

· 楊石隱 ·

由交通看文化

古代以科學知識在交通上之應用

原始人行動，只有兩條腿，談不上交通工具。相傳到黃帝時，已能製作舟車，並做指南車以戰蚩尤。大禹治水，「陸行乘車，水行乘船，泥行乘橇，山行乘橋。」（史記夏本紀）橇音橋，長半寸，以鐵如錐頭，施之履下，以上山，使不蹉跌也。上山前齒短，後齒長，下山反是。橇音蹻，其形如箕，行於泥上。

今按，行車要利用輪軸和槓桿的道理，行船要懂得水的浮力，水力學，流體力學等科學知識。五千年前，我們的先祖已知之，行之，這就是一種科學發明和工業製造。至於指南車，更是高度科學發明，為我國四大發明之一，而四大發明之中，以此最難、最早、功用也最大。到今天，無論航海航空，都離不開它。即或是走遠路，上山，也要用它。至於指南車的構造、形式，早已失傳。總之應該是既能行動，亦能指示方向的車。在那時有此創造發明，已證明我中華民族是非常優秀的民族。

又按，上山用的橇，在鞋底加鐵釘，上山用的前齒短，後齒長；下山用的前齒長後齒短，適應地勢也。但到今天，我們天天上山，卻

未見有人使用此類設備，仍然使用普通的平底鞋。其實，道理很簡單，何以後世不聽見有人用？而四千年前的老祖宗卻早已使用？且有明文記載？使我們苦思不得其解。

行車所利用輪軸槓桿的作用，又是科學道理。那時雖未必能明其理，但已能行其事。至於推動力則有許多種：騾、馬、牛、羊、驢，都可以用。人力推，挽，也可以。在最初，是使用那一種動力？史無記載，不得而知。最多的應該是馬。在民間，各隨其地之宜，驢、騾、牛、馬，乃至於人力推挽，可能都有使用。到今天，仍偶然可見。

至於使用機器作構造，用蒸汽，用電，用油，作動力，是近百年的事。由外國傳入。另外雖然以機器構造，而動力仍靠人力的，也有，那就是腳踏車。

交通上的規矩和禮節

在古代重禮節，一切都有規矩。坐車也有規矩。「舟車，必正立執綏，車中不內顧，不疾言，不親指。」（論語鄉黨）這是上車，坐車的規矩。「顏淵死，顏路請子之車以為之槨。子曰：……鯉也死有棺而無槨。吾不徒行以為之槨。以吾從大夫之後，不可徒行也。」（論語先進）這是說為大夫出入必乘車，不可以徒步而行。這是禮。對於愛子，以及對於心愛的弟子顏回，雖哭之慟，但禮不可廢。又說，「君命詔，不俟駕行矣。」（論語鄉黨）這是說，君有命，必急赴，不能俟駕以慢君，亦禮也。又古制，車上有橫木曰式，有所敬，則俯而憑式，禮也。如尚書武成（偽古文）「式商客之闕」是也，字又作「軾」，亦可登之遠望。左傳莊文公十年。曹劌論戰，有謂「登軾而望之，見其旗靡……」蘇東坡名軾，字子瞻，亦

示登軾而瞻望之意。

春秋時車戰，是車於交通之外亦用於戰爭。駕四馬，故一車又稱一駟，取其速也。又，普通交通車，車頂是活動的，像一個蓋子，可以拿下來。兩車相遇於途，主人立談，相得，不忍遠去，傾車蓋以遮陽，遂訂交。因謂為「傾蓋之交」。

帝王坐的車叫作輦，達官貴人出入坐輦，四人抬，或八人抬，俗稱八抬大轎，走起路來，不顯簸而上下輕輕顫動，舒適極了。但以好幾個人抬一個人，未免享受過當，官僚們作威作福，此其一端，政治中陋習也。四川重慶又有所謂「滑竿」，兩個人抬一個人，簡便輕巧，兩根長竹竿中架竹座。重慶是山城，上上下下，不能乘車之處，一般人用作交通工具，雖不具官僚意味，但兩人抬一個，終不免有傷人道耳。

比較平民化的短程交通工具，在都市有由人拉的車，名「東洋車」，簡稱「洋車」，由日本傳入，在天津則叫「膠皮」，上海又叫「黃包車」，只容一人坐，一個人拉起來飛跑。因為它輕便，不知不覺普及於全國各大城市。在清末民初，北京城有一種騾車，兩鐵輪，座成圓桶形，名為「轎車」，外國人稱為「北京車」。其實，各縣各城鎮，也用它作長程交通工具，一天約走一百里左右。還有用馬拉的車叫馬車。抗戰勝利後，南京上海，以及臺灣，又出現一種三輪車，可坐兩人，車伏腳踏前面踏板前進。比抬轎，拉車總算稍好一點，不過仍不能不用人力，不如自食其力，或使用機器力的好。

