



晏阳初农村丛书
戴建兵主编

外来生物入侵中国

任国荣 戴建兵 主编

 中国农业出版社



中国科学院
图书馆

外来生物入侵中国

王中林 著

中国科学院出版社



晏阳初农村丛书
戴建兵主编

外来生物入侵中国

任国荣 戴建兵 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

外来生物入侵中国 / 任国荣, 戴建兵主编. —北京
中国农业出版社, 2010. 11

(晏阳初农村丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 15103 - 1

I. ①外… II. ①任… ②戴… III. ①生物-侵入种
·中国 IV. ①Q16

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 206747 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

策划编辑 姚 红

文字编辑 郭 科

北京机工印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2010 年 12 月第 1 版 2010 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 15.25

字数 330 千字 印数 1~2 500 册

定价: 40.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

晏阳初农村丛书总序

晏阳初（1890—1990年）是著名教育家、社会学家。1943年在 美国被评为“世界上贡献最大、影响最广的十大名人”之一。与爱 因斯坦、杜威等并列。晏阳初是获此殊荣的惟一亚洲人。他一生贡 献于农村教育等领域，而在河北定县的平民教育活动是其一生中浓 墨重彩的一笔。

1918年初夏，晏阳初从美国耶鲁大学毕业仅两天，即赴第一次 世界大战的法国战场。战争中，中方为法方提供了大批劳工，晏阳 初参加基督教青年会主持的为华工服务的工作，在华工营试办识字 班，以石板、石笔教劳工生活中常用汉字。4个月的教学，使一些 工友能读报，会记账，写自己的姓名和简单的家信。

1920年夏，晏阳初回到祖国，策划平民识字运动，以“除文 盲、做新民”为宗旨，于1923年成立了著名的中华平民教育促进总 会（即“平教会”），到20年代中期，全国大部分省市都成立了中华 平民教育促进分会，华北、华中、华东、华南的大都市先后掀起了 轰轰烈烈的扫除文盲的识字运动，成为20年代中国教育史上的一个 壮举。

1926年，平教会选定河北定县为实验区，开启蔚为壮观的乡村 建设运动的先河。在普及教育的过程中，逐渐形成乡村建设的整体 思路。晏阳初将中国农村的问题归为“愚、穷、弱、私”四端，主 张以文艺、生计、卫生、公民“四大教育”分别医治。以文艺教育 救“愚”；以生计教育治“贫”；以卫生教育救“弱”；以公民教育救 “私”。晏阳初认为平民教育的基础是识字教育，中心是公民教育，



以养成人民的公共心与合作精神。

1929年，平教会从北平搬迁到河北定县。他号召知识分子“走出象牙塔，跨进泥巴墙”，将自己的爱国情怀、报国之志转化为用自己所学的科学知识投身于改造农村社会、解除农民疾苦的实际行动。在他的带领与影响下，数以百计的知识分子、海外归来博士、硕士，放弃了都市优越的工作条件与舒适的生活环境，举家前往偏僻艰苦的定县。这一“洋博士下乡”的举动，超越了中国近代知识分子的许多传统观念。

由于日本侵华战争爆发，1936年晏阳初领导的平教会撤离定县，定县实验被迫中止。1940年，晏阳初于重庆巴县歇马场创办了中国教育史上第一所为乡村改造培养专门人才的高等学校——中国乡村建设院，继续开展平民教育与乡村建设的实验。

1950年以后，晏阳初将自己的事业转移到第三世界的一些国家，以定县实验的基本经验与中国平教与乡建的理论为基础，在泰国、菲律宾、印度、加纳、古巴、哥伦比亚、危地马拉等国，继续为平民教育与乡村改造奔走，指导推行田间实验与社区教育。将初期的“除文盲，作新民”的口号扩展为“除天下文盲，作世界新民”。

