

郭彥仁 / Yen-Jen Kuo
國立屏東科技大學野生動物保育所研究助理

The years spent on bear's walking path

與熊同行 走在熊走過的路上



深山裡的有熊國

這邊是佳心，曾經是八通關越道路上一處駐在所，也是前往有熊國「大分」的第一站。地圖上的大分標示在闊闊斯溪的上游，真實的大分位於中央山脈的深處，需要重裝步行3日才能抵達。在日治時期大分曾經是布農族最後的抗日根據地，當時是八通關越道路上一處非常有規模的部落。隨著拉荷阿雷^{註1}的離開，經歷不斷的遷村，山林裡的道路逐漸荒廢、人煙越來越稀少，野生動物越來越多。那曾經英勇抗日的最後拉比勇^{註2}也變成獵人記憶中回不去的老家，卻也意外成為傳說中的有熊國，也是日後臺灣黑熊(*Ursus thibetanus formosanus*)研究的重要基地。

研究者口中的大分地區面積並不大，僅僅只有5km²左右，卻是臺灣已知青剛櫟(*Cyclobalanopsis glauca*)密度最高的地區，毫無疑問，大量的櫟實對於野生動物有著莫大吸引力。冬季，當溫帶地區的熊早已沈睡在隱蔽的山洞之中，平時來無影去無蹤的臺灣黑熊卻一一現身來到大分，就像是個熱鬧的聚會，青剛櫟林下隨地可見黑熊的食痕，隨著櫟實產季進入尾聲，黑熊也會紛紛離開大分，消失在森林裡頭，直到下一個冬季再次來臨。

黑熊地圖

早期研究記錄著黑熊曾廣泛分布於全臺山區，但是近幾十年，棲息地的縮減與層出不窮的非法狩獵，讓全臺黑熊族群數量不斷減少，成為法定的瀕臨絕種保育類野生動物。離開有熊國大分之後，哪些地區有黑熊出沒仍是個未解之謎。由於臺灣山區環境不利於野外研究，而臺灣黑熊的數量稀少又不愛與人相遇，想在森林碰到黑熊談何容易？更何況黑熊為了搜尋食物會移動非常遠的距離。從接觸黑熊研究之後，一直困惑著我的問題就是黑熊到底在哪？為了知道黑熊的分布範圍，我們幾乎踏遍臺灣各地山區，走在黑熊走過的路上，企圖拼湊出臺灣黑熊分布地圖。

有熊出沒，注意！

我們走在熟悉的八通關越道路上，卻不打算進入大分，心理盤算的是在周邊的山區調查。雖然目擊黑熊是可遇而不可求，但還是可以搜尋黑熊的痕跡，來判斷此區有沒有黑熊。因此，調查的第一個早晨從佳心開始，佳心可以說是有熊國的邊境，步道旁立著「黑熊出沒，請勿騷擾」的告示牌，無時無刻提醒著來此的遊客再往前即是有熊國。即便如此，一般遊客仍然

註1. 拉荷阿雷(Dahu-Ali, 布農名)是史稱「大分事件」(1915年5月17日)的布農族抗日領袖之一。事件後，Dahu-Ali率領200餘族人轉戰，在老濃溪上游東岸建立Damuhu(玉穗社)基地，以游擊戰方式持續對抗日政府。直至18年後(1933年4月22日)，才在諸多考量下，接受日本政府勸和協議，出席了高雄州廳廣場所舉行之歸順儀式。相較於賽德克族「霧社事件」的後續波瀾，Dahu-Ali是少數能全身而退且終享天年的抗日原住民之一。

