離開水域太遠。



薄翅蜻蜓（蜻蜓科）

Pantala flavescens

腹部長３０－３３ｍｍ，複眼背面暗紅色，腹面深灰色，雄蟲體色單純淡黃褐色，腹部末端有明顯黑斑，腹部基部粗，向後逐漸尖細呈尖錐狀，攫握器黑色，細長。雌蟲外形類似雄蟲。

薄翅蜻蜓有很薄的體壁，因此身體特別輕盈，再加上基部特別寬大的翅膀，讓牠們可以藉助上升的氣流不需費力作太多拍翅的動作，可長時間停留在空中，這種節省能量耗損的形態特徵，其實是為了配合牠們渡海遷移的習性。

從海拔3千公尺的合歡山地區以至海岸地帶，均可發現其蹤跡，分布既廣，數量也多，而且活動時間全年無休，是極為常見的蜻蜓。



薄翅蜻蜓是全世界分布最廣的蜻蜓





水蠆身上具有褐色斑紋

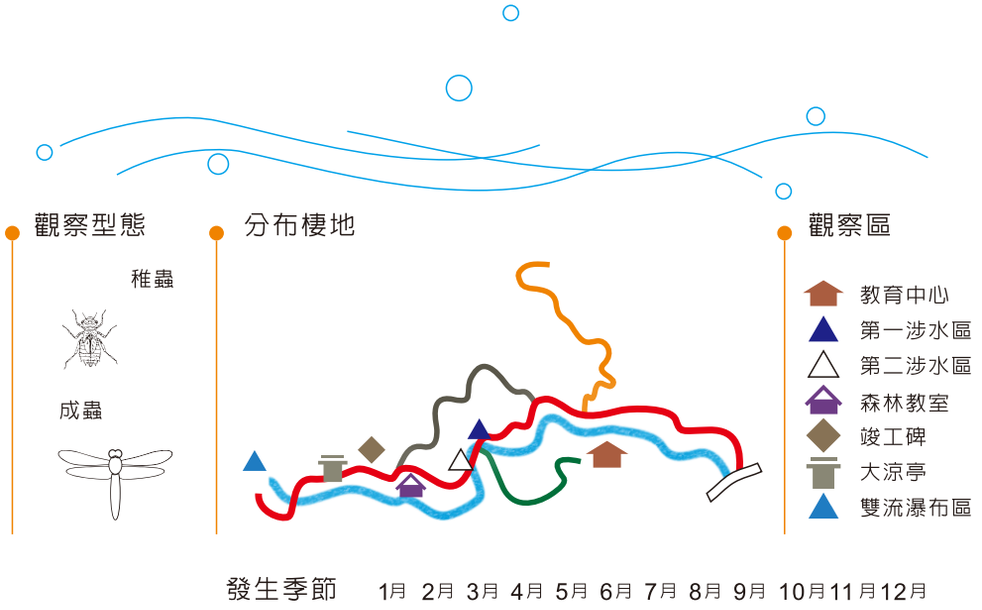


頭部前方特寫，形狀呈三角形





在蜻蜓水族中，薄翅蜻蜓的水蠆幾乎隨處可見，是最佳觀察對象



樂仙蜻蜓（蜻蜓科）

Trithemis festiva

腹部長２３－２６ｍｍ，雄蟲複眼黑褐色，胸部藍黑色，腹部黑色，背部具成對的黃色斑，翅膀透明，後翅基部具少許的黃褐色斑，翅痣黑褐色。雌蟲胸部黃褐色，腹部黃色，背上具黑色的中線，側視有２條１粗１細縱向黑線。

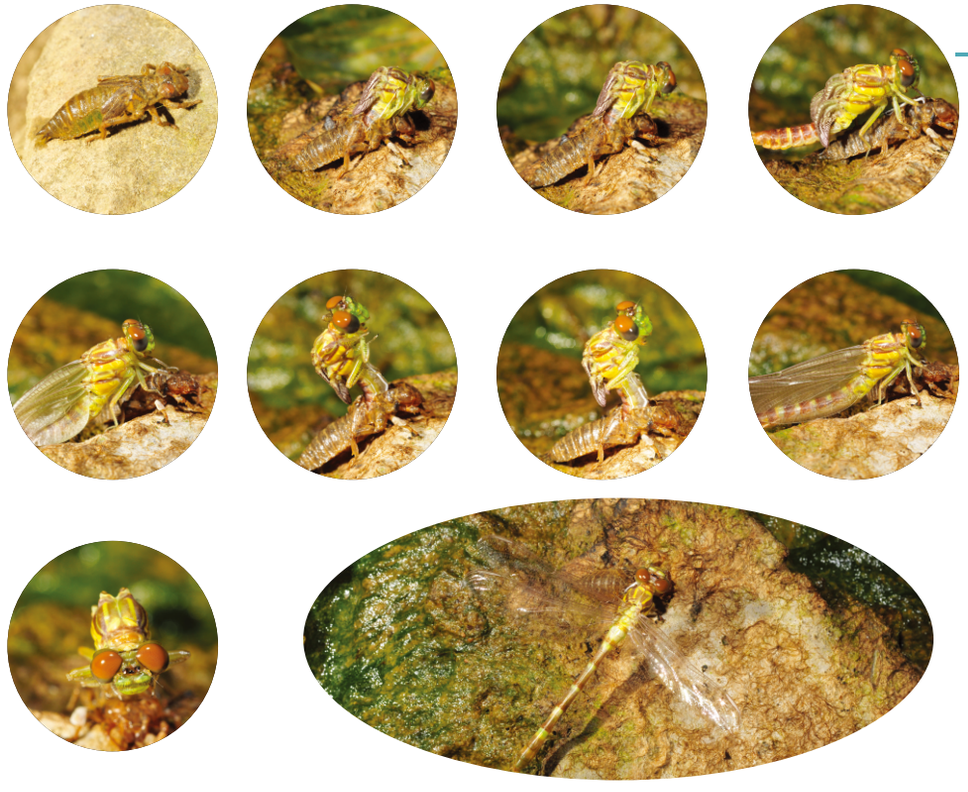
本種分布於平地至低海拔山區，常見於池塘、溪流、沼澤等靜水或流水環境，雌蟲以點水方式產卵，為常見的種類。



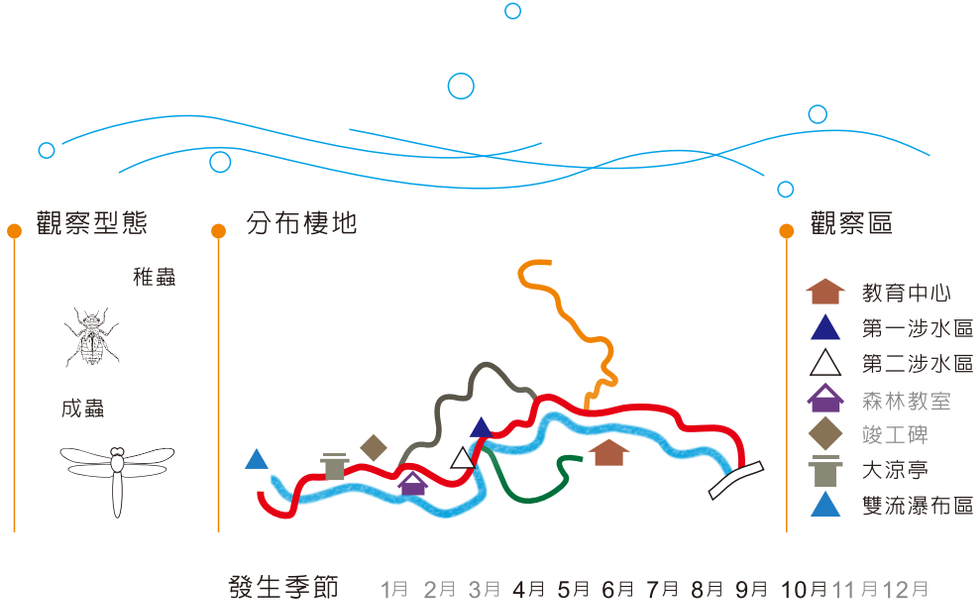
雄性樂仙蜻蜓，全身呈寶藍色。

雄樂仙的老熟體翅膀基部具褐斑





樂仙蜻蜓的羽化過程，先由左而右然後再由上而下排列。



麻斑晏蜓（晏蜓科）

Anax panybeus

腹部長６４－６８ｍｍmm，雄蟲複眼綠色，頭額上有一枚「工」字形黑斑，胸部至腹部第一節為綠色，腹部第2、3節有對稱3塊藍色斑，腹部黑褐色，側面有黃綠色斑點。雌蟲近似雄蟲但腹部的黃色斑較發達。翅透明，後翅翅基褐色，翅痣黃褐色。

本種分布於全島平地至低海拔的池塘、湖泊。適應能力很強，數量多且常見。雄蟲會在領域上空來回巡弋，飛行快速。雌蟲單獨產卵在水生植物上。



出羽化的麻斑晏蜓，體側具紅斑。





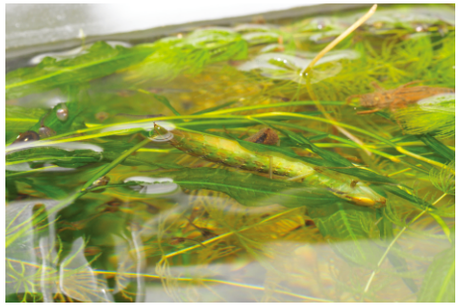
伸縮式口器特別長



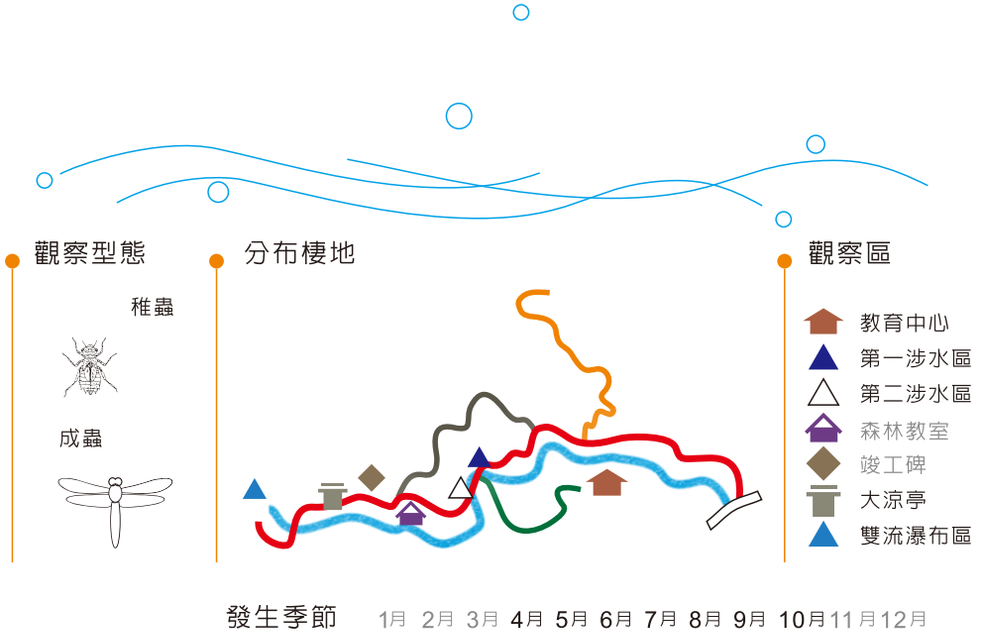
麻斑晏蜓水蠆的眼式



水蠆全身呈綠色型



時常會將尾部的呼吸器，伸出水面呼吸



長鋏晏蜓（晏蜓科）

Gynacantha hyaline

身長６０－７０ｍｍ，複眼藍色，胸部綠色，中胸前方有條粗黑線，腹部黃褐到黑褐色，每節有綠色斑，未熟雄蟲整體偏黃褐色腹部第２、３節有對稱３塊藍色斑，雌蟲近似雄蟲但腹部的２、３節比較粗。

在恆春半島一帶，出現在１月到１２月。分布於平地至低海拔喜好森林中或森林邊緣的湖沼、池塘、水坑等靜水域，岸邊要有濕泥地以供雌蟲產卵，雄蟲常在清晨或黃昏時在溼泥地附近領域來回巡弋。



水蠆羽化前，有時會離水２－３日









長鋏晏蜓水蠆，具有極為特殊的眼式；水蠆體色全身呈褐色。



毛翅目 Trichoptera



瘤石蛾



長角紋石蛾



斑紋角石蛾

毛翅目水生生物生活史

毛翅目是一類與鱗翅目蝶蛾相近的昆蟲，幼蟲住在溪流與湖泊中，從口部吐絲，藉由小石子、砂礫、水中落葉等自然素材築巢。

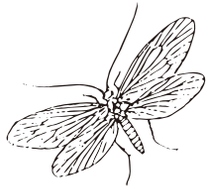
觀察毛翅目的蟲巢時，不禁讓人聯想到陸地上的避債蛾也有類似的蟲巢；但石蠶蛾的蟲巢比避債蛾的巢精密多了，建築素材與完工形態，更多樣且更有趣。





雄蟲在傍晚時開始活動，尋找到雌蟲後，便抓住雌蟲進行交配。

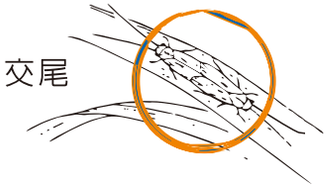
生存時間約７－１０天，期間幾乎不吃任何東西。



成蟲

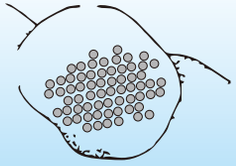
羽化

雄蟲與雌蟲交尾時，成反方向。



交尾

雌蟲進入水中，在石頭的隱蔽處產下約１０００個卵。



卵

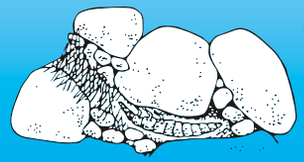


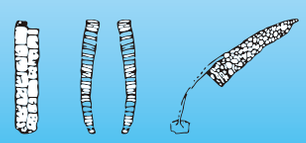
蛹



幼蟲

幼蟲





筒形巢



蟲巢

石蠶蛾幼蟲在大石頭的縫隙間以小石及沙築巢，以落葉碎片、矽藻等為食。

依種類的不同，有不一樣的築巢模式。

瘤石蛾(瘤石蛾科)

Goera sp.

體長約１０－１１ｍｍ，體黃褐色，頭胸背上具黃褐色長毛，黃褐色節間具褐色斑，頭部小，觸角細長絲狀，翅狹長，翅面密布不明顯的黑褐色摺皺橫斑，前翅後緣緣毛短，後緣近後端呈角狀上彎，近翅端較寬，各腳黃褐色無斑。

本種分布於低海拔山區，常見溪邊環境，夜晚會趨光，棲息量多。



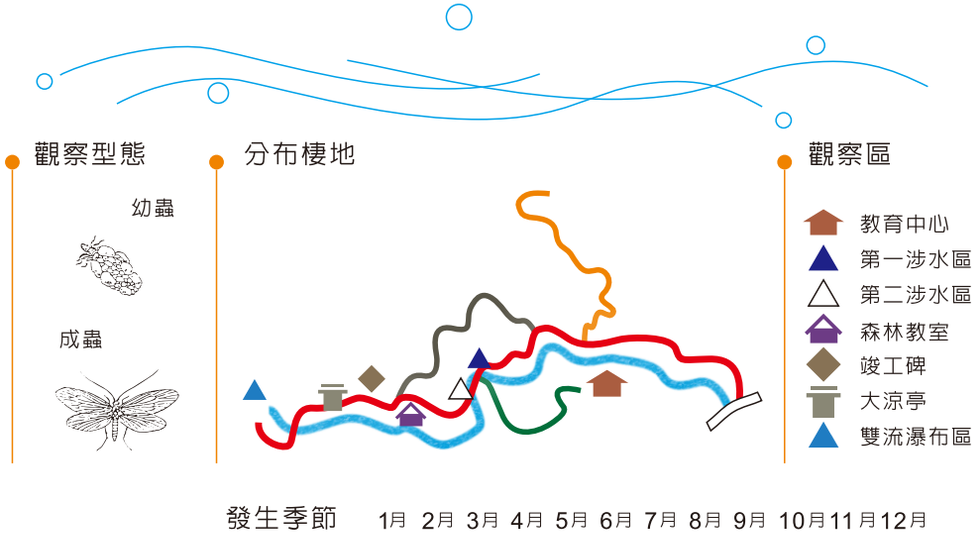
牠可不是蛾類喔！





瘤石蛾是一種微小型的石蠶蛾，通常容易被忽略，觀察時可要仔細一點。





長角紋石蛾(紋石蛾科)

Neuroptera Macrostemum sp.

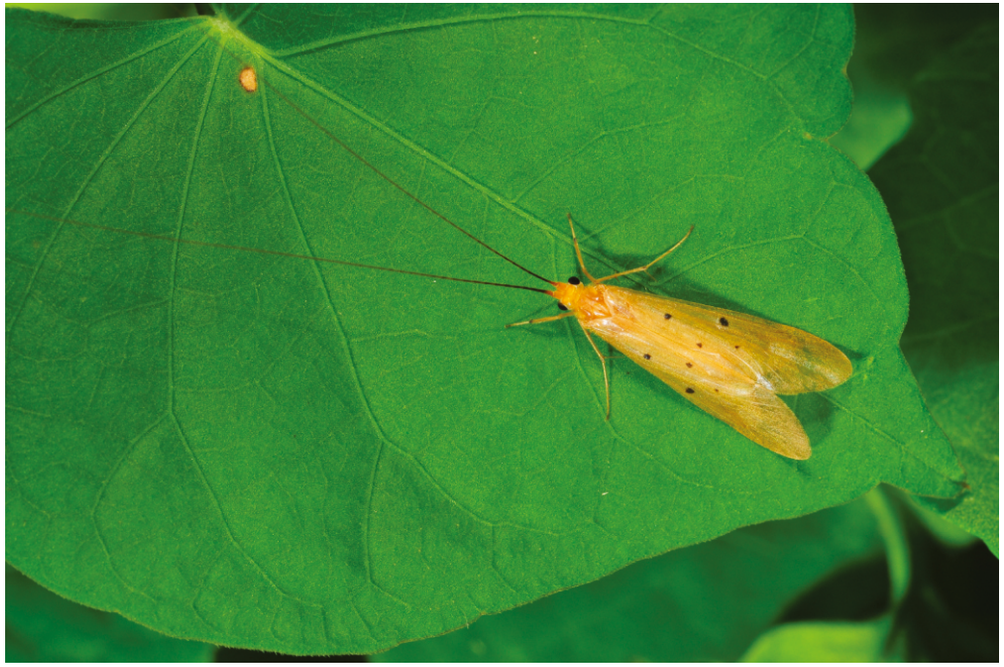
體長２４ｍｍ，頭小，觸角細長，為體長的２倍，前胸背板橙黃色具縱向的稜脊，前翅黃褐色，翅面有４枚黑色斑點，翅端較寬。

本種分布於低海拔山區，棲息溪流附近環境，夜晚會趨光。





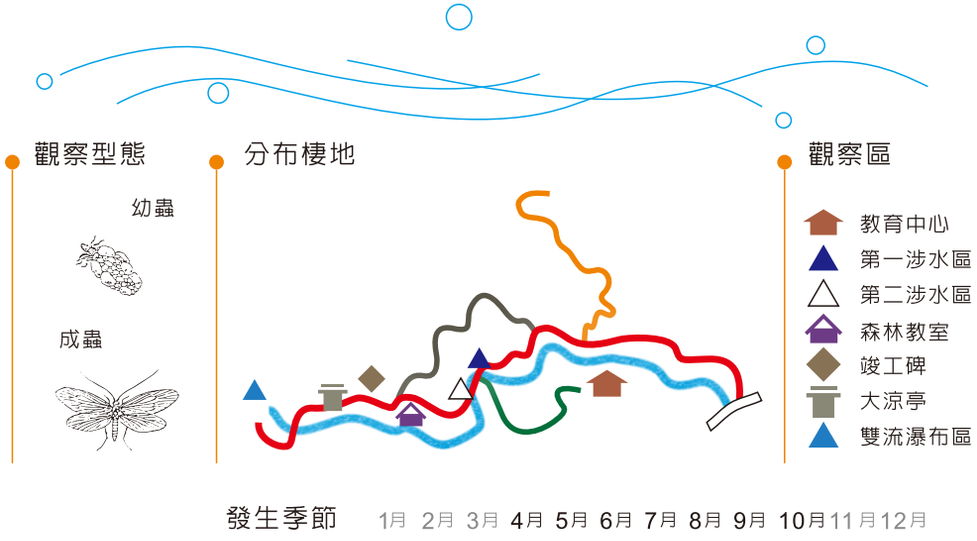
長角紋石蛾的成蟲，可以算是一種美麗型的石蠶蛾，較其它常見的石蠶蛾更具鮮艷色彩。





長角紋石蛾的幼蟲體呈綠色，頭部為褐色，鰓長於體側兩旁，平時躲在水中小石蟲巢裡。





斑紋角石蛾(角石蛾科)

Stenopsyche marmorata Navas

成蟲體長２４－２７ｍｍ，體型瘦長，複眼大，黑色，觸角絲狀細長，褐色，節間具黑斑，前胸背板窄短，背方有瘤狀突起，基部具灰白色短毛，背中央有黑色縱紋。翅膀狹長，褐色、黑色及白色摻雜，近後緣及中央有稀疏的黑色斑塊，後緣至翅端斜切，端部尖狹。

分布於低中海拔山區，棲息溪邊環境，夜晚會趨光，白天曾見棲息枯木或朽木的隙縫裡，本種斑型近似的種類不少，種別難區分。

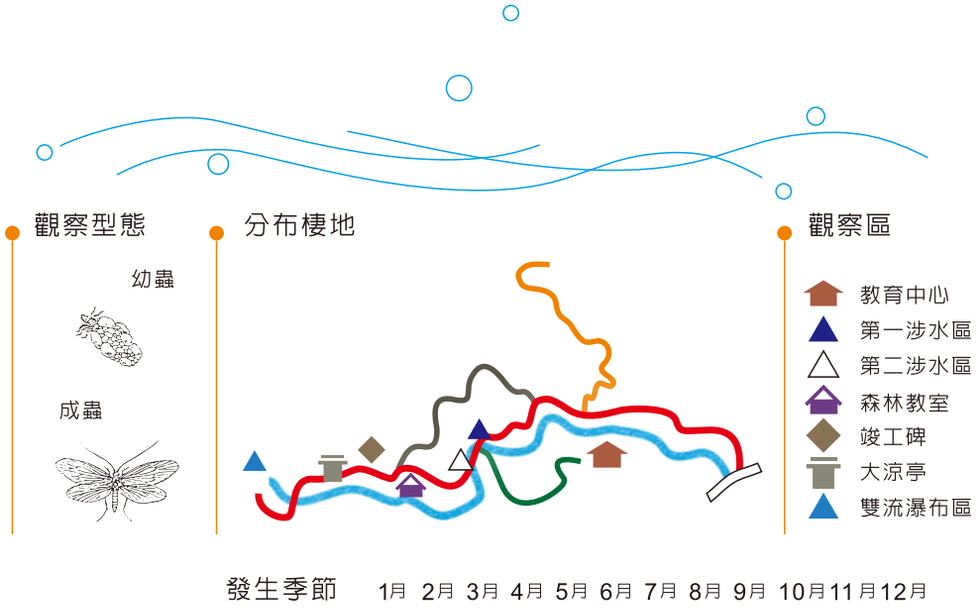


本種石蠶蛾，眼部較牠種巨大許多。





斑紋角石蛾是一種夜間趨光性極為明顯的夜行性昆蟲，可在遊樂區任意一個有光源的區域覓得牠們的蹤跡本種石蠶蛾體型稍大，更容易被誤認為是蛾類。



積翅目 Plecoptera



淡色石蠅





積翅目水生生物生活史

石蠅的幼生期有肉食性與植食性兩種模式，大型的石蠅主要以蜉蝣的稚蟲爲食物。小型的石蠅幼蟲比較偏向植食性，主要以石頭上的藻類及落葉爲食。

本目的族群在雙流的溪床石頭下，是極爲容易親近與觀察的水生生物，幾乎可以在每一塊翻起來的石頭底下見到牠們的蹤跡。



成蟲不善於飛行，因飛行能力弱，所以較少飛翔，喜歡停在樹枝或樹葉上。



成蟲

羽化

離開水面後會在石頭上或樹枝上蛻變成成蟲，首先做伏地挺身；然後以極快的速度蛻皮展翅後馬上飛走，後者提到的階段只需在 1 鐘內便可完成。



雄蟲會在腹部下方發出訊息，呼喚雌蟲交尾。





附在尾端的卵塊接觸水面後，卵便個別四散到水底各處的石頭或落葉上。

卵



卵呈細小顆粒狀

稚蟲



稚蟲期：大型石蠅約需要２－４年，小型石蠅只需要約 1 年時間便可羽化爲成蟲。



淡色石蠅〈石蠅科〉

Gibosia lucida

體長１０－１８ｍｍ，體柔軟，細長而扁平，觸角細長絲狀，咀嚼式口器，體淡黃褐色，頭寬，前胸方形，背板上下緣具黑色邊。前翅淡褐色，脈紋細緻，後翅常大於前翅。飛翔能力不強。各腳淡黃褐色，後腳稍長。

