

周尧：只攻“雕虫”小技

■本报通讯员 杨远远 记者 温才妃



周尧（左二）在采集昆虫标本

周尧，国际著名昆虫学家，圣马力诺共和国国际科学院院士，全国政协第六、七届委员，九三学社中央委员，西北农林科技大学博士生导师；中国昆虫学史学科奠基人，享有“蝶神”“虫坛怪杰”“亚洲之光”等美誉。

走进西北农林科技大学博览园，首先映入眼帘的是一座如巨型“瓢虫”的建筑——昆虫博物馆。3600 平方米的“瓢虫”肚子里是一个丰富多彩的昆虫世界，它们在声、光、电等现代科学技术的辉映下，使复杂的昆虫形态功能、生活习性生动地展现出来，把一个栩栩如生的昆虫世界呈现在人们眼前。

据介绍，馆内有 150 万昆虫标本，它们的背后是几代人 80 多年的不懈累积。尤其值得一提的是，1951 年至 1957 年，时任西北农学院植保系主任和昆虫学教研組主任周尧，在教学楼中开辟了一个 80 平方米的昆虫标本室，结合昆虫学教学实习，他每年带领学生采集制作标本，组织教职工外出采集标本，组织教师利用寒暑假整理和鉴定昆虫标本。现在的昆虫标本室的收藏和管理已达世界先进水平，成为我国动物标本的重要组成部分，是生物多样性研究的重要材料。而博览园昆虫博物馆就是依托于此建立的。

2008 年 12 月 15 日，96 岁的周尧逝世。在近百年的人生中，他从显微镜中观大世界，在国内建立了比较完整的昆虫形态学和昆虫分类学学科体系，创立了中国昆虫学史学科，学子逾千。

不杀大虫，杀小虫何用

1912 年，周尧出生在浙江宁波鄞县上周村，家庭世代务农，父亲是一位乡村私塾教师。也是从这个时期起，五四运动、五卅运动、北伐战争、“四一二”反革命政变先后发生。

“我的青少年时期经历了这个激烈动荡的时代，但是对一个年轻人的成长而言，也是成就自己的绝好机会。”周尧如此概括他的青少年时期。

周尧从小就喜欢帮助母亲砍柴、采摘茶叶，并在这个过程中爱上了大自然，练就了不一般的“上天入地”的本领和坚韧的毅力。在家中私塾读完小学后，周尧前往上海立达学园读中学，1934 年 9 月，他考入江苏南通大学农学院，这所学校是著名民族资本家、教育家张謇创办的我国最早的农业高等院校之一。

读书期间，五四运动领导人之一匡互生等先后成为周尧的老师。受他们的影响，周尧在青少年时期就树立了爱国、救国的思想。特别是大学期间，他深受农业昆虫学家、农业教育家、我国昆虫学奠基人之一尤其伟的影响，对昆虫学产生了极大兴趣，并因成绩优异兼任

昆虫学助教。

1936 年，周尧前往意大利那波利大学，追随著名昆虫分类学家西尔维斯特利攻读昆虫学博士学位。他是 7 名外国研究生中，唯一一位来自东方的学生。

周尧记得第一次见到恩师时的情景。“他看了我带去的 200 号蝴蝶标本，问了我很多问题，并向我建议：‘你们国家这样大，人口多，农业一定要上去。你们果树种类很多，全世界也找不到这样好的东西，但是介壳虫的问题很突出，你应当研究介壳虫。’”周尧欣然接受了这个建议。不久后，他先后发表了《透明介壳的重记载》《中国圆盾蚧一新种》和《菜蛾的研究》等三篇研究报告。

1937 年的意大利，法西斯气氛已开始浓厚。而在远东地区，日本法西斯也是魅影重重。七七事变发生后，周尧每晚都是拔剑起舞、长歌当哭。他向导师表明自己“报国之日短，求学之日长。不杀大虫，杀小虫何用”的心迹，决定回国报效祖国。西尔维斯特利知道无法挽留，就对他：“你的论文已获通过，可以免去论文答辩。但我希望你在战争结束后，终生献身于昆虫研究。”

