

在轉向東北沿著地層走向流去，並在秀巒匯入泰崗溪。泰崗溪與白石溪合流，即為玉峰溪（舊稱馬里闊丸溪），是大漢溪的源頭。

大霸尖山，標高三四九二公尺，是大漢溪的源頭。與其西南側的小霸尖山，並立於海拔約三三〇〇公尺高的水平岩層基部上，為全國長相最奇特的山峰。外形有如一個覆蓋著的大酒桶，所以又稱為「酒桶山」。同時與中央尖山、達芬尖山合稱為「台灣三尖」。登大霸尖山是由觀霧進入，經大鹿林道至馬拉溪登山口，登山口至大霸尖山約十公里。沿途經九九山莊、加利山（三一—二公尺，百岳排行八十六）、三〇五〇高地、伊澤山（三二九七公尺，三等三角點，屬大霸尖山支脈，為九九山莊前往大霸尖山的中途，百岳排名為第四十八）。

泰雅古傳說，泰雅族人祖先為大霸尖山上的巨石所生，泰雅人來自大霸尖山。泰雅祖先明訓：「無論你們遷徙到何處，各自分別循著溪流的源頭而居，要互相幫助、扶持，使得將來子孫能夠在陽光下快樂生活，看那清澈的溪水，倘若彼此不往來，將來的子孫怎能像箭竹筍般繁衍永續呢？」

水與泰雅族人的關係是息息相關的，沒有水就沒有泰雅人，泰雅人是一個水的民族。有無數的山與無數的森林，讓淡水河源頭水是乾淨的，無污染的，也孕育也泰雅人。因此許許多多泰雅人回到故鄉，搶救淡水河源頭，讓昔日魚兒水中游的景像，重回現實生活中。

第二節 品味多變的淡水河

系統中的主要動脈，各種物質循環、能量流動、物種訊息傳輸，均依賴河川水系為之。但因人類遷入活動及過度利用水資源，干擾了水的自然循環，土壤與微生物的自然演化，生物的遷徙與演替平衡等。且目前河川治理大多以取水、防洪為優先，忽略了景觀生態原則在河川中的作用，致使城市與水環境關係日益疏離，物種的棲地逐漸被破壞。

（一）植物環境

淡水河流域河口至中下游河段有許多感潮紅樹林或草澤溼地生態，以鳥類棲息最具特色。上游山地海拔起伏自南勢溪的五百餘公尺到大漢溪的三千餘公尺不等，屬於溫帶濕潤氣候，生態環境更富變化，包含從暖溫帶常綠闊葉林到高山針葉樹林。有九十四科兩百八十種豐富的植物生長於南勢溪的上游，大漢溪上游有本省僅存的溫帶山地針葉樹林群落；拉拉山到北插天山一帶長約十餘公里的稜線上，更保存有台灣珍貴的溫帶夏綠林——台灣山毛櫸植群。



◆山毛櫸。

●台灣山毛櫸 (Fagus hayatae)

山毛櫸屬植物據沈中桴博士的博士論文全世界約有十三種，其中東亞有七種，再其中日本有三種（二種特有種），台灣只有一種。台灣山毛櫸（種階級）零星分布於台灣，中國之浙江、湖北、四川，台灣山毛櫸亞種是台灣特有。台灣只分布在東北部山區，海拔一三〇〇至二〇〇〇公尺、稍寬闊有土壤發育的稜線上，以純林的狀況存在，是蘇鴻傑教授劃分台灣氣候區中「東北部氣候區」南緣最高的稜線上，屬於迎東北季風而終年有雨的最潮濕氣候的南界上，主要集中雪山山脈北段的拉拉山區與中央山脈最北太平山區的銅山附近，此與一般落葉樹相對生長於冬乾環境的印象不同。拉拉山區的林下常是綿密的玉山箭竹，林中小苗非常的稀少，鄰近區域亦少苗木生長，年齡級結構的斷代現象顯示現存的森林是藉由特殊事件而更新留存，它們在等待有生之年另一次特殊事件來完成世代交替的任務，發生與否是存亡續絕的關鍵。由現有的地下花粉記錄，最後一次冰河期中，台灣山毛櫸生存於台灣中、北部低海拔地區，隨著溫度的上升借隔代傳播生長的方式逐漸向海拔較高地區遷移，現在已遷移到台灣北部最高的稜線上。到底是什麼樣的背景、條件與過程，使得這溫帶落葉林殘存於如此潮濕的常綠闊葉林帶中的稜線上，接受是天上或是人間的煎熬，是待解的謎團！

台灣山毛櫸屬喬木，高可達廿公尺，樹幹灰白，無分裂的木栓層。葉卵形，一般長六公分左右，葉緣為芒狀齒。雄花常先葉開放或與葉同時開放，成下垂的頭狀花序，雌花與葉同時或比葉後開放，常單一。殼斗常四瓣分裂，外被刺狀肉瘤，堅果三稜。秋天落葉前變黃色，是台灣赫赫有名的溫帶型落葉名樹，被列入文化資產保存法中明令保護，是文資法中台灣珍貴稀有的十一種植物之一。

●台灣油杉 (Keteleeria formosana Hayata)

台灣油杉為台灣特有之油杉變種，也是台灣十一種法定珍貴稀有植物之一，為松科油杉屬的常綠大喬木；其幹皮呈灰褐色，有不規則縱溝紋，表面鱗片狀剝落，枝條輪生平展；葉呈線形，中肋兩面凸起，表面深綠色，裡面淡綠色，葉緣反捲，兩列互生；樹冠成圓錐形，樹高可達三十五公尺，樹幹直徑一、二公尺；屬陽性樹種，不耐陰冷，雌雄同株，雄毬花圓柱狀，簇生於枝端，毬果單生呈長橢圓柱狀直立，每年三月開花，十月成熟；種子成熟後，帶著斧形種翅的種子隨風散布，歷經重重艱難，到開闊的地面長成新苗，故呈不連續分布。生長速度緩慢，木材質地緻密，紋理漂亮，是良好的建築材料。樹幹受傷時會流出像油的汁液，故稱油杉。

台灣油杉保護區位於台北縣坪林鄉境內，屬北部大桶山系北勢溪流域、金瓜寮溪與魚逮魚崛溪的集水區範圍內。台灣油杉、台東蘇鐵、台灣穗花杉與台灣海棗同為冰河孑遺植物，雖經過百萬年的大自然洗禮仍能屹立不搖，因此被稱為「台灣四大奇木」。

台灣油杉是松科的常綠喬木，為台灣特有樹種，族群數量極少，且不連續地分布於本島南北兩端；南在大武一帶，北則於坪林、礁溪一帶，目前這三個地區都設有台灣油杉的保護區。坪林地區台灣油杉約有四百多株，且多為老弱高齡木，雖然每年結出大量毬果，但發芽率偏低，更新狀況不良，有滅絕的危險。本區原為租地造林地，天然闊葉林地少，植群概略可分為柳杉人工林、琉球松人工林、天然闊葉林與果園四種，其中以琉球松佔大多數；台灣油杉則零星散生於琉球松林中。

●東亞黑三稜 (Sparganium fallax Graebner)

東亞黑三稜是台灣唯一的黑三稜科植物。在台灣地區是相當稀有的水生植物，僅有鴛鴦湖、神秘湖以及花蓮瑞穗地區有發現紀錄。現在已有保育人士成功將其繁殖成功，可栽植於一般平地環境。黑三稜屬植物全世界約有二十種，分布於北半球溫帶及大洋洲。

