



鮮活獸醫課 創造深刻記憶點

系 所 獸醫專業學院獸醫學系

專 長 繁殖生理、細胞生物學、細胞膜蛋白與囊泡傳輸
機制、幹細胞治療與再生醫學、抗氧化／自由基
機制

教授科目 獸醫生殖學（繁殖障礙與產科）、細胞分子生物
學、膜蛋白動力學

學 歷 國立中興大學獸醫學系學士
荷蘭烏特列支大學流行病學與經濟學系碩士
荷蘭烏特列支大學生化與細胞生物學系博士

經 歷 荷蘭烏特列支大學博士後研究
美國麻薩諸塞大學醫學院博士後研究
美國哈佛醫學院博士後研究

現 職 國立臺灣大學發育生物學與再生醫學研究中心
副執行長
國立臺灣大學教學發展中心教師組組長
國立臺灣大學獸醫專業學院國際長
國立臺灣大學獸醫專業學院獸醫學系副教授

榮譽紀事 國立臺灣大學教學優良教師（四度獲獎）
國立臺灣大學教學傑出教師





蔡沛學

老師

採訪·撰稿／孫嘉君
攝影／楊文卿





秉持打破傳統的蔡沛學，決心讓學生上一堂學生難忘的實習課。「雖然大家都是成人、都念獸醫系到大四，但班上百分之九十五以上的人，沒看過精子長什麼樣子，那我就讓你看！」蔡沛學直白指出。

走進獸醫館三樓的保育繁殖與再生醫學研究室，一堵鮮豔明亮的橘色牆壁映入眼簾，門上有手繪的「蝌蚪」戴著蛙鏡在游泳，來人熱情招呼，他是這間研究室的主人——蔡沛學。

荷式教育熏陶 思想自由開放

「我一直是個好奇寶寶，什麼東西對我來講，都很有趣！」蔡沛學喜歡做實驗的不確定性，相較工作步調緊湊、短時間要做出生死決斷的臨床獸醫師，更偏好「邊喝著咖啡、聽著爵士樂，邊思考事情」的生活模式，於是選擇踏上研究之路。

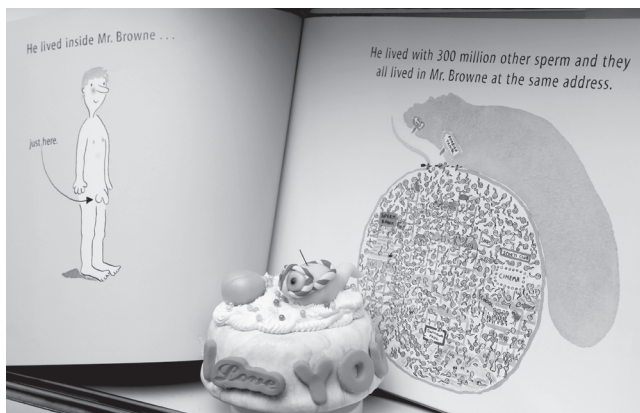
大學畢業後，蔡沛學至荷蘭留學，歷經十個寒暑，荷蘭開放自由的氛圍，以及博士班指導教授 Bart Gadella 的教誨，對他影響深遠。Gadella 曾對他說「論文發表並不是一切」，工作固然重要，但當人老去，陪著自己的不是論文，而是教過的學生與朝夕相處的家人，使他深深體會工作與生活

取得平衡的重要。Gadella強調打破師生間的尊卑關係，鼓勵學生隨時挑戰老師的想法，讓他為人師表後也依循相同原則。

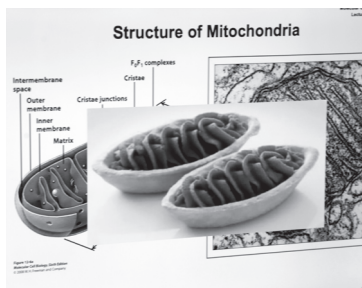
蔡沛學把所學的繁殖研究，與「身體力行」的親子經驗相呼應。例如他的博士論文封面，是將一張張兒子的照片拼貼為精卵結合模樣；而他送給兒子的第一本童書《小威向前衝》(Where Willy Went)，以童趣結合科普的角度，講述人類身體裡的三十億隻精子，如何經由贏得「游泳比賽」，最終孕育出獨一無二的個體。蔡沛學回想往事，兒子在幼稚園時曾和同學分享此書，他卻接到老師電話說，孩子現階段不適合接觸這樣的內容。面對許多人羞於談論的生理知識，蔡沛學以開放坦然的心態和孩子溝通。

