

目錄

- 001 鍾揚：雪域高原走來千萬個追夢人
- 035 徐鳳翔：開創青藏高原生態學的「辛娜卓嘎」
- 065 長江科學院科考隊：尋找長江源頭冰川的「第一滴水」
- 089 包起帆：從碼頭工人到三次走上國慶觀禮台
- 109 管彤賢：讓全世界抬頭仰視「中國製造」
- 139 極地科學家：在極夜「守候」奇幻極光
- 185 孫立廣：在極地冰雪中閱讀極地生態史
- 201 土壤科學家：俯首傾聽青藏高原的喃喃低語



鍾揚： 雪域高原走來千萬個追夢人

鍾揚，1964年5月出生於湖南邵陽，生前係復旦大學研究生院院長、生命科學學院教授、博士生導師，中共中央組織部第六、七、八批援藏幹部，教育部長江學者特聘教授，國家傑出青年科學基金獲得者。2017年9月25日不幸因公殉職。2018年，中共中央宣傳部追授他「時代楷模」稱號，和「感動中國2018年度人物」榮譽。2019年9月，鍾揚獲中共中央宣傳部等頒發的「最美奮鬥者」榮譽稱號。

鍾揚，他就是雪域高原上堅韌頑強而又浪漫歡樂的「先鋒物種」，在這亙古高原上默默地播種綠色，編織春天。

上篇：鍾揚播下的種子已發芽生長

拉薩河，發源於念青唐古拉山脈中段北側，兩岸山峯多在海拔 3600 ~ 5500 米之間，堪稱世界上海拔最高的河流之一。它在崇山峻嶺間拐了一道長達五六百公里的巨大的「S」形後，自東向西奔向拉薩。

此刻，站在最高點海拔 5200 多米的納金山向下望去，只見晴空麗日之下，拉薩河河面開闊，一如它藏語的名字「吉曲」，快樂而又舒展。

拉薩河從這兒往西流到曲水縣附近，匯入雅魯藏布江後，河水就掉頭向東，一直流往林芝。

鍾揚老師也爬過這納金山！

一年了！2017 年 9 月 25 日清晨 5 點多，復旦大學研究生院院長、生命科學學院教授鍾揚，在內蒙古鄂托克前旗不幸遭遇車禍辭世。

一年了，鍾揚教授離開了他心愛的雪域高原，離開了他傾情投入的西藏大學，離開了他痴愛的生命科學。如今，他的一屆又一屆的學生在忙着甚麼？他們是不是還在一如既往地採

集種子？鍾揚教授收集的種子，有沒有在他熱愛的雪域高原發芽、成長、開花、結果？

生存環境越惡劣，植物的生命力就越頑強

拉瓊最初聽到鍾揚「出事」的消息時，正在鍾揚的藏大宿舍裏。

那個中午原本陽光燦爛。因為鍾揚和拉瓊事先的一個約定：3 天後，也就是 2017 年 9 月 28 日，鍾揚要回藏大，所以趁着天氣晴好，拉瓊利用午休時間趕去鍾揚的宿舍。

「前幾天，有一撥北京來的學生住在鍾老師的宿舍，剛走。凡是有內地學生來西藏進行植物學野外考察，鍾老師總是說：『住我宿舍。』但也有不自覺的學生，住完了牀單、被套都不洗，甚至連廚房的鍋也不刷，扔那兒就走了。」拉瓊說，「我想去那兒把廚房整理一下，把鍾老師的被子曬一曬。鍾老師特別喜歡新曬過的被子。他對我說過，西藏真好，紫外線強，曬被子不但殺菌，陽光還特別香，晚上蓋着被子都可以聞到太陽的味道！」

可拉瓊剛走進鍾揚宿舍，鍾老師在中國科學院昆明植物

研究所的一個博士後學生的電話進來了：「聽說鍾老師出車禍了，情況不樂觀。」

拉瓊的腦袋好像突然被人從身後猛砸了一記重拳。「這怎麼可能？」他望着屋裏的一切，鍾揚在藏大帶他們野外科考時用的全套裝備還都在這裏：他的帽子、外套、登山鞋。就像主人剛剛從野外歸來，上面還帶着西藏大山裏的塵土草葉，帶着鍾揚的汗漬和體溫。

