



## 漫談臺灣歷史戰役中的牛

■ 蔡承豪

牛在人們心目中的印象，常常是務實、溫馴、憨厚等正面象徵意義。但看似無害無爭的臺灣牛，其實在多次的戰事與民變當中亦貢獻勞力於槍炮衝鋒中，甚至連身上的牛皮、牛肉也被人們積極運用作為武器與糧食，可謂默默見證著臺灣歷史脈動的軌跡。



圖1 a. 清 雍正 臺灣圖附澎湖群島圖 卷 局部 國立故宮博物院藏 平圖020794  
b. 清 乾隆 臺灣地圖 卷 局部 國立故宮博物院藏 平圖020795

## 從火牛奇襲反思臺灣牛

在臺灣，牛給人們的印象就是溫馴、憨厚，且在傳統農村社會，牛隻肩負了耕作、運輸、推磨等重責大任，甚至連牛糞都可以作為燃料，是與人們相當親近的夥伴。在臺灣文化中，牛並象徵著堅忍實幹、沉默老實等正面價值，不

少人的名字當中因而便有牛字，綽號叫阿牛、大牛者經常可聞；地名與牛有關者更是不勝枚舉。（圖1、2）牛除了在開發史上扮演關鍵的地位，尚可說是臺灣歷史文化的代表象徵之一。（圖3）

但除了常被人們所稱頌的溫和個性，牛的



圖2 與牛有關、或以牛為名的地名散見於臺灣各地。如臺中清水，舊名即為「牛罵頭」，為平埔族拍瀑拉族（Papora）牛罵社（Gomach）之音譯。 林姿吟攝



圖3 清 乾隆 蔣元樞 重修臺郡各建築圖說 冊 臺郡橋樑圖 國立故宮博物院藏 平圖021017

體型龐大，力量堅實，一旦發起脾氣，氣勢亦是相當驚人，被其撞倒或牛角刺傷皆不是小事。若我們放眼整個東亞戰爭歷史，最為人所知者莫過於發生於戰國時期齊將田單於所運用的「火牛陣」，《史記·田單列傳》記載：

（田單）乃收城中得千餘牛，為絳繒衣，畫以五彩龍文，束兵刃於其角，而灌脂束葦於尾，燒其端。鑿城數十穴，夜縱牛，壯士五千人隨其後，牛尾熱，怒而奔燕軍，燕軍夜大驚。牛尾炬火光明炫耀，燕軍視之皆龍文，所觸盡死傷。（圖4、5）

藉由狂奔且配刃的牛群及牛尾炬火所引發的混亂，使燕軍驚擾奔走，讓出擊的齊軍奪勝之後，更趁勝追擊，一鼓作氣，使七十餘城陸續皆復歸為齊。

相對於正規騎兵的主力坐騎——馬，由於馬

隻速度快、爆發力強，並可長距離活動，故在冷兵器時代的戰場上所發揮的破壞力驚人。牛雖然在快速移動上略顯遜色，但耐力強、力量龐大，加以又有尖角，在近距離的接觸戰中亦可發揮相當之效果，田單的火牛陣便是發揮了這樣的效果，堪稱是牛隻在戰爭中發揮最大效益的一役。

在臺灣，牛隻在耕作及運輸等方面有著不可獲缺的地位，但實際上，牛隻或牛的象徵卻亦曾在戰爭或民變事件當中同樣有著諸多的故事。

### 從無牛到千百成群

在臺灣，可供馴化運輸的大型哺乳類動物相當有限，如明萬曆三十年十二月（1603年1月），因為劉倭而隨明朝軍隊來臺的福建連江文士陳第（1541-1617），留下了目前所知第一



圖4 西漢 司馬遷《史記》冊64 南宋黃善夫刊本 國立歷史民俗博物館藏 取自該館網址：<https://khirin-a.rekihaku.ac.jp/sohanshiki/h-172-64> (CC BY 4.0)，檢索日期：2021年2月22日。



圖5 清 徐乾學《古文淵鑑》卷64冊2 清康熙四十九年武英殿刊五色套印本 國立故宮博物院藏 故藏035886

份的中文田野報告——《東番記》，其對於十七世紀初南臺灣的重要動物有如下的觀察：「畜有貓，有狗，有豕，有雞；無馬、驢、牛、羊、鵝、鴨。獸有虎，有熊，有豹，有鹿」，<sup>1</sup>意即作為運輸力的馬、驢、牛、羊<sup>2</sup>等，皆相當缺乏。且由這段文字反可以確認，做為臺灣象徵之一的牛，其實是一個外來的物種。

