

Hermosa

+ Villalba Epitafio Quincy

relevo

Metismo!

saltos



vallas

ATLETISMO

Capitán de Infantería HERMOSA

Profesor de Juegos y Deportes de la Escuela
Central de Gimnasia.

Capitán de Infantería VILLALBA

Profesor de Gimnasia Educativa de la Escuela
Central de Gimnasia.

TOMO II

CARRERAS DE RELEVOS

CARRERAS DE VALLAS

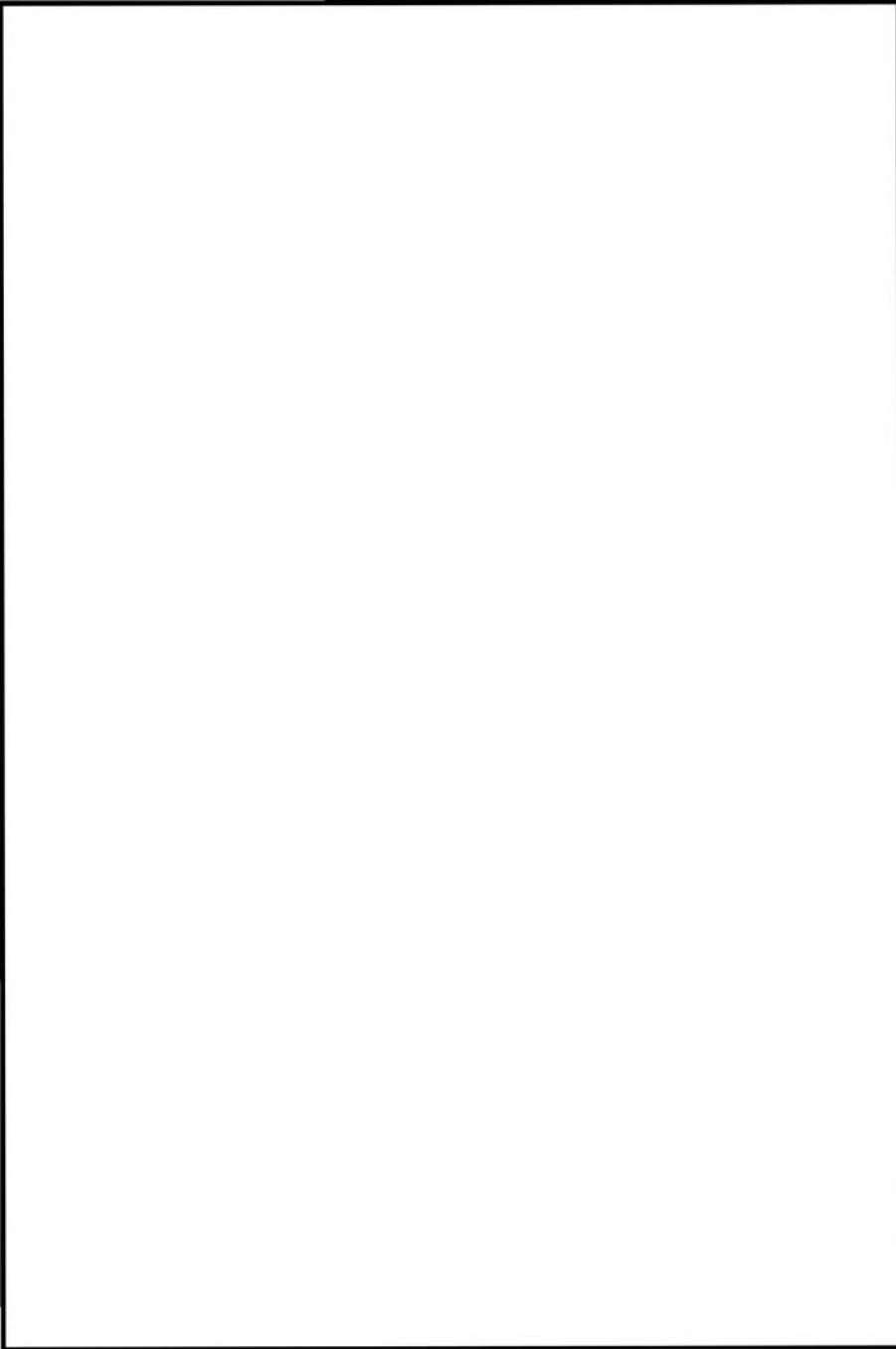
SALTOS



TOLEDO

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE RAFAEL G.-MENOR

1929

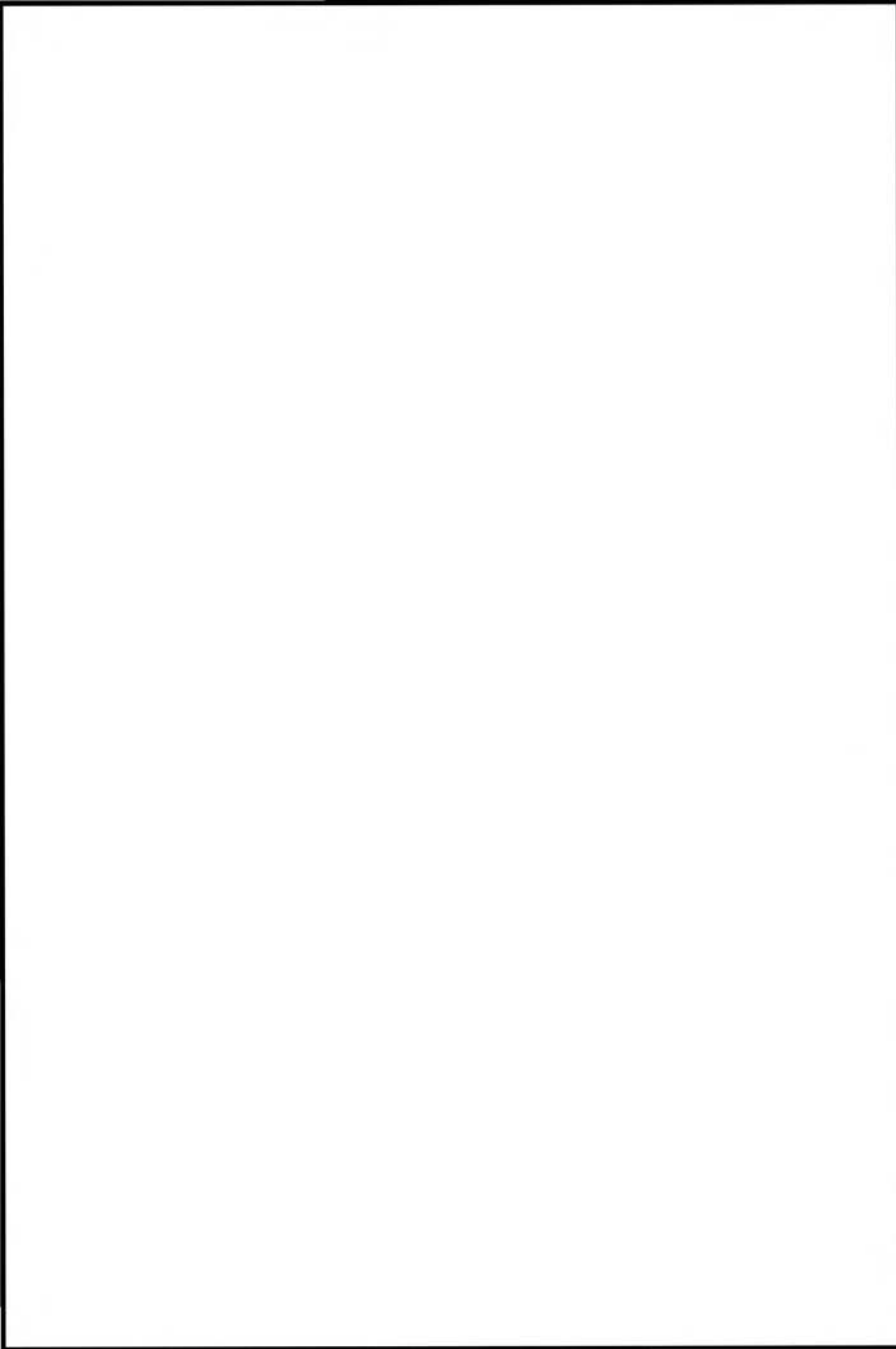


Se marcha con los ~~pies~~ ^{músculos}
Se corre con los pulmones
Se golpea con el corazón
Se resiste con el estómago
Se llega con el cerebro.

*Es propiedad de los
autores.*

*Queda hecho el depó-
sito que marca la Ley.*

Alba



LECTOR:

Desde que adquieres este libro te consideramos buen aficionado al atletismo. Las mismas ideas nos guían. Ya somos compañeros.

Como amigo, te rogamos no te desprendas de él.

