

金寶螺胡撇仔

一個多物種實驗影像民族誌*

蔡晏霖**

摘要

《金寶螺胡撇仔》以多物種影像實驗自然史的方式，嘗試呈現宜蘭友善耕作水稻田裡的多物種連結與共生景象。原生於阿根廷的福壽螺於1979年引進台灣，短短數年間迅速擴散至亞洲各地。然而與其以農藥殺螺同時也殺死其他的水田生物，近年於台灣各地興起的友善稻作小農社群嘗試轉化農民與福壽螺的關係。透過農技藝的復古與創新，許多友善耕作小農嘗試將農民與福壽螺的關係從對立性的「害彼害己」轉化為「減量共存」，甚至進一步創造「協同生產」的可能。《金寶螺胡撇仔》描繪的正是以上從「人螺殊途」到「人螺共生」的共同演化之道。透過從不同物種尺度拍攝的影像與結合分析與想像的劇本實驗，《金寶螺胡撇仔》挑戰西方知識體系對於不同的人、以及人與非人之間階層化的預設，轉而透過「實驗自然史」嘗試彰顯多物種民族誌的理論關懷。

關鍵詞：多物種民族誌，實驗自然史，實驗影像民族誌，友善耕作，福壽螺

* 本文108年7月9日收件；109年2月25日審查通過。

** 國立交通大學人文社會學系副教授。

中外文學・第49卷・第1期・2020年3月・頁61-94。

Golden Snail O-pe-la

A Multispecies Experimental Ethnography

Yen-Ling Tsai*

Abstract

Golden Snail O-pe-la (a “hybrid” form of Taiwanese folk opera) is a genre-bending, multispecies enactment of experimental ethnography. First imported to Taiwan from Argentina in 1979, *Pamocea canaliculata* is now a major pest to rice agriculture in Taiwan and across Asia. Whereas conventional farmers use poison to exterminate snails, a new generation of friendly farmers (youshan xiaonong) in Taiwan’s Yilan County are attempting to achieve a symbiotic, multispecies way of life within the paddy. Drawing on a variety of knowledge sources, including personal experience, institutional science, social media, traditional calendars, and local understandings of ghosts and deities, these farmers construct an experimental natural history of organic rice paddies, which self-consciously intersects with the observations and interventions made by other more-than-human paddy denizens.

Keywords: multispecies ethnography, experimental natural history, experimental visual ethnography, organic rice farming, *Pamocea canaliculata*

* Associate Professor, Department of Humanities and Social Sciences, National Chiao Tung University.

金寶螺胡撇仔¹

一個多物種實驗影像民族誌^{*}

蔡晏霖

一、序曲

原生於阿根廷的 *Pomacea canaliculata* (英語：golden apple snail，華語：福壽螺，台語：金寶螺)，於 1970 末期經不同管道引進台灣，短短幾年間迅速擴散至菲律賓與日本，成為亞洲各國稻農與其他水生作物產業的夢魘。² 四十年過去，福壽螺醒目的粉紅色卵塊早已成為台灣鄉間田埂常見的景象，也是台灣中小學教材裡經典的外來入侵物種案例，未曾看過水田的學生也都厭惡他。³

四十年可以是人的一生，也足以讓人類完成兩個世代的生命交替。如果從福壽螺性成熟的速度推算，當年最初來台的福壽螺如今也產出了「遷台第一百二十代」。⁴ 令人好奇的是，來台四十年後，福壽螺現在

* 本文屬於「當福壽螺蔓延時：瀕危年代的多物種共生可能」科技部計畫(MOST106-2410-H-009-044-MY3)部分成果。感謝廖芷瑩、謝傳鎧的研究協助，以及林芳儀、江芝華、蔡雪青、林瓊美、洪意凌、黃郁茜、張君玫與兩位匿名審查者的寶貴意見。

1 「胡撇仔」由日語(オペラ)羅馬字“opera”的讀音而來，是歌仔戲行之已久的演出形式。日治時期殖民者對台灣民間文化進行審查管制，劇班因此發展出高度混搭與隨機應變的演出形式。近年則以其強烈的庶民性格重新受到表演者與研究者的重視。相關研究可參見謝筱玫 2002。

2 關於福壽螺引入亞洲的歷史，請見 Mochida 1991；Naylor 1996。關於福壽螺的生物研究、危害與防治研究，請參見兩本十分有用的學術論文合輯 Joshi and Sebastian 2006；Joshi et al. 2017。

3 包括學校教材(湯奇霖、劉湘瑤 2006)和《漢聲小百科》科普教材都曾提及福壽螺。

4 林芳儀，私人通訊。一隻福壽螺在台灣平均四個月大可開始交配，一年平均產出三代福壽螺，四十年就是一百二十代。而根據 Alejandra Estebenet and Pablo Martin (2002)

過得如何——交了朋友嗎？有沒有遇上敵人？而福壽螺來台四十年後的台灣水田，如今又是何種樣貌？可以確定的是，台灣農政體系四十年來普遍認為福壽螺由商人走私引進，因為在台缺乏天敵而失控繁殖，只能以農藥撲殺控制。這是工業現代性的標準敘事：人類因貪慾而傷害脆弱的自然，只好乞靈於現代科學。然而一個非常清楚的事實是，農藥無法真正解決福壽螺蔓延的問題。儘管年年施藥，福壽螺在台灣造成的直接農損每年依然高達二億台幣，隱形的社會與生態損失達百億(Yang and Chang 2003)。如果農藥殺不死福壽螺，有沒有其他比較好的解決方法？一個外來入侵種來台四十年以後，我們有沒有新的途徑來理解他，甚至找到共生的方法？或許，台灣與其他亞洲水稻社會共同面對的「福壽螺問題」正是福壽螺對人類的提問：共生，究竟意味著什麼？共生如何可能？

* * * *

2016年，兩位人類學者蔡晏霖與安清(Anna Tsing)、實驗紀錄片導演伊莎貝卡伯涅(Isabelle Carbonelle)，以及半農半學的自由工作者蔡雪青(Joelle Chevrier)共同完成一部實驗影像民族誌，《福壽螺胡撇仔：臺灣蘭陽平原上的多物種友善耕作展演》(*GOLDEN SNAIL OPERA: The More-Than-Human Performance of Friendly Farming on Taiwan's Lanyang Plain*) (Tsai et al. 2016)，本文則是《福壽螺胡撇仔》的中文改寫版。⁵ 這部多

對於福壽螺生殖模式的詳細研究，一隻母螺最高紀錄終生可產下10,869顆卵，平均數則是4,506個卵，產卵頻率會隨的環境溫度而改變，溫度越高繁殖頻率越高。

- 5 但本文與其英語版前身《福壽螺胡撇仔》之間還是有一些顯著的差異。為了符合臺灣讀者與《中外文學》的學科知識脈絡，我重寫了(目前你正在讀的)「序曲」，作為觀影或閱讀劇本前的導讀；我也對英文劇本進行部分改寫，重新命名為《金寶螺胡撇仔。2019春耕漢語版》，並在劇本後增加「後記」，便於更清楚地闡述影片與劇本中可能看似隱而未顯的「理論」。關於《福壽螺胡撇仔》的拍攝過程與相關反思，請參見蔡晏霖(2019)。

物種影像民族誌嘗試呈現宜蘭友善耕作水稻田裡的多物種連結與共生景象，其中最關鍵的物種正是福壽螺。有別於台灣現行的有機認證農法普遍以苦茶粕(camilla seedcake)來殺螺，許多宜蘭友善耕作小農選擇不以藥殺螺，而改採各種物理性的方式移除水田中的福壽螺。這是因為，苦茶粕雖然屬於生物性的防治資材，但苦茶粕施藥遇水以後所溶出的皂鹼與油脂對軟體與節肢生物依然具有廣效性的殺傷力。相反的，友善小農採用的是複合性的管理方法：首先以水位控制減少福壽螺的活動力，再以人手撿除福壽螺，並利用秧苗與雜草成長的時間差、逐步調高田中水位來誘導福壽螺吃雜草而不吃秧苗；少數小農更以手工育苗延緩插秧時機，好讓福壽螺吃不動已經長大的秧苗而改吃田間雜草。

換言之，透過農技藝的復古與創新，友善耕作小農嘗試將農民與福壽螺的關係從對立性的「害彼害己」轉化為「減量共存」，甚至進一步創造「協同生產」的可能。《福壽螺胡椒仔》描繪的正是以上從「人螺殊途」到「人螺共生」的共同演化之道：一旦農民放棄用藥在短時間內除光福壽螺，也就給予了水田其他生物生存的空間，提高水田生態對福壽螺的整體抵抗韌力，同時也為自己的產品在台灣近年蓬勃發展的綠色經濟、安全無毒的消費市場上開創獨特的產品定位。宜蘭友善耕作小農與福壽螺的跨物種連結實踐告訴我們：當人類放棄掌控一切，願意讓一條生路給福壽螺與水田中的其他生物，這些生物也會給人類機會。⁶

宜蘭友善小農與福壽螺的故事呼應著近年許多人類學者與女性主義學者的關懷。她／他們從「多於人」(more-than-human)的角度呈現各種人類與非人生物、有機與無機物質相互構造彼此生命世界(life worlds)的本然面貌。從昆蟲(Raffles 2010; Hustak and Myers 2012)、海浪(Helmreich 2014)、土壤與微生物(Bellacasa 2011, 2017)、塑化物

6 關於生態型農業如何在台灣創造新的農業型態、消費者連結、與市場契機，請參見Lo and Chen 2011; Wo 2015; 蔡晏霖 2016。關於宜蘭友善生態農業與資本主義既反抗又交織的張力關係，請參見 Tsai 2019。

(Shapiro and Kirksey 2017)、美國西部的牧羊人與羊群(Taylor 2009)、亞馬遜森林(Kohn 2013)、日本人視為珍饈的松茸(Tsing 2015)、菲律賓的奇蹟稻米(Gan 2017)、美洲黑櫟草原與野火(Myers 2017)，到大地生靈(earth-being)(de la Cadena 2015)，這些「多物種民族誌」(multi-species ethnography)(Kirksey and Helmreich 2010)幫助我們看見各種人與非人、社群與技術、知識與信仰傳統等「不同生存之道的開放性纏聚」(open-ended entanglement of ways of being)(Tsing 2015)，也幫助我們更有效地理解當代各種複雜問題的形構並想像可能的解決之道。

