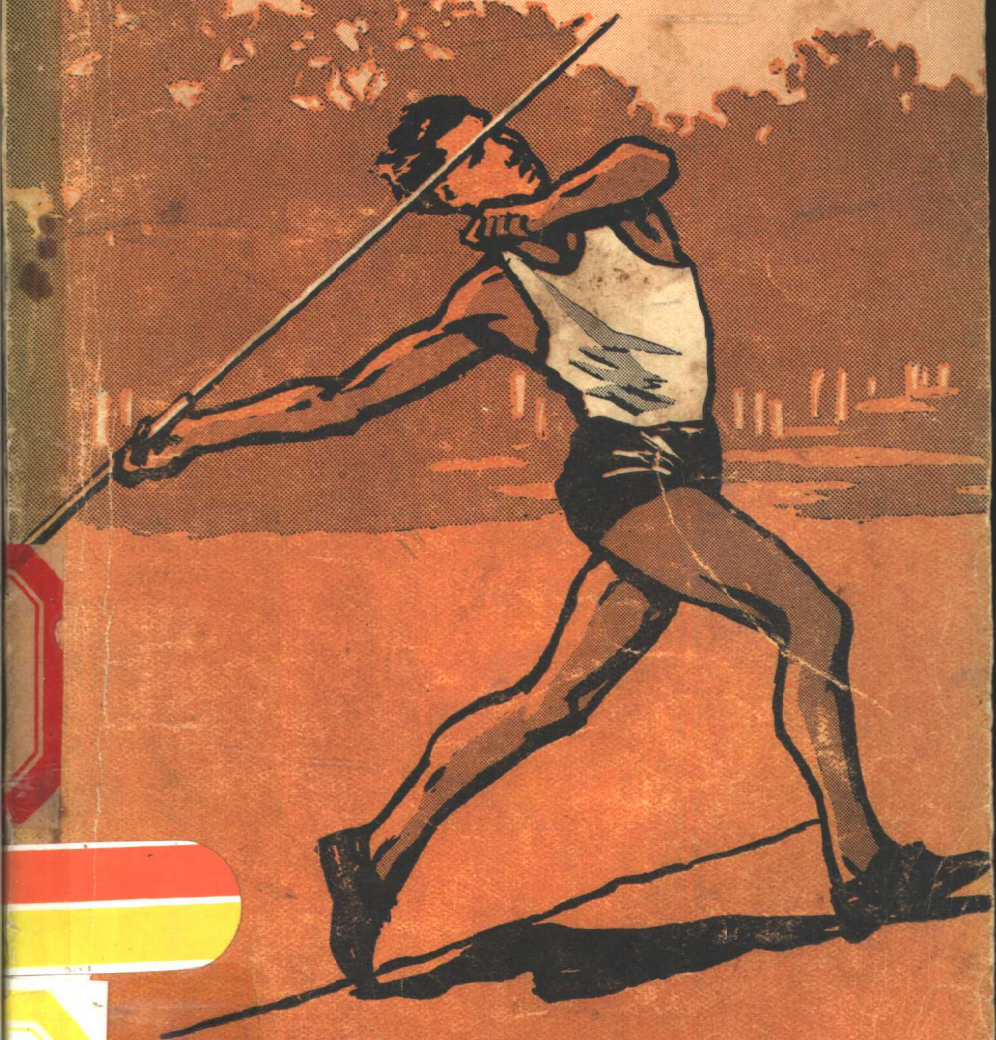


李世蔭編著



标枪

标

枪

李世蔭編著

人民体育出版社

統一書號：7015.662

標 槍
李世蔭 編著

*

人民體育出版社出版

北京體育館路

(北京市書刊出版業營業許可証出字第 040 號)

冶金工業出版社印刷廠印刷

新華書店發行

*

787×1092 1/32 117千字 印張 5 $\frac{24}{32}$ 插頁 1

1958年7月第1版

1958年7月第1次印刷

印數：1—4,200

定 價 [9] 0.70元

責任編輯：丛明礼 封面設計：庄素英

目 录

掷标枪的技术和成绩的演进	1
一、古代掷标枪的历史.....	1
二、现代掷标枪的历史.....	2
三、掷标枪势姿的演进.....	7
掷标枪技术的分析	13
一、准备阶段——助跑（预先助跑和投掷步）.....	16
（一）握枪.....	16
（二）持枪.....	17
（三）助跑.....	18
二、基本阶段——最后用力动作和标枪的飞进.....	36
（一）最后用力动作.....	36
（二）标枪的飞进.....	41
三、结束阶段——枪出手后的缓冲动作.....	42
掷标枪技术的变形	43
一、关于引枪方面的变形.....	43
二、投掷步的步数.....	50
三、最后用力.....	51
掷标枪技术的教学法	53
一、建立对掷标枪技术的一般认识和概念.....	54
（一）讲解.....	55