上述種種古老的車輛或轎，到今天，大都已成為歷史陳跡，沒有人使用，全部以機動車代替了。

陸路與水路交通的困難

兩條腿走路、騎車、行車，都離不開道路，普通道路是土路。過河，則涉水，架橋，渡船，視情況而異。上山，崎嶇、陡峭，又當別論。

在古代，未聞有為修路而修路的事，有之似乎從秦朝始，當時叫「馳道」，是用人工修的，就字面看，應該是專為騎馬用，這才叫名符其實的「馬路」。今天大家不騎馬，在都市裏專供行人行的路，也叫「馬路」，未免有名不實之實之感。

路是土路，兩邊高，中間低，沒有下水道，也沒有排水溝。車是鐵輪，走來走去，路中間軋成兩道深溝。不平事小，雨天存水泥濘，晴天塵土飛揚，真所謂「無風三尺土，有雨一街泥」。苦煞行人，急煞車夫！再遇有低窪地，過水溝或小河流，加倍難行，苦況可想而知。因此，「修橋補路」遂成為傳統道德，認為是「修好」的行為，受大家的稱許。行人適應泥路，多穿油鞋或油靴，厚底加鐵釘，上桐油，且不怕泥水，可以洗掉；不過既重且硬，穿起來好難受，可嘆我們數千年來一般交通情況就是這樣熬過來的，直到近百年來才由西方傳入機動車和修路的辦法，苦況才得改善。

西方人重視行的問題，肯在行上動腦筋，不惜花費，所以交通事業發達，使人的行動生活減少許多困難和苦惱，對促進文化的進步，也有極大幫助。無怪乎 國父於推翻滿清之後，積極從事於交通建設。

馬，在中國歷史上發生過極大的功用。除了拉車之外，也用作一般遠近交通工具，而最大的功用則在戰爭。其實，用在戰爭也是交通，利用它快而又方便，所以很快就由春秋時車

戰轉進，入於馬戰、步戰。趙武靈王胡服騎射，即其明證。

馬不僅跑得快，且有烈性及有靈性，頗有與人類相同、相近之處，所以我們以良馬比君子，名將要有良馬，乃能相得而益彰。項羽雖勇，不得烏騾馬也未必能縱橫天下，被困垓下，烏騾長嘶，它也知道大勢已去。當年項羽到了烏江，勢窮力竭，拔劍自刎，但不忍殺馬，以贈烏江亭長。他臨死作歌，還感慨：「力拔山兮氣蓋世，時不利兮騾不逝！騾不逝兮可奈何。虞兮虞兮奈若何？」可見他把烏騾馬當作朋友看待，且說：「嘗一日行千里，不忍殺之。」（史記項羽本紀）

漢朝的李廣禦匈奴，匈奴敬畏之，號為「飛將軍」，其實李廣並不能飛，能飛的是他的馬，沒有良馬很難成為名將。

宋高宗問岳飛：「卿得良馬否？飛曰，臣有二馬，日啖芻豆數斗。飲泉一斛。然非清潔而不受。介而馳，初不甚疾。此行百里，始奮迅。自午至酉猶可二百里。褫鞍甲而不息不汗。若無事然。此其受大而不苟取，力裕而不求逞致遠之材也。不幸相繼以死。今所乘者，日不過數升，而秣不擇粟，飲不擇泉。攬轡未安，踴躍疾驅。甫百里，力竭汗喘，殆欲斃然。此其寡取易盈，好逞易窮，驕鈍之材也。帝稱善，曰，卿今議論極進。……」（宋史三六五卷岳飛傳）。我們讀了這段話，深覺有哲學道理。這那裏是講馬？簡直是藉馬講人。所以說馬有與人相同、相近之處。由這裏使我們由論馬得到不少論人的道理。這又是中國文化另一種表現方式，可敬，可貴！

馬有多種，有好馬日行千里，也有驕馬，既不快又不能致遠。懂得馬的人一望便能知道，孰為良馬。古代有伯樂，最善相馬。韓愈即

由伯樂相馬講到人，作了一篇文章叫「雜說四」，文多，此不錄，內容是藉馬比人。說雖有千里馬，還須有識馬的伯樂。以喻國家雖有才士，但沒有認識才士的人，遂遭埋沒！滿腹牢騷，借題發揮。