《福壽螺胡撇仔》承襲以上理論取徑，並希望以實驗性的書寫與影像形式進一步發揮多物種民族誌的力道。透過將各種不同尺度與功能的攝影器材固定在幾個友善水田裡關鍵物種(水稻、福壽螺、鴨、狗)的身上，我們以特定視覺科技與特定物種的身體與行動共構出一個從他們生物尺度出發的影像世界。在劇本上，我們將我長期在宜蘭新農社群的人類學田野觀察與分析融入三個臆想的角色：「友善小農」、「專家學者」與「孤魂野鬼老公」，並邀請讀者在觀看影片的同時也大聲讀出三者之間相互呼應、時有交纏、卻又往往溝通失敗的互動關係與歷史。⁷ 彷彿創作一齣歌劇，我們讓多重聲景、影像，與敘事觀點在此交響——沒有一者單獨存在，也沒有一者佔據主導性的位置，甚至刻意讓口說文本與視覺影像訴說相關但卻不同調的故事。只是我們在此所仿擬的歌劇並非已經正典化的義大利歌劇，也不是仰賴某種起源故事(origin story)的宜蘭本地歌仔戲，而是源於日治台灣且延續至今、融合新劇與歌仔戲、間或穿插流行歌曲等多樣化表演形式的「胡撇仔」戲。這不只是因為我們喜歡胡撇仔源自草根、即興混搭、因地制宜的實驗性質，而更是因為我們相信：透過各種觀察與行動去探索世界與探索彼此，以自發且即興、因地制宜、總是帶著實驗性質的方法(我們在文中稱之為「實驗自然史」

7 劇本中的小農觀點主要指得是新農，但有時也呈現新農與老農的對話。孤魂野鬼在劇本中也稱為「好兄弟老公」，或者「老公」。

(experimental natural history)創造自己的生存之道(way of being)，從而與其他物種共構部分重疊但不統一的生活世界，正是每一塊友善耕作水稻田、也是地球上各個物種在不同的棲地共同生活的真實樣態。

也因此，《福壽螺胡撇仔》透過影像與戲劇型態嘗試展演的，並非只是宜蘭友善耕作小農觀察他者的「實驗自然史」，而是一部由不同水田生物各自「踐行」(enact)自己的「實驗自然史」、從而共譜的一曲齊聲卻不同調的複音合唱。我們深知，這樣的寫作實驗並不符合一般學術出版的論述文體，卻希望藉此彰顯多物種民族誌的理論關懷：與其還是只由人類來再現一則關於多物種共生的故事，我們希望透過戲劇的形式，讓更多的人與多於人(more-than-human)來演出一方水田中、人類原本就無法完全控制的多物種關係世界。雖然還是必須透過人類表達形式的中介，但我們相信透過影像與劇本創造一個農人、福壽螺、水稻、與孤魂野鬼輪番上陣的複音世界，這樣的嘗試本身應該是一個值得追求、關於「物的民主」(the Democracy of Objects)的實驗計畫(Bryant 2011)。

《福壽螺胡撇仔》虛實交織的影像與劇本還意在挑戰西方形上學自笛卡爾以降的「虛實二分」，其根本預設之一便是只有「人類／主體」才有能力以理性去代表／再現(represent)「非人類／客體」的人／物二分與階敘論。《福壽螺胡撇仔》則與女性主義理論家哈洛威(Donna Haraway)的「SF」與「敘事即創世」(storying as worlding)等多物種女性主義有著更多的親緣關係。首先，哈洛威所指的SF是多重符徵與符指的大亂鬥：SF是科學事實(science fact)，也是科幻(science fiction)，既是翻花繩遊戲(string figures)，更是臆測的編寫(speculative fabulation)與思辨女性主義(speculative feminism)。⁸ 要言之，SF就是對於何者為真、什麼才算是真實、誰有資格定義真實的不斷挑戰與開放式練習。也因此，哈洛威堅持SF也必須是「目前為止(so far)」，因為任何打造不同世界(worlding)的努

8 哈洛威對SF的論述請見她接受科幻研究學會Pilgrim獎時的講詞(Haraway 2011)。思辨女性主義(speculative feminism)作為SF請參見 Haraway 2016: 213n4。

力都應該在對「當下」負責的同時也對未來開放。哈洛威指出，敘事的方法本身就已經「模組了可能的世界」(patterning of possible worlds)(2016: 31)。「虛構 vs. 寫實」的文類預設更往往讓特定文本與「現實」間的關係無縫接軌，從而在每一次的閱讀經驗裡反覆構築現世安好的常軌性。相反的，一個戰鬥的SF多物種女性主義強調我們應該備齊深陷泥沼(staying with the trouble)的勇氣與武器，以各種科學的、俗民的、同理的多重工具全面覺知當代危機的複雜性。

同樣重要的是，哈洛威鼓勵我們留意並發展更多說故事的技藝，並且深究這些不同敘事模式背後的倫理意涵：是誰的勞動使得這些故事成為可能？又是誰的形象與重要性被說出了故事之外？哈洛威喜愛的女性主義科幻作家勒瑰恩(Ursula K. LeGuin, 1929-2018)曾在〈揹袋小說理論〉(“The Carrier Bag Theory of Fiction”)一文(1986)中指出：主流的(不意外多由西方白人男性學者書寫的)的演化故事總認為人類史上第一個突破性的技術發明是某種堅硬、侵入式、具有殺傷力的武器(如獵人的箭斧)；相反地，女性科學家費雪(Elizabeth Fisher)則主張人類的第一個創新工具其實更可能是柔軟輕便、具有彈性與包容性、方便用來收集與負重的容器(如採集者的揹袋)。重要的是，勒瑰恩(與哈洛威都)認為，「揹袋理論」不只是一個關於人類演化的不同故事，還更是一個足以涵容更多行動者的故事，是一個可以讓更多人類(老人、女人與小孩)與非人物種的生命(而非死亡)也參與其中的共同演化故事。負責狩獵的男人依然有其重要性，只是他們不再是唯一被凸顯與肯定的角色。換言之，一旦我們不再複製單一的、進步的、直線的、屠殺式的科技－英雄敘事模式(techno-heroic)，轉而將敘事技術想像為涵容與修復、而非排除與宰制的工具，我們就有可能召喚並打造不一樣的社群(Haraway 2016: 117-9)。同樣地，當我們嘗試以多物種的形式重新述說宜蘭水田的變遷故事，我們也就在拆解當代生活中無所不在的人類中心主義思維模式。

是在以上SF多物種女性主義的多重啟發下，《福壽螺胡撇仔》藉由戲劇形式鬆動習以為常的正典學術敘事，也嘗試透過三個臆測性的角色

來凸顯水田中人與非人之物的交織行動與共同演化。我們希望讓讀者體會的是：無論是種水稻的農人、吃水稻的福壽螺、吃福壽螺的鴨子、喜歡追趕鴨子的狗兒，或是書寫水田多物種民族誌的人類學者，甚或此刻正一邊吃飯一邊看著這篇文章、已經準備好要來閱讀以下胡撇仔劇本的讀者，都是共同演出、讓這齣胡撇仔得以發生、但也同時框限其可能的行動網絡一員。就像英文裡的搖「滾」，或者如老歌仔戲戲迷常說的「滾」歌仔，接下來，就讓我們一起來「滾」這齣胡撇仔吧。

二、金寶螺胡撇仔。2019春耕漢語版

(影像連結請至：<https://vimeo.com/188367219>)

0.

老農：人講古早時代的堯帝，也就是我們三官宮裡、三官大帝的第一位。這位堯帝啊，把王位傳給了舜，一位有賢德的農民。因為伊非常ㄟ有孝，甚至孝感動天，連伊在田裡做穡的時候，動物仔也來幫助他。

台灣農業大發展的期間，各種農藥開始毒害我們的環境，以前田裡到處都有的動物仔，鱔魚、草蝦、蜆、烏鰻、青蛙、龜、鰻、燒酒螺、田螺、大肚魚都不見了。可是這幾年，因為你們這些新農不用藥，水田裡又出現動物仔的聲音了。就像當年幫助舜帝一樣，這些動物仔也來幫你們工作了。

新農：不過，不是所有動物都對農民有幫助。我們最討厭的，就是那些從阿根廷來的「金寶螺」。聽說當初是為了做罐頭才引進台灣，結果養一養放流到水溝裡，變成所有水稻農的惡夢。

1.

老大公：我來到這個所在，孤孤單單又有夠夭。我到處漂泊，沒有歸所，沒有事小會來奉養我。人人叫我田頭主老大公，可是沒有人真的注意我。我只好偷偷地走到你身後，戳你一下，但你沒想到是我。我又

把那隻倒楣的白鼻心丟到你車子前面，也沒人理我。那一天，我還吹了一口氣，讓那台轎車撞上你的貨車。萬幸！你終於注意到事情有點不對勁。你們開始祭拜我，給我食物、紙錢、更衣。吃飽以後我回轉來休息的田土裡，看恁這些人來這裡做蝦米。

老農：老大公是種種人，有拜伊就有保庇。三七五減租以後，大家開始把「深溝龍仔」剷平，拿來做土地改良，挖一挖就挖到骨頭。有人說，那是日本時代走空襲被炸死的可憐人，大家撿骨蓋廟來拜他們，希望他們保佑阮平安豐收。裡面有多少人，阮不知道，所以說阮的祭品要準備多一點。只要心做得夠，這樣就好。⁹

新農：經歷一些意外後，我們明白應該要像老農一樣尊敬在地的孤魂野鬼，喔不，是田頭主、老大公。我們是外來後到的晚輩，闖入他們的田庄與厝所。我們對他們所知甚少，連要準備什麼樣的貢品、該燒哪一種紙錢，要燒多少？都不知道。我們只能努力像老農說的，「心做得夠，這樣就好」。

2.