東亞黑三稜為多年生挺水或沈水草本，地下莖橫走。葉基生，線形，直立，長四十到七十五公分，寬零點五到一點五公分；基部鞘狀，質軟。總狀花序頂生，上端彎；花單性，雄花球位在上方，雌花球則位在下方。果實卵圓形，長五到六公尺，有短柄。

●紅星杜鵑 (Rhododendron hyperythrum)

紅星杜鵑為常綠灌木至亞喬木，屬於杜鵑花科的石楠類，其葉叢生於枝端，革質、披針狀。葉下密被紅褐色星狀毛。花約三至十朵頂生，花冠初為紫紅色，盛開後變淡，徑約五公分，花期為每年二月底至五月初。

紅星杜鵑是陽明山國家公園區內數量最少的一種杜鵑花，曾經被列為保育類的稀有植物，在菜公坑山頂靠近北側、枕頭山北側及西側的山谷、七星山南峰一帶及七星溪谷、大屯溪古道上的大屯溪和小觀音山火口緣、竹子山及竹子溪等北向斜坡五百至一千公尺處偶而可見。另在冷水坑遊客服務站的販賣部前，以及菁山生物多樣性中心的前院也都有栽種一些。

(二) 魚類及水生生物

淡水河為台灣主要河川之一，昔日人口稀少工業還不甚發達時，由於該河水質常年清澈，曾是多種魚類的理想棲所，甚至成為鱖魚與香魚等名貴魚類溯河必經之地。然好景不常，近年來河道因受污染，關渡以上感潮較微之河道，已幾成一淌死水，幾無生物存在。感潮段的河口則因受到潮汐的影響，情況稍佳。但能忍受這般棲所條件的魚種數已不如往昔了。

根據學者的調查，整個淡水河系的魚類約有五十六種之譜。這當中的魚種又以新店溪最多約有四十三種；次之的基隆河和大漢溪則約有三十三種；淡水河的魚種最少約有十九種。如依照的耐鹽性與洄游性則可分為一次淡水魚（代表性魚為鯉魚）、二次淡水魚（代表性魚為

香魚)及週邊淡水魚三類(代表性魚為烏魚)。

一次淡水魚的生活史全在淡水之中，又稱之為純淡水魚，如魚類中的鯉科、鯰科等。二次淡水魚則分為洄游性魚類，如鰻魚、鮭魚等；與主要在淡水中生活，亦可在海水中生存的魚類，如吳郭魚、大肚魚等。目前淡水河系主要仍以一次淡水魚種類居多。

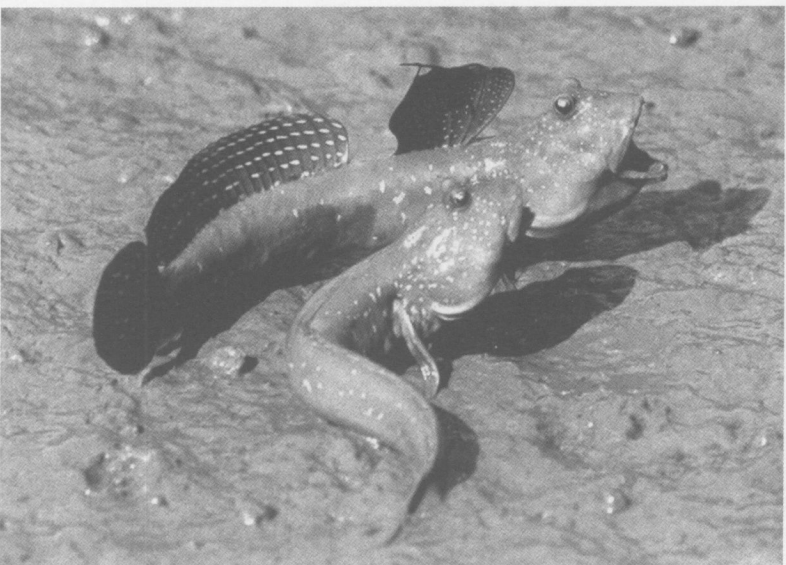
另須詳述的是，淡水河口因擁有一片廣闊的關渡紅樹林沼澤區，照理說應具有高度生產力，因藉著食物鏈網，棲息於該水域的魚類當可擁有預期的生產力。已往淡水河口曾蘊育著極為豐富的生物資源，且一向為沿海主要魚類孵卵育幼的場所，其中有不少屬食用性經濟魚種如花身雞魚、黑鯛、大鱗等，使當地漁民享有盛極一時的漁業生產。然近十數年來，因受都市化及工業化污染的影響，使整個生態系蒙受嚴重破壞，繼而使漁業生產連帶受到極大打擊。政府有鑑於此，即著手規畫整治計畫，期使淡水河能恢復昔日舊觀。評估此一整治效益，則可根據棲息該域魚類定量化的比較及漁業生產力的變動情況。

大致說來，淡水河河口魚類約有卅二種，其中屬鰻虎科之塘鱧、雷氏鰻虎、欖色叉舌鯊、跳彈塗等，因終生棲息於淡水河口及其鄰近之出海處，並在此產卵育幼長成，為典型的初級棲息者(primary residents)。他們的幼魚在浮游期以浮游動物為食，長大則呈底棲性並改以底土表面之蠕蟲及中小型甲殼類為食。

其中之跳彈塗且有大量族群棲息於紅樹林區，由於可藉皮膚輔助呼吸，雖然乾潮仍能安然活躍於濕地上；反應敏銳，一有驚動即可鑽入土穴以避敵害。

其他的廿六種魚類，均可大致歸類於次級棲息者(secondary residents)。多產卵於外海深水處，幼苗則經由潮汐的攜帶上河口；上溯的程度則視河水清潔度而異，近年來一般很難超越關渡橋下。次級棲息者又可分為中表層性及底棲性等二種生態群。前者包括大眼海鰱科的大眼海鰱、哈氏劍鰨、海鰱科的沙加海鰱，鰻科的喬氏鰻、花身雞魚科的花身雞魚、印魚科的長印魚、逆溝繆、黑星銀、大鱗鰩及烏魚、金梭魚科的金梭魚等。

竹圍紅樹林哺育了許多動物，會飛的有鷺鷥鳥、八哥和星天牛；會跑的當推野鼠。會跳的，倒是有彈塗魚；會爬的，或者說是橫行的，則是螃蟹；會鑽的則有茅槍蟲、沙



◆淡水河口的彈塗魚。

蠶、灰盲條魚……。事實上，淡水河水生動物的種類遠遠超過我們一般的認識。

大致上說，竹圍紅樹林裡有廿二種螃蟹，分別屬於四個科：即沙蟹科、方蟹科、和尚科蟹及蟬科。其中沙蟹和方蟹兩科都各有十種。

螃蟹的種類或族群會因其環境的改變而起變化，因此可以當作一硬生物環境指標。正值政府大力從事整治淡水河系之際，也希望對螃蟹的族群作長期的追蹤，並比較淡水河整治前後的數據，預期整治的效果，甚或能探知河水污染對螃蟹的影響。

