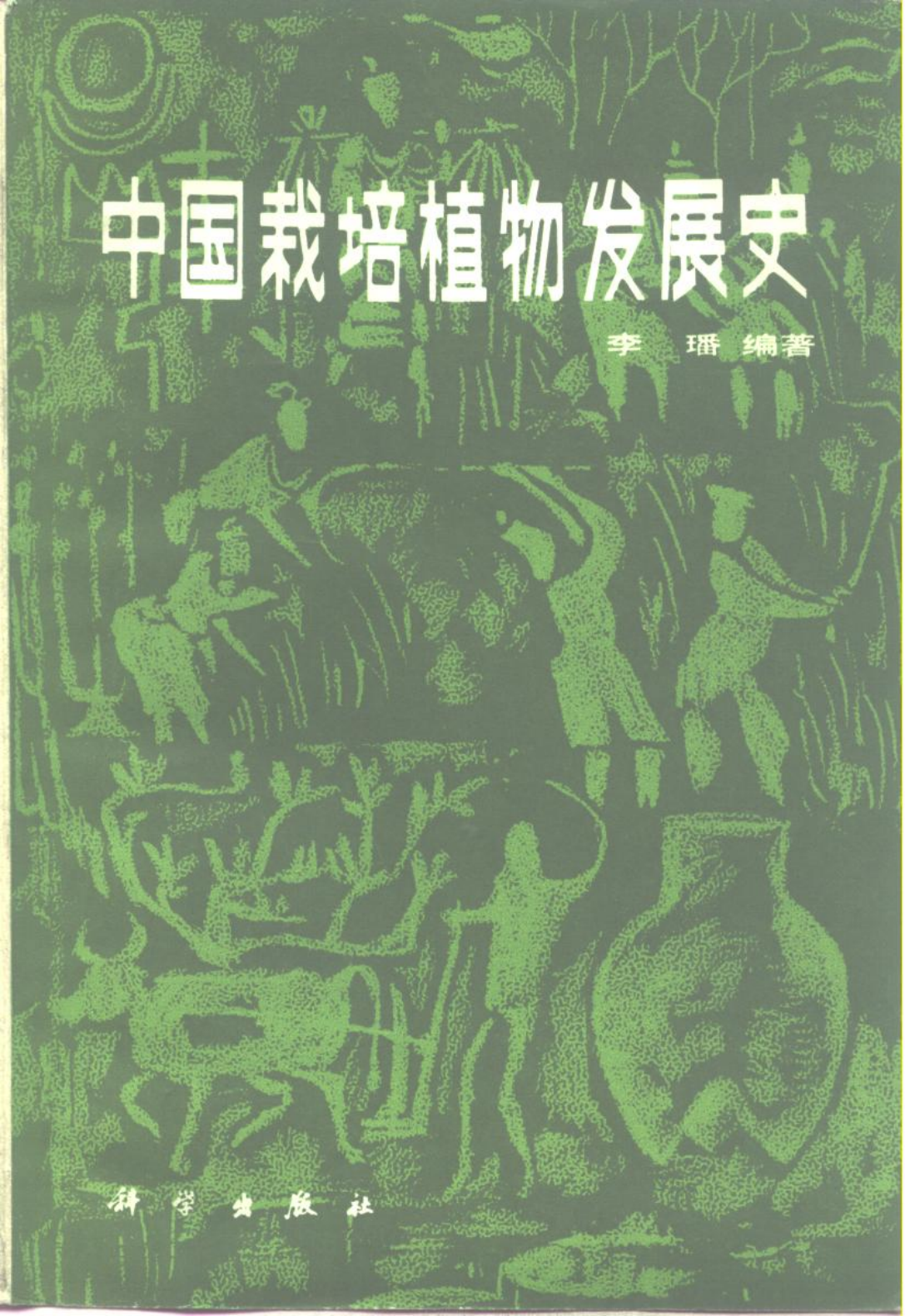




中国栽培植物发展史

李 璠 编著

科学出版社

中国栽培植物发展史

李 璠 编著

科 学 出 版 社

1 9 8 4

内 容 简 介

本书是反映作者多年来对我国栽培植物的起源与发展史进行调查研究结果的著作。通过对考古遗存、史料和现存野生种等的研究,重点论述了一百多种栽培植物的起源与演变;阐述了作者对栽培植物发生变异原因的看法;简述了作者对中国古农业的出现、栽培植物的发展方面的看法和对栽培植物的展望。可供生物、农、园艺、栽培、遗传育种及考古学方面的科研人员和有关大专院校高年级学生、研究生和教师参考。