(二) 示范·····	56
二、学会投掷标枪技术的简单方法 (用简化动作和减轻条件的方法进行) ·····	56
(一) 掌握两腿和上体的正确动作 ·····	56
(二) 发展肩部和胸椎的灵活性 ·····	59
(三) 掌握腿、臂、上体动作的协调性 ·····	67
(四) 掌握原地投掷的技术·····	70
(五) 掌握上步投掷的技术·····	76
三、使简单方法复杂化, 进而掌握技术的全部·····	81
第一个任务: 掌握投掷步的技术·····	81
第二个任务: 掌握助跑和最后用力的结合 ·····	108
四、掌握掷标枪技术的细节部分和改进技术·····	111
掷标枪技术的训练法·····	114
一、全年训练的原则·····	114
二、全年训练计划的制订·····	119
三、工作计划的制订·····	125
(一) 准备时期 (12月1日——下一年4月30日) ·····	125
(二) 基本时期 (5月1日——10月31日) ·····	135
(三) 过渡时期 (11月1日——11月30日) ·····	144
四、作业计划——教案·····	145
五、总结时所需要的表格·····	148
掷标枪运动员的专门性练习·····	151

擲标枪的技术和成績的演进

一、古代擲标枪的历史

投擲标枪是古老的运动项目之一。古时，我們的祖先用标枪做武器和猎取食物的工具，当时标枪的构造較简单，把石头磨尖装在木杆末端做枪尖，以后才改用金屬做枪尖，並在日常生活中逐漸培养了人們的速度，力量，柔韌、灵巧等身体素質。后来擲标枪又被列为比賽，比賽中最优秀的人就成为部落的領袖。虽然当时的成績无从查考，但知道不但擲远而且还擲准。

根据記載，古希腊时标枪除了用于战争，一直是比賽中一个正式项目。当时，战争用的标枪长4—5公尺，比賽用的大約2公尺，枪杆是木料做的，枪尖由金屬制成。重量无从查考，根据記載知道重量是逐漸增加的。最初枪杆是平滑的沒有繩把，只在手上帶着一條布帶投出时可使标枪旋轉。当时比賽也有一定規則，胜利者奖盔甲一套、标枪3支，第二名只給标枪3支。根据比賽场地的遺址，可知当时有助跑道，也有一定界綫，投擲时不能踏出界綫。

到了中世紀，还有人用标枪做武器。在当时統治者們中間还有这样記載：在德国的西格菲故事中，講道布兰海德皇后在国王根澤向她求婚时，曾經指定投擲标枪做为試驗他的力量和技术的方法之一；据說英国的国王亨利第八对投擲标

枪的技术很精通；在十六世紀拉伯雷建議用这项运动鍛煉年青的加剛諾人。

二、现代擲标枪的历史

(一) 1886—1952年，以斯堪的納維亞国家（芬兰、瑞典）为代表的时期：

这期间不論是从姿势的发展方面，从冠軍的获得方面，或者是从世界紀錄創造者方面来看，几乎全是斯堪的納維亞国家的人，自从1906年奥林匹克运动会（以下簡称奥运会）应瑞典人的要求把投擲标枪列入正式比賽項目以来，15届当中除了两次例外（一次是在1936年在柏林举行的第十一届奥运会德国的斯图克以71.84公尺的成績盈得了冠軍；另一次是在1952年在赫尔辛基举行的第十五届奥运会，美国的杨格获得冠軍），这个項目的冠軍不是芬兰人便是瑞典人。由1908年到1952年的9次奥运会，标枪这一項的54个名次（前6名）中，斯堪的納維亞国家盈得了36个，所有其他国家合起来才拿到了两个第一，3个第二，4个第三，4个第五和5个第六。