Si lo prestas, nos impedirás captar otro aficionado. Además, tú sabes—como nosotros—que son contadas las personas que lo comprarán. Quitarnos un lector es perjudicarnos seriamente.

No nos ha guiado afán de lucro. Sólo deseamos difundir el atletismo—bello y generoso—en la juventud, ofreciéndole el trabajo de muchos días. No te pedimos, en cambio, más que el ruego que acabas de leer.

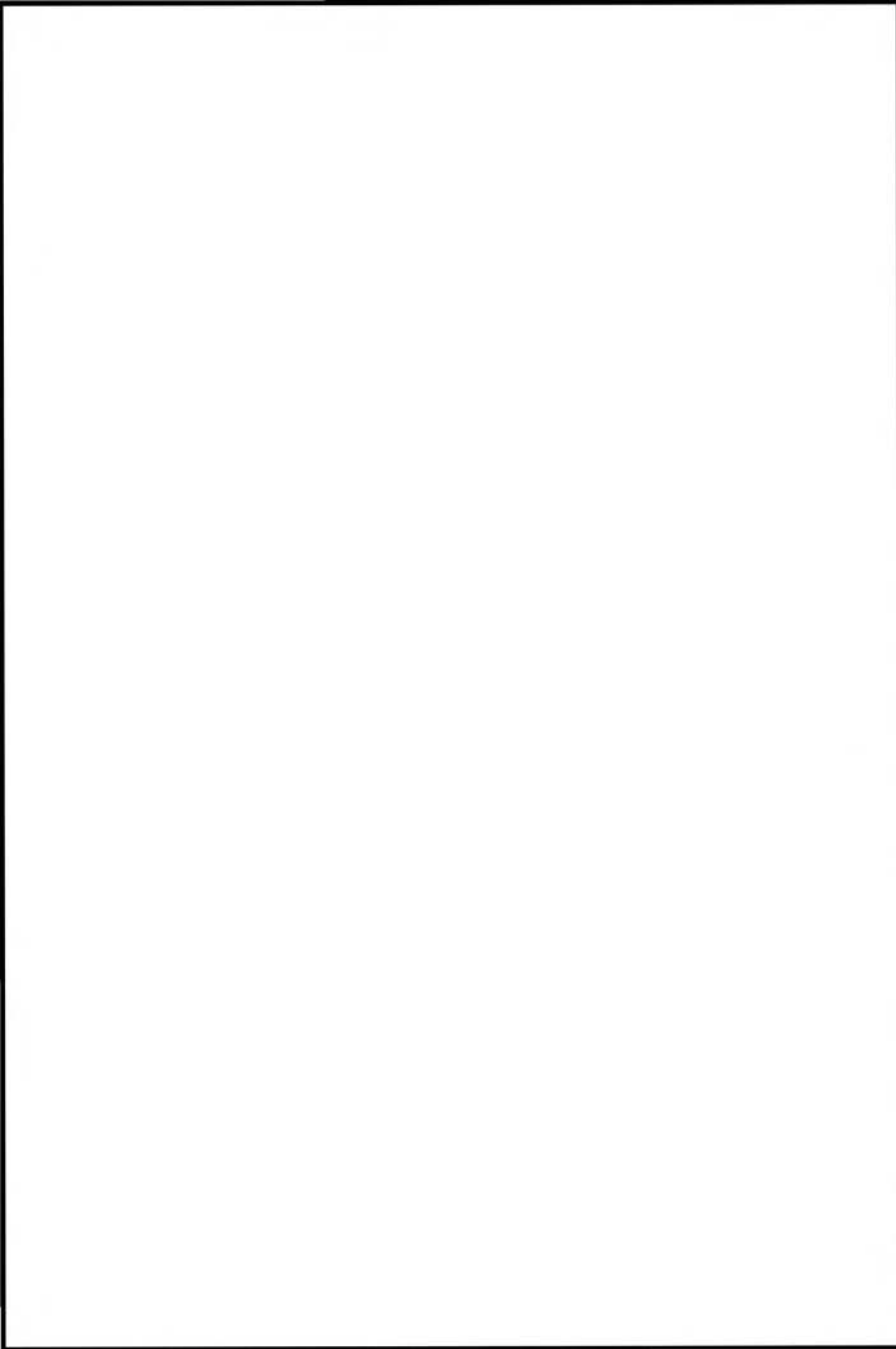
Tras esta súplica viene una recomendación; si prestas el libro—prestarlo es perderlo, aunque sea unas horas—no te servirá.

En el entrenamiento, cuando quieras consultarle una duda ó estudiar un detalle, no lo tendrás, y de nada te serviría haberlo adquirido.

Este libro ha de ser tu mentor constante. No puedes separarte de él. Díselo al que te lo pida.

Y si así haces, te estarán siempre agradecidos tus amigos

Los Autores.



El atletismo exige fuerza, potencia y agilidad al máximo.

