

檜木霧林的原鄉-阿里山 阿里山區開拓史

講師：陳玉峰



【簡歷】

陳玉峰

台灣雲林人，1953 年生於北港鎮。

學歷：

1980 年畢業於台灣大學植物系

1983 年得台大理學碩士

1993 年獲東海大學理學博士

經歷：

1980~1983 年台大植物系助教

1984~迄今台灣生態攝影家

1984~1989 年間任職內政部營建署墾丁及玉山國家公園解說及保育研究課技士、技正、課長，開拓體制內生態保育研究與解說教育先鋒。

1987 年以降，先後任教逢甲、東海、靜宜大學

1994 年起專職靜宜大學副教授

1998 年升等為專任教授

1998.8~迄今私立靜宜大學通識教育中心主任

1991 年創設「台灣生態研究中心」，為民間人文及自然生態最活躍的單位之一。專業研究台灣山林植物生態與分類，積二十餘年山林調查經驗，從事生態保育運動與教育、社運、政治運動、自然寫作、生態攝影、社教演講等素負盛名。

代表著作：

陳玉峰，2001a，台灣自然史—台灣植被誌(第四卷)：檜木霧林帶(上)、(下)，前衛出版社，台北市。

第四屆新台灣史研習營

陳玉峰，2001b，告別世紀，前衛出版社，台北市。
陳玉峰，2000a，自然印象與教育哲思，前衛出版社，台北市。
陳玉峰，2000b，台灣山林與文化反思，前衛出版社，台北市。
陳玉峰，2000c，土地倫理與921大震，前衛出版社，台北市。
陳玉峰，李根政，許心欣，2000d，搶救樓蘭檜木林運動誌（中冊）台灣檜木霧林傳奇與滄桑，高雄市愛智圖書公司出版。
等數十種專書及論著。



檜木霧林

台灣檜木林分布介於溫帶與亞熱帶之間，正是針葉林與闊葉林的交會帶。以今之台灣中部為標準，海拔自 2,500 迄約 1,800 公尺的廣袤山地，係台灣最大降水帶，年降雨量達 4,500 公釐左右，終年雲霧瀰漫，是台灣的「霧林」，舉世聞名的台灣檜木故鄉就在此，這個地帶又稱「針闊葉混合林帶」，由一些闊葉樹林，加上林木高聳參天（最高樹可超越 90 公尺）的檜木所組成，

相較於全球生態系，台灣檜木林帶可謂獨一無二，最能代表台灣的獨特性，足以劃歸世界自然遺產行列。它們反映北半球演化史上，濃縮至少億年以上時空大變遷，最後落及在高山島台灣的雲霧之鄉；配合蓬萊造山運動的無窮地震、河川向源侵蝕、山體崩塌、終年雲霧潤濕生育地，作氣候、基質、生命演化與演替等，複雜交織的交互作用。推測其在冰河期遷入台灣迄今，可遠在百萬至 150 萬年前之間，且作海拔上下之推移，是台灣森林傲視全球的菁華。

世界上最繁盛的台灣檜木林，含有諸多珍稀古老活化石物種，其林業價值亦超過任何品質的森林。一部台灣林業史，事實上就是伐檜史。19 世紀末，清朝割讓台灣給日本，日本因國際干預，一度想放棄台灣。阿里山豐富的檜木蓄積卻令日本人割捨不下。

自 1912 年正式採伐，到 1960 年代末，阿里山區的原始檜木殆已完全伐盡。日治時代開採經營的地方，有三大林場；然而，台灣檜木林帶更徹底的伐除作業，是光復後的事情；今則原則禁伐。

檜木屬植物為北美、東亞分佈型，僅子適於濕潤型海洋性氣候的山區，也是大陸塊漂移學說的活見證。它們所生長的環境，匯集有全台最高大的樹種，例如台灣杉、鐵杉、台灣雲杉等。檜木類生長緩慢、壽命特長，因而台灣的神木族以紅檜為最多；至於台灣扁柏的生長速率，則遠比紅檜緩慢。這些飽經歷史滄桑的巨無霸，年歲超過 3,000 年者，在昔日森林內比比皆是，人世百代差可與一樹爭春秋，無怪乎日治時代之阿里山區，集樹靈而每車祭祀，如今徒留樹靈塔供人憑弔。

檜木類除了高經濟價值、古地史活見證、景觀效益之外，由於族羣龐大，占地面積遼闊，對台灣中海拔山區之生態體系的穩定性，實居最重要的關鍵。換句話說，台灣最大降雨帶的活水源頭，涵蓋全台維生系統的中樞，沒有任何人造系統可以取代，且此檜木林為庇蔭全台最重要的穩定基盤，此帶一旦瓦解，台灣永無寧日。一般言之，愈高大的樹林，對環境的影響程度愈大，近 50 年來大規模開發檜木林帶，注定了如今愈來愈嚴重的風雨災難及地變。

就全國自然保育而論，歷來僅止偏重在人為價值、欠缺研究或無知判斷的所

謂珍稀物種，更且遺漏檜木林帶內諸多活化石曠世物種，一般論及物種歧異度，卻忽略生態系及棲地歧異度。農委會主掌全國保育事務龍頭，但其自然知識、判斷能力，卻處處流露原本伐木營林經濟型從業人員，轉接生手的保育事務之窘境，且長年以降並無顯著改善之跡象，此所以國家無法提昇保育水平，而檜木林世界級珍稀生態系始終成為伐木派覬覦對象的根本原因。

檜木林為台灣百年來林業之最主要對象，山林開拓史亦以之為圭臬，如今中海拔巨木林主體全毀，僅存之北扁柏以樓蘭為翹楚；南紅檜以秀姑巒為馬首，納入保育系統（國家公園）之後，宜以之建立林業文化史的活見證，留予春秋萬世，紀錄 20 世紀滄桑，此為台灣史不可或缺的自然遺產。

