



大自然的赏与罚

福建科学技术出版社

大自然的赏与罚

福建科学技术出版社

大自然的赏与罚

季品三 著

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

三明市印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 3 3/16印张 64千字

1980年9月第1版

1980年9月第1次印刷

印数: 1—6,200

书号: 16211·8 定价: 0.28元

写在前面

当我们劳动之余，到树林里去散散步，会觉得那里的空气格外清新，不禁要多做几下深呼吸，舒畅身心，焕发精神。

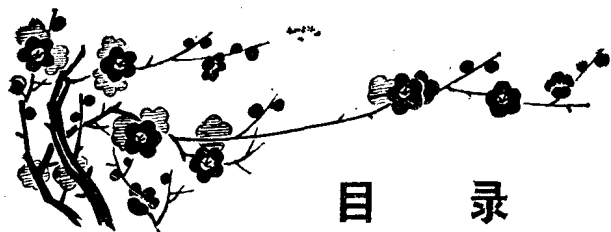
森林赏给人类的，岂止是新鲜的空气，优美的环境！更主要的是，在它的保护下，各种生物得以繁衍，水土得以保持，自然生态得以保持平衡，人类由之得以安居乐业。当然，我们也不可忽视，森林还源源给社会主义建设提供宝贵的木材，从木材那里又变出纸张、人造丝、塑料、蛋白质。林区里还有丰富的副产品，如桐油、茶油、松脂、香菇、笋干、毛皮……等等。

人们需要森林，也需要森林的知识。谁爱护森林，谁将得到大自然优厚的奖赏；谁破坏森林，谁将得到大自然严厉的惩罚，人类几千年的历史已经证明了这条颠扑不破的真理，未来的世界，将更加证明这条真理永远颠扑不破。

这本小册子尝试用科学小品形式，回答上述的问题。部分篇幅曾用禾子笔名在报刊上登过，现在按林业科学顺序予以汇编，个别地方作了修改。这不是学术专著，只是开向林海的知识之窗。让许许多多不熟悉林业的读者，凭借这扇知识之窗，远眺绿色海洋，了解林业在人类活动中的位置是怎样的重要，进而引起对那些最普通的树木、森林发生兴趣，使你热爱林木，观察林木，保护林木，利用森林改造自然，造福人类，为祖国早日实现四化服务。

季 品 三

八十年代第一卷



目 录

大自然的赏与罚	1
“黑风暴”、“榆林三迁”及其教训	4
江河会议	7
捍卫庄稼的绿色大军	11
沿海防护林一瞥	14
森林——水库的保姆	17
谁吞吃了二氧化碳	20
森林与健康	23
绿叶是怎样回来的	26
青草的呼吁	28
绿荫护夏	30
望树早成材	32
苍杉如海	35
纪念堂前话香樟	38
英雄的木麻黄	40
树中巨人——桉树	43

“七月挖金 八月挖银”	47
“家要人撑 山要桐撑”	50
“风吹乌桕树 一树一油库”	52
榕城话榕	54
柳城话柳	57
福建的竹	59
孔隙的贡献	62
木材上的物理学	64
木材上的声学	66
乐器博览会	68
木材与农具	71
树木的“语言”	74
树皮的故事	77
木纹美如画	80
漫话胶合板	83
树叶送给我们的礼物	85
香从山野来	87
在马尾松综合利用工厂里	90
木屑的功用	93
木火之间	95

大自然的赏与罚

传说盘古开天，有巢氏构木为巢，燧人氏钻木取火，神农氏以木制农具，轩辕氏用木造舟车。这些古老而美丽的神话告诉我们：“森林，绿色的海洋，你是人类的第一故乡”。四、五千年以前，地球上三分之二的陆地满是苍郁茂密的原始森林，面积达七十六亿公顷。随着人类社会的前进，畜牧业开发，资本主义工业发展，战争和自然灾害频繁，不断地给森林带来破坏。到本世纪七十年代初期，只剩下二十八亿公顷。

历史的教训值得注意。印度的恒河流域和埃及的尼罗河流域，过去草木丰茂，土地肥沃，有人类文明的摇篮之称。我国的黄河流域，很早以前森林茂密，水草丰足，成为中华民族文化的发源地。这些物华天宝、人杰地灵之都，竟成了沙漠或荒原，这是我们祖宗不懂生态平衡这个科学道理造成罪孽的见证。