太平洋西端島嶼原本沒有牛隻，所以臺灣無牛係屬正常。<sup>3</sup>隨著外來的統治者及移民陸續渡海前來，為了運輸、開墾、加工等各式需求，故勢必引進大型獸力以作因應。而在牛、馬、驢、騾等大型哺乳類當中，最適合臺灣氣候及人為需求者即是牛隻。牛被大規模引進臺灣，時間點約始自於荷蘭東印度公司（Vereenigde Oostindische Compagnie, VOC）統治的一六三〇年代左右。至於來源有二說，一說是來自於印尼，另一說則認為主要係自澎湖而來。雖一般說法多持前說，但漢人在澎湖活動的歷史遠較

臺灣為早，季節往來的移民除在澎湖海域進行漁業，亦在島上畜養羊、牛，數量並頗為可觀。故如學者翁佳音便指出，臺地若需牛隻，實可就近取得，無須遠自印尼引入，且在當時貿易資料中也未見牛隻來自印尼的相關資料，故來自澎湖者當是最直接的來源。

臺灣主要的牛種有黃牛與水牛兩種，在十七世紀引進者以黃牛居多，水牛則要至較晚時方大量的從中國引進。而在東印度公司的鼓勵下，牛隻的數量穩定增加，陳小崖的《外紀》就稱：「荷蘭時，南、北二路設牛頭司，牧野放生息，千百成群。犢大，設欄擒擊之。壯則俟其餒，乃漸飼以水草；稍馴狎，闔其外腎令壯，以耕以挽。牝者縱之孳生。」似有專門的負責人員，但主要應該是委託給各地的牧師、漢人領袖來經營牛隻繁衍，採取放牧的方式畜養、增殖，再透過設欄擒拿馴養及閹割等手法，以使力氣較大的公牛得以用於農耕。故不僅是



圖6 清 番社采風圖 冊 糖廍圖(左)、耕種圖(右) 國立臺灣圖書館藏

漢人，到了十七世紀中下旬，原住民平埔族的若干部落亦開始使用牛隻來耕作。

當時所畜養的牛隻，以用於農耕為目標，或有部分使用於交通，甚少會運用於戰爭。但在戰時而言，就是很好的運用資產了，故當西元一六六一年鄭成功大軍來臺後，便立即將牛隻收歸其控制之下。根據被鄭軍俘虜的荷蘭土地測量師梅氏（Philippus Daniël Meij van Meijenstein）其日記中所稱：

國姓爺分給他們（分派屯墾的部隊）上千隻的牛，以及很多鋤頭和其他農具，使他轄區內每一個人都能立刻開始耕種。那些牛包括所有公司的牛，以及政務員、牧師、其他公司職員，以及自由民在赤崁養的牛。

鄭軍來臺時雖然亦攜帶了農具，但牛隻在烽火十餘年的閩地卻是相對無法大量徵集者，來臺

後有著現成且豐沛的敵方蓄牛可供運用，著實是一大助益。鄭成功（1624-1662）還以命令向荷蘭人宣布：「所有荷蘭的養牛者，都可像以前那樣，自由地派他們的人去他們的牛那裡擠牛奶，不要害怕會遭受任何為難之事。」甚至在五月九日把一位宰殺牛的漢人處死，並將其頭顱遊街示眾，以向投降的外籍人士宣示他們不會殺牛。<sup>4</sup>

但隨著鄭軍圍攻荷軍時程比預期延長，加以在臺徵集到的糧食遠低於出兵前評估，到了九月，已可見鄭方違背之前的宣示陸續開始食用牛肉。其分配約為每兩天、六十個人吃一隻牛。一位因為缺糧投向荷方的鄭方士兵表示：「士兵到處都嚴重缺米挨餓，他們經常必須五個人一頓飯共用十分之一斗的米，每人一個月分到十五斤牛肉，因此經常有很多士兵死去。」<sup>5</sup>

這樣食用牛肉並非只有鄭方，荷方本就會



圖7 清 康熙 臺灣輿圖（摹本） 國立臺灣博物館藏  
康熙年間鄰近府城臺江內海處，牛隻於近海岸地涉水接駁之景況。

吃宰殺的牛肉或是鹽漬牛肉，在面臨包圍之下，熱蘭遮城（Zeelandia，今安平古堡）內的少數積屯中，仍有若干活牛可供運用，成為艱苦支持下難得的蛋白質來源。只是數量相當有限，也無法靠此支持迎來勝利，最後仍被迫離開臺灣。