註2. 拉比勇(Lavian, 布農語，領袖之意)。



有熊國一大分。



有熊出沒，小心黑熊。



蜿蜒的拉庫拉庫溪。

看不見黑熊，多半是錯把山羌(*Muntiacus reevesi*)當黑熊，帶著驚恐的心情下山。只有極少數幸運的人與黑熊驚鴻一瞥，帶著興奮的心情下山。

看不到黑熊一點也不意外，跑遍全臺調查的過程，我也僅僅碰上2回，不過都只是看著一顆黑色大屁股朝遠離我的方向奔跑。其實，野外的黑熊十分害怕人類，只要感覺到有人出現，老早就逃之夭夭。

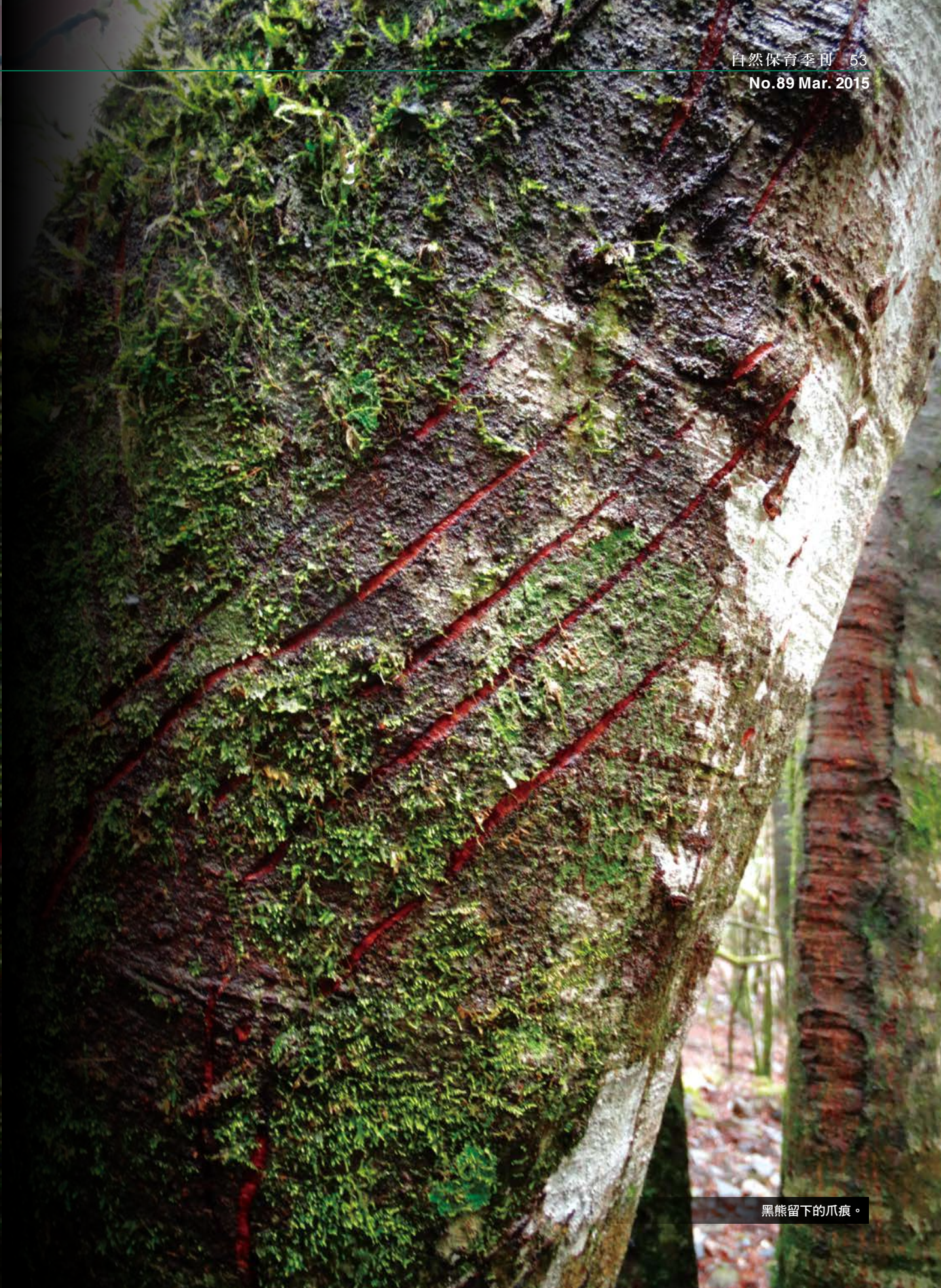
有時候，我在想到底是人比較怕黑熊呢？或是黑熊比較怕人？這問題實在難以回答，但可以確定的是黑熊其實不太愛與人相遇，嗅覺靈敏的牠，通常只要發現附近有人出沒，就不著痕跡地默默離開。日本的原住民愛奴人稱呼黑熊為Yamaotoko，意思是山之男，形容黑熊平時獨居在山林裡，行蹤成謎不易發現，由這富含生態觀察意味的名稱，足以看出黑熊的生態習性。