中国栽培植物发展史

李 璠 编著

责任编辑 刘 安

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1984 年 3 月第 一 版 开本: 850×1168 1/32

1984 年 3 月第一次印刷 印张: 9 3/4

印数: 0001—6,250 字数: 219,000

统一书号: 13031·2520

本社书号: 3459·13—10

定 价: 1.85 元

绪 言

人类从劳动实践中认识和改造自然有机界。在劳动中，人类学会选择和栽培植物并使它们的性状得到改造；而栽培植物的出现又对人类的发展起着极其重要的作用。人类第一次得到的栽培植物无疑是来自采集的野生植物。甚至在今天，仍可以种植某种有益的野生植物，在环境影响下将其培育成新的栽培品种。自从人类采集和培育野生植物以来，大量栽培植物的出现引起了人类生活上巨大的变化。从此，人类借栽培植物以生存，并从游牧生活状态解放出来。栽培植物使劳动得到分工并可得到一定的闲暇，由此为科学和艺术的产生创造了先决条件。所以栽培植物就成为今日文化的基础。

关于我国栽培植物发展史问题，作者将着重探讨栽培植物的起源和演变，因为在世界农业发展史上，原生在我国的栽培植物具有较重要的意义。

我国自古以来就具有以农立国的历史传统，中华多民族文化就是在这个基础上发展起来的。我国劳动先民在人工选择方面作过许多工作，现在分布于全世界的许多重要栽培植物大多与中国农家品种有着某种亲缘关系，或者就是它们的直系后代。有许多有关栽培植物方面的历史资料尚欠系统整理。为此，从历史角度着眼，栽培植物起源的研究在于探讨每一种栽培植物怎样由野生种变成栽培种的发展过程。这个问题比较复杂，而且涉及许多学科。本书的主要内容仅限于以下几个方面：

1)从采集野生植物谈起,叙述我国自古以来从未中断过的采集野生植物的种种事例,以及栽培植物的起源和进化方面的问题。说明人类从早期的采集生活到原始农业的出现以及栽培技术的改善使植物栽培化速度不断加快的历史过程。通过对野生植物的采集和利用的介绍,可以看出祖国植物资源的丰富和今后扩大栽培植物新种类的广阔前途;2)关于栽培植物的起源和演变问题,通过人工选择的每一个栽培型物种,分别对它们的栽培历史、考古、地方品种多样性和野生种的分布等方面进行讨论,扼要地叙述栽培植物从史前新石器时期以来的历史发展过程;阐明中国是栽培植物的最大起源和变异中心之一。3)根据我国历史资料,从人工选择、地理气候的差异、无性嫁接和有性杂交等方面探讨引起栽培植物变异的原因,从而论证生物与环境二者间辩证统一的关系。4)对于我国古代农业发展史作一扼要的回顾,阐明了在人的干预下生长在黄河和长江两大流域的广大土地上的栽培植物是怎样发展起来的,以及它们和形成我国两河流域文化的关系。5)展望,探讨一下今后需要研究的若干问题。

这本书于1971—1977年期间写成。在编写过程中,作者一方面曾将初稿寄送全国有关单位和个人(一百起以上)征求修改意见,另一方面为了核实考古遗存和野生种分布情况,作者采取边写边走出去的办法,于一九七三年、一九七五年和一九七六年先后到黄河流域的河南、山西、陕西,西南的云南、四川和华东华中的安徽、浙江、江西、湖北等地进行考察,取得了不可缺少的第一手材料,丰富了本书的内容。

目 录

绪言.....	vii
第一章 从采集野生植物谈起.....	1
(一) 古人类与野生植物采集的意义	1
(二) 历史的鉴证与丰富的植物资源	3
(三) 采集的水生野生植物	13
(四) 人工选择与栽培植物出现的顺序	15
(五) 关于栽培植物的起源问题	17
第二章 栽培植物的起源和演变.....	22
(一) 粮食类的栽培植物	22
1. 稻	22
2. 小麦	37
3. 大麦	49
4. 燕麦	54
5. 黑麦	55
6. 粟	56
7. 稷	61
8. 高粱	65
9. 玉蜀黍	67
10. 荞麦	72
11. 马铃薯	74
12. 甘薯	76
(二) 油料类的栽培植物	78
13. 大豆	78
14. 脂麻	81

