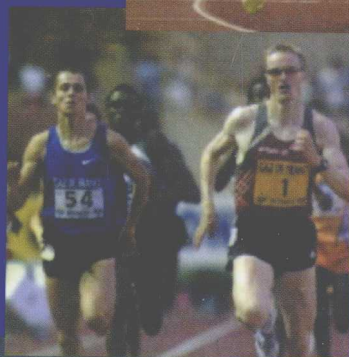
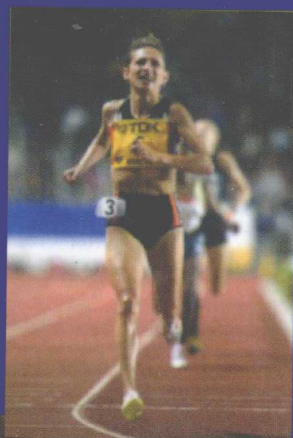


中长跑训练实践与研究

马永红
著



Practice and Study of
Medium and Long Distance Run Training

西北大学出版社

李锐传记、实录与研究



李锐传记、实录与研究

傅启群 主编
傅启群 傅启群 傅启群

傅启群 傅启群 傅启群

中长跑训练实践与研究

编著 马永红

西北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中长跑训练实践与研究/马永红 著. —西安:西北大学出版社, 2003.5.

ISBN 7-5604-0822-2

I. 中. 长跑… II. 马… III. 训练研究

IV. G864.351

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 09178 号

中长跑训练实践与研究

马永红 著

西北大学出版社出版发行

(西北大学校内 邮编 710069 电话 8302590)

黄委会设计院印刷厂印制

850 × 1168 毫米 1/32 开本 8.875 印张 222 千字

2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-5604-0822-2/G·239

定价:22.00 元

前 言

90年代随着马家军的崛起,我国创造了一批女子中长跑世界纪录,王军霞还赢得了“亚洲神鹿”的称号。但是,近几年田径成绩又有滑坡趋势,在高水平世界田径行列中仍有明显差距。要把我国发展成为世界体育强国,就必须提高田径运动水平,而田径要腾飞,中长跑项目是关键。因为,中长跑在田径项目中占据相当重的分量,从800米到10000米及马拉松,男女共占10项,而且中长跑项目之间的训练关系相当密切。2000年悉尼奥运会上,埃塞俄比亚的选手仅从中长跑项目中就夺走了四块金牌。可见项目群体训练的重要性。

总结本人二十年来的中长跑训练比赛的成功经验以及国内外优秀运动员训练比赛的成功经验,并收阅有关资料,对中长跑的实践与训练进行了翔实研究,并撰写成书。本书主要内容有中长训练中经常遇到的问题及其解决方法;从选材到各项训练计划制定、运动队的管理;世界著名中长跑训练方法和特点的总结与研究等。

希望本书能对从事中长跑运动者有所帮助和借鉴,为我国中长跑运动员在2008年奥运会取得优异成绩做出贡献。另外,对自己的业务也是一个学习、总结和提高自己的机会。由于本人水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位同行和专家提出宝贵意见。

作者:马永红

2002年11月

目 录

第一章 概述	1
第一节 中长跑项目的发展概况	1
第二节 世界中长跑训练法的演变	4
第三节 世界中长跑训练的发展趋势与研究方向	11
第二章 中长跑基本功训练	13
第一节 中长跑常用的跑步训练法	13
第二节 中长跑运动员的基本素质训练和专项素质训练	18
第三章 中长跑训练的有关问题	38
第一节 中距离跑的训练原理	38
第二节 中跑反复训练的最适宜距离	49
第三节 中距离跑运动员的山坡训练	52
第四节 关于 800 米的训练	55
第五节 中跑训练的次数、量和时间	63
第六节 中长跑运动员的技术训练	71
第七节 中长跑运动员的战术训练	78
第八节 中长跑运动员的冲刺能力训练	89
第九节 中长跑运动员的心理训练	91
第十节 中长跑运动员的耐力训练	102
第十一节 中长跑运动员的速度训练	111
第十二节 中长跑运动员的柔韧素质训练	116
第十三节 关于训练后的恢复	121
第十四节 现代中长跑训练法的关键	123
第四章 中长跑运动员选材	129
第五章 中长跑运动员的饮食	159
第六章 如何解决训练中出现的問題	174