深山裏的秘密

6月雖然還未到盛夏，濕悶的氣候，背上超過20kg的背包，早已經汗流浹背，順著蜿蜒的拉庫拉庫溪慢慢往深山走去，被重裝壓著快喘不過氣，索性一屁股坐在落葉上大口喘氣，看著拉庫拉庫溪，一閃而過是詩人筆下的拉庫拉庫溪，「深山的秘密，只有流水知道」，這是余光中先生的作品。我不知道詩人如何知道溪水訴說深山裡的故事，汗流浹背的我只單純感謝峽谷來的風，稍稍舒緩一路爬坡的疲勞。我是註定無法聽懂湍急流水中的話。因此，唯有用著最「牛」的方式，辛苦揹著重裝，氣喘吁吁的走到山中去尋找黑熊的秘密。

「跡」不可失

離開登山口重裝行走也將近1hr，其實打從登山口開始，我就上緊發條觀察沿途是否有新的黑熊活動跡象，會這麼小心是因為登山口一旁的樹幹上就能發現舊的熊爪痕，代表黑熊曾到附近活動。雖然如此，一般人默默地經過不曾注意過曾有頭熊來到登山口活動。



黑熊留下的爪痕。



鮮鮮的黑熊折枝。



林淵源(右)大哥是玉山國家公園的保育巡查員，更是我的山林導師。

搜尋動物痕跡對野外研究者而言就像是家常便飯，其實，要找到黑熊痕跡也不是難如登天，有時就要像黑熊一樣思考，順著黑熊的生態習性去搜尋這些「眉角」就不難發現。黑熊擅於爬樹，爬樹過程不僅會留下爪痕，熊爬上樹冠之後，通常坐在樹枝分岔的基部，取食枝條上的果實。當熊離開之後，折斷的樹枝會朝向樹幹基部略成同心圓狀，這些折斷的枝條通常可以留在樹上1-2年，這和被強風吹斷散亂的枝條毫無方向性有很大不同，樹冠食痕也就成為搜尋的目標之一。

我剛加入黑熊研究時對這些痕跡也是一竅不通，隨著每次與林大哥同行的途中，從他身上慢慢學習到這些知識。我們口中的林大哥，正是林淵源，他是一名玉山國家公

園管理處的巡山員，過去他曾是位戰功彪炳的布農獵人，當20幾年前玉山國家公園成立之初，他放下獵槍成為保育巡查員。由於他長年在山林活動又擅於觀察，早已累積一套野生動物的生態知識，我非常愛與他一同上山，過程中總是可以學習到書中沒有寫的生態知識。

像熊一樣思考

我們會挑選6月來此進行調查，也是聽從林大哥的建議，他說：夏季黑熊會在佳心或瓦拉米附近活動，因為黑熊愛吃Nnaga stragano，而Nnaga stragano都長在比較中低海拔，所以夏天，黑熊都在比較低的海拔活動。