（三）四季的鳥類

●春季（三、四、五月）的鳥類

春季的四、五月是關渡水鳥過境的最高潮月份，大多數水鳥在此時北返繁殖地。鷹斑鵝和紅領瓣足鵝在三月中旬抵達，是三月份的主角；家燕在三月中開始過境，小型的過境候鳥如鴿類及鶯類也在本月數量大增。四月份往往可記錄到九十餘種鳥類，鵝科及鴿科是四月的主角。四月開始抵達的有翻石鵝、金斑鴿、蒙古鴿、尖尾鵝、黃足鵝、紅胸濱鵝、小青足鵝、反嘴鵝等多種鵝科；田鵝數量激增，而度冬的小環頸鴿及東方鴿則因北返而數量大減；在本區待最久的黑腹濱鵝則在四月下旬全部北返。黃鸝在四月中旬開始過境，家燕則在四

月份在關渡數量最多的過境鳥。紅胸濱鵝在四月下旬數量大增，和五月上旬大量湧至的尖尾鵝是四、五月份關渡的兩位主角。五月份記錄到六十餘種，彎嘴濱鵝數量增加，尖尾鵝大量湧至，寬嘴鵝及赤足鵝也出現了。大葦鶯在本月下旬北返，而白翅黑燕鷗與黑腹燕鷗本月則相當普遍。

●夏季（六、七、八月）的鳥類

夏季是關渡鳥類最少的季節。六月份只可記錄到約三十種，白翅黑燕鷗在上旬大批過境；除了約二十種常見的留鳥外，其餘冬候鳥幾乎蹤跡難尋，只有屬夏候鳥的黃小鷺及栗小鷺活動較頻繁。七月份記錄約二十五種，除了磯鵝以外，幾乎沒什麼候鳥，偶爾可見青足鵝、鷹斑鵝。八月份記錄將近四十種，雖仍為盛夏，但鵝、鴿類之候鳥已開始抵達；鷹斑鵝數量極多，為水鳥南下揭開序幕。

田鵝、黃足鵝、赤足鵝、紅胸濱鵝陸續抵達，灰鵝、黃鸝、紅尾伯勞等也開始出現。

●秋季（九、十、十一月）的鳥類

秋季的九、十月是關渡水鳥南下過境的高潮月。九月份可記錄到五十餘種，鵝科增加黑腹濱鵝、彎嘴濱鵝、小青足鵝、反嘴鵝，而科仍只有金斑鴿及小環頸鴿。大葦鶯已到達，

燕鴿及紅領瓣足鵝於下旬出現。鵝科幾乎全部到齊，但數量遠少於春季過境者。十月份記錄到約六十種鳥，鵝科均已漸離去，而雁鴨科、鸞鷹科及鸞科、鵝屬則陸續抵達，且大多數為冬候鳥。雁鴨科以小水鴨最多，鸞鷹科可見澤鵞、紅鵞，鸞科則出現大白鷺、中白鷺，黑臉鵞開始在草叢中出現。十一月份可記錄到五十多種鳥，屬過境的水鳥已全部離境，只剩下少數冬候鳥如小環頸鵞、東方鵞、磯鵞、田鵞、青足鵞、黑腹濱鵞等在本區過冬。小白鷺與牛背鷺數量明顯減少，但斑點鵞、白鵞、赤喉鵞、黑臉鵞數量則相對增加。十一月份是觀賞南下的鳥科及鵞科最好的時候。

●冬季（十二、一、二月）的鳥類

冬季的關渡，雖然候鳥的種類減少，但數量卻不少，黑腹濱鵞是冬天的主角。十二月份可記錄到五十



◆小水鳥。

餘種鳥，可見到上千的黑腹濱鵞在空中翻滾飛翔，赤喉鵞、黑臉鵞、斑點鵞到處可見，白頭翁、麻雀滿天飛。小水鴨在沙洲上活動，短翅樹鵞出現了。一月份記錄到約四十種鳥，與十二月份類似，但紅嘴鷗與斑點鵞出現頻率較高，關渡仍是黑腹濱鵞的天下。二月份記錄到五十餘種鳥，春天要到了，關渡到處可聽見錦鵞、小雲雀、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣的鳴唱聲。冬天的主角——黑腹濱鵞，數量開始減少；鵞類開始有零星過境者，如赤足鵞、紅胸濱鵞、金斑鵞。紅冠水雞、緋秧雞出現頻率增加，夏候鳥的家燕數量逐漸增加，紅嘴鷗則停留在對面社子前的沙洲上。

（四）生態環境敏感區

淡水河系河口與主要河川匯流口有數處水鳥豐富的溼地，河川上游有數處原始且低度人為干擾的溪谷林地，以下綜述鄰近淡水河系政府已公告保護的生態環境敏感區及未公告但也生物種豐富的生態環境敏感區。

●挖子尾自然保留區

面積三十公頃，淡水河出口左岸的潟湖溼地。由於位在淡水河口且地處彎曲能阻隔海潮，所以長久以來河流的搬運作用不斷的將泥沙搬運至此淤積而成沙洲，再經過海洋潮差的影響，造就了特有的濕地潟湖地形。而這些沙洲從挖子尾海交接處開始順著淡水河的流

向，往海中延伸長達百餘公尺。環境特色：泥土鬆軟含有極多的水分和鹽分，而且極度缺氧，長年有來自海上的含鹽強風吹拂，根部不易固著。本區的水筆仔紅樹林維地球分部的最北界，具有重要意義。貝類有文蛤、燒酒螺、孔雀蛤、牡蠣、玉黍螺、藤壺；魚類方面有彈塗魚及花跳等。鳥類約一百多種，以候鳥為主，其中以唐白鷺在本區之出現最值得重視，它是由國際自然保育聯盟（IUCN）所認定之瀕臨滅絕種。但是近五年來當地環境改變，唐白鷺和其他種鳥類之出現情形，有減少之趨勢。

●竹圍紅樹林自然保留區

位於淡水河右岸距出海口約五公里處，保留區的劃定面積為七六·一公頃，全為河岸的沙洲沼澤區。當漲潮時約有三分之二的面積沈沒於水中，而退潮時則有一條小河貫穿於其中。可以區分出苦林盤型、蘆葦型、白茅型和鹽地鼠尾粟四種植物社會。招潮蟹、彈塗魚是紅樹林生態中常見的生物。水筆仔矮叢林佔全區四十五%，為此區主要樹種，為台灣地區面積最大，且較完整的水筆仔純林。過去數年也曾有大批的鷺鷥鳥於此棲息，種類包括小白鷺、牛背鷺和夜鷺，除作為鷺鷥營巢區外，也形成一優美特殊的景觀。本區由水筆仔、彈塗魚、招潮蟹、水鳥等構成了典型的河口生態系。植物資源方面，因水質鹽度呈週期性變化，以水筆仔為主要樹種。無脊椎動物種類較少，但數量卻非常可觀，候鳥季節時，更可見大批

候鳥於此活動。琵鷺、喜鵲、紅尾伯勞等保育鳥類也常在此發現。

●關渡自然保留區

面積五十五公頃，位於基隆河淡水河匯流口，以水鳥為主要保護對象。處於明顯的感潮河段，水位及鹽度的變化極大，形成特殊的生態環境，適合水筆仔生長。而在動物方面，本區域設置當初，即以鳥類作為保育對象，所以鳥類物種十分豐富。蒼鷺、黃頭鷺、夜鷺、小白鷺、大白鷺、小水鴨、花嘴鴨、紅冠水雞、白腹秧雞、東方環頸鴉、小環頸鴉、濱鷸、青足鷸、磯鷸、田鷸、翠鳥、黑頭翡翠鵲、黃鵪鶉、灰鵪鶉、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、紅鳩、大卷尾、白頭翁、紅尾伯勞、綠繡眼、麻雀、班文鳥、家燕、棕沙燕、洋燕是本區常見的代表性鳥類。另外昆蟲、兩棲類、魚類、螺貝和甲殼類生物也都在歷次動物物種的調查中，發現不少的数量。