以上所舉例證，皆屬論馬哲學，都是古人，近人則有 國父孫中山先生也論馬，他所論則比較深，他說：「……你看教馬的人，他怎樣能夠把馬教會的？就是他在教馬的時候，他自己的意識已經先變成馬。他不是先要馬懂得他的意思，他是先要自己懂得馬的意思。教馬的人，在馬的面前，是一點也用不得智慧的。如果要用人類的智慧，一定和馬打起架來。」（三民主義總綱：社會問題）這段話表面看似很簡單，仔細想，卻有很深的道理。這是教育心理學，用馬，教馬，使馬聽人指揮，必須瞭解此項道理，否則必致格格不入。其實，不僅教馬如此，野獸師馴獸，老師教學生，也是一樣。所以從事於教育的，必修習心理學，古人論馬，未及於此，此又 國父之過人處。我們中國人由交通引申出的文化思想有如此者。

次講水運。

水行用舟，推進用人力划槳，再進加風力，用帆。帆船自古到今，還在使用。沿江所見，輪船之外，無數大小帆船，往來如織。下水行船，順風順水，自然是輕便迅速，一帆風順。上水，再遇逆風，就難上加難了。寫到這裏，不禁想起李白兩首詩：

一、下江陵（湖北荊州）

朝辭白帝彩雲間，千里江陵一日還。
兩岸猿聲啼不住，輕舟已過萬重山。

好輕鬆愉快！早晨由高高的白帝城出發，

彩

頁

彩

頁

(文接17頁)

一日之間就能到達千里外的荊州。一路行來，巫山上的猿聲還在耳邊繚繞，輕快的小舟早已越過一重重的山嶺，到達目的地了。路走得輕快，詩讀起來更輕快。

另外一首詩就不同了。

二、蜀道難

噫！吁嚱！危乎高哉！蜀道之難，難於上青天！……

上有六龍回月之高標，下有衝波逆折之回川。……

蜀道之難，難於上青天！……

水上再遇逆風，行船之難可想而知了。熟練的水手，對風向盡量利用，據說高手能使七面風，只有正面逆風無法利用。不過無論怎樣巧，以人力拖載重船上水，其艱難費力可想，沿江邊，由一群人背繃，在蜿蜒崎嶇的小徑上，彎著腰，低著頭，滴著汗，緩緩前進，口裏哼呀、哈呀，哼著似歌非歌的調子，船上一人掌舵，一群水手在兩旁划槳，遠遠望去，似動非動。真是：「朝發黃牛（黃牛灘）暮宿黃牛；三朝三暮，黃牛如故。」江中水流遇石激成淺灘，水勢湍急，上水行船，難上加難，行者視為畏途，一不小心，便被急流沖下，危險的很（又按，水經注謂黃牛灘的歌指江水東流的很（又按，水經注謂黃牛灘的歌指江水東流，屬下水，以上引李白詩證之，應指上水。）山西省西南角風陵渡，是黃河中行船最危險的關口。山陝交界兩岸高山，黃河水往南急駛，由高而下。至風陵渡九十度急轉彎，向東，水勢即趨平緩。船行到此，由一人手執長竿，到轉彎處以竿抵壁，路向左傾，順流而東，化險為夷。其實，此段水路甚險，稍有不慎，船即撞為齋粉。我國數千年水路交通，大致如此。

清末胡林翼與曾國藩合作，平定太平天國之亂。一次在安慶，目睹外國輪船逆流而上，不用人力風力，只用機器，而能載重逆風，破浪而行，毫無困難，並且快速，遠非人力所能及，即為之憂懼，自嘆中國落後，惟恐敗於外人之手！因此憂傷成疾，嘔血而亡！這是忠貞之士為交通落後而憂國的故事。

公文傳遞與民間通信

軍事與政治上要事傳遞公文以及民間寄送信件，在古代有幾種方法：

一、設驛站，專司其事。各省縣置之。驛丞即司傳遞迎送之小吏。王陽明在貴州龍場所作即此官。又馬遞曰置，步遞曰郵。孟子時已有之。他說：「德之流行，速於置郵而傳命。」（孟子公孫丑）又有所謂「羽書」，或稱「羽檄」。緊急公文上插鳥羽，以示急速。傳者鞭馬急駛，至次站於馬上飛遞。此種制度一直繼續到清朝末年，由西方傳入郵政電信，始得改善。

二、是民間傳書遞信，互通聲氣之法靠人民旅遊之便為之，不得其便，而無法傳遞信件，所以遊子遠離家鄉，往往數年不得音信。兩地懸懸，勞人夢想，苦況有不堪言狀者，「烽火連三月，家書抵萬金」（杜詩：春望）得書之難，於此可見。

打起黃鶯兒，莫教枝上啼！
啼時驚妾夢，不得到遼西！

這一首唐詩，金昌緒作，由這詩中表現的心情是何等痛苦！假如征人有萬金家書不斷傳來，又何至苦思至此程度？

……客從遠方來，遺我雙鯉魚。呼童烹鯉魚，中有尺素書。

長跪讀素書，書中意何如？上有加餐飯，下有長相憶！（古詩）這又是一種心情。像是朋友關懷問候之意。

殷洪橋回鄉，友好多人託帶家書，洪橋厭其煩，渡江時悉投江中，曰：「沈者自沈，浮者自浮，殷洪橋不為人作寄書郵。」不樂成人之美，無服務熱忱，盼煞白髮雙親，苦煞閨中人！得書之難竟有為此者！後世郵件遺失遂謂「不知浮沈何處」。