【形態、分佈】

項目	台灣扁柏	紅檜
別名（河洛話）	厚殼仔	薄皮仔
日本名	たいわんひのき	べにひ
分佈	海拔高度（北部偏低）	1000-2800 公尺
	區域	台灣北部至中部
	生育環境	山稜中、上部，近稜線
更新	可林下天然更新，亦可崩塌地、火災更新或倒樹行二代木更新	林下無法天然更新，需崩塌地、火災更新或倒樹行二代木更新
樹型	尖塔形，樹頂枝梢翠綠，主幹顯著不分枝，上下幾等粗	直筒形，樹頂枝梢常枯乾，主幹常不顯著多分枝，由樹幹基部向上漸縮
樹幹	常實心	常中空
樹幹基部	直筒	斜坡上延生有板根狀後座
樹皮	顏色	常紅褐
	厚薄	細短薄片
枝條	密實，全年翠綠	稀疏，冬天紅褐
鱗葉	鈍而向內，葉背凹溝被白粉	銳而向外，葉背凹溝無白粉
球果	形狀	球形
	大小	徑 10-11mm
	果鱗數	8-10
種子	無翅	具環翅
初生苗	先為針狀葉（約 10 片），馬上變鱗葉	多為針狀葉（超過 100）

迷檜一世紀

人的姓名大都由父母所命，生物或自然物的取名，多由發現者所下。通常一個人的名字一輩子罕有更動，動、植物的名稱卻隨著不同族羣、時代、地區、意識、認知程度，甚或意外，動輒紛擾雜沓、莫衷一是，科學上為求避免誤傳，因而立法定於一尊，謂之學名（拉丁文）。

台灣的檜木是否名實合一，歷來變動如何，反映的，正是政治、族羣變異下的混亂。以下先簡介百年來的若干變動。

關於檜木之與原住民文化的關係，歷來文獻似乎並無明顯的記錄，可以確定的是，原住民對紅檜與扁柏可輕易辨識，然而，金平亮三（1936）卻認為插天山一帶的泰雅人稱紅檜與扁柏皆為「カバロン」，而筆者由鎮西堡阿棟牧師、I-no先生等，相互證實日治時代與如今泰雅族人對檜木的稱謂，今之鎮西堡人將紅檜與扁柏通稱為「Ka-pa-rong」（註，此拼音係筆者自擬，並非原住民的羅馬拼音）。為區辨不同物種，扁柏謂之「Ka-pa-rong Ko-zit」，Ko-zit 意指扁柏的倒木甚堅硬；紅檜名之為「Ka-pa-rong Ma-why」，Ma-why 意為溫柔、柔和或平和，係由紅檜葉片的質地而來，與植物分類學敘述紅檜與扁柏的葉質特性如出一轍。此外，「pa-rong」在泰雅語的意思，指「具有油脂的樹」。

各人種族羣稱呼動植物，殆取義於特徵或性質，老一輩台灣人統稱檜木為「松蘿」，但松蘿原本是長在檜木林帶，喬木枝幹上的地衣，「松蘿」指的是生長在台灣中海拔，長年籠罩在雲霧飄渺的樹林，由潤溼大氣中孕育滋生的附生植物，轉借為檜木林的命名，意涵中雜揉了環境因子的氣候、森林形相或外觀等特徵，再函射至檜木，因而合語宣稱「松蘿」有兩種，一種是「薄皮仔（紅檜）」，另一為「厚殼仔（扁柏）」。19世紀的台灣人，對眠月地區即以「薄皮仔林」來稱呼，也就是紅檜純林地，如此，則反過來以樹種、樹名來指稱地區。或因「松蘿」合語音傳的變異，國府治台後，有人將之書寫為「松梧」，也將意義丟失。事實上，源自環境、土地、生界諸多台灣特徵的文化，尤其如地名、生物名等，在歷來政權更替中，原義被扭曲的案例司空見慣。

中文的檜與柏，事實上無關於台灣的紅檜與扁柏，中國完全欠缺「扁柏」屬 (*Chamaecyparis*)，但有「台灣檜木」的親戚屬。「檜」這字，是由松與柏而來，中國古來皆將松與柏並稱，松即今之松屬 (*Pinus*)，柏指今之側柏 (*Biota orientalis*)，或許亦包括柏木屬 (*Cupressus*)，此乃由黃河流域的植物去推衍者（夏緯英，1990），松柏意為其樹木的「地位」，猶如人間公侯伯子男的封爵；若由生物特徵分析，松者，鬆也，松葉狀似鬆毛；柏者，迫也，側柏或扁柏的枝葉，俱作扁壓之形，故而名「柏」。中國植物名之為「檜」者，係指 *Sabina*

chinensis，因為檜樹擁有二型葉，一為針刺狀，略似松葉；一作鱗片狀，略似柏葉，因而會松、柏之葉於一樹之上，故名之曰「檜」。是以《爾雅》說：「檜，柏葉松身」，事實上，今之檜樹 (*Sabina chinensis*)，幼年期多針刺葉，長大後則變成鱗狀葉。

由於古今植物名稱的使用輒多出入，古人對松、杉、柏、檜、檼、栝、榧等針葉樹的命名方式，大相迥異於西方植物分類學，植物分類學東傳之後，不同植物學研究者將中文名稱，對號入座於綱、目、科、屬、種之際，並無系統討論、重新編命，傳統習慣亦無能更動，因而只講究具有命名法規依據的拉丁文學名，其餘任何俗名各有市場、分庭抗禮。如若加上夾帶意識、沙文，則難免張冠李戴、馮京馬涼，即令有人大聲疾呼正名（如耿），但並未受到重視。