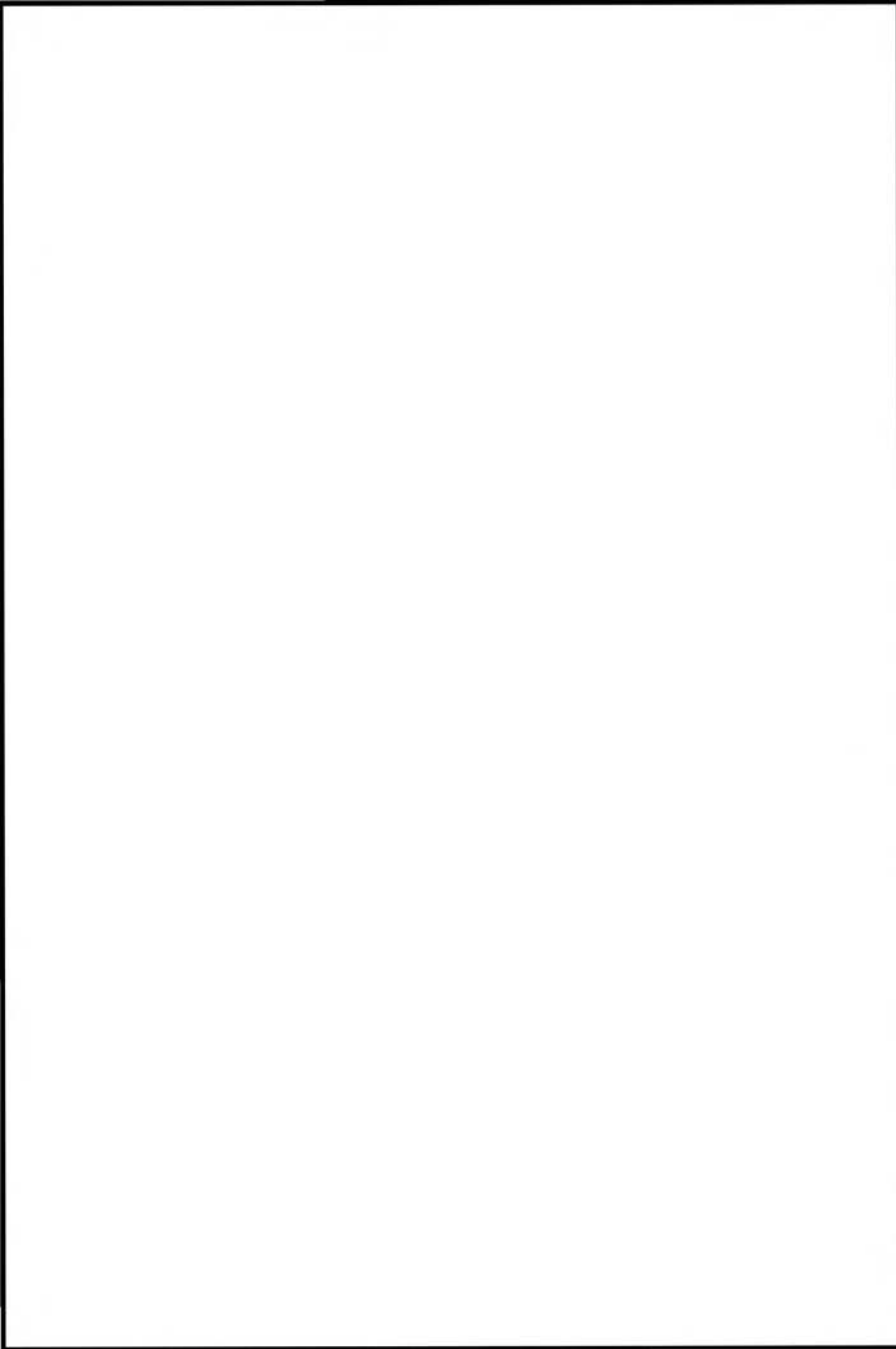
Adquirirlas en su práctica, es un error.

El individuo debe llegar á él educado físicamente, es decir, ya en posesión de esas básicas cualidades.

Y entonces, este caudal de energías aumenta su valor, se estiliza, permitiendo gozar de las bellas realidades y emotivas luchas genuinas del atletismo.

En estas consideraciones está encauzada la orientación de esta obra.

Epiteto 
Epiteto



PRÓLOGO

Un día, al mismo tiempo que un ejemplar cariñosamente dedicado del primer tomo «ATLETISMO», recibí, del amigo Pepe Hermosa, una carta; un prólogo, un prólogo tuyo,—me decía—para la segunda parte del trabajo que preparo en colaboración con Villalba.

Te aseguro lector que lo pensé durante varios días. ¡Tras el del General Villalba, Presidente del Comité Nacional de Educación Física, suprema autoridad en la materia, un prólogo mío!....

Y aunque me halagaba unir mi nombre á un serio estudio sobre Atletismo, estuve tentado rechazar tal honor por excesivo, pero mi cariño y simpatía por el asunto y mi deseo de complacer al amigo, ganaron por fin la batalla.....

Poco, muy poco, se ha publicado en España sobre Atletismo y la mayor parte de ese poco, se ha escrito mal. Esta obra es una excepción de honor en nuestra bibliografía atlética.

Dejando á un lado alardes de erudición y consideraciones que sobran casi siempre en obras de esta índole, los dos Profesores de la

Escuela Central de Gimnasia de Toledo hacen en ella un minucioso análisis del Atletismo desde el punto de vista técnico y práctico.

Este segundo tomo comprende el estudio de las especialidades técnicas, casi artificiales, del Atletismo de pista; especialidades muy poco conocidas «por dentro», en nuestro país.

Perfecto y claramente expresado el estudio de los relevos, no es en él sin embargo, donde reside el mayor mérito del trabajo de los dos deportivos Capitanes. Los relevos son al fin y al cabo carreras á pie, es decir, pertenecen á las especialidades naturales por excelencia, del Atletismo y la técnica del paso del testigo no es cosa complicada. Un poco de noción de distancias, un poco de medida, de precisión.....

Donde los autores han llegado al límite es en el análisis de las pruebas de vallas y en el de los saltos, especialidades las más complicadas de este deporte, cuya técnica verdadera ignoran casi todos nuestros atletas.

La claridad y precisión con que revelan y describen el por qué de cada uno de esos gestos casi imperceptibles, que son centímetros sobre el listón y fracciones de segundo ganadas sobre las vallas, demuestra hasta dónde han ido los autores en su obra. El examen cinematográfico de la acción del «hurdler», del saltador de altura, de longitud, de pértiga, ayuda de una manera extraordinaria la comprensión é

interpretación de un mecanismo que en ciertas ocasiones se acerca á la acrobacia.

La clara delimitación de los conceptos adiestramiento y entrenamiento—un gran acierto de Hermosa y Villalba—que siempre es cosa importante en Atletismo, lo es todo cuando se trata de estas especialidades. Y lo mismo el debutante que el atleta ya hecho, hallarán en los consejos é indicaciones de los autores la clave para su progreso, porque podrán apreciar que si bien muchas veces llegaron á estar suficientemente entrenados, jamás poseyeron el adiestramiento necesario para pensar en resultados superiores.

* * *

¡Cuántas veces he recordado estos días, al examinar este libro, mis primeros pasos en el Atletismo, allá por el año 1918. Mis primeros pasos vacilantes, sin más ayuda que los consejos de los veteranos y los de unos cuantos «expertos» que lo ignoraban todo; luego, largos períodos de formación á base de Faillof, de Bellin de Coteau, de Keyser; de técnica europea de 1919, equivocada, absurda á veces!....