半行變態。雌蟲產卵於水中。稚蟲水生，小型種類１年１代，大型的３－４年１代。捕食蜉蝣稚蟲和雙翅目〈如搖蚊〉的幼蟲等，或取食藻類以及其他植物碎片。

本種分布於低中海拔山區之溪流環境，夜晚具趨光性。成蟲常棲息於流水附近的樹幹、岩石上或堤坡縫隙間。

該目昆蟲的稚蟲和成蟲是許多淡水魚類的重要食料。同時，稚蟲因喜在含氧量高的溪流中生活，可作為測定山溪水質污染的指標性生物之一。



淡色石蠅的求偶，在滿月時特別激烈。





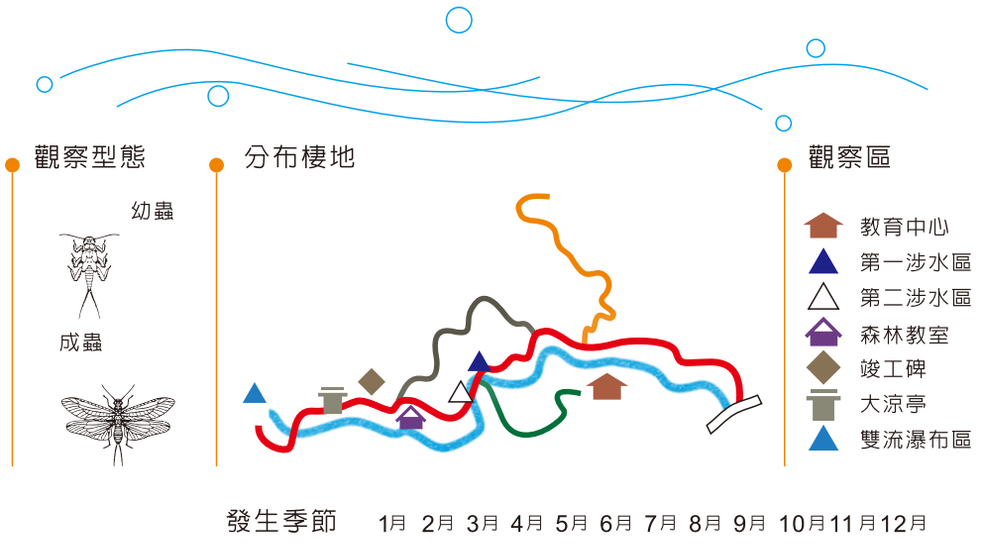
淡色石蠅的水中幼蟲



淡色石蠅的羽化速度可在一分鐘內完成



成蟲大概是以露水為生，存活期並不長，約僅有數日。



蜉蝣目 Ephemeroptera



東方蜉蝣



紅腹四節蜉蝣



姬蜉蝣

蜉蝣目水生生物生活史

被大家稱爲朝生暮死的蜉蝣，其實也有可活上一兩星期的種類。

蜉蝣與其它同爲昆蟲的生物，有一個在生活史上極大的差異，就是牠出現了「亞成蟲期」，是在蛻皮前的一個與成蟲極爲相似的階段；兩者之間的差別是成蟲的翅膀是透明的並且前一對足會伸的較長，彎曲度也比較大。

生活史雖然有四個步驟，但並不產生蛹期，所以是被歸類在不完全變態的物種裡。



成蟲壽命從數小時到數日，依種類而異；成蟲幾乎不取食。



蛻皮



亞成蟲期

羽化





羽化成亞成蟲，似乎在幾秒鐘內便完成。

成蟲

雄蟲與雌蟲交尾時，幾乎都在空中交尾，少數幾個種類在地面上交尾。



交尾

產卵的方式：
雌蟲將腹部伸入水中產卵或卵塊自空中落下水面，另一種是鑽入水中在石頭上產卵等方式。



卵



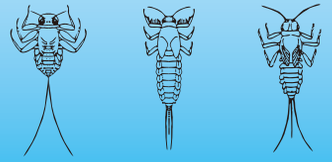
卵呈暗紅色圓形

稚蟲



廣泛生長在河川、湖沼中，生活方式因種類不同而異。

蜉蝣目稚蟲的三種常見形態



扁蜉蝣科

四節蜉蝣科

小蜉蝣科

東方蜉蝣(四節蜉蝣科)

Ephemera orientalis

體長約２２ｍｍ，體色淡黃色，複眼上灰綠、下橙紅，腹背各節具黑色縱紋，翅膀透明，前翅長具細密的網狀紋，前翅大於後翅。具２條尾毛及中央的尾絲。前腳脛節端部有一枚黑斑。

本科俗稱「蜉蝣」，生活史為卵→稚蟲→亞成蟲→成蟲，屬於半行變態昆蟲。身體柔弱，觸角短小。

稚蟲棲息水中，植食性，以藻類或植物碎片為食，稚蟲期長達半年或２－３年之久，一生要脫皮２０餘次，羽化後的亞成蟲需再蛻皮一次為成蟲，成蟲不進食，壽命僅短短幾個小時，但大多數能活２－３天，故有「朝生暮死」的稱號。



東方蜉蝣體型大容易觀察

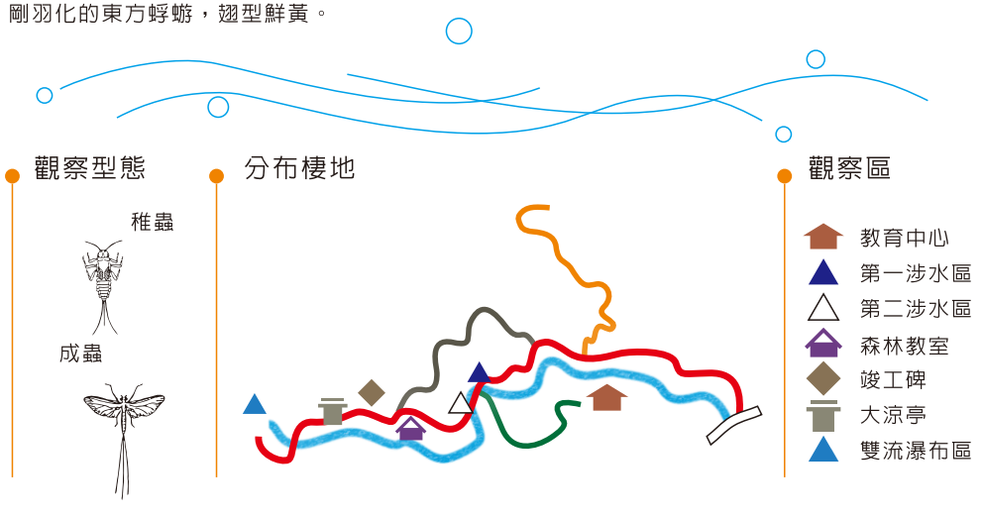




雄蟲的亞蟲期，色彩相當鮮艷美麗。



剛羽化的東方蜉蝣，翅型鮮黃。



紅腹四節蜉蝣(四節蜉蝣科)

Baetiella bispinosa

體長約１２ｍｍ，體黃褐色，複眼大且扁，左右兩眼相連，上下間有橙色的橫紋，前胸背板光滑，兩側具褐色突起的瘤狀物，腹背黃色，兩側紅褐色，具尾絲２條。翅膀透明略呈三角形，後翅不及前翅一半長。

本種分布於低海拔山區之溪流環境，尾毛極長，翅膀在閃光燈的照射下散發出紫色的光澤，十分美麗。



雄蜉蝣的眼式，是圓形的，身體細長。

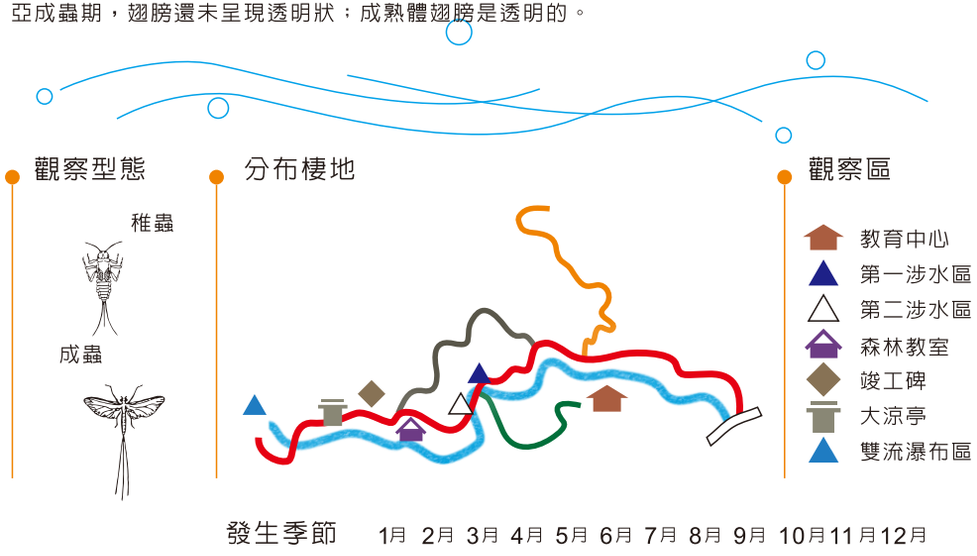




雌蟲的眼睛較為扁平，身體一般較為肥短。



亞成蟲期，翅膀還未呈現透明狀；成熟體翅膀是透明的。



姬蜉蝣〈細蜉蝣科〉

Caenidae sp.

體長３－４ｍｍ，灰褐色身體全身充滿斑點，在園區中觀察到的數量稀少，水中幼生期不甚明瞭。

本種分布於低海拔山區之溪流環境，尾毛短，成蟲期透明翅膀上依舊有斑點。

通常在夜間誘集的情況下，所出現的次數與數量都較其它種蜉蝣稀少很多，實有繼續觀察之必要。

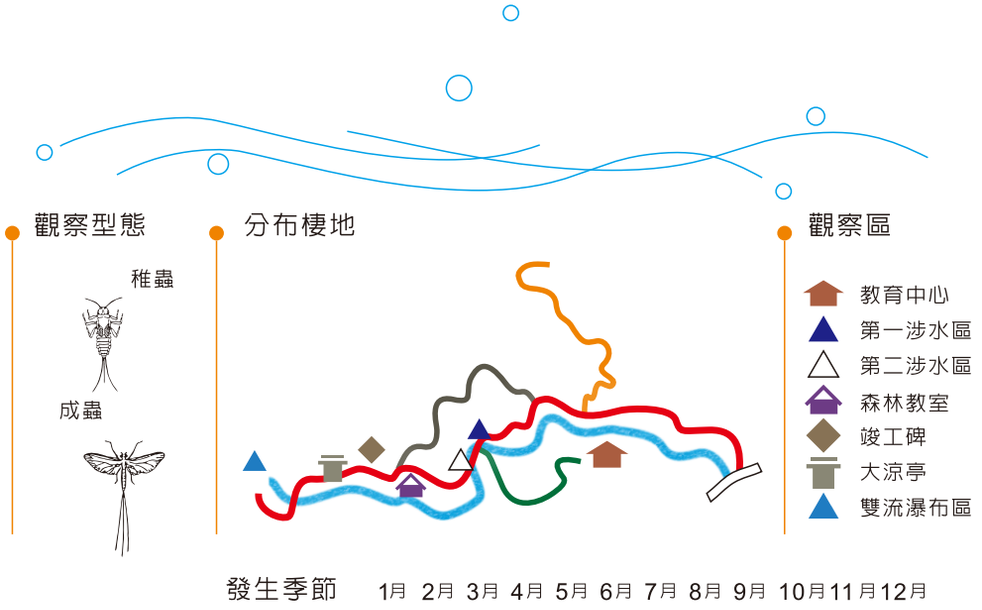


雌蟲眼式與紅腹四節蜉蝣一樣呈扁平狀





亞成蟲與其它種蜉蝣一樣，翅膀呈灰色底，但與紅腹四節蜉蝣不同的是，本種蜉蝣翅膀上，具有成環紋型散布的斑紋。



廣翅目 Neuroptera



斑石蛉



黃石蛉

斑石蛉（魚蛉科）

Neochauliodes sinensis meridionalis

體長４０－５０ｍｍ，體黃褐色，前胸背板黃褐色呈長方形，下緣具黑斑，翅膀底色米黃色，翅脈明顯，散生許多黑色的碎斑，觸角及各腳黑色，雄蟲觸角櫛齒狀，雌蟲觸角絲狀，前胸背板紅褐色，翅面透明密布褐色的雜斑，近前緣及翅端的斑點較小且密集。

本種又稱櫛角石蛉，普遍分布於低中海拔山區，幼蟲水棲，有８對無節側鰓且腹部末端有鉤狀的尾腳，狀似蜈蚣，口器發達，肉食性。成蟲常棲息於溪流附近的環境中，白晝於葉背休息，夜晚出沒具趨光性，夏季至秋季夜晚可在山區路燈下發現其蹤跡。

幼蟲水生，棲息在激流下之石頭間或溪底，捕食其他水生之小動物，經過２到３年後才會老熟，尋找溪邊的腐木及石塊下化蛹。

雌性斑石蛉的觸角，與雄蟲不同而成細絲狀。





斑石蛉的水中幼蟲，狀似蜈蚣



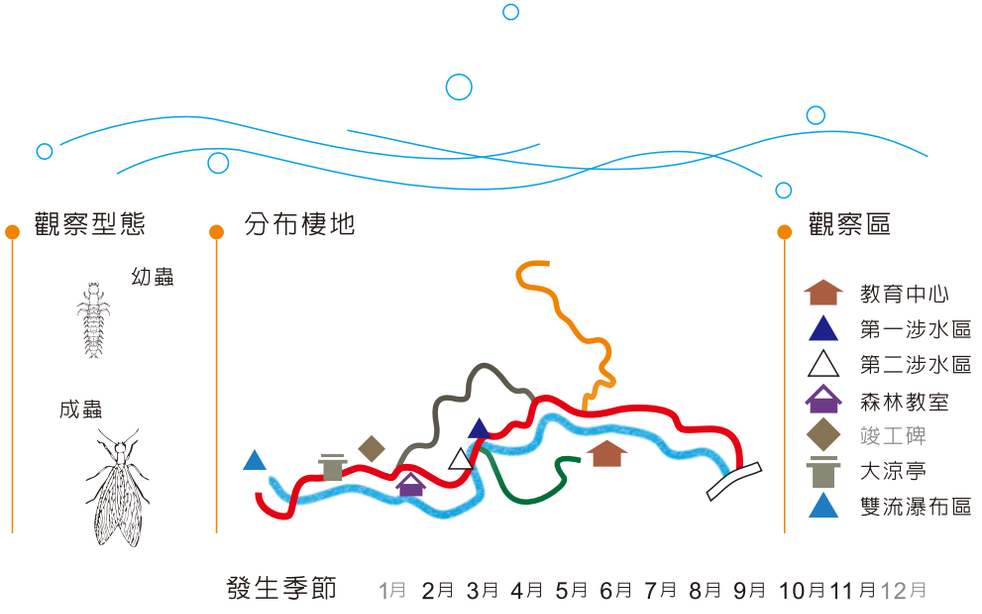
斑石蛉的雄蟲觸角呈櫛齒狀



生氣威嚇中的雄斑石蛉



爭鬥中的兩隻雄性斑石蛉





黃石蛉（齒蛉科）

Protohermes grandis

體長約５０－７０ｍｍ，體色黃褐色，翅膀寬大，翅脈明顯，外觀近似斑石蛉但本種翅膀無黑色的碎斑或斑紋，前胸背板兩側具黑色的條狀斑點，雌蟲觸角絲狀，雄蟲為羽狀，幼蟲棲息於水底俗稱水蜈蚣， 成蟲為台灣魚蛉中體型較大的一種。

分布於低中海拔山區，出現於水質清澈的溪流邊，幼蟲棲息於水底，俗稱水蜈蚣，成蟲為台灣魚蛉中體型較大的一種。肉食性，成蟲有明顯趨光性，具有發達的大顎，所以又叫做『大齒蜈』。

腹眼呈寶石般的墨綠色，因體型大並不善於飛行，徒手抓取觀察時，雖經常作勢咬人，但實際上大多為虛張聲勢而已。



腹眼呈寶石般的墨綠色

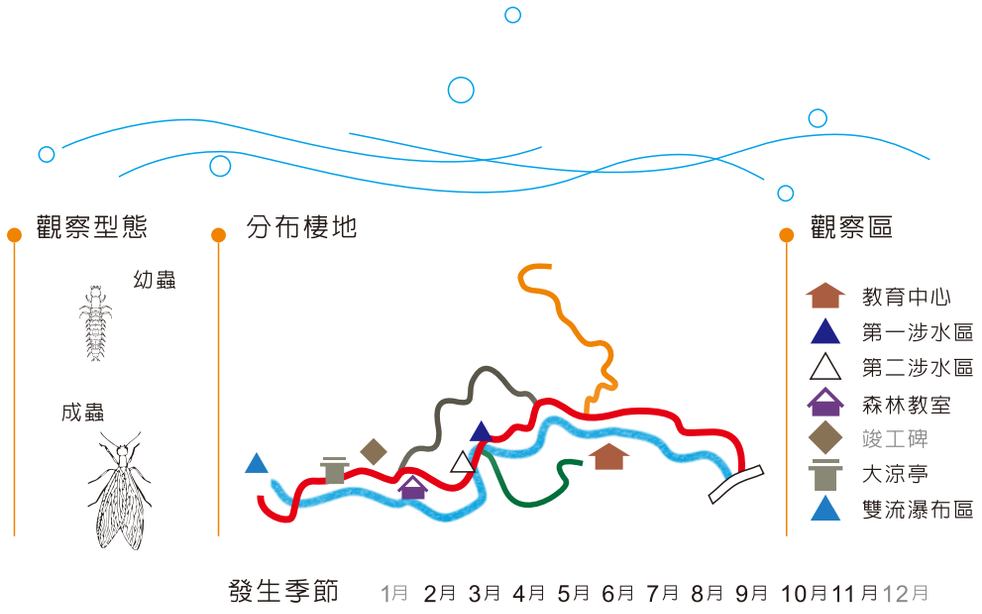
發達的顎看起來令人害怕







黃石蛉的飛行能力極佳，經常在遠離溪流的山區道路上遇見它，分布海拔垂直高度範圍很大，胸部上方有四點黑斑，翅膀有明顯的黃色斑點。



半翅目 Hemiptera



大水黽



褐黽椿



水黽



小仰椿

大水黽（水黽科/大黽椿屬）

Aquarius paludum

大水黽屬於半翅目水黽科，體長約２０－２３ｍｍ，身體修長而中、後腳更是特別長。體黑褐色，前足短，用以捕捉獵物，再以刺吸式口器吸食體液。成蟲有翅能飛翔，不過通常都利用水的表面張力浮在水面，足具油質毛叢能敏銳察覺水面輕微的振動，以此感應捕捉掉落水面的小昆蟲。

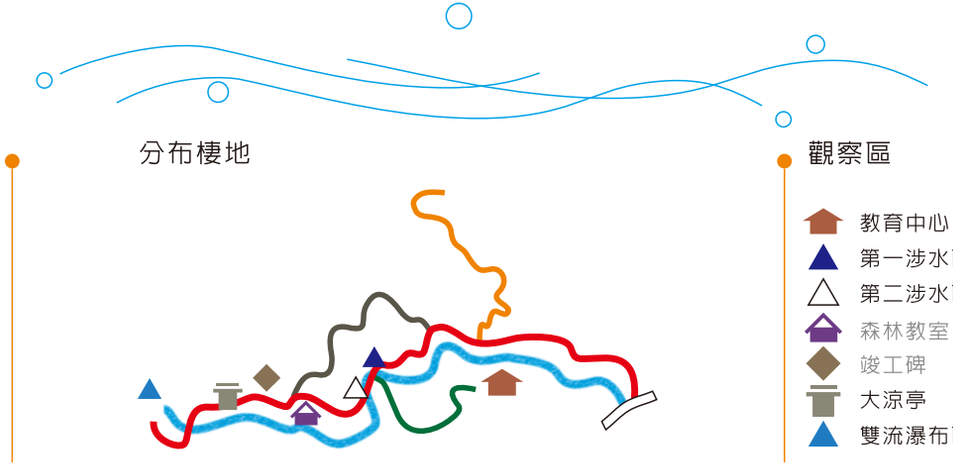
在枯水期或受到騷擾驚嚇時會展翅飛離水面，雌蟲產卵於水中植物或枯枝敗葉上，卵孵化後若蟲即能浮向水面活動。

本種又稱「大黽椿」，分布於平地至低中海拔山區池塘或溪流等緩水域，分布廣，全年可見。



大水黽若蟲具橙黃色條紋





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

水黽（水黽科/黽椿屬）

Aquarius elongates

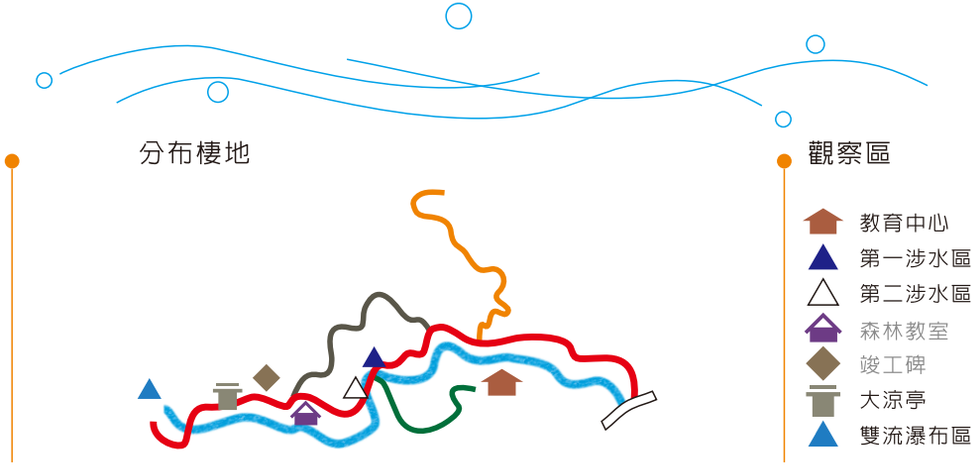
體長約４ｍｍ，腹部短，成蟲翅膀不及腹末，屬於小型的黽椿，若蟲體型更小，常見許多小黑短在水面上，成蟲游行速度不快。

分布於低海拔山區之靜水流域，以水蠆、大肚魚、蝌蚪、小仰椿等水底的小昆蟲為食，為常見種，分布廣。



本種水椿常有集體交配的行為





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

褐黽椿(屬)(黽椿科/褐黽椿屬)

Limnogonus sp.

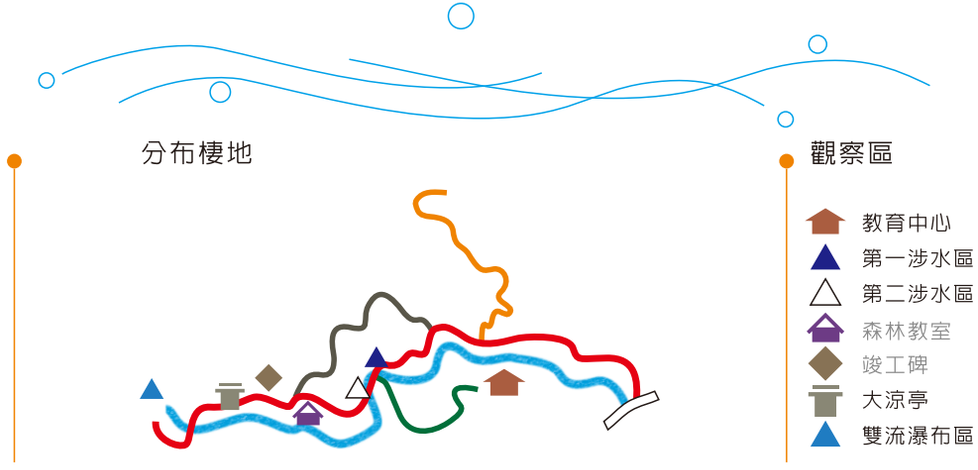
體長４ｍｍ，體背灰褐色，成蟲有翅或無翅，複眼紅褐色，頭背後方有一枚Ｖ字斑紋，腹部短於胸部，腹背無斑，有翅型前胸背板發達，向後遮蓋到小盾片。

常見於溪流之靜水域活動，具群聚性，喜歡在岸邊休息，遇到騷擾會在水面上急速划行，動作敏捷，為常見的種類。



褐黽椿的體型非常小，翅膀已完全退化





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

小仰椿(仰椿科/小仰椿屬)

Anisops ogasawarensis

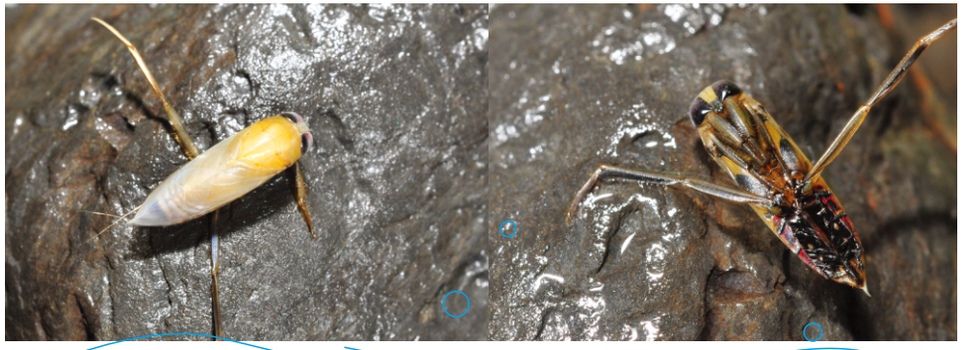
體長約６ｍｍ，型態瘦長，複眼大、黑色，頭寬等於胸寬，黃褐色，棲息池塘等靜水中，腹面朝上，前、中腳縮貼到腹面，後腳展開呈划槳狀，腹面黑色至黑褐色，中央及側緣具縱向的細紋，邊緣淡黃褐色，腹端尖窄。

本種普遍分布於平地至低海拔山區之池塘，成蟲有翅，翅膀透明，前胸背板及小盾板淡黃色，腹側及後腳側緣密生纖毛擅於划行，終生棲息水面，以攜帶氣泡置於腹側的氣孔上進行呼吸，若乾水期會集體飛行遷移到另一個水池。



最後一對腳演化成划槳狀的泳肢

小仰椿的形態背面與腹面有很大的差異





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

雙翅目 Diptera


無霸大蚊


台灣大蚊


臺東櫛大蚊


細大蚊


毛黑大蚊


熱帶家蚊

無霸大蚊（大蚊科）

Ctenacroscelis sp.