不按理出牌 活用比喻與教具

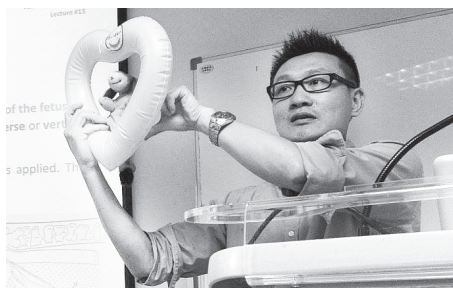
「創意爆表」、「上課活潑」、「能感受到老師的熱情」——學生們對蔡沛學的教學普遍好



■ 蔡沛學提供的童書《小威向前衝》內頁，與兒子的手作禮物。
(楊文卿／攝影)



■ 蔡沛學使用的教材簡報中，神似粒線體的和菓子。（楊文卿／攝影）



■ 蔡沛學活用教具，輔以講解。（蔡沛學／提供）

評，但回首七年前的教學初期，蔡沛學坦言想向當時的學生說：「對不起，我真的對不起你們！」他認為自己那時在「亂教」，但並非是教學內容錯誤，而是「教得沒有靈魂」，只把書本知識原封不動地複製到學生頭腦。隨著課堂經驗漸增，蔡沛學發展出一套教學心法：由生動有趣的比喻與案例、學生感興趣的事物，創造讓學生印象深刻的記憶點。

蔡沛學舉例，課堂中他愛用各種食物比喻，讓學生聽一次就記得，例如神似日式和菓子的粒線體、長得像義式臘腸披薩的牛胎盤。他也擅長以大家熟悉的日常事物，講解生硬的學理知識，像是粒線體異常的生物眼皮會下垂，正符合卡通人物加菲貓的特徵；而學生感興趣的明星人物，也不時在教材簡報現身，包括韓國男星朴敘俊、日本女優三上悠亞等人，每學期都會因應潮流定時更新。

除了逗趣有梗的教材與講課，蔡沛學還活用以玩偶為主的各式教具，透過實際比劃，展示胎兒與器官的位置與運作模式，提高同學理解程度。上學期轉為遠距教學，他則用風靡年輕族群的

「健身環」比作產道，在鏡頭前手握健身環，一會兒向內擠壓、一會兒向外撐開，解說胎兒通過會造成壓力引起產道收縮。蔡沛學笑稱：「應該很少人上課會像這樣『耍猴戲』！」

獸醫系年度盛事：「精蟲王選拔」

「獸醫繁殖障礙及產科」是獸醫系大四必修課程，該門課原先未規劃實習，較難將課堂知識學以致用，因此蔡沛學開始教授時，便安排一週實習課。秉持打破傳統的蔡沛學，決心讓學生上一堂畢生難忘的實習課。「雖然大家都是成人、都念獸醫系到大四，但班上百分之九十五以上的人，沒看過精子長什麼樣子，那我就讓你看！」他直白指出。

這就是日後成為獸醫系繁殖障礙課年度盛事「精蟲王選拔」的緣起。一開始，蔡沛學請同



■ 精蟲王選拔活動，課堂氣氛熱烈。

(蔡沛學／提供)

學帶家中的貓狗到課堂，現場教學採精方法，接著操作評估精液品質。雖然同學動手實作了，蔡沛學認為，僅觀察寵物精子仍不夠有記憶點，於是他將腦筋動到學生身上——請班上男同學捐出精子！因為同學們生性害羞，活動起初並不順利，即使以加分作為誘因，也只徵得三、四位同學。但幾年下來，同學參與變得踴躍，直到現在每一屆三十多位男同學，大家都會慷慨捐精，甚至連女同學也會邀請身邊的男性親友，一同共襄盛舉。