第七章 普通大学生中长跑的业余训练与管理	184
第八章 中长跑教练员必须具备的素质	191
第九章 世界优秀中长跑运动员的训练	199
第一节 世界女子中长跑运动员的训练	199
第二节 阿瑟·利迪亚德的中长跑训练	208
第十章 中长跑训练计划的制定	250
第一节 青少年中长跑训练阶段划分	250
第二节 中长跑的训练计划安排示例	254

第一章 概 述

第一节 中长跑项目的发展概况

现代中长跑可以说是高速度的耐力项目,是指在一定的距离内看谁跑得快。根据跑距的长短可分为中距离跑、长距离跑和超长距离跑。

现代奥林匹克运动会,中长跑竞赛项目的设置为男女一样:中跑(800 米、1500 米);长跑(5000 米、10000 米);超长跑(马拉松 42195 米)。此外,还设有非奥运会竞赛项目。奥运会与非奥运会中长跑各项目均设世界最好成绩。

奥运会及世锦赛的中长跑比赛均在标准的 400 米田径场上进行,并设有预赛、复赛、决赛三个赛次。超长距离跑是在公路、野外进行,赛前需特别丈量路线。竞赛虽在公路上或野外进行,但起点、终点设在田径场上,一次决赛。

中长跑各项目列入奥林匹克运动会正式比赛曾经有一个较长的演变过程。1896—1908 年,第一至第四届奥运会,只设男子 800 米、1500 米和马拉松跑三个项目。从 1912 年斯德哥尔摩第五届奥运会增设了男子 5000 米、10000 米两个项目。男子五个项目比赛延续至今。女子中长跑列入奥运会比赛经历了一个缓慢而又曲折的过程。第一至第八届奥运会的 32 年中,未设女子中长跑项目。1928 年,阿姆斯特丹第九届奥运会,才首次将女子 800 米列入比

赛,但赛后以这个项目不符合女子生理特点、有碍女选手身体健康为由被取消了,直至1960年罗马第十七届奥运会又恢复了女子800米的比赛。1972年慕尼黑第二十届奥运会增设了女子1500米的比赛项目。1984年洛杉矶第二十三届奥运会又增设了女子3000米和马拉松跑的两项比赛。1988年汉城第二十四届奥运会10000米已被列入女子正式比赛项目。历经92年,五个女子中长跑项目才与男子同时进入奥运会赛场,但有所不同的是男子5000米,女子3000米,从亚特兰大第二十六届奥运会开始才将女子3000米也改成5000米。可以说历经一个世纪,男女中长跑项目终于达到了统一的发展。

中长跑在我国开展较晚,1910年-1948年间,旧中国召开过7届运动会。1910年只设一项男子880码。1914年设三项:1英里、5英里和880码。1924年-1935年的第三至第六届运动会改为米制,仍设三项:800米、1500米、10000米,1948年第七届运动会,增设5000米。

旧中国的各项中长跑纪录是:800米2分03秒,1500米4分17秒,5000米16分08秒,10000米32分47秒。不但没有一项达到奥运会报名成绩标准,而且成绩实为太低。

1949年10月1日新中国成立后,体育事业得到了迅猛发展,中长跑运动水平也有了大幅度的提高。1953年召开了第一届全国工人运动会,更新了旧中国的中长跑纪录。

1959年第一届全运会的中长跑各项成绩均大幅度提高。800米1分51秒,比旧中国运动会提高12秒;1500米3分54秒2,提高22秒8;5000米14分34秒4,提高1分26秒4;10000米30分06秒8,提高2分40秒2。马拉松是建国后首次举行的,内蒙古张云程获得冠军,成绩是2小时29分55秒8。

50年代我国中长跑水平提高得最快,打破全国纪录人次最多的年代,如四项中长跑27人55次打破全国纪录。1960年-1965

年虽是我国田径项目向世界水平迈进的年代,但是,唯中长跑项目的成绩徘徊不前,与世界水平拉大了差距。1966年-1975年,国内“十年动乱”,训练停滞,与世界差距拉得更大。1978年确定了“改革开放”的方针,为体育运动的恢复与发展带来了新机。中长跑的运动水平也得到了恢复与提高,但由于世界与亚洲的水平提高更快,因此在亚洲一系列大赛上男子中长跑获奖奖牌寥寥无几,差距十分明显。