在斯堪的納維亞的两个国家中，芬兰的成績又較好一些。1952年以前，世界上12个优秀的擲标枪運動員里面有7个是芬兰人，他們的成績都在74公尺以上，这时仅有的成績超过了76公尺的3个人也都是芬兰人——翟溫宁、尼克嫩和奥图嫩。芬兰是一个不到450万人口，而且气候非常寒冷的国家，他們为什么能有这样好成績呢？原因是他們对这项

运动特別重視，許多人从少年就能受到訓練；同时他們較早地采用了效果最好的投擲姿勢。例如米拉在1920年以65.78公尺的成績获得奥运会冠軍时，就已經使用了现代所謂“前交叉步”的技术了。

现代运动会中第一次提到投擲标枪（第一次記載的出現）的时候是1886年，那时一个叫維格特的瑞典人以35.81公尺的成績創造了第一个全国紀錄，並且保持了6年。在1906年举行的特届奥运会上，瑞典人雷明以53.89公尺的成績获得了标枪冠軍，这是标枪运动被介紹到国际竞赛中来的第一次。雷明保持了6年紀錄以后，又創造了62.31公尺的紀錄，並取得了1908和1912两届奥运会的标枪冠軍。到了1920年，奥运会上擲标枪的前3名都被芬兰人所获得，新的冠軍是在会前創造66.08公尺的世界紀錄保持者米拉。

1925年的时候，瑞典人林司超又創造了66.59公尺的世界新紀錄，1928年奥运会上的擲标枪冠軍也被瑞典人凌魁斯特夺去。同时，芬兰運動員本提拉（69.87公尺）和翟溫宁又取得了优势。翟溫宁后来在1930年創造了71.55公尺的世界新紀錄，这是他引起世界注意的第一次，那年他剛滿21岁，他在少年时就开始練習投擲标枪，到27岁那年他已經創造了8个世界紀錄，直到40岁，他还能擲过67公尺。

在翟溫宁擲出他的最好成績后两年，被一个后起的芬兰運動員尼克嫩挫敗了。尼克嫩的成績是78.67公尺，而且那次比賽时刚刚下过一场大雨，气候很冷。他在創造紀錄的那次投擲中虽然受了伤，但14年以后他的成績还和从前一样。

（二）1952—1957年，擲标枪技术和成績飞跃发展的时

期：

1952年以后，各国練習擲标枪的人多了，优秀的运动员逐渐出现，在技术和标枪的构造上都有了改进，于是成績进步得也很快。这个时候，斯塔的納維亞国家也不能再在这个项目上独占鳌头了。1952年十五届奥运会上美国运动员杨格获得了冠軍，以后引起了美国投擲者的很大的兴趣，于是美国由落后的状态一跃而入优秀者的行列。

苏联于1952年第一次参加奥运会就取得了伟大的成就，他們的两名擲标枪选手都列入优秀者的队伍中，並且取得了名次。

1953年美国运动员黑魯德創造了80.41公尺的世界紀錄，接着波兰运动员謝特洛也擲到80.15公尺。因此，以前被認為不可能达到的80公尺大关被突破了。

1954年擲标枪的成績进展不大。这年，苏联运动员庫茲涅佐夫創造了全苏紀錄，成績是78.19公尺。

1955年美国运动员黑魯德又創造了81.76公尺的世界新紀錄。这时，芬兰的尼基南擲到79公尺以上；在苏联有庫茲涅佐夫、切布連珂、高罗什克夫和瓦里曼等，都擲到了75公尺以上。

1956年是标枪在技术和成績方面发展最快的一年，很多老的新的选手都达到了很高的成就。在十六届奥运会以前，30多岁的芬兰运动员尼基南創造了83.56公尺的优异成績。但好景不长，几个星期以后就被波兰运动员謝特洛以83.66公尺的成績刷新了。同时，挪威选手丹尼尔森也擲到83.57公尺，波兰选手瓦里卡克擲到81.20公尺。这时出现了年青

的法国运动员馬楷，美国的老选手杨格和挪威的兰克尔謝，都擲到 79 公尺以上。苏联的庫茲涅佐夫也創造了 78.75 的全苏纪录，同时德国、匈牙利、捷克斯洛伐克、意大利等国都有优秀运动员出现。当时可以設想在十六届奥运会上定有一番激烈的竞争。