¡Qué diferente carrera la del debutante de hoy! Desde el primer momento el camino á seguir se le muestra claramente. ¡Por ahí has

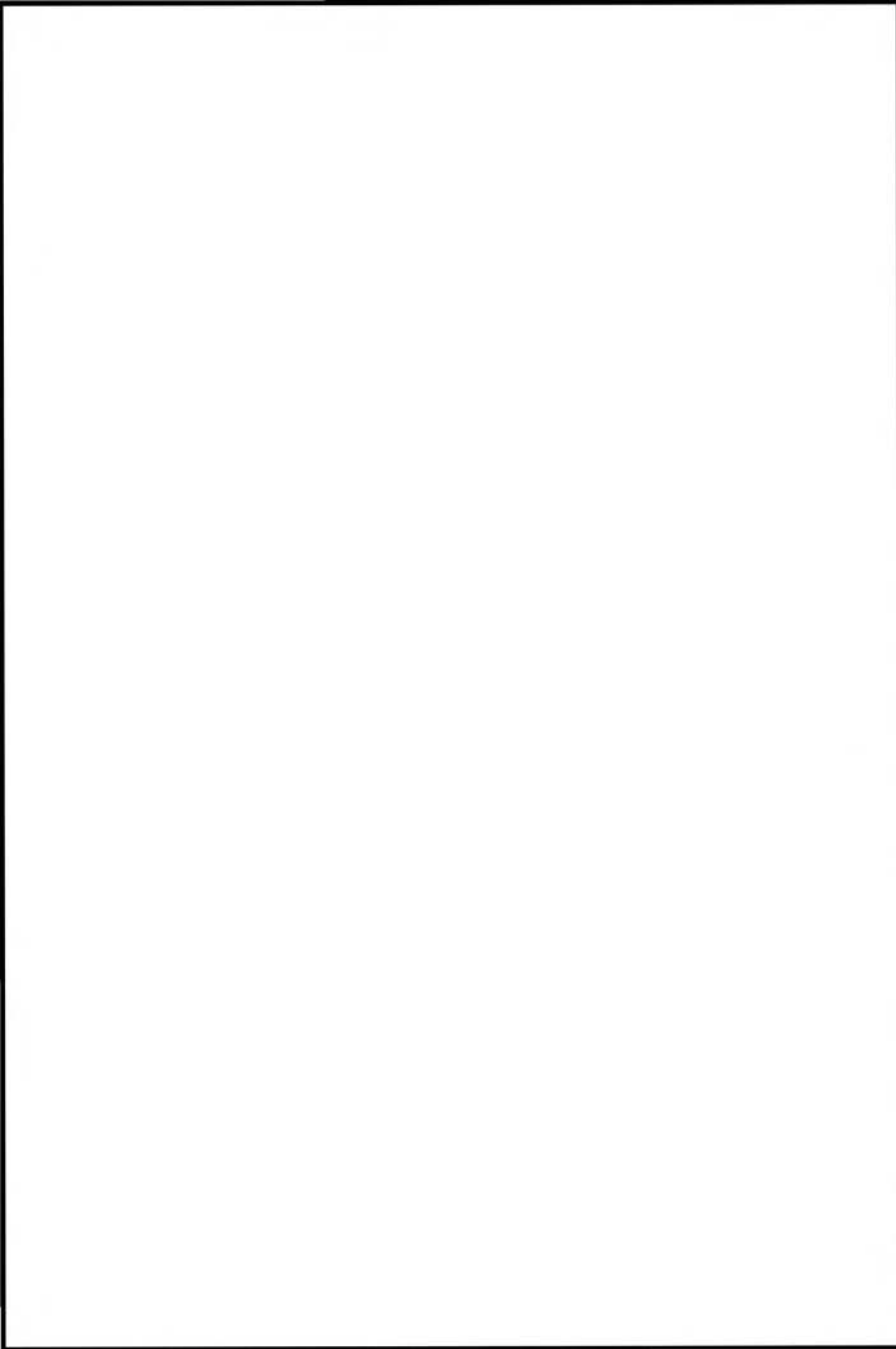
de marchar—le dicen Villalba y Hermosa—porque por ahí marcharon otros para lograr el éxito! Y aunque el Atletismo es una cosa muy varia y muy rara, donde hay «muchos caminos para llegar á Roma», puede el debutante tener la convicción que el que les marcan los autores, tal vez el más largo, es, sin duda, el más seguro, el más natural y el que le conducirá más lejos.

Se lo garantiza con sus doce años de experiencia,

Diego Ordóñez.

Capitan Young -

Carreras de relevos.



Carreras de relevos.

Huelga extenderse en razonamientos para demostrar que estas carreras tienen sobrado atractivo para llenar, por sí, un programa de atletismo. Tal ocurre en las Universidades inglesas que las tienen por favoritas.

Las naciones que descuellan en el atletismo mundial prodigan esta clase de carreras, que además de espectaculares, obligan á las sociedades á poseer gran número de corredores para cada distancia.

América del Norte tiene reglamentarias nueve pruebas de relevos; la más original es la de una milla con 5/8 (220 + 440 + 880 + 1 milla).

En Alemania hacen 11 pruebas. Entre ellas la de 500 metros (5×100), y la hora á la americana (dos atletas que se relevan á voluntad).

Suecia practica también 11 pruebas oficiales; 3.000 metros (1.500 + 800 + 400 + 200 + 100) y 5.000 metros (5×1.000).

En Finlandia se efectúan 10; 1.000 metros (5×200), 10.000 metros (10×1.000) y 10.000 metros (5×2.000).

Estas tres últimas naciones tienen comunes las

de 1.000 metros (10×100) y 3.000 metros (3×1.000).

Todas ellas tienen estado oficial por sus Federaciones Nacionales respectivas, además de hacerse, como es natural, las reglamentarias internacionales de 4×100 y 4×400 .

Este gran número de carreras de relevos hace patente el interés que en ellas ponen los pueblos que más atletismo practican.

Debieran prodigarse en España también, no sólo para estimular la afición, sino para captar espectadores para el atletismo. El que las presencia una vez queda sugestionado por la belleza y emotividad, que irradian durante su desarrollo.

En estas pruebas la emoción persiste hasta que el último atleta rompe el hilo. El primer puesto pasa de un equipo á otro, con el consiguiente entusiasmo de participantes y espectadores. Equipos é individuos luchan desde el disparo á la meta. Y es tan poderoso este motivo que si fuese único sería suficiente para considerar estas pruebas como las mejores á dedicarles preferencia en las sociedades.

Consisten en recorrer una distancia distribuída entre los corredores, que se suceden unos á otros, hasta el último que entra en la meta.

Como comprobante de que se ha hecho el relevo, se utiliza un cilindro de madera—testigo—que va entregándose sucesivamente.

En todas está señalada la distancia exacta en que se ha de relevar, excepto en las de media hora y hora á la americana, en la que los corredores se sustituyen en cualquier momento con arreglo al desarrollo y táctica de la carrera.