今之中國植物誌與台灣植物誌，皆將台灣的檜木列為「扁柏屬 *Chamaecyparis*」，前者對古人所稱的「檜樹 *Sabina chinensis*」，卻列歸於「圓柏屬 *Sabina*」，檜樹的一支栽培品種，即政治及風水界盛行的「龍柏」。中國完全闕如的台灣檜木 (*Chamaecyparis* 屬)，幼苗先長針狀葉，數公分至十餘公分高度之後再長出鱗片葉，苗木之後以迄大樹，則完全為鱗狀葉，暗示其遠古老祖宗係針葉，經由悠久演化而形成鱗葉，換句話說，若取義於中國古代對「檜」的創字源由，則今之台灣檜木稱為「檜木」並無不可，但今之植物界卻將中國的「檜樹」歸「圓柏屬」，將台灣的檜木歸「扁柏屬」（另有稱紅檜屬），今古一片混亂，也乏人探究。

筆者在此並不進行考據，也非「正名」的窄隘心態，無論如何，必須點出即令植物學，亦到處充斥意識或政治的陰影，甚至於有人懷疑伐木派更是意識的使壞；台灣的檜木，原住民泰雅、布農、鄒族自有其口傳命名，且具備真正自然生態、土地倫理的豐沛意涵；及至來台漢人及其混血後裔，另行發展出薄皮、厚殼的「松蘿」說；日本治台，又轉變為ヒノキ與ベニヒ；國府以降，則多採用紅檜與扁柏。筆者毋寧側重自然生態的原文化土地倫理觀。

靈山神樹—馬告山與 Ka-pa-rong

～以古老台灣后土的智慧，作為新世紀新人民的獻禮～

台灣原住民之與動植物的關係，包括食物鏈與文化網龐雜交織的意象象徵，可以是生活、生計的物質，更可以是圖騰、禁忌、祖靈崇拜、精靈化身，並非文明人以理性、慣性、文化沙文等，可加以自以為是或自圓其說的詮釋，甚至於原住民本身，存有更多的歧異，畢竟口傳及生活所產生的文化形式，顯著受到個人經驗、生活環境等，複雜與高度變異的影響。

筆者自 1999 年 921 大震是夜，訪談鎮西堡阿棟牧師以來，歷來山林夜夢的記憶，夥同先前與布農助理江丁祥等，植羣調查的經驗，教我反芻贊嘆於原住民第一手台灣的活體的土地倫理，尤其阿棟牧師 20 歲之前，跟隨父祖輩，鎮日遊獵受教於山精樹靈，展讀他口述中的檜木林生活規範，篇篇是詩似歌。

北合中央山脈西向的心臟部位，鎮西堡、司馬庫斯一帶的大山大壑，東亞第一巨木的紅檜與扁柏，與泰雅族人合而為一，在 Ga-Gar 的庇護下，譜寫天、地、生靈與人的交融。阿棟牧師敘述：「我們從不刻意砍伐或干擾檜木林，相反的，這片霧林是族人、祖靈的原鄉」。

Ka-pa-rong Ma-why（紅檜）與 Ka-pa-rong Ko-zit（扁柏）的巨木就是神靈，統稱為「Ka-pa-rong 烏・杜」，烏・杜就是神靈之意，也是 Ga-Gar 的一部分。整片巨檜神靈，終年雲霧瀰漫，可以是陰森森的威嚇，也可以是莊嚴慈祥的賜福者；它是祖靈的聖地，也是族人靈魂所繫賴；任何人不得隨意侵犯，渺小如人不可逾越；它是神祕的狩獵區，是野生動物的家；無論你到何處，烏・杜都在你身旁，它永遠監視著你的一舉一動，不僅透過巨檜來告知，也經由特定的鳥類、雲氣的變化來啓示，狗，更是泰雅人的朋友，因為牠們在夜裡看得見烏・杜，牠會鳴叫特定的音階來傳達；烏・杜也會託夢，指導著人的行為。

烏・杜精靈無所不在，它是泰雅人生活規範的靈氣導航者，當你行走山林，胡亂飛舞山刀，肆意斬除羊齒，則蕨類的精靈會認為你動氣、你驕傲，你將得不到祝福；你蔑視裹腹的食物，隨手一拋，你將得不到庇護；燒剩的柴火，你該以水澆熄，告訴殘存的木頭，謝謝你提供我溫暖，我們後會有期。

Ka-pa-rong Ma-why 常生長在溪澗谷地，當巨木壽終正寢而崩倒時，常形成天然的橋樑，因而紅檜又寓含著：「山與山之間的橋樑；人與人之間的橋樑」，象徵流暢的管道，代表人與人、人與地之間的交通。因此，你有捕獲的獵物、任何的食物，你該隨時置放幾塊在背包上方，遇見任何族人都該傳遞分享，不得存有私心。

山中物資取之有道，敬天、敬地、敬神、敬靈、敬人，你不能隨意砍伐

Ka-pa-rong，一旦你動刀，Ka-pa-rong 的油氣散發，整山的動物都知道，有人前來破壞。即令你跟 Ka-pa-rong 商量，取小枝條做柱，取油脂根當火把，取局部樹皮搭屋頂，你得小心翼翼，以土掩埋，審慎敬畏與感恩；Ka-pa-rong 倒下後，注定掀起巨大的土洞，是理想的狩獵屋，更是熊、山豬、山羊的家，無論枯立倒木，或生靈活現的巨木，都是野生動物的棲息地，你的行為必須節制、謙虛。

當你違反山林的和諧，烏・杜會讓你知道；當你一意孤行，你會得到詛咒，你打不到獵物，你收成不佳，你得不到健康與祝福，嚴重的話，甚至於無法延續後代。你必須懺悔，同烏・杜與山林和解，你必須以雞或動物之血，灑在大地上，做潔淨禮且誠心贖罪，烏・杜也將諭知你，是否已接受你的告解，如此，你得重回神祕的懷抱，接受它的慰藉。換句話說，你和大地或烏・杜之間，是種對等關係，你要延續它的祝福，就得恢復彼此的關係。