改革進步 促進文化

到了清末，由西方傳來新的交通工具和方法：火車、輪船、郵政、電信，逐漸一一實施。始而修鐵路，由外國人修，車，船，由外國買，後來自設造船廠、機關車廠。郵政、電信，由外國人辦，李鴻章等人主其事，當時稱為「洋務」。最初，一般人不接受，發生不少阻力，習慣了以後，離不開了。由清末到民初，為轉化時期；由民初再到政府遷臺，逐漸擴充，由仰賴外國而一切自辦，為過渡時期。由政府遷臺至今，由自辦而發展、擴充、改良，乃至於技術輸出，為自力發展進步時期。進步之速，有出人意料者！

現在，我們的鐵路已經電氣化。造船，有高雄、基隆兩廠，能為外國承造巨型船隻。航運四通八達，廣及全世界。航空，早已進入噴射快速飛機，遠達歐美亞非各大洲。電信，由有線無線電，再到人造衛星、自動電話、傳真電報。郵政早已收回自辦，並已現代化，以最新技術與機器為民衆服務。日常生活的交通工具具有公共汽車、公路汽車、計程車、自用小客車、摩托車以及自行車，滿街跑，家家有，方便到極點。

路，由土路改為碎石路，現在又由碎石到

柏油路，由大街到小巷，由城市到鄉村，再由普通公路到高速公路，寬、平飛快，載運量大，效率高，進步之速，堪稱一日千里，有後來居上之勢，可謂我民族文化能力之高。

交通事業本身是文化，交通的進步就是文化的進步，交通進步了對民族文化亦有促進之功。

功。我們要知道，交通之於國家社會繁榮，經濟發達，人民富足，對國防有幫助，尤其重要的，是對文化的貢獻，太大了。文化需要普及，需要適應環境，更需要跟隨時代進步，藉以提高人民生活，社會生存，國家發展。

今天的世界一切都要快，要靈，要變，這

臺灣的高山寒原植物

· 滄山 ·

背景解析

位於海拔三千五百公尺以上的「高山寒原」，有如生命的邊陲地帶，其實是臺灣古老身世的起源處，看似草木不生，卻是臺灣植物基因保存的天然大寶庫。

在那遙遠的年代裏，臺灣島誕生於藍色的海波之中。這座從海中孕育而出的島嶼，大約在六千三百萬年期間，在老臺灣的胎盤上生成了骨肉。在此之後，冰河與間冰期交替，海平面上升又下降，相互拉鋸，導致臺灣與大陸塊，時斷時連。在漫漫時空的催化下，藉著陸橋、海漂與空投，動植物及各式生命樣相，不斷引渡來臺。這些逃過冰河的滅絕危機，而殘留下來的孑遺珍稀物種，練就出一身適應臺灣風土的性格，他們的演化，奠定了臺灣在世界生物界中，無可取代的地位。

如今，在風力強勁、雨水冲刷激烈，土壤極度淺薄，無法形成森林的高山寒原地區，雖然只能看到少數低矮灌叢以及高山草本的植物社會，但是，這個族群稀少的聚落，卻成為臺

灣島嶼保存下，許多地質時代、氣候變動時的孑遺植物。在極端不穩定的環境中，他們真實地庇蔭了全島的生態體系，並組成了世界級的重要基因庫。

寒原的定義與植被的種類

「寒原」一般是指，北方林木界線與更北的雪線間，或分布於高山上，在林木界線與更高的雪線間的區域。分布於北方者，稱為「極地寒原」；分布於高山者，則稱為「高山寒原」，是植物生存環境的極限。

而學者一般認為，臺灣的寒原應屬於「高山寒原群系」，且分布在北部的雪山、南湖大山、中央尖山山頂，三千五百公尺以上地區，以及南部玉山、馬博拉斯山、秀姑巒山、關山等三千六百公尺以上地區，並依其植被優勢種的不同，可分為高山草本植物社會以及高山矮盤灌叢社會兩種類型。在寒原下部與森林界線鄰近處，玉山圓柏、玉山杜鵑等木本植物，因受強風重雪影響，多為匍匐狀灌叢，是為矮盤灌叢，而近稜線處則是開放式的草本群落或裸

許多條件都靠交通的便捷迅速，為之促成，否則便要落後，一步落後，步步趕不上，結果就將落於最下層。現在，我們在臺灣，各方面都突飛猛進，交通事業也不例外，尤其是文化方面，已得到不少進步，惟一的遺憾，就是交通事故不斷發生，造成生命財產的損失甚大。