1938 年 4 月，这位热血青年横跨万里，从意大利辗转转到法国马赛，在四等舱又脏又挤的麦草垫子上整整漂泊了 30 天后，经香港回到广州。

此时的广州已经陷入战争状态，愿意接纳来自任何地方的志愿入伍者。于是，周尧在回国第二天就投笔从戎，成为广东地方军一八七师的一名军人。这是新成立的一支部队，只配给简单的装备，训练 7 天后就直接开往抗日最前线，赴河南兰考、商丘一带作战。部队从广州出发，第一站到达湖北武汉。经汉口时，周尧和一名随军记者去拜访政治部主任周恩来。

周尧曾经感慨：“报国之日短，求学之日长。不杀大虫，杀小虫何用？”奈何“书剑两无成，只能攻雕虫小技”。于是乎，在近百年的人生中，他从显微镜中观大世界，在国内建立了比较完整的昆虫形态学和昆虫分类学学科体系，创立了中国昆虫学史学科。

“周恩来因公外出，由第三厅厅长郭沫若接见，对我勉励有加。”周尧回忆说。

师长发现周尧是个留学归国的高级专业人才，便对他说：“你是建国的人才，在前线不能发挥你的作用。”师长让他护送一些文件和现款，从敌人的包围圈中突围出来。

周尧短暂的戎马生涯就此结束。后来他自嘲道：我是书剑两无成，只能攻雕虫小技。

1939 年 6 月到 11 月，27 岁的周尧以昆虫学专家的身份参加了中英庚款委员会委托武汉大学组织的川康科学考察团，在四川西部调查采集昆虫 5 个月。此后，他带着简单的行李和一纸聘书来到国立西北农学院。这所学校选址非常有含义，这里是后稷教民稼穡的地方，位于陕西杨凌张家岗。从此，南方人氏周尧来到祖国西北，从事昆虫学教学和研究。

拒绝“东南飞”，扎根大西北

西北农学院 1985 年更名西北农业

大学。1999 年，杨凌 7 所科教单位合并组建西北农林科技大学。虽然周尧被多所科研单位和学校盛情邀请，但他却坚定不移扎根杨凌，扎根这所大学。

据西农毕业生、后任甘肃省人民政府副秘书长的邹雅林回忆，1947 年冬，周尧收到浙江大学校长竺可桢的聘书和热情洋溢的邀请信，却被许多学生流泪挽留，怕他一去不复返。周尧为之动容，答应来送别的学生，一定不会离开西农。

此后，浙江大学、川大农学院等学校都邀请周尧去教书，江西中正大学甚至给他汇来全家的航空旅费，并承诺“有必要时一起撤退到台湾”，但这些邀请都被周尧一一拒绝了。

从 1939 年到 1979 年，整整 40 年间，周尧一直承担植物保护专业的专业基础课——普通昆虫学课程的教学，他的课程赢得了学生的欢迎。

周尧讲课思路清晰、内容纯熟、语言简练、词汇丰富、板书工整，特别是在黑板上画昆虫图的绝活，令一届届学生咋舌，一幅幅图在他的粉笔下惟妙惟肖，一支粉笔、一块黑板，枯燥乏味的昆虫分类学成了昆虫世界大观园。

据学生陈明烈回忆，周尧能迅速在黑板上用点线绘出复杂的图像，而且无论中西文板书，都带点艺术体，课后学生都舍不得擦去。“周老师头脑清晰，无论内容如何复杂，每次都不用带任何稿纸，单凭腹稿，旁征博引，头头是道。尤其令人佩服的是，他的记忆力超凡，一长串三名法的拉丁文字幕，他竟能将每个种名流利地读出并书写在黑板上。”

周尧重视教学实践环节，尽力把讲课和实验结合起来，根据昆虫分类学实践性强的特点，采用“听、看、作、议”相

结合的教学法，还常常带领学生到田间观察和采集标本，帮助学生识别昆虫。

除基础课外，周尧还非常重视教材建设，他编写了多部教材，其中《普通昆虫学》曾被越南教育部译为越南文出版。他还十分重视和善于绘制昆虫教学挂图，并编写出版了我国第一本《中国昆虫学图说》、第一套《农业害虫挂图》和第一本《检查害虫图说》，这些都是昆虫学的重要教学参考书和工具书。

在周尧看来，生物绘图是分类和形态工作者应当掌握的一项重要技术，他利用回光镜起稿，再上墨，不仅真实、生动，还能保证科学性和艺术性极好地结合。经他整理绘制的昆虫图多达 1435 幅，后来经整理出版了《周尧昆虫图画集》，很多教材和专著都引用了他的原图。