问题在于作为后代的我们，仍没有借祖宗之鉴，继续过度采伐森林，使中国许多地区的生态平衡遭到破坏，在西北是这样，在东北是这样，在世界最富庶的我国亚热带宝地上也是这样。为什么有人发出气候异常的感慨，为什么有人发出旱涝不均的叹息，为什么有人发出风沙紧逼北京城的呼吁，为什么东北虎要跑到西伯利亚去，为什么西双版纳大象

要走到缅甸去，这都是破坏森林留下的苦头，大自然给人类的惩罚。

宇宙中的太阳系，不受欧、亚、美、非、澳等洲域的约束；地球上的生态系，也是不管国境、省界、县治的。翻开世界地图看，有一条北回归线，左边有非洲的撒哈拉大沙漠，右边有亚洲的西双版纳原始森林，当中隔着阿拉伯海。西双版纳号称美丽富饶之乡，可是如今已经遭到粗暴的破坏。一九六〇年全州拥有森林一千二百八十八万亩，森林复盖率为百分之五十五点八。到一九七四年，森林被毁得只剩九百七十三万亩，森林复盖率降为百分之三十三点九。目前，森林面积仅剩约八百万亩，比二十年前减少四百八十万亩，森林复盖率降低到只有百分之三十左右。如继续进行毁林开荒和不合理的垦殖，那么，最多三、四十年，西双版纳森林就将全部毁掉，到那时候，沙漠，这位非洲不速之客，就会沿着北回归线，越过阿拉伯海，光临南中国境内。假如到了那种地步，正如周恩来同志说的，我们共产党人就成了历史的罪人，后代就会责骂我们。这话说得何等深刻呀！

鲁迅曾对“林木伐尽，水泽涸枯”提出警告，他说：“沙漠之逐渐南徙，营养之已难支持，都是中国人极重要，极切身的问题，倘不解决，所得的将是一个灭亡的结局”。

解决的办法，当然是多方面的，但最要紧的就是发展林业。用劳动人民语言讲：“寸树斗水丈地湿”，“山岗多栽树，水土不下流，堤坝多栽树，汛期挡浪头，平原多栽树，树多调气候”，“山上没有树，庄稼保不住”，“山无衣，地无皮，人要饿肚皮”，“树去草不留，作物种无收”。如

果说不毛之地的气候，象个喜怒无常的流浪儿；那么，绿化之地的气候，则是位受过文明教养的宠儿。凡是到过林区的同志，谈起森林，无不有深厚的感情。在那里，只要下个有屋檐水的雨，就有泉水涌流；冬夜降雾，清晨起来，树叶上的露珠，滴滴下落，初去的人，还以为是“随风潜入夜”的细雨哩！这些，都是森林调节气候、涵养水源、保持水土功能的体现。自古以来无林地区大旱，有林地区小旱；无林地区小旱，有林地区不早。有林就有土，林木越多，地面水流得越缓慢，挟带的泥土也就越少了。有林就有肥，林地上大量枯枝落叶，年积月累，土层增厚，肥力提高。

违背了自然规律，要受到惩罚；尊重自然规律，又会得到可喜的报偿。大自然给人们的一赏一罚，可谓分明。

一个国家的森林覆盖率达到百分之三十以上，而且分布均匀，才能起到调节气候，防御自然灾害，保障农业稳定发展的作用。我国目前的森林覆盖率，只有百分之十二点七，在世界上占第一百二十位。一九七九年，我国颁发了第一部《森林法》，并规定三月十二日为植树节，法律为发展林业提供了保证。“三北”防护林序幕已经揭开，地处南方的福建省，应利用得天独厚的自然条件，按照自然规律和经济规律，经营用材林、经济林、沿海防护林。只有这样，才能在我国九百六十万平方公里土地上，建立起最可靠的生态平衡基础。为实现周恩来同志关于我国森林要青山常在，永续利用的遗愿而努力奋斗！

“黑风暴”、“榆林三迁”及其教训

一九三四年五月十一日早晨，美国东部城市的居民都被天空出现的景象惊呆了。狂风卷着浓密的黄尘，遮天蔽日，滚滚而来，千百万吨既好又细的土壤，被横扫大陆的狂风卷进了大西洋。据事后调查，这场风暴是从土地破坏最严重的西部干旱区刮起，形成东西长一千五百英里，南北宽九百英里，高两英里的一个巨大黄色尘土带。狂风连刮了三天，越过美国三分之二的大陆，刮走了三亿多吨土壤。这一年，全国的冬小麦减产一百零二亿斤。