15. 花生	87
(三) 蔬菜类的栽培植物	89
16. 芸苔类	89
17. 甘蓝类	104
18. 萝卜	107
19. 菠菜	109
20. 冬葵	110
21. 蕹菜	111
22. 茄	112
23. 番茄	115
24. 莴苣	116
25. 胡萝卜	120
26. 莲藕	120
27. 蕻	122
28. 芋	124
29. 茼蒿	125
30. 山药	126
31. 竹与竹笋	128
(四) 辛香类的栽培植物	130
32. 辣椒	130
33. 花椒	131
34. 薑	132
35. 葱	133
36. 韭	135
37. 薤	136
38. 蒜	136
39. 芹菜	138
40. 芫荽	139
(五) 瓜菜类的栽培植物	140
41. 葫芦	140

42. 南瓜	142
43. 冬瓜	143
44. 丝瓜	143
45. 苦瓜	144
46. 黄瓜及甜瓜	144
47. 西瓜	146
(六) 豆菜类的栽培植物	147
48. 豌豆	148
49. 蚕豆	149
50. 菜豆	150
51. 豇豆	151
52. 扁豆	152
53. 豆薯	152
(七) 糖料类的栽培植物	152
54. 甘蔗	152
55. 恭菜	155
(八) 兴奋类的栽培植物	156
56. 烟草	156
57. 茶	158
58. 咖啡	164
59. 可可	165
(九) 果树类的栽培植物	165
60. 桃	165
61. 李	169
62. 杏	172
63. 梅	174
64. 樱桃	175
65. 苹果	178
66. 梨	183
67. 枇杷	190

68. 杨梅	191
69. 葡萄	192
70. 枣	196
71. 栗	199
72. 榛	201
73. 柿	202
74. 核桃	204
75. 香榧	207
76. 柑和金柑	208
77. 荔枝	218
78. 龙眼	219
79. 无花果	221
80. 石榴	222
81. 椰子	223
82. 菠萝	224
83. 香蕉	224
84. 橄榄	226
85. 杧果	227
(十) 纤维类的栽培植物	228
86. 棉	228
87. 大麻	238
88. 苧麻	242
89. 亚麻	243
90. 黄麻	244
91. 苘麻、苧麻和葛麻	245
第三章 栽培植物变异的原因	248
(一) 人工选择引起植物栽培化的变异	248
(二) 地理气候差异引起植物栽培化的变异	252
(三) 无性嫁接引起栽培植物的变异	255
(四) 有性杂交引起栽培植物的变异	260

第四章 中国古农业的出现与栽培植物的发展	264
(一) 旧石器时期的采集时代	264
(二) 中石器时期与家畜的起源	266
(三) 新石器时期的农业和栽培植物	268
(四) 青铜器时期的农业与栽培植物	276
(五) 铁器时代的农业和两河流域文化的形成	280
第五章 展望	283
主要参考文献	290
作者的话	299

第一章 从采集野生植物谈起

我们现在所处的星球是一个绚丽多彩的世界。除部分原始森林、江河海洋外，绝大部分象一幅用五色宝石镶嵌的图案，而构成这幅图案的原料之一则是各种各样的栽培植物。这在众星体当中可能是一个奇迹，而这个奇迹却是人创造出来的。所以人特别是包括奴隶在内的劳动人民就成为创造这个奇迹的决定因素。那么，作为创造奇迹的各种栽培植物又是怎样起源的呢？这就是本书所要探讨的问题。所有栽培植物都是由其原始野生种变来的，但这种转变却经历了一个漫长的历史过程。

（一）古人类与野生植物采集的意义

自从地球上出现人以后，人和动物对自然界的的影响表现为完全不同的两个方向：动物仅仅利用外部自然界，单纯地以自己的存在来使自然界改变；而人则通过努力改变和支配自然界使其为自己的目的服务。人的特征在于能主动地使用和制造工具以进行有思维的劳动。就是说，“人离开动物愈远他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征”^[194]。这种独有的、具有自觉的能动性是区别于其它动物的。人们为了自己的生存，就发生了人与所有其它生物的关系的问题。开始以某些植物成为人类的主要生活资料，以后又扩展到动物。但是，仅靠采集和渔猎还不能满足人口增长的需求，于是才有农业的产生。

