Leistungen noch nicht angesprochen werden können, weil ja die Zeitmessung fehlt. In der Annahme, daß die leichten Leute kleinere Anfangsbeschleunigungen aufwenden und langsamer landen, sind deren Zeiten noch länger als die der schweren Leute, so daß ganz klar ist, daß die Leistung der schweren Springer viel größer ist als die der leichten. Man sieht aber auch, daß die Größe sehr entscheidend ist, der große Leichte ist im Vorteil gegenüber dem kleinen Schweren.

Es ist danach nicht verwunderlich, daß z. B. die Japaner gute Springer stellen, weil sie leicht sind. Solange beim Hochsprung nicht Schwerpunktslage im Stand, Schwerpunktslage über der Latte, und Zeit und Gewicht festgelegt werden, sind die Sprungergebnisse ohne jeden Wert. Alles eben Gesagte gilt in verstärktem Maße vom Stabhochsprung. Alle Vergleiche genügten da nicht für eine einwandfreie Beurteilung. In Wirklichkeit ist nämlich die Lage des Körpers über der Sprunglatte, gerade beim Stabhochsprung außerordentlich verschieden, vom Kopfstand bis zur Horizontallage wechselnd, so daß die Schwerpunktslage über der Latte nicht nur um Zentimeter, sondern um halbe Meter und mehr differiert. Dieser Sportart ist zur Bestimmung der wirklich ersprungenen Höhen nur mit Film und Zeitlupe beizukommen.

Durch die Zeitlupe

Die Zeitlupe wird gleichzeitig zeigen, wenn mehrere Sprünge eines und desselben Athleten durchgesehen werden, daß der Sprung über 3,80 in Wirklichkeit bereits ein 4,20 Sprung war, während nachher, wenn der Sprung über die Latte von 4,20 m an der Reihe ist, a conto Ermüdung, diese Höhe nicht mehr erreicht werden kann. Das alles sind aber Fragen, mit denen man sich sehr ernstlich beschäftigen müßte, damit Höchstleistungen nicht unerkannt bleiben und damit anderseits Höchstleistungen die keine sind, wegen kleinen Gewichts oder großer Beinlänge nicht als solche anerkannt werden.

Da wir einmal bei den Sprüngen stehen, wollen wir schnell noch die Gruppe Weitsprung untersuchen. Nehmen wir als Rekord den 8-m-Sprung. Man soll zuerst studieren, wie ein solcher Sprung zustande kommt. Springt der erfolgreiche Weitspringer hoch oder flach? Wenn man die Sache technisch untersucht, so ist der flache Sprung richtig, freilich muß er unter Berücksichtigung der entstehenden Wurfparabel eine bestimmte Grenzhöhe erreichen. Im Gegensatz zu der heutigen Weitsprungmessung wird gemessen nur die Strecke, die der Schwerpunkt des Springers in der Zeit zurücklegt, in welcher er den Boden mit beiden Füßen wirklich verlassen hat. Die Messung von Mitte Absprungstellung der Füße bis Mitte Aufsprung der Füße ist, wie wir nach der Leistungsmessung sehen werden, ohne Wert.

Der gute Weitsprung ist ein Sprung aus möglichst hoher Anfangsgeschwindigkeit, also mit einer bestimmten nicht zu kurzen Anlaufstrecke. Bei hoher Anfangsgeschwindigkeit kann der Körper eine sehr starke Vorlage erreichen, mehr als 45 Grad aus der Vertikalen, sein Schwerpunkt ist also im Moment des Absprunges schon weit über die Grundlinie hinaus. Bei großen Figuren und langen Beinen mindestens 75 cm. Um dieses Stück wird die heutige allgemein vermessene Sprungweite also schon gekürzt. Beim Aufsprung aus hoher Geschwindigkeit kann aber auch eine größere Rücklage ohne Rückfall erreicht werden, d. h. der Schwerpunkt bleibt im Moment des Aufsprunges weit hinter der Ziellinie zurück. Diese Verkürzung erreicht wieder 35 cm der wirklich gesprungenen Weite. So ist also ein nach alter Methode vermessener 8-m-Sprung in Wirklichkeit nur 6,90 m. Wieder ein recht erheblicher Unterschied allein in der Meßlänge.