La terminología usada es la siguiente: 4×200 , es que un equipo de 4 corredores ha de hacer 800 metros, relevándose cada 200 y 3.000 ($1.500 + 800 + 400 + 200 + 100$) quiere decir, que un equipo de 5 atletas harán esa distancia total, relevándose las parciales y por el orden marcado.

La entrega del testigo es hecha en una zona de 20 metros, 10 antes y 10 después del límite exacto de la distancia; se la llama «zona de relevo».

La dificultad de esa entrega está en razón directa de la velocidad; la de 4×100 es la más difícil. El aumento de distancia facilita la operación. A partir de los 500 metros de recorrido parcial, es muy sencilla.

Todo cuanto se diga al detallar la carrera de 4×100 , es aplicable á todas las demás.

El tiempo de un equipo de relevos ha de ser menor que la suma de los de cada atleta independiente. La diferencia disminuye cuando aumenta la distancia, de tal modo que al llegar á recorridos de medio fondo es muy pequeña.

La operación de la entrega del testigo á lo largo de la zona de relevo, ha de ser tan rápida

que se gane tiempo. Es de fácil comprensión; el que llega viene á su máxima velocidad, y el que lo sustituye, puede embalar al máximo también, en los veinte metros de la zona.

Un ejemplo aclaratorio; Cuatro corredores hacen independientemente 11''. Si constituyen equipo y saben pasarse el testigo, deben hacer los 400 en 43'', por lo menos.

Relevos de 4 por 100.

Estudio detallado de las partes de que consta.

Salida.—a) Para el primer hombre.—No tiene más diferencia con la de 100 metros lisos (Tomo I), que la colocación de la mano izquierda, portadora del testigo.

Lo habrá cogido con el índice y pulgar por su tercio inferior.

La parte libre del testigo queda á la derecha. La presión de ambos dedos puede ser una manera de cogerlo, y entonces, los demás se apoyan en el suelo para cooperar á la salida.

La mano así colocada puede sujetarle también con el mayor y anular, ó índice y pulgar, flexionados; los demás siempre apoyados.

Otra manera de hacerse es con la mano cerrada y los nudillos en el suelo.

b). Para los demás corredores.—La más usada es partir de la posición de pie, aunque también se practica desde la de rodillas.

Entrega del testigo.—El acto de cambiar el

testigo es el más interesante de esta prueba; necesita preferente atención.

Para que el relevo sea bien ejecutado, será indispensable que ambos corredores lleven la misma velocidad.

La buena técnica consiste en que esa velocidad sea la máxima en ambos atletas. El que va á recibirlo debe embalar en los 20 metros, para que en un momento determinado de antemano—en el adiestramiento—se verifique el cambio á la velocidad del que llega, que en los últimos metros de su carrera lleva su mayor tren.

Si la velocidad de éste es menor que la del que sale, se vería precisado á disminuirla, con el consiguiente aumento del tiempo total.

Se debe estudiar, como el que va á recibir el testigo obtiene esa máxima rapidez y la mecánica del momento de recepción.

La primera parte es fácil; se sabe que un corredor de 100 metros lisos está embalado á los siete metros, y aquí, aunque salga de pie, dispone de 20 para ello.

En los primeros doce pasos estará á todo su tren. Le queda espacio para el cambio. Ya obtenida esa velocidad ha de efectuar ciertos movimientos con los brazos para recibir el testigo, que son necesarios coordinar con la obtención—conservación—de la máxima rapidez.

El primer corredor llega con el testigo en la mano izquierda. El otro lo recibe con la derecha.

Se hace así, para que éste no tenga que separarse de la cuerda, con el natural aumento de distancia.

El receptor se coloca, de pie, á unos 30 centímetros del límite posterior de la zona de relevos. Cuando el compañero llega á una marca previamente fijada—á deducir en el adiestramiento—, empieza á correr moviendo libremente los brazos (período de embalaje).

Después viene una colocación especial del brazo derecho, que ha de coincidir con el instante en que el corredor que llega esté á separación suficiente para cambiar el testigo.

Esta recepción es con la mano derecha. El receptor sigue á toda velocidad y en seguida cambia el testigo á su mano izquierda, que lo coge por su tercera parte; este cambio facilita después su entrega.

No debe volverse la cabeza, sino que se atenderá al contacto de la madera para cerrar la mano.

*
* *

Varias son las maneras de entrega y recepción. La más usada es la siguiente:

El portador lleva cogido el testigo por un tercio—los otros dos hacia adelante—, y al llegar dentro de la zona, á una distancia conocida y que debe coincidir precisamente con el movimiento del brazo izquierdo de atrás adelante, inclina todo el cuerpo también hacia adelante,

extiende cuanto le sea posible el brazo—de abajo arriba—y coloca el testigo en la mano del compañero (fig. I.^a). En esa posición los corredores llevan zancada contraria, que evita la pro-

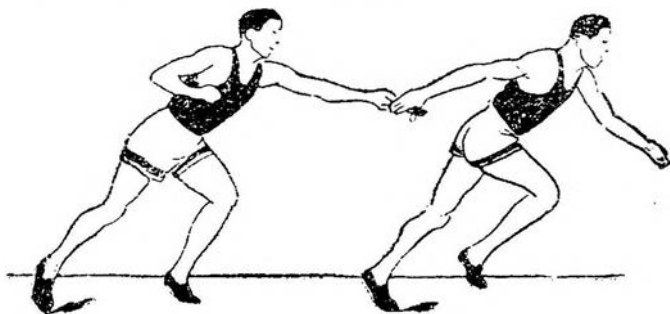
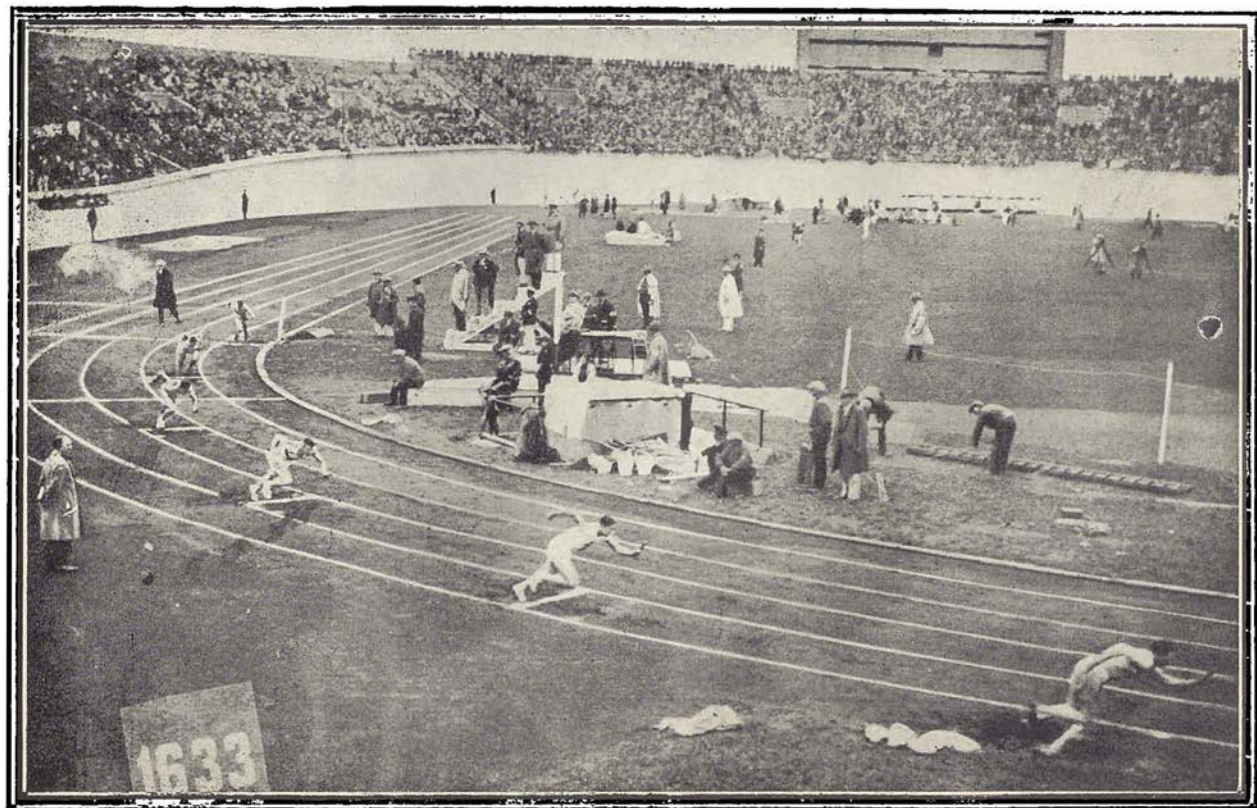


