

醉心小虫研究 胸怀家国天下

——记中国科学院院士、昆虫分类学家尹文英

科学家手稿

◎本报记者 崔爽

“春光刚刚过去，清明即将到来。‘日出江花红胜火，春来江水绿如蓝’。这是革命的春天，这是人民的春天，这是科学的春天！让我们张开双臂，热烈地拥抱这个春天吧！”

1978年3月18日，全国科学大会在北京隆重召开。

邓小平在大会上的讲话，明确指出“四个现代化”的关键是科学技术现代化，知识分子是工人阶级的一部分，重申了“科学技术是生产力”这一基本观点，吹响向科学技术现代化进军的号角。

这是中国科学史上空前的盛会。开幕式结束后，科技工作者们激动地将之称为“第二次解放”，许多满头华发的科学家觉得自己都变年轻了，他们说“解放的不仅是人，还有智慧”。一代学人以时不我待的紧迫感投入科学研究，“科学的春天”终于到来。

在他们中间，有一位同样激动难抑的女科学家，她从上海赶赴北京参加大会，手写的两页便笺上细细密密记录着每日行程。

她是尹文英，中国科学院院士、昆虫分类学家、鱼病学奠基人之一、现代六足动物（昆虫）系统发生研究的开拓者。

出席全国科学大会后，她写道：“党把我们当作国家主人，号召我们向现代化进军，副主席给我们当后勤部长，我们这些战士还不奋力地战斗吗？新的长征开始了！”

潜心原尾虫研究

尹文英的科学长征始于1947年，25岁的她毕业于当时的国立中央大学生物系，跟随英国寄生虫学家史若兰从事寄生虫研究。31岁，她深入田间鱼塘治疗鱼病，用3年时间，与同事合作，总结出近20种鱼病的有效防治措施，为我国鱼病学的建立奠定了基础。

1963年，41岁的尹文英在天目山考察时搬起一块石头，意外发现了原尾虫。在尹文英的科研生涯里，原尾虫系统分类的研究是最主要的工作。1965年，她发现了一种形态独特的原尾虫——红华蛭，并据此建立了一个新科——华蛭科，也是原尾目的第四个科。

原尾虫是一种非常微小的动物，长度只有1到2毫米，像一个两头尖的香烟。它没有触角，也没有眼睛，只有一对假眼。胸部和腹部各有三对脚，腹部有12节，它没有翅膀，生活在土壤里，所以不容易被发现。

尹文英发现，红华蛭与当时已知的原尾虫都不相同，无法纳入既有的原尾目分类系统，于是红华蛭的分类地位成为尹文英及其团队的主要研究课题。为此，她和团队从经典的分类学研究入手，先后用不同的生物学方法和技术进行了原尾虫的比较形态学、细胞学、发育生物学以及内部器官的解剖学和亚显微结构研究。其中对于原尾虫的比较精子学研究，有力地支撑了尹文英的分类理论。

《元亨疗马集》：我国古代兽医学瑰宝

◎陈静

古人认为马能狩猎打仗、保卫国家，牛能负重运输、耕田种地，对人类的重要性不言而喻。明朝定都金陵后，太祖朱元璋便令京畿之民养马，并在滁州设立太仆寺管理马政。当时的养马之法规定了百姓养马的数量与孳息数（马的繁殖数量）。如果不能让马匹繁殖到一定数量，或者不能保证马的健壮，就要加以赔偿。

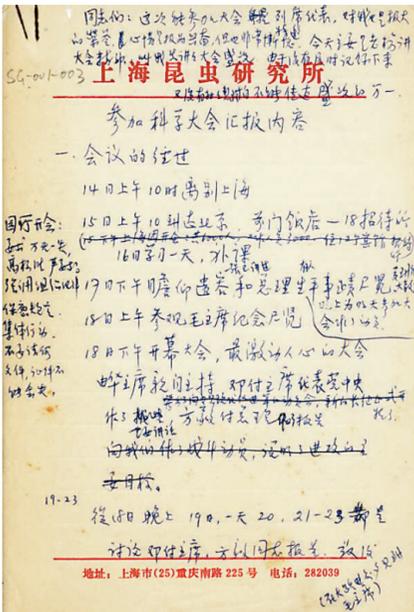
大概在万历六年（1578年）到万年八年（1580年）这段时间，一个叫丁宾的官员主政滁州。他发现由于连年灾荒，牲畜疫病流行，导致牛马大量死亡，侥幸存留的病马残牛，又有多半死于庸医的治疗。出于父母官的责任感，丁宾广征名医来为牛马治病。有对喻氏兄弟前来应征。