●台北市野雁保留區

面積二二〇公頃，保護水鳥及稀有動植物，位於新店溪與大漢溪合流處。擁有寬廣的沙洲濕地，泥灘平緩廣闊，草澤植物相歧異度高且隱蔽性完整，每年冬季候鳥過境期間，有數以千計的候鳥棲息於此，成為淡水河下游河濱地區獨特之生態景觀。本區植物種類共有十七科四十一種，以正榕、台灣火刺木、武竹、台灣海桐、狗尾根、五節芒、巴拉草、印度田菁

和、大花咸豐草、加拿大蓬為代表性物種。動物物種方面，以鳥類最為豐富，目前記錄有一百廿種鳥類。鳥類的分布與植群的分布有關；滿潮時，雁鴨會進入以五節芒、蘆葦、茫茫鹹草、水燭、巴拉草為主的草澤區遊憩及覓食；鵲科、雁鴨科、鷗科、鷺科等鳥類多棲息於臨近水邊的濱水植物區、沙洲植物區及草澤植物區；而秧雞類、鶯類則多分布於高莖草本區。每年九月至四月為冬候鳥過境期，以小水鴨、琵嘴鴨最多。每年十月至次年三月以雁鴨科、鵲科、鷺科及燕科為季節性優勢鳥種，留鳥以麻雀、白頭鵪、褐頭鷓鴣、灰頭鷓鴣、紅鳩等較常見。

●坪林台灣油杉自然保留區

面積卅四·六公頃，位於新店溪上游，北勢溪、金瓜寮溪與魚崛溪的集水區範圍內。台灣油杉是松科的常綠喬木，為台灣地區的特有樹種，也是冰河子遺植物，具有重要的科學意義及基因保存上的價值。坪林地區台灣油杉約有四百多株，台灣油杉，為松科油杉屬的常綠喬木，雌雄同株，有滅絕的危機。其他植群可分為柳杉人工林、琉球松人工林、天然闊葉林與果園四種，以琉球松佔最大多數。天然林相植物組成較複雜，以鋸葉長尾桫欏最佔優勢，伴生的有鵝掌柴、香楠、山紅柿、杜英、紅花八角、台灣杪欏等植物。本區植物共有九十一科二三四種，以茜草科植物種數最多。大型哺乳動物在本區很少發現，只能偶爾見到小型齧齒

類動物活動。溪流山林鳥類在區內人工林、溪流與闊葉林交界處相當豐富，常見的有河鳥、紫嘯鵝、鉛色水鵝、翠鳥、小白鷺、繡眼畫眉、綠畫眉、大彎嘴畫眉、小彎嘴畫眉、山紅頭、台灣藍鵲、竹雞和大冠鷲等。

●哈盆自然保留區

面積三三二·七公頃，位於南勢溪上游哈盆溪段，靠近台北縣與宜蘭縣交界處，鄰近還有福山植物園。為雪山山脈主支稜所環抱而成的盆地，生態相當豐富，哈盆溪水質清澈，深不及膝，河床多石多氧，是魚類、和水生無脊椎動物的生息環境，也吸引了許多的哺乳類、兩棲類及溪流鳥類於此活動。植物資源方面，為台灣典型的北部森林生態系，大部分地區為未經破壞的原始天然闊葉樹林，由殼斗科、樟科、茶科、柿樹科、胡桃科等主要樹種構成的亞熱帶森林。鋸葉長尾桫、柏拉木、廣葉鋸齒雙蓋蕨為優勢種。野生動物資源。昆蟲以蛾類和蝶類最豐富；魚類以台灣鏟頰魚和台灣馬口魚最常見；兩棲類中包含了珍貴稀有的莫氏樹蛙、褐樹蛙、台北樹蛙與翡翠樹蛙；爬蟲類中亦包括了數種珍貴稀有的蛇類和蜥蜴；鳥類以留鳥為主，亦有部分候鳥；哺乳類有山羌、台灣獼猴、穿山甲、白鼻心、食蟹、山羌等。

●插天山自然保留區

面積七七五九公頃，位於大漢溪與新店溪上游分水嶺源流段，主要保護對象為台灣山毛

櫸 (*Fagus hayatae* Palib. ex Hay) 及珍稀植物紅星杜鵑 (*Rhododendron hyperythrum* Hayata)。野生動物方面，有珍稀或瀕絕保育類，以台灣黑熊、大紫蛺蝶、藍腹鷗、褐林鴉為代表。

● 鴛鴦湖自然保留區

面積三、七四公頃，其中湖面三、六公頃，沼澤地二、二公頃，位於大漢溪上游新竹縣、桃園縣、宜蘭縣交界處。保護對象為山地湖泊、山地沼澤生態及稀有的紅檜、東亞黑三稜 (*Sparganium fallax* Graebner) 植物。扁柏林為本區的優勢樹種，野生動物以褐林鴉、鴛鴦、松雀鷹、藪鳥、高砂蛇等為代表。

● 陽明山國家公園

緊鄰淡水河系中下游右岸，物種遷移演替與基隆河淡水河系、關渡等區關係密切。區內維管束植物種類多達一千兩百餘種，整體植物社會受火山地質及東北季風之影響深遠，原本



◆ 鴛鴦湖自然保留區，充滿神秘、原始的美感。

棲生於兩千公尺中海拔的植物，如台灣龍膽、昆欄樹在此有海拔分佈的「北降現象」。水生植物被以火口沼澤地、貯水池為主要分佈區，而水毛花、針蘭、荸薺、燈心草等較為常見，「台灣水韭」為台灣特有種，且僅生存於本區。包籜矢竹及五節芒為本區草原景觀之主要植被，廣見於六百公尺以上地區。森林植被則以樟科植物為優勢種，如紅楠、大葉楠等，其他如楊桐、昆欄樹、墨點櫻桃亦極為常見。動物景觀：由於地形及繁茂的植被，提供了各種動物絕佳的覓食、活動和棲息場所，孕育了豐富的動物群聚。目前陽明山區至少有哺乳動物十八種，鳥類一百一十種，兩棲類廿一種、爬蟲類四十餘種、蝶類一百六十種左右。哺乳動物以赤腹松鼠、台灣野兔、鼬獾及台灣獼猴族群數量較多，穿山甲與麝香貓僅偶可見之。台灣獼猴與台灣小葉鼻蝠為本區之特有種。鳥類，除低海拔常見的粉紅鸚嘴、繡眼畫眉、竹雞和五色鳥等優勢鳥種外；台灣藍鵲（台灣特有種）於整個陽明山區常可見到。每年秋季的十月及春季的三月，因為候鳥過境的關係，是本區鳥種最豐富的月份，尤以赤腹鸚、樹鵲最為易見；屬夏候鳥的家燕、牛背鷺與中杜鵑，在每年的四月至九月，則常見於冷水坑、小油坑地區，而中杜鵑更廣佈於全區山林。兩棲類，以台北樹蛙、澤蛙、長腳赤蛙、盤古蟾蜍等族群量較大；爬蟲類中，則以黃口攀蜥、印度蜓蜥、麗紋石龍子、赤尾青竹絲、花浪蛇、紅斑蛇及青蛇等較為常見。昆蟲，陽明山區每屆春、夏季之五月至八月，青斑蝶、鳳蝶、大紅紋鳳蝶、烏鴉鳳蝶和黑鳳蝶相當易見。蟬、螽蟴、天牛等昆蟲亦相當豐富。