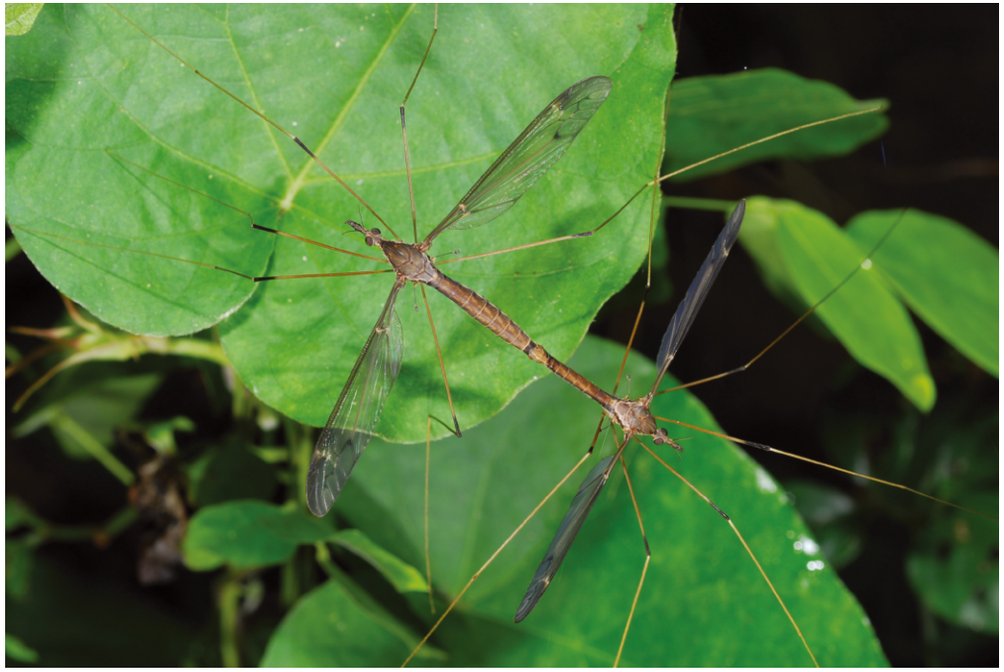
體長３０－３５ｍｍ。是臺灣常見大蚊科成員中體型最大的。體黑褐色，側面黃褐色，各腳褐色，特別細長，各節末端為黑色。後翅退化成之平衡棍清晰可見。

成蟲出現於春、夏，生活在低海拔清澈小溪、或山邊溝渠。

大蚊科口吻細長，吸食花蜜，不會叮人吸血，卻常遭誤會而喪命。



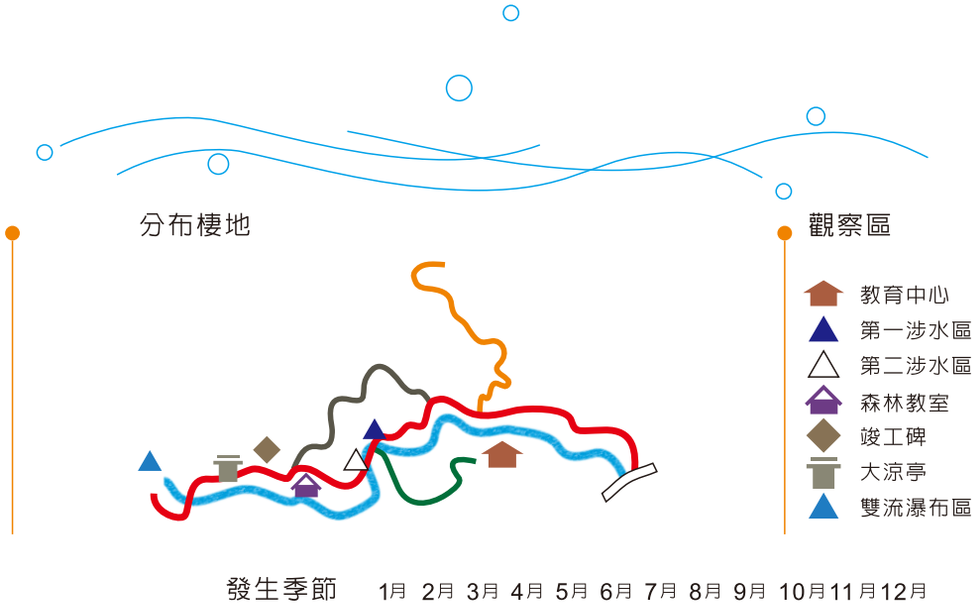
腿節具有黑色斑紋



雌蟲體型較雄蟲大



無霸大蚊的深褐色型態，在乾草與枯枝中，具有極佳的擬態；這隻剛羽化的雄紋體色更深，是躲避天敵最好的方法



臺東櫛大蚊（大蚊科）

Ctenophora (Pselliophora) scalator

體長１４－１６ｍｍ，體色橙紅色，不具刺吸式口器，不會吸血，胸部背板具３條橙褐色的短斑紋，腹背具黑色的環紋，翅膀黃棕色透明，末端黑色，翅中部及翅內緣亦有黑色區域。

各腳黑色，後腳脛節前端具橙黃色環紋。雄蚊觸角櫛狀發達，雌蚊觸角較簡單為鋸齒狀。

本屬有９種，外觀擬態蜂類，多數種類翅膀具鮮艷的斑紋，擅於飛行，本種分布於低海拔山區，為常見的種類。

分布於低海拔山區，喜歡在白天飛行活動，是野外活動容易碰到的大蚊。



交尾中的櫛大蚊，上雌下雄

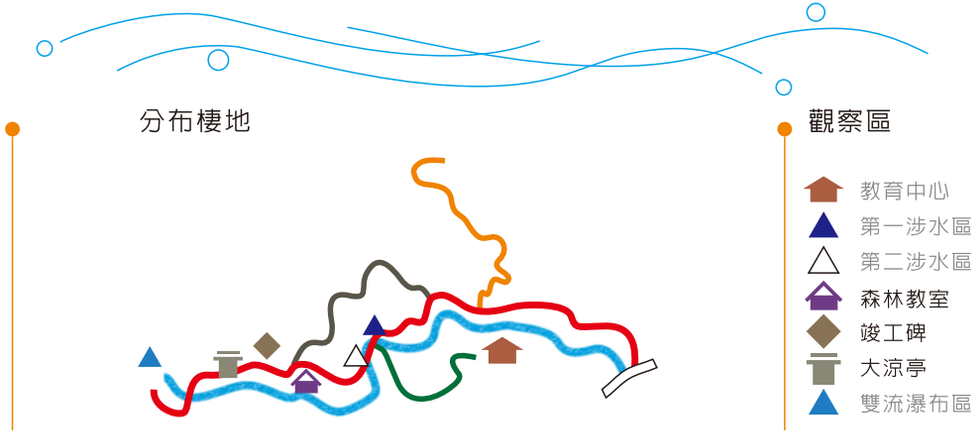
雌蟲的尾部成針尖狀，是為了將卵產在潮濕的溪邊泥土裡





羽化後翅膀的黃色斑紋會漸漸形成，上圖是羽化後約一小時的大蚊；左圖氏剛羽化約１０分鐘翅膀還是透明的個體





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

細大蚊（大蚊科）

Leptotarsus sp.

在雙流的森林步道及沿溪的兩岸河廊，經常可見中大型的黑色蚊子，偶爾夜間在潮濕的溪床旁可見雌性大蚊在濕潤的泥地上產卵。一般雌蚊比雄蚊大很多，雌蚊體長約2.3-2.5mm，雄蚊約1.6-1.8mm，分布全島低海拔山區溪流環境。

此種大蚊，飛行速度緩慢，經常棲停在行道兩旁低矮的灌木樹葉上，對於干擾的忍受度較其它種大蚊高，是極為容易觀察的水棲性昆蟲，成蟲離水而居，並不會對人有傷害。



雄蟲與雌蟲型態相同，體較雌蟲小許多

交尾中的細大蚊，左邊是雌蟲右邊為雄蟲，交尾時雌雄蟲體的方向一致





正在溪床上產卵的雌性細大蚊，牠會分許多次將卵產在同一塊小泥地上，產卵的行為通常是在夜間進行



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

台灣大蚊（大蚊科）

Nephrotoma sp.

台灣特有種，體長１３－１５ｍｍ，翅長１２－１３ｍｍ，細手長腳，乍看之下很嚇人，但是牠不會叮人，更不會傳播疾病。平常只靠吸食水分就能活。本屬大蚊一般體色呈橘黃色，中胸背板有明顯褐色，深褐色，或黑色縱紋。腹部背板有時也有深色橫紋或側紋．前中後足均褐色，關節處有黑斑，翅膀透明，從不同角度看有彩虹的金屬光澤，翅痣黑色。牠的腳甚易折斷，一旦折斷的腳即不會再長出來。

台灣大蚊主要分佈於全島平地至低海拔山區．由於泥大蚊的幼蟲喜好生活於較乾燥的土壤中，取食植物嫩根，成蟲通常活動於樹林邊緣與草地交接的地區。

泥大蚊也是居家庭園間最常見的大蚊，分佈普遍容易觀察。



雌紋像它種大蚊一樣，成針尖狀，與雄蟲的尾器大不相同



交尾中的泥大蚊，左邊是雄蟲右邊為雌蟲，交尾時雌雄蟲體的方向則相反



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

毛黑大蚊（大蚊科）

Hexatoma (Eriocera)

體長１５－１７ｍｍ，翅長１２－１６ｍｍ。

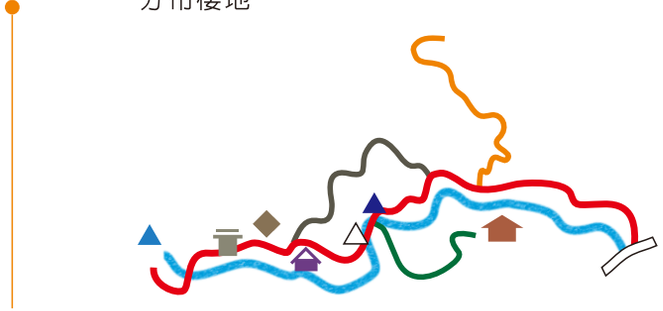
觸角很短，翅膀黃色，具大小不一的斑塊，體黑色具光澤，前胸背板灰黑色具３塊隆起的區域，腹部有黑色的環斑，各腳黑色。

雌蟲腹端橙黃色具尖細產卵器，分布於低海拔山區，棲息溪流附近環境。



不論雌雄蟲橙黃色的斑痣非常明顯





發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

熱帶家蚊

Culex quinquefasciatus

為完全變態昆蟲，雌蚊產卵于富腐植質的水域，每次約產１８０個卵，相黏成塊，３６小時內即可孵化為幼蟲。幼蟲在水中以尾部呼吸管懸在水面，行呼吸作用，約７天左右化蛹，經２－３日後，羽化為成蚊。在夏天，卵期約１天，幼蟲期約１週，蛹期２天，整個生活史約２個星期。

是熱帶及亞熱帶地區常見的蚊子。

主吸人及鳥類，其他如牛、豬、狗、貓等的血。雄蚊及未吸血的雌蚊，一般以植物的汁液及其他碳水化合物維生。

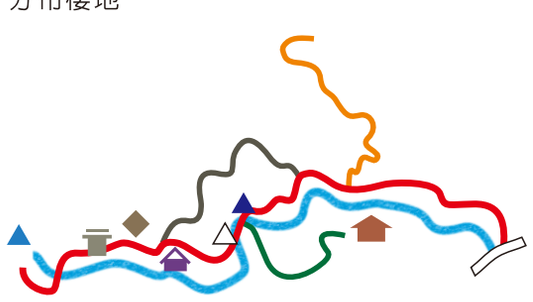
雄蚊通常可活一星期，雌蚊在夏天可活２－３星期，在冬季或休眠的成蟲可存活４－５個月以上。



雌紋的觸鬚成細絲狀

雄蚊觸腳成毛刷狀





發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

直翅目 Orthoptera



平背棘稜蝗

鞘翅目 Coleoptera



姬牙蟲

平背脊稜蝗（稜蝗科）

Eucriotettix oculatus

體長１２－１８ｍｍ，體背平滑褐色，胸部兩側有尖刺，前胸背板發達向後延伸覆蓋腹部末端。一般前翅退化為瓣狀，後翅有發達的網室，腿節粗大，擅於彈跳。

本種體色多變，有良好的保護色，一般前胸背板近基部有一枚不明顯的Ｘ型斑紋。

雌蟲具剉狀的產卵管，產卵於土中。

主要分布於平地至低海拔山區，棲息樹林底層潮溼的山路、岩壁、溪流，數量很多，以苔或藻類為食，全年可見。

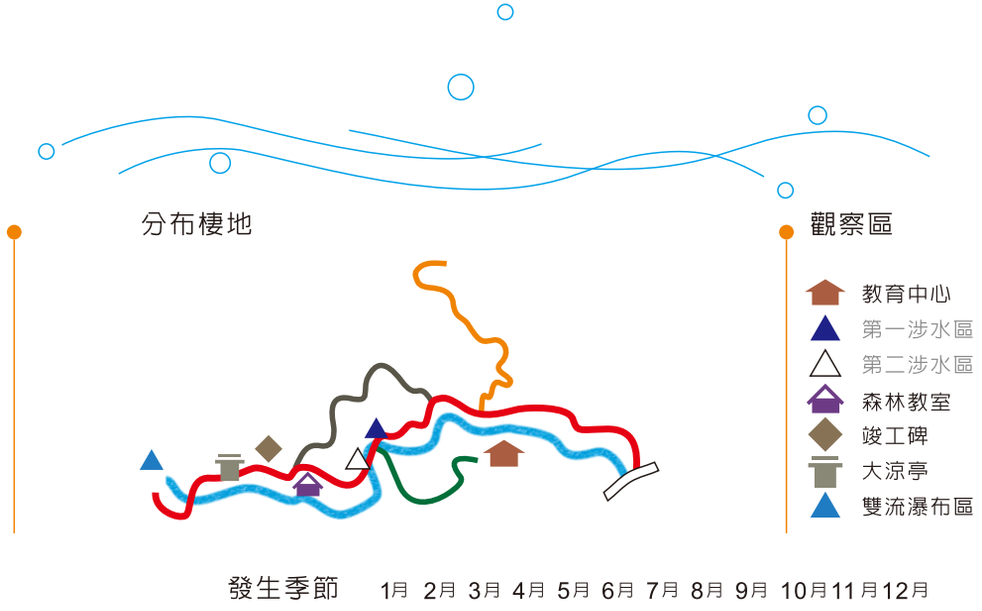


雄蟲的身體較為瘦長



真是令人讚嘆的擬態



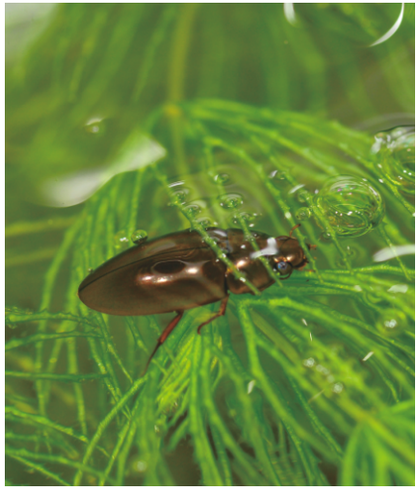


姬牙蟲（牙蟲科）

Sternolophus rufipes

體長約９－１１ｍｍ，外觀近似龍蟲，但本種胸部腹面中央具龍骨狀突起，後胸末端延伸銳角突出至第2腹節，體背光亮、黑色無斑紋，觸角短，腹面褐色，各腳黃褐色，跗節黑色。

生活於平地至低海拔山區之積水處，成蟲全年可見， 為常見的種類，夜晚有強烈的趨光性。



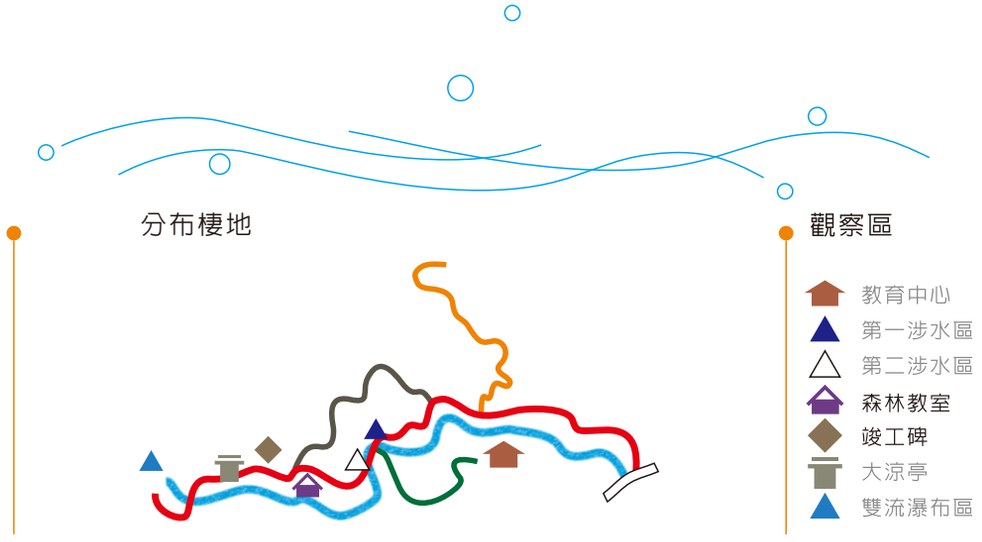
成蟲的背甲形態

停留在水中時，腹部攜帶了大量的空氣包，以維持在水中的呼吸作用



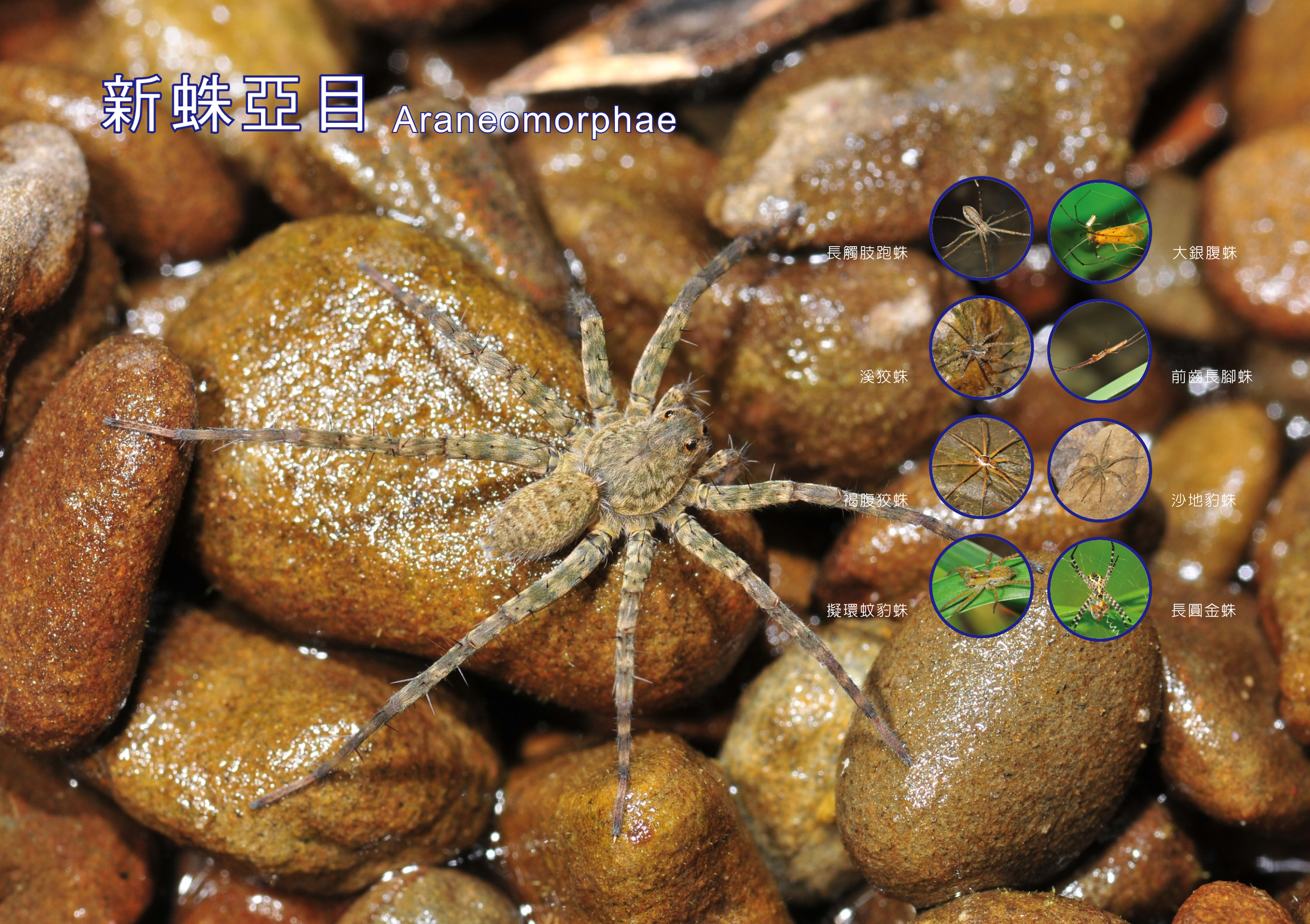


潛入水中的幼蟲，也尋找枯葉將自己隱藏起來



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

新蛛亞目 Araneomorphae



長觸肢跑蛛

大銀腹蛛

溪狡蛛

前齒長腳蛛

褐腹狡蛛

沙地豹蛛

擬環蚊豹蛛

長圓金蛛



長觸肢跑蛛（跑蛛科）

Hygropada higenaga

雌蛛體長約９－１０ｍｍ；雄蛛體長約８－９ｍｍ，雄蛛外觀近似雌蛛，與雌蛛不同的是，上顎前緣佈滿灰色長毛。因觸肢特別長，與體長相當，因而得名。

頭胸背板黃褐色，中央有一條很細的褐色背中線，其正中兩側各具一條褐色的寬縱帶。腹部橢圓形，腹背板有黑褐色斑紋，中央色較淡呈黃褐色。腳頗長，第三對步足較短。

分布於低海拔山區，不結網，常見棲息於禾本科植物葉背，有些個體前後足伸展貼在整片葉，有些個體會於葉面的洞口內築簡單的網棲息並在其中。



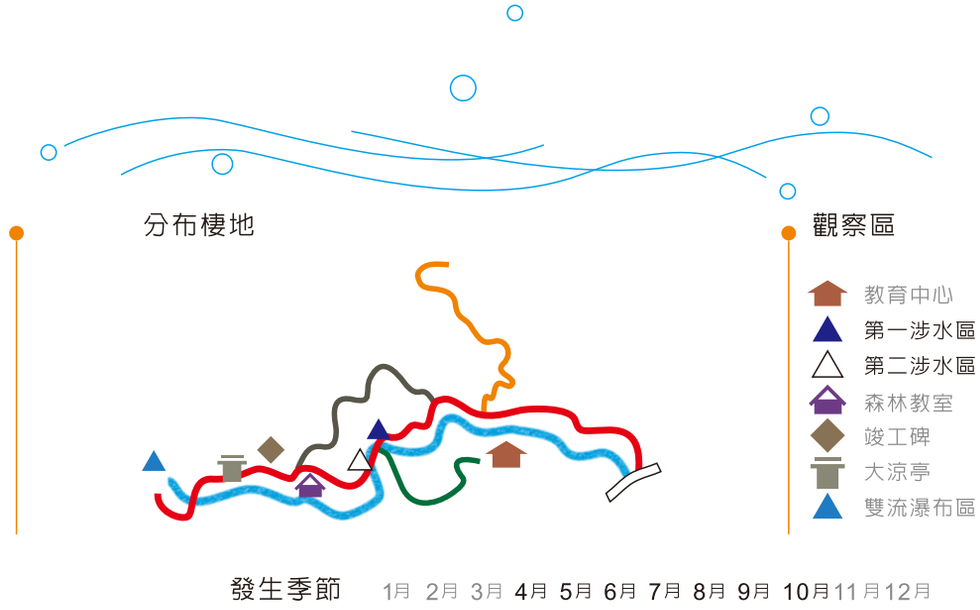
本種蜘蛛會將腳伸入水中探測獵物；但因為無法行走與水面上，便利用垂絲將身體垂掛住







在白天的時候，長觸蛛跑蛛捕食棋紋鼓蟌雌蟲，是利用偽裝的方式守株待兔，進行獵食行為；夜晚會垂降至水面，將一隻前肢探入水中進行水中獵食。



溪狡蛛（跑蛛科）

Dolomedes raptor

雌蛛體長約２３－２７ｍｍ；雄蛛體長約１２－１５ｍｍ，背甲皆呈黑褐色，但雄蛛身上有白色縱帶。步足黑褐色，各節上面具有不甚明顯的灰褐色橫帶。腹部卵形，背面呈黑褐色，腹部腹面灰褐色。背甲和腹部邊緣有一圈明顯的白邊。

廣泛分佈於台灣各地的低海拔山區，喜好出現在積水的排水溝或溪澗等有水的環境，不結網，夜間常將第一步足搭在水面上，捕食落水的昆蟲或水中棲息的蝌蚪和小魚。



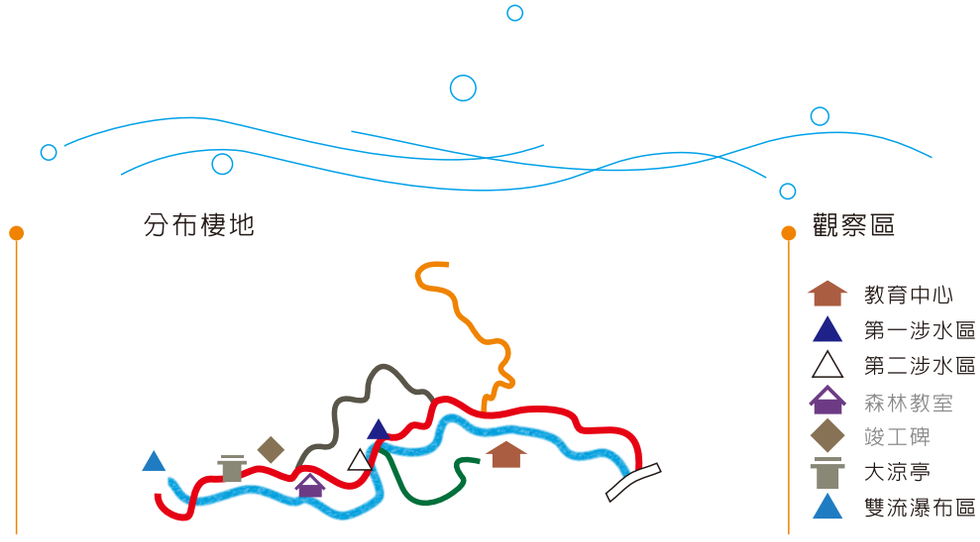
亞成蛛的身體布滿白色斑點

雄成蛛兩側白線明顯，其它白色小斑點漸漸不明顯





溪狡蛛與褐腹狡蛛都有將前肢放在水面上以探知水中獵物的行為，使牠們在光線微弱的夜晚也能在溪邊順利捕食水中的魚、蝦、青蛙等水中生物。



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

褐腹狡蛛（跑蛛科）

Dolomedes mizhoanus

體長１６－１８ｍｍ，頭胸部是很深褐灰色，身體兩側邊緣有白色條斑，眼後有淡色甲字斑，腹部小於頭胸部，腹部卵形呈黃褐色，身體中央有深褐色斑，各腳粗長。

不結網，可在水面滑行，八隻腳再加上體重，重量全部分配到八隻腳。褐腹狡蛛下水，水面不會起波紋，跑跳自如，而且動作是超快的，遇到危險時會很快潛入水中躲藏，速度絕對不會輸給水黽。