Nnaga stragano是布農族對樟科(Lauraceae)楠屬(*Phoebe*)植物的通稱，楠木分布的海拔約在1,500m以下。如果順著八通關越道路從南安而上，恰巧瓦拉米山屋以前是楠木分布優勢的區域，沿途隨處可見香楠(*Machilus zuihoensis*)、霧社槨楠(*M. zuihoensis* var. *mushaensis*)或大葉楠(*M. japonica*)。林大哥在尚未替黑熊做過無線電追蹤之前，就透過長年山林觀察，對於黑熊行為、食性與活動範圍與當地森林生態自成一套智慧，彷彿就像一頭熊一般的思考。

印象最深刻的是有一回，我與他坐在八通關越道路18K的轉彎處休息，是個適合發懶的好天氣，難得今日的山頭毫無遮蔽一覽無遺，林大哥用拐杖指著山頭底下的一處平臺，與我介紹阿波蘭山附近各個老部落的位置。

他一時興起想考考我。郭熊，你知不知道夏天黑熊會在哪邊？

我：黑熊這麼會跑，我怎會知道跑去哪邊。

林大哥說：那邊(手指向溪對岸的一片森林)，你有沒有注意到，一棵棵白白黃黃的樹，那些很多Nnaga stragano的花，6月就會結果，黑熊愛吃阿，所以就會在那邊吃。

突然，我發現長年在山裡行走的林大哥，雖然沒有修過一門專業的生態課程，但早就把野生動物與森林生態學巧妙融入他的經驗之中。這也讓我養成一個調查習慣，只要到達「崩壁」或有展望的開闊地，我都會先看看附近的森林，尋找殘留在樹冠上的折枝，這樣也可快速知道此區是否有黑熊。



春季是Nnaga stragano的開花季節(圖為霧社槨楠)。

調查，難不難？

「好吧，佳心就沿著稜線往上做一條穿越線，黃麻和瓦拉米也都可以做。」和夥伴在地圖上指指點點許久，總算是對接下來的行程達到共識。其實，會做這麼久的討論實在無可厚非。畢竟紙上談兵說來容易，當實際要操作就十分艱難，首先，在劃設穿越線就十分頭大，為了避免過度人為干擾排除大眾化的登山路線，剩下的地方就是所謂的「探勘路線」。

探勘路線是登山界裡的專有名詞，所謂的「探勘」指的是無固定明顯的登山路線之區域，自然比大眾路線更加困難，簡而言之，就是資訊不明的山區。因此蒐集資料格外困難，沒有固定的山徑，等在眼前的常常是茂密的芒草，高低起伏的地形都毫不留情的阻礙前進。所以常常得拿著山刀，一邊砍路一邊拉皮尺進行穿越線調查，有時自嘲做調查就像500m障礙賽一樣困難。正因如此，每筆資料都彌足珍貴。

山林裡的追蹤師

調查志工聽到我介紹穿越線的調查方式，對這種一心多用的調查方式感到不可思議。尤其是在未知的山區，連找到正確行進方向都有困難的情況下，況且還得分心進行調查。其實知道如何搜尋黑熊痕跡，在調查的路上就相對簡單點，像是爪痕、排遺、折枝、挖洞……即可得知是否有熊

出沒，分析發現的痕跡數量，可以比較不同山區的黑熊相對豐富度。

痕跡也透露著族群的變化，觀察新舊程度可以知道這是今年或更久以前留下的痕跡。如果調查過程都只發現到很舊的爪痕，很可能代表很久沒有熊出現了？不只如此，甚至爪痕大小可以判定是否同一隻熊留下？甚至曾在一棵樹上同時發現大和小的爪痕，或許正是母熊帶著小熊來此，樹幹上不起眼的爪痕年復一年，默默透露著黑熊的故事。

不僅如此，森林裡其他的大型動物也是我們搜尋的目標之一。說穿了，哺乳動物調查就像是一位追蹤師，有系統的搜尋各式各樣的動物痕跡。這聽起來很簡單，但也不容易，有時候就像大海撈針，因此找尋黑熊痕跡就得由有經驗的人來做，否則很容易遺漏或忽視。