●五股溼地

位於二重疏洪道中山高速公路北側，鄰近基隆河與淡水河匯流口，面積約六十公頃，為台北盆地最低窪處。目前有多個民間保育團體發起保護工作，目前有簡易溼地解說設施，並且採取自然不剪草之荒化方式維護。區內曾發現四斑細蟥（*MCZ*瀕危物種）與黑面琵鷺等珍稀物種。本區其他常見及代表性物種有：家八哥、大捲尾、麻雀、喜鵲、斑文鳥、綠繡眼、褐頭鷓鴣、棕扇尾鷺、白頭翁、小雲雀、灰鶺鴒、洋燕、家燕、翠鳥、田鶻、鷹斑鷓鴣、磯鷓鴣、濱鷓鴣、小瓣鶻、金斑鶻、東方環頸鶻、小環頸鶻、彩鷓鴣、白腹秧雞、紅冠水雞、遊隼、紅隼、魚鷹、小水鴨、花嘴鴨、埃及聖環、蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、鷓鴣、彈塗魚、火山藤壺、貽貝、花身雞魚、香蒲、蘆葦、水筆仔、田青、大花咸豐草、苦林盤、彩裳蜻蜓、網紋招潮蟹、台灣泥蟹等。

●烏來溪谷

面積約八十公頃，鄰近新店溪上游桶後溪段，由於地形發達，林相豐盛，具有中低海拔溪谷生態系的環境特色。原始林相主要以低海拔的闊葉樟楠榕樹種為主，杉、青楓、烏白水鴨腳、台灣馬蘭、酸藤、樹蕨、膜蕨、刺柄碗蕨、山蘇都是具有特色的植物。動物方面，溪鳥以紫嘯鶇、鉛色水鶇、翠鳥為代表；山鳥以灰喉山椒、綠畫眉、冠羽畫眉、青背山雀、五

◆一九八〇年代，當時的行政院長孫運璿下令保護淡水紅樹林。



色鳥、台灣藍鵲、樹鵲、巨嘴鴉、灰鵲鴝、繡眼畫眉、竹雞、小彎嘴、小雨燕、毛腳燕、小卷尾為代表；猛禽常見到大冠鷲、林鵬與松雀鷹盤旋在高峻的峽谷上。

(五) 淡水河的紅樹林

台灣水筆仔林以淡水河口面積最大，歷史最久，早已成為水筆仔造林之採種中心。

紅樹林 (Mangrove) 分佈於全球南北緯二十五度間的河口及海灣地區，據估計全世界紅樹林共有九科二十六種之多，分佈於本省者計有三科六種。自光復以來本島紅樹林變遷甚大，西海岸之紅樹造林，成功者較少，失敗者較多；另外由於居民濫伐、魚塭開闢、海埔地開發、及工程建設之進行，有些歷史悠久之紅樹林已被破壞，有些樹種甚至絕種。

淡水河口之水筆仔林，已有五十年以上的歷史，日據時代竿蓁林，由吳姓、黃姓兩位仕紳引進少許水筆仔幼苗，種植於竿蓁林附近的河岸，至於從何處引進則無法考證。由於不斷地天然更新及附近居民斷續砍伐，最先種植的地點已分辨不出。

保護淡水河紅樹林也是早期台灣生態最重要的保育運動。在當時倡導一百分環保媽媽的馬以工、韓韓、中研院院士周昌弘等學者知識分子大力鼓吹保護紅樹林的重要性，在中時、聯合報等報章媒體發表文章與接受訪問形成轟動的保育運動。最後，當時的行政院長孫運璿下令全面保育淡水紅樹林。

四、五十年來紅樹林不斷地由筭蔗林向外擴展，目前已呈帶狀拓展到竹圍一帶，亦有少許幼苗隨漲潮向上游漂流，零星成長於較竹圍以上之河岸。八勢里一帶紅樹林生長茂密，人跡罕至，鷺鳥棲息並營巢其上，至於何時開始來此營巢，則不得而知。二十年前，有人開始在挖仔尾大城腳一帶種植紅樹，由現存的老樹及被砍掉的根株痕跡，可看出當年種植得相當整齊，二十年來，這批紅樹林不斷擴展。已在整個挖仔尾一帶形成茂密的森林。

淡水河口紅樹林分佈在兩岸。由關渡到八勢里之間，淡水河為南北走向，到八勢里一帶突然急轉，略成為東西走向。特別一提的是八勢里與筭蔗林之間的大轉彎處，因河水在此迴盪，河水自上游帶來的泥沙沉積於此，形成一大沙洲，淤泥日多，沙洲日益升高，最先是一些禾本科植物侵入，接著水筆仔也侵佔進來。二十餘年前尚是一片荒蕪的沙洲，現在幾乎全為水筆仔所覆蓋。右岸除了此大浮洲以外，由竹圍到淡水車站河岸的紅樹林呈帶狀分佈。按實際測量之結果，淡水河北岸由淡水火車站到竹圍間，紅樹林的分佈面積共有五三·八公頃，當中卅一·七公頃其樹冠覆蓋在五〇%以上，另廿一·一公頃其覆蓋在五〇%以下。

淡水河口南岸挖仔尾一帶，由於地形特殊，漲潮時全為海水淹沒，退潮時始露出，游泥及有機質含量較他處多，成為深厚的紅樹林沼澤地，人入其中足蹈一尺左右。在挖仔尾一帶的紅樹林生長茂密，林相甚佳。河口南岸的其他地方呈零星分佈，一直到關渡對岸為止。按實際測量之結果，挖仔尾一帶紅樹林的分佈面積為十一·五公頃，當中七·八公頃其樹冠覆

蓋在五〇%以上，另三·七公頃其覆蓋在五〇%以下。

另外整個淡水河口紅樹林的總分佈面積共有六五·三公頃，當中卅九·五公頃其樹冠覆蓋在五〇%以上，另廿五·八公頃其覆蓋在五〇%以下。樹冠覆蓋係表示樹冠垂直投影所覆蓋林地的百分比，樹冠覆蓋之大小並不一定與密度或單株高度有直接關係。由於局部生育環境的差異十天然更新的年代不同及伐採程度不同，使得淡水河口紅樹林的密度及樹高差異甚大。在竹圍一帶，高度少有兩公尺以上者，分散度較大，幼苗較多，平均每株樹冠覆蓋面積較大，板根較發達，這些是新近拓展紅樹林的一般特徵。在八勢里一帶則樹冠平整，高達六公尺，林木生長茂密，但主幹細直徒長，被根不發達，林下幼苗絕少，只有林緣的幼苗才有機會成長，在此種狀況下，每單株之平均覆蓋面積反較竹圍一帶者為少。筆者曾選擇六個不同區域進行調查，估算各區之平均株數，並將紅樹林按株高分為三級：高於一二〇公分者為一級，一、二年生幼苗為另一級，兩級之間者再歸納為另一級。

一般海水之電導度為七十六mmhos/cm，挖仔尾位於洞口，離出海口只有〇·五公里，故含鹽不因海潮漲落而有大差異；關渡離出海口五·六公里，為目前淡水河口紅樹林帶狀分佈之限界，但漲潮時海水仍流到此地，故其電導度仍高。淡水河河水篇中性略帶鹼性了對紅樹林之分佈可能沒有多大影響。