通常分布於低海拔山區之池塘、淺溪、溝渠，生活在小池塘溪溝邊，主要捕食蝌蚪、小魚或掉在水面的昆蟲，雌蛛有護幼的習性。



褐腹長蹄蛛-雄蛛

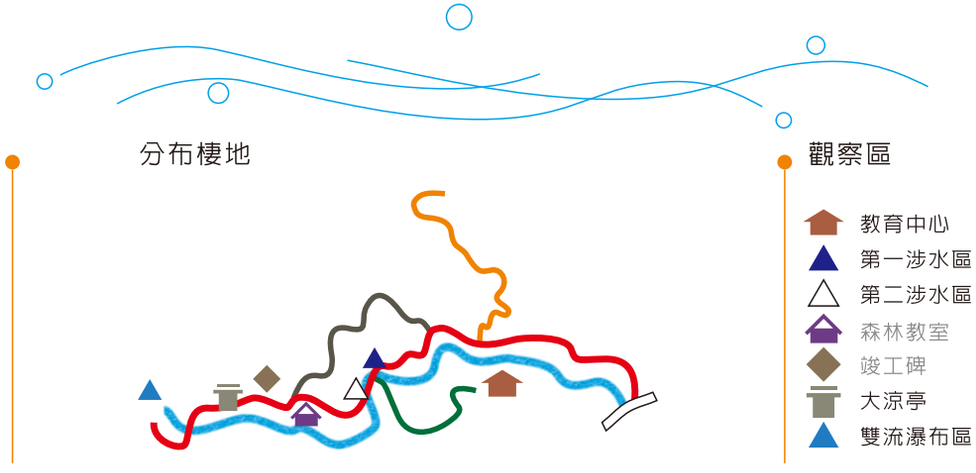
褐腹長蹄蛛-雌蛛





像溪狡蛛一樣，褐腹長蹄蛛喜歡行走在水面並獵捕食物，雄蛛體側有明顯的白色弧線





發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

沙地豹蛛（狼蛛科）

Pardosa takahashii

體長 １０－１１ｍｍ，本種又稱沙地狼蛛，體色灰褐色，胸背板有一條細黑的縱紋，腹部卵形，各腳灰褐色與黃褐色斑紋相間。

停棲時八隻腳向外攤開，後步足最長，普遍分布於平地至低海拔山區，以溪流、沙地、農地較為常見。

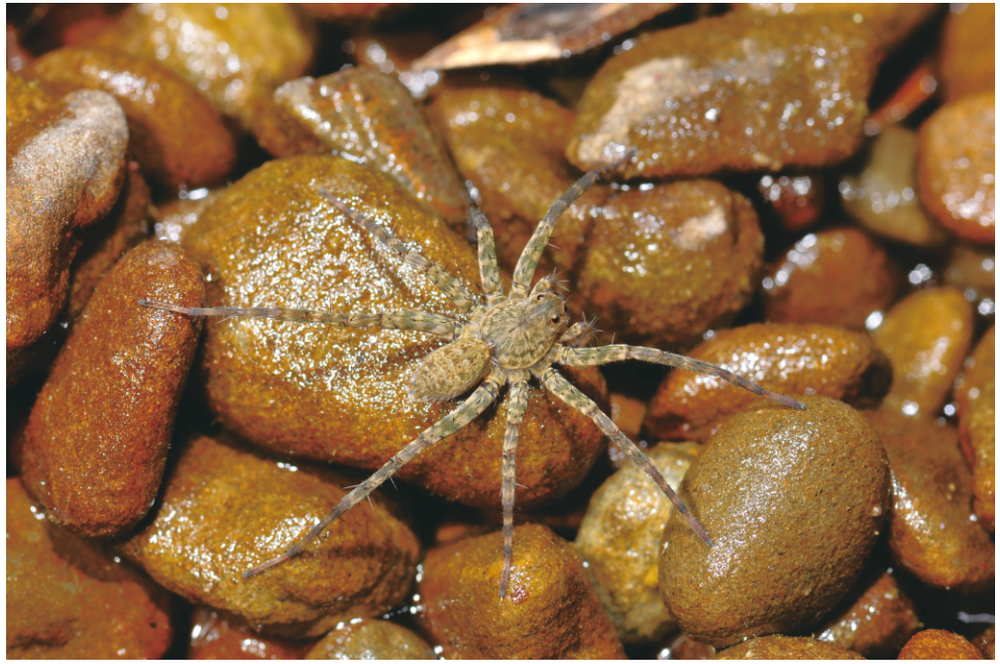
習性敏捷，晴朗天氣會攤在岩石上晒太陽，遇有狀況就迅速躲進石縫裡。

平時以遊走狩獵為生。



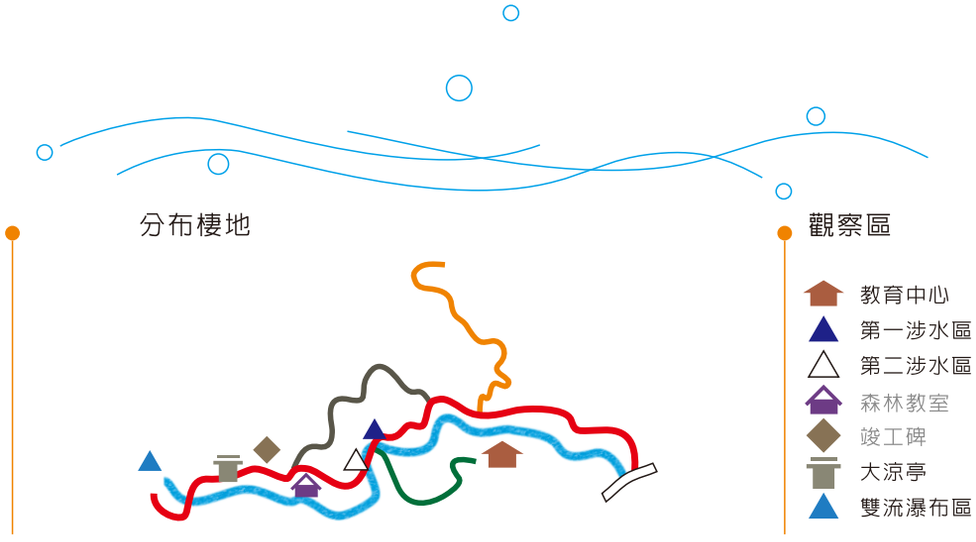
狼蛛科的蜘蛛頭胸部比例都比身體大

事實上沙地豹蛛的環紋還比擬環紋豹蛛明顯許多





沙地豹蛛與擬環紋豹蛛相似，但體型大多了；不過兩者的野地生態習性大致相同，對與棲地環境的也婆為相近，可以說是稱兄道弟的蜘蛛。



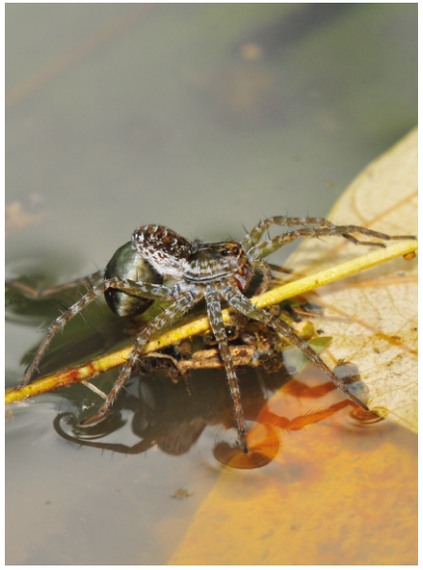
發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

擬環蚊豹蛛（狼蛛科）

Pardosa pseudoannulata

體長雄性約８－９ｍｍ；雌性１０－１２ｍｍ，隨個體的不同，身體顏色變化很多，有黃褐色的、帶黑色的但牠們胸板上的三個黑點、背甲上的斑紋和黑點是不會變的。

擬環蚊豹蛛大多住在水邊，在水田中很容易發現，遇有敵害會往水中快速的跑，可以驅趕一些田中的小害蟲，是農夫的益友。

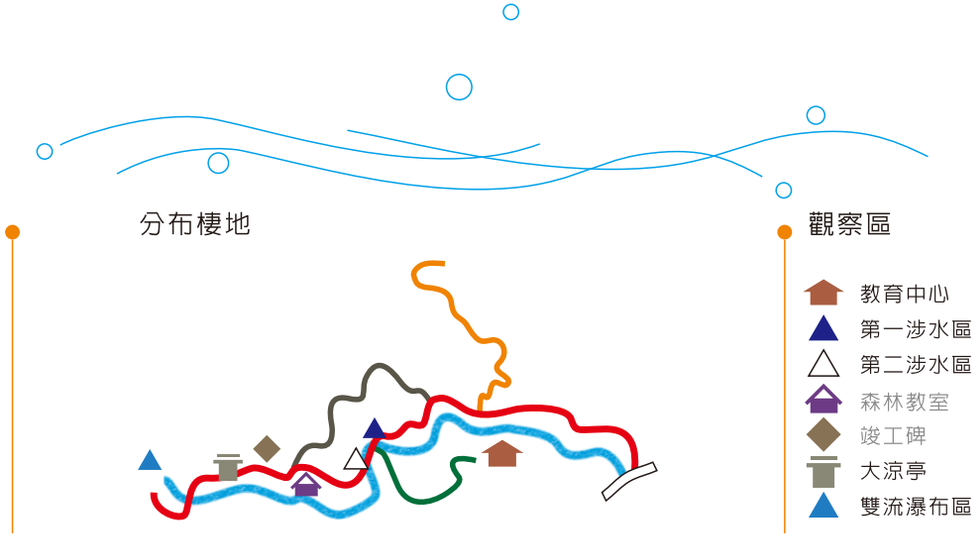


雌蛛將卵囊黏附在腹部下方絲疣的位置





狼蛛科的雌蛛幾乎都有護幼的行為，會將一大串的幼蛛背在腹部上方，隨處行走



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

大銀腹蛛（長腳蛛科）

Leucauge magnifica

體長雄性約５－１２ｍｍ；雌性１３－１５ｍｍ，腹背銀色，有三條明顯暗棕色縱線，前端兩側縱線向內彎曲在腹末三條縱線聚合一起。

數量多分布廣，不管是在草叢、溪邊、樹枝上都可看見牠們的蹤跡，所結的平面網與地面成一斜角，網心中空，網內部有１／３具沒有黏性的螺旋絲。



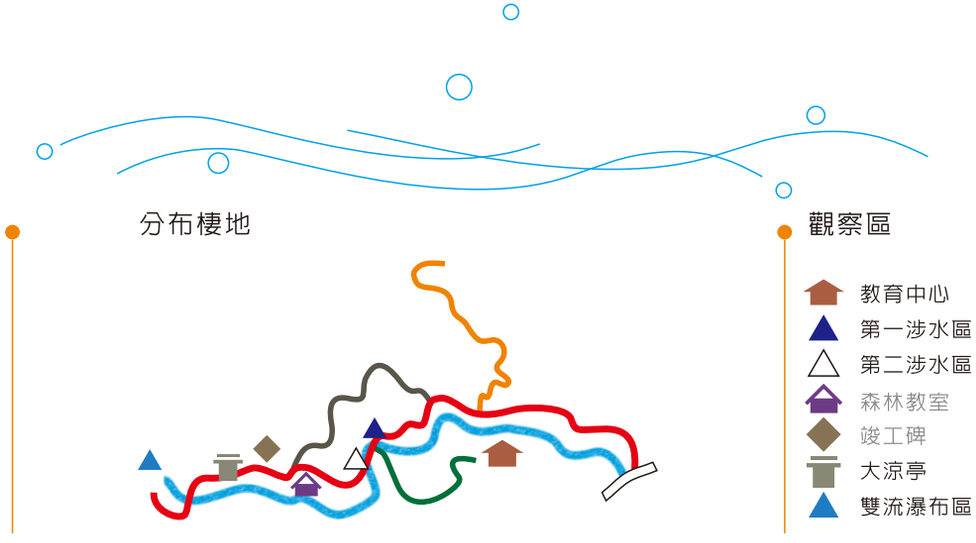
腹部側面的白橫紋明顯，下方具大綠色斑塊



大銀腹長蹄蛛的雌蛛，成蛛的腹部與頭胸部的比例差異很大，雌蛛的腹部非常豐腴，是為了繁衍後代的關係

雄蛛頭胸部與腹部的大小相近，結網能力較雌蛛差





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月



前齒長腳蛛（長腳蛛科）

Tetragnatha praedonia

雌蛛體長約１３－１５ｍｍ；雄蛛體長約１０－１２ｍｍ雌蛛背甲紅褐色，胸板是黃褐色，邊緣則是黑色，步腳上紅褐色有刺，越到末節顏色越深。雄蛛腹部被有銀色鱗片，背面有細長的黑褐斑。

分佈在全省各地的農田、溪邊、樹叢，白天牠常將身體平貼在樹枝上休息，不易被發現。結變形的圓網。雌蛛大都將卵產在樹葉上，卵囊表面灰灰的或長有青苔帶點兒綠。



雄蛛的體色呈褐色，螯爪較為發達

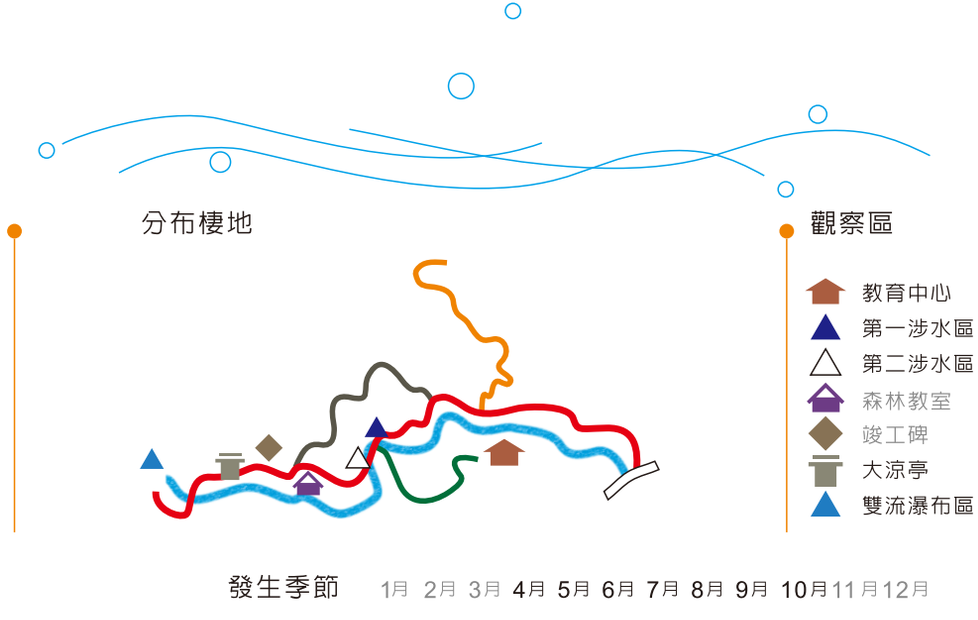
長蹠蛛科的蜘蛛較牠種蜘蛛不同的是，第一對足最長；牠種蜘蛛大致上都是最後一對足最長







上為前齒長蹠蛛的雌蛛、下為雄蛛；本種蜘蛛雌雄蛛在交配後會一起照顧卵包，雌蛛並不會嘗試將雄蛛吃掉，是蜘蛛家族中的和睦相處者



長圓金蛛（金蛛科）

Argiope aemula

雌蛛體長約２０－２５ｍｍ；雄蛛體長約４－６ｍｍ，雌蛛背甲褐色，被覆銀白色毛。各步足灰褐色，有深褐色環紋。腹部長卵形前端呈截形，中間最寬，腹背為金黃色，具有黑褐色橫帶，前半部較疏，後半部較密。少數個體橫帶呈紅褐色。腹部下面具有二條黃色縱帶，並有短的橫向分支，呈左右分離的「井」字紋。各步足深褐色，第１、２步足正常。雄蛛背甲暗棕色，腹黑色前方有一黃白色月形橫紋。

長圓金蛛廣泛分布於臺灣各地低海拔山區和平原，多於高草地和步道兩旁灌叢間結網。網為圓網，長圓金蛛最令人印象深刻的，應該就是蛛網上的大「Ｘ」隱帶，似乎由一排英文字母組成，像是是對昆蟲說「Ｗｅｌｃｏｍｅ」，長圓金蛛就待在Ｘ的交會處，頭部朝下，八肢腳兩兩合併，靜待獵物上門。

隱帶具有高度反射紫外線之功能，是吸引昆蟲最佳的利器。

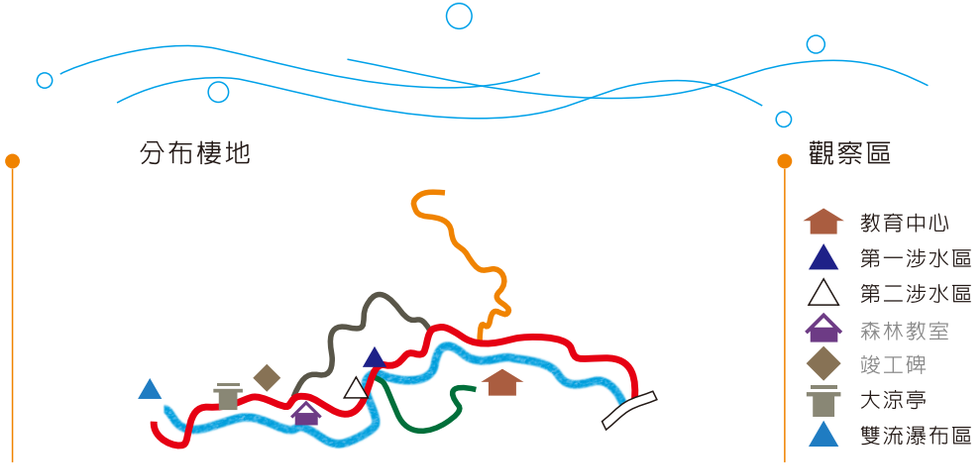
長圓金蛛是非常投機的獵食者，水邊長著草它幾乎就會存在





紅腹細螯遭受長圓金蛛的獵捕





發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

十足目 Decapoda



齒額米蝦

短腕沼蝦

真米蝦

闊指沼蝦

衛氏米蝦

貪食沼蝦

台灣沼蝦

大和沼蝦

條紋沼蝦

大和米蝦

拉氏清溪蟹

黃灰澤蟹

大和米蝦〈匙指蝦科〉

Caridina mulutidentata

大和米蝦為知名的觀賞蝦類，主要分佈在東北部、花東及恆春半島，雙流地區見於河川的中上游流域，算是當地普遍可見的物種。

大和米蝦與沼蝦屬成員較為不同的習性便是，蝦隻喜愛生活在林下小支流的落葉堆或碎石礫間，當然主流或瀑布環境的潭區環境，也有機會見到身影。

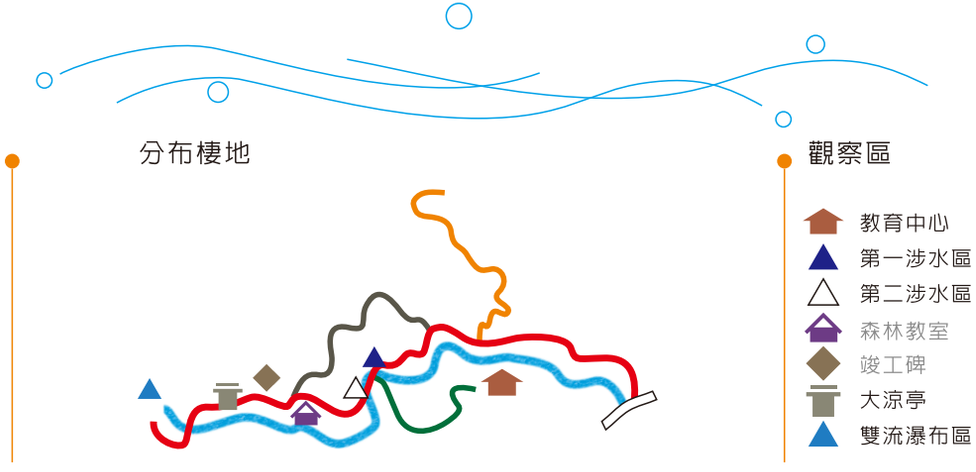
蝦隻的體長約在２０－５０ｍｍ間，主要辨識在於尾扇末端具有藍點，體側佈滿斷續的紅棕色縱紋，算是漂亮顯眼的小型蝦類。



體側有多條紅色虛線。〈Lin〉



抱卵中的雌蝦。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

齒額米蝦〈匙指蝦科〉

Caridina serratirostris

只有１０－２０ｍｍ的袖珍體長，鮮麗色彩及顯著的額齒，這些都是鑑定齒額米蝦的重要特徵。牠的色彩通常由鮮紅、紫黑與灰白之間變化，背脊上的白帶也經常變換為紫帶或僅有白色縱紋，每隻個體的色彩搭配皆有異，因此常被誤認為是截然不同的蝦種。

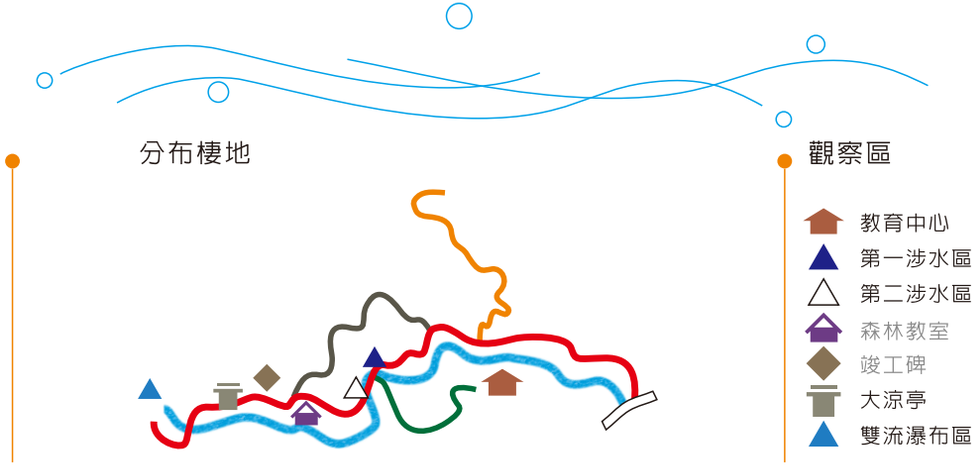
這種洄游性蝦類喜愛清澈的水質，但卻又無法像網球蝦或真米蝦一樣，能夠生活在急流裡，所以要見到牠的身影，通常是在溪流旁有植物延伸到流水中的莖叢間或支流林下的落葉堆裡，算是不容易發現的米蝦屬成員。



少見的紅色型齒額米蝦。〈Lin〉



一般型齒額米蝦。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

真米蝦〈匙指蝦科〉

Caridina typus

米蝦屬成員都是一群小型的蝦類，真米蝦的體長也只有在２０－４０ｍｍ之間，雄蝦與雌蝦之間是有所差異的，一般來說雌蝦背脊擁有大塊的墨綠色彩，雄蝦體側則散佈紅斑。

牠的生活習性與大和米蝦及衛氏米蝦幾乎如出一轍，只是生活領域較偏向低山區的溪流，而非如同大和米蝦一樣可以深入到中海拔山區。

在雙流地區想要見到真米蝦的蹤跡，必須找到林下的小溪流或主流旁的緩流處，在瀑布區的深潭旁也是牠重要的棲息場所。

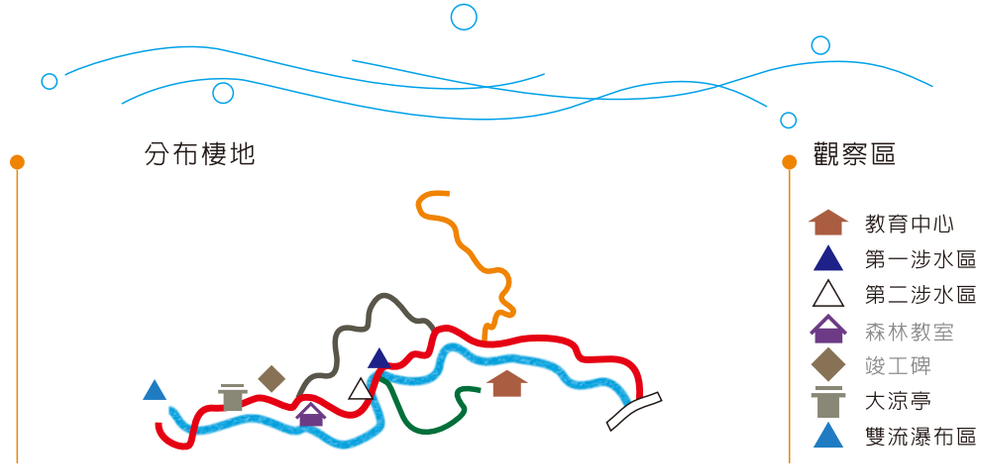
不過就如同其牠蝦類一樣，真米蝦也是屬於夜行性物種，白天只能翻翻石塊或落葉堆中，才有機會一睹其之秀麗的身影。



雄蝦體側則散佈紅斑。〈Lin〉



雌蝦背脊擁有大塊的墨綠色彩。〈Lin〉



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

衛氏米蝦〈匙指蝦科〉

Caridina weberi

台灣產的衛氏米蝦家族，可能包含３－４個不同物種，是一群難以分類的成員。

目前所發現的衛氏米蝦十分複雜，有些喜愛生活於落葉堆中，有些偏愛湍急水域，棲息環境也由河口附近的小溪澗到原始林密佈的河川上游，加上牠們的體色多樣，分類顯得困難重重。