男子马拉松选手张云程,在1965年全运会上创下了2小时16分57秒4的成绩,比原最高成绩提高7分30秒5,与同年的世界最好成绩2小时12分00相差4分20秒,比60年代4分57秒4有所减少。由于我国每年都举办国际马拉松赛事,因此也促进了这个项目成绩的提高。

我国女子中长跑起步更晚,而且起点很低,但训练狠,进步快,人才多,水平高,与男子的发展速度大不一样,现在已经跨入了世界先进水平的行列。

旧中国从未有女子中长跑的比赛,新中国在1953年由国家体委批准第一项女子800米2分33秒1为全国纪录。

1989年9月孙素梅创造了800米1分58秒56的新纪录,并获得第五届田径世界杯第六名,是当时亚洲的最好成绩,1987年8月曲云霞1500米4分07秒71,创亚洲和国家纪录。1987年8月,王秀婷3000米创造8分50秒68的亚洲和国家纪录,1988年汉城奥运会,我国选手王秀婷获得10000米第八名,向世界先进水平又迈进了一步。

女子马拉松有16人162次更新国家纪录,1988年汉城奥运会我国运动员赵友凤获得女子马拉松第五名,进入当年马拉松成绩世界前十名。

进入90年代,我国女子中长跑开始向世界高峰攀登,1991年东京第三届世界田径锦标赛,我国选手10000米获得银牌、铜牌。

1992年巴塞罗那第二十五届奥运会,曲云霞以3分57秒08,获1500米铜牌;刘莉以4分02秒获第五名;钟焕娣10000米以31分21秒08获得第四名;王秀婷以31分28秒11,获第六名。1993年9月七运会上,刘东800米创1分55秒54的全国纪录;曲云霞以3分50秒46,王军霞以8分06秒11和29分31秒78的成绩创造了1500米、3000米、和10000米的世界纪录。1996年以后我国中长跑又走入低潮,直到2002的亚运会,孙迎杰打破女子5000米和10000米两项亚运会纪录,并排在当年世界第二的好成绩,使我们又看到了我国女子中长跑的希望。

第二节 世界中长跑训练法的演变

从1896年第一届雅典奥运会至今已经历了一百多个年头,中长跑的运动水平和训练法也发生了巨大的变化,特别是训练方法、手段和途径也在不断的演变,由最初的“自然跑阶段”到现代的“综合训练法”经历了一个漫长而艰辛的过程。许多具有时代性和科学性的中长跑训练法,都创造过辉煌的成绩。

第一阶段(自然阶段)1896-1916年

现代奥运会第一个中长跑世界纪录是美国人梅雷迪思,在第5届瑞典奥运会上创造的,以1分51秒9夺得800米世界冠军。1500米纪录是由美国人基维特以3分55秒8所取得。5000米与10000米世界纪录也是在1912年第五届奥运会上创造的,23岁芬兰人科勒赫迈林以14分36秒6创5000米世界纪录,10000米由法国人让·布安创造,成绩是30分58秒8。第一个马拉松冠军是1986年由希腊雅典人鲁伊斯夺冠,当时成绩无记载。有记载成绩是1908年在第四届奥运会上,由美国约琴夫·海斯以2小时55分18秒4创造。在这个阶段都无特定的训练法,主要依赖于运动员个人的运动天赋,顺其自然训练,运动员以自我控制为主,训练的

跑量和速度及训练周期都没有明确的要求。因此这个阶段应属于“自然跑阶段”。

第二阶段(皮卡拉训练阶段)