而公司的牛隻在戰亂之下，散落在大自然當中自謀出路，持續繁衍於臺島上，並不因外在的政權更替而中斷。故到了清代，官方紀錄中常提及「深山中多野牛，教而馴習，可用以耕田、駕車」、「臺灣多野牛，千百為群」等情況。這些牛隻馴化後搭配陸續再渡海引進的

水牛，共構出清代臺灣重要的勞動力，不管是代步拉車、耕田、拖犁、拖磨等，都離不開牛。（圖6）多地因而有專門交易的「牛墟」，官員亦屢次頒佈禁令，要求居民不得偷竊、私販牛隻。

對於清代來臺灣官員而言，除了船隻以外，牛隻並是輔助其腳踏實地登上陸地履新的重要幫手。因為臺灣西岸主要為沙岸，府城外海的臺江內海更屬淺岸，橫洋大船抵達近海後，常需換乘小船接駁。甚至近岸時如果不想雙腳泥濘、鞋襪全濕的話，就必須再仰賴車輪直徑達



圖8 1883 T. Griffiths, Views at the South Cape (Hengchun) of Formosa (恆春一帶情景), *The Graphic* 國立故宮博物院藏 購圖000008  
晚清西方畫報中來臺調查的外籍測量師(左)及恆春地區板輪牛車運輸情況(右)



圖9 清 雍正 臺灣圖附澎湖群島圖 卷 局部 國立故宮博物院藏  
平圖020794  
位於府城東門外的春牛埔

五、六尺的板輪牛車來接力。(圖7、8)康熙三十四年(1695)高拱乾所編的《臺灣府志》內就記載：「安平鎮渡 自安平鎮至大井頭相去十里，風順，則時刻可到；風逆，則半日難登。大井頭水淺，用牛車載人下船；鎮之澳頭淺處，則易小舟登岸。」<sup>6</sup>另如在康熙三十六年(1697)由福州到臺灣來採買硫磺的杭州秀才、時任幕客(師爺)的郁永河(1645-?)，於當年二月二十五日乘船抵達府城鹿耳門外海後，他便「買

小舟登岸，近岸水益淺，小舟復不進，易牛車，從淺水中牽挽達岸」，<sup>7</sup>與臺灣牛進行了第一次接觸，並因而作詩云「雪浪排空小艇橫，紅毛城勢獨崢嶸；渡頭更上牛車坐，日暮還過赤崁城。」<sup>8</sup>除了透過登岸所見證牛車的使用，上陸後更陸續見證到臺灣地方「地不產馬，內地馬又艱於渡海……營馬不滿千匹；文武各官乘肩輿，自正印以下，出入皆騎黃犢」。對於臺灣充分使用牛隻的情況，並可見諸郁永河《裨海紀遊》各篇章內。

郁永河的感受並非個人孤證，首任滿籍巡視臺灣監察御史黃叔瓚(1682-1758)，他於康熙六十一年(1722)六月初二日航抵府城近岸時，同是「進口淺處易杉板哨船，近岸乘牛車」以登岸。並隨在臺日久，亦對「牛之來也，千百為群」的景象印象深刻。<sup>9</sup>而原籍順天府大興縣黃叔瓚為何會有契機來到臺灣？便是因為爆發於康熙六十年(1721)，後被喻為臺灣三大民變之一，並是唯一成功攻入臺灣府城的「朱一貴事件」。

## 幫手、導火線與戰爭獸力

牛是開墾者耕作的好幫手，也是製糖、碾米時的必備動力來源，但由於價值不斐，有時就成爲有心人士引發事故的導火線。

如朱一貴事件的爆發便與牛有關。因當時鳳山縣縣令暫時出缺，在繼任人選指派之前，臺灣知府王珍先行自攝縣政，但公務繁忙的他卻又指派其次子代行其事。王珍次子趁機巧立名目，徵收糧稅苛刻，朱一貴（?-1722）被擒捕後指出的苛政之一，即是「民間耕牛，每隻給銀三錢打印子方許使喚，不給銀即算私牛，不許使喚」，遂激發了民衆大舉反彈。