1985年8月，在阔别祖国35年之后，晏阳初应邀回国访问考察，邓颖超、万里、周谷城等接见了她，并对其一生从事中国与世界的平民教育与乡村改造事业给予了积极评价。

1989年美国总统一布什在给晏阳初的生日贺辞中说：“通过寻求给予那些处于困境中的人以帮助，而不是施舍，您重申了人的尊严与价值。”“您使无数的人认识到：任何一个儿童决不只是一张吃饭的嘴，而是具备无限潜力的、有两只劳动的手的、有价值的人。”

1990年1月，晏阳初走完了整整一百年的人生历程，在美国纽约逝世，终年100岁。

晏阳初说：人民要有“免于愚昧无知的自由！”“我们都希望有一个更好的世界，但其确切含义是什么？世界上最基本的要素是什么？是黄金还是钢铁？都不是，最基本的要素是人民！在谈及一个更好的世界时，我们的确切含义是需要素质更好的人民。”

河北师范大学致力于为基础教育培养人才，与先生志同道合，故整合涉农资源，发扬晏阳初“洋博士下农村”精神，为新农村建设及学校发展服务，于2009年6月3日成立晏阳初学院。以整合学校涉农研究，组织涉农课题攻关，强化学校与农村教育的密切联系，推广学校涉农产品。

自2006年3月以来，学校实施了以顶岗实习支教为主要内容的“3.5+0.5”人才培养新模式。组织师范类高年级学生在学完骨干课程，经过系统培训达到中学教师的基本要求后，到农村教育基础薄弱的中学进行为期半年的“全职”教师岗位锻炼，并采取适当方式对农村中学被顶岗教师进行培训。2007年5月，学校成立了负责顶岗实习支教工作管理的专门常设机构——顶岗支教指导中心。除师范生实习支教以外，从2007年7月起，学校选派50名专家、教授到50所基础薄弱的农村中学开展为期4年的定点教育帮扶工作，帮扶面覆盖到省内23个县市。截止2010年6月，共有10期10 099名学生到全省11个地市、72个县市、近2 000所次农村中学参加顶岗实习支教。近5万名基层中学校长、被顶岗教师接受学校组织的多种形式的培训，其中，有1 500余名中学管理干部、被顶岗教师到河北师大接受置换培训。收到了提高师范生培养质量，促进城乡教育均衡发展良好效果。得到了中央领导同志、教育部、省教育厅的充分肯定，取得了良好的社会反响。2009年，中共中央政治局委员、国务委员刘延东同志对河北师范大学顶岗实习支教工作两次作出批示：认为河北师大以服务贫困地区基础教育为宗旨，办出了特色，走出了一条新路。要鼓励师范院校为基础教育培养高素质教师。



河北师大在教师培养上的一些做法值得推介。在视察河北师大时再次充分肯定了顶岗实习支教工作，鼓励河北师大继续推进教师教育创新。《中国教育报》称赞顶岗实习支教工程“解农村难题，长学生本领”，是一项“利国、利校、利生”的创新工程。基层教育局赞誉顶岗实习支教工程是“农村基础教育的‘及时雨’、教育均衡发展的‘助推器’”。

2009年，河北师大把教育部“硕师计划”、河北省“特岗计划”与顶岗实习支教工作有机结合，推出了“顶岗实习支教+特岗计划+农村教育硕士”优质教师培养计划（简称“优师计划”）：即从顶岗实习支教成绩优秀的学生中选拔、推免农村教育硕士，经批准免试参加“特岗计划”，特岗工作期间接受专业硕士课程教育，“特岗计划”结束后到河北师大脱产学习一年，完成教育硕士培养的其他任务。目前首批“优师计划”学生即将奔赴特岗工作岗位。经过持续努力，此举必然使河北省农村中学教师队伍整体素质持续提高。此外，河北师大还在农村土地整理、村镇规划、小麦育种等诸多方面为新农村建设作出了贡献。