一般作物生長可能受限制，大多數作物生長受限制只有抗鹽性作物才能生長只有少數抗

高鹽性作物才能生長水筆仔在高達五十五mmhos/cm的海水中能生長，可見其耐鹽性之一般，絕少植物能生長於如此高鹽分的生育環境。水筆仔細胞滲透壓的維持可能主要是靠細胞內氯化鈉的堆積，當氯化鈉堆積量多時，則可由滲透壓更高的海水或鹽分極高的土壤中吸收水分。

竹圍、挖仔尾兩地土壤有所差異，竹圍土壤有機質含量較多，沙質較少；而挖仔尾較近河口，土壤含沙量較多，有機質含量較少。雖然兩地土壤有所差異，但紅樹林同樣生長良好，耽不因此而有所不同。筆者曾將水筆仔幼苗與胎生幼苗試種於一般土壤中，生長亦十分良好，可見水筆仔對土壤因子的適應性甚大。相關生物一植物南岸挖仔尾一帶，紅樹林生長極為茂密，在近岸林緣有少數蘆（*Phragmites longivalvatus*）生長，另外有叢狀散生的鹵地蜈蚣（*Erenochloa ophiroides*Hack），除此之外，則無其他耐鹽性植物混生。

淡水河北岸的水筆仔林，因大多呈帶狀分佈，其群落之構成較為複雜。在其林下及林緣之草本植物有鹵地蜈蚣、鹼草）、連明子、濱艾、大蟛蜞菊和鋪黍等。在八勢為最接近台北的紅樹林，故其重要性愈形重要。

（六）濕地

小時候，我們生活的周圍常常可以聽到各種蛙鳴鳥叫，春夏的夜晚又經常追撲點點的螢

火蟲，到海邊時，總會與沙灘上急急忙忙的螃蟹不期而遇。這些美好的童年回憶，幾乎都來自於「濕地」。

我們生活的這個島中央，由南到北是高聳的中央山脈，河川因此非常陡急，會沖刷山上許多砂石出來，當河水來到山下平原地區，河道變寬，水的流速漸漸變慢，於是這些砂石就會沿途一一被拋下；從大石頭開始，再來是小砂子，到了河口時，水的流速更慢，大部分的泥砂就被拋在河口，因此在河口形成廣闊的「沙灘地」。台灣主要的河川出海口，都有這樣的一大片灘地，例如黑面琵鷺棲息的曾文溪口。或者，當河口泥砂受到沿岸海流的影響，順著海岸開始堆積，形成沙洲，而沙洲與陸地圍成一片水域，就叫做潟湖，例如台南七股的潟湖。有時候，河口沙灘地會有水筆仔成群生長，因而形成了紅樹林濕地。另外，河流沿路拋下砂石，使河床變高，當豪雨引發洪水時，會因為高起的河床而改道，所以氾濫成災，這種洪水會氾濫的河谷平原，就是另外一種濕地「洪水平原」，像台北淡水河沿岸的五股、基隆河的社子地區。

滾滾洶湧的洪水也是一種寶貴的資源，讓河水白白流走，豈不可惜。要將河水留住，濕地的存在是不可或缺，因為濕地的土壤鬆軟多孔，就像一塊大海綿一樣，會吸收很多水。所以前面歐美的例子中，不但將大堤後退了幾百公尺，而且把讓出的土地，恢復成原有的濕地生態系。我們的老祖先們，也明白這層道理，就到處做埤塘，再用水圳串連起來，雨季

時，上游的雨水先被樹林涵養住，流下來的水則瀉往埤塘，不但蓄存超額的地表雨水，也減少了洪災；乾季時，圳道引水灌溉，雨季時所保存的水立刻派上了用場。這種埤塘，是一種人工濕地，對於人口密度大的村庄、小城鎮，是非常適合的排洪蓄水方法，而且在乾旱時，會增加空氣濕度，調節當地的氣候。這類埤塘，在土壤肥沃卻缺水的桃園台地上，曾經有上萬個，而宜蘭的雙連埤、台南的葫蘆埤則是比較有名的大型埤塘。

濕地的好，還不止於此。因為它承接的水，會慢慢滲入地下，所以是地下水的重要補充口，全台灣目前到處都有地層下陷的問題，只有桃園地區沒有這個問題，就是因為桃園現在仍有許多埤塘，可以大量補充地下水。原本台灣到處可見的水田，也可以補充地下水，但是現在許多都旱化，改種其他作物，補充地下水的功能就沒有水田那麼好了。如果是海邊的濕地消失了，那個地區的地下水補充會被海水取代，造成海水入侵地下水層，使地下土層鹹化，海水也會沿河道入侵四周土壤，使地表的土壤也鹹化。

濕地裡面的水生植物和爛泥，可以吸附重金屬和過濾水，因此人工濕地，也被當作污水處理的好方法。目前環保署與教育部就到處推廣人工溼地淨化處理家庭污水，利用人工濕地處理家庭廢水，淨化過的水，清澈無臭味，可回收灌溉、澆花，而且這片濕地，風景優美，生物眾多，也將成為社區居民休閒的好去處。

濕地另一個大的特色，是由水帶來的有機營養物在濕地沈積，不但是水生植物的營養來

源，也是水中小魚小蝦的食物，這些豐富的營養物質，讓水草生機蓬勃，也孕育許多魚、蝦、貝類、蟹類，而這些動物，又引來另一批捕食者，彼此之間形成了一個複雜龐大的網絡。濕地的生產力，可說是地球上最豐富的地區，根據生態學家尤金·歐頓（E. Odum）的估算，濕地的總生產量是一般肥沃田地的二倍半到四倍。以宜蘭雙連埤為例，廿公頃的濕地，就有多達八十多種水生植物，動物生態也相當豐富。而濕地中的水生植物，早已是我們重要的食物，例如水稻、空心菜、芋頭、蓮藕、茭白筍、菱角等。

● 溼地的意義與重要性

溼地的種類和面貌繁多，而其定義較普遍為人所接受的是一九七一年於伊朗Ramsar訂定的「國際溼地公約」(Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat) 或稱「拉姆薩公約」(Ramsar Convention) 是指「不論天然或人為、永久或暫時、靜止或流水、淡水或鹹水，由沼澤、泥沼、泥煤地或水域所構成之地區，包括低潮時水深六公尺以內之海域」(葉昭憲等，民八十八年)。雖然每個人對溼地的定義和認知有所不同，但不變的是，其內含主體包括了水、土壤和植物三要件。因此溼地的範疇甚廣，舉凡高山湖泊、水庫、水稻田、水塘、溪流、草澤和紅樹林等都是溼地的類型，在這水與陸交錯的溼地生態系中，孕育出多樣性的生物，並將水生生態系與陸地生態系相連結。

溼地是整個地球上生產力最豐沛的生態系，涵蓋了所有河口、灘地、紅樹林、沼澤林、沼湖等高產量的區域，其總生產力高居第二位。根據生態學家歐頓（一九七一）研究指出，溼地的總生產量，是一般良田的兩倍半到四倍，世界上有三分之二的漁業資源是來自沿海溼地。除此之外，溼地具有調節洪水、提供水源、補充地下水、防止地表及地下水的海水入侵、保護海岸、保留養份、保育沖積土、清除毒物、產生能源、孕育並生產天然資源、水上運輸、基因庫、自然景觀、區域生態系調節、淨化水質、保護土壤、生物繁衍棲息、觀光休閒及研究教學等功能（洪國鑫，民九十一：Hammer，一九八九；Simmons，一九九六），也間接提供生活所需的資源與保護。