而朱一貴部衆之所以可以打進府城，最關鍵的戰役莫過於「春牛埔之役」。春牛埔位於府城大東門外，依據陰陽五行觀念，東方屬木、屬春，故每年立春前一天，官方會在大東門外舉行「迎春禮」。由知府率領各籍官吏，有品秩者並俱穿蟒袍補服，至城外的春牛埔向「春牛」及「芒神」行慎重的三獻爵禮。禮畢，鼓樂引導春牛前行，芒神與官員隨行在後，迎進城內官署頭門外放置。但本是作爲迎接農神祭禮地的春牛埔，在康熙六十年四月底，卻成爲殺聲震天的戰場。（圖9）

當時在朱一貴與另一位民變首領杜君英（?-1722）的率領之下，數萬起事部衆從南部的鳳山縣境一路北上，陸續攻破沿途軍營後直指府城。四月三十日，祖籍福建漳浦的總兵官歐陽凱（?-1721），會同水師副將許雲（?-1721）、遊擊游崇功（?-1721）等官兵，先在春牛埔排列設砲，暫時擋住了民變軍的攻勢。但隨著朱一貴軍以人海優勢合兵衝殺，加上清軍出現內叛殺死歐陽凱，官兵因而大亂，官兵陣亡、逃離者無數。杜君英、朱一貴遂浩蕩進入府城，後朱一貴被擁立爲王，國號「永和」，部衆並逐

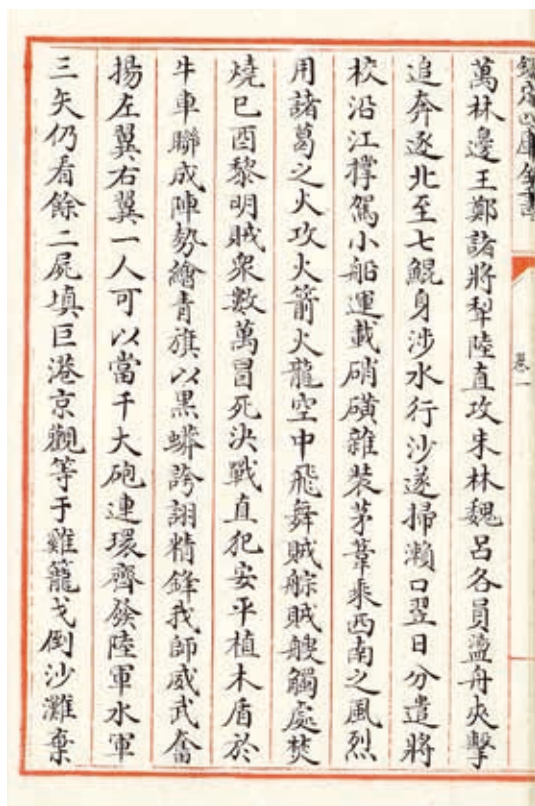


圖10 清 藍鼎元 《平臺紀略·東征集》 清乾隆間寫文淵閣四庫全書本 國立故宮博物院藏 故庫008186

一論功行賞受封、官職無數。這些受封者「或戴幘頭，衣小袖，紗帽金冠，被甲騎牛」，雖說「臺牛健者善跑，擇黃犢之臆壯者，飾以鞍轡，騎之，日可行百里」<sup>10</sup>，但穿著如此華服卻是騎著牛四處炫耀，一時反形成了府城內的奇異景象。

不過朱一貴的成功並未能維持太久，清軍隨即於六月派出南澳總兵官藍廷珍（1664-1730）及福建水師提督施世驃（1667-1721），各率領大軍渡海。藍廷珍部先於六月十六日登陸鹿耳門，兩天後施世驃部也抵達。面對大軍壓境，朱一貴軍陸續接戰卻皆失利，後朱一貴下令雖繼續出兵安平，以「植木盾於牛車，聯成陣勢；繪青旗以黑蟒，夸詡精鋒」<sup>11</sup>之法，利用牛車聯