总之，河北师范大学将一如既往地凸显教师教育办学特色，坚定不移地为服务农村教育、促进教育均衡发展出力。

序 言

对于外来生物入侵危害的初次认识还是在十几年前写《罪恶的战争之债——抗战时期日伪公债研究》一书的时候，那时我在序言里写道：

战时日军还带来了一些农作物害虫和畜牧病毒，马传染性贫血是日军侵华时期由日本在中国东北进行移民的“开拓团”带来的。一直到抗日战争结束后，这种马病还在中国暴发了好几次，许多病马不得不杀掉，造成了巨大的损失。

日本还将一些植物病菌带到了中国。甘薯黑斑病就是其中一例，这种病在中国至今也没有根除。新中国成立后还多次在国内暴发，仅50年代就有约数十亿千克的甘薯因此病烂掉。毒麦是世界性的恶性杂草，这是从日军喂马用的饲料中带入我中华大地的，传入中国后，不仅严重破坏农作物的生长，造成粮食大量减产，而且人误食后还会导致死亡，60年代湖北、黑龙江都发生过中毒事件。我国现在约有2000万公顷耕地受到这种恶草的侵害，年减产约37.5亿千克。为了除草，还要投入巨大的人力和物力。蚕豆象是一种为害蚕豆的害虫，它也是日本铁蹄带给中国的“礼物”，这种小虫至今还对苏北地区的蚕豆进行蚕食，无法根除，损失惨重。

日本对中国发动的生物战，目前学术界对之还知之甚少，但是有资料证明日本曾有目的、有组织地进行过。日本731部队有一个实验农场，又叫植物病毒研究班，占地10垧。^①有数百平方米的大型玻璃温室，专门研究如何大面积毁灭庄稼和植物的病菌、病毒，如锈穗菌病毒等，负责人为八木罩。^②

现在人们认为外来物种有3种入侵途径：有意识引进、无意识引进和自然入侵。靠自身的扩散传播力或借助于自然力而传入属于自然入侵。无意识的引进是针对随贸易、运输、旅游等活动而传入。有意识引进最初往往是出于农林牧渔生产、景观美化、生态环境改造与恢复、观赏等目的，但是有的物种在引进以后就可能演变为入侵物种，“引狼入室”。实际上，早在第二次世界大战时，生物就经历了战争工具的第4种入侵方式。

我们生活的地球村，动植物是我们生态环境里不可缺少的资源，这种认识

① 旧时计算土地面积的单位，各地不同，东北地区1垧一般合1公顷（1公顷=15亩）。

② 佟振宇著：《日本侵华与细菌战罪行》，哈尔滨出版社，1998年版，第67页。



来源于我们那个时代所受的“素质”教育。20世纪70年代的时光，我们很多人都曾在课堂中偷看过50年代精装本的《动物学》和《植物学》教材。不是因为别的，只是因为一是除了红宝书没有什么其他书可看，另外就是书上的图案实在是太精美了。最后就是知识贫乏的大环境所以然。

那时在市里上小学的我们早晚得下乡，素质教育的重点之一是学农，省得让孩子们四体不勤，五谷不分。除了常到附近郊区学农，我们班还分了二张桌子大小的地，老师让我们去找西红柿秧，于是就种上了。没两天班里养的兔子下了小兔子，全死了，女生含着泪将小兔子们埋在秧下，而一个同学的父亲是化肥厂的厂长，支援了一袋尿素，全班人又在那块地上撒了厚达1厘米的尿素。此后，多少年那块地上也不长东西。

上初中时，水葫芦在农村还是猪饲料，人们在村边水塘里放养，珍稀着呢！学《工农业生产知识》，第一节大白菜，第二节阿夫麦，什么约克夏、巴克夏猪……有个植物小组，我们天天想着如何将桃枝嫁接在杨树或柳树上，那树上不就到处是粉红欲滴的鲜果了嘛。

从环境史的角度看，不知道我们的环境已经多少次被人类更改过，以河北省为例，这么多以鹿为名的县名，可见过去鹿之多，而现在却只能在动物园里看鹿了。也不知为此消亡了多少文化，就像蒙古语，一只马蹄就有上百个词汇来描绘，要是没马了，蒙语又会是什么样子呢？