十六届奥运会比赛时，由于成績普遍的提高了，出人意料的一向称为标枪之国的瑞典和芬兰竟无一人能达到合格賽的标准。达到标准的有苏联 3 人，美国 3 人，波兰 2 人，德国 2 人，法国 1 人，挪威、意大利、巴基斯坦各 1 人。決賽結果，挪威选手丹尼尔森取得了冠軍，並創造了 85.71 公尺的世界纪录，波兰的謝特洛以 79.89 公尺得第二，苏联的切布連珂擲了 79.50 公尺得第三。

1957 年，各国教練員和运动员們研究和吸取了十六届奥运会上优秀运动员們的技术特点，並改进了技术和标枪的构造，成績普遍提高了，有 8 名运动员擲出 80 公尺以外。在該年度基本期結束以前，苏联运动员切布連珂創造了 83.34 公尺的全苏纪录，在当时这也是該年度的世界最高成績。可是紧接着苏联又有庫茲涅佐夫在意大利創造了 83.73 公尺的最高成績。

在 1957 年里，世界上前 10 名优秀的擲标枪运动员中，苏联有两名，波兰有 3 名，挪威、法国、德国、美国、芬兰各 1 名，可见这项运动的优势，由斯塔的納維亞国家——美国——而轉到苏联和波兰来了。

以上是男子擲标枪运动员的情况，至于女子擲标枪的纪录，可說由 1952 年以来一直被苏联运动员所保持。早在 1947

年苏联的馬尤卡婭就擲到过了 50 公尺。1954 年以前，世界女子擲标枪的纪录始終被苏联的妮·細尼茨卡婭所保持。1955 年捷克斯洛伐克的优秀运动员扎托倍克娃也擲到了 55.24 公尺的成績。除此以外，象波兰、智利、德国和美国等，虽也有好的运动员，但都沒打破 1954 年苏联运动员康聶耶娃所保持的 55.48 公尺的世界纪录。

1956 年十六届奥运会上女子擲标枪的冠軍被苏联的新手亚翁澤美所获得，她的成績是 53.86 公尺。1957 年 7 月以前，苏联有 7 名运动员擲出了 50 公尺，其中澤宾娜擲了 54.81 公尺，成为該年度世界上的最高成績。后来根据报纸报导，美国运动员兰尼在 8 月 11 日擲了 57.19 公尺創造了世界纪录。但是在世界上前 10 名优秀运动员里，苏联占去了 5 名。

我国擲标枪的技术和成績在解放以前都是非常差的，甚至在技术上一直到 1953 年全国田径、体操、自行車运动大会时有些人还用肩下持枪单足跳的投擲方法。解放以前男子最高纪录是 53.85 公尺，女子是 32.29 公尺。

解放后由于党和政府大力开展田径运动以及 1954 年苏联田径队来中国，我們在技术上有了新的認識和改进，在这年，于金安擲出了 54.99 公尺，創造了新纪录。女子在 1953 年就已投到了 34.12 公尺。

由于党和政府的重視以及苏联专家无私的帮助，我們的运动员进行了系統的全年訓練。学习了新的技术，1955 年于金安又創造了 61.11 公尺的全国纪录，1957 年馬长路擲出了 71.12 公尺的优异成績。女子也在 1957 年由王毅擲到 47.34

公尺。这样短短的几年，把我国落后的项目提高到国际水平。现在我国男子掷标枪有两个运动健将，女子有1个。

三、掷标枪姿势的演进

1886年以来，在标枪投掷技术上有不断的改进，在整个技术改进过程中，有关最后用力前的投掷步的技术有过几种形式：

第一种是“单足跳式”的投掷步：左足踏标志线后，右脚前迈一步，并随之做一个跳步。右脚落地后左脚接着落地，然后投掷。这种姿势在美国最流行，特别是在1948年以前，是美国最流行的一种姿势。