溼地的生物多樣性僅次於熱帶雨林，在沒



◆五股溼地是鳥類棲息地之一，擁有豐富的生態。

有熱帶雨林的島國台灣，溼地更是擔負起豐富台灣生態的重要角色。溼地植物在自然生態系中，是構成食物鏈的基本生產。

溼地植物的枯枝落葉，慢慢地會被生活在爛泥層中之微生物分解成有機碎屑，再被食底泥的初級消費者如田螺等吸食，接著又被次級消費者如鳥類等所捕食，而這些次級消費者又引來另一批捕食者；而未被吸收的有機碎屑則向下滲透至無氧泥層，遭厭氧菌分解。

●北台灣及台北盆地的溼地種類

北台灣及台北盆地內因山、海、河川、湖泊交匯，人文開發，擁有多樣化的天然與人工溼地，概分如下：

1. 海岸潮間帶溼地：貢寮、瑞芳、萬里、金山、石門等鄉鎮大多為礁岩溼地，淡水、八里、林口等大多為泥沙岸感潮地帶鹽生草澤，知名的有東北角及北海岸風景區。
2. 河岸溼地：淡水河系三大支流體系基隆河、大漢溪及其支流三峽河、新店溪及其支流南勢溪、北勢溪、景美溪；而由盆地外直接注入太平洋的則有雙溪、興仁溪、瑪鍊溪、楓林溪、乾華溪、老梅溪、石門溪、大屯溪、八連溪、林口溪等十五條縣管溪流等各河川河岸所形成之草澤、礫灘等河岸溼地，知名的有五股溼地、關渡溼地、紅樹林自然保留區、挖子尾自然保留區、新海人工溼地、浮洲人工溼地、鹿角溪人工溼地等。

3. 湖泊溼地：翠湖、新山夢湖、夢幻湖、向天池、翡翠水庫等湖泊水庫溼地。

4. 農田溼地：散佈在雙溪、貢寮、瑞芳、萬里、金山、石門、淡水、八里、三峽、坪林等鄉鎮，藉由農田開發所形成的大大小小的農田溼地，較為人所知之農田溼地如貢寮鄉的田寮洋和金山鄉金三角農田溼地。

由台北縣及其包圍的基隆市、台北市範圍內居住著約七百萬人，蝴蝶有五千八十四種（林柏昌，二〇〇六），其他各種昆蟲、鳥類、哺乳動物、爬蟲類、魚類、甲殼類、兩棲類等等龐大的生物族群數量，其食衣住行均有賴此生態系統提供，滿足其生存、居住、繁衍之需求。其中，依美國環保署波特蘭區辦公室所發展之定義可分為：

1. 自然溼地 (Natural wetlands)：在這些地區中，至少周期性地面植生以水生植物為優勢；土壤形態為以未排水的還原性土壤為主或非土質介質（岩石或礫石）在每年生長季中的某段時期為飽和含水或者是處於水淹狀態。自然溼地必須能持續維持還原性的介質同時適合溼地植物、動物棲息。如縣管十五條河川未經整治之部分，西海岸、北海岸、東北角海岸之潮間帶，淡水河兩岸之關渡自然保留區、紅樹林自然保留區、挖子尾自然保留區、獅子頭溼地、蘆堤潮間帶、忠孝橋至中興橋段之河洲等，基隆河中、上游未經整治之部分，大漢溪未經整治之河洲與河岸溼地，新店溪未經整治之河洲與河岸溼地等。

2. 復育型溼地 (Restored wetlands)：指過去曾為自然溼地的地區，其後因經過一些改變與其他的用途而使喪失了原本典型的植物與動物生態，然而經過更改而重新回復了排水不佳的土壤與溼地動植物樣貌外，還添增了洪水控制、遊憩、教育等其他價值。例如：關渡自然公園、五股溼地、華江雁鴨公園等。

在不考慮西海岸、北海岸、東北角海岸之潮間帶及部分河流溼地之面積外，其他較為人所知之溼地其所屬河系與面積。

台北縣擁有如此豐富的溼地環境資源，但是過去包括政府和民眾都對溼地認知不足，大家誤以為這些爛泥巴地是瘴癘之地，沒有經濟價值，任意傾倒廢土、廢水、有毒廢棄物，另外填窪造地築房、棲地陸化、外來種入侵、不當的放生以及過多的、不必要的建設和溝渠水泥化，都使得這些溼地面臨極大的危機。例如五股溼地除了蘆洲、三重、新莊和五股地區的污水下水道不完整而將生活污水排入，另有不肖工廠非法排放廢水，對溼地生態造成極大威脅；而挖子尾和華江雁鴨公園等地則因淤沙和水筆仔生長過密，已出現明顯陸化的景象。

面對這些溼地危機，除了透過全面性的溼地生態教育讓民眾正確的了解溼地的豐美與可貴外，更以生態保育為最優先考量，將淡水河沿岸包括挖子尾自然保留區、紅樹林自然保留區、關渡自然公園、淡水河左岸灘地、五股溼地生態園區、社子島高灘地、蘆堤灘地、華江雁鴨公園等串聯成淡水河生態廊道，並串聯起其他的農田溼地和河川、海岸溼地，五千公頃的溼地生態將成為全台灣的典範。

(七) 地質及河谷地形

淡水河流域地形之發達史可追溯至鮮新世、更新世頭料出期之地盤動盪期，經過下更新世之劇烈造山運動，及大屯與基隆兩火山群之活動，復經中更新世之侵蝕，上更新世之造陸與間歇曲隆運動以至近期，故出地佔全流域之大部份。其次則為丘陵地與台地。關係淡水河流域防洪問題最密切者為西北之大屯山火出群與東北之基隆火出群，因二者皆為限制淡水河系出台北盆地之主要因素之一，尤以七星山（一一一九·六公尺），大屯山（二〇九〇公尺）雄踞淡水河之右岸，而觀音山（六一一·五公尺）則聳立於左岸，以致形成關渡之隘口。

台北盆地位於淡水河流域之台北盆地由大屯出火群，林台地與中央出脈北側邊緣之丘陵包圍而成，其邊界分明，略呈三角形。可以樹林、南港與北投地為頂點。東南邊從樹林或南港之間，長約廿公里，東北邊從南港到北投之間，長約十五公里，西邊從北投到樹林之間約為又十七公里，在東南邊的中段，新店溪的溪谷凹入東南，其長寬各約五公里，東北邊的中段，則有一小出脊突出西南，長約四公里，其頂端即為著名的劍潭山，亦即圓出大飯店之所在。盆地東北邊埋積較進，呈沉降式之山麓線而有若干孤山呈現，在士林附近有崁子腳斷層為本盆地邊緣主要斷層之一，此斷層可分為南北二部，北部概為火成的安山岩地帶，很少水成岩露頭，南都則為水成岩地帶，全無火成岩。盆地東北側之大座火山群，係從海中作間歇性噴發上升而成，現有廿九個出峰高出一千公尺，其最高點為七星出，海拔一一二〇公尺，