老大公：水啊～逐日透天地流，溺水的靈也跟著流。水帶來泥沙、養分與泥鰍，也帶來農藥、垃圾、與金寶螺。水從過去流到未來，無主無向，漂流不止。水帶來生命，也帶走一切。

新農：我們是宜蘭的友善小農，我們從台灣各地與世界各國來到深溝。我們讀農改場的報告，也向老農學習，一起祈求田頭主老大公保庇豐收。我們有些人喜歡發掘地方傳統，有些人比較相信科學，有更多

9 雖然這三個角色是創造出來的，但口白中涉及的年代與故事情節皆來自於我在宜蘭田野中所經歷與聽聞之事，包括宜蘭深溝新農社群在2015年一連串的車禍事件後在一位老農的提醒下開始祭拜「老大公」，也包括另一位老農指出村內某間萬善祠裡祭拜的人骨應該來自於1945年美軍空襲宜蘭時從洲仔村往深溝避難不及的一群人。必須說明的是，有鑒於祭拜對象之身份與來源的模糊性原本即是萬善祠等無主信仰的通則，本文劇本中「有人說，那是日本時代走空襲被炸死的可憐人」的說法，不應被解讀為是對於宜蘭地區無主信仰的普遍性宣稱。

人是傳統與科學都想學。許多人說我們是「半農半X」，其實我們在這裡「混」的東西更多。

老大公：風來稻桿搖啊搖，風走螺仔掉啊掉，我輕飄飄落入你的田水裡。你的田是阮的眠床與餐廳，我無所不在搖又跳。人人講阮ㄟ祖先在海的另一邊的另一邊，四十年前飄洋渡海來台灣，白手起家ㄟ羅漢腳，隨水漂來新天地，愛吃才會贏。東北季風來的時候，我們跟農民一樣休息暈大覺。當天氣漸漸暖，機器來犁田，才將我們從沉睡中喚醒，害我肚子有夠夭。咦～那邊又駛來一台機器，送上幼咪咪的秧苗。台灣人對阮有夠好～冬天放水給咱保暖，春天給咱秧苗buffet吃到飽，而且吃完又補，補完又吃，讓阮吃到撐、吃到死、吃到爆。¹⁰

老大公：死啊～我已死。我是田裡的泥。我是遺落的時間。我是金寶螺。我是他們產卵的田埂與稻桿。我是我們。我們是我。我吃他們，也被他們吃。

看啊～看著我！我是那努力往上爬，爬上稻桿與田埂產卵的母親。在潮濕的夜晚，我耐心輸送粉紅色的卵，一粒又一粒疊成卵塊。

10 儘管族群數量龐大，但福壽螺在其原生地阿根廷是一種「無用也無害」的生物（Cazzaniga 2006: 48-49），因為當地粗放的大規模水稻耕作模式（單一農場操作面積可達四千公頃、重機械翻耕時可挖出土中休眠的螺、耕作初期不放水因此秧苗成長期剛好避開福壽螺活躍期）恰好可以有效抑制福壽螺族群數量。相反地，福壽螺喜食植物嫩莖、乾濕兩棲的生物特性，卻正與臺灣經綠色革命改造後密集條植的濕式水稻耕作模式高度契合。也因此，要理解一地福壽螺的族群數量與是否為害不能只看其有無天敵，更應該看福壽螺與在地農業耕作模式之間的關係。相較於阿根廷粗放的大規模水稻耕作模式，台灣歷經綠色革命後密集條植的濕式水稻耕作模式，恰好在插秧時機、秧苗高度、田間水位等關鍵環節上提供福壽螺蔓延與為害的極佳條件。在此觀點下，福壽螺在台灣的大量蔓延非但不是以農藥為代表的工業化農業體系可以解決的問題，反而還正是由台灣的工業化農業所系統性地製造出來的問題。而宜蘭友善耕作小農與螺共生的例子則正好從另一面提醒我們：不同的農耕方法與實踐，確實可能帶來不同的人螺關係。要言之，一個外來物種是否「有害」完全端視此物種與移入地的環境條件、在地生物相、農業作物、耕作模式的特定連結，這也是安清所謂的「複音式聚合體」(polyphonic assemblages) (Tsing 2015: ch. 1.2)。

當春雷打落，我耐心在卵塊裡等待，一天、一個禮拜、兩個禮拜。當秧苗抽長，我從稻桿上輕輕滑落，一秒鐘都不浪費地開始吃、吃、吃、吃、吃。我是那些小金寶螺，我是也不是他們。我是我們，我是眾生。

3.

學者：宜蘭，原本只是沖繩海槽裡沈睡的地塹，是蘭陽溪的日夜沖積，才讓海岸漸漸浮現。考古學家朋友說，四千兩百年前的宜蘭人類撿貝殼的沙丘，如今離海已經有五公里。我們今天看到的平原，是雪山、中央山脈與太平洋交陪搏暖幾千年的結果。¹¹ 1650年，荷蘭人紀錄平原上有九千名自稱為kbalan的人。從十八到十九世紀過渡二十年間，十萬名漢人翻山過嶺來宜蘭。吳沙與他的漳州人武裝移墾集團，聯合新竹的客家開發大戶，帶來台灣西岸兩百年來開水圳的資本與技術，與一些對付原住民的奧步。喔，我說的可不只是傳染病。漢人移民就像人類學家一樣善於發現文化差異：他們發現kbalan覺得動物屍體污穢，於是很快地，kbalan就開始在菜園裡發現死貓死狗的屍體。他們還發現kbalan根據習俗在親人死亡後會有一段時間不下田，於是，失去親友的kbalan就開始奇怪怎麼服喪一段時間以後田埂就往旁邊移了幾寸。儘管清廷特別為kbalan設計了一個叫「加留餘圃」的原住民保留地制度，但他們還是在五十年間就失去大部分的土地，二十世紀初就幾乎全部流浪到花蓮。現在，宜蘭平原上最多的「葛瑪蘭」不是人而是客運與威士忌。二十一世紀初，台北與宜蘭之間有了高速公路，從此平原上開始長出很多房子，平均一天長出兩棟。或許，人類就像另一條蘭陽溪，日日夜夜沖刷著這片平原。¹²

老大公：人類以為自己很厲害，可以改變蘭陽平原，不過他們也知道要尊敬我們老大公。從前，蘭陽溪每次做大水就改變流向，一百五

11 江芝華，私人通訊。

12 關於葛瑪蘭人與漢人互動的宜蘭早期族群歷史研究，請參見施添福1996；黃雯娟1998, 2000；詹素娟1998；陳文立2010。

十年來的深溝村反覆滅庄又開庄，為我們增加了無數好兄弟。我們是原住民也是漢人，是人也是動物，你們的死亡就是我們的新生。我特別記得，1962那年夏天來了三個大颱風，深溝村長與附近幾村的頭人一起「拜埠」跪求我們開恩。一直到現在，每年舊曆的12月16日我們都有豬公大餐可以吃，其他地方的好兄弟要去哪裡找這款的好康？¹³

4.

新農：我們來到宜蘭種田，但又不只是種田。我們不斷觀察，學習，想辦法挖出老農的「在地知識」。教我們種田的主委阿公說：「補秧要在清明以前補完，之後補的就來不及長大了。」教我們做醬油的根塗家阿嬤說：「做醬油要在白露以前入甕，不然太陽不夠大會很容易發霉。」以前我總以為「二十四節氣」是來自「大中國沙文主義」的東西，卻沒想到老農們早就把二十四節氣在地化，發明了一套用節氣來記憶農事節奏的方法。

新農：除了老農，我們也向其他的新農學習。每年春耕，就是友善小農跟阿螺大談生死戀的時節。從田邊閒聊到宵夜話題，從農民食堂到社群網路，眾人朝思暮想攏是依：想著要怎麼誘捕它、抓住它、處死它、利用它、還是煮了一起吃掉它。原本一開始大家都在白天抓，頂著太陽努力撿。2015那一年的春天，有人聽說阿螺晚上活動力比較強，馬上就開始夜夜「與螺有約」。夭壽喔！效果還真的比白天好，於是隔一年所有人就都開始在晚上撿螺了。還有人找出日本的研究論文，精準建議撿螺時間為晚上九點到凌晨三點。¹⁴ 每年從驚蟄到立夏，福壽螺統一了百家爭鳴的友善小農江湖，是福壽螺「讓我們螺在一起」。

不過，關於到底要怎麼抓福壽螺，我覺得還是主委阿公說得最好：

13 關於宜蘭早期的水文與水患歷史，以及水鬼傳說與信仰如何深入民間，請參見黃春明 1999；張政亮 2003；古偉瀛與陳偉智 2004；吳敏顯 2014；陳育麒 2014。

14 關於福壽螺的食性，請見 Wada and Yoshida 2000。

「金寶螺沒有在看時間的，他們看的是溫度。如果白天天冷，晚上回暖，你聽見青蛙叫、鳥在叫、連狗都在叫，那你們就要小心喔！因為金寶螺也一定都出來活動了。那個量，多到你會驚喔！」

老大公：講蝦米「在地知識」？有誰比我還「在地」？講蝦米「螺在一起」？我死的時候你們的村子根本還在水底！

5.

新農：除了老農，我們也向科學家學習。村子裡有兩位農民科學家，他們帶著小一邊撿螺一邊數螺、研發福壽螺陷阱，研究福壽螺最愛吃的美食到底是什麼。根據研究結果，他們建議農友用米糠來誘螺，因為米糠效果好又免錢，每位稻農自己家裡就有。曾經也有什麼院的學者專家建議農民餵福壽螺吃香蕉，也不想這兩年香蕉貴得嚇嚇叫。還有更早以前的綠色革命，推廣化肥農藥、品種改良、農業機械化，科學彷彿是農民的救世主。可是沒想到，化學肥料讓土壤越種越酸，還讓大氣層暖化；農藥讓田裡的生物死光光，也讓很多農民得癌洗腰子。農業機械化雖然帶來快速與方便，卻也讓買不起機器的人失業，還讓買機器的人欠債累累。說是什麼「綠色革命」，其實也革掉很多農民與動物仔的命。

友善小農不想革誰的命。我們只想學習與更多的人與生物一起生活。既然綠色革命殺了半天也沒有辦法解決金寶螺的問題，還不如找老農與科學家一起想辦法，來跟金寶螺做朋友。

老農：我撿螺只撿大螺。那些第四、第五代的小螺我不撿，因為等小螺長大，稻子也長大了，金寶螺就會幫我們除草。

新農：我們觀察，我們實驗，我們改變。我們與老農、科學家、福壽螺，還有田頭主老大公一起工作。有人喜歡區分這個叫迷信、那個叫科學。但對我們來說，所有知識都是通往花花世界的一扇門。

6.