记得一次在澳大利亚被澳大利亚人上了一堂外来生物防控课，机场严查一切动物和植物及制成品，一位同学给在澳留学的同学带了一块小木头砧板，结果引来大批澳大利亚安检人员，如临大敌。

实际上，中国每年因外来生物造成的损失据报道高达170亿美元，而目前我们还没有严格的防控体系和相关法律。美国和加拿大在这方面作得要好多，他们都有相关外来生物防控战略。

自从河北师范大学组织学生到农村中学顶岗实习以来，许多同学在第二课堂撰写了相关动植物的论文或调研报告，我们也组织了一些同学搜集相关外来生物入侵的资料，汇编成册。希望同学们在实习期间大力宣讲外来生物入侵的危害，一方面为防控外来生物的入侵作出我们应有的贡献，扩展实习同学的知识；同时也为同学们更深入的研究搭建一个平台。

编者

2010年7月

目 录

晏阳初农村丛书总序

序言

上篇 植物篇

水生植物中的“海盗”——水葫芦.....	3
“湿地杀手”——互花米草.....	7
“绿色沙漠”元凶——紫茎泽兰.....	11
小麦的“恶毒姐妹”——毒麦.....	15
“绿色坟墓”——薇甘菊.....	19
鳄鱼草——空心莲子草.....	23
植物杀手——豚草.....	27
世界十大恶性杂草——假高粱.....	30
“绿色幽灵”——飞机草.....	33
“霸王花”——北美一枝黄.....	37
“国际大毒草”——银胶菊.....	41
让人落荒而逃的三裂叶豚草.....	44
有毒的五色花——马缨丹.....	49
为患湖泊的水白菜——大藻.....	51
鬼见愁——蒺藜草.....	54
释放毒气的土荆芥.....	57
植物终结者——黄顶菊.....	60
蔬菜地的主要杂草——刺苋.....	64
不为人知的“爬山虎”——落葵薯.....	67
“食人草”——大米草.....	70
危险的路边“野花”——一年蓬.....	74
对植物赶尽杀绝的五爪金龙.....	78
高危害性入侵植物——黄花刺茄.....	82
猫爪藤肆虐“海上花园”——鼓浪屿.....	86



有毒的“人参”——美洲商陆	90
凶悍的“含羞草”	93
“农作物的杀手”——意大利苍耳	96
草坪破坏者——北美车前	100
“臭名昭著”的藿香蓟	103
“惹人怜爱”的美丽草——小白酒草	106

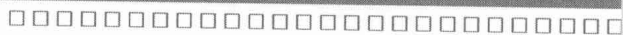
下篇 动物篇

“从嘴里跳出的杀手”——牛蛙	111
“餐桌上的美食，植物的杀手”——非洲大蜗牛	115
餐桌上的无影杀手——福寿螺	118
红色恶魔——强大小蠹	122
松树“面黄肌瘦”的罪魁祸首——湿地松粉蚧	126
爱吃甜食的植物杀手——蔗扁蛾	129
“白袍巫师”——美国白蛾	133
“堤坝破坏者”——小龙虾	137
森林“非典、艾滋、癌”的致病者——松材线虫	140
水稻的终结者——稻水象甲	143
圣诞树带来的杀手——松突圆蚧	146
苗圃杀手——桉树枝瘿姬小蜂	149
生物多样性“破坏者”——红火蚁	152
水果毁灭者——苹果蠹蛾	155
“园艺恶魔”——三叶草斑潜蝇	158
椰子树的“克星”——椰心叶甲	161
“偷粮大盗”——褐家鼠	164
“锦衣生态杀手”——麝鼠	169
喜忧参半——海狸鼠	173
危险的放生——巴西红耳龟	177
淡水鱼的杀手——清道夫鱼	181
“水中狼族”——食人鲳	185
驱蚊招来的祸患——食蚊鱼	190
小型鱼类中的“下山猛虎”——鰕虎鱼	194
“土豆天敌”——加拿大雁	198