黑熊與那些野生動物朋友們

經驗告訴我，只要有黑熊出沒的地方，就有機會留下些蛛絲馬跡，特別是樹幹上的爪印是最容易被發現的痕跡。果不其然，沒多久就在一棵香楠樹上發現本次調查的第一筆黑熊痕跡。香楠樹旁還留有被黑熊折斷的枝條，斷枝上的葉子都尚未變黃，這算是非常新鮮的痕跡。

記錄爪痕的同時，我觀察到樹下還有野豬(*Sus scrofa taiwanus*)的拱痕與其他動物的腳印，看著這些痕跡交錯在一顆樹下，不禁多了點遐想。黑熊無法吃完所有樹上的果實，當黑熊離開，那些落地的果實，是否就被山羌或野豬撿食？而少數幸運掉進石縫底下，逃過掠食命運的種子能否發芽長成小苗？被動物吃進肚未消化完就排出的種子是否被播遷到遠方呢？森林裡有千萬個為什麼？但這些我都不知道答案，有時觀察越多，越發現自己知道得越少，但這就是觀察自然的樂趣。

走在森林裡隨處可見不同「等級」的路，動物的路隨著不同體態與習性有不同尺寸，大的獸徑是野豬或臺灣水鹿(*Rusa unicolor swinhoi*)的路，灌叢內小小的路是山羌與小型食肉目動物在使用。過沒多久，我們更意外碰到案發現場，一棵被開腸剖肚的柳杉(*Cryptomeria japonica*)，觀察樹



數量稀少的臺灣黑熊十分難以發現蹤跡。



黑熊為了吃蜂巢會將柳杉樹幹扒開。

幹被破壞的規模，走進一看，靠近邊緣還有幾道很深的爬痕，樹幹內殘留吃剩的蜂巢，森林唯有黑熊有此蠻力。步道沿途落葉層下粒粒分明的臺灣野山羊(*Capricornis swinhoei*)排遺，遠方傳來陣陣宛如狗吠的山羌叫聲，山就像是個老人一樣毫不保留的告訴我們牠的日常生活。

解開「恐熊」心結

傍晚終於抵達山屋，一整天走在八通關越道路上偶爾會碰到登山客，但人數不多，刻意挑選非假日來做調查就是想避免一直碰到人的情況。不過今晚還是有少許登山客，累了一天，簡單打聲招呼就開始準備晚餐。過去，我常常聽到友人抱怨做研究時候最不想碰到人，有時候人比動物或崎嶇的山路還難處理，影響研究進度還算好說，有時碰到惡劣的情況，像是調查器材被破壞、自動相機被偷走都時有所聞。久而久之，我們避開登山路線做調查也是為了避免與人接觸。

幾句閒聊與山屋的新朋友混熟之後，得知我們正在進行黑熊調查，總是會好奇問些問題。不知道是埋藏在基因深處根深蒂固的猛獸觀念，或者是因為媒體錯誤的資訊傳達？大部分的登山客一定會問：黑熊危險嗎？會不會攻擊人？

其實，我早就有心理準備得回答這個問題，剛開始研

究的那幾年，我都刻意避免說我的工作是調查黑熊生態，因為接下來一定得準備回答「熊，危險嘛！」，這幾年下來，發現走在保育的道路上就無法避免要與人接觸，慢慢的我也卸下心防，嘗試與更多人分享山林裡的故事或黑熊的處境。

看著山屋裡的氣氛越講越緊張，為了避免加深大家對熊的誤會，趕緊出來替黑熊講兩句公道話：與野生動物相處就像與人相處，重點是彼此尊重，保持適當距離，不要干擾，黑熊就不會主動攻擊人呀，如果不想遇到熊，登山途中可以發出些聲響，熊聽到就會主動先離去了。一口氣講完後，在補上一句：熊也不想要看到人呀！