所以,从某种意义上可以这样说:劳动不仅创造了人本身,同时还创造了许许多多的栽培植物品种。从远古到今天,人们把有用的植物从一个国家带到另一个国家,这样把全世界的植物界都改观了。也就是说,使整个自然界大大地变样了。虽然改变这么大,但任何一个栽培植物原始种的形成总往往是从采集开始的,现在就从采集野生植物开始谈起吧。

采集野生植物看起来好像是一些很不重要的事情,但它在栽培植物的起源上却有很重要的意义。古代人有采集,现代人也有采集。在栽培植物起源和发展的不同阶段里,采集又各具有不同意义。采食野果的同时由不自觉地到自觉地产生了选择。在原始社会,采集是取得食物的一种较原始的手段;而选择则是带有目的性的,由此导致具有一定方向性的思维活动。人的思维的最本质和最切近的基础,正是人所引起的自然界的变化,而不单独是自然界本身;人的智力是按照人如何学会改变自然界而发展的。自然界作用于人,人也反作用于自然界,改变自然界,为自己创造新的生存条件。由于采集的劳作,推动了原始人们的思维器官;而带有思维性质的采集孕育着农业起源的萌芽。也就是说,现在许许多多的农作物,或者说所有栽培植物,都是在通过自然选择的基础上,再经过人工选择的结果,也就是通过有目的的采集和定向培育的结果。在北京周口店猿人洞里,我国考古学工作者在发现古代人化石的同时曾发掘出朴子的化石。这些已经成了化石的朴子是距今大约几十万年甚至百万年以前的古代人群从当地森林内采集来的一种野果果核。可以相信这些朴子化石是我们所知道的最早的采集证据之一。朴果,如现在分布华北的朴树(*Celtis bungeana*)所结的黄赤色圆形小浆果,略具甜酸味,在当时可能被看成是一种美好的食物。凡是在文化未开化地区作过考察的人,像这样的事情随时都会遇见的。达尔

文有这样一段记载：

“杰美·布顿 (Jemmy Button) 是贝格尔号船上的一个火地人，他告诉我说，火地的可怜的酸味黑色穗状醋栗，在他尝起来是极甜的”。¹⁾ 如果我们将野生朴果与现在任何一种栽培果树的果实作一比较，就会发现二者之间的差别有多大。栽培植物不论它们的驯化历史长短如何，它们都应该是从采集开始的。当然，在漫长的采集野生植物过程中和具有最起码的栽培技术的农业出现之前，还要经过或者同时平行进行的渔猎过程^[3]。现在知道，据初步估计植物种类大约有三十五万种，其中与人类生活关系密切的栽培植物约五、六百种。植物界是一个广阔的天地，人类的未来是大有作为的。

(二) 历史的鉴证与丰富的植物资源

从西安半坡文化、山东大汶口文化和浙江河姆渡文化知道，大概距今六、七千年前，我们的先民，一方面早已经能够培育如水稻、粟等植物品种，同时在另一方面对于野生植物的利用也是重视的。这个历史事实，在浙江余姚县河姆渡文化遗存中表现得很清楚。在这个遗址出土的植物遗存中，除稻种等栽培植物外，还有橡实、槐实、菱、芡、麻栎、锥栗、山桃等等野生植物，事实表明被采集的野生植物种类很多，它们在当时人们的生活中占着相当重要的位置。(图 1 和图 2)