外来的细菌传播者——美洲大蠊	202
“苹果树杀手”——苹果绵蚜	205
“无牙老虎”——白蚁	209
植物杀手——美洲斑潜蝇	213
“威胁人类生活的新杀手”——德国小蠊	216
“外来的盗蜂者”——意大利蜜蜂	220
附录 1 中国第一批外来入侵物种名单	225
附录 2 中国第二批外来入侵物种名单	226
附录 3 中国 100 种主要外来入侵物种名录	227
后记	231



上篇



植物篇



水生植物中的“海盗”——水葫芦

相信看过美国好莱坞大片《加勒比海盗》的人们，对影片中驰骋大海、逍遥而又风趣机智的海盗头子杰克船长一定不陌生吧。水生植物中也有一个海盗，不知道你是否听说过？它就是被称作“紫色水妖”的“水葫芦”（图1）。



图1 水葫芦

【学名】 *Eichhornia crassipes*

【别名】 水浮莲、凤眼莲。

【分类地位】 单子叶植物纲，百合目，雨久花科，凤眼莲属。

【原产地】 巴西。

【入侵途径】 有意引进，人工引种。水葫芦已被列入中国第一批外来入侵物种。



形态特征:

水葫芦外表极其美丽娇艳, 可谓是植物界的“美女”。其叶、枝浮于水面, 在深绿色的叶下, 有一个直立的椭圆形葫芦状茎, 浅蓝色的喇叭状花朵似莲花一样浮于水面, 加之花瓣上有非常独特的黄色斑点, 整体看上去似凤眼, 也似孔雀羽翎尾端的花点, 非常耀眼、靓丽。

须根发达且悬垂水中。单叶丛生于短缩茎的基部, 每株 6~12 片叶, 叶卵圆形, 叶面光滑; 叶柄中下部有膨胀如葫芦状的气囊基部具削状苞片。

花茎单生, 穗状花序。花为浅蓝色, 呈多棱喇叭状, 上方的花瓣较大。花瓣中心生有一明显的鲜黄色斑点。蒴果卵形, 有种子多数。

生活习性:

水葫芦是多年浮水草本植物。喜欢在向阳、平静的水面或潮湿肥沃的边坡生长。在日照时间长、温度高的条件下生长较快, 受冰冻后叶茎枯黄。

水葫芦喜高温湿润的气候。一般 25~35℃ 为生长发育的最适温度。39℃ 以上则生长受抑制, 7~10℃ 处于休眠状态。10℃ 以上开始萌芽, 但深秋季节到霜冻后, 很快枯萎。耐碱性, pH 为 9 时仍生长正常。抗病力亦强。极耐肥, 好群生。花期长, 自夏至秋开花不绝。

它无性繁殖能力极强。由腋芽长出的匍匐枝既形成新株, 母株与新株的匍匐枝很脆嫩, 断离后又可成为新株, 很快会覆盖在整个湖面, 使得水中的其他植物不能进行光合作用, 水生动物得不到充分的空气与食物, 难以维持水中的生态平衡。

入侵历史:

究竟这个植物“海盗”从何而来? 那还得从一句时髦的话“都是美丽惹的祸”说起。

水葫芦原产于南美, 在原产地巴西由于受生物天敌的控制, 仅以一种观赏性种群零散分布于水体中。水葫芦本来在它的故乡—美洲广袤的亚马孙河流域过着悠闲自在的生活。1884 年人们发现了它拥有的非凡外貌, 把它作为观赏植物带到美国的一个园艺博览会, 会上它妖娆的外表立即吸引了无数目光, 当时更被预言为“美化世界的淡紫色花冠”, 由此水葫芦开始了它走向世界的争霸之旅。

1901 年, 水葫芦被引入中国, 同时也拥有了一个优美的中文名字“凤眼