顯然，恐熊症根深蒂固，但是看到大家逐漸放下心的臉孔，我也因此感到開心。雖然，我的內心認為黑熊一點都不會在乎自己被污名化，不管怎樣，黑熊依然是黑熊，獨自一熊在山裡過著日子。

黑熊森林

次日離開瓦拉米，繼續往石洞溪做調查，沿途又選了幾條適合人走的稜線做調查。爪痕、爪痕又是爪痕，真不愧是有熊國，三不五時就發現黑熊痕跡。只是為何都是爪痕呢？其實黑熊非常會爬樹，黑熊上下樹的過程就會留下爪痕，爪痕不易消失，因此相較於其他痕跡，爪痕是最容易留



黑熊或其它動物經常利用森林中的水池。

下的黑熊痕跡，也是我們搜尋的重點。

除此之外，我們也可以從爪痕發現黑熊喜愛哪些森林類型，黑熊爬樹通常是為了覓食。在秋冬季是殼斗科(Fagaceae)結果的季節，夏季則是樟科植物，這兩類的植物結果期較長，並且結果量也大，通常會吸引黑熊來覓食，因此最容易發現黑熊的爪痕或折枝，其他如山櫻花(*Prunus campanulata*)或臺灣蘋果(*Malus doumeri*)也時常留下爪痕，透過觀察樹種也可以知道黑熊喜好的食物種類，以及不同季節的食性變化。

與熊共存

結束瓦拉米的調查，回到文明的玉里鎮上，總是先來上一大碗的玉里麵慰勞這幾天的辛勞。坐在店裡看著電視新聞上抗議著石虎(*Prionailurus bengalensis*)棲地要被開路的消息，想到臺灣本不大，寸土寸金，每日各地卻不斷上演著土地將被開發的新聞。瓦拉米的黑熊至少受到國家公園的保護還算安全，但是其他地區的黑熊就不一定這麼幸運，人不斷與自然爭地，野生動物的棲息地逐漸縮減，生存不斷受到壓迫。

在瓦拉米的這幾天，穿越線調查過程不斷發現黑熊痕跡，玉山國家公園不愧是有熊國，也是目前臺灣黑熊密度最高的山區。即便如此，玉山國家公園的黑熊痕跡密度



佳心是有熊國邊境，也是一般遊客遊玩的終點。

仍然比鄰近的東南亞其他國家還低，顯示臺灣黑熊的數量還太稀少。

玉山國家公園內的黑熊族群看似還算穩定，但是其他北部的山區就不是這麼容易發現到黑熊痕跡，反而時常看到狩獵的陷阱，像是吊子、夾子或用過的散彈殼……架設陷阱的獵人目標或許不是黑熊，黑熊卻可能會因此誤觸陷阱，輕則斷掌求生，嚴重是掙扎到精疲力竭，默默消失在無人知曉的森林深處。

除此之外，棲息地消失與破碎化無疑是雪上加霜，所有的跡象都顯示臺灣黑熊的生存處境並未轉好。從保育角度而言，像黑熊這種大型食肉目動物，安全族群至少需要2,000隻以上，但是臺灣黑熊保育協會(2000年)初步評估目前只有200-600隻的黑熊，代表我們的保育之路還有一段很長遠的目標需要努力。

動物園裡的黑熊胖胖的身材，搭配大大圓圓的耳朵，討喜的模樣受到國人的喜愛與關注，但是野外的黑熊的生存環境卻沒有因此而轉好。我們總是滿心期待的走進山裡，卻失落的離開森林，慢慢體會「沒有黑熊的森林是多麼的孤單」這句話的涵意。生態學的角度，黑熊是森林的指標性物種，更是山林的庇護者，有熊出沒的森林代表著是一處完整的生態系，甩開科學上的意義，對我而言，有熊出沒的森林才是不孤單的森林。