台北地區已知溼地一覽表

編號	河系	名稱	目前面積 (公頃)	備註
1	淡水河	十三行生態園區	75	台北港至挖子尾觀海堤
2	淡水河	挖子尾自然保留區	37	含自然保留區
3	淡水河	八里左岸潮間帶	47	幸福碼頭到關渡大橋
4	淡水河	竹圍紅樹林自然保留區	90	含自然保留區
5	淡水河	關渡自然保留區	68	含自然保留區
6	淡水河	關渡自然公園	57	
7	淡水河	獅子頭潮間帶	75	關渡大橋到蘆堤
8	淡水河	二重疏洪道	450	二重疏洪道
9	淡水河	蘆堤潮間帶	145	疏洪道末端到中興橋
10	新店溪	華江雁鴨公園	262	忠孝橋至永福橋含雁鴨公園
11	基隆河	基隆河高低灘地	264	關渡紅樹林至南湖大橋
12	新店溪	新店溪高低灘地	267	華江橋至碧潭橋含永和溼地、廣興溼地
13	大漢溪	大漢溪高低灘地	830	鳶山堰至疏洪道入口含新海人工溼地一、二期及打鳥埤溼地、鹿角溪溼地
14	磺溪 清水溪	金三角溼地	300	
15	雙溪	田寮洋農田溼地	200	貢寮鄉
16	其他	西海岸、北海海岸、東北角海岸、泥灘、沙地、潮間等	1,833	
	小計		5,000	

陳江河、賴榮孝整理

大屯出群面臨盆地一側之出坡，平均坡度約為十五度，最大坡度達卅二度。盆地之周邊，有許多斷層線，如東南側的台北斷層、瑞芳斷層、四分斷層、新店斷層與大坪頂斷層等，大部份作東北東至西南西的走向。西側的山子腳斷層與新莊斷層，大致作南北走向；大屯火山群東南側之拔腳斷層，則作東北至西南走向。這些斷層皆與台北盆地之形成有密切關係，但甚為有趣的是，大多數斷層線的走向皆與盆地周邊等高線。

本章附錄：淡水河系流域依照農委會相關調查與規定需要保護之特殊珍稀動植物名錄如下：

※ 瀕臨絕種鳥類

白鶇 (*Ciconia ciconia*)
 朱鷗 (*Oriolus trailli*)
 隼 (*Falco peregrinus*)
 琵鷺 (*Platalea leucorodia*)
 黑面琵鷺 (*Platalea minor*)
 諾氏鶇 (*Tringa guttifer*)
 藍腹鶇 (*Lophura swinhoii*)
 唐白鶇 (*Egretta eulophotes*)
 褐林鶇 (*Strix leptogrammica*) - 河川上游區
 林雕 (*Ictinaetus malayensis*) - 河川上游區
 熊鷹 (*Spizaetus nipolensis*) - 河川上游區

※ 珍貴稀有鳥類

大赤啄木 (*Dendrocopos leucotos*)
 大冠鶇 (*Spilomis cheela*)
 小捲尾 (*Enicurus scouleri*)
 小燕鷗 (*Sterna albifrons*)
 巴鴨 (*Anas formosa*)
 水雉 (*Hydrophasianus chirurgus*)
 台灣藍鵲 (*Urocissa caerulea*)
 玄燕鷗 (*Anous stolidus*)
 白眉燕鷗 (*Sterna anaetheta*)
 白喉笑鸛 (*Garrulax albogularis*)
 灰面鵟 (*Butastur indicus*)
 竹鳥 (*Garrulax poecilorhynchus*)
 老鷹 (*Milvus migrans*)
 赤腹山雀 (*Parus varius*)
 赤腹鷹 (*Accipiter soloensis*)
 松雀鷹 (*Accipiter virgatus*)
 花翅山椒鳥 (*Coracina novaehollandiae*)
 彩鶇 (*Rostratula benghalensis*)
 魚鷹 (*Pandion haliaetus*)
 畫眉 (*Garrulax canorus*)
 黃山雀 (*Parus holsti*)

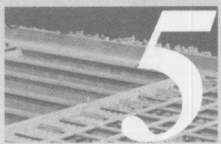
黃嘴角鴉 (*Otus spilocephalus*)
 綠啄木 (*Picus canus*)
 蒼燕鷗 (*Sterna sumatrana*)
 鳳頭蒼鷹 (*Accipiter trivirgatus*)
 褐鷹鴉 (*Ninox scutulata*)
 雕頭鷹 (*Pernis ptilorhynchus*)
 鴛鴦 (*Aix galericulata*)
 環頸雉 (*Phasianus colchicus*)
 鸚鵡 (*Glucidium brodiei*)
 黑頭白 (*Threskiornis aethiopicus*)

※ 其他應予保育鳥類

小翼鸛 (*Brachypteryx montana*)
 火冠戴菊鳥 (*Regulus goodfellowi*)
 白耳畫眉 (*Heterophasia auricularis*)
 白尾鴿 (*Myomela leucura*)
 白頭鸛 (*Turdus poliocephalus*)
 松鴉 (*Garrulus glandarius*)
 金翼白眉 (*Heterophasia auricularis*)
 青背山雀 (*Parus monticolus*)
 冠羽畫眉 (*Yuhina brunneiceps*)
 紅山椒鳥 (*Pericrocotus solaris*)
 紅尾伯勞 (*Lanius cristatus*)
 紅頭山雀 (*Aegithalos concinnus*)
 栗背林鴿 (*Erithacus johnstoniae*)
 紋翼畫眉 (*Actinodura morrisoniana*)
 深山竹雞 (*Arborophila crudigularis*)
 喜鵲 (*Pica pica*)
 紫嘯鸛 (*Myiophonus insularis*)
 黃胸青鶇 (*Ficedula hyperythra*)
 黃腹琉璃 (*Niltava vivida*)
 煤山雀 (*Parus ater*)
 鉛色水鸛 (*Rhyacomis fuliginosus*)
 藪鳥 (*Liocichla steeri*)

※ 珍貴稀有爬蟲類

高砂蛇 (*Elaphe mandarina*) - 河川上游區



河流在剝削下翻騰

在承受人口負擔、過度開發的大台北盆地，
取水、用水、保水、治水的悲情故事天天上演，
淡水河在八方風雨中經歷氣候變遷的考驗……

台灣草蜥(*Takydromus formosanus*)
台灣地蜥(*Platyplacopus kuehnei*)
台灣滑蜥(*Scincella formosensis*)
蛇蜥(*Ophisaurus harti*)
台灣鈍頭蛇(*Pareas formosensis*)
斯文豪氏遊蛇(*Rhabdophis swinhonis*)
錦蛇(*Elaphe taeniura*)
飯匙倩(*Naja naja*)
龜殼花(*Trimeresurus mucro-squamatus*)

※ 珍貴稀有兩棲類

莫氏樹蛙(*Rhacophorus moltrechti*)
褐樹蛙(*Buergeria robustus*)
台北樹蛙(*Rhacophorus taipeianus*)
翡翠樹蛙(*Rhacophorus smaragdinus*)

※ 珍貴稀有哺乳類

台灣獼猴(*Macaca cyclopsis*) - 河川上游區
白鼻心(*Paguma larvata taivana*) - 河川上游區
穿山甲(*Manis pentadactyla pentadactyla*) - 河川上游區
山羌(*Uncia reevesi micurus*) - 河川上游區
台灣長鬃山羊(*Capricornis crispus swinhoei*) - 河川上游區
台灣黑熊(*Selenarctos tibetanus*) - 河川上游區
石虎(*Felis bengalensis chinensis*) - 河川上游區

※ 珍貴稀有植物

台灣油杉(*Keteleeria formosana Hayata*) - 河川上游區
東亞黑三稜(*Sparganium fallax Graebner*)
台灣山毛櫸(*Fagus hayatae Palib. ex Hay.*)
紅星杜鵑(*Rhododendron hyperythrum Hayata*)