

臺大熱帶醫學與寄生蟲學的華麗轉身： 百年傳承，科技創新

文·圖／蕭信宏



橫川定（1883-1956）於1911年4月抵達臺灣，擔任臺灣總督府醫學校講師、助教授以及教授，於1946年離開臺灣返回日本，為臺灣熱帶醫學以及寄生蟲學的先驅。

橫川定（Sadamu Yokogawa, 1883-1956），一位日本著名的寄生蟲學家，被譽為臺灣寄生蟲學研究與教育的創始人物，於1911年抵達臺灣，投身於臺灣總督府醫學校的教學與研究，並在接下來的三十多年裡，為臺灣的醫學發展與寄生蟲防治作出卓越貢獻。

奠基臺灣寄生蟲學的先驅

作為科學家與教育家，橫川定的研究範圍廣泛，其影響力超越當時，對今日的寄生蟲學及公共衛生仍具啟示意義。1911年4月，橫川定以講師身分加入「臺灣總督府醫學校」，教授病理學、解剖學與法醫學。次年，他升任助教授，展現出其教學與研究的卓越能力。1917年，他因在醫學研究上的成就，獲得日本文部省授予的醫學博士學位，翌年升任教授。作為一位跨領域的學者，橫川定的研究逐漸從病理學轉向寄生蟲學，這一轉折標誌著其學術生涯的新方向。1920年，他赴美國約翰霍普金斯大學公共衛生學院深造一年，專注於寄生蟲學相關研究，回到臺灣後，他重新規劃研究室，將病理學與寄生蟲學相結合，成立「第二病理學教室」，並對外稱為「Department of Experimental Pathology and Parasitology」。這一設置不僅強化了研究方向，亦為日後臺灣寄生蟲學教育奠定基礎。

肺吸蟲的研究

世界上第一個肺吸蟲（*Paragonimus westermani*）的人體病例是1879年在台北的淡水發現的，患者是一位葡萄牙商人。20世紀初，新竹、苗栗、桃園等地被確認為肺吸蟲的流行區，這對當時的臺灣居民健康構成嚴重威脅。橫川定教授及其團隊的加入，為臺灣的肺吸蟲研究揭開了嶄新的一頁。1915年，他們發現溪蟹、毛蟹等淡水蟹是肺吸蟲的第二中間宿主，這個發現不僅解釋了肺吸蟲的傳播途徑，也為防治工作提供了重要線索。隨後，橫川教授團隊深入研究了肺吸蟲在宿主體內的發育過程，這一研究結果發表於1916年的 *Journal of Infectious Diseases* 和1917年的 *Journal of Experimental Medicine*，成為臺灣最早發表於國際學術期刊的醫學論文之一，讓臺灣的醫學研究首次登上世界舞台。橫川教授的研究不僅具有學術價值，更對公共衛生產生深遠影響。他發現淡水螺、小龍蝦、蝸牛等多種生物都可能成為肺吸蟲的中間宿主，因此呼籲民眾注意生食水產品的衛生安全。這個發現至今仍被廣泛引用，提醒人們在享用美食的同時，也要注意潛在的健康風險。光復後，臺灣的肺吸蟲研究仍持續進行。盧萬德、黃文賢、邱瑞光等教授接棒，深入研究肺吸蟲的流行病學、病理學以及治療方法。他們不僅在臺灣各地進行了大量的調查研究，還發現了多種肺吸蟲及其相應的中間宿主，如怡樂肺吸蟲、邱氏釘螺等，豐富了我們對肺吸蟲的認識。值得一提的是，邱瑞光教授在苗栗發現了邱氏綠蟹，這種螃蟹也能作為肺吸蟲的第二中間宿主。這個發現不僅擴展了我們對肺吸蟲傳播途徑的認識，也為後續的研究提供了新的方向。橫川定教授的兒子橫川宗雄也繼承了父親的事業，在日本退休後來到臺灣，繼續進行肺吸蟲的研究。他比較了肺吸蟲在大鼠和小鼠體內的發育差