地。

高山矮盤灌叢帶，包括了海拔三千五百公尺到三千八百五十公尺的寒帶森林，分布於森林界限以上。這個地帶因為環境惡劣，日夜溫差極大，紫外線強烈，氣候、土壤乾旱，有著強風、重雪等因素，再加上地表大部分皆為岩石崩壞地、裸岩、岩屑石礫地、碎石坡等，所以植物生長緩慢且低矮。

而海拔三千八百五十公尺到最高峰三千九百五十二公尺的玉山絕頂，則是屬於高山寒原植物帶中的高山草本植物帶。這個地帶與高山矮盤灌叢帶的界限並非很明顯，植物以開放性的草本群落為主，經常呈現出塊狀叢生的型態，其中偶有散生的高山灌叢，而裸岩上也可以見到黑苔或其他苔蘚地衣類。

高山寒原植物的特色

由於高山生存環境的惡劣，植物們為了忍受惡劣的生存空間，幾乎都能演化出適應環境的特殊構造；而不論是木本還是草本，都僅能利用一年的春、夏、秋完成開花結種的使命。這些植物在冬雪溶解後，吸取雪水，迅速生長、開花、結子，並儲備營養於地下莖、根，以便安度隆冬。

每年六月至八月是本區的花季，九至十一月是熟果期，這些果實剛好供給野生動物避冬的佳餚、儲糧，而野生動物亦協助這些植物傳

播種子，這是自然界奧妙的現象與法則。

在外型的特徵上，這些高山植物大多體型極小，葉極具肉質或針狀；花序艷麗、鮮明；相對於矮小的植株比例，花朵通常極大，有直立、有匍匐型，但根部大多極為修長、粗大，主根發達具深根性，且能深入地中或岩角的空隙。

高山寒原植物的生存策略

在嚴酷的白雪及旱季來臨時，絕大多數的草花物種皆以「多年生冬枯」的方式為生存策略。除了在能源分配上，將甚大比例置放於地中或地下之外，在冬乾極易發生火災的季節，也可以避開滅絕性的危機。長期處於寒冷環境的植株，為防止水分蒸散，幾乎都披著厚厚的毛茸，葉面角質層發達，具備完整抗拒極端乾燥的組織或結構，因而得以適應某種強烈程度的風雪，而不致於枯死。

高山上過多的紫外線，不但容易讓山岳攝影者的膠卷曝光過度，且極易使得皮膚曬傷。幸好，在這些經常需要直接曝曬在大量紫外線下的高山植物、常綠種類的表皮細胞中，具有能夠吸收紫外線的物質——「黃鹼酮的衍生物」。這種黃鹼酮是花青素、花黃素等植物色素的母體，高山植物通常花色鮮艷，學者認為原因可能就在於此。

樹木的落葉幾乎是為了平安度過嚴苛的環境，當寒冷的冬季即將來臨，某些樹只有以休眠或落葉的方式過冬。在落葉之前，樹葉本身會起很大的變化，隨著溫度的改變，葉片中的花青素、葉黃素、胡蘿蔔素，逐漸取代葉綠素而顯現出來，使得樹葉披掛了一身的繽紛色彩。而另一方面，葉柄的周圍也會逐漸形成一圈離層區。離層區會漸漸衰弱，使得維管束細胞

阻塞，讓葉片慢慢因為失去水分而枯萎掉落。同樣地，寒原裡的玉山小蘗和單花牻牛兒苗，也有變葉的機制。

在惡劣環境下生存的植物，不但能在適者生存的天擇條件下，使出各種適應環境的自然策略，連看似紋風不動的體內，都還能產生近似人類防曬油功能的物質。

臺灣的植物生態研究

一九七九年發行的「臺灣植物誌」，曾有這樣的描述：臺灣全島自生的高等植物共有三千零一十二種，而日本列島北起北海道，南到屋久島，自生的高等植物有三千六百九十四種。以面積的比例來看，臺灣最爾小島，卻能擁有如此繁複的植物種類，和世界各國相比，相當值得驕傲。

而臺灣植物種類的豐富和珍貴，也贏得了中外學者將臺灣稱為「自然的寶庫」以及「天然的植物標本園」。因此，早年的外國探險家和生態學者，在臺灣大部分山區幾乎還是個地理上完全空白的时候，就寧願冒著生命的不顧，奔闖在這一塊埋藏有無數瑰寶的福爾摩莎、美麗之島上。

早在日治時期，便是臺灣植物研究史上的一段黃金時期。當時縱橫於臺灣山林的日籍博物學者，一位被譽為「比臺灣人更瞭解臺灣」的探險先驅——鹿野忠雄，曾在他的自然寫作中，如此形容當時臺灣高山寒原上的「花況」，他說：「這塊砂地充滿著溫煦的陽光，連板岩的細片，也能反映出白燦耀眼的光芒。在平地所看不到的高山植物又出現了，花朵很像『瑪格麗特菊』的玉山飛蓬，躲在岩角開著朵朵小花；而盛開著像貝殼一般的小花朵，玉山簕蕭，群生如一張毛氈；玉山薄雪草的花朵，則