在真正的栽培植物出现之前，采集的过程经历了旧石器时期和部分中石器时期。从原始农业出现起，那些被采集的野生植物在一定的地理气候和栽培条件下，经过多代选择和

1) 达尔文《动物和植物在家养下的变异》，227页。

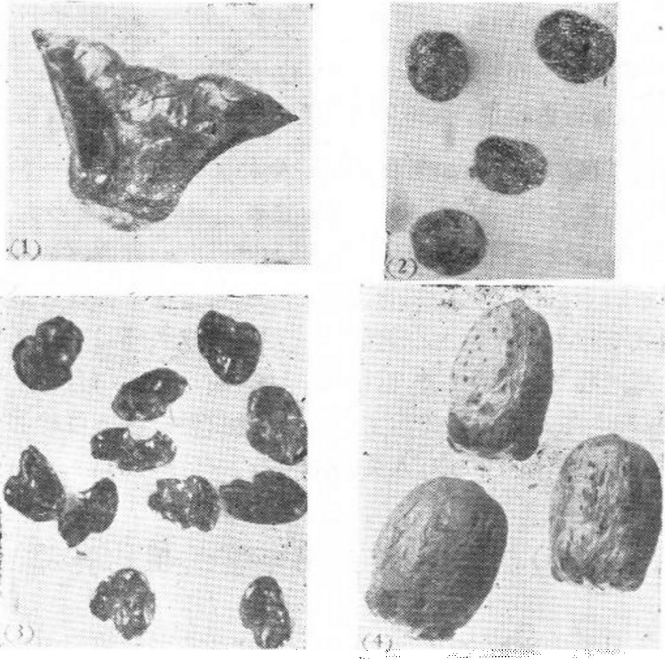


图1. 距今七千年前浙江省余姚县河姆渡遗址遗存：(1)菱角；(2)芡实；(3)槐豆；(4)南酸枣核。浙江省博物馆提供材料。

培育，最后变成了较符合于人类需要的栽培植物。在有文字之前，人们从长期劳动中把积累下来的生产斗争经验，传给后代。这些可以从古代历史记录和近代考古材料得到证明。应当指出，对于野生植物的采集从古到今从未中断过。我们还可以从其中得到启发，由此推想古代人类采集时的情景和如何导致现代栽培植物的起源。

在我国，具有经济价值的野生植物从南到北分布普遍，劳动人民经常在一定时间远走深山采集各类可以利用的野生植物。有关这类记载除古代《诗经》《尔雅》外，据明代朱橚等人的考察，在他们的著作《救荒本草》中记录了四百多种可以作

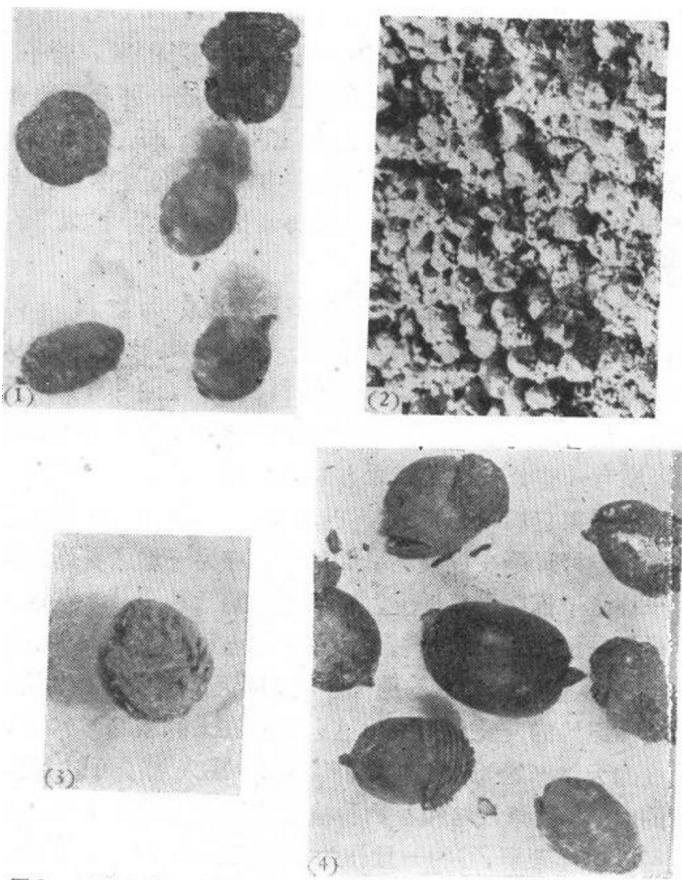


图2. 距今七千年前浙江省余姚县河姆渡遗址遗存：(1)橡实；(2)橡实堆；(3)桃核；(4)麻籽果。浙江省博物馆提供材料。

为食料的野生植物，它们大部分布在黄河流域，这是采集植物部分材料的汇集，其中有许多种类与现有栽培作物的起源有关系。例如野芹菜、野大豆、野高粱、野麦草、野山药、山芥菜、野油菜、野韭和薤韭等等。