第二种是“接踵法”的投掷步：左脚踏标志线右脚前迈，左脚前迈第二步后，右脚迅速地踏在左脚处（即垫一步）而促使左脚很快前迈做最后一步。

第三种是“后交叉步式”的投掷步：在两步做完引枪动作以后，把右脚向左脚后交叉。

第四种是“前交叉步式”的投掷步：与第三种正相反，是右脚向左脚前交叉。这种姿势由1920年被芬兰运动员米拉首先采用，因之也叫“芬兰式”。

用“单足跳式”的投掷步时，不能很好地做超越器械的动作；同时，由于单足跳时必有停顿，所以也不能把由助跑中获得的速度完全利用到投掷上去。

在“接踵法”的投掷步中，由于垫步时步幅很小，在比较高的助跑速度下，往往会使身体过早地前移和降低前进速

度，这就不能很好地拉紧肌肉，当然对投掷也是不利的。

做“后交叉步式”时，首先失去了拉紧肌肉的作用，其次由于向后交叉，必然改变了枪的位置，造成出枪时不能通过枪縱軸的缺点，同时也会减低速度。

以上三种缺点較多，在技术逐渐改进的情况下，它們都随之被淘汰了。现在被广泛采用的是“前交叉步”式的投掷步，它既能拉紧肌肉，又能不间断地做动作，能利用身体向前的冲力而不减低速度。

“前交叉步式”的形式也曾有演变。起初在做交叉步时和跑一样，后来为了糾正最后用力时两腿不能很好地支撑的缺点，以及为促使左脚更快地落地，有的教練員建議采用跳跃式的交叉步。这样动作时，两腿肌肉会比较紧张而有弹性，能使最后一步更快落地，这对超越器械和加快速度都有好处，因此，现在已被优秀运动員們所采用。

在标枪的构造上由1952年以来也有很多改变。为了更好地利用空气力学的特性，以便使标枪能更好地滑翔，在規則許可的情况下把枪尖減輕而且縮短，重心向后移，枪杆也加粗了；同时又有人制成空心的，硬鋁合金的等等。因此，在技术上对投掷者就提出了更高的要求：最后用力一定要通过枪的縱軸，出手角度逐漸減小。

在十六届奥运会上，出现有各种适合运动員特点的标枪：

1. 芬兰标枪：1953—1954年型的像紡錘，枪杆稍粗（繩把处是2.5—2.6公分），枪尖稍短，枪杆长2.60公尺。

2. 瑞典标枪：是新式的，枪杆空心，成圓筒状，由枪尖到繩把处是空的（直径 2.6 公分），以后到枪尾就不空了。枪尖长 15 公分，全长 2.70 公尺

3. 美国标枪：美国运动员黑魯德的标枪形状和过去一样，枪杆粗 2.8—3.0 公分，枪尖是硬鋁制的。

4. 还有一种是瑞典的金属枪（无缝的）和黑魯德的形式一样，长 2.70 公尺，沒有另外安的枪尖，枪杆前面是尖的。

使用以上这几种标枪都能达到好成绩，在十六届奥运会上因有侧逆风，大家都用了黑魯德的标枪，創造 85.71 公尺的世界纪录时也是用的它。

1956年在标枪投擲技术上出现了一种与传统姿势完全不同的投擲方法，这种方法是利用所謂投擲鉄餅式的技术，投擲时不助跑，而是沿着身体的縱軸做一次或两次的旋轉后把枪擲出。这种技术被西班牙的菲里斯·埃拉斯基首先发现，并在 50 岁时擲了 83.40 公尺，克拉維罗擲了 90 公尺。这种方法在十六届奥运会上表演时，西班牙的撒里謝达擲了 74.82 公尺，埃拉斯基擲了 71.25 公尺。挪威选手丹尼尔森在試驗时擲了 93.70 公尺。根据外国体育評論員估計，像謝特洛、丹尼尔森、尼基南等人用这种方法可擲到 100 公尺以外。当时这种投擲方法成为标枪爱好者最关心的一件事，甚至国际田徑联合会的秘書都那德·波恩在會議上提出要改变国际规划，把传统的和这种新的技术分开来比賽。

苏联国家教練、教育科学副博士、勒·苏里也夫在答讀者問时持相反的意见，他建議国际田徑联合会禁止采用这种

方法，應該“防止變更那些輕易就找到不正確道路的所謂新的方法”。他說：“採用擲鐵餅式技術的投擲者們，他們都不是有名的標槍運動員，如果他們用傳統的方法（經肩、背投出的方法）想達到75公尺以上必須花費很多的精力，長久、頑強地訓練才行；而用這種所謂新的方法，實在說連做旋轉的必要都沒有”。他又說：“現在存在的投擲方式可分3類：