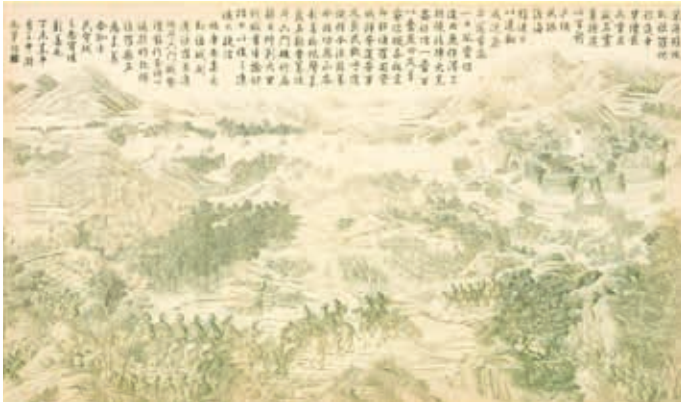


圖11 清 乾隆 平定臺灣圖 冊 諸羅解圍圖 國立故宮博物院藏 平圖021271

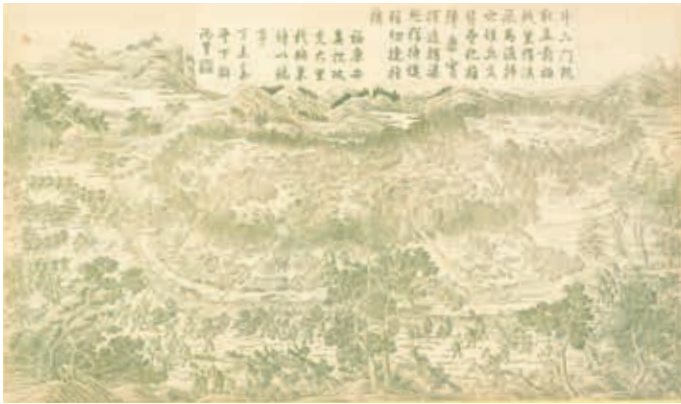


圖12 清 乾隆 平定臺灣圖 冊 大里杙之戰圖 國立故宮博物院藏 平圖021274

成陣勢冒死決戰，但仍是無法抵擋清軍攻勢。

（圖10）六月二十三日，清軍再進攻攻下府城，朱一貴僅能向北退走，後逃到溝尾莊（今嘉義縣太保市）被當地民衆所擒。被民間稱為「鴨母王」、一時威風凜凜的朱一貴，就被綁在牛車上送交給藍廷珍，結束他短暫稱王的傳奇。

而雍正十三年（1735），福建總督郝玉麟（?-1745）上疏，奏請在「臺灣府城東南、大東門內春牛埔，請添設一營，撥鎮標守備一員，帶兵三百名駐防」，並獲批准，讓原是以春牛祈求農事順利之地，因此增添了嚴肅氛圍。後如在乾隆年間的林爽文事件時，閩浙總督李侍堯（?-1788）派內地兵一千到臺支援，其中六百名派赴

東港，另四百名便駐守春牛埔以捍衛府城，直到事件即將落幕後，支援春牛埔的兵丁方被派往他處。

雖朱一貴事件最終無成，但臺灣以牛及牛車做為作戰工具的舉措，卻仍持續進行。同為三大民變之一的林爽文事件，除了官兵駐守春牛埔外，雙方亦是盡力使用臺灣牛資源。清軍運送武器、物資來臺後，便派遣牛隻挽運支援。而在地的林軍，更是不會放棄任何牛隻與牛車可以派上用場的契機。

追隨林爽文（1756-1788）的部眾雖多，但相對於清軍而言，武器的精良度著實無法相比，且清軍還擁有戰馬這種快速移動的戰力。林軍即便從官兵處取得若干馬匹，但數量仍遠遠不及，故往往只能採用路口開挖陷坑並密布竹籤來試圖對抗快速移動的官

方騎兵。而在缺乏其他大型獸力的情況下，林軍只能善用牛隻來運輸與作戰，尤其城池又有大炮環列護衛，進攻不易，更得利用牛隻來做為攻城工具。此外，由於牛皮較為堅韌，林軍並將之作為牛皮牌（盾牌），以作為防衛之用。

因守在諸羅城（今嘉義市）的臺灣鎮總兵柴大紀（1732-1788）描述一次在乾隆五十二年（1787）一月林軍進攻的情況為：「賊以棉被透濕，遮牛車上，向前當我槍炮，長槍、半截刀在後，牌槍鉛子不能入，施放大炮，始能打透，牛車不能抵當。」當時臺灣所能使用的大型交通工具，莫過於牛車。由於畏懼清軍的火器，林軍使用濕棉被放於牛車上抵擋，果然擋