Figura 1.^a

babilidad de que el corredor que llega pueda pisar al que sale al ponerse á distancia.

En esta figura, al pie derecho de un corredor corresponde el variarlo del otro.

El receptor tiene estudiado de antemano el momento preciso en que ha de extender el brazo derecho atrás y el tiempo mínimo en esta posición. La mano, con la palma hacia el suelo, muñecas sin flexionar, el dedo pulgar separado de los demás, que permanecerán unidos, queda formado un arco en cuya concavidad pone el compañero el testigo. Al notar el contacto de la madera con la membrana que une la palma y



Final Olímpica de la carrera de 400 metros, relevos (4 por 100).

Salida.—En el primer pasillo — cuerda — el equipo de los Estados Unidos (Borah-Quinn-Russell-Wikoff), que ganó, con un tiempo de 41", record del mundo igualado.

En el segundo pasillo, Inglaterra; en el tercero, Canadá; en el cuarto, Alemania; en el quinto, Suiza, y en el sexto, Francia.

El equipo alemán — Lammer (en la fotografía) Corts-Houben-Körning —, se clasificó en segundo lugar, a 10 centímetros de Wikoff. Durante las tres primeras carreras fueron delante, pero Körning falló el relevo y el corredor yanqui le adelantó un metro y medio.

Antes de la Olimpiada, los alemanes habían batido el record del mundo—40' 4/5 y también lo hubiesen hecho sobre la pista de Amsterdam, si no falla el paso del testigo aquel último corredor.

Los americanos usaron el procedimiento de relevo de la mano en la cadera, explicado en la página 12.

En el grabado puede observarse la manera de llevar empuñado el testigo; por su tercio inferior.

Se clasificó tercero, el equipo inglés; cuarto, Canadá; quinto, Suiza, y sexto, Francia.

el pulgar, cierra la mano, encoge el brazo y sigue su vertiginosa carrera.

La extensión del brazo produce una incoordinación en el tren, que la práctica subsana.

En cuanto desaparece esa incoordinación—al paso siguiente—se procede á cambiar de mano el testigo. La derecha lo lleva empuñado por su parte anterior y el resto hacia atrás. Cuando el brazo derecho avanza, se trae el izquierdo para que ambos se encuentren delante del busto. La mano izquierda lo coge entonces por su parte inferior y sin empuñar más de el tercio.

Este cambio debe de hacerse sobre una zancada.

La entrega y recepción debe hacerse en $\frac{3}{5}$ de segundo, equivalentes á poco menos de seis metros.

Otros estilos de hacer el relevo.—La mano derecha—receptora—cuando su brazo va atrás, se rota hacia adentro, la muñeca se flexiona y la palma queda arriba.

El compañero toca el antebrazo con el testigo—prevención—, lo baja rozando y lo deposita en la palma.

Otra modalidad es la usada por los norteamericanos en la última Olimpiada.

El receptor, en el preciso momento, coloca su brazo derecho en arco, codo afuera y la parte exterior de los dedos apoyados en la cintura. La

palma queda hacia arriba, ligeramente flexionada y el dedo pulgar separado de los demás. El portador, al llegar, pone el testigo en contacto con el costado, y rozándolo, lo desciende hasta colocarlo en la mano.

Esta manera está basada, sin duda, en que durante su ejecución el corredor, se ayuda en la carrera con el movimiento de hombros.

Los alemanes la han usado, pero hoy emplean el estilo clásico descrito en primer lugar.

Llegada.—No se diferencia en nada de lo dicho en 100 metros lisos. (Tomo I).

Formación de un equipo.

Para efectuar bien un relevo se necesitan más condiciones que la de ser un buen corredor de 100 metros. Estos pueden ser eliminados de equipos por cualquier motivo que les haga ser torpes (nerviosidad, incoordinación, etc.), y sustituidos por atletas menos veloces, pero que ganan tiempo por su excelente manera de pasar el testigo.

Elegido ya un conjunto, habrá que estudiar el orden de colocación que tanto interviene en la obtención de una buena marca.

En pistas de 400 metros el primer atleta corre en curva, el segundo en recta, el tercero en curva y el cuarto en la recta final.

En pistas menores; el primero empieza en rec-

ta y termina en curva, el segundo casi todo en recta, el tercero casi todo en curva, y el último tiene muy poco trayecto en curva.

De esto se deduce que es necesario conocer el valor de cada corredor en esas modalidades de recorridos, para colocarlos en el puesto que mejor encaje.

En general, los «sprinters» potentes son adecuados para las curvas.

Con arreglo a sus velocidades, y sin desatender la potencia, puede establecerse el siguiente orden: En primer puesto, el más rápido en salida y tren. En cuarto lugar, el que le siga en velocidad. Los intermedios serán los menos veloces.

Suele sin embargo reservarse, á título de honor, el último lugar para el campeón.

Adiestramiento.

La salida con el testigo en la mano izquierda, empuñado por su tercio posterior, no ofrece ninguna dificultad. En pocas sesiones se practica bien.

Relevo.

1.º Aprender á embalar desde la posición de pie.

Es relativamente sencillo, pero no debe descuidarse.

El individuo se coloca dentro de la zona de

relevo, á unos 30 centímetros de su límite posterior (1), y otros tantos de la cuerda ó línea de pasillo. En este sitio hará unos pequeños hoyos para apoyar las puntas de los pies.

Colocados en ellos arrancará por pasos muy cortos, progresivamente rápidos y distanciados.

Es conveniente también, trazar una línea de cal paralela al límite interior del pasillo, unos 30 centímetros, para acostumbrarse á salir en línea recta y ceñirse en las curvas.