不過這個複雜家族有個共同特徵便是，尾扇末端通常都具有白色的斑點，體長也都介於２０－４０ｍｍ之間，算是短小卻有些粗壯的小型蝦類。

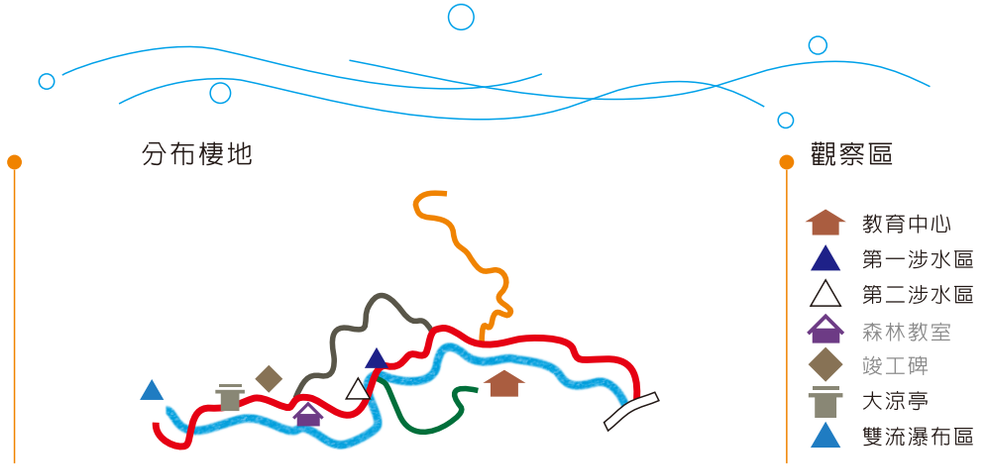
通常都與真米蝦及大和米蝦混棲在一起。



體側下方具有黑斑。〈Lin〉



體側下方具有黑斑。〈Lin〉



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

台灣沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium formosense

台灣沼蝦雖有「台灣」名稱的頭銜，卻非台灣特有的物種，而是這種蝦類首次發現於台灣才得名。

一般來說，牠主要棲息在雙流地區的河口至下游處，雄蝦爾後也會溯溪到中游流域生活，平常習慣躲藏在石縫間或河岸浸泡在水中的植物莖叢裡，且活動於夜間，體長介於７０－１２０ｍｍ之間。

本種不管是雄蝦或雌蝦，色彩皆十分的清淡，雄蝦主要識別特徵在於額角稍寬短，頭胸甲粗糙，第二步足左右對稱。

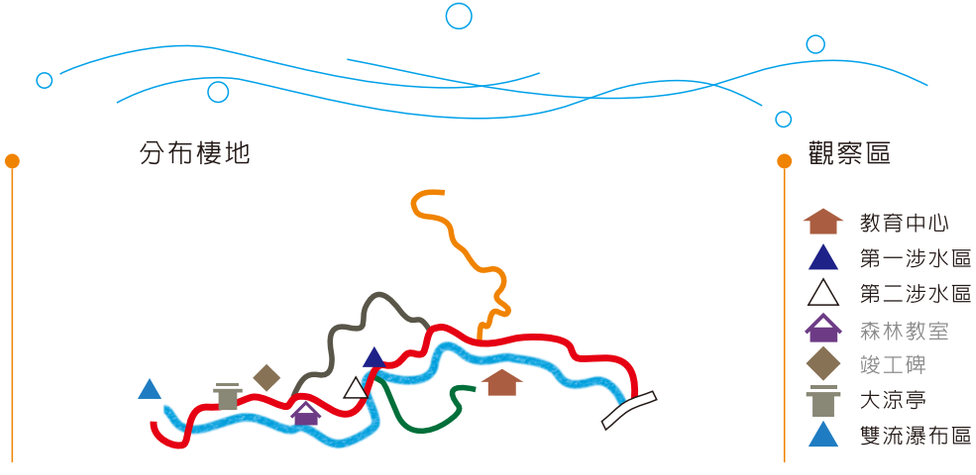
台灣其他分佈亦見於全島河川的中下游流域裡，屬於常見且易於觀察的蝦種。



雄蝦螯肢上，有褐色縱條斑紋。〈Lin〉



雌蝦螯肢較細小，無明顯縱斑。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

條紋沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium gracilirostre

這是一種熱帶性的蝦類，擁有華麗亮眼的斑紋色彩，是淡水蝦類中的耀眼明星。牠有許多重要的識別特徵，如特別細小的額角，所以也有「細額沼蝦」之稱。

蝦隻背脊尾端的Ｖ字紋顯著，又有「く型或V字沼蝦」的俗稱，體長介於６０－１２０ｍｍ之間。

條紋沼蝦的雄蝦與雌蝦都具有紅色及綠色的亮麗縱紋，差別只在於雄蝦擁有較宏偉的第二步足；不過隨蝦隻的成長，絢爛的色彩會逐漸淡化。

因為本種的數量稀少，想要觀察到牠的身影並不是那麼的容易，通常只棲息在水流湍急的石塊間。

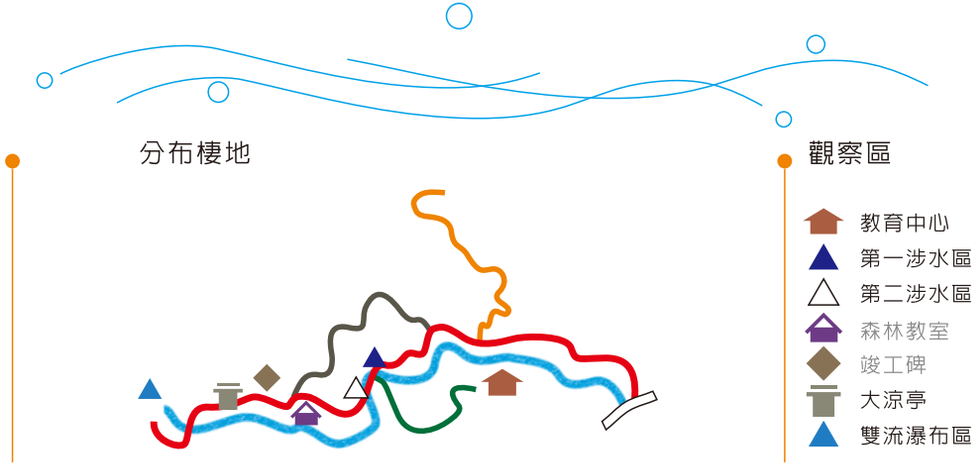
雙流地區主要活動在中上游的水域裡。



蝦隻背脊尾端的Ｖ字紋明顯。〈Lin〉



年輕個體的雌雄蝦身上有美麗紅綠條紋。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

大和沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium japonicum

比起台灣沼蝦來說，大和沼蝦更喜愛活動在湍急的流水裡，棲息的水域也更加寬廣由下游延伸至上游地區，是雙流溪澗裡普遍可見的洄游性魚蝦成員之一。

大和沼蝦看似清秀，其實蝦隻頭胸甲兩側，具有特殊的深藍色條紋，算是牠的重要識別特徵，體長介於６０－１００ｍｍ之間，屬於中型的沼蝦屬成員。

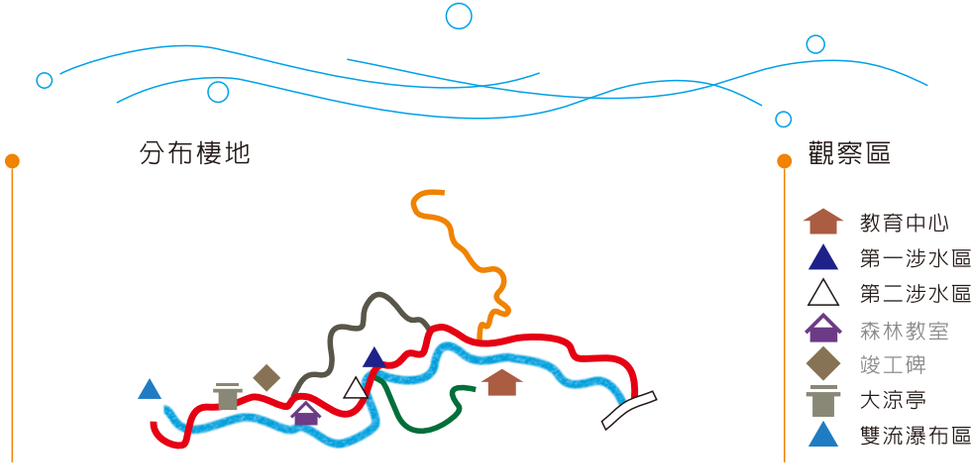
本種中名「大和」指的是日本的意思，表示牠最早發現於日本地區，如同台灣沼蝦一樣，並非當地特有的生物。



雄蝦的體型明顯較雌蝦大。〈Lin〉



幼蝦體色透明。



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

貪食沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium lar

台灣的溪蝦之王非「貪食沼蝦」莫屬，雄蝦的體長達15公分，甚至有可能更大型些。

為何牠有「貪食」的名稱，主要在於漁民不管採用什麼餌料引誘，牠都會輕易進入到魚籠裡，其實應該這麼說明：幾乎所有的沼蝦屬成員，都有這樣的習性才對，只是本種較為大型容易被人聯想罷了。

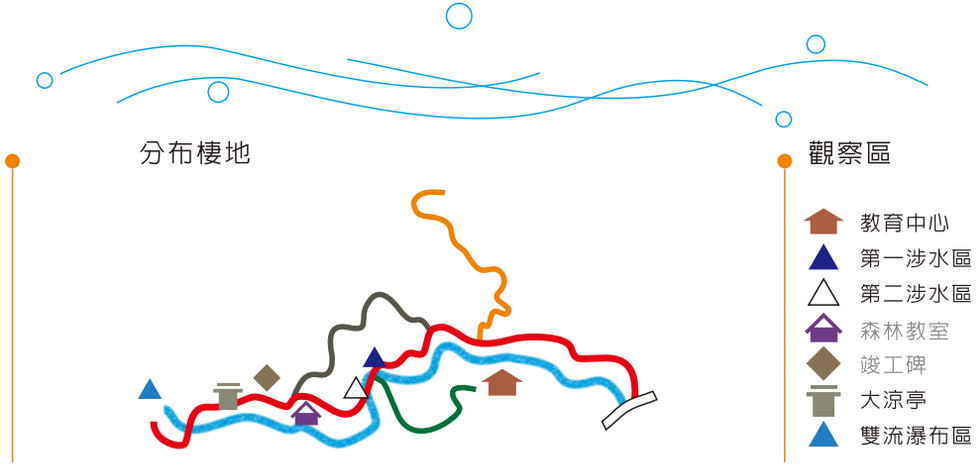
貪食沼蝦屬於洄游性成員，身影也就廣泛棲息在雙流地區的水域裡，由下游至上游流域皆能見到身影。另外貪食沼蝦也常被稱為「過山蝦」，指的是這種蝦類面臨乾旱時，便會於夜間進行遷移找尋其他水源，像這樣的生態習性同樣也會發生在所有洄游性蝦種的身上，並非本種獨特的行為。



雄蝦螯肢發達。〈Lin〉



雌蝦體色與雄蝦相似，螯肢細小。〈Lin〉



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

闊指沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium latidactylus



所謂的「淡水蝦」指的就是一群生活在淡水之中的蝦類，但是有些物種卻可以遊走在汽水域至溪澗環境裡，闊指沼蝦就是很好的例子。平常闊指沼蝦雖然棲息在溪流下游的淡水處，但是到了每日潮汐漲退的時間，蝦隻便會接觸到鹹水的環境，是種廣域性生活的淡水蝦類。

本種雄蝦的第２步足，擁有寬大且扁平的鉗狀掌部，大小比例不一，容易識別。牠的體長介於５０－７０ｍｍ之間，體色帶有無數的麻點，可與其他近似的物種區隔。

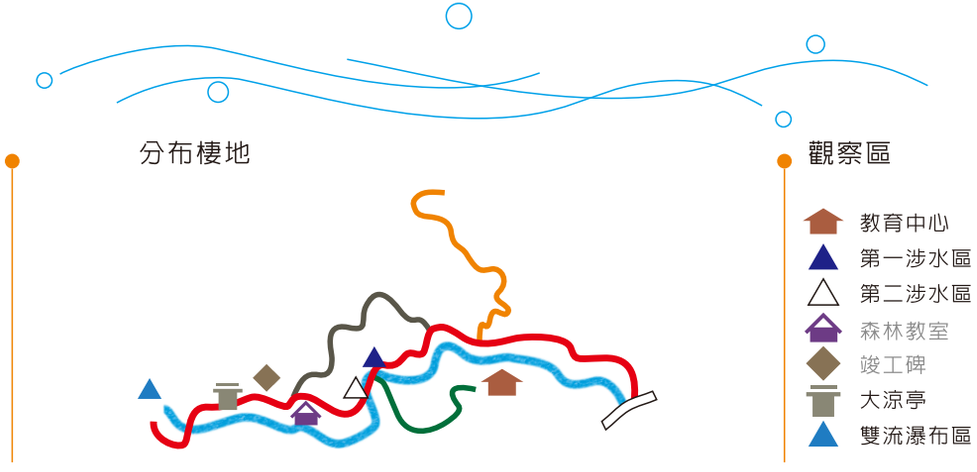
平常蝦隻喜愛躲藏於沙床底，而非一般淡水蝦喜愛棲息的石礫環境。



雄蝦左前螯長的無比巨大。〈Lin〉



在成長期就可依螯肢特徵辨識。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

短腕沼蝦〈長臂蝦科〉

Macrobrachium latimanus



由中文名稱我們很容易就聯想到，短腕沼蝦重要的識別特徵就在於：雄蝦第２步足擁有特別粗短的腕節，體長通常介於７０－１１０ｍｍ之間。

這種蝦類的爬行能力很強，蝦隻通常只生活在溪流上游的瀑布區或深潭裡，台灣其它地區很不容易發現，算是稀有少見的沼蝦屬成員之一。

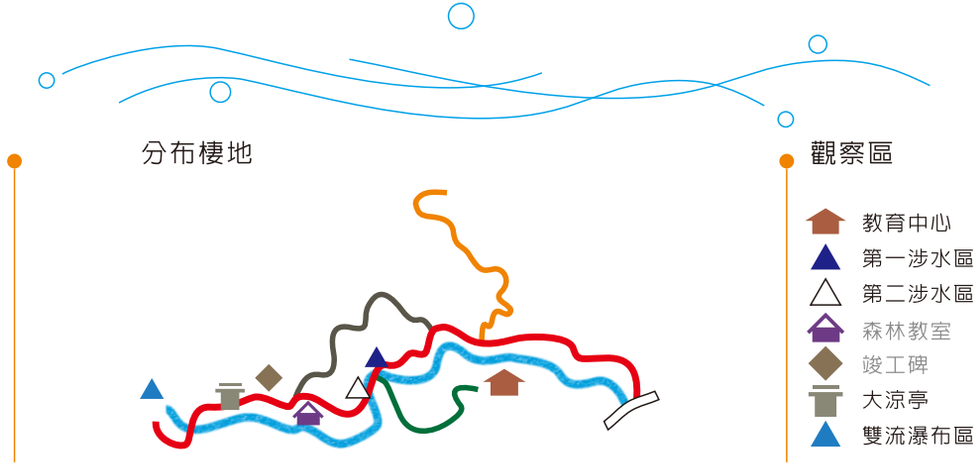
不過在雙流森林遊樂區裡，擁有許多有利於本種生活的條件，如瀑布環境普及加上清澈的流水，所以只要於夜間前往瀑布區的落水潭區邊，或第一及第二涉水區，就有機會見到牠那亮黑具有光澤的夢幻身影。



體側具有藍色斑紋。〈Lin〉



前螯粗短呈褐色。〈Lin〉



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

拉氏清溪蟹（溪蟹科）

Candidiopotamom rathbunae

是臺灣第一個被命名的特有種蟹類。最大特徵是螯足指節的尖端呈橙黃色。頭胸甲稍扁，略呈方形，大型個體為紅棕色或橘紅色，而小型個體則稍帶暗綠色。前額稜線明顯且具顆粒狀凸起。螯左右對稱，但通常左螯稍大，為臺灣最大型且凶猛的淡水蟹。

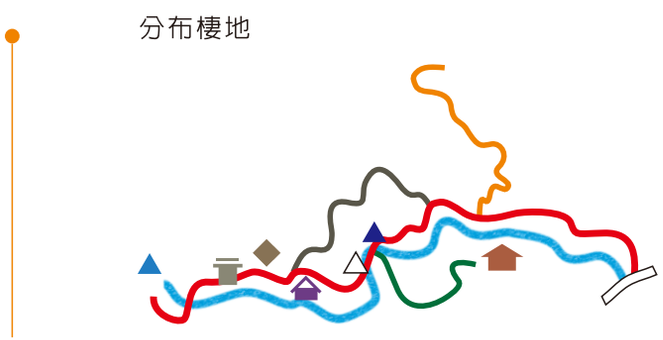
通常棲息在山澗清澈的溪流石塊或枯葉下，亦有發現棲息於泥質洞穴中，以夜行性為主。棲息範圍自小溪河口至海拔２０００公尺的高山皆可發現。

雜食性，水裡的藻類、水生昆蟲、魚類、蝦都是牠們愛吃的食物，除此之外，牠們也會捕食蚯蚓及各種昆蟲、蛙類與螃蟹，甚至斯文豪氏攀木蜥。

拉氏清溪蟹最特殊的行為是未性成熟的雌蟹也會參與交配，在４－６月間交配。雌蟹有抱幼蟹行為，一隻母蟹可以抱上百隻幼蟹，大多在９月以後才孵化，抱卵期大約一個半月左右。小螃蟹能直接在淡水中生存，是最適應台灣溪流水文變動，並分布最廣的物種。







發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

黃灰澤蟹（溪蟹科）

Geothelphusa albogilva

臺灣特有種淡水蟹，約２２－４８ｍｍ，頭胸甲光滑隆起且厚，為黃色至黃灰色，有些母蟹或稚蟹頭胸甲前半部會呈現深的磚紅色。

雄蟹成熟個體右螯大於左螯甚多。大螯動指與不動指合併時有很明顯的大縫隙。

為雜食性，分布於海拔０－５００公尺。棲地以泥質的溝渠或河川為主。挖的洞穴深度可超過７０公分。

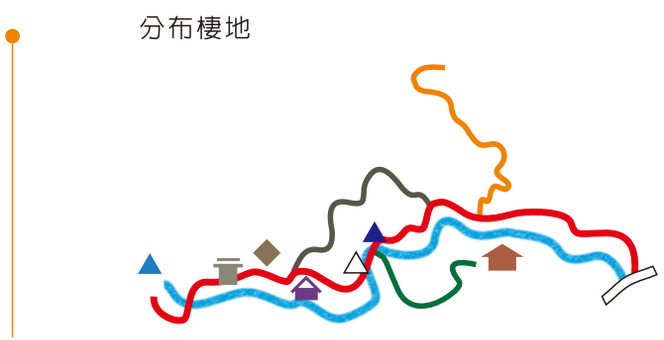
卵大，數量不超過一百個，母蟹會抱卵直到孵出小螃蟹，因此不需要到海邊進行繁殖，可生活在離海較遠的內陸地區。



成蟹會集體築洞而居



正在吃龍眼種子的黃灰澤蟹



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

腹足綱 Gastropoda



錐螺



瘤螺



川螺

錐蜷（錐蜷科）

Stenomelania plicaria

殼為長錐形，殼頂尖，但螺塔部位常受侵蝕而斷裂。從黃褐色、褐色到橄欖綠都有，殼表有細紋雕刻，大部分個體殼表都有縱向的紅褐色紋，殼口為水滴形，口蓋偏小，紅褐色到深褐色。

本種殼表常被沉積物附著，附著物顏色隨棲地的不同而有差異，最常見的是黑色。生長於河川、池塘。

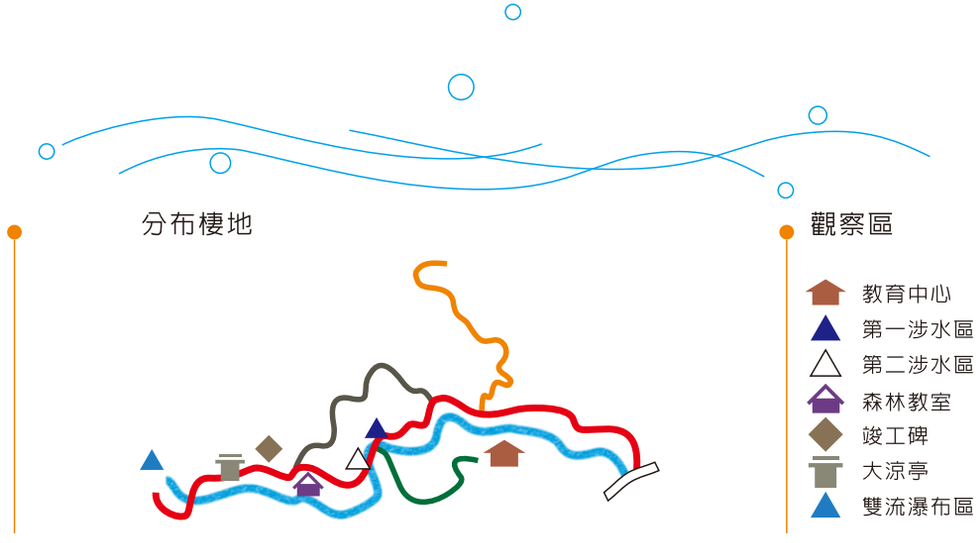








錐蜷螺可共有七節較川蜷為多，所以形態也比川蜷修長許多，不過乍看之下極為相似，所以辨認最好的方法是放在一起比對。



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

瘤蜷（錐蜷科）

Tarebia ranifera

殼略厚，右旋，呈黃褐色到紅褐色，有的個體有更深的褐色色帶。殼表縫合明顯，上有顆粒狀的螺肋，殼底是較平滑的螺肋。

殼形可簡單分兩種，常見的是細長形，短胖形則較少見。雜食性，雌雄異體，卵胎生。

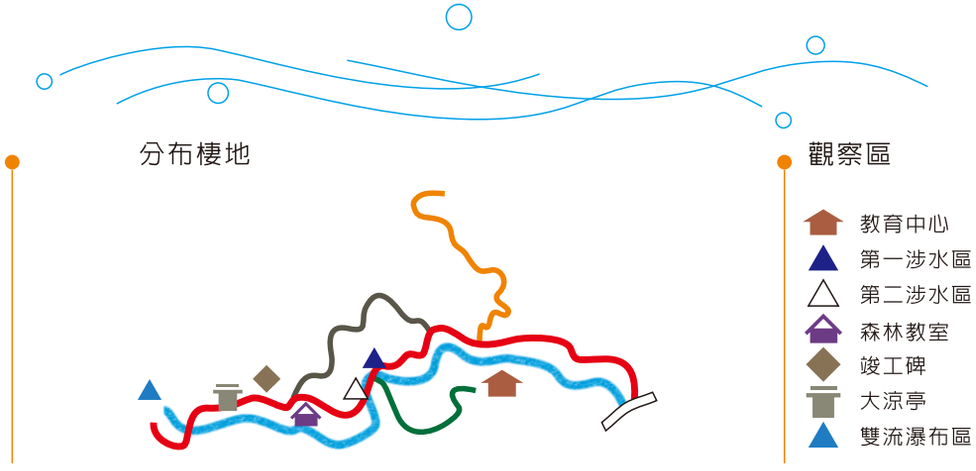
常棲息在溪流、池塘、稻田和河口區，是臺灣分布最廣的淡水螺之一。



雌螺



雄螺



川蜷（肋蜷科）

Semisulcospira libertina

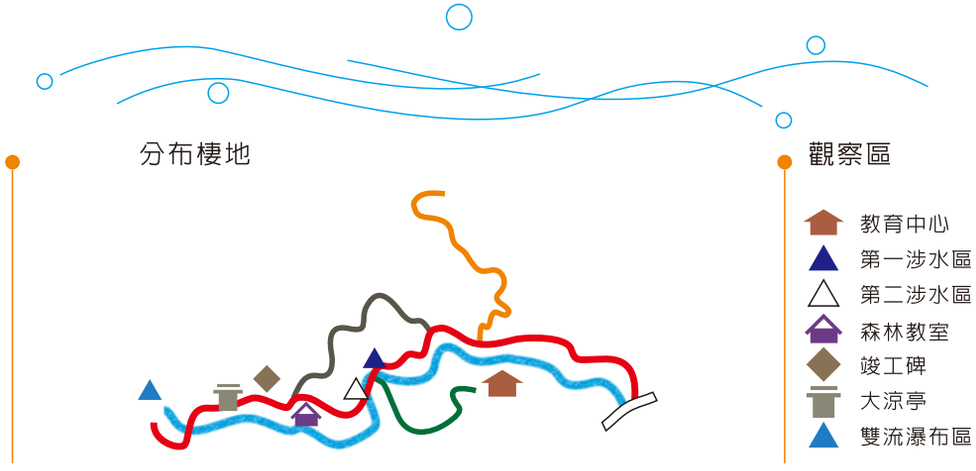
殼厚實，殼表光滑，有細螺肋環繞，有些個體有明顯的縱肋。殼表縫合明顯，殼色從黃褐色、褐色、紅褐色到橄欖綠都有。殼口水滴形，口蓋褐色核心偏下。

川蜷流線形的殼，使得牠能適應急水流域中，但在緩水域中也可看到牠們。不耐污染，許多種螢火蟲的幼蟲皆以川蜷為食，川蜷多的農田圳道，便很容易成為螢火蟲的復育區、吸引眾人觀賞。但牠對殺蟲劑、殺草劑敏感。若要以川蜷來營造生態水路，必須嚴禁農藥使用、水量豐沛、水流不斷灌溉的田區。



腹足利用擴張與收縮的方式行動





輻鰭魚綱 Actinopterygii



鱸鰻〈鰻鱺科〉

Anguilla marmorata

分布台灣的淡水性鰻鱺科魚類並不多，有明確記錄的物種大致包含：白鰻、短鰭鰻及鱸鰻。不過由漁民的口中得知，在鱸鰻的世界裡，台灣應該至少有三種的存在，只是目前尚在研討中。