1979 年，周尧开始招收研究生，他的培养特点非常明显，比如他坚持导师负责和集体指导相结合，这样可以发挥群体指导优势，使研究生可以取众导师之长。同时，他还十分重视对研究生的职业道德教育，专门提出了 10 项道德标准，不仅在昆虫学研究生教育中起到

明显作用，而且被中央党校、陕西省党校等刊物所刊载，甚至本人还被十多所农林院校及解放军炮兵研究所邀请作专题报告。

据他的学生、中国科学院动物研究所原研究员丁岩钦回忆：“周老师对我们要求很严，总是早出晚归。有一次，我们调查完虫情，天已经很晚，来到渭河边，既看不到桥也找不到人引路，这时周先生说：‘我在前面探路，你们跟着来。’说着就拿起捕虫网下水了”。虽然已经过去几十年，但先生舍身忘我的精神，一直被学生铭记心中。

周尧不仅关心自己的学生，对待其他院校毕业的中青年科技人员，他也极力提供帮助。如中国农业大学的杨集昆、李法圣，中国科学院动物研究所的黄复生等，都曾在工作中得到过周尧的支持和帮助，并与之结下深厚的师生情。

原北京农业大学（中国农业大学前身）植保系高级工程师李法圣清楚地记得，自己曾于 1962 年与周尧一起在秦岭、华山一带采集标本，“周老师一点一滴地教我们如何采集、认虫，还和我们讲他出国求学和国内昆虫教学科研工作情况。回到招待所，他几乎天天来看我们”。

李法圣犹记，拜访周尧家时，家中居室简陋，但到处是书、手稿和书信，还养着很多虫子，尤其是他那一千多幅亲手绘制的各类昆虫图，令人赞叹不已。

“蝶神”与“虫坛怪杰”

“乡亲们，我也是农民的儿子，我深知粮食对农民的重要性，如果没有粮食，百姓怎么活啊？小麦吸浆虫的问题我一定会为乡亲们解决。”

这是根据周尧事迹改编的原创话剧《雕虫沧桑》中，周尧在上世纪 50 年代帮助农民战胜生产困难的一幕。

小麦吸浆虫是北半球小麦生产中间歇性暴发成灾的毁灭性害虫，从 1948 年起在陕西关中、豫南、皖北、苏北等地危害成灾，小麦损失率达 50%，个别田块收获不够种子，许多农民痛哭流涕，苦不堪言。1950 年，农业部和西北军政委员会委托周尧进行小麦吸浆虫防治研究。接受任务后，他带领本系教师、学生在麦田观察，在关中各地调研，进行大面积药剂防治试验，调查品种抗性，很快查明了吸浆虫的主要种类和暴发规律，明确了抗虫的品种和主要天敌，筛选出了有效的防治药剂和使用方法，并在全国大面积推广，使小麦吸浆虫的严重危害很快得到控制。

周尧在 1956 年发表了《小麦吸浆虫之研究》的论文，为我国小麦吸浆虫的研究和灾害控制作出了突出贡献，在害虫防治史上写下了光辉的一页。1978 年，他在全国科学大会上获得“优秀科技成果奖”和“科技先进工作者”称号。

周尧既重视应用研究，解决农业生产中的实际问题，又重视基础理论研究，解决科学发展中的问题。

周尧刚到西北农学院时，学校只有 16 盒破旧的常见害虫生活史标本。从 1936 年起，他开始进行昆虫分类研究，带动全系师生进行采集，足迹遍及中国除台湾、西藏以外的 30 多个省市区。很快，学校标本数量急剧增长，也奠定了如今西北农林科技大学昆虫博物馆昆虫标本收藏的基础，目前昆虫标本收藏量已经达到 150 万号，居全国高校之首。

据他的学生、原西北农业大学植物保护系系主任袁锋回忆，周尧 60 岁时，

还到云西南双版纳采集昆虫标本，历时 116 天、行程 8000 多里。白天挥动捕虫网，活跃在山林里，晚上利用黑光灯诱虫，边收集边包装，一直工作到深夜，早晨一起床，就赶紧包装夜间未整理完的标本，植物上的露水一消失，又开始野外工作。即便是乘坐长途汽车，中途休息时也不放过采虫的机会。