老大公：那些人類老是喜歡講到我，但我說的話他們聽不懂。其實

人類也聽不懂那些烏仔巡田水的時候，到底嘖嘖喳喳在說什麼？可是我懂。白腹秧雞、紅冠水雞、花嘴鴨、彩鷓，他們和我一樣總是覺得餓。他們把嘴伸進我的田土裡吃、吃、吃、吃、吃。那土裡有我，還有秧苗、蜘蛛、綠藻，與金寶螺。

新農：綠色革命之後的學者專家，最喜歡建議農民養「鴨間稻」，養鴨兼吃螺，摸蚶仔兼洗褲。其實宜蘭原本就有稻間鴨與鴨間稻，趕鴨人家年尾時從蘇澳一路往北，讓鴨群在收割後的水田裡吃蟲、吃落穀、兼施鴨糞肥，一路搖搖擺擺吃到台北長成肥鴨剛好大過新年賣得好價錢。直到河堤越築越高、WTO鼓勵二期稻作休耕，蘭陽溪大小支流不再帶來泥沙、二期水田不種稻只蓄水，鴨子都住進了集中式養鴨場。蘭陽平原上再也看不見鴨群走路，也聽不見養鴨人呼喚鴨子的「吧～吧～吧～吧～吧～」。

更何況，現在農民要養鴨以前還得先想想狗。以前的台灣鄉下沒有幾隻狗，因為老農說「人都吃不飽了還餵什麼狗！」可是現在的台灣鄉下到處可見被棄養以後不斷繁殖的「天生野犬」。在宜蘭，許多狗群狗黨住在河堤荒地或者蓋一半的豪宅農舍裡，半夜出來圍攻小農的雞舍與鴨舍。

只有規模上萬隻的專業養鴨場才負擔得起預防狗黨攻擊的專業設備。這些大鴨場裡面的鴨子愛吃福壽螺，於是縣政府就補助農會跟小農收購半夜撿來的福壽螺，再由農會轉賣給大鴨場裡的鴨仔吃。於是啊～人類愛吃櫻桃鴨，櫻桃鴨愛吃福壽螺，福壽螺愛吃秧仔。這樣吃過來、吃過去，人類最後還不是吃到討人厭的福壽螺？

7.

新農：友善小農學習與更多的人與生物共同生活，因為這個世界物物相連到天邊。除了金寶螺，我們也學習與都市來的志工與消費者共同工作。儘管他們有時候會幫倒忙，但我們的目的就是把他們弄髒，讓他們踩進田裡的泥巴。這泥巴裡有紅冠水雞、老大公與福壽螺，也有這些消費者未來每天會吃的水稻。

友善小農努力把田裡的生物留下來，觀察他們，學習與他們一起工作。學者專家很愛說福壽螺在台灣沒有天敵，可是我們看見宜蘭水田裡的彩鷸、紅冠水雞、光潤金線蛭、田鼠都已經學會吃福壽螺。¹⁵ 還有台灣原生種的田螺與網蝥，不吃新鮮秧苗卻會幫農民分解田裡的水藻。友善小農觀察這些生物，這些生物也觀察著彼此，觀察著小農。除了吃吃吃吃，福壽螺也已經學會在水泥田埂、競選旗杆，還有我們的縮時攝影機腳架上產卵；一旦田裡的秧苗長得比雜草還高，他們也可以成為農民除草的好幫手。

還有田頭主老大公，他們也觀察著小農。他們透過事故與老農，要求新農學習拜田頭，學習不在田裡亂丟鋤頭，學習好好種田，好好做人。這些田頭主老大公，究竟是自然還是超自然？是真實還是迷信？然而又是誰，先把自然與超自然一刀兩斷，又說「超自然」只能屬於「迷信」？

二十世紀的進步邏輯與發展主義，讓城市欺壓鄉村，又讓鄉村欺壓自然，讓人類欺壓眾生。逆我者亡、勝者全拿的競爭邏輯讓地球越來越寂靜，單一種植的不只是大規模耕作的稻田與集中式養鴨場，還有到哪裡都長得一模一樣的超市賣場與消費文化。「友善耕作」是一條逆向行駛的道路：與其拼出你死我活，還不如適應彼此，共同生活。這其實一點都不偉大，甚至還有點小確幸與小苟且，卻可能是我們最好的希望。

老大公：希望？！哇哈哈哈哈～咱早已死亡，咱早就唔希望。還是多燒點紙錢、多弄些祭品來餵我卡實在。我喜歡傳統的「更衣」，也可以接受最新的美金冥紙加手機信用卡。我在你的恐懼與祝福裡存在，你永遠不知道我帶來的是福還是禍。無論未來怎麼來，我都將超越你的智慧、想像，與自然。

三、後話

《福壽螺胡撇仔》是一篇多物種民族誌，一部SF實驗自然史，也是一

15 關於光潤金線蛭 (*Whitmania laevis*) 吃福壽螺的研究，請見 Lai, Chen, and Lee 2010。

場「虛實交織」的影像與文本實驗。它嘗試呈現一塊宜蘭友善耕作水稻田內外交織的多物種共生景象。偏鄉老農、水田生物、棄業農青、孤魂野鬼、都會中產倫理性消費者……等異質能動者的偶遇性結合與其說是大義凜然的真實烏托邦，其實更像一齣在當代多重生態、經濟、社會困局下，溢出常規腳本的集體創意求生術。這場多物種危機求存的努力呼應著近二十年來歐美知識界蓬勃發展的「人類世」(anthropocene)討論：從2000年起，地質學與生物學者建議以人類世取代地質學上始於一萬年前的全新世(Holocene)，藉此凸顯人類活動已經無可逆轉地改變了地球的存在處境(Crutzen and Stoermer 2000)。而隨著千禧年以來越為顯明的氣候變遷與許多複合型災難的發生，人類世的概念也與西方環境論述中一個生態失衡、資源枯竭、危機四伏的地球的「星球危機」(planetary crisis)想像結合，迅速從學界討論成為科普出版的熱門話語。

(一) 危機年代堆肥史

我認為，「人類世」對話最有趣之處就在於其橫跨自然學科與人文社會學科的跨界特性，雖然兩方對於人類世的定義、理解、評估，與理論前景始終差別甚鉅。簡單來說，作為一組思索「人類如何改變地球生存處境」的問題意識，人類世的概念引領自然科學家重新發現自然世界中的人類，也同時引領人文社會科學家重新發現人類社會中的自然。¹⁶

16 大體而言，自然科學界對於人類世的討論聚焦於「哪些」人類活動(包括新石器革命、農耕文化、工業革命等)、在「什麼」意義上、從「何時起」(答案從數百萬年到兩百年)對於地球的整體生態環境產生「何種」不可逆的影響力(Crutzen 2002; Crutzen and Schwagerl 2011; Crutzen and Steffen 2003; Potts 2012; Fuentes 2012); 例如，近年氣候學家建議該視美洲印第安人的滅族為今日全球氣候變遷的濫觴(Lewis and Maslin 2015)。這些研究把「人類活動」的視角帶進過往僅以「自然世界」為研究對象的地質學、氣象學、古生物學、靈長動物學、土壤學家……等自然科學，轉而引領自然科學家看見人類形塑自然世界的力量。另一方面，社會人文學界的人類世研究則多半強調「非行動者」以及「非生物行動者」對於形塑「人類世界」的重要性，包括人類、動物、植物、以及非生物物質環境之間的共構與共生關係(Cassidy 2012)。以上觀點挑

在此意義下，人類世的跨學科對話同時刺激了人文與自然學界各自重新思考其學科的基本假設(Sayre 2012)，畢竟當人類的活動影響不僅只及於一時一地，而是足以在地球長遠的地質年代發展中留下痕跡時，不論自然科學或人文社會科學的研究者都有必要重新檢視其賴以操作的「自然」、「社會」、「文化」等基本假設與其相對關係到底為何。然而我們也必須仔細析辨，此處強調人類與自然之間的對話關係絕非只是重彈「人類破壞自然→失樂園→大地反撲」的基督神學老調，因為此敘事中假設人類與自然是由原先的「和諧一體」淪為衝突的「對立兩造」。相較於此，人類世的核心洞見則不斷強調，「人」與「自然」早已不是、也不該被視為分立的存在。人來自於自然；而看似先於人而存在的自然，在今日也早就與各種人類活動(human projects)交互纏結、成為各種人與非人行動者持續共構的動態性後果。人類世裡的「人」與「自然」實為相互構造的彼此。

應該指出的是，人類世對話中對於自然／文化的拆解其實一點都不新。早從1970年代起，多位女性主義人類學者就已經從性別範疇的跨文化比較研究回頭質疑西方社會無所不在的「自然vs.文化」二元論(Ortner 1972; Rosaldo and Lemphere 1974)。從實驗室生物學轉而研究生物學裡的機械論與有機體隱喻的哈洛威，也同樣從1970年代起即不斷挑戰科技與文化之間的既成界線。哈洛威對胚胎學(1976)與靈長動物學(1989)的敘事分析指出，權力、情感、文化(包括今日台灣社會流行的「說故事」)始終和科學共同建構著「自然」，而所有的「文化」或「自然」，也無一不是自然與文化的複合體。除了以「自然文化」(naturecultures)、「物質象徵的」(the material-semiotic)等刻意黏合的修辭來凸顯當代科技科學

戰了古典社會理論中的人類物種優位思維，使我們無法再預設差異政治或者政治經濟學等只考慮人類行為特質與社會結構的理論、足以為人類活動的整體後果作出完整的解釋(Chakrabarty 2009, 2012, 2013)。這也呼應著政治生態學更早先的洞見，例如William Cronon的經典*Nature's Metropolis*在1992年即已成功展現：一個同時結合經濟史與環境史的取徑有助於我們理解芝加哥的發展史，因為無論「城市」或「鄉村」都不僅僅只是「文化」或者「自然」的產物。

政權(technoscience)無所不在的心物二元論，擅於解構更擅於開創想像的哈洛威更以人一機一獸一體的「賽伯格」意象(1985)做為打造多重反對意識的支點：除了以賽伯格的混種三位一體告別馬克思主義的人文主義傳統，也向自己被科技現代性賤斥的天主教童年養成致敬；而「寧為賽伯格，不願當女神」的豪語，更隱隱抗拒著1970年代第二波婦運種種強調陰性氣質、大地女神、分離主義等生態與基進女性主義的純化政略。¹⁷