1. 投擲器械由肩部沿一直線一直推出（鉛球）。
2. 投擲器械經過雙手預先旋轉（鏈球）或一只手旋轉（鐵餅）擲出。
3. 投擲器械經肩、背由上方擲出（標槍）

來用第三類（標槍）投擲方式時，手、臂要做非常複雜的動作，肘關節先屈而後伸；在每個動作中，都要有專門的身體素質和熟練的技術、技巧。像鉛球，不用推而用直臂由頭後擲出的方法，其實可以超過歐布萊因的紀錄，但是被禁止了。所以田徑聯合會應當禁止這種所謂新的方法。例如現在為了使標槍具有更好的特性，投擲者和設計師們竟琢磨到這種程度——改變標槍原來的樣子，但這時聯合會卻提出了規則限制。

我們的觀點是應當提出禁止直臂由側方投擲的方法，同時也必須考慮到丹厄爾森的建議：‘手應當拿在標槍的中心，槍的落點不應超出 90° 扇形地區。’”（見蘇聯“田徑運動”雜誌1957年第八期）

現在國際田徑聯合會對這個問題已作出最後決定：不准旋轉投擲，槍出手後身體始可轉動至背向投擲方向。槍必須從肩上方或臂上方擲出，不得從體側用拋或甩的方法投擲。

表一 近代 (1906—1957年) 世界擲标槍

优秀運動員成績表 (男子)

年份	紀 录	姓 名	所屬 国家	年齡	备 注
1906	53.89公尺*	雷 明	瑞典		特届奥运会上的成績
1903	59.46公尺	雷 明	瑞典		第五届奥运会上的成績
1912	60.64公尺	雷 明	瑞典		第六届奥运会上的成績
	62.31公尺*	雷 明	瑞典		1903年—1912年奥运会冠軍
1919	66.08公尺*	米 拉	芬蘭		
1920	65.78公尺	米 拉	芬蘭		第七届奥运会上的成績
1924	62.96公尺	米 拉	芬蘭		1920年—1924年奥运会冠軍。 第八届奥运会上的成績
1925	66.59公尺*	林 司 超	瑞典		
1927	69.87公尺*	本 提 拉	芬蘭		
1928	66.60公尺	凌魁斯特	瑞典		第九届奥运会上的成績
	70.99公尺*	凌魁斯特	瑞典	20	1928年奥运会冠軍, 35岁时还能擲 66.44 公尺
1930	71.55公尺*	翟 溫 宁	芬蘭	21	1932年奥运会冠軍, 1930年—1936年之間創了 8 个世界紀錄
1932	72.74公尺*	翟 溫 宁	芬蘭	21	40岁时还能擲 67.36 公尺。第十届奥运会上的成績
1935	73.94公尺	斯 图 克	德国	24	
1936	70.84公尺	斯 图 克	德国		1936年奥运会冠軍。第十一届奥运会上的成績
	77.22公尺*	翟 溫 宁	芬蘭	27	
1938	78.67公尺*	尼 克 嫩	芬蘭	23	19岁擲66公尺
1939	75 公尺	尼 古 拉	芬蘭	23	19岁擲61.87公尺
	76.19公尺	奥 图 嫩	芬蘭	25	20 岁时擲 61 公尺, 38岁时擲 67.66公尺
1945	75.46公尺	罗塔瓦拉	芬蘭	30	
1947	75.83公尺	賽 慕 尔	美国	26	美国紀錄

續表

年份	紀 录	姓 名	所屬 国家	年齡	备 注
1948	69.77公尺	罗塔瓦拉	芬蘭	33	第十四届奥运会冠軍。第十四届奥运会上的成績
1951	75.89公尺	尼 基 南	芬蘭	27	21岁时擲57公尺
	76.09公尺	黑 魯 德	美国	23	美国紀錄
1952	73.78公尺	杨 格	美国	24	第十五届奥运会冠軍。第十五届奥运会上的成績
1953	80.41公尺*	黑 魯 德	美国	25	美国紀錄, 世界紀錄
	80.15公尺	謝 特 洛	波蘭		
1955	81.76公尺*	黑 魯 德	美国	27	美国紀錄, 世界紀錄
1956	83.56公尺	尼 基 南	芬蘭	32	
	83.66公尺*	謝 特 洛	波蘭		
	83.57公尺	丹尼尔森	挪威		
	85.71公尺*	丹尼尔森	挪威		第十六届奥运会冠軍。第十六届奥运会上的成績
1957	82.98公尺	謝 特 洛	波兰		
	83.34公尺	切布連珂	苏联		
	83.73公尺	庫茲涅佐夫	苏联		

注：* = 正式世界紀錄。第十二、十三届奥运会因大战停开