Das Gewicht im Sprung

Nun fehlen aber auch hier das Gewicht und die Zeit des Sprunges. Wir vergleichen wieder. Ein Weitspringer von 85 kg und 1,90 m Größe schafft, wie eben angegeben, 6,90 m, wenn richtig gemessen wird. Absprung und Ankunft werden wieder durch Film und Zeitlupe festgehalten. Seine Leistung wäre, wenn man 1 Sek. als Sprungzeit ansetzt, 5,86,5 mkg/s. Ein anderer vom Gewicht 70 kg und Größe 1,60 m springt nach neuer Messung sogar weiter, 7,15 m (das entspricht für diesen der alten 8-m-Messung), aber er leistet nur 500,5 mkg/s. Es ist immer dasselbe Lied: der leichte Athlet bringt wenig Kilo, schafft aber viel Meter (in Weite oder Höhe), der schwere Athlet bringt viel Kilo, aber viel weniger Meter; er hat es schwerer, ist dafür größer. Die Leistung, das Produkt beider Werte, muß aber bei beiden unbedingt gleich sein, eben aus dieesr Ueberlegung heraus.

Das waren einige interessante Untersuchungen über direkte Leistungen ohne Geräte. Aehnliche Gesichtspunkte gelten bei den Wurfübungen. Ich möchte hier nicht so in die Einzelheiten gehen, weil die Untersuchungen dadurch uninteressant werden müßten. Es seien aber einige sehr wichtige Ueberlegungen doch gezeigt. Wir betrachten den Diskuswerfer. Abgesehen davon, daß er eine große Hand zur sicheren Führung des Diskus verlangt, verlangen eben alle Wurfübungen schwere Leute. Es ist unmöglich, daß leichte Leute gute Werfer werden, das gilt nicht nur vom Diskus, auch vom Kugelstoßen, auch vom Speerwerfen, Hammerwerfen usw. Warum?

Der Werfer gibt im Moment des Loslassens des Diskus, der Kugel usw. die in ihm durch Bewegung aufgespeicherte Energie an den Wurfgegenstand ab, die Muskelabspannung kommt hinzu und mit dieser vorgegebenen Energie nimmt der Wurfgegenstand seinen Lauf. Selbstverständlich nimmt die Ausführungs-Technik noch einen breiten Raum für Variationen ein, aber die Grundbedingungen sind eindeutig festgelegt.

Durch drehende Bewegung um die Körperachse wird beim Diskuswurf eine Zentrifugalkraft erzeugt, deren Größe $M \times R \times W$ hoch ^{2} festliegt. Dabei ist M die Masse des Werfers respektive nur seine Hand und Unterarmpartie einschließlich der Scheibe. Die größere Masse erzielt die größere Zentrifugalkraft, die größere Reichweite R ist mitbestimmend, und nur W ist für jeden Werfer frei als Winkelgeschwindigkeit um die Drehachse. Die Tangentialkraft, die für den Abwurf maßgebend ist, ist abhängig von der Zentrifugalkraft, also vom Gewicht des Athleten.

Viel mehr gilt das eben Gesagte für Kugelstoßen und Speerwurf, wo nur die leichten Schwingungen des Körpers die Anfangsenergie liefern. Es muß immer hoffnungslos bleiben, wenn leichte und kleine Leute sich den Wurfübungen zuwenden. Zu beachten ist, daß bei allen Wurfübungen, natürlich nicht wie heute üblich, vom Standort (Kreis) bis Auffallort gemessen werden darf, sondern vom **Schwerpunkt** des geworfenen Körpers im Moment des Verlassens der Hand (Zeitlupe) bis zum Schwerpunkt des gelandeten Wurfkörpers an der Aufschlagstelle (nicht Spitze des Speers oder Vorderkante des Diskus). Es ist klar, daß in diesem Sinne ein langer Arm, das heißt eine große Reichweite sehr im Vorteil ist. Nach dem Vorgesagten können Leistungen eines Hirschfeld im Kugelstoßen gar nicht in Erstaunen setzen. Er ist schwer genug, und er schiebt die Kugel beim Abwurf mit der Hand mindestens 1 m über die Uebertrittskante für den Fuß.

Ich glaube, daß es mir gelungen ist, die Fehler in den Messungen und die Unterlassungen zu den Messungen klar herauszustellen, so daß wohl mit Interesse die Stellungnahme aller Sportinteressenten erwartet werden kann. Es ist ganz sicher, daß in unendlich vielen Fällen sportliche Höchstleistungen vollbracht werden, die gar nicht erkannt werden, und es ist sicher, daß in anderen Fällen Höchstleistungen gewertet werden, die keine sind.