哈洛威於2015年提出的堆肥(composting)史觀，則進一步提倡將人類世名稱中的人類都去掉，連「後人類」都不要(2015: 161)。她建議以觸生世(Chthulucene)取代人類與資本中心的人類世、資本世等人類中心的歷史敘事，背後的語源典故則清楚映照出哈洛威熱愛雙關與涉險的搞怪理論風。¹⁸ 關於Chthulu，較為常見的聯想來自美國科幻小說家洛夫奎(H. P. Lovecraft)筆下的章魚頭怪獸克蘇魯(Cthulu)，然而哈洛威自造的系譜卻指向希臘字根khthon，代表著遍佈於大地之中與之下的萬物生靈與神祇。就像她以觸生世取代人類世，哈洛威藉由擁抱大地而否定克蘇魯來向人類賤斥的泥沼、塵土、細菌與各種有機無機的小物(critters)致敬，由此凸顯什麼樣的存在樣態才是真正重要的——沒有人類，地球不會滅亡(其實可能會更好)；但沒有了這些小物，人類與整個地球都將陷入死寂。

也因此，儘管看似遊戲文字(“compost is so hot!”)，哈洛威的觸生堆肥史觀卻也嚴肅地提醒讀者：任何現實都是由無數的「多於人」(more-than-human)、「人之外」(other-than-human)、不人(inhuman)，與腐植人(human-as-humus)所組成的「內動性諸眾」(intra-active entities-in-

17 同樣值得提起的是，雖然女性主義生態哲學家普朗伍德(Val Plumwood)對於「自然vs.文化」哲學二元論批判的集大成作品《女性主義與對自然的主宰》(*Feminism and the Mastery of Nature*)出版於1993年，但她從1972年起就與當時的伴侶希爾凡(Richard Sylvan)陸續為文批判西方哲學如何將人從自然分離並轉為二元對立(hyperseparation)，以及此一人類沙文主義如何置身當代各種性別、階級、種族與物種壓迫的根源。

18 此翻譯來自洪凌，相關討論可參見〈媒介(Mediation)研讀班〉2019。

assemblages)(2015: 160)。而呼應哈洛威所鍾愛的翻花繩式政治結盟，此處關鍵性的「內動」(intra-action)概念又來自女性主義量子物理科學史研究者巴瑞德(Karen Barad)(2007)。有別於常識性的理解，認為「互動」(inter-action)概念中預設著兩個具有既存疆界、相遇後展開互動的個體(=「我」與「你」在此相遇)，巴瑞德以「內動」強調每一個「我」都是在與它者往來的過程中才歷史性地「成為自己」；「我」非「我」，「你」也非「你」，因為每一個「我」都是在與每一個「你」的相遇才成為當下此刻的「我」與「你」。當然，對於長期主張「認同」生成於邂逅過程的文化人類學與後殖民研究者來說，內動理論所揭示的關係性主體認同一樣不是新鮮事；巴瑞德的貢獻在於從量子物理學出發，指出連被認為是物質最小單位的原子也是透過邂逅與內動才生成，從而根本上破除了啟蒙時代以來對於「人」是自證完足、疆界清楚、內外分明的理性主體想像。

(二) SF 實驗自然史

從哈洛威的觸生世翻花繩而來，《福壽螺胡椒仔》向水田裡的泥沼、害蟲、孤魂野鬼等各種小物致敬，嘗試呈現田裡田外由無數「多於人、外於人、不人，與腐植人」共同成形(becoming with)的堆肥史。這些不同的生存樣態之間究竟如何相遇與相處？而當某個外來物打破了原來的關係性網絡，新的聚合體與邊界又如何變化？哈洛威的理論提供了方向，但我們還需要更具體的SF來幫忙說一個不一樣的故事。在此，人類學者萊佛士(Hugh Raffles)(2002, 2005, 2010)與西方「自然歷史」(Natural History，中譯亦稱為博物學、自然史)的長期對話提供了另一組思想資源。

萊佛士從歐洲十八世紀以降的自然史寫作看見來自林奈(Carl Linnaeus, 1701-1778)與洪保德(Alexander von Humboldt, 1769-1859)的兩種傳統，前者著重於秩序與分類，後者則以深具個人性的筆觸開創了一種兼具描述、抒情、分析與論述的獨特文類，觀察對象也從地理、環境、生物，廣及於人群、歷史與文化，深深影響了其後的達爾文、

貝森、華勒斯等人。萊佛士因此別具企圖心地將他的亞馬遜民族誌研究命名為《在亞馬遜：一本自然歷史》(*In Amazonia: A Natural History*) (2002)。萊佛士認為，儘管二十世紀以後高度分化的西方學術體制視十九世紀的自然史寫作「不夠專業」，但是洪保德等人作品中自然科學與人文科學知識交融的世界卻恰足以成為如今困守於專業分工角落中的當代學術生產體制的借鏡。萊佛士因此有意識地重拾並再造「自然史」這個敘事傳統，將其名之為「批判自然史」(critical natural history)，嘗試在描述亞馬遜的「自然文化」的同時也挑戰各種既定的自然與文化、在地與全球、物質與論述、理性與感性等等二分範疇(2005: 375)。

從二十一世紀的宜蘭多物種水田回望「自然史」傳統，我們一方面同意萊佛士的觀點，認為自然史兼具近距離的細部觀察與宏觀想像的精神有其歷久彌新的價值，但也認為萊佛士的批判自然史還可以朝SF走得更遠——這正是我們藉由「實驗自然史」想嘗試的方向。簡單來說，實驗自然史邀請讀者在重訪自然史書寫中人與自然關係的同時，進一步反思其中的人類中心主義。如同科學史學者謝平(Steven Shapin)的提醒，即便十七世紀的自然史實作者呼應了啟蒙時代自然哲學家挑戰基督教以人類中心宇宙觀的努力，它卻依然參與打造了另一種人類中心主義的思考框架：將大自然視為一座具備內在一致性的精妙機械，是由神特別設計來給人類居住和利用(2016: 48n4)，而萬物中也唯有人類才有能力對此自然的藍圖進行觀察與紀錄。換言之，自然史的書寫傳統預設人類相對於自然的外部性與獨特性，認為那些被歸屬於「自然」的，也就是外在於「人類」、「文化」與「社會」的，也因而與人類的意志無關，而是由生物憑藉其「本性」在漫長的演化過程中逐漸成形並成為人類觀察、紀錄，與研究的客體。人類創造歷史(儘管他們總是在歷史的限制之下創造歷史)，而生物沒有歷史，只有由人類觀察、記錄與書寫出來的「自然史」。

相反地，「SF實驗自然史」則認為歷史從來不該是人類物種中心的歷史，而應該是如哈洛威所言能涵納人類與各種非人小物、從小物出發的多物種堆肥史。我們的關鍵主張是：探索與覺知周遭世界的的能力並非

人類所獨有；所有物種，不只是人，都有能力藉由觀察、探索與實驗性的行動來認識世界與彼此。而如果所有物種都有能力觀察與探索世界，那麼「對於自然事實進行觀察」這個從十七世紀就屬於「自然史」經典定義的行為，就不該只是人類專屬的特權。¹⁹ 換言之，我們主張不是只有人類才能「做自然史」，所有小物也都有能力「做自然史」，而這個去人類中心、多物種想像的自然史就是我們所謂的「實驗自然史」。如《金寶螺胡撇仔》所呈現，在年復一年的春耕過程中，身為田野工作者的我逐漸覺知水田中的福壽螺、農人、水鳥、水稻、甚至田頭主老公(詳後)等各種人與非人的參與者都在觀察、感知與種種嘗試性的行為而適應著彼此。我們認為，正是因為具備著「做自然史」的能力，台灣特有種的彩鵲與光潤金線蛭，以及常見的田鼠、紅冠水雞、白腹秧雞等水田生物，才能在福壽螺來台的四十年間逐步學會食用原本不在他們飲食清單中的福壽螺。而當我們在2016年的春天看見田邊縮時攝影機上的一枚粉紅色卵塊，更彷彿收到一則來自福壽螺的提醒：當人類在觀察福壽螺的時候，福壽螺也正觀察著人類的舉動，並且如拉圖所言「修改周遭環境以追求自身利益」。²⁰ 福壽螺告訴了我們，人類絕非唯一有能力感知與探索世界的生物，其他的存在也當如是。

19 這個想法來自因哲學家斯洛特戴克(Peter Sloterdijk)引用而在近年廣受注目的生物學者烏也斯庫爾(Jakob von Uexküll, 1864-1944)提出的「周遭世界」(umwelt)概念，意指所有生命體以自身為中心所感知的周遭環境，並且依照生命體所感知以及自己行動的可能和此周遭環境互動(拉圖2019: 192n42)。拉圖也據此指出「所有行動能力都藉修改周遭環境以追求自身利益」(219)，這些行動能力造成錯綜複雜而又無法預料的後果。面對蓋婭因此不是要面對一個發怒反撲或自我療癒的大寫自然，而是將蓋婭視為一個「錯落層疊的過程」(164)——「在此過程中，由於多變而偶然的因緣而使往後的事件更有可能發生」，而人類要做的是學習偵測並回應此多變而偶然的因緣過程中「微小的變化、信號、或影響」，練習感覺到任何行動體(包括自身)的「行動後果會落在自己身上，回過頭來糾纏自己」，學會「讓自己鑽進、裹在越來越多的迴圈裡，從而逐漸經由一條又一條的線索更恰當地認識我們的居所」，如此人類才終於不再是「外於自然」或者「在自然裡」，而是真正回歸地球表面地「存在於此地球」(216-18)。