鱸鰻算是頗為長壽的魚類，幼苗生活於海中，之後溯溪至河川的中上游流域，有些還常年定居於水庫或湖泊裡，魚隻體長往往超過１５００ｍｍ，手腕般粗壯。

一般來說，本種的體表多黏液，全身佈滿了黑色麻斑，眼眶處具有藍色斑紋，這是牠主要的識別特徵。還有鱸鰻以往為台灣重要的保育類生物，目前則被刪除。

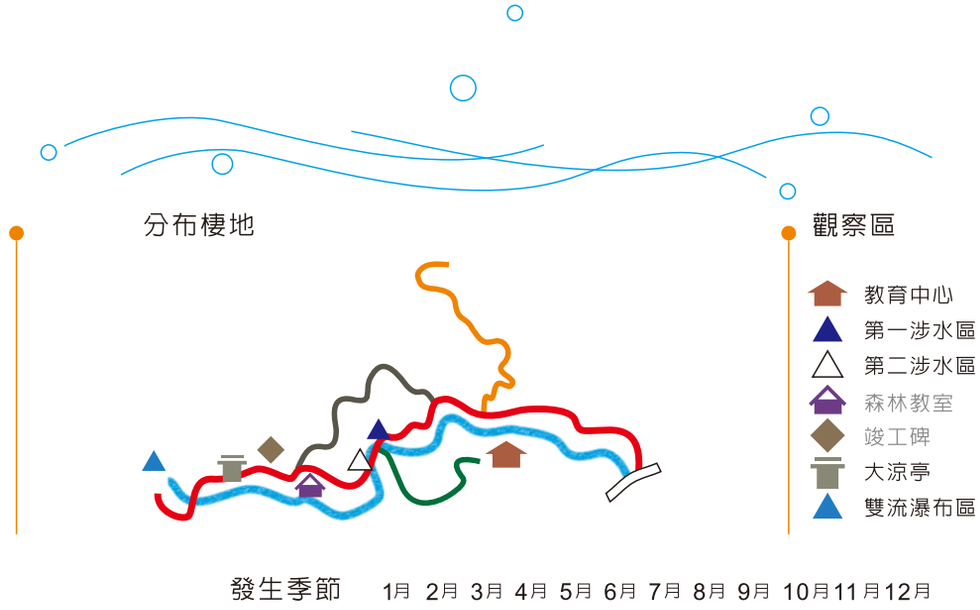
主要特徵頭成三角錐狀，胸鰭短小，緊接在鰓部後方，尾部呈垂直扁平狀，利於進行Ｓ行游泳方式，使修長的身體，能快速的連續滑動；亦利於在朔溪而上時能進行淺水區的爬行動作。

完全成熟的鱸鰻，身體經常呈灰暗的深度色彩。〈Lin〉





在蘭嶼雨後的夜晚經常可以看見牠們在濕漉漉的水泥地上爬行，不若台灣本島的鱸鰻那樣難以在野地裡碰見，然而在雙流溪裡可以利用冬季枯水期的時候覓得其蹤跡。〈Lin〉





粗首鱲〈鯉科〉

Opsariichthys pachycephalu

目前粗首鱲的分類混亂，比方高屏溪以南的族群就被認為是另一新種，不過尚有許多疑點等待釐清，雙流地區的族群，這裡還是當成是一般來看待。

對於一般人來說，粗首　是屬於十分陌生的魚種，但假如提到「溪哥仔」、「紅貓」或「闊嘴郎」等稱呼，便耳熟能詳了，它們都是本種的俗稱。

雙流地區的族群，通常棲息於河川的中下游流域裡，雄魚具有鮮明的虹彩光澤，雌魚則為銀白色彩，區分十分的容易，成熟的魚隻達１５０ｍｍ，算是十分常見的溪流魚類。



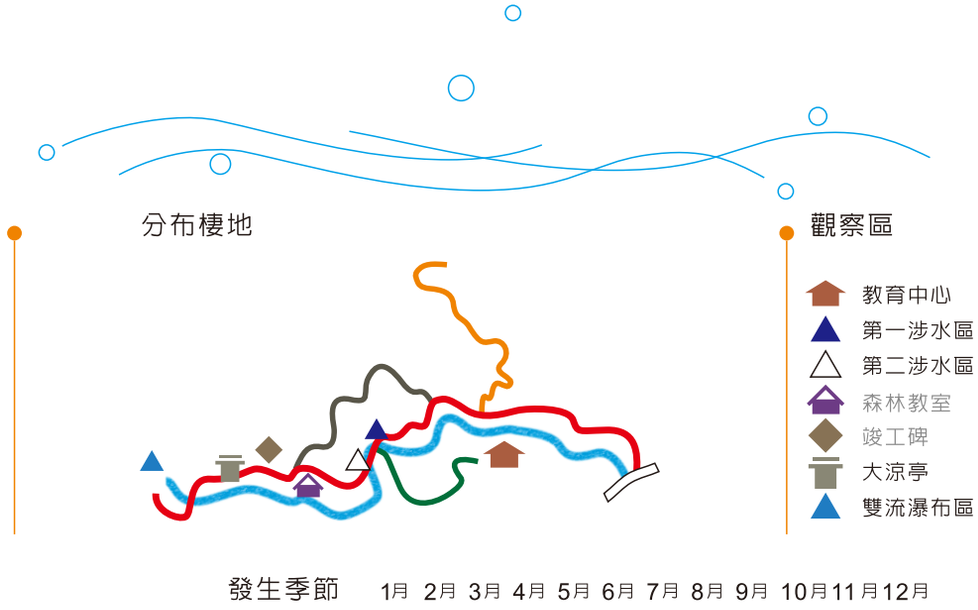
雙流的溪哥仔黑色縱紋較粗並較疏離

後腹鰭特化，在激流中具強大推力。〈Lin〉





中北部種溪哥仔身體的黑色縱紋較為細與繁複。〈Lin〉



台灣石鱝〈鯉科〉

Acrossocheilus paradoxus

台灣雖然分佈一百多種淡水魚類，但真正特有的物種並不多，台灣石　就是少數的成員之一。這種魚類的成長過程頗具特色，通常５０ｍｍ以下的魚隻，生活在溪流旁的緩水處或深潭邊，此時帶有７－８條黑色橫帶的體色特別鮮明，之後隨魚隻的成長，才進入湍急的水域裡，體色也就逐漸轉換為黯淡的灰黑色。

因為身體斑紋的關係，本種習慣被稱呼為〈石斑或石鱝〉。在雙流地區主要生活於中游地段，算是當地普遍可見的魚類之一。還有台灣石鱝也是釣客喜愛垂釣的對象之一，到了繁殖期時，雌魚內的魚卵充滿毒性，切勿食用，最大體長可以達到２５０ｍｍ。



幼體身上的黑色縱紋明顯

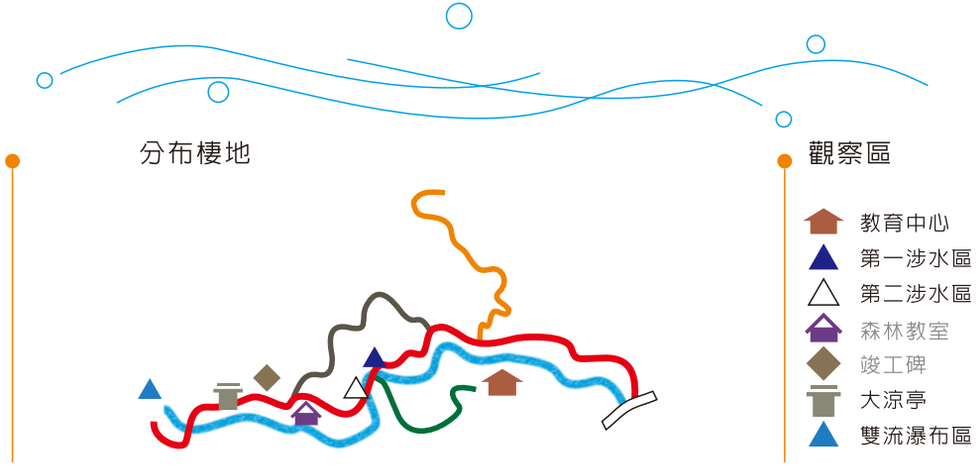
雄魚身體下的鰭成熟時會出現紅斑







本種魚是偏向底棲型的魚種，所以唇鬚的構造就顯得重要



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

台灣馬口魚〈鯉科〉

Candidia barbata

台灣的河川上游通常險峻，能夠生活在如此湍急且食物短缺水域裡的魚類，通常必須像爬岩鰍那般扁平的身軀，或是如同鯝魚一樣，有著流線型的體態，以便對抗強勁水流的沖擊及有利於覓食。

但台灣馬口魚雖然有著結實的魚身，老實說體態還是偏向肥厚的模樣，很難聯想到牠是屬於河川上游的魚類。

台灣馬口魚的生存之道便是眼前有什麼都吃，如掉落水中的昆蟲，魚類的仔苗，甚至絲狀藻或石塊上的藻類，都是牠可口美味的食物，才練就了如此壯碩的體態。

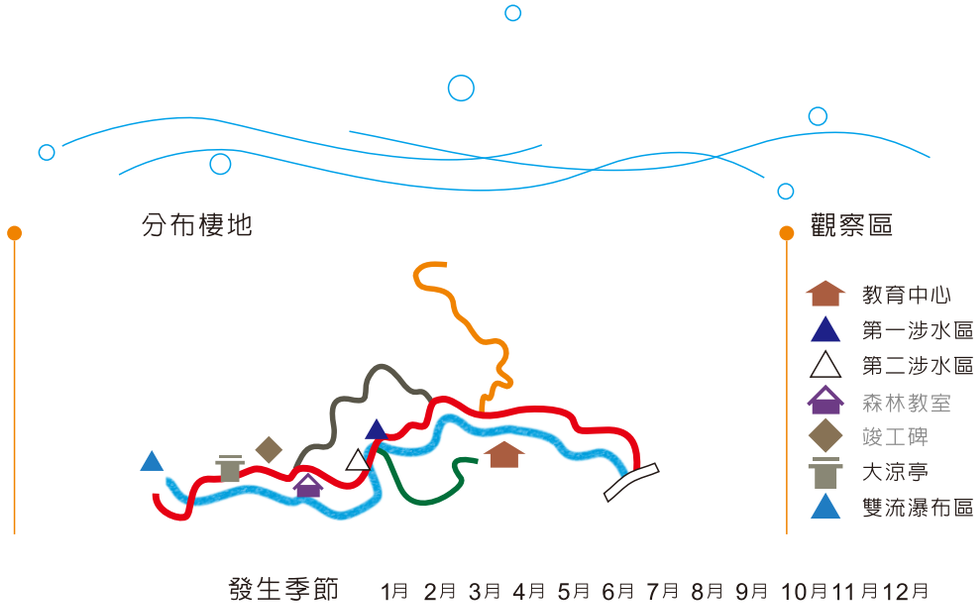
牠的體長達２００ｍｍ，身體有條明顯的藍黑色縱帶，雄魚在發情時，頭部下側會變得鮮紅，屬於台灣特有的魚類。另外，據說高屏溪以南的族群，有特化獨立的可能，棲息在雙流一帶的族群，這裡還是以台灣馬口魚的身份看待。

成熟的雄馬口魚，魚口追星明顯；主要是胸鰭的紅紋做為區別





馬口魚也是群性極為明顯的台灣淡水魚種；體型相仿的個體通常易聚集在一起



恆春吻鰕虎〈鰕虎科〉

Rhinogobius henchuenensis

台灣分佈十餘種的吻鰕虎成員，其中有三分之二以上的物種，都擁有特有的身份，恆春吻　虎也是其中的一員。但平心而論，台灣產的吻鰕虎屬魚類，雖然部分屬於陸封的型態，但一樣可以過著洄游生活，所以棲生在海洋環境的仔苗，隨時有可能隨潮流飄往到另一國家，所以特有種的身份，隨時有消失的可能。

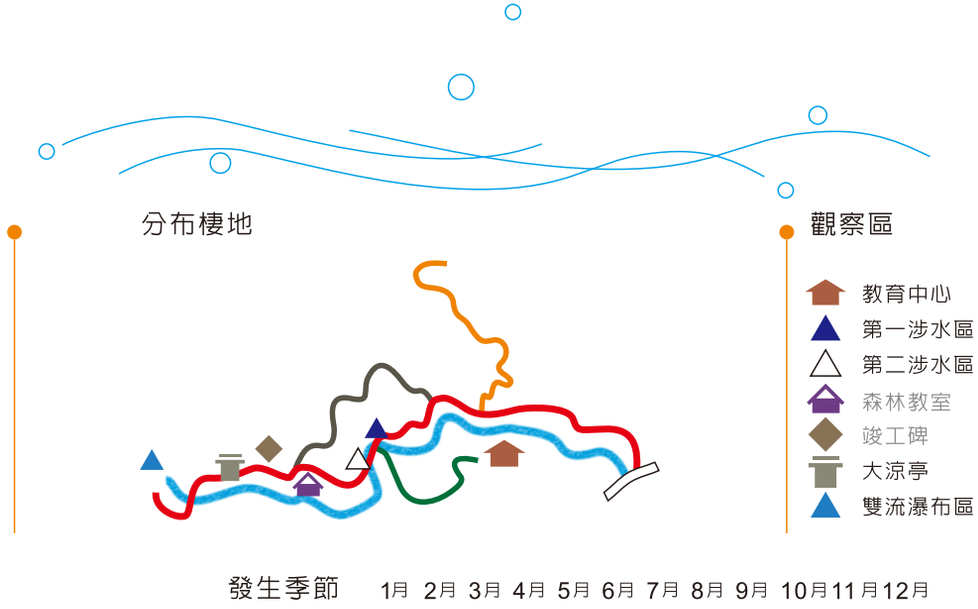
基本上，恆春吻鰕虎為初級性魚類的一員，主要生活在恆春半島的水域裡，並以河川的中上游流域較為多見。牠的體長介於３０－６０ｍｍ之間，雄魚臉頰紅斑稀疏，雌魚則較為豐富，通常棲息在石塊間，並以水棲昆蟲或其他小型魚類為食。

成熟個體，魚下唇呈藍色，背鰭末端渲染黃褐色勾邊。〈Lin〉





本種魚的特徵是下眼紋先是一條紅色斜線，再是一條藍色斜線；外加上一條紅色的眼前線。鱗片上紅點與藍點相間。



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

紅斑吻鰕虎〈鰕虎科〉

Rhinogobius rubromaculatus

如果以外觀形態來說，紅斑吻　虎的體表佈滿了紅色斑點，加上彩虹鰕的絢麗魚鰭，堪稱台灣最美麗的淡水魚類之一。牠的族群主要棲息在台灣的西部，北由台北萬里至恆春半島都有牠的身影。

因為紅斑吻　虎多屬於陸封的型態，所以各獨立鰕系棲息的族群，在形態上都有些微的差異。牠的最大體長只有6公分，算是小型的吻　虎屬成員。

在棲息方面，魚隻喜愛群居在林下小型的溪流中，主流環境很少見到身影，還有牠的第一背鰭具有金屬藍點，也是鑑定的重要依據之一。



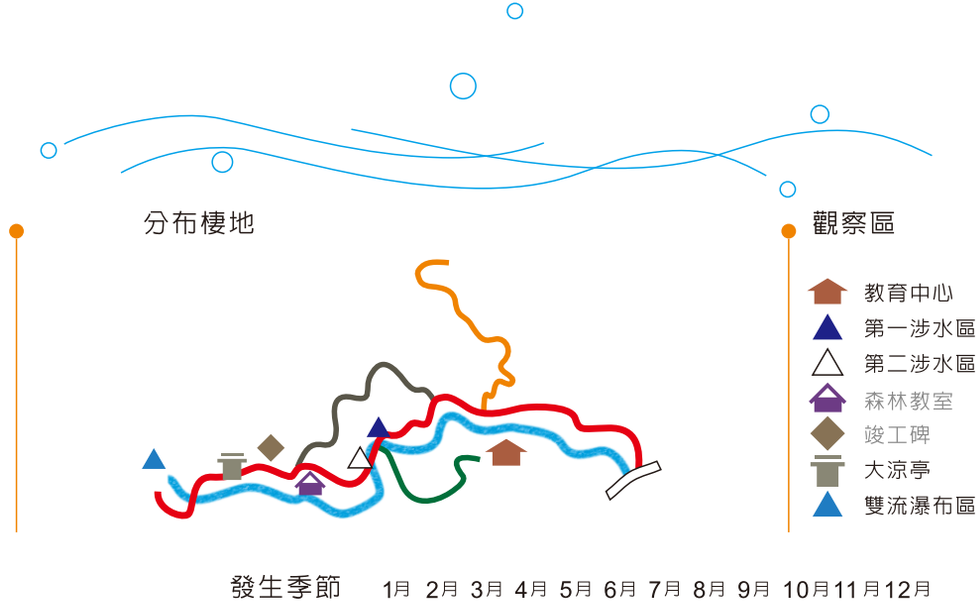
前背鰭具有藍色斑紋

成魚臉上的紅斑特別的明顯。〈Lin〉





成魚除紅斑明顯以外，身上的灰斑更加掩蓋過紅斑的特徵。〈Lin〉



寬頰瓢鰭鰕虎〈鰕虎科〉

Sicyopterus macrostetholepis

顧名思義，禿頭鯊屬魚類都擁有光滑的前額，模樣如同紗帽般的頭部，所以牠們也有「和尚魚」的稱呼。確實禿頭鯊屬魚類，都有藻食的習性，但寬頰禿頭鯊的覓食方向要比日本禿頭鯊來的更寬廣些，也會攝食水棲昆蟲之類的小型生物。

一般來說，日本禿頭鯊的分佈以東部及北部為主，恆春半島地區就僅有寬頰禿頭鯊的身影，算是雙流地區最為常見的洄游性魚類之一。

魚隻的體長介於５０－１００ｍｍ公分之間，成熟雄魚的體色帶有深藍金屬光澤，非常的美麗，雌魚通常僅有褐綠的色彩。



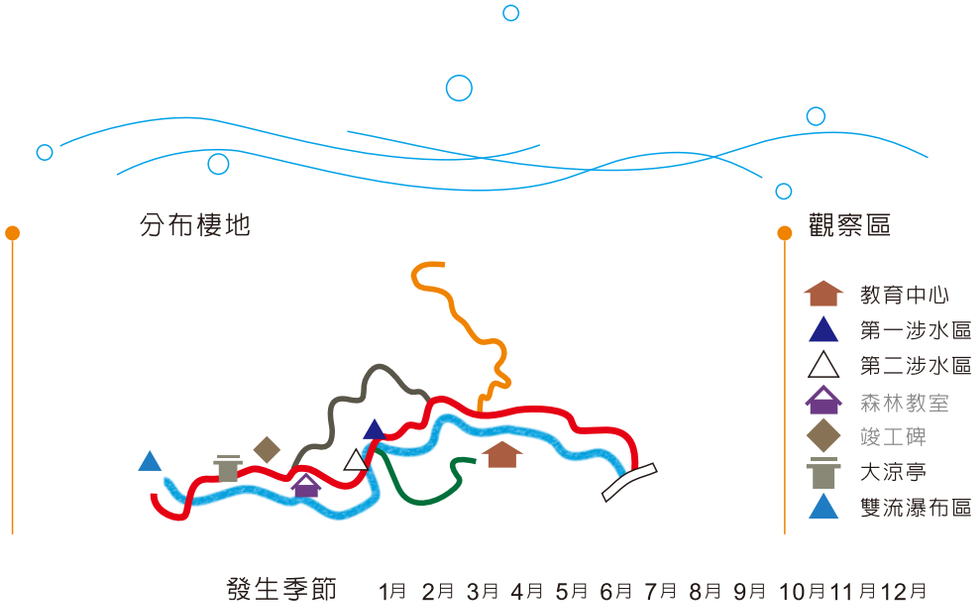
雄魚具有藍彩腹部。〈Lin〉

雌性成魚





雄性仔魚的體色較為平淡，但是被擠上的斑紋還是可以辨識的出寬頰禿頭鯊的特徵。〈Lin〉



無尾目 Anura



盤古蟾蜍〈蟾蜍科〉

Bufo bankorensis

是台灣特有種，中大型蛙類，雄性比雌性略小，鼓膜顯著，耳後腺長橢圓形，外緣黑色。體色變化大，從黃褐色、暗褐色到灰黑色。皮膚粗糙，散佈許多大大小小的疣粒。前肢長而粗壯，指間無蹼，後肢粗短，趾間有半蹼。

警戒時，常會本能地鼓起胸部撐起四肢，並發出「勾、勾」的聲音，如果恐嚇無效，牠們會馬上爬走或者攤在地上裝死，最後才會從耳後腺噴出毒液。

廣泛分布於全省各地，海拔高度可達３０００ｍ。卵粒黑色，常成雙行排列於長形膠質卵串中。可長達１０公尺以上，常纏繞在水草上或石頭間。蝌蚪黑色，喜歡聚成黑壓壓地一大片，因具毒性，會讓其他動物心生警惕不敢誤食。



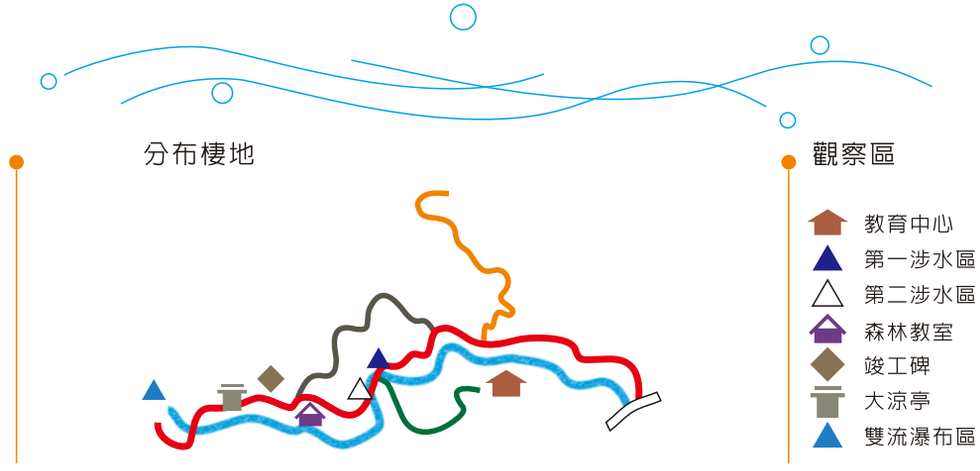
雙流的盤古蟾蜍經常利用夜間活動，在第二涉水區經常有成群的成蛙活動

嘴端有似澤蛙的條紋









黑眶蟾蜍〈蟾蜍科〉

Bufo melanostictus

中大型蛙類，頭部具有黑色骨質脊稜，是與盤古蟾蜍相異之處。鼓膜大而顯著，耳後腺長橢圓形。體色變異頗大，有黃棕色、黑褐色或灰黑色，有些具有不規則的棕紅色花斑。皮膚粗糙，除了頭頂，全身佈滿大小不等的疣粒。 前肢細長，指間無蹼。後肢粗短，趾間半蹼。雄性比雌性小，雄蟾有單咽下外鳴囊，第一、二指基部內側有黑色婚墊。雄蟾鳴叫時鳴囊鼓出並急速地振動發出「咯咯咯咯咯咯…」聲。由於數量太多，求偶的時候，經常發生抱錯的情況。

雌蟾產出數千顆的卵，常成雙行排列於長型膠質卵串之中，可長達８公尺以上，一年產下４－５萬顆卵。

分布在全島５００m以下包括蘭嶼、綠島常見的蛙類。

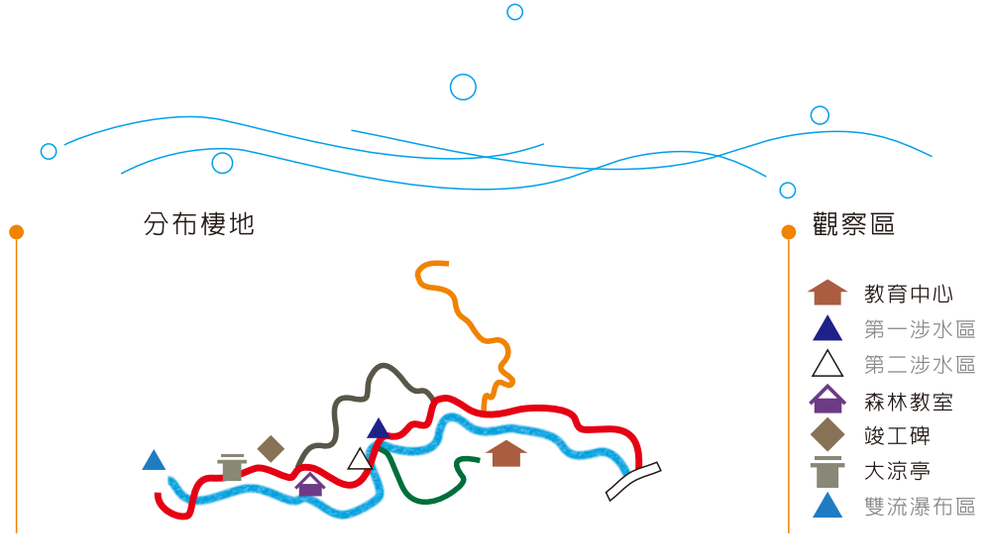


耳鼓呈乳白色狀





黑眶蟾蜍是少見的耐乾旱兩棲物種，與其它兩生類不同的是，自幼蛙開始便可遠離水域生活，於盤古蟾蜍的嗜水性有所差異。



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

小雨蛙〈狹口蛙科〉

Microhyla ornata

屬於小型蛙類，體長僅２０－３０ｍｍ，牠們的頭小腹大，身體呈扁平的三角形。鼓膜不明顯，顳褶明顯。皮膚略光滑但有些小疣粒，小雨蛙因為背部有美麗的深色塔狀花紋，所以又稱為「飾紋姬蛙」。雖體型小但叫聲卻非常的低沉而且大聲。雄蛙體型比較小，有單一咽下鳴囊，雨後的夏夜，平時害羞怕人的小雨蛙，立刻開始活躍地鳴唱有節奏感的叫聲「ㄎㄧㄥˊ、ㄎㄧㄥˊ」，故又稱為「小雨蛙」。

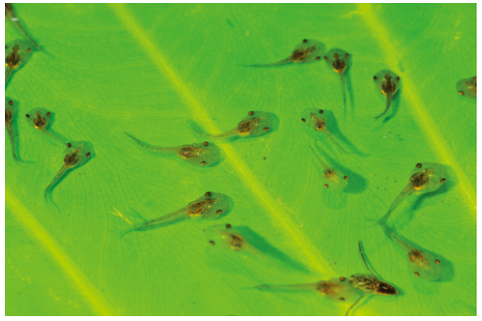
台灣目前僅發現於東部及南部。



小雨蛙的背上有一棵像聖誕樹的圖型

鳴叫中的雄蛙，僅具備單一鳴囊，但群鳴的時候令人震耳欲聾





群聚的蝌蚪，身體呈透明狀



長出後腿的小雨蛙身體漸漸失去透明度



灰褐色的色彩漸漸明顯



形成與成蛙一樣的小蛙型態



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

黑蒙西氏小雨蛙〈狹口蛙科〉

Microhyla heymonsi

小型蛙類，體長約只有２０－３０ｍｍ大而已，體型大致呈等腰三角形，鼓膜不明顯，顳褶延伸到腹面。顏色變化頗大，灰黑色或紅褐色。有背中線，沿背中線兩側有對稱的波狀黑棕色長縱紋，背中線中央有一個小括弧（）斑。