喻氏兄弟来自庐州府六安州（今安徽省六安市），兄名喻仁，字本元；弟名喻泰，字本亨。他们自幼从事兽医工作，医术高明且认真负责，“针砭治疗，应手而痊”，很快就控制住了当地的牛马凶疫。

万历三十六年（1608年），喻氏兄弟在总结前人经验的基础上，把自己治疗牛马疾病的心得撰写成书，即《疗马集》《疗牛集》。刊刻成书的时候，丁宾为其作序，并在书名前加上了喻仁、喻泰兄弟二人的字——“元亨”，希望后人能永远记得他们的功德。

《元亨疗马集》内容极为丰富，根据明刊本，《元亨疗马集》分为春夏秋冬四卷，《元亨疗牛集》分为上下两卷，主要涉及的内容有马、牛的外形鉴别、牧养须知，以及马、牛上百种病症的诊断和治疗方法，对每种病的病因、病理、症候、治疗和护理方法都有非常详细的说明。

《元亨疗马集》秋卷提出了“八证论”，包括正、邪、寒、热、虚、实、表、里8种辨证的纲要，相当于医学中的八纲。相较于丰富的理论，该书的实用价值



图为尹文英手稿。“老科学家学术成长资料采集工程”供图

此外，她还对原尾虫的生物学、生态学、动物地理学等作了一系列研究。

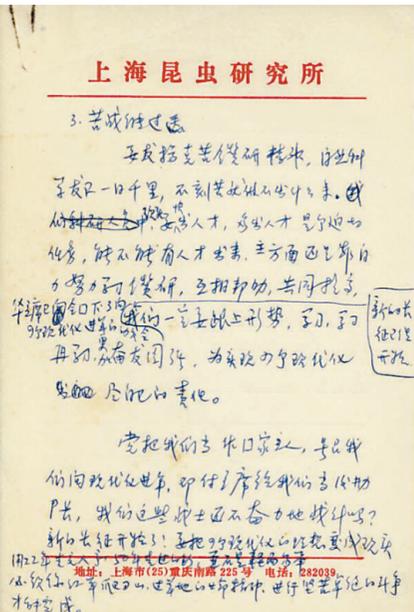
直到2002年，80岁的尹文英还主持了一项国家自然科学基金重点项目“现生六足动物高级阶元系统演化与分类地位的研究”。用她自己的话说，“这类只有1毫米长的细长小虫，过去在我国没有记载过，后来这些微小的虫子竟成了陪伴我后半生的可爱伙伴。”

在研究原尾虫的同时，尹文英发现土壤中还生活着千千万万不同的动物，又从文献资料中了解到这些土壤动物对农业、林业可持续发展及环境污染的指示与改善能起到重要作用，且与人类的衣、食、住、行有密切关系。

20世纪80年代中期，国家提出科学为生产服务的宏伟目标。从那时起，尹文英在不同场合呼吁、建议并且开始组织在我国开展土壤动物学的研究，得到不少学者的理解和支持。1987年至1996年的十年间，在国家自然科学基金两次重点项目的资助下，先后有近百位动物学家和昆虫学家完成了我国三大气候带（温带、亚热带、热带）、七大地理区（东北、华北、蒙新、青藏、西南、华中、华南）的基本调查，记录了3000多种各类土壤动物，并进行了生态功能试验和环境毒理试验。除发表多篇论文外，还集体编写出版了包含1400多属、涉及8个动物门的《中国土壤动物检索图鉴》等5部专著，供全国普及推广使用。

爱国和创新是底色

从鱼病防治研究到原尾虫研究再到土壤动物学研究，尹文英的选择其实有很多因缘际会，但贯穿她



科学长征的无外乎两件事，爱国和创新，这是她生命的底色。

少时到北京读小学，目睹侵略者欺压百姓倾销日货，她多次到街头宣传爱我中华、抵制日货，抗战时期读书生涯颠沛流离，她一边奋发用功，一边积极参加抗日救国活动，深深体会到只有国家强盛才能免受侵略。

从“科学救国”到“科学报国”，在尹文英心里，中国要强盛，首先要发展科学技术。回首往事，她曾写下：“从少年时期，我就渴望做一名科学研究人员，更希望日后在科学道路上作出强国富民贡献来。数十年来，虽然自己尽力做了一些科研工作，可总觉得微不足道，谈不上作什么大贡献，一想起来就使我感到内心愧疚，未能实现早年的心愿。”