El objeto que se pretende es conseguir estar embalado antes de la terminación de la zona.

Talonamiento.

a) Momento de partir los corredores 2.º, 3.º y 4.º

Este momento depende de la velocidad del compañero que llega. A mayor tren habrá de partirse antes, y á menor, después. Pero es necesario saberlo á punto fijo, para que la carrera de ambos coincida pocos metros antes del límite anterior de la zona.

Para buscar ese punto se empieza por colocar una marca 15 metros—por ejemplo—delante de la zona.

Un corredor emprende la marcha desde unos

(1) Siempre que se mencione límite anterior ó posterior de zonas de relevo, se hace con referencia á un corredor que dentro de ella esté en actitud de carrera.

25 metros y sin detenerse para nada, sigue á máxima velocidad hasta después de pasada toda la zona.

El receptor, con sus pies en los pequeños hoyos y la cabeza vuelta á la derecha, lo indispensable para ver al compañero que viene, espera, sin impaciencia, que llegue á la marca. Entonces empieza á embalar cuidando no hacer cambios bruscos en la aceleración, y sin volver ya la cabeza para nada. En ambas faltas es muy frecuente incurrir.

Conseguido el máximo de su velocidad continúa corriendo sin preocuparse del límite de la zona ni del compañero. Este al colocarse á su altura—cualquiera que sea el punto de la pista—, le toca el hombro derecho con su mano izquierda. El sitio donde se ha verificado este alcance es marcado por un auxiliar.

Si esto se ha efectuado después del límite de la zona, es que salió demasiado pronto. Hay que retrasar esta arrancada y como consecuencia disminuir la distancia entre la marca y la línea posterior de la zona, en una longitud superior en seis metros (pág. 12), á la que haya entre la parte anterior de la zona y el sitio donde fué tocado en el hombro.

La marca se colocará á ocho metros, por ejemplo. Los corredores ejecutan otra vez cuanto se ha dicho y ahora coincidirán dentro de la zona de relevos.

Si fuese alcanzado demasiado pronto se aumenta la distancia de la marca.

Claro que ese sitio, donde ambos se ponen en contacto, no es el que sirve para el buen relevo. Variará en una longitud igual á la extensión de los brazos, indispensable cuando se hace de verdad.

El sitio más conveniente para el encuentro de ambos, debe ser unos seis metros antes del límite anterior de la zona.

Durante este adiestramiento habrá que desarrollar toda la velocidad de que se sea capaz; el que viene, para alcanzar al otro y éste, para no ser tocado. Así empiezan á acostumbrarse á embalar al máximo.

Cuando se haya encontrado la marca desde la que debe emprenderse la carrera, se hacen varios ensayos sobre ella. La coincidencia del golpe en el hombro y el lugar produce estímulo y confianza de que después el relevo se ejecutará con precisión.

Cuanto queda dicho se hace sin testigo.

b) Aprendizaje de la extensión de brazos.

Una vez ensayado y aprendido lo anterior, se aumenta un metro la distancia de la marca al límite retrasado de la zona de relevo.

Esta nueva marca servirá ahora de referencia al receptor. Cuando llegue á ella el compañero, emprende la marcha y al recorrer de 11 á 13 metros—de uno á tres después del límite de los 100 metros—extiende el brazo derecho atrás.

Mecanizada la carrera el individuo no tiene que preocuparse más que de esperar la sensación de contacto que ha de producirle el testigo en la palma de la mano. Al sentirla, cierra los dedos sin pérdida de tiempo y tira hacia adelante sin considerar que el compañero lo pueda tener sujeto. Es más, este tirón sirve al portador para comprender que debe soltarlo un poco antes.

Como ya se indicó, la entrega debe hacerse próximamente sobre seis metros. Quedan, por lo tanto, de 3 á 1, desde el momento de coger el testigo y la raya límite anterior de la zona.

Falta en que se incurre desde los primeros momentos, es mirar al compañero que entrega. Constantemente se debe prevenir y corregir.

El que ha efectuado la entrega, debe seguir corriendo y no empezar á disminuir el tren hasta pasada la zona. Tiene esto por objeto, evitar que empiece á retardarla en el mismo momento de la entrega. Esta continuación en la carrera le acostumbrará á no salirse del pasillo demasiado pronto, motivo de bastantes descalificaciones por estorbar á equipos retrasados.

La preocupación del paso del testigo influye en la buena mecánica de la carrera; descoordina el movimiento de los miembros que se refleja en vacilaciones y traspíés, sobre todo, en el receptor.

Para comprobación del tiempo que se pierde en el paso del testigo y anularlo, es decir, que se aproveche toda la velocidad de que sean capaz,

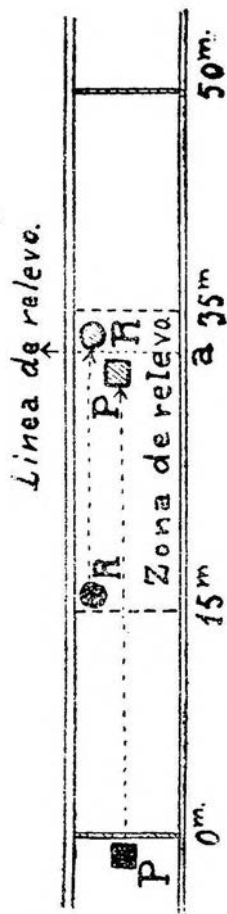


Figura 2.^a

se usa el siguiente procedimiento (fig. 2.^a):

P y *R* son dos corredores que se pasan el testigo como mejor sepan. Repetida la operación dos ó tres veces, se marca la línea *a* (línea de relevo), lugar donde el testigo toca la mano del receptor. Para su obtención se sigue el mismo procedimiento que el indicado para las referencias del saltador en longitud (página 87).

Después, y sin llevar el testigo, corre solo el atleta *P*. Se le cronometra desde *O* metros hasta la línea *a*.

En seguida al corredor *R*, desde los 15 metros hasta los 50.

Luego se les hace efectuar un relevo y se les cronometra, independientes, las mismas distancias. Los tiempos serán mayores que los obtenidos antes.

Se les hace conocer los motivos de ese retraso—retención de carrera, demasiada velocidad al empezar, giro de la cabeza, vacilación en la entrega, etc.—, y con constancia, se van eliminando uno á uno, hasta que sus tiempos de relevo se acerquen, en cuanto sea posible, á los que hacen independientemente.

Todo el adiestramiento expuesto se aplicará también colocando la zona de relevo á la entrada y salida de una curva.

c) Cambio de mano del testigo.

Cuando se empiece á efectuar con soltura el acto del relevo se hará el cambio de mano del testigo como se dijo en el estudio detallado de la prueba.

Se insistirá hasta que no se pierda velocidad y se ejecute de un modo mecánico.

Entrenamiento.

Es el mismo que el de 100 metros lisos, pero ha de trabajarse sobre curvas para estar siempre preparado á ocupar el puesto que más convenga á la formación del equipo.

Relevos de 4 por 400.