除了檜木之與烏・杜的合一之外，泰雅人對山林龐多的植物，存有系列生存、生計、生機與生靈的象徵概念，泰雅人常以植物的名稱，轉借成為人的名字。例如，阿棟牧師的祖父 Pu-sing（普辛），也就是黃（帝）杉，因為黃杉長得修長、高直，代表為人正直，處理事務乾淨俐落，且因高大，得以高瞻遠矚，成為真正的泰雅人；有用 I-bu（台灣赤楊）來稱呼小孩，因為貧瘠土地上，台灣赤楊可以頑強滋生，代表小孩可在艱困惡劣的環境下茁壯；有以 Ya-bar 為名者，Ya-bar 既是鐵杉，泰雅語也是爸爸之意，因為鐵杉可長在山稜脊，或易崩塌的嶺壁上，它的抓地力龐大，可將整個山系牢牢抓住而屹立不搖，象徵一家之主捍衛或庇護整個家庭；女性則常以草本、菜蔬之名為名。

Ga-Gar 所代表的神靈更廣大，烏・杜可以是 Ga-Gar 的一類或一型，Ga-Gar 似乎更側重在整個河川集水區系的豐富關係網，當然，涵蓋所有的狩獵區或生育地，雖然狩獵區另名 Ga-u-lum。而馬告山的涵意，富含整體泰雅人，促發生機綿延的生命力。馬告原為山胡椒，是樟科落葉性小喬木或灌木，全株含有芳香辣味精油，果實多作調味品或食物；由於族人只要見到山胡椒與水源，意即充滿生機而可存活；山胡椒渾身散發的生命力，足以帶動周遭的生氣盎然；調味的功能，更在於感染、連結其他食物，延伸為生命之間的相互啟發；泰雅人遇見山胡椒，除了振奮自己之外，不忘採擷備份，分享給未見山胡椒的族人。由是，馬告山其實代表泰雅族人，綿延繁衍的生機不斷之意。

馬告山與檜木，正是靈山神樹，永遠庇蔭族民，孕育敬重一切生靈，彼此和諧相愛的情操，那種環環相扣、事事謙讓與禮讚的涵養，表達在雲、在霧、在草葉露珠、在舉手投足的每一方寸之間，這裡沒有所謂保育，只有屬靈的踏踏實實的生活。

大滅絕？！台灣「疫情異形」大反撲？

- 三義火炎山自然保留區珍稀子遺馬尾松全面滅絕！
- 中部地區杉木林枯死淪陷中！
- 柳杉造林木首見成片枯死！
- 台灣杉本土樹種初見枯死大恐慌！
- 人倫林道泡桐造林多年前早已終結！
- 更多未經調查、公布的生界災難早已發生或正在興起，台灣山林政策有必要從根源檢討！
- 本系列披露，希望立法院諸公切勿以「膝蓋反應型」的方式質詢，避免再度下達錯誤決策而危害國土生界。但願政府集結生態、植病、林業、集水區系、保育、檢疫…各方人才研究、整合後，援提諸多方案，選擇台灣相對正確的對策謀遠瞻！

三義火炎山自然保留區馬尾松滅門案

國家為了特定珍稀物種等，設置保護區，被保護的對象卻死光光而社會一無所知，則國人作何感想？

2002 年 10 月 29 日，靜宜大學生態學研究所調查隊於三義火炎山自然保留區，調查 7 條樣帶，夥同自登山口沿登山步道上溯至海拔約 280 公尺的稜線附近，沿途登錄冰河孑遺物種馬尾松，總計記錄 232 株，將之區分為大、中、小樹 3 類，再劃分為死亡（全株枯紅或葉已枯落光）、感染病徵且枯紅葉達半株以上、初感染且將迅速枯紅，以及存活者（僅指未見外在病徵），其中，僅僅 3 株中等體型、8 株小樹存活，高達 95.26% 的馬尾松確定死亡或即將死亡！

依據台灣過往感染松材線蟲的琉球松經驗，吾人殆可宣稱火炎山的馬尾松族羣已屆滅門矣！

茲將火炎山馬尾松的過程史概述如下。

位於後龍溪與大安溪之間的苗栗丘陵，南北長約 28 公里、東西寬約 14 公里，丘陵最高峰即海拔高度約 602 公尺的火炎山。火炎山座落於苗栗丘陵南端，而丘陵自北往南，於南端挺升，導致西南氣流上升而溫度卻下降，因而形成多雲霧且溼度高的濃霧區；東北季風的冷氣雲帶，亦常終止於三義附近，因而火炎山區歷來常被視為南部與北部的氣候分界。

1986 年 6 月，政府依據文化資產保存法，規劃新竹林區管理處大安溪事業區第 3 林班，219.04 公頃為「火炎山自然保留區」，保護的兩大對象即全台最大面積的冰河子遺馬尾松族羣，以及地質、地形的礫石景觀。

1987 年 6 月，農委會委託調查的「火炎山自然保留區生態之研究報告」出爐，報告指出，火炎山的馬尾松族羣殆為 1949 年森林大火之後，殘存母樹天然下種而形成，由車輪推算，1987 年之際，馬尾松以 30 年樹齡為多。

1991 年林務局出版的「國有林自然保護區」第 20 頁說「當地最大的馬尾松胸徑為 60 公分左右」；筆者於 1993 年調查三義火炎山植羣。

1980 及 1990 年代，筆者不斷在報端揭露「異形叩關、疫情跨世紀」的告警，提醒當局亟須儘速籌謀跨國污染、病變系列問題的因應，強調生物性、環境性災難恆常存有一時差，由災源潛勢到爆發，爆發後至另一平衡，皆需一段時程，且一旦爆發往往無可救藥，同時，呼籲當局治本工作在於確保殘存天然林生態系；治標工作尤須全面檢討檢疫制度，海關把關項目宜加強嚴謹修訂，且即令一切工作都已劍及履及，異形般的疫情仍將有驚人的發展。