前肢纖細，指端有小吸盤，後肢粗壯，趾端有小吸盤，及顯著之縱溝，趾間有微蹼。雄蛙比雌蛙小，有單咽下鳴囊，咽喉顏色較深。叫聲很大，但是很難找。

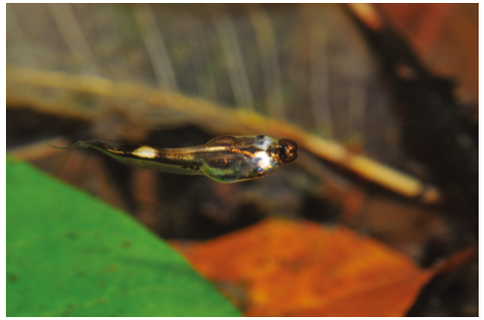
北台灣是確定看不見牠們的，只有中南部和東部才有分布。





雌雄蛙是屬與同型的蛙種，雌蛙稍大於雄蛙





像大肚魚樣的蝌蚪



後腳已經長出來的蝌蚪



以具有小蛙型態帶尾的黑蒙西氏小雨蛙



黑蒙西氏小雨蛙的亞成蛙



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

史丹吉氏小雨蛙〈狹口蛙科〉

Microhyla steinegeri

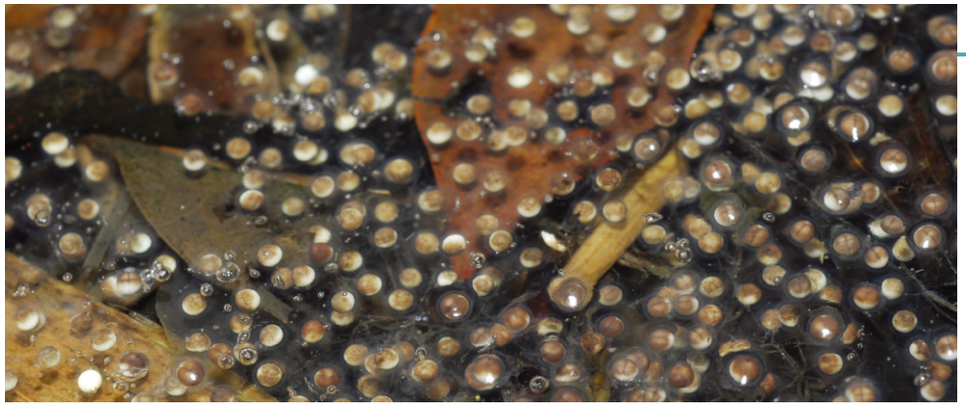
體型小而纖細，體長２０－３０ｍｍ。體背為灰黑或藍灰色，夾雜小塊不規則黑斑，吻部到體側有一條斑駁的黑色條紋，腹面為淡褐色。皮膚平滑但仍有些不明顯的小疣粒，指端圓無吸盤，後肢不特別粗壯，有深色斑點，趾端無吸盤，趾間無蹼，出現於森林落葉底層。雄蛙具單一咽下外鳴囊，鳴叫聲是高而連續如虫叫般的「嘰、嘰、嘰」。台灣目前僅於南部有發現。

史丹吉氏小雨蛙是小型蛙類，也是保育類蛙種,目前只有中部以南及南部還有台東有紀錄。

要觀察史丹吉氏小雨蛙，季節對了（每年３－６月），只要抓準久旱後的第一場大雨來到牠們的棲地，常常可以看見成千上萬的史丹吉氏小雨蛙聚集，可以說是猛爆性生殖的代表蛙種。

蛙體佈滿著著白色斑點，是本種蛙的的特色

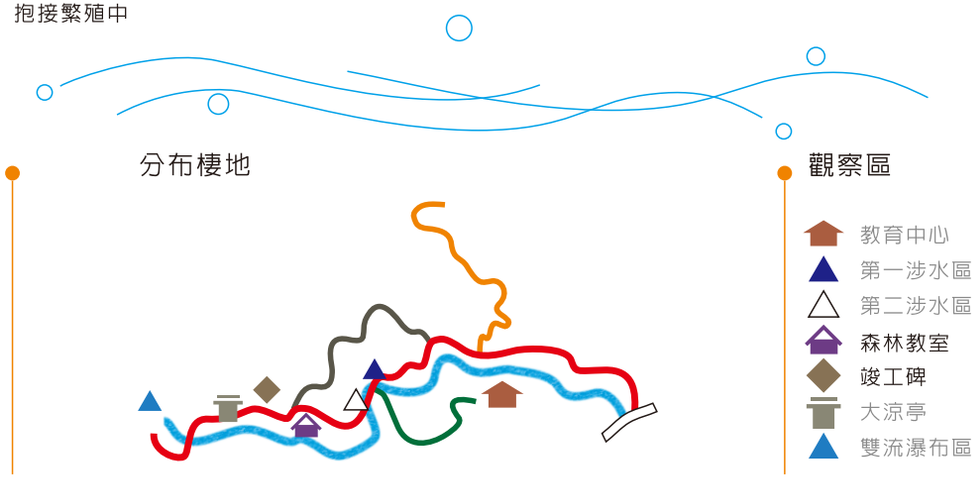




受精卵可在一天內孵化成小蛙



抱接繁殖中



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

日本樹蛙〈樹蛙科〉

Buergeria japonica

牠們喜歡在溫泉裡活動，蝌蚪卻可在４０－５５℃高溫之下仍悠然自得，稱之為「溫泉蛙」。是樹蛙科溪樹蛙屬的一個不會爬樹的樹蛙物種，體型較其他樹蛙小。

身體背面有一些小顆粒突起，表面極其粗糙，很明顯的一個特徵是，背部有Ｘ型或Ｈ型深色花紋，背部的中央近肩胛的地方有一對短棒狀突起。體色會隨著環境而變化，通常將自己打扮成石頭的顏色融入環境換取安身立命，一般有三種不同色系的變色方式，即鉛灰色、淡褐色或黃褐色三種。

指間無蹼，指端吸盤明顯。後肢細長，趾間蹼發達，趾端吸盤明顯，可以跳自己身長四五十倍的距離。雄蛙體型較小，有單一咽下外鳴囊。叫聲高而響亮如同虫鳴，吵雜而且刺耳。

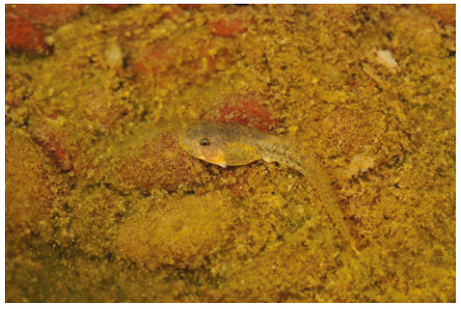


兩隻雄蛙相鬥



抱接





水中的蝌蚪



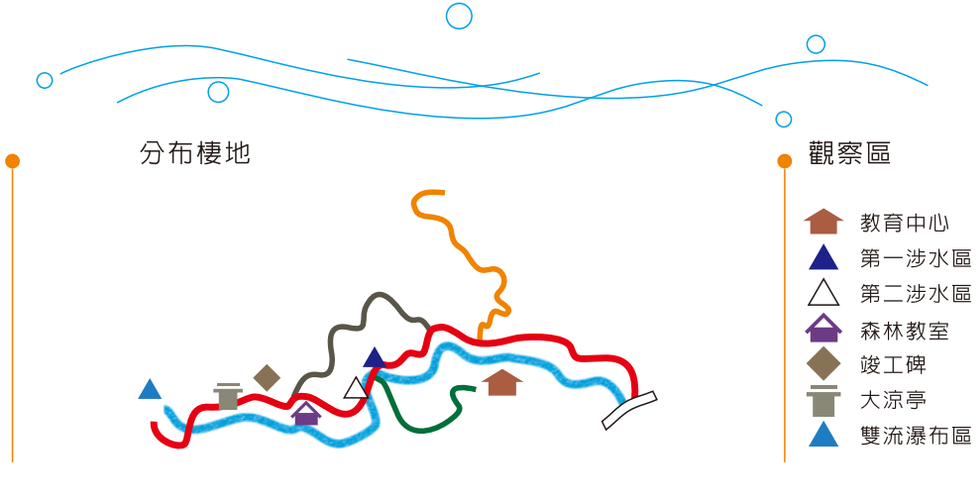
於泥地中的蝌蚪



雄蛙



雌蛙



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

褐樹蛙〈樹蛙科〉

Buergeria robusta

台灣特有種 又叫壯溪樹蛙，是中、大型樹蛙４０－７０ｍｍ，背部顏色以褐色調為主，從黃褐色、綠褐色到黑褐色，隨環境而變。

兩眼之間有一褐色的三角形斑，指端吸盤大而明顯，和鼓膜大小相當。雄蛙叫聲是細碎的「嘓-嘓-嘓-」，偶而發出幾聲粗粗的「嘎」。雌蛙體型比雄性大很多。

褐樹蛙廣泛分佈於台灣的中低海拔的山區的溪流附近，石頭或樹叢中，平時棲息於樹上，繁殖期時會遷移到溪流。





雄蛙體色非常多變

雌蛙

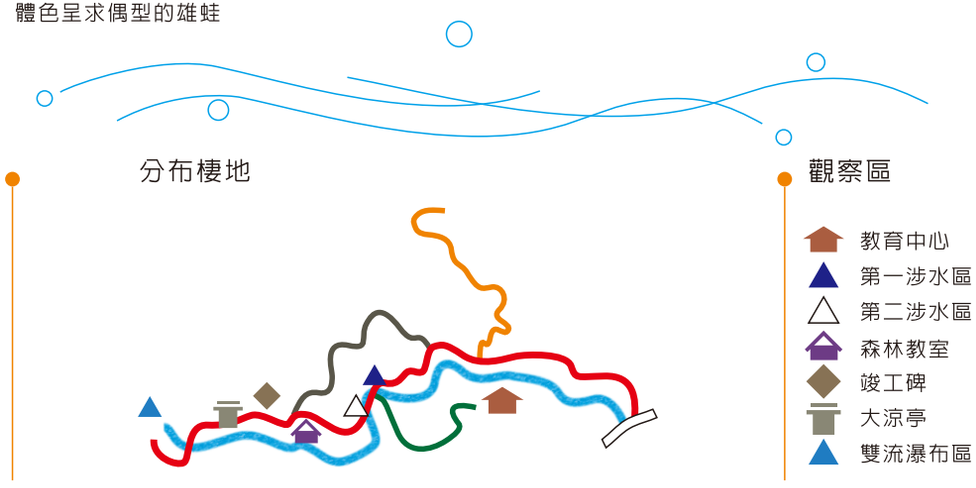




雌雄蛙的眼式，都有一「Ｔ」字



體色呈求偶型的雄蛙



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

艾氏樹蛙〈樹蛙科〉

Chirixalus eiffingeri

中小型蛙類，背部有一個X型或H型的深色斑，皮膚粗糙，四肢外側有白色顆粒突出，體色有深淺變換，有時會變綠色，但以褐色為主。

分佈於中低海拔山區竹林、樹林中，或於樹上寄生的鳥巢蕨上。叫聲為有規律的「嗶、嗶、嗶」如吹口哨般清脆，常在積水的竹筒、樹洞中配對並產卵在竹筒壁上，卵包膠膜，個個分離黏附。本種是親代唯一會照顧卵及蝌蚪的蛙類，雄蛙有護卵的行為，會照顧積水樹洞或竹筒內的卵粒。卵粒孵化成蝌蚪之後，雌蛙會回來產下未受精的卵，當作食物來餵養蝌蚪。

國外被證實有演化出這一套適應方法的兩生類，只有中南美洲產的箭毒蛙及雨蛙科少數種類而已。



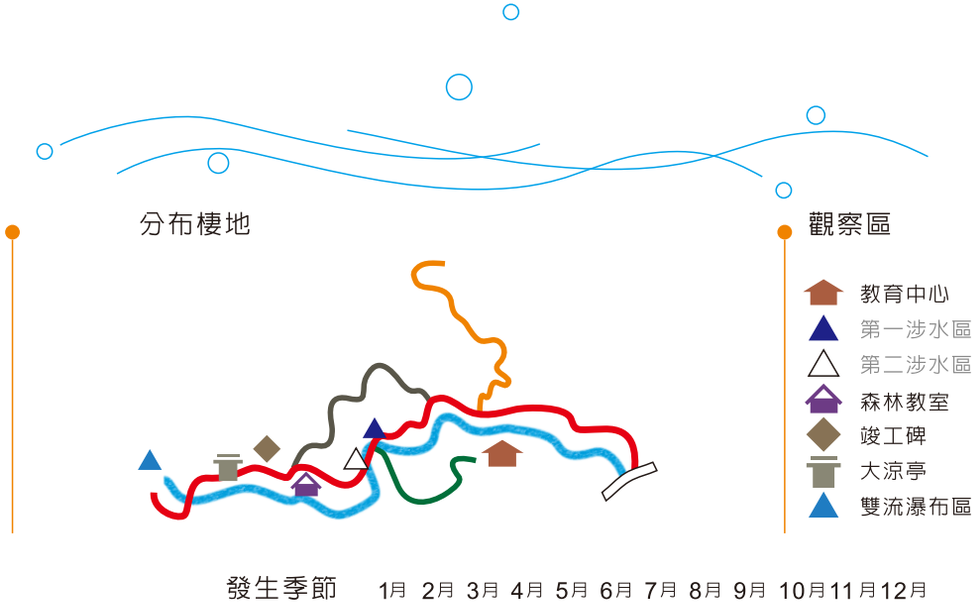
眼睛具金色眼眶，並有過眼線。

腳上吸附著一隻螞蝗





南台灣及雙流一帶的綠色型艾氏樹蛙，較台灣的中北部多；常見許多綠色的小精靈，躲在姑婆芋的植株中；實際上艾氏樹蛙體色變化很大。



白頷樹蛙〈樹蛙科〉

Polypedates megacephalus

大型蛙，雄蛙５０－６０ｍｍ，雌蛙６０－７０ｍｍ，頭寬小於頭長，吻端尖，上唇白色。

背部深褐色或褐色，有4-6條深褐色縱帶，間雜一些斑點，有的個體僅有一些斑點沒有縱帶。皮膚光滑沒有顆粒。腹部白色，有圓形顆粒。

前肢指間有微蹼，吸盤發達；後肢趾間有蹼，趾吸盤小於指吸盤。股部內側有黑白相間的網狀花紋。雄蛙較雌蛙小，有單一咽下外鳴囊。

廣泛分布於全省１０００ｍ以下的果園及雜木林裡。主要在春天及夏天繁殖，尤其喜歡在春雨及梅雨時節活動。由於牠們的叫聲有如連珠炮般的「扣！扣！扣！」，有時會躲在水管中經擴大聲響，頗具有震撼效果。產黃色泡沫型卵塊，每個卵塊內有４００－５００顆白色的卵粒。

警戒中的白頷樹蛙





眼睛部位具有過眼線



幼蛙已經具有成蛙的各樣特徵



面天樹蛙〈樹蛙科〉

Kurixalus idiootocus

台灣特有種，小型蛙類，體色會隨環境變成淡褐色或深褐色。牠的體色絕不會變綠，這是與艾氏樹蛙不同之處。兩眼間有深色橫帶，背部有一個Ｘ或Ｈ型的深色斑，鼓膜及顳褶不明顯。皮膚粗糙，有許多顆粒性小突起。指間有微蹼。

後肢細長，有趾間蹼，趾端膨大為吸盤。雄蛙有單一咽下外鳴囊，體型較雌蛙小很多。

廣泛分布於台灣西部中低海拔山區，幾乎只要有艾氏樹蛙地方，都能發現面天樹蛙。

面天樹蛙的叫聲和艾氏樹蛙很像，都是「ㄅㄧ」聲，但比較響亮，而且常連續發出好幾個急促的「ㄅㄧ、ㄅㄧ」。

卵一粒粒分散在土壤中，但常常有好幾對，配對在同一個地方產卵，所以形成一大片，好像散落一地的粉圓。

雌性面天樹蛙，背上的斑紋不明顯





雄蛙背紋明顯





莫氏樹蛙〈樹蛙科〉

Rhacophorus moltrechti

別名「台灣樹蛙」，為台灣特有種，屬中型綠色樹蛙身長約4~5公分，眼睛彩虹呈橘紅色或金黃色，鼓膜及顳褶明顯。背面光滑呈墨綠色，會隨環境變深淺，背部常帶有一些白斑或黃斑，側面白或黃色有許多大小不一的黑斑。股部、後腿呈橘紅色並帶有明顯黑色斑。

雄蛙體型較小，有單一咽下外鳴囊，聲音低沉連續，在遠處即可聽到。

適應力強，一般潮濕天候下，在2500公尺以下的林場、果園、茶園或開墾地、人工蓄水池或小池塘附近常可發現其蹤跡，或找到其泡沫狀的卵泡。為台灣分布最廣的綠色樹蛙。



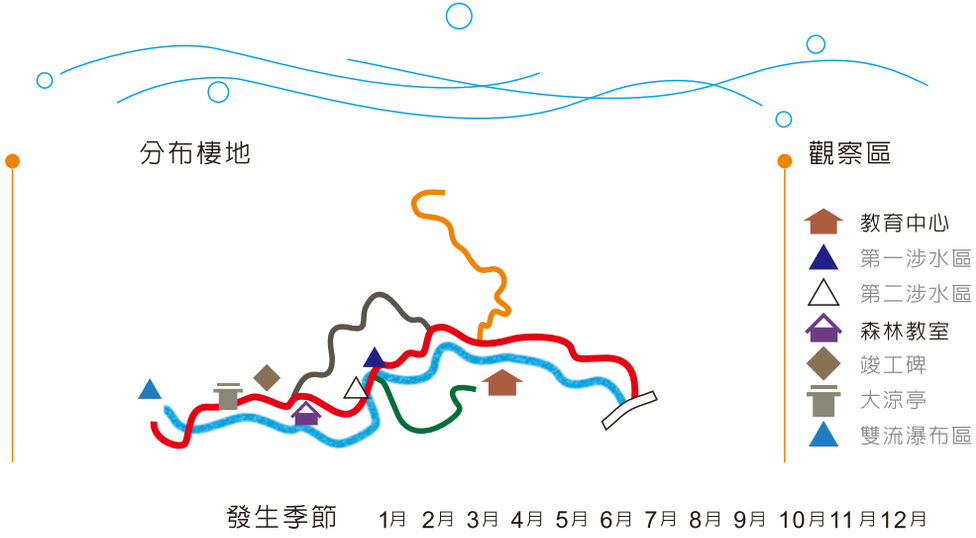
雄莫氏樹蛙後腳經常愛有鮮紅色彩





雄蛙具有單一鳴囊





澤蛙〈赤蛙科〉

Fejervarya limnocharis

澤蛙是平地都市常見的蛙類，又稱為「田蛙」，體長約４０－６０ｍｍ公分，屬於中型蛙類。

鼓膜及顳褶都很明顯，上下唇有深色縱紋，極像陽婆婆的皺紋，是辨識上的最大重點。

背部有許多長短不一、不規則排列的棒狀膚褶，褶間有些小疣粒，背部顏色及花紋多變，青灰色、褐色或深灰色，有時雜有明顯的紅褐色或綠色斑紋。兩眼間有深色V型橫斑，肩部有類似W型斑，有些個體有背中線，背中線寬細不一。

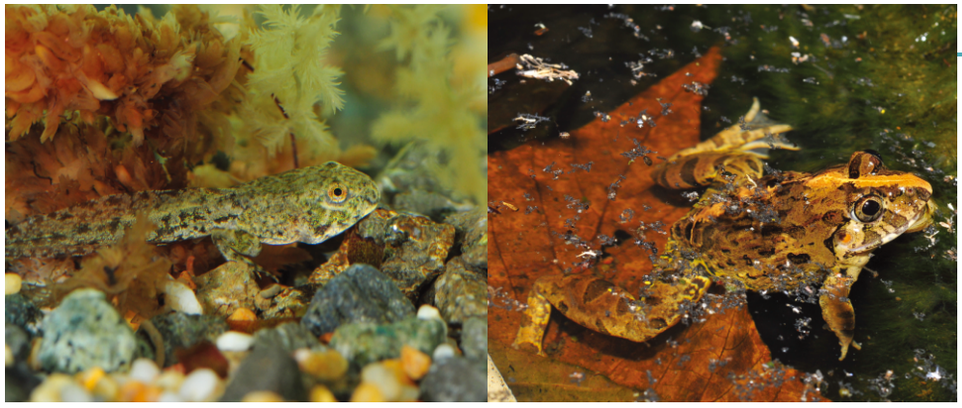
股部內側有許多白色小顆粒突起，趾端尖，趾間有半蹼。

雄蛙具單一咽下外鳴囊，但因為鳴囊中間有一個分隔，常被誤認為是一對咽下鳴囊。牠們的叫聲響亮且頻率會變，時而高亢時而低沈。

澤蛙可說是台灣最常見的青蛙，普遍分布於全省平地及低海拔山區的稻田、溝渠、水池、草澤等靜水域。可分布到海拔１０００ｍ的山區，可見其適應的氣候區是亞熱帶與熱帶地區。

背線型成蛙

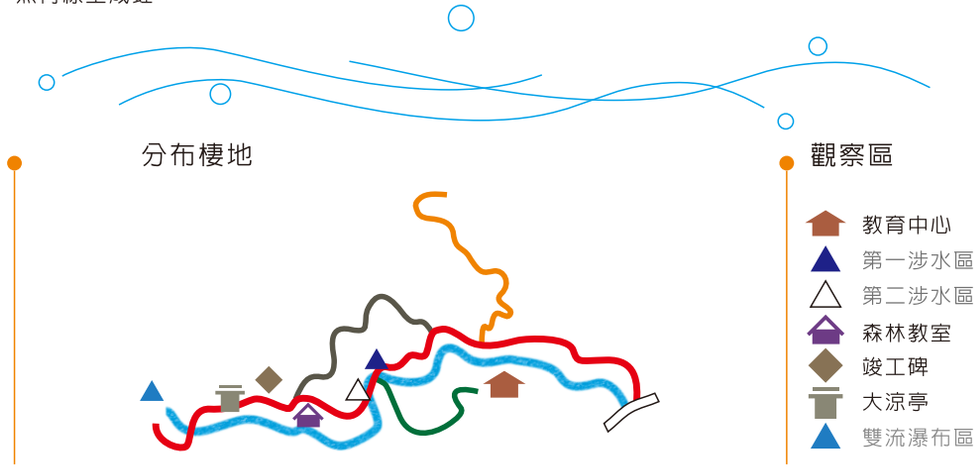




澤蛙的蝌蚪



無背線型成蛙



發生季節 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

拉都希氏赤蛙〈赤蛙科〉

Rana latouchii

中型蛙類，背側褶粗厚明顯，又稱「闊褶蛙」，背部皮膚粗糙，為紅褐色或棕褐色，腹側有大黑斑。

雄蛙有一對內鳴囊。鳴聲為「Bird－Bird」是全台灣唯一會講英語的青蛙，不過就僅僅會這個單字而已，再多也不會了。

廣泛分布全島中、低海拔山區、平原，喜棲息於流速緩慢的溪流邊、溝渠與池塘等積水處。

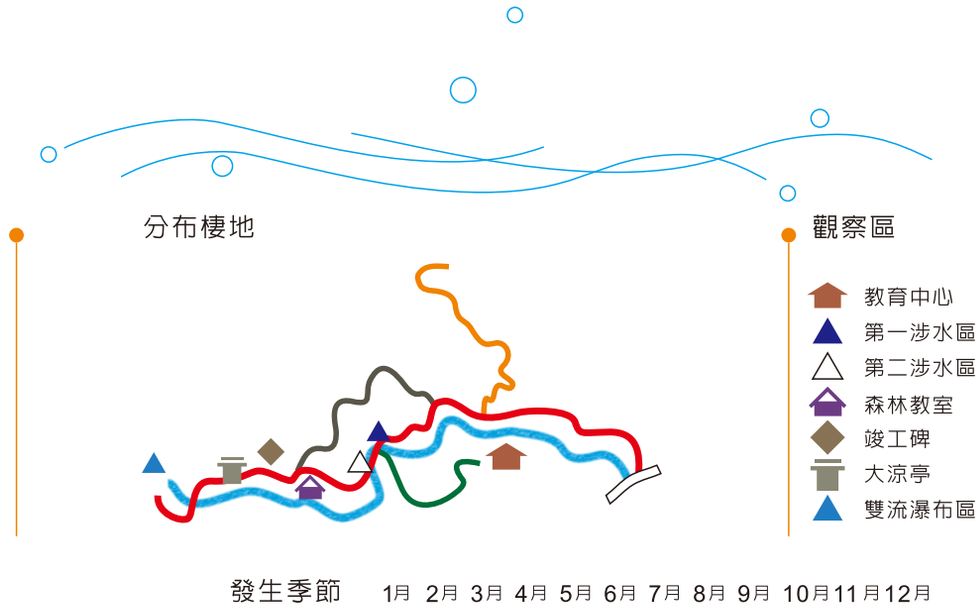


後腳側散布著黑斑，腳背橫向條紋





雌雄蛙都帶有白色唇邊，身體兩側長著許多疣狀突起



斯文豪氏赤蛙〈赤蛙科〉

Rana swinhoana

台灣灣特有種，中大型蛙類，６０－８０ｍｍ，體色變化頗大，有時是一致的綠色或褐色，有時是綠色雜夾一些褐色斑，或者褐色帶有綠色斑，成迷彩樣，幾乎每一隻都長得不一樣。但這只是牠們個體間不同的差異，而不是牠們可以將體色隨意的變成褐色或變成綠色，這點與艾氏樹蛙那種變色能力不同。