圖13 清 福康安等〈奏為攻克大里代賊巢情形恭摺馳報事〉 乾隆52年11月25日 20扣 局部 國立故宮博物院藏 故宮078443

住了子彈。但當守軍利用威力更強大的火炮進行攻擊時，這樣簡易的防禦工具就無效了。而嘗試過正規軍的重兵器後，林軍再度改良牛車以做因應。林爽文底下有二位軍師——陳梅與董喜，為再度攻打諸羅城，由董喜設計繪圖，陳梅負責製作出一款攻城車，其樣式為：

車的前面是兩個小車輪，後面是一個大車輪，車身約有八尺高，八尺寬，一丈二尺長，四面俱用竹子編紮，用兩個牛拉著，那車中間是空著的，我們打仗的人跟著車後頭走。<sup>12</sup>

將原本二輪的板輪牛車改為後大前小的四輪樣式，確實較利於穩定移動。如此設計原想以之躲避槍炮，並可讓牛隻拉著逐步前進，逼近城牆。不過從其材質上來推想，實戰上應沒多大效果，果然上陣後很快便被守軍的砲火摧毀，拉車牛隻應該也成為無妄的炮下冤魂。（圖 11）

到乾隆五十二年十月，林軍再次發動攻擊，牛車並再度上陣。此次以「大板木車中藏鎗砲，每車運以四牛，分西、南、北三路晝夜來攻」，以每車四牛這般強度的運輸力，企圖一舉破城，不過最後仍是繳羽而歸，不少牛皮牌並背棄落

在戰場上。後更隨著將軍福康安（1754-1796）、海蘭察（?-1793）等人所率領的精銳大軍於十一月一日陸續登陸鹿港，並快速解除諸羅城之危後，林軍基本上已難以抗衡，牛車陣也無法再有發揮效果的契機了。甚至在近十一月底時連林爽文的根據地——大里代都被攻破，清軍因而獲得槍、砲、稻穀，甚至作為重要獸力的八百餘隻牛亦成為戰利品。（圖 12、13）抗清基地被攻破，幾也宣告了這場事件落幕的趨勢。

但以牛隻來對抗官軍在後續的其他事件中仍然可見。在道光十二年（1833），由張丙（?-1833）領導的反清事件當中，抗官部眾再度利用牛車作為工具。除行軍時利用牛車載運大炮以作攻擊外，另如斗六街的張紅頭、張佳等數百人，自十月二十七日起晝夜不息圍攻官軍據點——斗六門汛。但守軍初以土圍拒敵，並聯發鎗砲轟擊，傷斃來犯者二百餘人，暫時保住汛營。但十一月初三日，民變軍就改變戰略，「用牛車二十餘輛，內裝青草，外用泥漿，填塞濠溝」，果然發揮效果，守軍「施放砲子，不能穿透」，終讓張紅頭等人逐漸逼近，最後並放火焚燒木柵，攻破官營。（圖 14）這可算