从美国的“黑风暴”，使人联想到我国的“榆林三迁”。

陕北的榆林县原名丁零县，在汉代是个松柏参天、林木繁盛和白榆树颇多的地方，到唐代才给了“榆林”之称。康熙五十六年（公元一七一七年），贝勒松善奏准毁林开荒以来，长城外六十里的地方，全变成沙荒，从清初到解放前二百四十多年间，不得不三迁城址。

西北高原本来不是黄土丘陵的“穷乡僻壤”。从半坡出土的文物看，四千多年前，陕西一带是清流浅溪、树草茂盛的鱼米之乡。两千多年前，渭北旱原西部，有林有水，是周朝先人亶父率部安居之地。由于历代砍伐，战火侵袭，林木毁尽，长期雨水冲刷，植被尽去，地形逐渐改变，出现了黄秃秃的梁、峁、沟、壑。

福建省长汀、连城、惠安等县，根据历史记载，曾经是满山森林茂密，溪涧清水长流，只是近百年来，毁灭了森林，变成了南方的“黄土高原”。惠安县每年平均流失的土壤曾达二百四十五万吨之多，杏林大队尾山仅四十亩山地，就有大小冲刷沟一百二十四条。

过去的事情只能归罪于历史，正如国外一位学者说，中国滥伐她土地上的森林已有九百年的历史，印度则有八百年。中东的土壤被破坏得更早。南斯拉夫群山上的树林被砍下来建造罗马舰队。意大利南部和西西里的土地也是在罗马帝国时期，因为奴隶劳动的耕作方法，而受到破坏。美国大西洋沿岸地区的土地，则是在革命前因为种植烟草就被破坏了。总之，同样的力量在西方和东方都在进行破坏活动。

可是，目前这种滥伐林木的现象仍继续发生，很值得全世界人们深思的。

非洲苏丹首都喀土穆周围，五十年代中期还是一片金合欢属树林为主的热带稀树草原景观，仅二十年后的今天，要到该城以南九十多公里才能见到这种树林了。现在，苏丹的植被，全面向南撤退了一百五十公里，树林被砍光，沙漠乘虚而入，侵占草原，继而“进军”森林带。昔日被誉为“阿拉伯谷仓”的苏丹，而今也面临沙漠化的威胁。

北京的西北部，从河北省张家口地区坝上直到内蒙古草原，这片广大地区，五十年代是一派“风吹草低见牛羊”的草原风光。当年贺龙、聂荣臻、罗瑞卿等同志到此视察时命名的“张北马”驰誉全国。如今，大片大片的草场已被开垦为耕地，树木被砍光，沙化面积扩大。这些地方长年多西北

风，风刮沙移，所以，流沙便越来越逼近北京了。一九七七年八月，以联合国秘书长名义在肯尼亚首都内罗毕召开的世界沙漠化会议，已经把北京划入受沙漠化威胁的范围之内。

素有“闽北粮仓”之称的浦城县，原来森林资源很丰富，降雨量是福建省最多的县分。“浦城收一收，有米到福州”；“吃不完的浦城米，砍不完的高阳杉”。但近二十年来，森林砍得多，造得少，使年降雨量平均减少一百九十五点七毫米，一九七八年是全省旱情最严重的三个县份之一。照这样下去，砍不完的高阳杉要砍完了，吃不完的“闽北粮仓”要变成“缺粮之仓”了。

人类同自然界作斗争，需要建立人与自然界以及自然界内部的平衡系统。自然生态如果被破坏了，也就破坏了这个平衡系统，人类就要受到大自然的惩罚。我们一定要以林业为杠杆，建立自然生态平衡。“发展农业离不开林业，森林破坏了，农业也就完蛋了”。不但害了我们这一代，而且还要遗祸子孙。恶果既如此严重，为什么还不能及时改变这种局面呢？一条重要原因，就是对待森林缺乏科学的认识，只顾眼前，不顾长远，把森林看作再生资源，殊不知破坏严重，光山裸露，就不能再生了。所以，我们都要懂一点生态学的知识，认识森林，利用森林，发展森林，保护森林，让正在实现四化的中国国土上，“黄河流碧水，赤地变青山”。