他对昆虫分类的研究不仅在意广度，更注意深度。对昆虫纲分目，以及对同翅目、长翅目、鳞翅目蝶类和木蠹蛾科、金翅夜蛾亚科分类等方面的研究贡献卓著。特别是在 1994 年，周尧 82 岁高龄仍笔耕不辍，主编出版了《中国蝶类志》，后来又相继主编出版了《中国蝴蝶分类与鉴定》《中国蝴蝶原色图鉴》和《世界名蝶鉴赏图谱》等书。由于对蝶类研究的突出贡献，他因此获得了“蝶神”的美称。

专注科学研究的同时，周尧还十分注重中国昆虫学史的研究整理。周尧看到美国人霍华德编写的《应用昆虫学史》中，没有提到中国，内心非常难受。于是便从 1956 年开始，进行中国古代昆虫学史的研究，从《诗经》《尔雅》《本草纲目》到地方志和各种野史，经过 7000 多册线装书的沙里淘金，考证出中国在益虫饲养、害虫防治、昆虫生物学与生态学研究、天敌与化学药剂等领域，都比欧美早几个世纪，这些成果结集成《中国昆虫学史》一书，还出版了英文版，引起国内外同行广泛关注和好评。同时，周尧创立了中国昆虫学史研究方向，并培养了研究生，陆续出版了一系列相关论著。由于他在昆虫领域的卓越贡献，又被人称为“虫坛怪杰”。

共享、交叉、融合

在培养研究生的过程中，周尧十分注重“取百家之长”的培养方式。在工作中，共享、交叉、融合是他的特点。

1946 年，周尧在西北农学院创办了“天则昆虫研究所”，用个人工资作为研究所经费，还购买了铅字和印刷机，自己动手排版、校对、印刷、装订，出版系列杂志和丛书，供相关专业的师生交流学术。

新中国成立后，为了支持周尧的昆虫研究工作，经农业部批准，1981 年建立了“昆虫分类和生态调研室”，他本人担任研究室主任，后发展成为农业部“昆虫研究所”，也为此后的农业部和教育部重点开放实验室奠定了良好基础。

为了解决当时出版难的问题，周尧还创办了昆虫学术期刊《昆虫分类学报》和《动物世界》等刊物。1988 年，他还创办了第一家民办出版社——天则出版社。为促进学科发展，他又发起成立了昆虫趣味会、陕西省昆虫学会、中国昆虫学会蝴蝶分会等。

周尧心中始终有一个心愿——设立昆虫分类学奖励基金，但自己微薄的收入却无法使心愿变成现实。1996 年 6 月，周尧家乡鄞县政府为了弘扬周尧爱国敬业的精神，给他颁发了 60 万元奖金。周尧在颁奖现场便宣布，要将其 20 万元捐献给周尧昆虫博物馆，其余 40 万元和他积累的稿费 10 万元，全部用来设立昆虫分类学奖励基金，希望基金能够激励青年科学家的成长。

“我愿在我见到列祖列宗时，能够无愧地对他们说，我心中无时不想着祖国，我一生没有浪费时间。”周尧曾说道。

的确，他的一生，一直在践行着自己的承诺。

（本文参考《雕虫沧桑》一书）

把数学讲成故事的“俊哥”

■本报通讯员 袁一萍 李佳悦 记者 温才妃

关于数学的恐怖故事：从前有棵

树，叫高数，树上挂了很多

一直以来，在不少学生眼中，高数

是一门难学的课程。如何把深涩难懂

的高数课程讲得妙趣横生，这是西南

石油大学理学院教授谢祥俊从教以来

一直追求的目标。

把数学讲成故事的教授

“蠕虫爬橡皮绳”“阿基里斯和乌龟赛跑”“割圆求周”……谢祥俊借助起伏跌宕的数学故事来演绎数学，为数学课插上趣味翅膀。学生称他是“把数学讲成故事”的教授。

谢祥俊探索出了“阳光课堂教学模式”，形成了“科学严谨、激情四射、风趣幽默、耐人寻味”的教学风格。如在讲第二型曲线积分时，他提炼出“挖洞法”“去瘤法”“改线法”“补线法”，在讲定积分应用、条件极值等内容时引入市场营销、石油企业等案例，深受学生欢迎。