1997 年前後，口蹄疫、松材線蟲、阿米巴、白蟻、涓夜蛾、莖線蟲、福壽螺、小黑蚊等等，雨後春筍般踵繼爆發，更且，筆者推估，未經研究報導、公告的生物性災變遠比已知者多甚多，以台灣今日研究水準，筆者無法抱持樂觀，故而預估生物性災難或疫情必將接連引爆。1997 年 5 月 2 日，筆者在報端預警三義火炎山保護區的馬尾松，即將面臨松材線蟲的侵襲，果不其然，推估約在 1998 ~ 1999 年間即已出現外在病徵，2002 年檢驗，計算 192 株大、中、小株馬尾松，僅中、小喬木 11 株尚未外在顯現感染，高達 94% 以上族羣皆已死亡或接近死亡，加上步道旁側 40 株全死者，則 95.26% 的馬尾松已告終結。

筆者在當年的文章中敘述：「…當局只滿足於設置了多少保護區，至於環境生界品質的惡化卻任憑他去…一、二十年來，恐怖的松材線蟲從北往南、由低往高，（當局）罔顧先前預警，任憑植物愛滋尾隨天牛傳播而大肆蔓延，如今已成為本土樹種二葉松最大的危機，保護區的馬尾松雖然號稱抗性較佳，依筆者觀察，恐怕早已佈滿陰影…」，據中興大學某教授敘述（口訪），該校見此報導後，曾前往火炎山取樣，證實已罹患松材線蟲，也就是說，先前農委會及相關研究人員認為馬尾松、二葉松等本土樹種，經試驗而被認定抗松材線蟲能力較佳的說辭根本不可靠，不幸的是，無論是否早就得知內情而蓄意隱瞞，或已進行試驗、搶救等措施，整個社會所見卻是一概無知！坐失任何關懷、處理危機的契機，空令疫情蔓延而束手無策且不願面對社會，這就是台灣的林業官僚與專家？

即令有研究指出火炎山之馬尾松確因松材線蟲而全面死亡，站在科學角度，筆者仍質疑尚有可探討的廣闊空間，再三或進一步的研究仍是所需，而檢討疫情的防治與善後，乃至國家全面檢疫制度，更到了不得不面對的困境，況且，三義火炎山既是依據文化資產保存法設置的自然保留區，欲保護的兩大對象，即頭嵙山層崩崖地形景觀與生物的珍稀子遺馬尾松，前者長年開採砂石；後者現今面臨完全滅絕，試問主管機關如何辭其咎？

站在生態保育的立場，今之火炎山馬尾松即將滅絕的危機處理，最重要的措施（依個人觀點），應考慮如何立即進行搶救、保留此地族羣基因庫，也就是馬上針對殘存球果迅速收集，給予萌發、育苗及種子庫貯存，同時，檢驗種苗有無可飄帶病原或相關處置，而且，對現地死樹究竟係任它自行腐解、砍除焚毀或其他方式，如何確保後續其他物種安全，疫情解除之可能性探究，永久疫區或多長時程足以解除危機？有無可飄火炎山再度天然下種馬尾松，或火炎山該不該進行馬尾松復育，在在形成台灣生界複合性複雜的價值判斷與實務議題。

杉木、柳杉、台灣杉、泡桐淪陷案

五十餘年來造林的成果，確定僅十分之一成功，官方認定成功的造林卻於近來不斷死亡。2002 年大旱，杉木成片枯死的現象，自 5 月以降各地零星報導，但始終未曾引起當局重視。

靜宜大學生態學研究所調查隊經由約半年來，各地勘查與調查之後，認為新疫情災變的可飄性大大升高，相關研究者幾已確定病源或疫情。以筆者等調查的埔里果子林杉木造林地而言，合 14 甲公路上方，海拔約 510 公尺的樣區顯示，第一代杉木造林約於 1974 年前後伐採，二代木迄今約 29 年，於近來開始死亡，2002 年 10 月 17 日的調查顯示，確定死亡的杉木約佔 67.9%，且估計約於隔年將全數死亡。

2002 年 10 月 1 日，我們前往東勢大雪山林道調查，低海拔山區的杉木造林，枯死率約在三分之一至一半；10 月 31 日調查南投水里人倫林道，海拔約 1,220 公尺附近的 19 林班（今改為 79 林班），於 1960 年前後種植的杉木林、柳杉林，以及其與麻竹等混植林，種植後未曾砍伐，係屬第一代木。而樣區內 26 株杉木，僅 1 株尚未顯現被感染；33 株柳杉當中，僅 2 株尚未顯現病徵，也就是說，96% 的杉木及 94% 的柳杉已遭感染致死或將死。

事實上，依筆者勘查，嘉義觸口一帶的杉木，殆自 2001 年即見枯死狀態；而沙里仙溪流域杉木的枯死現象，實與人倫林道如出一轍。

又，本調查首度曝露柳杉林的致死現象，證明先前認為柳杉木材較硬、不易感染等說詞不攻自破，枯死現象之海拔由低往高發展，目前約已拓展至 1,300 公尺，未來實乃存有更大隱憂。

最令人憂心者，調查發現，杉木、柳杉及台灣杉混植林區的本土樹種台灣杉，已呈現枯死現象，但尚未發現大面積感染，不知南台灣大規模的台灣杉造林木飄否保全？此外，人倫林道早已全數死亡的泡桐，其死因是否為簇葉病，或有新菌種，則不得而知。

這波死亡浪潮方興未艾，政府似乎依然麻木不仁，而民間之所以並無恐慌，乃因農民原先擁有的杉木造林，絕大多數悉已改種櫟榔等高價作物，今之受害地多位於乏人照料之租地造林地，以及國有林班地。因此，只飄呼籲當局正視此一