20 世纪 20 年代,具有“长跑之乡”美誉的芬兰人以自然跑的训练法主宰世界,特别是帕·努尔米为代表的芬兰学派,在其自然跑耐力的过程中意识到速度的作用,在训练中增加速度的练习项目,经过几年实践,在 1921 年到 1923 年打破了 1 英里,5000 米,10000 米的世界纪录,在 1924 年奥运会上夺得了 4 块金牌,并在中长跑项目中连续保持十多年的统治地位,先后 13 次打破 5 个项目的世界纪录。努尔米向世界证明了系统地进行耐力训练和速度训练的价值。这种训练方法,芬兰人用他的名字命名为“皮卡拉训练法”。它以一种阶梯形式的间歇来训练运动员的速度,成为破世界纪录的法宝。这个时期的代表人物是“机械怪人”鲁米,他在 13 个中长跑项目中先后 29 次打破世界纪录。

“不间断的长跑训练法”是 20 世纪 20 年代和 30 年代训练运动员的唯一方法,其特点是训练时跑的距离大大超过比赛距离,而跑速比比赛时慢得多。当时认为不间断的长跑训练法是发展心脏功能的唯一方法,能提高有氧过程。这个方法是准备时期主要训练方法。

第三阶段(重复训练与间歇训练)20 世纪 30 年代。

20 年代末 30 年代初,德国、英国、美国、芬兰、捷克斯洛伐克等国在广泛采用长时间匀速跑的基础上,增加了在田径跑道上进行的短于比赛距离的训练法,它的创始人是著名教练员米·黑菲。美国运动员比邦恩伦于 1934 年创造出 1500 米 3 分 48 秒的世界纪录。在中跑的训练中采用了重复的训练法,这种训练法是各种距离混合跑的方法,中间休息时间相对比较充足,这样既避免了内容单调,又有利于调整体力和提高耐力,取得了很好的训练效果。这段时期杰出的代表人物是德国选手哈比希他在 1939 年 800 米创

造了1分49秒8的最好成绩,第一个突破了1分50秒界限的人。这个纪录一直保持了16年之久,成为当时世界上运用重复训练法一举成名的体育明星。

在长距离跑的训练中,间歇训练法与重复训练法成为这个时代齐头并进的两种训练手段,以芬兰为代表的梅基在1938年至1939年间,创造过两次10000米和一次5000米的世界纪录,莱赫蒂宁在1932年同样创造过一次5000米的世界纪录,捷克人埃·扎托皮克运用短距离冲刺式的间歇训练法在奥运会中6次打破5000米和10000米的世界纪录。当时的实践和科学证明,通过心率控制持续训练,高于30分钟的持续跑心率保持在130-160次/分,效果明显,而少于30分钟的持续跑或者心率每分钟在180次的持续跑也不能得到效果,持续性训练时的心率一般以跑出5分钟为基准。持续跑训练一般作为全年训练的最好手段,是各项目的基础训练。

第四阶段(40-60年代末)(法特莱克与里迪亚德训练法)或(科学协调训练法)

由于第二次世界大战,使第十二、十三届奥运会水平受到严重的影响,但当时保持中立的瑞典中长跑运动水平却得到了大幅度提高。这主要归功于瑞典的著名中长跑教练员古斯塔·霍迈尔,创造了一种“法特莱克”训练法,即为“速度游戏”。这种训练方法是利用自然条件,在平原、森林、田野、沙地、雪地上进行练习,运动员根据自我感觉来决定加速持续的时间,交替加速和放松及休息的时间。自然环境游戏兴趣使疲劳感消除,这对运动员的心理起到了良好的作用,但在跑的距离和强度上也有一定要求,并不是随心所欲的,这点非常重要,这种野外变速跑可以针对不同训练水平,使心率达到130-180次/分。这既是一种有氧训练手段,但也发展了无氧过程。一般在准备时期训练中,加速跑的距离为800米至3000米,总量为5-10公里。霍迈尔的这种既提高速度又加

强了耐力的“法特莱克”训练法,改变了芬兰的那种单调的匀速持续训练,从而使瑞典人取代了芬兰人中长跑一统天下的地位。最典型的优秀代表人物为黑格安德森和斯特兰德。他们先后在1500米、3000米、5000米等项目中刷新过10次世界纪录。并创造了20年不败和无敌手的中跑纪录。