据该校毕业生、应用数学专业的许珊珊回忆，“谢老师总是把我们的需

求放在第一位，每次讲完一个难点后，他说的第一句话总是‘大家觉得我这样讲明白了吗？’如果有同学没懂，谢老师在下堂课一定会把这个难点改头换面变得简洁，再讲给我们听，‘挖洞法’就是这么来的。”

在学校历次公选课程选课中，学生选谢祥俊课的人数最多，常常为了能听上他的课，天刚亮就去抢座位，教室后面经常有学生站着听课。在教育部对学校本科教学质量随机评估中，谢祥俊是全校最受学生欢迎的教师，专家听课被评为优秀。

有爱心的“俊哥”

在谢祥俊教学生涯中，有两件事情对他影响很大。

一件事是有一名因高考失利而未被动第一志愿录取的学生，在听完谢祥俊的课后，给谢祥俊写了一张纸条，“在我徘徊无助时听了您的课，您不仅授我知识，还传授思想，学校有这么优秀的教师，我爱上这里的老师……”

另外一件事是一位学生家长敲开他的家门，扑通一下跪在门口，央求他说：“考试不及格，孩子退学回家，乡亲们知道了，我的脸面何存，与其这样还不如去监狱关几年。”

这两件事情让谢祥俊明白了教师的责任——必须当一名优秀的教师，必须教书育人。

2008 级电信科技专业的胡启超是一个孤儿，刚上大学时因为自卑，学习成绩总是上不去。谢祥俊便常常去他的寝室和他交流谈心，每逢节假日和他一聊就是一个下午。“不是说每逢佳节倍思亲吗？我怕这孩子看见其他有亲人关心问候，勾起自己的伤心事，就多陪他说说话。”谢祥俊说。

在谢祥俊的关心下，胡启超学习越发刻苦，后来用所学专业创办了公司，并获得“飞翔奖——创业奖”。

不抛弃，不放弃。这是谢祥俊对学生的态度。慢慢的，学生对他的感情变成了“亲而敬之”“亲而信之”，他被学生们亲切称为有爱心的“俊哥”。

2012 级电信科技专业吴浩本科毕

业后就直博复旦大学，但他大一的学

绩绩点才 2.6，整天在寝室看剧，无所

事事。

然而谢祥俊却觉得他有科研天赋，于是便常常在学业生活上关心帮助他。吴浩备受感动，大一暑假，他自学概率统计并顺利通过了考试。随后主动进实验室参加科研，先后获得国奖两项以及四川省科技创新苗子工程资助 2 万元立项。

“如果没有谢老师，我可能会一直消沉下去，那就不会有现在的我，千言万语说不尽我对谢老师的感激。”吴浩说。

爱讲“道理”的数学达人

在一次招聘会上，一名学习成绩不是特别突出的学生被录用了。谢祥俊不解地面试官，面试官的回答让他深思：“我们看中的学生不仅要学业优秀，吃苦耐劳、团队合作等非技术能力同等重要。”

从此，谢祥俊的课堂上多了项功能——讲“道理”。

经典的数学知识都源于社会实践和生产中，谢祥俊知道讲好数学对学生认识社会、树立正确的价值观十分有利。如在讲数列极限的两边夹法则时“推广”到，他说道：“只有得到国家、学校、老师的帮助，得到亲人、朋友、同学的帮助，同学们才能成功，否则一事无成。”在介绍定积分定义时，他向学生讲我国隋代建造的跨度达 37 米的大石桥——赵州桥；讲授数列极限时，他向学生介绍刘徽的“割圆术”……通过这些知识的讲解，激励学生做一个对国家、对社会有用的人。

“若不是谢老师给我们科普，我永远也不会想到前人在科研上居然有这么强大的毅力，在那个计算条件简陋的年代，要计算到 3072 边形不知道要付出多少时间和精力。我特别佩服前人的专注和用心，还有敢想敢做。”2006 级应用数学专业的钟文文说，他在谢祥俊的鼓励和支持下，本科期间就和朋友创立了极客数学帮。“现在在公司马上就要上市了，这些都要感谢老师教会了我‘放手去做’。”



谢祥俊

“站在讲台上，是我最幸福的一件事。”谢祥俊说。