江 河 会 议

江河在人类发展历史上，曾作出了重大的贡献。然而今天，他们正在开“紧急会议”，向人类发出最强烈的抗议：破坏森林，殃及河流。

美洲代表巴拿马运河首先发言：

——近二十五年来，我的上游百分之三十五的森林遭到了破坏。没有森林蓄水保土，我源头的水量陡减，洪水、干旱和大范围的水土流失频繁发生。大型货船不得不离开了我，绕道合恩角，白白地多航行了一万多英里。长此以往，说不定哪天，我将变成一条没有什么价值的水沟。

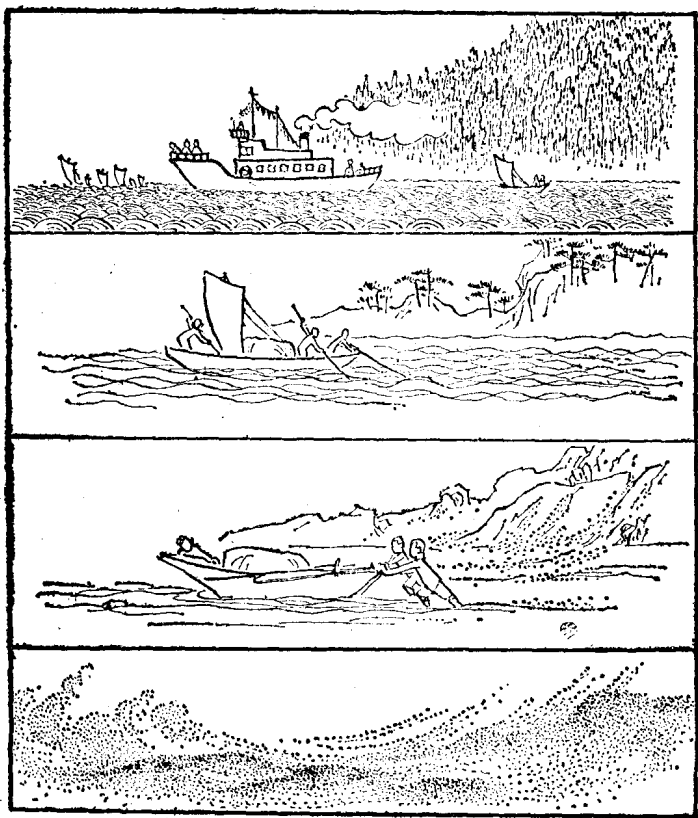
巴拿马运河的命运，引起了世界各地河流的共鸣。

中国代表黄河在会上慷慨陈词：

——诗人李白笔下的我，是何等博采多姿：“黄河之水天上来，奔流到海不复回”，“黄河西来决昆仑，咆哮万里触龙门”。音乐家冼星海为我谱写了《黄河大合唱》，那雄壮悲愤的歌声，唤醒了中华儿女。可是，祖国解放了，我的面貌仍未得到改观。我的上游比较清，到了中游，可不得了，西北黄土高原的大量泥沙，象打、砸、抢分子那样，蜂拥到我家里来。三十年来，流经花园口的泥沙，平均每年有十六亿吨之多。如果把这些泥沙垒成一米高、一米宽的土堤，可以绕地球二十三圈半。有四亿吨淤积在下游河道内。我的含沙量

每立方米不少于三十七公斤，汛期高达七十多公斤。水质混浊，真是“跳下黄河洗不清”。人家说“水涨船高”，而我是“沙涨河高”。下游的河床，每年增高十厘米，大堤每十年要加高一次。已加高了三次。目前，八百公里长的悬河，河床高出堤外地面三到五米，最高处达十米。

不等黄河说完，中国另一位代表长江紧接着说：



——我的遭遇，越来越接近黄河。近二十年来，四川西部山地森林拼命地砍，砍了就难以恢复，害得天上降下来的雨水，无处藏身，只好携泥带沙冲下来了。岷江上游的泥沙量已增加了百分之四十，枯水期流量减少百分之八，洪峰水量猛增二、三倍，我每年给东海龙王送去十亿吨泥沙。旅客们若有机会站在重庆山头看我的面貌，犹如站在兰州白塔山看黄河，一样浊浪翻滚。生态学家们提出警告：如果再继续把森林砍下去，而不迅速采取有力对策，我确有变成第二黄河的危险。