而创新，是她从父亲身上体悟进而执守一生的信念。

尹文英的父亲尹赞勋是我国著名的地质学家和古生物学家，也是新中国第一批当选的中国科学院院士（学部委员）。

小时候，父亲常带年幼的尹文英上山采集，在她心里埋下了一颗热爱大自然的种子。每个星期父亲总会邀请几位学者在家聊天，虽然听不懂，但浓厚的学术氛围还是深深吸引着着她，让她立志成为父亲那样“有学问的人”。

在尹文英的回忆里，父亲常说“你吃别人咬过的馍是不香的”“不能打无准备之仗”。父亲的这些话里，要有独立的思想，要做第一手科学研究的志气和雄心熠熠闪光。这种光彩一直映照着尹文英后来半个多世纪的科学生涯。

2022年10月18日，尹文英迎来了她百岁生日。“很多人觉得不可理喻，昆虫有那么多毛，多可怕，可我就是觉得有趣，乐在其中。”她说。

《节气小精灵》即将全国首映

科技日报讯（记者王键高 通讯员张仰运 魏琪）8月8日，在“大型动画连续剧《节气小精灵》全国首映暨百合联播”新闻发布会上，青岛平度市委常委、宣传部部长夏嵩宣布，由平度市联合功夫动漫股份有限公司打造的动画片《节气小精灵》将于8月17日在北京卡酷少儿频道全国首映，后续还将在优酷卡通等频道进行联播。未来，该动画片还将在“一带一路”沿线国家播出。

夏嵩介绍，《节气小精灵》共52集，主要讲述了二十四节气精灵与“青仔”“平度”经历四季变化，共同击败破坏节气的“年兽”的故事，旨在向青少年传播诚信、友善的社会主义核心价值观。

记者了解到，二十四节气起源于黄河流域，2016年11月30日，被正式列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。二十四节气是中华民族的文化瑰宝，打造二十四节气IP，是将中华优秀传统文化进行创造性转化和创新性发展的重要举措。夏嵩表示，《节气小精灵》用动漫的形式进行文化传承与文化输出，讲好中国故事，传播中国声音，向世界展现中华民族博大精深的文化底蕴。在角色设置上，动画片团队设计了参与修订《太初历》的天文历法学家徐万且、年轻时尚的“青仔”、鲁伯伯、齐妈妈等角色。在场景设置上，动画片融入了山东、青岛、平度等城市的地标和文化元素，融入了黄河流域与二十四节气相关场景。同时，每集动画还展示了节气相关古诗词、节气习俗等知识点，让观众认识中华优秀传统文化，认识青岛平度。

平度市副市长魏国平表示，平度市将以动画片《节气小精灵》全国首映及百合联播为契机，通过“文创产业链+文旅商业体”的形式，实现二十四节气IP动漫数字全产业链联动，推动二十四节气IP产业创新性发展，将二十四节气这一文化瑰宝所彰显出的文化软实力，转化为推动地方经济社会高质量发展的生产力。

◎侯树文 本报记者 王春

康阿姨和老伴儿阿根在阳台晾晒衣服的时候，屋子里突然传来一声惨叫。老两口进屋一看，原来是弟弟康建国登高取物时不慎跌倒摔坏了手臂。这时，阿根提出拿热毛巾给康建国的手臂热敷一下，而作为退休护士长的康阿姨却说他是瞎指挥。根据既往临床经验，康阿姨判断康建国的手臂可能发生了柯雷氏骨折，即桡骨远端骨折。随即她让老伴儿拿来厚杂志和毛巾将弟弟受伤的手臂固定好，再送往医院……

上述场景，是由复旦大学附属华山医院（以下简称华山医院）和上海戏剧学院联合打造的我国首部老年健康科普系列短剧《康阿姨和她的老邻居们》中发生的一幕。不到10分钟的剧情向观众科普了老年人在日常生活中摔倒后要采取的正确急救措施。

科普影视剧一旦做不好，就会变成平淡乏味的说教类作品。如何将专业知识融入影视作品，在严谨、理性地普及知识外，还能不失鲜活与趣味，一直是科普作品创作面临的难题。

《康阿姨和她的老邻居们》每集片长10分钟左右。该剧将华山医院的健康“硬”知识融入老年人的生活点滴，符合当前老龄化和老年慢性病管理的社会需要，非常适合老年群体观看。