精蟲王的評選流程甚為嚴謹，依序為蒐集精子、試管標號，接著同學們先用顯微鏡檢視精子活力與外觀是否正常，一輪票選後，再以儀器做客觀檢測，最後公布當屆精蟲王獎落誰家。蔡沛學形容，活動進行中整個班鬧哄哄的，同學們都非常投入，各種討論與驚呼聲此起彼落：「三十二號有兩個頭欸！」、「八號怎麼這麼慘啊，完全都不會動！」大家聞言，紛紛湊上前去一睹為快。到了選拔尾聲，也是活動的最高潮，蔡沛學於台上公布結果，伴隨著眾人的喝采與歡呼，新一代的精蟲王誕生了。

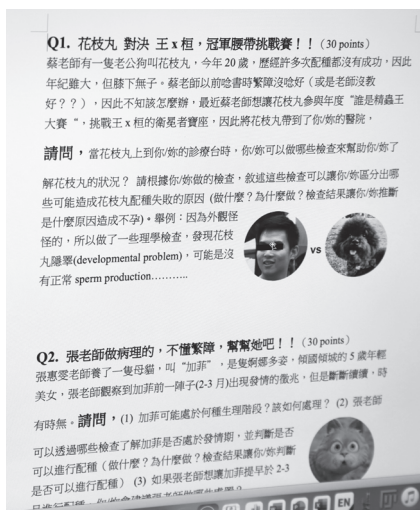
考題求新求變 學生邊寫邊笑

教學上追求創新的蔡沛學，對於普遍枯燥乏味、學生如臨大敵的考試，也積極求新求變。「現在是網路時代，電腦就可以查得到所有東西，為什麼需要背？」醫學科目有許多專有名詞術語，可蔡沛學不希望學生死背，考題採開書考模式，學生能從書中找答案，但要串起所有知識，融會貫通。

勉勵學子研究創新 改變世界

二〇一六年起，蔡沛學連續獲得四次教學優良獎項，本次獲選為教學傑出教師，他謙虛表示其實還滿驚訝的，一方面是全校的老師，教學都各有長處；一方面是自己採用非傳統教學，容易引起

學覺得有趣，不會排斥考試。他樂於在社群平台與學生互動，批閱考卷後，還在臉書發文分享同學的有趣作答，以及老師的點評；例如一位同學將「『褪』黑激素」誤寫為「『腿』黑激素」，蔡沛學在考卷上打趣回覆：「是『褪』不是『腿』，腿黑要防曬！」



■ 期中期末考題採故事式，班上同學也入題。
(楊文卿／攝影)

不僅無需死記硬背、沒有制式是非選擇題，最特別之處，是「故事」的考題形式。蔡沛學設計的考題，結合各種情境與配圖，有時班上同學也會入題，其中一次更以《西遊記》為故事主軸，唐三藏、牛魔王都成為題目主角。而考試當下，「同學通常是一邊考一邊笑，很少有愁眉苦臉的那種。」

事實上，蔡沛學每次出題可說是絞盡腦汁，大概都需要花上一週構思題目、編故事，期望同

好惡分明兩極反應，而同學們能夠給予肯定，讓他十分開心。至於未來教學期許，蔡沛學語帶玩笑又認真地說：「希望我的冷笑话有人買帳！」他將持續用獨樹一格的教學方式，強化學生腦中的記憶點，不論知識或笑话都會與時俱進。

對獸醫系乃至臺大全體學生，蔡沛學語重心長指出，大家都很聰明，技術面的事不需要全部親力親為，而是要善用頭腦去研究創新，才能改變世界。比如臨床獸醫師身處醫療第一線，拯救一條條生命確實了不起，但每個人畢竟時間精力有限，能拯救的動物有限；做研究看似漫長瑣碎、遙遙無期，然而一旦有所突破，改變的將不只是個體，而是一整個體制，也可能讓某種疾病就此消失。

最後，蔡沛學期勉大家「永遠懷著好奇心」，雖然一直保持熱忱很難，但每個人的心中



■ 蔡沛學（右三）與實驗室學生在獸醫學院前合照。

（蔡沛學／提供）



■ 蔡沛學手持課堂上愛用的教具。

(楊文卿／攝影)

都有那麼一塊，自己極欲追求探尋的事物，只要抱持好奇心，不管身處哪個位置、採取何種方式、往什麼方向，相信都能繼續堅持下去。