20 見註19。

綜言之，如果西方啟蒙傳統將「人」與「自然」同時提升為抽象的存在，並且將「人」對於「自然」的觀察、覺知、紀錄、分類的認識方法稱為「自然史」（對於人的紀錄則稱之為「歷史」），那麼金寶螺SF實驗自然史的關鍵任務就在於超越此一認識框架中的「人」vs.「自然」的二元對立觀，尤其是只有作為思維性主體的「人」才可以透過科學方法來客體化「自然」的非對稱性觀點。我們抗拒西方知識體系對於不同的人、以及人與非人之間、在「理解世界與打造生活世界」（world-knowing and world-making）上的差異化預設，並且進一步主張：所有觀察周遭世界的實作，也就是所有透過探索與觀察（相對於記憶、引用前人典籍等知識積累方法）而累積對他者知識的實作，都可以稱為「（實驗）自然史」。所謂的「觀察」也不應僅著重於視覺的觀察與測量，而應該包括所有的感官與知覺經驗。例如福壽螺透過秧苗在水中釋放的化學物質來定位行進方向，也例如蜜蜂在暗黑的蜂巢中透過彼此身體的接觸與拍動翅膀所引發的空氣震動與彼此溝通，或者如樹木透過蕈類的地下莖絲來接收環境變化的訊息。²¹《福壽螺胡撇仔》嘗試呈現的是：儘管感知世界的器官、機制與過程差異殊異至深，但老農、科學家、水稻、紅冠水雞，或者福壽螺都有能力藉由觀察與嘗試來認識周遭環境，一方面藉此實作而不斷創造自己的生活世界，另一方面也藉著各自的創世實作而相互並共同建構彼此的世界。²²

（三）……還有那些「沒被看見之人」（anthropo-not-seen）

必須進一步指出，《福壽螺胡撇仔》不只關照水田中的非人物種，也同時關照水田中的「人外之物」（other-than-human）。從2014年到2016

21 而如果考量科學史學者弗萊舍（T. Fleischner）對於自然史看似寬廣但卻深入核心的定義，認為「自然史」就是「以誠實和準確的方式，通過練習，集中注意力去感受人類之外的世界」，那麼無論是多物種人類學、或者後物種文學批評，是否也都可以是一種「自然史」？

22 但也必須指出某些知識過程對於他者的毀滅性後果更大於創造性後果。

年，當好幾位來自外地的友善耕作小農社群成員陸續在生活或田事上遭逢困境，在地老農建議外來耕作者依循習俗在插秧與收成時於自己的田頭敬拜「田頭主老公」。許多新農紛紛效尤，更有小農領導者主動籌辦集體儀式，從此開啟宜蘭友善耕作小農社群每年在春耕與收成兩度團拜老公公的慣例。換言之，與其將車禍與健康事故歸因於「意外」或者「工作壓力」，許多友善小農們透過「拜田頭」等集體實作承認了「老公公們」的存在與行動能力。由於親身聽聞並參與其中，我明白新農們的動機並非(只是)為了建立地方關係或入鄉隨俗，而更主要是願意部分採用在地社群的觀點來理解自己的存在樣態與物事之間的因緣關係。這些新農平時不見得會去村裡的宮廟敬拜主神或參與每個月一次的兵將會聚餐，卻願意以每年兩次的個別拜田頭與兩次的集體團拜來禮敬老農口中的田頭主老公公們，因為她們從老農處學習到應該視這些田頭主老公公為水田生態系中的一員，而且是具有行動能力、也因此必須循例與之交陪互動的行動主體。儘管外來新農與在地老農之間的社群界線依然清晰，但兩者的生活世界已經存在著女性主義人類學者史特拉森(Marilyn Strathern)所稱的部分連結(partial connection)，藉由「拜田頭主」而共構出歧異但同在(together in difference)的關係(1991)。

「田頭主老公公」在宜蘭友善小農社群中的存在，呼應著近年人類學界源自拉美的本體論政治(the politics of ontology)討論，反省西方現代社會科學(包含人類學在內)常用的討論範疇如「信仰」、「文化」是否往往把非西方世界與西方世界之間關於「何謂真實」(=本體論)的差異給解釋不見(explain the difference away, via Verran Heren)。人類學的本體論轉向有多重面向與未竟的論爭，²³ 此文無意也無法涵蓋全貌，以下僅介紹本體論政治最著名的旗手、巴西人類學者維維伊洛德卡斯楚

23 關於人類學的本體論轉向，入門的介紹可參考Kohn 2015與Martin Holbraad與Morten Axel Pedersen (Holbraad and Pedersen 2014)在*Cultural Anthropology*主編的論壇。更為深入的討論可參考Holbraad and Pedersen的專書(2017)。

(Eudorado Viveiros de Castro)如何透過美洲印地安人與美洲豹的關係性例子來突出西方現代性的本體論預設，以及秘魯人類學者德拉卡德那(Marisol de la Cadena)如何從環境與原住民運動看見當代政治的本體論限制。

維維伊洛德卡斯楚綜合自己的田野工作與諸多亞馬遜民族誌研究成果而指出(2004)：在亞馬遜印第安人的世界中，人與美洲豹都以同樣的分類範疇看待世界，兩者都視自己為「人」而視對方為「非人」，甚至也都愛喝樹薯發酵飲料——儘管在物質成分上美洲豹喝的液體可能是血，但是從美洲豹的視角出發自己喝得依然是樹薯啤酒。換言之，在美洲印第安世界中，凡佔據宇宙觀上主體位置的所有物種都是「人」，也都享有同樣的慣習、認知與行為樣態；也因此，區分人群或物種的標準不在於肉身的異質性，而在於視角(=看到的世界)的差別。精彩的是，美洲印第安人的視角主義(perspectivism)比較性地凸顯了西方現代性中隱而不顯的單一自然主義(mono-naturalism)本體論預設：相較於當代西方世界普遍認為人類有共同的身體(自然)，唯獨文化與思考方式各異；美洲印地安人則認為人群與物種原本就有不同的肉身，但享有共通的文化／心靈。如果說前者的本體論預設是「身體同一而心靈歧異」的單一自然與多元文化主義(mono-natural and multi-culturalism)，那麼後者的本體論就是「心靈同一但身體歧異」的單一文化與多元自然主義(mono-cultural and multi-naturalism)。

從美洲印第安的視角主義出發，維維伊洛德卡斯楚進一步指出：人類學應該致力於透過豐富的田野敘事，脈絡化地展現「差異」，關鍵是這個「差異」不會是西方多元文化主義之下的「文化差異」(例如，血如何在特定信仰中被象徵性地當成啤酒)，而會是透過不同視角所見的本體論差異(例如，血如何同時也是啤酒)。換言之，人類學的價值與任務是踐行「存在」本身「一詞多義」(equivocation)的複數狀態：血是血也是啤酒；美洲豹是美洲豹也是人類；一場車禍是田頭主老大公的啟示也是意外；山是自然資源也是大地生靈(earth being)。德拉卡德那精要地指

出：人類所存在的世界始終是複數的存在而非單一宇宙(pluriverse, not uni-verse)(Blaser and de la Cadena 2018)，即便啟蒙以降的歐洲現代性世界觀總是宣稱自己所定義的真實普照一切。

對於維維伊洛德卡斯楚與德拉卡德那來說，揭示這種存在本然的複數性不只是去人類中心主義，也同時是一種基進的思想解殖工作，因為當代民主代議政治及其單一自然／多元文化的本體論預設往往迫使各種非現代性存在在各種資源協商場域消音。德拉卡德那(2015, 2018)提醒我們：論者往往將土地開發商與環境運動者視為對立的兩造，然而這兩造其實共享著一種看待山林礦石的西方本體論，也就是將山林礦石視為不具有行動能力之「物」——差別只在於開發商認為山林礦石等待著人類掠奪，而環境運動者則認為它們等待著人類保護。但是在祕魯安地斯原住民的生活世界中，一座山往往不只是「她的」所有物或資源(hers)，也同時是「她」(her)。山是物也是大地生靈，並以其先於人類的長時間存在成為地質、土壤、水文、氣候、細菌、動植物等多重行動者網絡中的結點而維繫著眾多生命。在許多狀況下，山都是活潑生動的行動主體。這些西方當代資本主義以及與其對峙的環境政治本體論皆無法承認、也往往視而不見的山之主體性，始終以原民信仰、鄉野奇譚、村民八卦、農村諺語、部落傳說、傳統儀式與禁忌做為他們的揹帶與SF敘事。德拉卡德等人指出，當代西方政治對於這些「人之外(other-than-human)」行動主體的駁斥(為迷信)、政治排除與思想殖民，除了是對人類與非人之物豐富共存之道的殄傷，也是人類世種種暴力與生存危機的根源。她們主張，危機重重的當代世界需要的是另一種政治本體論(political ontology)，一種有意願與能力承載「看不見的人類」(anthropo-not-seen)的政治，也是一種願意承認所謂「人類」在本質上既不同一也不普世皆準的政治(anthropos is neither singular nor universal)(de la Cadena 2019)。

(四)實驗自然史如何可能？

最後，對於實驗自然史的實作者來說，不可迴避的將是「子非魚安

知魚樂」的經典質疑：人類如何可能知道關於其他非人類生物的事情？如果可能，如何可能？「實驗自然史」所對話的西方生物學研究傳統是否可能又淪於科學主義，從而貿然以人類科學代言其他生物的觀點？針對以上問題，我認為女性主義人類學者安清從人類學田野經驗出發的思索值得參考。她曾說：

當我在印尼加里曼丹的莫拉特斯(Meratus)山區進行研究時，我很努力地培養自己對於當地語言、歷史、文化的知識。(見安清1995) 這些努力並沒有讓我成為一位莫拉特斯人，但它們讓我培養出足夠的敏感度，讓我有能力掌握當地事務並發展出一些洞見。同樣的過程也可能發生在人與其他非人物種之間。我練習。我接近。我不拒絕輔具(例如顯微鏡)的協助。我的目標是進行各種「調音」(attunement)的練習以學習覺察在地動態。而就像在(人類學)田野裡，我知道自己一定常常搞錯，尤其當我才剛開始學習。但(當我理解了自己的錯誤後)我總是從頭開始並繼續練習，直到我逐漸意識自己不斷試誤的「調音」工作開始收效。(2019)

安清認為，如果人類可以透過這種「鍛鍊敏適性」(honing agilities)的調音過程進行「跨文化」學習，那我們也可以透過類似的過程進行「跨物種」學習——前提是我們願意允許自己放開那條「文化」與「物種」之間的既有界線：在人類物種之內的界線叫做「文化」，文化差異可以被跨越。人類與其他物種之間的界線則叫做「人與非人的自然界線」，這條界線則往往受縛於以下想法：「因為我是人類，所以我的所思所想都是(也都只是)『人類的』所思所想。」「因為他是一隻狗，他的所思所想也都是『狗的』所思所想」。這樣的套套邏輯背後預設的，正是一種純化的物種邊界思維：人與狗都被預設為只能知道自身的所思所想。然而安清從哈洛威描述自己和澳洲牧羊犬「紅椒小姐」一起進行的敏捷訓練(agility training)得到啟發：在訓練過程中，人類必須仔細觀察狗以判斷該在何時給出正確