「我們青藏高原的路這麼難走，這麼多年了鍾老師都沒出過一次事！」這突如其來的「車禍」，讓拉瓊既意外又氣憤。

哪裏的自然環境能比青藏高原更艱苦更惡劣？記得有一次，鍾揚帶隊去野外科考，將車子停在一座山腳下，一隊人下了山溝去採集種子。前後也就一個多小時，等一行人從山溝裏回來，只見車頂已被一塊大石頭不偏不倚地砸癟了，幸虧車內無人。這大石頭是甚麼時候從山上滾下來的，無人知曉，所有的人都暗自慶幸。

2015年，鍾揚曾有過一次腦溢血。醫生「警告」他：首先，必須戒酒；其二，再也不能進藏。

拉瓊注意到，從那時起，生性豪爽、野外科考時常喝酒禦

寒的鍾揚果然戒酒了。他開始從未有過地認真服用醫生開出的各種藥物，且隨身攜帶。但要他「戒掉」西藏，那是萬萬做不到的。沒多久，鍾揚又出現在西藏大學。

他鄭重其事地對拉瓊說：「我還要在西藏再工作10年，你還要再工作20年。」這意味着甚麼？鍾揚給拉瓊算過一筆賬：這些年，鍾揚帶領的團隊已經在西藏收集了4000多萬顆種子，估計有1000多個物種，佔西藏植物物種的五分之一左右。鍾揚所說的「在西藏再工作10年」，就是為了將收集種子數再完成五分之一。而他希望拉瓊「再工作20年」，是因為「再花20年可以把青藏高原的種子收集增加到四分之三」。

拉瓊這才明白，原來鍾揚的戒酒、服藥，都是為了一個目的：「還要在西藏再工作10年。」

「你不是說好還要在西藏再工作10年的嗎？」拉瓊的心被攥緊了。那天下午，鍾揚遇難的消息很快在藏大、在復旦、在相關微信羣裏傳開了。拉瓊趕緊以最快的速度趕往恩師的遇難地。

一路上，與恩師的交往在他腦海裏一幕幕閃過：2006年，拉瓊剛從挪威卑爾根大學生物系拿了植物學碩士學位回到

拉薩。第一次見面，鍾揚就提醒他：「回到西藏，千萬別把英語丟了啊。」後來，拉瓊和藏大別的老師一起陪鍾揚上街，鍾揚在一個地攤上心滿意足地挑了一條牛仔褲，才 29 元錢。這讓拉瓊暗自驚訝：從中國最大的經濟城市上海來的復旦大學的大教授，怎麼才穿 29 元一條的褲子？

更讓拉瓊意外的是，鍾揚為了鼓勵藏大理學院的老師申報國家自然科學基金項目，只要理學院的老師提出申報，不管是不是生物專業的，哪怕是物理系、地理系的，他個人都給 2000 元資助。這是藏大從未有過的事。

藏大理科的科研起步較晚，因為藏大在 1985 年之前還是西藏師範大學，最強的學科一直是藏語言文學。過去，藏大主管科研的部門叫「科研科」，是設在教務處下的一個科室。鍾揚援藏來到藏大後，不僅帶頭申請國家自然科學基金重大項目，還給全校老師開講座「怎麼申請國家自然科學基金項目」，希望通過申請國家科研項目來帶動整個藏大的科研風氣。

最初，拉瓊還沒有打定主意讀博士，讀博究竟選擇甚麼研究方向，他一時心裏還沒底。一晃 3 年過去了，鍾揚不能不為拉瓊的猶豫着急。2009 年的一天，鍾揚在拉薩貢嘎機場登機回

上海前，給他打了個電話：「讀博的事，你考慮得怎麼樣了？」這讓拉瓊下了決心：「人家都是學生主動盯着導師，而鍾揚卻是大教授主動盯着學生。這麼好的博士生導師要是錯過了，絕對是終生遺憾！」

於是，拉瓊成了鍾揚在復旦大學生命科學學院帶的第二位藏族博士生。

如今就在拉瓊辦公室的書櫥裏，一份西藏大學 2018 年 5 月頒發的聘書上莊重地寫着：「茲聘任拉瓊同志為生態學博士／碩士學位點點長」，拉瓊教授已經成為藏大理學院第一位校內博士生導師。

「鍾老師經常對我說，青藏高原的生物多樣性可能被嚴重低估了。當然，以前也可能限於沒有好的交通條件、經費和研究手段等，所以我們要重新盤點青藏高原的生物多樣性。他一直要我們聚焦海拔 4000 米以上植物，聚焦極端環境下的生命生存之道。他說：『生存環境越惡劣，植物的生命力就越頑強。在青藏高原隆起的過程中，這些植物是怎麼出現的，怎麼適應的，怎麼變異，又是怎麼進化的，都是太值得研究的重要科學問題。』」