

中國生物學奠基者——秉志

郎煒

(本會會友)

秉志，字農山，原名翟秉志，滿族，1886年4月9日生於河南開封，卒於1965年2月21日，享年79歲。

秉志於1902年7月入學於新創辦的河南大學堂（兩年後改名河南高等學堂），學習內容涉及經學、算學、歷史、地理及英語，1903年，秉志就地（開封）應鄉試，中舉人，1904年於河南高等學堂肄業，被選送北京京師大學堂預科英文班學習，1909年初結業，同年8月參加「游美學務處」第一批庚款生考試，受錄後於同年10月赴美，入紐約州康乃爾大學農學院學習，1913年獲理學士學位，1918年獲博士學位。在康乃爾大學期間，追隨名昆蟲學家尼丹進行研究，《一種咸水蠅生物學的研究》、《一種搖蚊的生態研究》、《加拿大一種菊種植物蟲癭內各種昆蟲的生態研究》即為當時研究成果，1918年至1920年，秉志在費城威士特研究所又追隨著名神經學家唐納遜教授，研究神經細胞生長，《白鼠上頸交感神經結細胞的生長》，《鼠上頸交感神經結細胞的生長》都是當時研究的成果。

秉志專長形態學和生理學，在昆蟲學及貝殼學的研究方面也聲名卓著，撰寫科學論文約75篇，散見於中、外雜誌上，計：脊椎動物形態學和生理學方面有27篇、神經解剖及生理學12篇、昆蟲學及昆蟲學生理學7篇、貝殼學則有11篇、古生物學11篇、動物區系6篇、考古學亦有1篇。

秉志自小即懷有振興中國科學的偉大志向，在留美期間就與胡明復、趙元任、周仁、章元善、過探先、金邦正、楊杏佛、任鴻雋等人發起組織了「中國科學社」，中國科學社乃中國最早的科學學術團體，對中國科學事業的發展起了積極的推動作用。

秉志在1920年回國後，先在南京高等師範農業專修科第二班開講普通動物學科，他的教學頗具特色，備課極為認真，務求內容豐富，融匯貫通，在講授中，廣徵博引，深入淺出，簡潔生動，引人入勝。他用胚層、體腔的真假以及進化原理，將各類動物貫穿起來，這種生動、富有啟發性的教學方法吸引了大批學生，在短短二、三年間，即將南京高師一個冷門的生物系從無到有建立了起來，學生人數達到80餘人，發展十分迅速，培養了眾多傑出的生物學家，秉志是中國動物學研究的奠基人。

秉志還積極提倡「學習自然，不要死讀書」，主張把書本知識和實習、解剖、採集、研究、課外學術活動有機地結合起來，每年暑假，他總帶領學生分赴浙江和山東半島沿海採集所有實驗或研究用的標本，并用很簡單的解剖器具，就能將動物腎臟內的腎小管及血管分類縷析，暴露無遺，使學生一目了然，提高了學生們學習生物科學的興趣。

鑒於中國的豐富生物資源令外國讚美不已，自十七世紀末葉起，有十多個國家的探

險家、傳教士、教師、科學家、商人，深入我國腹地，採集無數動植物標本、植物種子和苗木，爲了研究及保護我國動植物，秉志與同事植物學家胡先驕於1922年8月8日在南京正式成立了我國第一個生物學研究機構「中國科學社生物研究所」，1927年他們二位又創立了北京的靜生生物調查所，以紀念北洋政府教育總長范源濂（靜生）先生。這南北兩所最初都由秉志主持，成爲最早由中國人主持的生物學研究單位，從開始建立到抗戰爆發的十餘年中，兩所的圖書、設備從無到有，培養出的研究人員，有脊椎動物中獸類、鳥類、兩棲爬蟲類、無脊椎動物中甲殼動物、昆蟲、線蟲、扁蟲，原生動物，以學科而論，有分類學、形態學、生理學等等。1933年—1935年的兩年中，生物研究所先後創立了動物生理學和生物化學研究室。生理學研究室由張真衡主持，生物化學研究室由鄭集主持，在經費窘澀的情形下，秉志以私人名義，從美國費城威士特研究所募捐來了全套營養學雜誌和引進了純種的威士特大白鼠，興建了大白鼠飼養房和豚鼠飼養房各一間，開展了生理、生化的研究工作，做出了傑出的成績。所中出版的科學論文，原爲每年出5冊爲一卷，遂分爲動物、植物二集，每集每年出10冊爲一卷，並從1925年開始出版英文的「中國科學社」生物研究所叢刊，一直維持到抗戰爆發。

秉志熱心培養後進，購置必備藥品及儀器，使神經解剖、組織切片、原生動物、臘葉標本製作等必須材料應有盡有，並對研究工作最重要的圖書參考資料親自過問，舉凡訂購、編目、交換、借閱、裝訂等事做得有條不紊，使得當時的製片染色劑及收藏的動植物方面的圖書雜誌比當時的中央大學和國立研究機構還豐富。