的訊號，狗也必須專注觀察人給出的各種訊號以做出正確的動作。透過有意識且持續不斷的觀察、練習、親近、經驗與輔具，參與敏捷訓練的人與狗磨合出對彼此的理解。雖然也當然，人與狗在此過程中並沒有變成彼此，這個鍛鍊敏適性的過程卻加深了人與狗對彼此的理解，也就是提高了成功調音而得以掌握部分在地動態的可能性。

換言之，人類雖然難免從人類視角來看世界，但這個「人類視角」卻不再只是純化預設中封閉且不變的「人類物種視野」(＝人只知道人所能知道的)，而是一個無法全知、常常受限、部分開放、但願意透過敏適性的鍛鍊來拓展自己知識邊界的「多於人類」的視野。換言之，這個部分開放、不斷調整、透過跨物種互動與學習而來的「人類視野」，早已不再只是「人類知識」，而是人類與其他物種共作的知識。而如同上一節所提到的，我們認為這種透過觀察、練習、親近、經驗而拓展跨物種認知的能力，也並非只是人類所獨有；反之，也並非所有人類都具備同樣的視角與調音能力。至於哪些「調音技巧」會在何時派上用場，安清則建議保持開放，視當下脈絡而定：有的時候我們需要學習原住民宇宙觀、有的時候需要俗民藥草分類學，很多時候也需要被適當地脈絡化的人類科學研究。

正是基於此，《福壽螺胡椒仔》的劇本大膽融合田野中遭逢的個人與集體經驗、口傳敘事、俗民宇宙觀、文獻資料與科學知識。這裡有從實驗室等科學體制所產出的「科學事實」，也有田野科學所生產的「在地知識」，有來自於實作與反覆操練的「默會知識」，也有以鬼魂與福壽螺口吻發言的「臆測的編寫」。與其預設某些是「傳統信仰」、「土著知識」、其他則是「現代科學」並且各自被綁在相對應的「本體存有」與其「文化」中，我們覺得更有意義的是體察這些不同知識模式如何交匯而啟動女性主義科學史家韋倫(Helen Verran)所定義的「宇宙政治」(cosmopolitics)，意指讓不同的宇宙觀並置／峙並嘗試看見彼此邊界的實作(as the politics of collectively doing cosmologies together and separately)(2018: 112)。我們認為，在「宇宙政治」中，一個首次向落雨的天空伸開雙掌、學習感知濕

度與風向的原住民孩童，與一位在宜蘭深溝田邊指點新農「人的腳有肥」的老農，以及一位站在十七世紀阿姆斯特丹碼頭立志乘風破浪探索世界的博物學者之間的差異，或許不如想像中的多——儘管現代性的知識分類體系習慣稱呼科學家對環境的理解為「環境科學」，稱呼老農對環境的理解為「在地知識」或「地方信仰」，而原住民對於環境的理解就變成「土著環境知識」(IEK)。但一旦我們不再獨尊歐洲現代性所相信的單一自然本體論，我們就有機會賦予原住民、老農與博物學者對環境的理解實作較為對等的真理價值。同理，在「多物種宇宙政治」中，一位原住民、一位老農、一位博物學者，與一隻首次踏入水圳中玩水的紅冠水雞幼雛，以及一隻首次進入一塊陌生水田的福壽螺之間的差異，或許也不如想像中的多：儘管西方知識的分類體系會認為前三者可憑藉來自「理性」或者「文化」賦予的能力主動觀察自然進而改變自然，而紅冠水雞與福壽螺卻只能仰賴「物種本能／天性」來適應環境，但其實學者、農民與福壽螺都共享著「透過觀察與探索來探知世界」的實作能力，而這也正是他們指認彼此、共存於世、共同參與打造世界的生存方式。《福壽螺胡撇仔》選擇在人與非人、虛構與事實、科學與傳說、過去與未來、嬉遊與憤怒、希望與荒蕪的交界處理鍋造飯說故事。這麼做不是為了扁平化物種之間的差異，而是為了練習挑戰自己認知框架中階層化的物種觀與人類至上主義。透過更多顛覆日常的方式聆聽與生產知識，我們練習拓展自己的敏適性與視野邊界，以期待更好地認知這個「多世界的世界」(a world of many worlds)(de la Cadena and Blaser 2018)，並迎來更多不一樣的未來。

引用書目

- 古偉瀛、陳偉智(Ku, Wei-Ying, and Ui-ti Tan)。2004。〈做大水的宜蘭史——天然災害、現代性與日常生活〉“Zuo dashuei de Yilan shih—Tianran zaihai, siandaiing yu rihchang shenghuo” [History of Yilan Emphasis in Flooding—Natural Disasters, Modernity and Daily Life]。《第五屆「宜蘭研究」學術研討會論文集》*Di wu jieh 'Yilan yanjiou' syuehsu yantao hwei lunwun ji* [Proceedings form the Fifth Conference on Yilan Studies]。主編：宜蘭縣史館 [Ed. Institute of Yilan County History]。宜

- 蘭：宜蘭縣史館 [Yilan: Institute of Yilan County History]。491-524。
- 吳敏顯(Wu, Min Xian)。2014。《三角潭的水鬼》*San jiao tan de shueigui* [Ghosts in San Jiao Tan]。台北：九歌出版 [Taipei: Jiou Ge Chu Ban]。
- 拉圖，布魯諾(Latour, Bruno)。2019。《面對蓋婭：新氣候體制八講》*Miandui Gaiya: Xin qibou tizhi ba jiang* [Face Á Gaïa: Huit conférences sur le nouveau régime climatique]。譯：陳榮泰、伍啟鴻 [Trans. Rontai Chen and Chihung Wu]。臺北：群學 [Taipei: Quin Xue]。
- 施添福(Shih, Tien-fu)。1996。《蘭陽平原的傳統聚落——理論架構與基本資料》*Lanyang pingyuan de chuantong jyuluo—Lilun jiagou yu jiben zhibiao* [Traditional Communities in Lanyang Plain-Theories and Facts]。宜蘭：宜蘭縣立文化中心 [Yilan: Yilan County Cultural Center]。
- 張政亮(Zhang, Zheng liang)。2001。〈游移於蘭陽平原上的蟠龍——從平原特性談宜蘭河河道的變遷〉“Youyi yu Lanyang Pingyuan shang de panlong—Tsong pingyuan teting tan Yilan He hedao de bianchian” [A Dargon on Lanyang Plain: The Topological Change of Yilan River Relating to the Characteristics of the Lanyang Plain]。《宜蘭河生命史討論會論文集：故鄉的河慢慢流》*Yilan He shengming shih taolun hui lunwun ji: Gusiang de he man man liou* [Proceedings of the Conferece of Life History of Yilan River]。主編：黃于玲、李素月 [Ed. Yu Ling Huang and Su-Yue Lee]。宜蘭：宜蘭縣文化局 [Yilan: Cultural Affairs Bureau Yilan County]。39-161。
- 陳文立(Chen, Wen-Li)。2010。〈從自然到人文空間的轉化——宜蘭員山地區的拓墾行動(1802-1945)〉“Tsong zihran dao renwun kongjian de jhuanhua—Yilan Yuanshan dichyu de tuoken singdong” [Transforming from Natural to Human Sphere—The Land Claiming History of Yuan Shuan, Yilan]。碩士論文 [MA thesis]。國立臺灣師範大學 [National Taiwan Normal U]。
- 陳育麒(Chen, Yu-Chi)。2014。〈宜蘭水難的環境背景與「拜駁」(pai-poh)儀式的形成〉“Yilan shueinan de huanjing beijing yu ‘pai-poh’ yishih de singcheng” [The Environmental Impact of Flooding and the Development of Flood-related Rituals in Yilan]。碩士論文 [MA thesis]。國立臺灣大學 [National Taiwan U]。[http://dx.doi.org/10.6342/NTU.2014.00108]
- 陳玠廷(Chen, Jie-Ting)。2014。〈臺灣有機農業反身現代現象之研究〉“Taiwan youji nongyeh fanshen siandai siansiang jhij yanjiou” [A Study of Reflexive Modern on the Transformation of Organic Agriculture in Taiwan]。博士論文 [Diss.]。國立臺灣大學 [National Taiwan U]。[http://dx.doi.org/10.6342/NTU.2014.02545]

- 〈媒介 (Mediation) 研讀班 第二場：怪物世 活動側記〉“Meijie (Mediation) yandu bandier chang: Guaiwu shi huodong ceji” [Notes on the 2nd Meeting of the Mediation Reading Group]。2019。《中華民國比較文學學會》*Zhonghua minguo bijiao wenxue xuehui* [Comparative Literature Association of the Republic of China]。4月23日。網頁。2019年12月14日 [23 Apr. Web. 14 Dec. 2019]。
- 湯奇霖、劉湘瑤 (Tan, Chi-Ling, and Shian-Yao Liu)。2006。〈現行國小教科書版本中有關於「外來種」議題的分析研究〉“Siansin guoshiao jiaokeshu zhon yoguan yu ‘wailai zhon’ yiti de fenshi yenjiao” [An Analysis of Representations of Exotic Invasive Species in Grade School Textbooks]。中華民國第22屆科學教育學術研討會 [The 22nd Conference on Science Education in the R.O.C.]。
- 黃春明 (Huang, Chun-Ming)。1999。《放生》*Fang sheng* [Life Releasing]。台北：聯合文學 [Taipei: Lian He Wun Syueh]。
- 黃雯娟 (Huang, Wen-Chuan)。1998。《宜蘭縣水利發展史》*Yilan Sian shueili fajhan shih* [The Irrigation History of Yilan]。宜蘭：宜蘭縣政府 [Yilan: Yilan County Government]。
- 。2000。《臺灣地名辭書卷一：宜蘭縣》*Taiwan diming tshishu jyuan yi: Yilan Sian* [Encyclopedia of the Name of Places in Taiwan: Yilan County]。南投：台灣省文獻委員會 [Nantou: National Historical Documents Committee]。
- 詹素娟 (Chan, Su-chuan)。1998。《族群、歷史與地域——噶瑪蘭人的歷史變遷(從史前到1900年)》*Tsuchun, lishi yu diyu—Kemalan ren de lishi bianchian* [Ethnicity, History, and Locality: The Historical Transformation of the Kavalan People (Prehistory to the 1900s)]。博士論文 [Diss.]。國立臺灣師範大學 [National Taiwan Normal U]。
- 蔡晏霖 (Tsai, Yen-Ling)。2016。〈農藝復興：臺灣農業新浪潮〉“Nonyi fushin: Taiwan nonye shin lanchao” [Agricultural Renaissance in Taiwan]。《文化研究》*Wenhua yanjiu* [Router: A Journal of Cultural Studies] 22: 23-74。
- 。2019。〈找福壽螺拍片：邁向去人類中心的人類學田野技藝〉“Jhao fushou luo paipian: Maisiang chy renlei jhongsin de renlei syueh tianyeh jiyi” [Filming with Golden Apple Snails: Toward the Anthropological Field Methods of Anti-Anthropocentrism]。《返田野：人類學田野異托邦故事集》*Fan tianyeh: Renlei syueh tianyeh yitubang gushih ji* [The Field Return/Inverted: The Stories of Anthropological Fields Works]。主編：趙恩潔、蔡晏霖 [Ed. En-Chieh Chao and Yen-Ling Tsai]。新北市：左岸文化 [New Taipei: Zuo An Wun Hua]。317-43。
- 謝筱玫 (Hsieh, Hsiao-Mei)。2002。〈胡撇仔及其歷史源由〉“Hupiezai jiqi lishi yuanyou”