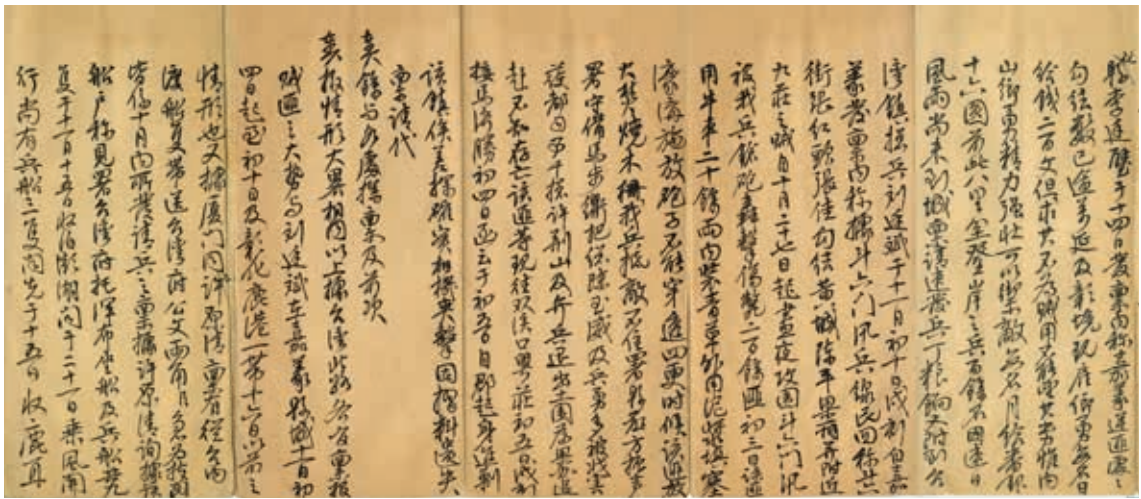


圖14 清 閩浙總督程祖洛 《奏報探明嘉義賊匪分莊拒守及兩路進剿賊匪情形》 道光12年12月02日 24扣 局部 國立故宮博物院藏 故機067060



圖15 清 閩浙總督程祖洛 《嘉義縣境被匪拒守村莊簡明圖說》 道光 國立故宮博物院藏 故機067087

是少數利用牛車戰略成功的一役，但即便如此，最後張丙仍於十二月在優勢官軍圍捕下遭到生擒，隔年送往京師刑部複審，最終判死告終。（圖 15）

### 不同視角看臺灣牛

牛於十七世紀進入臺灣並歷經繁衍後，很快就成為原住民與漢籍開墾者的良伴與幫手。看似溫馴純樸的好夥伴，除了於承平時付出其體力協助人們犁田、推磨、拉車等，但大家

可能較為忽略的是，看似無害無爭的臺灣牛，其實在各次的民變與戰爭之中亦貢獻勞力於槍炮衝鋒中，甚至連身上的牛皮、牛肉也作為武器與糧食，並默默見證著多少重要人物被綁縛於牛車上，迎向其人生或許不完美的終結。牛從外來物種轉變成為臺灣人親近的夥伴，就這樣被捲入時代洪流內，參與了各式各樣的歷史。（圖 16）

作者任職於本院書畫文獻處



圖16 1890 E. H. Grimani, Sketches in Formosa: a hazardous descent; pursued by water-buffaloes (格利馬尼南部遊踪圖之三), *The Illustrated London News* 國立故宮博物院藏 購圖000009  
任職於中國海關的英國人格利馬尼 (Edmund H. Grimani) 一行來臺遊歷時, 遭受臺灣水牛追逐的驚險景況。

#### 註釋：

1. (明) 陳第,《東番記》,收入(明) 沈有容著,《閩海贈言》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第五六種》(臺北:臺灣銀行,1959,1603年原刊),頁26。
2. 臺灣本地有著特有羊品種—臺灣長鬃山羊(學名:*Naemorhedus swinhoei*),但體型僅類似羚羊,並不適合擔任運輸獸力。
3. 陳國棟,〈臺灣歷史上的牛車—從康熙輿圖談起〉,《臺灣博物季刊》,34卷1期(2015.3),頁25-26。
4. 江樹生譯,《熱蘭遮城日誌·第四冊》(臺南:臺南市政府文化局,2011),1661年5月10日。
5. 江樹生譯,《熱蘭遮城日誌·第四冊》,1661年10月6日。
6. (清) 高拱乾,《臺灣府志》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第六五種》(臺北:臺灣銀行,1960),頁43。
7. (清) 郁永河,《裨海紀遊》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第四四種》(臺北:臺灣銀行,1959),頁8。
8. (清) 郁永河,《裨海紀遊》,頁14。
9. (清) 黃叔璥,《臺海使槎錄》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第四種》(臺北:臺灣銀行,1957),頁73。
10. (清) 董天工,《臺海見聞錄》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第一二九種》(臺北:臺灣銀行,1961),頁30。
11. (清) 藍鼎元,《東征集》,收入臺灣銀行經濟研究室編,《臺灣文獻叢刊第一二種》(臺北:臺灣銀行,1958),頁8。
12. 中國第一歷史檔案館,《天地會·第四冊》(北京:中國人民大學,1980),頁399。

#### 參考書目：

1. 江樹生譯註,《梅氏日記—荷蘭土地測量師看鄭成功》,臺北:漢聲雜誌社,2003。
2. 邱淵惠,《臺灣牛—影像·歷史·生活》,臺北:遠流,1997。
3. 陳國棟,〈臺灣歷史上的牛車—從康熙輿圖談起〉,《臺灣博物季刊》,34卷1期,2015年3月,頁24-36。
4. 陳漢光,〈臺灣板輪牛車之今昔〉,《臺灣文獻》,11卷4期,1960年12月,頁14-33。
5. 蔡承豪,〈林爽文事件的國師、軍師與謀士〉,《故宮文物月刊》,445期,2020年4月,頁32-43。