山林國土大危機。

民間杉木造林史方面，經由口述史調查，可歸納條列如下，提供政府卓參。

- 1、 關於埔里、水里及中部地區杉木造林係於 1950 年代進入頂盛期；而國府治台之後，全台民間杉木造林進入高峰。
- 2、 國府治台之後，民間山林土地之大量種植香茅草、蓖麻子、香蕉、油桐，以及杉木等，取決於外貿導向，尤其外銷日本為大宗，但杉木用途以內銷為誘因。
- 3、 民間之所以大量種植杉木的原因在於建築相關用材。此乃因國府治台之初，台灣中部民間屋宅適逢更新期，汰舊或新建房屋量增，杉木適宜作屋樑等用材，此年代約在 1946~1960 年間；之後，鋼筋水泥（灌漿）建築亟需板模營造，而小徑木質輕且通直，且二代木、三代木約 10 年即可收成，充當板模支或抵柱，在 1960~1970 年代杉木由是盛行，而約於 1966 年前後達頂盛或高峰，故而植、伐頻繁。
- 4、 1960 年代以降，房屋建料或新建房屋數量遞降，杉木之直接用於建物者減少；至 1970 年代，杉木用途以板模及支柱為大宗。及至 1970 年代，由於板模、搭設鷹架逐漸由新興系統鷹架所替代，由是而 1980 年代以降，杉木使用趨於沒落。
- 5、 1980 年代之後，台灣新興（加）工廠興起，農村勞力流向工廠，盛行交通工具為機車。冬冷季節，工人駕駛機車頂風劇冷，又無能力添購風衣或貴重禦寒衣物，一段時期鄉間頻見禦寒高招，即機車騎士胸前以舊報紙裹披。而嚼食檳榔恰可產生熱量及提神，由是檳榔種植漸次風行，勞工階級乃至民間社交，檳榔成為最佳人際橋樑，而杉木林地亦在此項趨勢下，合法或違法地大面積消失，改由檳榔所取代，杉木變成絕望的代名詞。
- 6、 杉木初造乃至二、三代木之生長狀況如下。杉木初造林後，先前規定 18 年後即可伐採，伐採後約 2~3 年，大量側芽長出，林農選擇保留壯碩側芽約 2 個，其餘伐除之。此保留芽約經 10 餘年即可進行第 2 次收成，之後，仍可長出第三代。第三代砍伐後，因樹頭先前伐除之傷口菌類滋生，腐蛀傷及全株樹根，無法再度生長出第四代而完全終結。而杉木造林後的 3 次生長，以第 2 次最為迅速，因為第 2 次的生長係由第一代充分養分的老根所長出，但老根上方第 1 次被伐除的樹頭葉已開始腐蛀。若第 2、第 3 次長出的樹幹未予砍伐，第 1 次砍伐的傷口腐蝕仍將波及活體樹幹。

雖則杉木一般以三代為限，但亦有林農採收四代的記錄，端視造林地的生態條件、伐採的胸徑大小或幹齡而定。

之所以附上民間歷程，乃期待政府瞭解農民並非投機取巧，僅因生計所迫使然，而鑑注知來，為政者不正該未雨綢繆，以遠見與無私心胸，全面依生態、生計等，妥善規劃 21 世紀的國土計畫？

由生態及演化觀點省思林木枯死症

筆者係研究生態及台灣生界長期演化或變遷者，對今之林木死亡，存有另類思考觀點，在此簡析之。

2001 年冬，2002 年春，台灣呈現旱象，2002 年 3~4 月間筆者檢視如大坑頭嵵山系植羣，普遍呈現旱凋現象，缺水程度似乎異於先前多季經驗，然而，以台灣高溫、潮濕氣候條件，夜間露點以下的林間水氣凝結效應，是否可能因旱象而導致自然林木或物種死亡，一直未有明確的觀察、記錄或有效之研究。

旱象之於台灣的討論，多限於農業及用水，而未能延展相關生態或生理生態的研究，筆者認為此為歷來較欠缺的探討。坊間零星報導旱象現象則以昆蟲、疫情為多，旱象似乎導致一些昆蟲族羣的異常活躍，也可能導致某些族羣的式微或波動，但非筆者專業所及，僅依常識推論，旱象在植物部分，應可將面臨死亡臨界的族羣，加速顯現先前異狀。

而在 9.21 大震之後，民間或媒體亦曾論及所謂「震斷根系，導致樹木死亡」之臆測。迄今為止，似乎未見此面向可信賴的科學研究或報告，卻常形成無論官方或民間，對某些林木死亡的直接聯想或武斷指陳。凡此，說明台灣生態或相關研究界，對本土探討的窄隘與欠缺，更令人懷疑打著全球變遷的國科會所謂長期研究，究竟瞭解本土多少？研究議題的設定，奠基于何等對象或自然生界之上？

筆者在 1993 及 1995 年直接提出台灣植被帶正往高海拔遷移的論證，氣候的研究也屢見全球或各地增溫的報導，此等環境因子的改變，相應的生物變遷，包括對外來物種難以預料的變化導向，如何研究業已形成台灣迫切之所需。此外，在 2002 年筆者論述外來物種大肆發展的「由南往北的北伐型」、「由北往南的南進型」的快速植羣變化，亦於十餘年前即預警小花蔓澤蘭的拓展，可惜研究界乏人正視。

筆者認為包括疫情等外來菌種、昆蟲或其他環境因子變化，皆該納入植被帶或生態系變遷的考量，也就是將今之各類林木死亡現象，視為總體變化的項目之一。據此，可假設現今三義火炎山馬尾松之滅絕傾向，乃整體趨勢之一，無論其為人為引種的外來病變，其原本即為冰河期孑遺迄今的殘存族羣，本屬最敏銳感應氣候帶變遷之物種，然而，即令原本屬於變遷指標生物之一，其由人類跨海引進疫情也是不爭之事實，也就是說，「天命」尚不足以滅絕，人為無心之失，導致其意外提前終結，廣義而言，仍可歸屬天演結局，但仍多爭議，故而究竟應否進行漁育，實取決於當今台灣價值觀或特定決策的一念之間。惟若進行漁育，成敗依然未可預知。

除了馬尾松等敏感物種，推測台灣二葉松之位於低海拔的族羣，承受環境變遷的壓力較大，有無滅絕現象或亦可進行調查，有助於釐清變遷趨勢，或說筆者認為氣候變遷導致植被帶上遷，首當其衝者即上次冰河孑遺型物種族羣，其次，