橫川宗雄（1918-1995）是橫川定之子，1941畢業於臺北帝大醫學部（臺大醫學院前身），1984於臺大醫學院熱帶醫學暨寄生蟲學科擔任客座教授半年。

異，為我們深入了解肺吸蟲的生物學特性提供了新的數據。

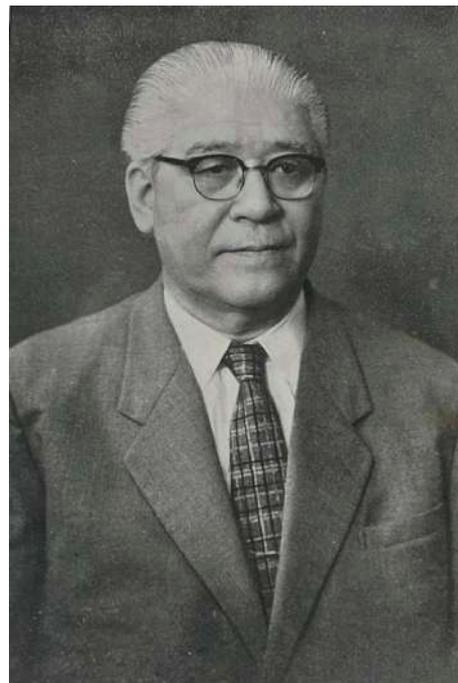
日本血吸蟲的研究

相較於肺吸蟲，臺灣的日本血吸蟲研究也有著獨特的發展。1914年，武上耕一在臺灣中部發現了日本血吸蟲，這代表著臺灣寄生蟲學研究的另一個里程碑。然而，令人意外的是，儘管在動物體內發現了大量感染，卻遲遲未發現人類感染的病例。隨後，橫川教授團隊的深入研究後發現了臺灣日本血吸蟲的一個重要特徵：動物型。他們發現臺灣的日本血吸蟲主要寄生在動物體內，對人類的感染力較弱。這個發現挑戰了當時對日本血吸蟲的傳統認識，也為後來的研究帶來了新的方向。光復後，臺大動物學系的徐錫藩教授進行了人體感染實驗，進一步證實了臺灣日本血吸蟲的動物型特性。實驗結果顯示，臺灣的日本血吸蟲幼蟲雖然能夠穿透人的皮膚，但卻無法在人體內發育成熟，這說明臺灣的日本血吸蟲與其他地區的人型血吸蟲存在顯著的差異。邱瑞光教授在日本血吸蟲的研究上也做出了傑出的貢獻。他發現邱氏釘螺不僅是怡樂肺吸蟲的中間宿主，也是日本血吸蟲的重要中間宿主。更重要的是，他發現不同地區的日本血吸蟲對邱氏釘螺的感受性存在差異，這為我們了解日本血吸蟲的流行病學提供了新的視角。為了更深入地研究日本血吸蟲，邱瑞光教授還進行了一系列實驗，包括不同地區釘螺對各地日本血吸蟲的感受性研究、不同宿主對臺灣株日本血吸蟲感染的抗體反應及酵素研究，以及流行病學調查。這些研究為我們提供了大量寶貴的數據，有助於我們更好地了解臺灣日本血吸蟲的生物學特性和流行規律。臺灣的日本血吸蟲研究不僅對了解日本血吸蟲的生物學特性具有重要意義，也為全球的寄生蟲學研究做出了獨特的貢獻。臺灣的日本血吸蟲被認為是動物型血吸蟲的典型代表，它的發現和研究為我們研究其他地區的日本血吸蟲提供了重要的參考。

建立寄生蟲學教育體系

1936年，臺北帝國大學成立醫學部，橫川定被任命為教授，負責寄生蟲學的教學。他進一步將「第二病理學教室」獨立為「寄生蟲學教室」，這一舉措標誌著寄生蟲學成

為一門獨立學科。他在此期間培育了大批優秀學生，包括30餘位獲得東京帝國大學、京都大學、岡山醫學專門學校及臺北帝國大學醫學博士學位的學生。其中部分學生選擇投身臨床實踐，但亦有一些人繼續從事醫學教育與研究，例如小林英一在離開學校開業數年後，於1938年回到臺北帝國大學擔任助教授，直到1945年回日本。這些學生成為橫川定學術傳承的重要一環，也在臺灣和日本的醫學界留下深遠影響。橫川定在寄生蟲學研究中的重要角色，不僅體現在臺灣，他亦是日本寄生蟲學黃金時代的核心人物之一。根據臺北帝國大學教授森下薰（Kaoru Morishita）的分析，日本寄生蟲學在20世紀初迎來黃金時期，橫川定與小林晴治郎、宮崎一郎等人共同推動這一學科走向國際舞台。他的研究方式融合了當時歐美先進的寄生蟲學技術與方法，並將這些技術應用於臺灣的醫學研究，形成了以實驗醫學為基礎的寄生蟲防治模式。這種模式在日後的臺灣、朝鮮及滿洲等地廣泛應用，為殖民地的公共衛生發展奠定了基礎。1944年5月，橫川定從臺北帝國大學退休，改任名譽教授，繼續留校服務至1946年。隨著1945年臺灣光復，臺北帝國大學改制為國立臺灣大學，他所建立的寄生蟲學教室也隨之更名。雖然其研究空間縮減，但其學術影響力不減。他在1946年返回日本後，仍持續關注臺灣醫學的發展。



森下薰（1896-1978）於1924抵達臺灣後，先在中央研究院衛生部服務，主要負責瘧疾的研究，1945年11月起擔任臺北帝國大學醫學部寄生蟲講座（亦即現在的臺大醫學院熱帶醫學暨寄生蟲學科）主任，於1947年5月離開臺灣返回日本。