Alle anderen Sportarten schleppen ähnliche Fehler mit herum, so z. B. das Schwimmen, Rudern, Rennfahren (Rad) usw. Bei all diesen Sportarten ist größter Wert auf den Körperbau des Athleten selbst, sein Gewicht usw. zu legen. Was nützt beim Rudern ein genau gleiches Rennboot, wenn dessen Eintauchtiefe (abhängig vom Gewicht) verschieden groß ist, was nützt die gleiche Schwimmstreckenlänge, wenn bei jedem Anschlag à conto großer Körperlänge 20—30 cm gewonnen werden usw.

Es muß erreicht werden, daß die Messungen individuell durchgeführt werden und genau auf die Bewegungsverhältnisse geachtet wird, es muß immer und in allen Fällen Leistung gemessen werden, denn Sport ist eben Leistung des Körpers.

Cilly Außem im Finale

Mentone, *8. März / Ullstein-Nachrichtendienst*

Cilly Außem kam heute nach einem neuerlichen Sieg über Frl. Satterthwaitw mit 4 : 6, 6 : 1 6 : 1 ins Finale, das sie noch einmal mit Frau Matthieu zusammenbringt, die Frl. Ryan 0 : 6, 6 : 4, 6 : 3 ausschaltete.

Im Herren-Einzel trifft Big Bill Tilden nach einem 6 : 3, 6 : 2-Sieg über den Oesterreicher Matejka im Finale auf Brugnon, der 4 : 6, 6 : 1, 6 : 1 Rogers besiegte.

Im Pokal der Nationen kamen Ryan-Tilden und unerwartet Owen-Lee in die Schlußrunde, nachdem letztere Matthieu-Brugnon 4 : 6, 6 : 1, 6 : 2 bezwangen. In der Schlußrunde des Herren-Doppels stehen sich Tilden-Coen und Abe-Aechliman gegenüber. Im Finale des Damen-Doppel spielt Cilly Außem mit Miß Ryan.

Osram-Waldstaffel

Die Waldläufe werden heute von der Sp. Vg. Osram in Form einer Langstreckenstaffel von 4mal 4 Kilometer in Baumschulenweg fortgesetzt. Das Meldeergebnis ist besser als letzthin, starten doch in 82 Mannschaften mehr als 300 Läufer. Diesmal

Qualitäts-Teppiche
3×4 m groß Vollkommen fehlerfreie und gesunde Ware.
Aufgeteilt in 4 Serien, soweit Vorrat.
Allerbeste Feinflor-Qualität Muster, die nicht mehr weitergef. werd., z. Aussuch. 98.-
Ia Tournay-Velour allerbeste Haarqualität, zum Aussuchen: 169.-
Smyrna schwere mech. Qualität mod.- u. Persermuster, z. Aussuchen: 215.-
Allerbeste Tournay- u. Smyrna-Qualitäten, in feinen Pastellfarben, allerletzte Neuheiten, z. Aussuchen 279.-

Qualitäts-Teppiche
2½×3½ m groß Vollkommen fehlerfreie, reinwoll. Ware.
Aufgeteilt in 4 Serien, z. Aussuch., sow. Vorrat.
Serie I 89.- Serie II. 135.- Serie III. 149.- Serie IV. 179.-

Qualitäts-Teppiche
2×3 m groß Vollkommen fehlerfr., reinwollene Ware. z. Aussuch., sow. Vorrat 69.50

Qualitäts-Teppiche
1.70×2.35 m groß Vollkommen fehlerfreie reinwollene Ware, sow. Vorrat, z. Aussuchen. 45.-

Riesengroße Teppiche
langjährig erprobte, reinw. Markenfabrikate, z. Aussuch.
ca. 4 m / 6,20 m u. ca. 3,50 m / 5,20 m 298.-

Wollplüsch-Teppiche
hochflorige Qual., Persermust. mit Frse.
ca. 200/310 52.50 ca. 250/360 78.- ca. 300/410 105.-

Wollplüsch-Teppiche
Mottled Beiderwand, zum Aussuchen, soweit Vorrat ca. 180/320 29.50

Brücken
Bouclé mod. Jacquardmuster 90×180 12.75
Smyrna, schwere mechan. Qualität 120×220 39.50
Wollplüsch hochflorige Qual. Pers. Must. m. Franse 90/190 13.50