随着我国老龄化程度的不断增加，慢性病的健康管理越来越受到社会的关注。如何让更多老年人了解慢性病自我管理知识，实现健康老龄化的目标，是主创团队打造本剧的初衷。

除了跌倒和骨折，本剧还涉及了营养不良、腰痛、肩周炎、骨质疏松、高血压、糖尿病、骨关节炎、心肌梗死、脑卒中、老年痴呆等10余种老年常见病的早期预防和科学管理等健康知识，同时还展现了老年常见病在生活质量、人际关系、社会心理等方面给老年人带来的现实影响。

该剧总制片人、华山医院老年医学科副主任周厚广教授在接受采访时介绍，华山医院老年医学科的建设依托国家老年疾病临床医学研究中心，各项工作以应对老龄化社会发展、建设老龄医疗健康科技创新中心为目标。据了解，依托国家老年疾病临床医学研究中心，华山医院老年医学科承担了国家重点研发计划“政府国际科技创新合作”重点专项——2021年度中英健康与老龄化旗舰挑战计划“提升老年人自主生活能力的运动功能维护与发挥技术创新研究”子课题的任务。在此背景下，《康阿姨和她的老邻居们》于2022年2月正式立项并开始筹备。

此前，周厚广发现，很多健康科普视频说教性比较强，内容也比较类似，加上部分科普知识讲解过于专业，老年人往往难以理解。因此，华山医院老年医学科一直想制作一些老年人愿意看、看得懂的健康科普视频。创作该剧时，团队也注意时时刻刻把老年人的观感和喜好带进去，思考如何将健康知识融入到老年人喜闻乐见的故事，如团队在每集故事结尾都会专门针对故事中的主题附上一首打油诗，方便老年人理解和记忆剧集的主要健康知识点。

科普影视作品往往非常考验制作团队对剧情内容审核的严谨度和专业团队指导的精准度。由于剧情题材涉及专业的健康管理知识，镜头又聚焦在老年人这一特殊的群体，剧情设计和内容审核都要由专业医疗团队来指导和把关。周厚广表示，在后期制作阶段，为了保证科普剧的专业性、严谨性和艺术性，华山医院医疗团队对剧集进行了十分严谨、细致的审核，周厚广本人也熬了几个通宵来审片，医疗团队前后共提出600多条被戏称为“纳米级”的修改意见。

“总导演及鹏飞和其率领的后期团队也连续一周吃住片场，通宵达旦地进行后期修改，甚至不惜花一天时间来补拍一个我们认为不完美的镜头，是大家的共同努力让本剧的专业度提升到最高，瑕疵率降到最低。”周厚广说。

在得知华山医院要拍摄老年健康科普短剧时，上海戏剧学院原党委书记戴平教授联系了上海戏剧学院老教授协会并取得了协会的支持。华山医院和上海戏剧学院双方团队就主题确定、剧本撰写、科普重点、演员遴选、场地资金等一系列问题召开了十余次线上线下会议，并由上海戏剧学院老教授协会周韵娣、吴保和两位教授撰写了本剧的故事大纲，为该剧定下了凡人小事、朴实无华、平民化、生活化、市井化的基调和风格。该剧从开始筹备到首映发布，前后用时16个月，邀请洪融、王志华、安振吉、余忠、付小萍、程婉华、卓鉴清、聂雅亮8位知名演员友情出演，这些老演员的平均年龄已近80岁。

此外，值得期待的是，剧组在这部老年健康科普系列短剧的基础上通过后期剪辑和艺术处理，成功制作了《康阿姨和她的老邻居们》电影版，并计划择期上映。我国老龄化问题愈发严峻，广大老年人对健康科普的需求也日益迫切，电影是大家喜闻乐见的艺术形式，这部电影将继续以现实生活为背景，讲述普通老年人生活中的健康故事。

文明的传承：以启山林



目前，“文明的传承：以启山林——百年巨匠艺术大展”正在北京民生现代美术馆举行，展出齐白石、张大千、潘天寿、李苦禅等40余位艺术家近200组作品，吸引人们前来观展欣赏。图为参观者在北京民生现代美术馆欣赏李苦禅作品《山岳钟灵》。

新华社记者 尹栋逊摄

既严谨科学又不失鲜活趣味

讲好老年人生活里的健康故事