像蠶絲球一般……。」

鹿野忠雄當年的足跡遍及臺灣高山、離島，對於臺灣自然史以及民族考古學的研究上，擁有舉足輕重的地位。而同時期在臺灣的日籍植物學者，於日本治臺的五十年間，留下來的採集和研究報告，至今仍是重要的文獻參考資料。

而近三十年來，臺灣本土的植物學者，亦不斷持續有新種的發表、命名和新發現，為植被研究重新在臺灣山林踏出一條痕跡。設立於合歡山北峰山腳下的特有生物研究保育中心——「高海拔試驗站」，即是一處長期監測、研究與調查高山地區生態體系的學術研究單位。

研究人員皆長駐於合歡山區，對於這裡的風雨雷電、蟲魚鳥獸、花草石木，可說是瞭然於心。在年復一年的觀察探索中，高山提供給他們取之不盡、用之不竭的瑰麗寶藏，而他們也回饋給臺灣高山，長期且平衡的生態體系。

常見的高山寒原植物——龍膽和玉山圓柏

最早在中國「神農本草」中，就已經提到了龍膽類的植物，到了「證類本草」時，才見「葉似龍葵、味苦如膽」的說明，解開了龍膽名稱的緣由，後來「本草綱目」也採用這種說法。

龍膽是廣義化的高山植物，遍存於高山植被及高山草原。由於植株矮小，根系較集中於表土層，其可適存的「小孔隙」，較其他植物為多，所以自岩隙、岩屑地及高山草本、灌叢，幾乎舉目都是它的落腳處。龍膽科植物，嗜光不耐陰，只要見到陽光，就會毫無顧忌的綻放出鮮艷色彩。

臺灣高山上野生的龍膽約有十種，其中以莖頂抽苔、單朵黃花的「黑斑龍膽」，以及花

色藍紫或紅紫色的「阿里山龍膽」，花色淺藍、植株最大的「臺灣龍膽」最為常見。

阿里山龍膽，其實並不產於阿里山。在高山夏季裡，直接曝曬於陽光下，花色鮮明搶眼，再加上艷麗大膽的調配著高山紫外線的折射，行走在高地裡的向陽開闊地或岩屑地，想要不認識它都很難。超大比例的花朵，顯然是一種生殖上的策略，而筒狀鐘形花冠，先端五裂，裂片之間又有小小的副花冠，大小花冠交錯連成一圈，龍膽類的花草都有上述的特徵。

冰河時期即將滅絕的大量裸子植物，避居於濕潤且溫暖的臺灣島上，使得臺灣保存了古老且完整的活化石生物群，而其中一些珍稀的活化石，它們選擇安身立命的地方，是樹木無法立足、植物生長最艱困的地段，學者說：它們是最能適存於森林界限之上的「原住民」。

高山寒原植物的花季

同樣以常綠灌木型態出現的玉山杜鵑，雖然族群數量並非最優勢的高山植群，但其生物量僅次於玉山圓柏。在流動性的碎石坡，玉山

杜鵑甚至比玉山圓柏還要強悍，且在岩隙上的拓植能力更勝一籌。玉山杜鵑的葉緣在衝風處有相當明顯的反捲。每年三到四月，地面上的杜鵑花季才剛謝幕，高山上由杜鵑所領軍的花之盛宴，卻正要展開。

五月中旬的梅雨，讓玉山杜鵑花苞出露，綴出鮮紅的色澤，每一個花序大約有五到十朵的花朵，有時甚至可達二十朵以上，逐次開放的花瓣，將臺灣三千多公尺的高山，點綴的一片紅白掩映。

柏科圓柏屬的臺灣刺柏，經常被山友們戲稱為「戮柏」，這種形似玉山圓柏矮灌叢的常綠小喬木，先端尖銳，葉披針形，枝條的節點具有三出細長銳刺，從海拔五百到三千七百公尺，皆是該族群的勢力範圍。而三千公尺以上的族群，於七月以後即可生長結果，但因生長緩慢，必須隔年秋天才會成熟，所以幾乎全年都可見到刺柏漿果狀的球果。