生物研究所從1922年成立到1928年前是國內唯一的生物學研究機構，一枝獨秀。秉志提攜了一大批生物學人材，許多中國現代著名的生物學家曾經在生物研究所接受研究工作的訓練，開始了他們的生物學研究生涯，如原生動物學家王家楫、倪達書、戴力生，魚類學家伍獻文、方炳文、王以康、張春霖，兩棲爬行動物學家張孟聞，昆蟲學家曾省，組織學胚胎學家崔之蘭、王希成，鳥類學家傅桐生、常麟定，生物化學家鄭集，生理學家孫宗彭、吳功賢，神經組織學家陳文貴，細胞學家徐鳳早，無脊椎動物學家陳義，解剖學家李賦京，植物病理學家沈其益，浮游生物學家朱樹屏及植物學家耿以禮、方文培、汪震儒、楊銜晉等人均在該所做專職研究人員，接受培養和嚴格訓練，縱使有些人離開該所，還會到所裡兼職當「研究客員」，蔡元培就曾這樣說過：「在中國當代的著名生物學家中，十有九個以這樣或那樣的方式與這個研究所發生聯繫。」

秉志酷愛研究，親自動手，不論寒暑，每日八時到生物所，下午六至七時才離開，即使盛暑，衣衫透汗，只用毛巾揩抹一下後，照舊伏案繼續工作。秉志又是一位愛國的科學家，九一八前夕，1930年初夏，日本人岸上謙吉一行五人（除二名生物學的學生外，另兩名爲日本陸軍省侍從武官），未經我國政府批准，擅自闖入四川活動，秉志急電在重慶的中國科學社社員，請他們極力阻止岸上謙吉等人西進，一面組織採集隊搶在日本人之前到四川一帶進行調查採集，其時生物所經費甚爲拮据，幸賴四川愛國人士及民生輪船公司總經理盧作孚的大力協助，很快豐收而歸，並將所得標本資料隨即分派給生物所內外研究人員整理，還將長江上下游與中國南北沿海的主要動物類作了報導，而岸上謙吉一行卻因困難重重，步步落後，岸上謙吉以70多歲高齡，在大暑天每日仍酒食征

逐，終於病死在成都。抗戰期間，日軍因生物所曾經搶了岸上謙吉這批人的上風，所以引起日人仇恨，而將南京成賢街文德里中國科學社生物研究所內的所有圖書、儀器、標本、設備全部搶掠一空，然後連炸帶燒將生物研究所的新舊三個樓房化作灰燼，以為報復。

秉志痛心之餘，隻身逃到上海，在中國科學社總社明復圖書館重建研究室，二樓設生物研究室，三樓設標本室，屋頂設動物養殖場，自己則在叔初貝殼圖書室辦公，研究不輟，並利用時間，將歷年因印刷廠積壓的論文加以整理出版，寄往國外交換達 500 多處，明復圖書館亦不時接到國外同行來函關切，並捐贈新出書刊，俾秉志了解最新生物學研究發展狀況。

秉志在上海期間，取「老驥伏櫪，志在千里」之意，用筆名「驥千」撰寫大量雜文，投寄報刊。抗戰勝利後，輯為《科學呼聲》及《生物學與民族復興》兩書，於 1946 年同時出版，從中可以看出他的志業和思想。

1948 年，秉志當選為中央研究院第一屆院士。大陸易幟時，秉志拒絕政府請其來台任教之邀請，因此他的學生極少追隨政府東渡。

秉志對每個學習動物學的後生，不論親疏，只要前來求教，莫不愛護備至、竭力幫助其成長，故其攻讀動物學的弟子遍及全國，秉志因中英文俱佳，對每個從學者的文章必逐字逐句逐段修改並助之發表，及至認為從學者基礎已打好，且有一定的論文著作時，秉志必主動盡力向有關方面推荐其出國深造。

秉志晚年對中國動物學教科書中不用中國的名產鯉魚，而僅用外國之鯊魚作代表動物表示惋惜，為此，年過 70 歲的他親自解剖鯉魚標本或觀察切片，每個星期總有幾個晚上在實驗室工作，就連星期日上午也在實驗室渡過，終於寫出多篇有關鯉魚骨骼肌、韋氏器官、鯉魚交感神經、鯉魚神經系統、鯉魚水靜機制、鯉魚平衡系統等文，載於《動物學報》，並著有《鯉魚解剖》及《鯉魚組織》兩本專著，由科學出版社出版，改寫了中國動物學教科書沒有中國名產的歷史，貢獻是鉅大的。

秉志最常送人的橫幅即為「身體強健」、「心境干淨」、「實驗勤慎」、「觀察深入」、「參考廣博」、「手術精練」，所以跟隨秉志學習過的學生都養成了一種與秉志性格極其雷同的精神：熱愛科學，熱愛民族。並且成就都很大很多，在 1948 年中央研究院第一屆院士選舉時，秉志與他的學生王家楫、伍獻文同時當選院士，一時傳為佳話。

秉志在 1934 年，發起組織中國動物協會，並被選為會長，又擔任解剖學會、古生物學會會長，海洋湖沼會、水產學會、生理學會等諸多組織會員，積極參與各學會活動，愛惜人才，提攜青年，在半個多世紀的科研和教育學術生涯中，形成自己獨特的方法，即「通權達變、靈活運用」，一定要將動物形態學與生理知識、生化知識結合起來，使基礎更扎實，知識面更廣闊，並諄諄教誨學生做人要不卑不亢，自立自強，秉志就是這樣以「君子以言行」感染著每一個認識他的人，教育一代又一代的青年學子，他不愧是中國動物學的開山祖師，更不愧是中國讀書人的光輝典範。