若干廣布種且其原本較屬溫帶性物種者，以及特定交會帶之指標生物，皆應進行瞭解，可惜此面向研究除了筆者等極其少數之外，似乎無人探討之。

同時，準此見解，檢視目前人造林地枯死現象，筆者歸納、演繹或推論如下。

- 1、大氣候變遷乃植羣往較高海拔遷移，或由南向北、由低往高；而遷移之伴隨現象為特定物種之滅絕與特定物種之興起。
- 2、無論藉由所謂疫情、乾旱、地震、氣溫上升、火災頻度增加，或其他可供研究的因素，探討各指標植物領域之變遷，即為切入之較佳途徑。
- 3、台灣過往之針葉樹造林地，普遍存有造在最適溫度的較下限，也就是以人力介入干擾的方式，讓特定造林物種發揮其容忍下限範圍內的生存，卻非其最合宜的生育地，杉木造林即為一例，故而在大氣候變遷下，杉木形成滅絕危機下的敏感地段物種，今後滅絕方向為由低往高。
- 4、地震等 9. 21 效應，目前為止，僅止於無顯著科學實證的臆測，宜加以真正研究後，再予論斷相關影響。
- 5、杉木等罹患真菌、甲蟲傳播等疾病時程，絕非發生於 2002 年，至少已超過 3~4 年或多年以上。
- 6、杉木等枯死表徵之所以在 2002 年全面顯現，推測乃因 2002 年大旱，促成原本已罹病多年，卻以漸進方式死亡（不易察覺，或讓人誤認為係少數例外）的植株，因缺水之加速引爆，縮短死亡時程，由是而一躍成為顯著現象或全面枯黃、枯紅。
- 7、在此趨勢下，加上台灣可謂不設防國度，有足夠理由推測，今後將有更恐怖之病變不斷發生。
- 8、所有災變、滅絕現象將以人為干擾區、人造林區最為敏感，因其失卻天演保護機制，猶如所謂保護罩的複雜平衡能力；吾人可宣稱，國府治台後的浩劫性開發，為一切災難之罪魁禍首。
- 9、所謂疫情，除了生物性災變之藉人為而擴大之外，另類文化改造或概念變革，若不能在當今台灣官僚及所謂林業專家中檢討而改弦易轍，筆者認為「文化疫情」仍將是今後台灣生態系最恐怖的殺手與異形。
- 10、台灣杉若已遭感染，顯然為極度嚴重的生態問題，盼望相關當局亟須於最短暫時期進行研究瞭解，並儘可為隔離擴散之可能途徑，否則難以評估後續災情。

死亡陰影下的概括建言

長年在台灣山林調查者頗常感知生界變遷與異相，但限於專業區隔與實證之困難，欲對某項生態災難下達科學結論尤為遲疑，更對所謂疫情可能引發對社經、心理衝擊尤其躊躇不決，卻頗常錯失搶救的第一時間，而徒留遺憾。然而，2002 年的乾旱，促成造林木及馬尾松等死亡現象驟然彰顯，此一事實卻仍得不

到當局及社會重視，台灣整體文化之欠缺自然認知，以及對土地生界之敏感性低落，令人驚訝，顯見長期以降教育之偏差與文化之殘缺。

而島嶼生態對外來物種的脆弱，生態界眾所周知，遑論病蟲害或疫情。無奈的是，當今海關或檢疫系統似乎不包括農委會轄下的林業單位，進口林木、原木之有無燻蒸（一般以疫區最為敏感）、貨櫃木框、包裝器材、走私原木、救難原木（例如 9. 21 大震之俄羅斯原木）、日本黑松盆栽、世界各國奇花異卉、WTO 後農林漁牧龐雜食品或生料，皆可夾帶無法預料的病源或怪異物種入侵。面積鉅大如澳洲，長年嚴格實施檢疫相關防範措施；彈丸脆弱非常的島國台灣，卻形同完全不設防，任憑全球異種如入無人之境，近來我們在中、低海拔隨處可發現新的外來雜草植物，或馴化或短期寄存，何況肉眼無法察覺的菌類等或微生物。今後政府理應迅速檢討林業系統與經濟類進口的檢疫事務統一事權，且從技術乃至把關嚴謹度，力求全盤強化或改進。

綜合這波災難的省思，在此列出些微結語或建言，提供政府卓參。

- 1、三義火炎山既然先前依文資法設置保護區，欲保護的重點生物馬尾松卻慘遭滅絕現象，主管單位難辭其咎。
- 2、依生態保育角度，政府宜立即著手搶救三義火炎山殘存馬尾松種子基因庫，派人收集球果，令其發芽、培育苗木於樹木園區等，至於是否進行現地復育計畫，應視在地疫情之調查、評估，妥善思考各類替代方案後，再行決定。
- 3、杉木枯死現象包括一代木、二代木或三代木，疫情的可能性大大提高，推測危害因素早已存在多 年，但 2002 年旱象加速全面死亡表徵突顯，今後仍將全面引爆。
- 4、本調查首度確定柳杉造林的枯死現象已經顯著展現，目前海拔約在 1,300 公尺以下的地區，但進一步調查亟為所需。
- 5、台灣杉造林木之首度發現枯死更是重大危機，建議農委會系統急速處理後續調查研究與防治等龐雜工作。
- 6、泡桐等先前林木之滅絕，顯示林業系統疏於通報或有效管理，或待追查有關事宜，進一步求證後再予討論。然而，政府應就全國造林木問題通盤檢討。
- 7、全國林地及病變等繁雜問題不宜再逃避，亟須依據事實調查，詳實依據數十年變遷經驗，配合各林班所有可資收集、登錄的環境條件，明確劃分經濟（生產）林地及保育林地兩大系統，各系統下再細分各類地目及施業計畫。
- 8、建議農委會轄下各相關單位不宜再以傳統造孽的人定勝天觀念，一味強行干預自然，諸多林木死亡地區之善後問題，理應統籌各行專業，詳加研究、評估之後，再予分門別類處理，包括零方案。
- 9、依據本調查確定如埔里等杉木死亡林分，其次生演替進展良好，可令其自行發展，而千萬不必再予造林之造孽。