上唇白色，口角後有白色的頷腺。鼓膜黑色，顯褶不明顯。皮膚光滑，但有些疣粒及小顆粒，尤其後背部及體側的疣粒特別大而突出。

趾端膨大成明顯的吸盤，牠們的吸盤也是赤蛙科成員裡最大最明顯的，可以適應溪流環境。後肢蹼發達，為全蹼。

雄蛙比雌蛙小型，有一對咽側下外鳴囊；前肢粗壯，第一指內側有膨大的婚墊。終年住在溪澗，白天躲在石縫或溪邊草叢裡，偶而也會發出單音的『啾～』很像鳥叫聲，因此又被稱做「鳥蛙」。

廣泛棲息於全省２０００ｍ以下的山區溪流附近。除了冬天，整年都很活躍，但主要在秋天及春天產卵。

雄蛙通常體色較為偏綠





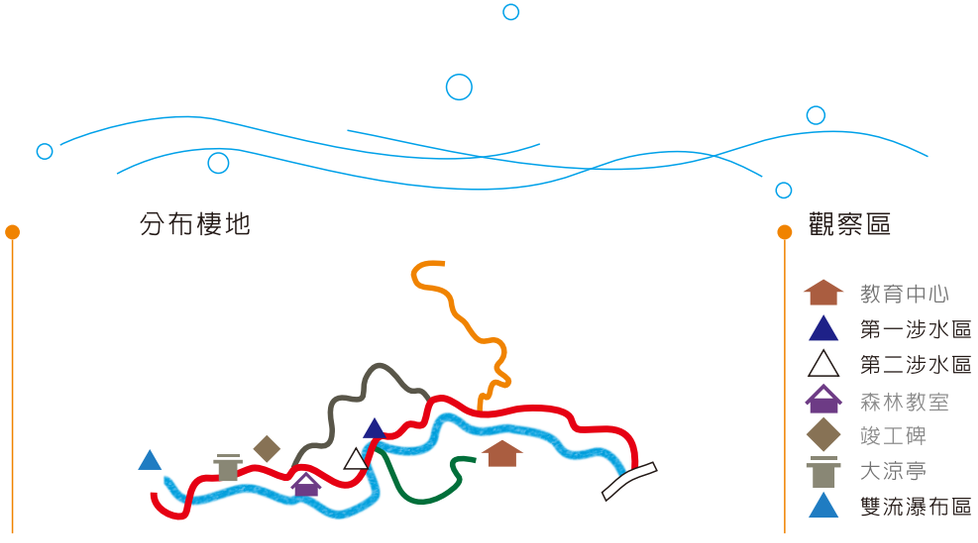


成蛙的眼式過眼線穿越眼球





雌蛙的綠色斑塊較雄蛙少



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

水生植物 Plantae


薏苡

翼莖水丁香


青葙


睫穗蓼


穗花山柰


水竹葉


地錢

薏苡〈禾本科〉

Coix lacryma-jobi

一年或多年生草本植物。全株高約１０００－１５００ｍｍ，莖直立分檗或叢生，葉片線狀披針形，長約１５０－４００ｍｍ，寬１５－３０ｍｍ。

總狀花序腋生，穎果外包堅固總苞，卵形或卵狀球形，花６－９月，果８－１０月。

秋季果熟時，割取地上部份曬乾，脫粒簸淨，除去外殼外皮，去雜質再曬乾，稱「薏仁」是薏苡的乾燥成熟種仁，是很好的雜糧，也是很好的藥用植物。

廣泛分布於全球熱帶至溫帶地區，原本自生於臺灣全境，屋旁、荒野、河邊、或陰濕山谷、山地中。喜溫暖濕潤的氣候。



果實



傍水而生的薏苡，根系十分發達







果仁依成熟度的不同，而呈現不同的顏色

成熟度依序是綠、黃、黑、白，很有趣吧

分布棲地



觀察區

- 教育中心
- 第一涉水區
- 第二涉水區
- 森林教室
- 竣工碑
- 大涼亭
- 雙流瀑布區

發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

青葙〈莧科〉

Celosia argentea

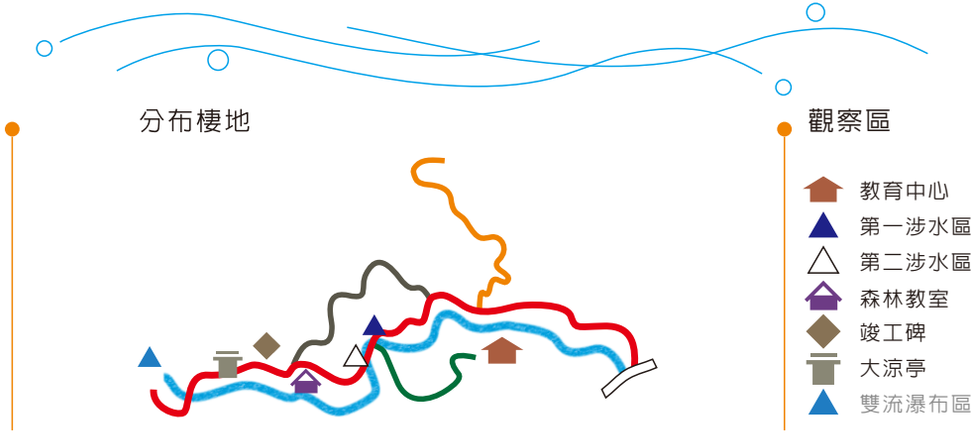
長相似雞冠花，別名野雞冠，雞冠莧。一年生草本，高３０～１００公分，全株光滑無毛，單莖或有分枝，葉互生，線形或披針形，長4.5~15公分。穗狀花序呈披針或直立圓柱狀，雌雄同株，花序長５～８公分，花色白或紫紅色，胞果球形，種子為黑色具光澤，小粒，腎狀圓形，花期-4月~10月。

生長在荒廢地村落路旁，農墾旱地、丘陵、田邊、平原和山坡等。原產地熱帶亞洲。





會出現綠色或紅色植株，但都是同一種植物



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

穗花山柰〈禾本科〉

Hedychium coronarium

別名野薑花、蝴蝶薑，為薑科多年生草本，叢生，地下莖呈塊狀，且肥厚多肉，有芳香，高約１０００－２０００ｍｍ。葉互生，具長葉鞘，葉身長橢圓形，葉面光滑，葉背具有短毛。

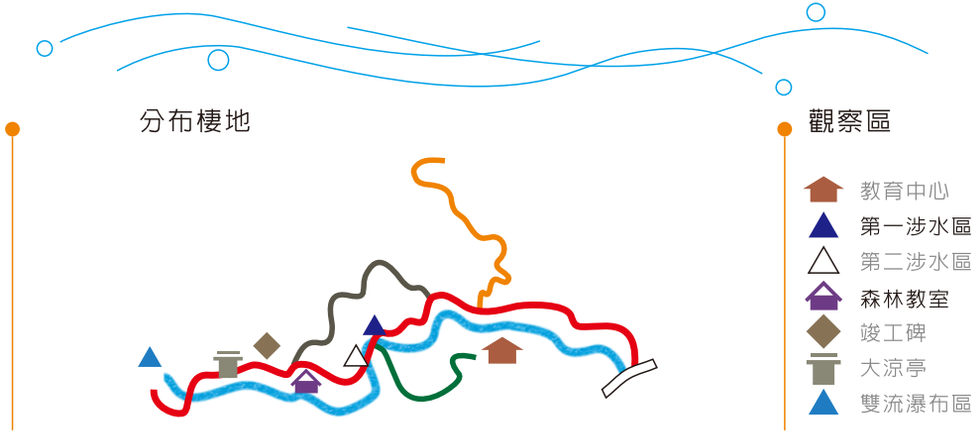
花序頂生，密穗狀，有大型的苞片保護；花純白色，有濃烈芳香。果實橘紅色，成熟後三瓣裂，種子棕紅色。　穗花山柰非常喜歡潮溼又有日照的環境，每年5月至11月開花，花期很長。花瓣可煮食或炒食，根莖洗淨切片醃漬，可食用。

是一種可以透過根系大量繁殖的水生植物





花型很像一隻隻白色的蝴蝶，具有香氣



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

睫穗蓼〈蓼科〉

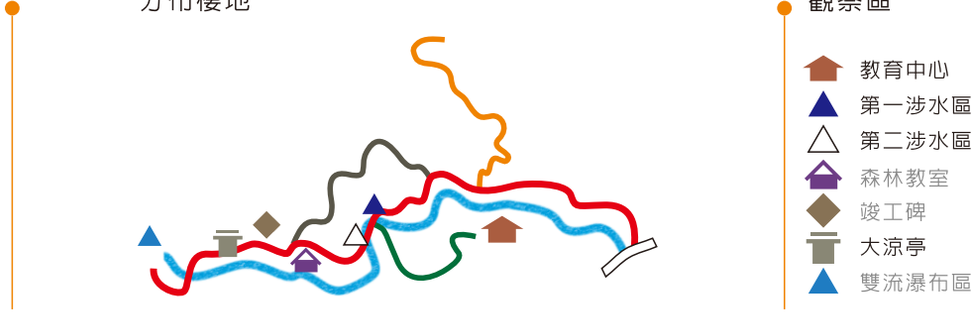
Polygonum longisetum

它的花苞上有長緣毛，看來頗似睫毛，故被稱為「睫穗蓼」。一年生挺水或沉水草本，約２０－７０ｍｍ高，莖有分枝，葉膜質，披針形或長橢圓形，近於無柄，托葉鞘呈圓錐形，邊緣具有短剛毛。穗狀花序，由多數小花密集排列而成，花紅或白色。瘦果黑色三角狀有稜。

從平地到海拔２５００ｍ的高山，都可看到它的蹤跡，實在很難相信它是水生植物，但它只要與水接觸就會長出顏色偏紅葉子稍大的沉水葉，適應力實在很強。







發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

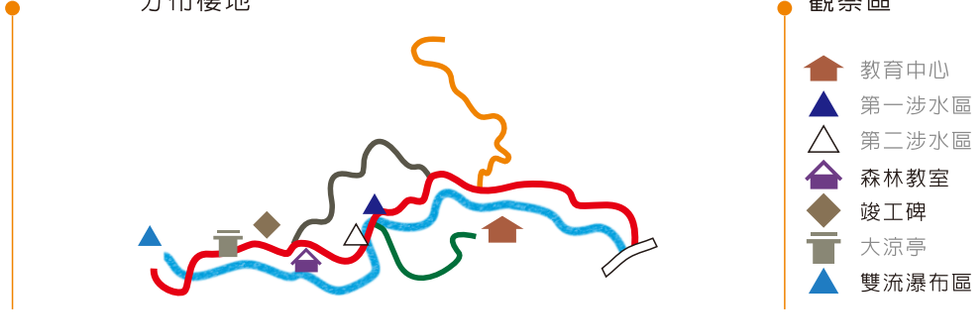
地錢〈地錢科〉

Marchintia polymorpha

屬於蘚類的無維管束植物，是森林底層的耐蔭植物。植物體平鋪附著物表面，無根、莖、葉等器官，具假根以吸收水分。為雌雄異株，地錢的配子體，為有性世代，上方如破傘狀的構造是雌托，雌托的下方有藏卵器，每一個藏卵器中藏著一個卵，等待精子來相會，好展開另一個世代交替的開始。雄托，如車輪狀，上方則分布著藏精器，內藏大量的精子，等待雨水當媒人，好讓它可以游泳去跟藏卵器中的卵結合，之後產生孢子體是無性世代。它就利用有性世代和無性世代交替來繁殖。

這種看似簡單的生物，它的生存繁衍之道，也不亞於高等植物的精細複雜喔！





發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

翼莖水丁香〈柳葉菜科〉

Ludwigia decurrens

原產於美洲，是臺灣新紀錄的歸化植物，可能是藉著水鳥遷移到臺。一年生的大形挺水草本植物，高５００－２０００ｍｍ，全株近於光滑，具稜，多分枝。

葉互生，長為披針形。

花瓣４枚，鮮黃色，蒴果方形，故又稱「方果水丁香」，種子米色，細小的橢圓形。

常被引用為是水生觀賞用植物。

是多種天蛾科蛾類的幼蟲食草，經常可見尾部帶有一根尾針的毛毛蟲，啃咬它的植株，從葉子到莖直到蒴果無一放過。





蒴果裡的細小種子，呈橢圓狀，數量非常多



發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

水竹葉〈鴨跖草科〉

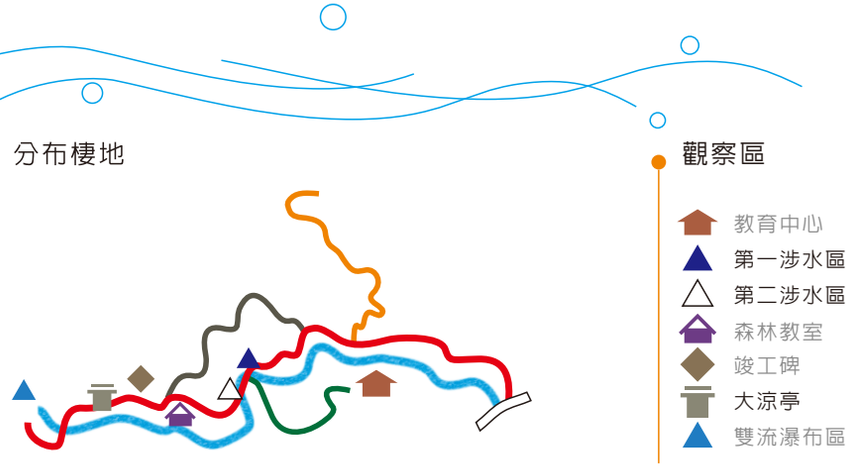
Murdannia keisak

多年生匍匐草本，喜歡生長在潮濕的溪邊、田埂、草坪或是水溝邊。

莖基部橫臥，分枝直立，植株的高度大約在１００－２５０ｍｍ左右，葉片為披針形。

就像是縮小版的竹葉一樣，葉鞘光滑；花通常是單生，頂生或腋生，少２－３朵生於頂端的葉腋，有長約５－８ｍ的花梗，花萼３片，生為綠色，也是披針形；花瓣共有３枚，淡粉紅色，基部近白色，寬卵形，長約６ｍｍ，蒴果是橢圓形的，種子5粒，長橢圓形或長三角形淺褐色。





發生季節　1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

中文索引

三劃
大水黽 98
小仰椿 101
大銀腹蛛 132
大和米蝦 140
大和沼蝦 146
川蜷 157
小雨蛙 180

四劃
中華珈蟌 22
水黽 99
毛黑大蚊 112
日本樹蛙 186
水竹葉 213

五劃
白痣珈蟌 20
白粉細蟌 26
台東櫛大蚊 106
台灣大蚊 110
台灣沼蝦 144
台灣石賓 164
台灣馬口魚 166
史丹吉氏小雨蛙 184
白頷樹蛙 192
平背棘稜蝗 116

六劃
艾氏樹蛙 190
地錢 211

七劃
杜松蜻蜓 50
沙地豹蛛 128
拉都希氏赤蛙 200

八劃
侏儒蜻蜓 44
長鋏晏蜓 62
長角紋石蛾 70
東方蜉蝣 84
長觸肢跑蛛 122
長圓金蛛 136
拉氏清溪蟹 150
恆春吻鰕虎 168
青蛙 208

九劃
紅腹細蟌 28
紅腹四節蜉蝣 86
前齒長腳蛛 134
紅斑吻鰕虎 170
面天樹蛙 194

十劃
猩紅蜻蜓 42
麻斑晏蜓 60
姬蜉蝣 88
真米蝦 142
條紋沼蝦 145
姬牙蟲 118

十一劃
粗鉤春蜓 38
淡色石蠅 78
細大蚊 108
貪食沼蝦 147
粗首鱲 162
莫氏樹蛙 196

十二劃
棋紋鼓蟌 24
短腹幽蟌 32
黃尾琵蟌 34
斑紋角石蛾 72
斑石蛉 92
黃石蛉 94
無霸大蚊 104
短腕沼蝦 149
黃灰澤蟹 151
黑眶蟾蜍 178
黑蒙西氏小雨蛙 182
斯文豪氏赤蛙 202

十三劃
鉤尾春蜓 40
善變蜻蜓
溪狡蛛 124
睫穗蓼 210

十四劃
鼎脈蜻蜓 54
褐黽椿 100
褐腹狡蛛 126
寬頰瓢鰭鰕虎 172
褐樹蛙 188

十五劃
廣腹蜻蜓 46
樂仙蜻蜓 58
瘤石蛾 68
瘤蜷 156
盤古蟾蜍 176
齒額米蝦 141
熱帶家蚊 113

十六劃
衛氏米蝦 143
錐蜷 154
澤蛙 198

十七劃
霜白蜻蜓 52
薄翅蜻蜓 56
擬環紋豹蛛 130
闊指沼蝦 148
薏苡 206
穗花山柰 209
翼莖水丁香 212

十九劃
藍彩細蟌 30

二十七劃
鱸鰻 161

學名索引

Acrossocheilus paradoxus　台灣石鱊　164
Agriocnemis femina　白粉細蟌　26
Anax panybeus　麻斑晏蜓　60
Anguilla marmorata　鱸鰻　160
Anisops ogasawarensis　小仰椿　101
Aquarius elongate　大水黽　98
Aquarlus elongates　水黽　99
Argiope aemula　長圓金蛛　136
Baetiella bispinosa　紅腹四節蜉蝣　86
Buergeri robustus　褐樹蛙　188
Buergeria japonicas　日本樹蛙　186
Bufo bankorensis　盤古蟾蜍　176
Bufo melanosticu s　黑眶蟾蜍　178
Caenis sp.　姬蜉蝣　88
Candidia barbaus　台灣馬口魚　166
Candidiopotamon rathbunae　拉氏清溪蟹　150
Caridina multidentata　大和米蝦　140
Caridina serratirostris　齒額米蝦　141
Caridina typus　真米蝦　142
Caridina weberi　衛氏米蝦　143
Celosia argentea青葙　208
Ceriagrion latericium ryukyuanum　紅腹細蟌　28
Chirixalus idiootocus　面天樹蛙　194
Coeliccia flavicauda　黃尾琵蟌　34
Coix lacryma jobi L　薏苡　206
Crocothemis servilia servilia　猩紅蜻蜓　42
Ctenacroscelis sp.　無霸大蚊　104
Ctenophora (Pselliophora) scalator　台東櫛大蚊　106
Culex quinquefasciatus　熱帶家蚊　113
Diplacodes trivialis　侏儒蜻蜓　44
Dolomedes mizhoanus　褐腹狡蛛　126
Dolomedes rapto r　溪狡蛛　124
Ephemera orientalis　東方蜉蝣　84
Eucriotettix oculatus　平背棘稜蝗　116
Euphaea formosa　短腹幽蟌　32
Geothelphusa albogilva黃灰澤蟹　151
Gibosia lucida　淡色石蠅　78
Goera sp.　瘤石蛾　68
Gynacantha hyaline　長鋏晏蜓　62
Hedychium coronarium　穗花山柰　209
Heliocypha perfurata perforate　棋紋鼓蟌　24
Hexatoma (Eriocera)　毛黑大蚊　112
Hygropoda higenaga　長觸肢跑蛛　122
Ictinogomphus rapax　粗鉤春蜓　38
Kurixalus eiffinger　艾氏樹蛙　190
Lamelligomphus formosanus　鉤尾春蜓　40
Leptotarsus sp.　細大蚊　108
Leucauge magnifica　大銀腹蛛　132
Limnogonus sp.　褐黽椿　100
Ludwigia decurrens　翼莖水丁香　212
Lyriothemis elegantissima　廣腹蜻蜓　46
Macrobrachium formosense　台灣沼蝦　144
Macrobrachium gracilirostre Miers　條紋沼蝦　145
Macrobrachium japonicum　大和沼蝦　146
Macrobrachium latidactylus　闊指沼蝦　148
Macrobrachium latimanus　短腕沼蝦149
Macrobrachium la　貪食沼蝦　147
Macrostemum sp.　長角紋石蛾　70
Marchantiales Ricciaceae　地錢　211
Matrona cyanoptera　白痣珈蟌　20
Microhyla fissipes　小雨蛙　180
Microhyla heymons　黑蒙西氏小雨蛙　182
Micryletta steinegeri　史丹吉氏小雨蛙　184
Murdannia keisak　水竹葉　213
Neochauliodes sinensis meridionalis　斑石蛉　92
Neurothemis ramburii　善變蜻蜓　48
Onychargia atrocyana　藍彩細蟌　30
Orthetrum pruinosum neglectum　霜白蜻蜓　52
Orthetrum Sabina　杜松蜻蜓　50
Orthetrum triangular　鼎脈蜻蜓　54
Pantala flavescens　薄翅蜻蜓　56
Pardosa pseudoannulata　擬環紋豹蛛　130
Pardosa takahashii　沙地豹蛛　128
Polygonum longisetum De Bruyn　腫穗蓼　210
Polypedates megacephalus　白頷樹蛙　192
Protohermes grandis　黃石蛉　94
Psolodesmus mandarinus　中華珈蟌　22
Rana latouchii　拉都希氏赤蛙　200
Rhinogobius henchuenensis　恆春吻鰕虎　168
Rana limmocharis　澤蛙　198
Rana swinhoana　斯文豪赤蛙　202
Rhacophorus moltrecht I　莫氏樹蛙　196
Rhinogobius rubromaculatus　紅斑吻鰕虎　170
Semisulcospira libertine　川蜷　157
Sicyopterus macrostetholepis　寬頰瓢鰭鰕虎　172
Stenomelania plicaria　錐蜷　152
Stenopsyche marmorata　斑紋角石蛾　72
Sternolophus rufipes　姬牙蟲　118
Tarebia granifera　瘤蜷　156
Tetragnatha praedonia　前齒長腳蛛　134
Tipula taiwanica　台灣大蚊　110
Trithemis festiva　樂仙蜻蜓　58
Zacco pachycephalu　粗首鱲　162

參考書目

川合禎次，1985。日本產水生昆蟲檢索圖說，
日本東海大學出版會。
津田松苗(編)。1962。水生昆蟲學。日本：北隆館。
楊定，劉星月（中國科學院中國動物誌編輯委員會），
2010。中國動物誌（昆蟲綱第五十一卷，廣翅目），
科學出版社。
汪良仲，2000。台灣的蜻蛉，人人月曆股份有限公司。
李文貴，2002。自然觀察圖鑑1蜘蛛，親親文化事業有限公司。
陳文德，2011。台灣淡水貝類，海洋生物博物館。
林春吉，2007。台灣淡水魚蝦生態大圖鑑（上）（下），天下文化。
林春吉，2002。台灣水生植物，田野影像出版
林善雄，2000。台灣蘚類植物彩色圖鑑，行政院農業委員會。
張永仁，1998。昆蟲圖鑑（上）（下），遠流出版
陳仁杰，2002。台灣蜘蛛，串門出版社。
楊懿如，2002。賞蛙圖鑑（台灣蛙類野外觀察指南），
中華民國自然與生態攝影學會。
康世昌，1993。台灣的蜉蝣目(四節蜉蝣科除外)，
國立中興大學昆蟲學研究所博士論文。
張先正，1992。台灣的細蜉科(蜉蝣目：細蜉總科)，
國立中興大學昆蟲學研究所碩士論文。
陳義雄、方力行，1999。臺灣產淡水及河口魚類誌。
國立海洋生物博物館籌備處。
黃國靖，1994。景美溪水棲昆蟲生態及生物指標研究。
國立台灣大學植物病蟲害研究所博士論文。
楊平世，1992。水棲昆蟲生態入門，台灣省教育廳發行。
楊平世、洪正中、何鎧光，1980。淡水河流域蜉蝣目稚蟲之初步研究，
台大植病學刊。
楊平世、黃國靖、謝森和，1990a。北勢溪水棲昆蟲資源及生態研究I.
水棲昆蟲相及其相關生態，中華昆蟲，10: 209-224。
楊平世、謝森和、黃國靖北勢溪水棲昆蟲資源及生態研究。
II.水文因子及水棲昆蟲之群聚結構，中華昆蟲，10: 249-269。
顏聖紘，1997。水螟亞科與凹翅螟亞科(鱗翅目：螟蛾科)
主要支系之系統發育分析以及臺灣產種類之分類檢討。
國立中山大學生命科學研究所碩士論文。
行政院環保署，1997。 淡水河下游生物相併聚之動態調查

水舞精靈－雙流國家森林遊樂區水生生物導覽手冊
Dancing Aquatic Fairies - Shuangliou National Forest Recreation Area

國家圖書館出版品預行編目資料

水舞精靈：雙流國家森林遊樂區
水中生物導覽手冊 林春吉等撰文；陳昭敦主編－初版
－：農委會林務局屏管處 2011. 11

220面；15x21公分

ISBN 978-986-03-0326-1(平裝)

1.動物 2.水生植物 3.生物生態學
4.雙流國家森林遊樂區

385.33 100024843

發 行 人 Publisher：李桃生
總 策 劃 Curatorial：許明城
策　劃 Planner：黃妙修、許碧如、董蓁、李淑貞
審　查 Reviewer：郭美華、梁世雄、楊勝任、董蓁(依筆劃排序)

執行單位 Executor：法布爾生態工作室
主　編 Editor：陳昭敦
撰　文 Authors：林春吉、何殿宗、周芳華、陳昭敦、郭珮芬、鄭世暖
(依筆劃排序)
文字編輯 Editor：陳昭敦、鄭世暖
生物攝影 Photographs：林春吉、陳昭敦、郭珮芬 (依筆劃排序)
地景攝影 Photographs：陳昭敦
繪圖 Graphics：陳昭敦
美術編輯 Designers：陳昭敦

出版單位Published：
行政院農業委員會林務局屏東林區管理處Pingtung Forest District Office
地　址Address：900 屏東縣屏東市民興路39號
電　話TEL：08-7236941-43
網　址URL：http://pingtung.forest.gov.tw/
印　刷Printed：光瑞彩色印刷股份有限公司
出版日期Date Published：2011.11
版　次：初版一刷First Edition
定　價Price：新台幣 450 元

展 售 處Publication Sales：國家書店　台北市松江路209號1樓02-25180207
五南文化廣場 台中市北屯區軍福七路600號04-24378010
國家網路書店 http：//www.govbooks.com.tw
五南網路　http：//www.wunanbooks.com.tw

著作權所有 翻印必究All rights reserved
著作財產權人：行政院農業委員會林務局屏東林區管理處
本書採用國際認定的環保紙，不添加螢光增白劑及使用無毒大豆油墨印刷。
請珍惜我，謝謝！

ISBN：978-986--03-0326-1
GPN：1010004019