从野生植物到栽培植物，同一种植物在不同地区的发展

有时表现得很不平衡。例如菰 (*Zizania caduciflora*) 在我国湖泊沼泽地有大宗生产,《周礼·郑玄注》叫“彫胡”,《管子》叫“雁膳”(黑实)¹⁾。我们的祖先曾把菰米当成一种重要粮食来采集。后来,由于黑粉病菌的侵害,使菰的基部畸形发展,从而导致茭笋即茭白的形成。所以菰在中国的地位是由古代生产“雕胡米”的粮食作物变成今日的蔬菜茭白(详见后“菰”的发展史部分)。

禾本科杂草之类的子实有许多是可以作为食料来利用的,它在古代人的采集生活中占有一定地位,特别是他们从森林转到草原之后,在那里各类禾本科植物混合生长,长期天然串粉,并由此产生具有杂种优势的变异后代是完全可能的。据考察有一些分布在亚洲北方的滨草种类,至今有些边远居民仍然采集它们的子实^[195]。巴茨说:“非洲中部的奴隶定时地采集一种野草——狼尾草的种子,在另一地区看到妇女们用一种篮子摇摆于草地上,以采集早熟禾种子。”²⁾ 这使人产生一种联想,远古的时候,人们在采集各种野生禾本科植物的种子时,从中选出较大的穗和子粒,即天然杂交种,由此逐渐产生最原始的麦类。当然,这只是指在人的蒙昧时代以采集现成的天然产物为主的时期而言的。后来到了可以饲养牲畜的时候,牧草栽培和谷物种植就成了必要的条件了。甚至也可以这样理解,谷物一旦作为家畜饲料而种植,它很快也成了人类的食物^[193]。应该指出,在具有大量家畜粪便作为肥育的栽培条件下,植物个体间的显著变异会引起人们的兴趣而

1) 李时珍说:“菰本作菰,茭草也。其中生菌如瓜形,可食,故谓之菰。其米须霜彫时采之,故谓之凋菰”。又说:“彫胡九月抽茎,开花如苇茆,结实长寸许,霜后采之,大如茅薺,皮黑褐色,其米甚白而滑腻,作饭香绝。杜甫诗:波漂菰米沉云黑者即此。周礼供御,乃六谷九谷之数。管子书谓之雁膳。”(《本草纲目·谷部》,卷二十三。)

2) 达尔文《动物和植物在家养下的变异》226 页。

加倍注意管理。

薏苡(*Coix lacryma-jobi* L.)又叫“解蠡”(本草经)或称药玉米。在我国从采集到栽培的历史够久远了,传说夏禹的母亲修已因喜吃薏苡饭而生禹,夏族因以姒为姓。《诗经·周南》中记有“采采芣苢”,对于“芣苢”到底是什么植物,早就有两种不同意见,一种认为是车前草,再一种认为就是薏苡^[7,135]。但无论如何,我国有原产的野生薏苡,并曾广泛分布在黄河流域,由此可以相信由夏族到周族重视薏苡的采集并把它当成一种重要粮食(图3)。但是由于后来兴起的玉蜀黍,子粒既大,生产力又强,很快就取代了薏苡的位置,薏苡退居为半野生状态的药用植物。薏苡是一种既抗旱又抗涝的植物,子实营养很好,现在在云南和四川的峨眉山一带生长很多。在历史上,东汉马援曾从越南引进薏苡品种,这对于增加我国薏苡的种类和两国经济文化交流是有意义的。

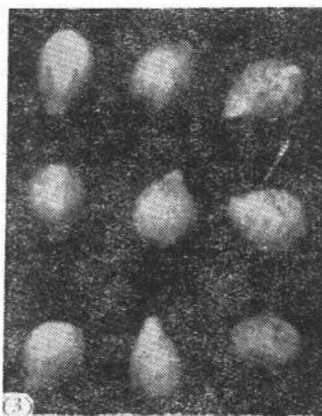


图3. 洛阳汉墓出土的薏苡。洛阳历史博物馆提供。

我国果类的生产向来是有名的。现在提供采集的野生植物资源仍然十分丰富。在我国西北新疆的广大地区有大面积