40年代末期,德国著名教练波·格施在生理心脏专家莱因德的协助下,把科学技术引用到训练体系中去,共同研究创造了科学训练运动员快出成绩的训练依据“间歇训练法”。主要采用200—400米等段落并附有心率指标要求的间歇性训练反复跑,经过生理机能测试,确定运动员的间歇时间,反复跑的间歇时间是以第二次到达终点的前10秒的心率为准,如达到170—180次/分,则间歇时间一般为60—90秒,心率在不低于130次/分时进行下一个反复跑。使用“间歇训练法”进行训练具有代表性的运动员是德国的鲁·比哈希,他创造了400米46秒、800米1分46秒6、1000米2分21秒5三项世界纪录,间歇训练法的训练,效果取决于上述指标段落的长度、跑的速度、重复的次数、间歇的时间、休息的性质(消极、慢跑等)。

50年代科学技术逐步渗透到生产各个领域,中长跑的训练也不例外,开始采用先进的科学技术监测、诊断运动员大运动量的训练过程,促使世界中长跑训练方法呈现了多体系的发展格局,我们可以把这段的训练法也称谓是科学协调训练法,其有代表性的主要训练法有四种:

1. 以原捷克斯洛伐克为代表的混合代谢(变速跑)为主的大运动量训练法。

典型的训练手段是 $(400\text{米} + 100\text{米}) \times 40$,也就是400米快跑和100米的慢跑的连续进行,训练课次增多,训练总量增加一倍,从而使接受此种训练的埃·扎托皮克的成绩大幅度提高。他在第十五届赫尔辛基奥运会上大出风头,获5000米、10000米和马拉

松三枚金牌。以后又创造 28 分 54 秒 2 的 10000 米世界纪录,成为第一个突破 29 分大关的人。

2. 以匈牙利利山·伊哈买为代表的短距离 400 米 $\times$ 15 ~ 20、600 米 $\times$ 10 ~ 15、1000 米 $\times$ 10 大强度大量的重复跑训练法。这种训练几乎每次都是全力跑,休息时间不等,也取得了成功。50 年代,他曾四次打破世界纪录。

3. 以前苏联弗·库茨为代表的突出专项距离强度的大运动量训练法。典型训练手段为 2000 米 + 3000 米 + 4000 米 + 1000 米,训练强度 90% 以上。在越野跑中每次课既有总距离、总时间的要求,又要有一次约 4000 米 ~ 6000 米的加速跑。每次课后都有身体素质训练。50 年代,库茨打破 5000 米和 3 英里世界纪录各四次,打破 10000 米世界纪录,获墨尔本十六届奥运会两枚金牌。

1955 年比利时的罗·莫恩斯采取“重复训练法”打破了保持 16 年之久的 800 米 1 分 45 秒 7 的世界纪录。所谓重复训练就是多次重复几个固定的段落,段落可短于、等于或稍长于比赛距离,休息间歇时间较长,使心率恢复到不超过 110 - 100 次/分。

4. 20 世纪 60 年代,中长跑进入了一个黄金时代。在生理、医学专家的协助下,利用先进的科学手段监测、诊断运动员的训练过程,提出了有氧代谢与无氧代谢的界值“无氧阈值”。有氧代谢是无氧代谢能力的基础,耐力与速度既相互制约又互为基础的理论等,使中长跑训练产生了质的飞跃。以澳大利亚的谢鲁蒂和新西兰的里·迪亚德为代表的训练体系已经形成。澳大利亚的谢鲁蒂让运动员尽可能地跑长距离,甚至马拉松,包括上坡跑,沙滩跑,增加训练难度,直至精疲力竭的这种“马拉松式”大负荷训练法,造就了具有速度和耐力素质的世界著名选兰迪·埃利奥特和罗·克松克。其中赫·埃利奥特两次打破 1500 米和一英里世界纪录,并以 3 分 35 秒 6 获得第十七届奥运会 1500 米金牌,罗·克松克 4 次打破 5000 米(13 分 16 秒 6)和两次打破 10000 米(27 分 39 秒 4)的世界