柳葉菜科的合歡柳葉菜及潤柱柳葉菜，有著花果並存的植株。在秋天果實開裂後，藉助大量種子毛絮飛傳，無特定的植物社會歸屬

，有學者將其列為漂泊或流浪型的物種。高山上美麗的報春花——玉山櫻草，具有莖頂抽苔的紫紅色小花，有著一股玉樹臨風、桀驁不遜的傲骨清風，艷麗中不失清秀。

比起其他植株的花色艷麗，虎耳草科的梅花草，顯得氣質動人。全株光滑，高約十公分上下的梅花草，莖生葉通常只有一片，抱莖生長。花單朵、花瓣五枚，鮮白、卵形，雄蕊多數，但多為不孕性。乍看之下，果真如國花「梅花」一般。

夏日裡花朵大而鮮麗的玉山山蘿蔔，是主根深根性的代表，日人將其粗壯根稱為「牛蒡根」，可見生殖器官之碩大，玉山山蘿蔔會以全株枯萎，將地上部乾萎或埋入雪中的方式來度過隆冬。

七、八月的高山花宴已近尾聲，座上貴賓早已收起裝備，用自身千萬年來的機制，去度過漫漫冬日，好迎接下一個花季的到來。而峰頂上依舊蔥綠的玉山圓柏和玉山杜鵑，正以最神聖的心情，期待著今年的第一場冬雪降臨。

參考資料：臺灣植物誌。

美國太平洋空軍聯隊系列之五

第五十一聯隊

· 羅臻 ·

常態駐防南韓烏山基地的第五十一聯隊是美國空軍目前協防朝鮮半島空防的空中主力部隊，編制上屬第七航空軍麾下。

這個以「槍火飛馬」為隊徽，在韓戰時名聞「米格走廊」的聯隊，也是美國空軍少數採取「前沿部署」的單位，擔任空中密支、空中

打擊管制、防空作戰、空中阻絕和戰區空運，以及在南韓的防務通信等任務。同時，烏山基地也是美軍在朝鮮半島增援部隊的整合保障基地。從它歷次更改的全銜也可觀察出該聯隊對東北亞空中防務功能的轉換，與美國戰術空軍在西太平洋空權型態的演變歷程。目前，第五

十一聯隊以F-16CG和A-10C這兩款戰機為主戰裝備。

聯隊任務

第五十一聯隊的主要任務有三項：一、執行定期演習以確保烏山基地防空與地面戰鬥的高水準戰備。二、維持和管理美軍在大邱（慶尚北道）、水原（京畿道）、光州（全羅南道）、金海（慶尚南道）和清州（忠清北道）等五座美韓聯軍基地能接應增援部隊的能力。三、由高層（美韓聯軍司令部）指揮擔任及時與精準的軍事作戰空權保障支援。

所屬單位

第五十一聯隊下轄四個專業職能的大隊，其中作戰大隊管制所有飛行與場站作業，機務維護大隊執行飛機維護、地面裝備與飛機的保持，任務支援大隊擔任警戒、工程、通信、人員管理、後勤與合約保障，醫務大隊則擔任醫療與齒科健診。

韓戰時期

一九四八年八月十日以「第五十一戰鬥機聯隊」成軍，八天後便撤銷。一九五〇年二月一日以「第五十一戰鬥攔截機聯隊」在那霸復編，同年六月二十五日韓戰爆發後，聯隊旋從日本調防至南韓，當時編成了第十六、第二十五、第二十六、第三十九、第六十八（十月九日甫加入）與第八〇等六個中隊，大致上使用F-80C、F-86A/E/F、F-82E/G這三種型攔截戰鬥機。

F-80C於同年九月二十二日起投入戰鬥，起先是以日本板付基地（現為福岡機場）作為協助美國第八集團軍周邊陣地的空中武力。在長達近四年的作戰後，第五十一聯隊已成為扮演南韓防務的關鍵單位。一九五〇年十月，聯隊移防南韓，十二月回防日本。一九五一年五月二度移防漢城西南方的水原，但多數支援裝備仍滯留在日本築城，以便支援後續增援的梯隊。同年十一月換裝兩個中隊（第十六、第二十五）F-86C，翌年五月，下轄的第二十六中隊也跟進。

從一九五一年五月起，聯隊在水原機場保持了一個分遣隊，至十月增為三個，但所有的支援器材卻等到韓戰後的一九五四年八月才轉運到南韓，而韓戰早在一九五三年七月二十七

日便已結束。總計累積了四萬五千個飛行出擊架次，擊落三一二架MiG-15，創造了十四位空戰英雄，戰損比率為十比一，本身卻也折損了三十二名飛行員，其中九名是被敵俘獲。

冷戰時期

一九五四年八月一日，第五十一聯隊移防那霸機場，擔任琉球群島的空防，此時所屬單位僅剩第十六、第二十五和第二十六這三個戰鬥攔截機中隊，期間化解了三次地區的戰爭危機。一九五八年八月「金門砲戰」至翌年一月，聯隊派出八架F-80駐防臺灣清泉崗機場。一九六四年八月至十月，改派出十二架F-102A到菲律賓和南越兩地，以防禦北越的空襲。