- ["Opela": Its Definition and Historical Development] °《中外文學》*Chung Wai Literary Quarterly* 31.1: 157-74 ° [[http://dx.doi.org/10.6637/CWLQ.2002.31\(1\).157-174](http://dx.doi.org/10.6637/CWLQ.2002.31(1).157-174)]
- Barad, Karen. 2020. *Meeting the Universe Halfway*. Durham: Duke UP.
- Bellacasa, María Puig de la. 2017. *Matters of Care: Speculative Ethics in More than Human Worlds*. Minniapolis: U of Minnesota P.
- Bryant, Levi R. 2011. *The Democracy of Objects*. Ann Arbor: Open Humanities.
- Carlsson, Nils O. L., et al. 2004. "Invading Herbivory: The Golden Apple Snail Alters Ecosystem Functioning in Asian Wetlands." *Ecology* 85.6: 1575-80. [<https://doi.org/10.1890/03-3146>]
- Cazzaniga, Nestor. 2006. "Pomacea Canaliculata: Harmless and Useless in its Natural Realm (Argentina)." *Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snails*. Ed. R. C. Joshi and L. S. Sebastian. Philippines: Philippine Rice Research Institute. 37-60.
- de la Cadena, Marisol. 2015. *Earth Beings: Ecologies of Practice across Andean Worlds*. Durham: Duke UP.
- . 2019. "Uncommoning Nature: Stories from the Anthro-po-not-seen." *Anthropos and the Material*. Ed. Penny Harvey, Christian Krohn-Hansen, and Knut G. Nustad. Durham: Duke UP. 35-58.
- de la Cadena, Marisol, and Mario Blaser, eds. 2018. *A World of Many Worlds*. Durham: Duke UP.
- Descola, Philippe. 2013. *Beyond Nature and Culture*. Chicago: U of Chicago P.
- Estebenet, Alejandra L., and Pablo R. Martín. 2002. "Pomacea Canaliculata (Gastropoda: Ampullariidae): Life-History Traits and Their Plasticity." *Biocell* 26.1: 83-89.
- Fleischner, T. L. 2001. "Natural History and the Spiral of Offering." *Wild Earth* 11.3/4: 10-13.
- Gan, Elaine. 2017. "An Unintended Race: Miracle Rice and the Green Revolution." *Environmental Philosophy* 14.1: 61-81. [<http://dx.doi.org/10.5840/envirophil20174648>]
- Haraway, Donna. 2011. "SF: Science Fiction, Speculative Fabulation, String Figures, so Far." Presented at the Acceptance Comments of Pilgrim Award by the SFRA meetings. July 7. Web. 13 Sept. 2019.
- . 2015. "Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making Kin." *Environmental Humanities* 6.1: 159-65. [<http://dx.doi.org/10.1215/22011919-3615934>]
- . 2016. *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham: Duke UP.
- Helmreich, Stefan. 2014. "Waves: An Anthropology of Scientific Things." *HAU: Journal of*

- Ethnographic Theory* 4.3: 265-84. [http://dx.doi.org/10.14318/hau4.3.016]
- Holbraad, Martin, and Morten Axel Pedersen. 2014. "The Politics of Ontology." *Theorizing the Contemporary, Fieldsights*. Jan. 13. Web. 13 Jan. 2019.
- . 2017. *The Ontological Turn: An Anthropological Exposition*. Cambridge: Cambridge UP.
- Holbraad, Martin, Morten Axel Pedersen, and Eduardo Viveiros de Castro. 2014. "The Politics of Ontology: Anthropological Positions." *Theorizing the Contemporary, Fieldsights*. Jan. 13. Web. 13 Sept. 2019.
- Hustak, Carla, and Natasha Myers. 2012. "Involuntary Momentum: Affective Ecologies and the Sciences of Plant/insect Encounters." *Differences* 23.3: 74-118.
- Joshi, Ravindra C., and Leocadio S. Sebastian, eds. 2006. *Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snails*. Philippines: Philippine Rice Research Institute.
- Joshi, Ravindra C., Robert H. Cowie, Leocadio S. Sebastian, et al. 2017. *Biology and Management of Invasive Apple Snails*. Philippines: Philippine Rice Research Institute.
- Kirksey, Eben S., and Stefan Helmreich. 2010. "The Emergence of Multispecies Ethnography." *Cultural Anthropology: Journal of the Society for Cultural Anthropology* 25.4: 545-76. [http://dx.doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x]
- Kohn, Eduardo. 2013. *How Forests Think: Toward an Anthropology Beyond the Human*. Berkeley: U of California P.
- . 2015. "Anthropology of Ontologies." *Annual Review of Anthropology* 44: 311-27. [http://dx.doi.org/10.1146/annurev-anthro-102214-014127]
- Lach, Lori, David K. Britton, Rebecca J. Rundell, and Robert H. Cowie. 2000. "Food Preference and Reproductive Plasticity in an Invasive Freshwater Snail." *Biological Invasions* 2.4: 279-88. Zotero. [http://dx.doi.org/10.1023/A:1011461029986]
- Lai, Yi-Te, et al. 2011. "The Chemosensory Ability of the Predatory Leech *Whitmania laevis* (Arhynchobdellida: Haemopidae) for Prey Searching." *Chemoecology* 21.2: 67-74. Springer Link. [http://dx.doi.org/10.1007/s00049-010-0067-x]
- Le Guin, Ursula K. 1986. "The Carrier Bag Theory of Fiction." *Dancing at the Edge of the World: Thoughts on Words, Women, Places*. London: HarperCollins. 165-70.
- Lo, Kuei-Mei, and Hsin-Hsing Chen. 2011. "Technological Momentum and the Hegemony of the Green Revolution: A Case Study of an Organic Rice Cooperative in Taiwan." *East Asian Science, Technology and Society* 5.2: 135-72. [http://dx.doi.org/10.1215/18752160-1276808]
- Myers, Natasha. 2017. "Becoming Sensor in Sentient Worlds: A More-than-Natural History

- of a Black Oak Savannah.” *Between Matter and Method: Encounters in Anthropology and Art*. Ed. Gretchen Bakke and Marina Peterson. London: Bloomsbury Academic. 73-96.
- Naylor, R. 1996. “Invasions in Agriculture: Assessing the Cost of the Golden Apple Snail in Asia.” *Ambio* 25.7: 443-48.
- Plumwood, Val. 1993. *Feminism and the Mastery of Nature*. London: Routledge.
- Raffles, Hugh. 2002. *In Amazonia: A Natural History*. Princeton, NJ: Princeton UP.
- . 2005. “Towards A Critical Natural History.” *Antipode* 37.2: 374-78. [<http://dx.doi.org/10.1111/j.0066-4812.2005.00501.x>]
- . 2010. *Insectopedia*. New York: Knopf Doubleday.
- Shapiro, Nicholas, and Eben Kirksey. 2017. “Chemo-Ethnography: An Introduction.” *Cultural Anthropology: Journal of the Society for Cultural Anthropology* 32.4: 481-93. [<http://dx.doi.org/10.14506/ca32.4.01>]
- Strathern, Marilyn. 2005. *Partial Connections*. Lanham, MD: Rowman Altamira.
- Tsai, Yen-Ling. 2019. “Farming Odd Kin in Patchy Anthropocenes.” *Current anthropology* 60.S20: S342-S353. [<http://dx.doi.org/10.1086/703414>]
- Tsai, Yen-Ling, et al. 2016. “Golden Snail Opera: The More-than-Human Performance of Friendly Farming on Taiwan’s Lanyang Plain.” *Cultural Anthropology: Journal of the Society for Cultural Anthropology* 31.4: 520-44. [<https://doi.org/10.14506/ca31.4.04>]
- Tsing, Anna. 2019. “When the Things We Study Respond to Each Other: Tools for Unpacking ‘the Material.’” *Anthropos and the Material*. Ed. Penny Harvey, Christian Krohn-Hansen, and Knut G. Nustad. Durham: Duke UP. 221-43. [<http://dx.doi.org/10.1215/9781478003311-014>]
- Viveiros de Castro, Eduardo. 2004. “Perspectival Anthropology and the Method of Controlled Equivocation.” *Tipiti: Journal of the Society for the Anthropology of Lowland South America*. 2.1: 3-22.
- Wada, Takashi, and Kazuhiro Yoshida. 2000. “Burrowing by the Apple Snail Pomacea canaliculate (Lamarck): Daily Periodicity and Factors Affecting Burrowing.” *Kyushu Plant Protection Research* 46: 88-93. [<http://dx.doi.org/10.4241/kyubyochu.46.88>]
- Wo, Chingling. 2015. “In What Form Does Global Capital Flow Leave Behind Memories? The Story of the Apple Snail Caught Between the Green Revolution and the Organic Food Movement.” *ASIANetwork Exchange: A Journal for Asian Studies in the Liberal Arts* 22.2: 20. [<https://doi.org/10.16995/ane.49>]