纪录。新西兰的里·迪亚德训练体系是通过 40 年的训练实践所形成的整套体系,是以生理学为科学依据,选择和平衡了绝大多数的训练特点,把耐力训练、速度训练、身体素质训练、间歇训练融合在一起,在不同阶段采用不同方法。训练安排一般是:每年有 4 个月的耐力训练,随着训练期的延长逐步增加速度训练的比重。耐力训练时期主要是在山坡、丘陵、草地上跑,并又创造性的把身体素质训练与耐力训练结合在一起。在一定阶段的越野跑中,上坡时必须加快速度,既保证课的练习又发展腿部力量,下坡跑必须加快速率,以改善运动员神经系统兴奋与抑制的交替速度和加快肌肉收缩的代谢能力。基础期和比赛期的训练以间歇训练法为主,并把力量训练和间歇训练有机的结合在一起,使中长跑运动员的训练和成绩都获得了成功。如新西兰运动员穆·哈尔伯格以 13 分 43 秒 4 获得 5000 米金牌,另一名运动员彼斯奈尔两次打破 800 米世界纪录,成绩为 1 分 38 秒 3,并在十八届奥运会上以 1 分 45 秒 1 和 3 分 38 秒 1 分别获得 800 米和 1500 米两块金牌。成为当时奥运会史上第一个在同一届奥运会中获两项金牌的运动员。按照里迪亚德训练体系,在世界大赛获金牌、破纪录的运动员还有芬兰的洛·维伦、新西兰的迪·夸克斯、英国的达贝德福特、南斯拉夫的女运动员维·尼科利奇等。

第五阶段:(高原训练和非洲训练法)

60 年代末期,由于奥运会在海拔 2240 米的墨西哥城举行,各国选手为了适应比赛,纷纷进入高原适应训练,在训练过程中发现从高原下平原参赛能使中长跑成绩大幅度提高,从而,探索出“高原训练法”,使中长跑的成绩又有了一个更高的突破。

20 世纪 60 年代末期与 70 年代,在高原训练的推动下。国际田坛又出现了一支非洲中长跑生力军,他们在奥运会中和重大国际比赛中屡创佳绩,令人生畏,他们在结合其它训练方法的基础上,在训练中采用领先跑和后程强大的冲刺力为主要的训练手法。

在田径场上充分显示了他们的实力和天生的运动素质。1973年巴依和博伊特,获得1500米冠军,1974年创造了1500米(3分32秒2)的世界纪录。1975年又以3分51秒的成绩刷新美国选手赖恩保持的8年之久的1英里世界纪录。1978年肯尼亚的罗诺从4月8日至6月27日的79天里,连破世界4项中长跑纪录,轰动了整个体坛。

第六阶段:(循环训练法)

进入20世纪80年代克鲁斯的教练鲁斯·迪奥利韦拉采用一种新型的循环训练法。这种新型训练方法是在室内主要采用跑跳箱,爬绳或牵引等形式,在室外主要在空气清新的地方训练,有利于改善运动的力量、灵活性和速度,利用现有的训练设备和设施以及地理环境的优势,去进行全面的身体训练。专项训练采用数种不同类型的法特莱克跑,速度节奏跑,长距离跑,山坡跑和间歇跑等等。在跑的练习中把有氧和无氧训练有机的结合起来,他的训练法把训练计划分为五个阶段:过渡期,适应期,基础期,特殊准备期和竞赛期。在此阶段各国的训练体系已经趋于系统化,并向科学化方面发展,各学科在田径方面的运用,使中长跑出现空前繁荣景象。代表人物有英国的克拉姆,古巴的胡安·托雷纳等。这些劲旅交替争夺霸主,把世界中长跑运动又推向了一个新时代,在1982年一个赛季中,1500米项目就有24名运动员66次进入3分27秒。女子在这段时间里进展速度较快。20世纪80年代中期,具有世界水平的杰出代表有美国的巴德、斯莱和德克尔,意大利的丽奥,联邦德国的克劳斯,前苏联的列季诺娃、阿佐莫娃、克里斯蒂安森,罗马尼亚的梅林特、伊万等。此时训练风格在循环的训练法基础上与大强度,大训练量相结合,力求最全面地利用所有提高技术水平的手段。尼古拉把它归纳为“疯狂的训练制度”。

第七阶段:(综合训练法 “马氏训练法”)

20世纪80年代末期至90年代中期,随着日新月异的高科技