Divanrückwände
feinster Mohairplüsch, mit Franse. ca. 75/180 9.75

Bouclé-Teppiche
moderne Jacquardmuster, solide Qual.
ca. 300/400 93.- ca. 250/350 68.-
ca. 200/300 46.50 ca. 165/235 29.50 ca. 130/200 19.50

Velour-Teppiche „PRIMA"
gute Wollqualität, sow. Vorrat. 2×3 m. 49.50

Bettumrandungen
Bouclé Jacquard. best. aus: 1 Läufer ca. 70×340 u. 2 Bettvorlag. ca. 60×120 mod. Must. u. Farben 29.50
Wollplüsch Halbmondmarke, best. aus: 1 Läufer ca. 70×340 u. 2 Bettvorlag. ca. 62×125 59.-
Wollplüsch, Halbmondmarke, best. aus: 1 Läufer ca. 90×340 und 2 Bettvorl. ca. 70×140 76.50

Läuferstoffe
Bouclé, aus rein. Haargarn, mod. Streifen, f. Flur u. Treppe
ca. 120 br. m 6.95 ca. 90 br. m 5.10 ca. 65 brt. m 3.65
Bouclé Jacquard mod. Must. u. Farben
ca. 120 br. m 9.30 ca. 90 br. m 6.90 ca. 68 br. m 4.85

Bettvorlagen
Mottled Wollplüsch, m. Franse. ca. 60/140 2.85
Bouclé, mod. Jacquardmuster 60/120 5.70 50/100 3.65
Wollplüsch. hochflor. Qual. ca. 60×125, Pers. Must. m. Franse. 5.90

Mokett-Divandecken
m. Seidenglanz, mod. Must. sow. Vorrat 150/300 17.50
Dazu passende Tischdecken 150×180 10.75

Möbelbezugstoffe
Mokett u. Epinglé ca. 130 cm breit mit kl. Schönheitsfehlern 5.75 Mtr.

Unser Lager ECHTER PERSER TEPPICHE enthält Stücke von seltener Schönheit. Der direkte Import ohne Zwischenhandel ermöglicht unsere billigen Preise.
Wertvolle ALTE PERSER
geeignet für Vorlagen, Verbindungsstücke, Decken und Kissen, gut gereinigt u. gewaschen, tadellos erhalten in den Qualitäten:
SCHIRAS, MEKKA, IRAN, HAMEDAN, KARABAGH etc.
zum Aussuchen 44.50 32.50

Nur die Leistung schuf den Namen: Teppich Bursch
Verkauf nur C. 2 Spandauer Strasse 32

Reisedecken hochwertigster K.S.-Plüsch 130×160 9.75

Fertige Fenster-Dekorationen
Dekorationen aus lichten Stoffen weiß u. ecru, ind. bunt gem., entz. Formen u. Must., Fenster 3 teilig
21.- 17.25 14.50 8.75
mod. Dekorationen aus neuzeitl. Stoffen, hervorrag. in Farbe, Must. u. Form, Fenster 3 teilig
58.- 45.- 39.- 32.-

Handgearb. Tischdecken rund, recht- u. viereckig, in feinster Filet-Stopfarbeit

Handarb. Bettdecken mod. Ausführung, in Netz, Etamine, Voile Marquisette, letzte Neuheiten, farbig indanthr., auch für Schleiflack-Zimmer.

In unserer sehenswerten GARDINEN-ABTEILUNG: Dekorationen und Gardinen vollendet in Form u. Farbe außergewöhnlich preiswert!

Abgepaßte Stores
darunter Filetnetz, gewebter Tüll, Feinetamine, Voile u. Marquisette, wertvolle Qualit., volle Größ.
19.50 14.50 9.50 6.75

Stores Meterware
darunter Filetnetz, gewebt. Tüll, Feinetamine, Voile u. Marquisette, wertv. Qual. volle Höhe. Mtr.
12.50 9.50 5.75 4.85

Dekorations Stoffe
neuzeitl. Gewebe mod. Farben u. Muster, ca. 120 br.
mtr. 5.95 4.25 2.85 1.75

Gardinenstoffe
weiß m. bunten Effekten, indanthr. ca. 115 br. Mtr. 90 ₰
Tüll gewebt, gute Qualität, ca. 125 br. Mtr. 1.45
indanthren buntfarb. gemust. lichte Stoffe, bes. für Schlafzimmer geeignet, ca. 115 brt. Meter 2.85
allerbeste Schweizer Gard. Stoffe, ecru u. weiß in sich gem. ca. 150 brt. Mtr. 3.75