- 10、台灣檢疫制度、機關單位、執行技術或實務，亟須通盤檢討，早日釐定海島自保機制。
- 11、長期變遷之研究，建議加進本土龐雜實際議題與問題追蹤、探討。
- 12、國家行政組織部會重組應考慮農林等系統之全面改造，不宜持續 20 世紀迂腐惡慣，尤其舊思惟系統必須大破大立，早日導正「專家」誤國的悲劇與不幸。



空虛的感覺

「從石猴附近沿索道線下陡坡，約莫公里餘的路段最辛苦，我每次擔兩簍，每擔百來斤，挑下約百公尺段落後置放路旁，必須加蓋枝葉，防止猴山偷吃，之後，再上爬，如此反覆挑運十簍，原本在平路，回程就是休息，但在此陡坡，每百公尺下五上四都是吃力，這是眠月下線林班工人註文的食物，每隔二、三天運送一次，惟因整個阿里山區只有我是『擔運搬』，大瀘溪、東埔、鹿堀山...各地一肩挑，沒一天空得下，有時，林班多，回抵阿里山往往半暝」

「記得有一次，夜半十一點鐘，我七歲的小兒子，提著油燈，沿著深山鐵軌，黑天暗地中找媽媽...」

在雲霧之鄉，柳桂枝女士侃侃陳述一生的境遇，許是幾十年重擔，壓得她圓渾硬朗，生命的張力源源流瀉，健談中她細數檜木族的滄桑。

一九二六年出生於阿里山沼平機關庫宿舍的柳桂枝，是典型檜木林下土生土長的雲霧帶第二代，中年以前的生涯，譜寫的是二十世紀上半葉，台灣苦力、幫傭共同的哀歌，這類故事比夜晚的繁星還多，只能每個人獨自去解讀，今天我關注的是，目睹台灣最菁華古木森林淪亡的緣故人，隨著生界變遷，心性情懷如何起伏波動？一項我所認定，所謂人地關係或價值觀的指標之一。

「您看過檜木原始林，如今都已消失，今昔對照，您有什麼感受？」我先試著常態性問法，「檜木林跟人造水杉仔林有何不同？」

「沒同款啦！沒同款啦！」，桂枝指掌顫飛，「卡早從十字路沿鐵路上來，到處都是大樹、巨木，按哪足旺吔，樹幹上都掛著名牌；雜木仔林內九欒仔、柯仔、斗仔、烏心石、楠仔，歸片青令令，過了中秋，滿山黃的、紅的、錦的，紅沈沈，足水吔！歸支塔山滿滿是，我嘴舌講不出...」「後來砍光光，連日本人留下來的水源地也都砍光光！」

「那原始林砍光後，您有什麼感覺？」我卡緊焦點追問，她面有難色，予人有苦說不出的餘韻。我硬逼，只因她的身體語言明顯流露某種我所渴欲聽取的訊息。通常訪談中，我不願強迫答案，然而，不是受訪者真實的內在思惟，不會有如此濃烈的氣氛，雖然我轉繞訪談其他話題，我知道此刻她正打撈著早就遺忘的某種壓抑。

約莫五分鐘後，突然她整個人閃亮起來，電光石火的大叫：「對了！是空虛的感覺，是空虛...」，她潰決而出，興奮的神采一下子點亮了升斗暗室，我也被突如其來的電流觸動，雙臂一陣痙攣，瞬間腦海映入「diversity」這字眼，我領悟了生命歧異度在價值哲學最貼切的意念，

文字媒介的天門剎那洞開。

誰說台灣人欠缺自然情操？誰說草木無情？我貪婪的趁勢再問：「檜木原始林消失是“空虛”，但現今阿里山滿滿是柳杉林（水杉仔），還不是同樣是森林？」「沒同款啦！沒同款啦！水杉仔看起來足醜醜（惡躁）吔！」再度丟給我一錘！「天然林大大小小、奇形怪狀，走在林下，心肝卡開朗。」

我深信曾經在福爾摩沙綠色海洋庇蔭下的子民，必然擁有人性底層最單純的喜悅和哀傷。台灣的天文、地文與人文，本該具足的，就是如此貫通的情感與氣質，它跟認識多少斗大的象形文字、玩弄深淺抽象概念的能力無關，它與地球同源相生，它同數十億年基因黑盒相牽，它就是我們與生俱來的善根，難怪一輩子在貧困艱難的生計奔波下，柳桂枝依然渾身散發著如此的開懷與曠達；難怪懷特曼的詩作強調：「現在我才認知，培育最好的人的秘密，是讓他在大自然中長大，讓他與綠地同吃、同睡」。

然而，柳桂枝一生未曾表達如此情愫，當我瞥見她靈光乍現的瞬間，訪同中生代的恐龍蛋在眼前破殼新生。我們的文化環境，從未觸及自然天光，以致於天然林的精靈做不成一張標本，五十餘年的教科書印不出一段曠野映像，而西潮東漸以降，我們的社會要玩著歐美的糟粕，菜市場腥肉攤上販售著「土地倫理」外加包裝。

事實上台灣於一九八〇以迄千禧年間，所謂環保、保育運動歷程中，中或老人表達真實的情感流露，最常聽見的是，懷念過注田畦溝渠，田螺、鱸鰻、泥鰌、鱈魚的影像，附加農家生活的記憶，他們的「環保」情愫，頗常是農業社會的印痕，非關自然或保育。至於科學、教育或藝文界，目前生態保育的流風，最佳狀況只不過是理性、認知或片斷知識的展現，並非內化、自然情感的宣洩，距離形成社會價值規範，恐尚遙遠。

我心目中的生態教育，就是在每一位民族幼苗的呼吸之間，啟動心靈體隱藏的演化圖像；柳桂枝感受「空虛」的主體是「虛空」，但絕非空虛，而是滿滿飽飽的禪。

＊筆記欄＊