對臺灣醫學的深遠影響

橫川定對臺灣醫學教育與研究的貢獻不可忽視。他不僅將寄生蟲學提升為一門獨立的學科，還通過一系列研究成果改變了臺灣民眾對寄生蟲疾病的認知。他的工作展示了基礎研究如何直接服務於公共健康，對寄生蟲病的防治提供了具體策略，尤其是針對與飲食習慣相關的寄生蟲感染。此外，他所培養的學生和研究團隊，無論是在日治時期還

是臺灣光復之後，均在臺灣及日本的醫學界發揮了重要作用，成為連接兩國醫學教育與研究的重要橋樑。橫川定教授以其卓越的學術成就與教育貢獻，成為臺灣醫學史上不容忽視的人物。他的科學實作與教育理念，不僅為臺灣的寄生蟲學研究奠定基礎，也影響了日本及其他地區的醫學發展。今天，我們回顧他的事蹟，不僅是緬懷一位偉大的科學家，更是從歷史中汲取智慧，激勵未來醫學與公共衛生的持續發展。

展望未來

隨著全球化腳步加快，國際旅遊與移民的頻繁往來，使得各種傳染病的跨境傳播成為不可忽視的公共衛生議題。臺灣近年來屢遭登革熱侵襲，尤其在2023年疫情更趨嚴重，對民眾健康造成極大威脅。這不僅與氣候變遷、病媒蚊孳生環境有關，也與國際旅遊頻繁、外籍移工大量回流等因素息息相關。面對嚴峻的登革熱疫情，臺灣迫切需要更深入的研究與創新防治策略。個人長期致力於登革熱與病媒蚊的交互作用研究，研究團隊在這一領域已取得了突破性的進展。過去，由於缺乏適當的動物模型，登革病毒的研究一直受到限制。然而，我們的團隊成功建立了登革病毒感染小鼠的模型，這為深入研究登革病毒的感染機制提供了全新的平台。此外，還開發了一套高效的病媒蚊唾液蛋白萃取技術，使得研究人員能夠更全面地探討病毒與病媒蚊之間的複雜互動關係。更重要的是，我們發現了一種名為AaSG34的埃及斑蚊唾液蛋白，這種蛋白質能夠促進登革病毒在蚊子體內的複製，並增強病毒的感染力。這一發現揭示了病媒蚊在登革病毒傳播過程中所扮演的積極角色，為開發新型的防治策略提供了新的思路。

除了病媒蚊對病毒的影響，我們的團隊還關注了宿主因素對登革病毒傳播的影響。我們發現，糖尿病患者感染登革熱後，更容易出現嚴重的併發症。進一步的研究表明，糖尿病患者血液中的高濃度葡萄糖可以加速登革病毒在埃及斑蚊體內的複製，這可能解釋了為何登革熱疫情期間，糖尿病患者往往成為重症病例的高風險群體。此一研究成果為我們提供了一個全新的視角，讓我們更深入地了解登革病毒與病媒蚊之間的複雜互動關係。這些研究成果不僅為開發新型的登革熱疫苗和藥物提供了理論基礎，也為我們提

供了更有效的病媒蚊防治策略。總結來說，我們的團隊的研究為臺灣的登革熱防治工作提供了新的希望；不僅填補了登革病毒研究領域的空白，也提供了更深入的科學證據，以支持更有效的防治措施。（本專文策畫／物理治療學系鄭素芳教授）

參考文獻：

- [1] 橫川宗雄教授退官記念會，(1985)：川宗雄教授退官記念誌，千葉市：橫川宗雄教授退官記念會。
- [2] 莊永明，(2005)：韓石泉醫師的生命故事。台北市，遠流出版社。
- [3] 朱真一，(2006)：從醫界看早期臺灣與歐美的交流（二）肺吸蟲症與歐美交流（4）—橫川定等的貢獻。臺灣醫界。49(5) 47-51。
- [4] 朱真一，(2013)：臺灣熱帶醫學人物故事-推動國際交流的醫界先驅。台北市，臺大出版中心。
- [5] 容世明、張淑卿，(2014)：小中見大：橫川定寄生蟲學研究的科學實作，台中市，興大歷史學報(29) 63-91。



蕭信宏 小檔案

現任國立臺灣大學熱帶醫學暨寄生蟲學科的教授及主任。蕭老師在法國史特拉斯堡的路易巴斯德大學獲得細胞與分子生物學博士學位，指導教授是 2011 年諾貝爾醫學獎得主 Prof. Jules Hoffmann。在獲得博士學位後，進入美國加州大學河濱分校的美國科學院院士 Prof. Alexander Raikhel 實驗室進行博士後研究。蕭老師有超過 20 年對於蚊媒傳染病的研究經驗，是蚊媒疾病領域的專家，研究主要探討蚊子與病毒的交互關係、對抗病毒複製和傳播的宿主因子，以及新型抗病毒方法的開發。