在越戰期間，全銜為「第五十一戰鬥攔截機聯隊」仍以F-102A擔任那霸的空防。至六八年「東京灣事件」後，派出三十三架飛機中的十二架到南韓水原。七一年五月三十一日，聯隊撤銷，暫時結束了長達十七年在那霸的駐防，同時，美國空軍也為撤出越南預備開始在東南亞縮減兵力。七五年，那霸基地關閉。

但第五十一聯隊番號僅撤銷了五個月。一九七一年十月二十日改為「第五十一基地勤務聯隊」，十一月一日重新在南韓烏山基地復編，並在當地承接原第六三一四支援聯隊對基地西北二十五英里範圍的管理任務。此時編成的作戰飛行中隊計有：第115A-10/OA-100、第三十六（F-4E，一九八八年起換裝F-16C/D）、第四九七（F-4E，使用至一九八四年）這三個中隊。一九七四年九月三十日改為「第五十一戰鬥混合聯隊」。一九八二年七月一日改為「第五十一戰鬥戰鬥機聯隊」。一九九二年二月七日改為「第五十一聯隊」。



第51聯隊F-16垂尾塗裝代碼「OS」代表烏山基地



烏山第36中隊的F-16CG (Block 40)載有標定英艙



烏山基地還編有一個U-2S分遣隊（第5戰略偵察機分隊），時常轉場嘉手納對東海偵察。



第25中隊A-10已在南韓烏山部署達30年

一九九三年十月一日改為「第五十一戰鬥機聯隊」。

由於第五十一聯隊不是參與越戰的主力單位，所以可考的資料上沒有越戰的戰果，多半用於消化美國空軍在越戰後重整兵力的功能，從越戰後至八〇年代前半期多以管轄的各座場站短期編成過渡單位。

現代戰備

一九九三年十月一日，聯隊再改回其原全銜「第五十一戰鬥機聯隊」，至此，開始經營它已在朝鮮半島多年的部隊傳承，並且以「保證戰力」與「戰備主控權」確保對南韓的空中防務。

在「第七航空軍」於南韓復編前，第五十一聯隊還曾短暫隸屬於第一航空師、第十三、第二十、第五航空軍麾下；越戰時期為第三一三、第三一四航空師所轄；一九八六年起改隸第七航空軍，專門擔任朝鮮半島南方的空中防務。

越戰時期，聯隊以「戰鬥攔截機」的特性管轄了第十六（一九五七至六四年）、第八十二（一九六六至七一年）、第三一八（僅一九六八年二月一個星期）這三個中隊，與第五五五（一九六四至六六年）、第五五八（一九六五年三月至六月）、第五五九（一九六五年六月至十一月）三個可遂行轟炸的「戰術戰鬥機中隊」，算是它的編制全盛期。可見它從越戰起就擔任部隊疏導和改隸的過渡聯隊功能。

此外，從一九四八年八月十八日在那霸成軍，歷經韓戰時期的板付（日本福岡）、金浦、築城（日）、水原，到冷戰、越戰時期的回防那霸，再到冷戰後的烏山，它曾駐防的各座基地可以明瞭第五十一聯隊已屬美國空軍駐

防東亞的當然部隊。至於它曾使用的機種，包括F-4E、F-51、F-80、F-82、F-86、F-94、F-102A、F-4E、RF-4C、F-106A、OV-10、A-10、OA-10和幾種構型不同的F-16系列，多半屬於機動性高、防空火力強大的攔截機，也象徵了該聯隊的特殊屬性，美國空軍在加州的第九戰略偵察機聯隊也派遣有一個分隊U-2S長駐烏山基地。

第七航空軍

第七航空軍是美國空軍最悠久的航空軍級單位，早在一九四〇年十一月一日就於陸軍航空隊時代成軍，最初以鎮守夏威夷空防為任務，有「鳳梨航空隊」之暱稱，「珍珠港事變」時為第一個接戰的飛行單位，二戰後便調至日本，改隸遠東空軍司令部所轄。一九四九年六月一日曾撤銷，五〇年後以東經一四〇度以東的太平洋為防區。五七年七月一日太平洋空軍司令部成軍取代遠東空軍，這個軍級單位二度被撤銷。越戰期間它復編，同時和第十三航空軍共同成為越南空戰史的主角，駐防南越大松魯基地，七三年移防泰國那空帕農，七五年六月三十日再度撤銷。八六年九月八日，重新在南韓烏山再度復編，同時取代原第三一四航空師功能，專門擔任朝鮮半島的空中防務，以防範北韓的侵略。

參考資料

- 一、美國空軍網站2012/2/14
<http://www.osan.af.mil/library/factsheets/factsheet.asp?id=6852>
- 二、英文維基2012/3/21
http://en.wikipedia.org/wiki/51st_Fighter_Wing