来自河北的代表永定河是这样讲的：

——我因为有芦沟桥横跨其上而感到骄傲。但是，我也有苦恼。我原有一段河水较清，曾被称为清泉河。自宋、元以来，上游包括北京西山的森林，遭受战争以及其他人为的破坏，造成严重的水土流失，致使每立方米水含沙量三十三点九公斤，仅略低于黄河，因此有人叫我“小黄河”。根据一九七五年调查，整个流域水土流失面积达一万七千一百五十六平方公里，大大地影响大清河、子牙河流泄不畅，泛滥成灾，冲掉原来的安次县城，使那里居民迁徙，遗下残墙颓壁。

福建代表闽江、九龙江、晋江作了联合发言：

——有位老朋友谈到，解放前夕，他曾站在长江之滨，觉得长江的水呀不如闽江的清；今天，他站在闽江之滨，看见闽江的水呀，仿佛当年的长江，已非昔日青粼粼的绿水可比。究其根本，完全是上游林木被砍得太多的关系。去年七月三日国务院批示把武夷山自然保护区列为国家重点保护

区，这个措施太好了！再不保护的话，我们的性命难保。谓予不信，且听一例。武夷山保护区的中心地，名叫“三港”。有三条溪流汇集，而后向南流入闽江。大雨之中，其中两条溪流平缓清沏，这表明溪的两侧山谷的森林植被非常茂盛，它象巨大的绿色水库，吸吮着充沛的降水。在另外一条溪里，暴怒的洪水裹挟着大量的泥沙，咆哮翻腾，其势汹涌，这是森林遭到破坏后水土流失的典型表现。上游毁林，下游遭殃。福州马尾港罗星塔前面，本世纪初可停泊八艘万吨轮，一九五九年时只能停泊二艘，要不是近年来新建了码头，恐怕连一艘也难泊了。再说九龙江，过去小火轮可通航到南靖县，如今却到不了漳州市。在晋江流域，一九六七年每立方米河水含沙量只有零点五四公斤，而现在增加到一点零三公斤，年输沙量由八十七万吨增加到二百九十万吨。

江河会议上分析了穷山出恶水、青山出绿水的原因，在于“山上种了树，等于修水库，下雨它能吞，天旱它能吐。”一亩有林地比光山秃岭起码要多蓄水二十立方米。水利是农业的命脉，山青才能水秀，造林就是造水。一片片的森林，就形成一座座“绿色水库”。而没有绿化的荒山，蓄水量差，只要下一天甚至大半天暴雨，就要暴发山洪，造成灾害。

江河会议最后一致通过了呼吁：森林，是河流的生命。要求人们多造林，快造林，造好林，护好林，才能切实保障“不废江河万古流”。

捍卫庄稼的绿色大军

“风调雨顺”，不能指望自然的恩赐，而要依靠我们用各种办法去争取得到。现在进行的农业基本建设，正显示劳动人民改造自然的无比威力。今天从千万人手上栽下去的苗木，不止将长成为国家社会主义建设的栋梁之材，不止使大地绿化，使祖国河山益发多娇；而且，那均衡分布的茂密森林，又将成为战胜风沙水旱灾害，捍卫农业常年丰收的绿色大军。

为什么森林能够制伏风、沙、水、旱等自然灾害呢？

风，高兴起来，习习吹拂，流通空气，还帮助植物传花粉、撒种子；不高兴时，就象发了疯一样，刮起沙石，侵入田园，吹跑泥土和种子，淹没庄稼，堵塞河渠，甚至毁坏房屋，吞没整个城镇和村庄。俗语说，水来土掩，兵来将挡，绿色大军是抵御风沙最可靠的力量。当风遇到森林挡住去路，双方便厮杀开来。只杀得风沙精疲力尽，约百分之四十要丢盔弃甲在树干、枝桠和叶子之下。剩下的穿过森林的间隙，落荒而逃。部分越过树顶，踉踉跄跄地吹过去，直到飞过相当于森林高度十倍远的地区后，才又纠集残军，企图重新肆虐；如果往后再有几道绿色兵团守卫，那风沙就插翅难飞，直叫它全军复没。

绿色大军制伏风沙灾害的威力，在福建已有许多事实证