El acto de la entrega no exige la precisión que en 4 por 100; la velocidad es poca y mayor el tiempo de que se dispone para efectuarla.

El receptor se coloca á unos 30 centímetros de la línea posterior y á otros tantos de la cuerda ó límite interior del pasillo. Las piernas, una delante de otra, como en la salida de 800 metros.

Cuando ve que el compañero se aproxima, deduce del conocimiento que de él tenga y de los síntomas de fatiga que manifieste, si debe esperar á que llegue, ó el momento de arrancar y velocidad con que puede salir.

El portador debe siempre extender el brazo adelante para que su compañero le quite el testigo de la mano. Si por su estado físico no puede ejecutarlo bien, procurará facilitar la operación lo más posible.

El receptor, que desde que su compañero se acerca no habrá perdido de vista el testigo, aprovechará el momento más favorable para apoderarse de él—arrancándose—y continuar ó iniciar la carrera.

El cambio de mano debe hacerse lo más pronto posible; en los primeros pasos.

* * *

La colocación de equipos se hace del modo siguiente:

Los números *uno* se colocarán en el pasillo que les haya correspondido por sorteo y que, claro es, tendrán sus salidas compensadas.

Estos corredores han de entregar el testigo dentro de sus respectivas zonas de relevo (1). Efectuado este cambio, los corredores números *dos* hacen su carrera á pista libre.

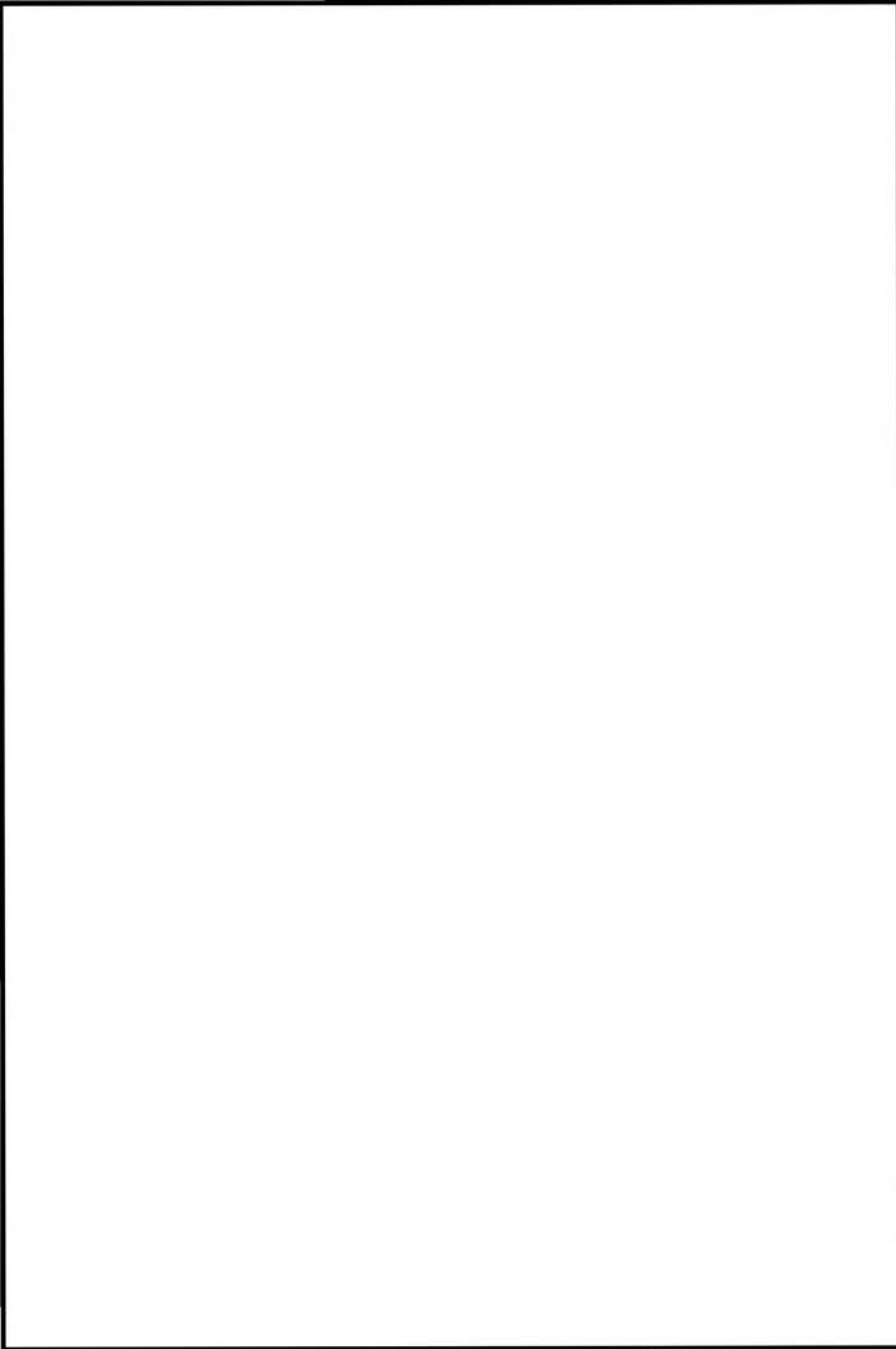
Los números *tres* estarán colocados de tal modo que el equipo que tenía la cuerda, quede situado al exterior. Todos los demás, corridos un lugar á la izquierda. Estas posiciones son de orden y para el caso—improbable—de que todos los números *dos* llegasen al mismo tiempo. Cuando se aproximen escalonados, los atletas números *tres* pueden irse colocando en la cuerda á medida que vaya llegando su compañero.

Los números *cuatro*, que también habrán corrido otro lugar á la izquierda, ejecutan el relevo lo mismo que los anteriores.

Ese cambio de lugares puede también hacerse de dos en dos atletas.

(1) También puede ser hecho á pista libre.

Carreras de vallas.



Carrera de 110 metros con vallas.

Consiste esta prueba en recorrer 110 metros en línea recta, en los que están intercalados 10 obstáculos exactamente iguales.

De la salida á la primera valla debe haber 13,72 metros. De la última á la meta 14,02. Entre todas ellas 9,14 metros.

Cada obstáculo tiene de altura 1,067 metros, de ancho 1,22 metros, las bases 0,50 metros y un peso total de siete kilos.

Esta prueba es muy dura por tener que efectuar 10 saltos en un tren sostenido en la máxima velocidad. De nada sirven ser un excelente «sprinter» si no se está absolutamente compenetrado con la técnica del paso de los obstáculos.

No es raro encontrar atletas que reúnan buenas condiciones para ella, pero el estudio profundo y serio—imprescindible—les acobarda.

Estudio práctico del orden de la prueba.

Considerémosla, para ello, dividida en: salida, carrera hasta la primera valla, ataque y paso de vallas, zancadas entre ellas, carrera final y llegada.

Salida.—Toda la carrera debe hacerse en ve-

locidad. Por lo tanto la salida será exactamente como la de 100 metros. (Tomo I). Cabe sin embargo hacerla un poco más suave por la necesidad del ataque al primer obstáculo.

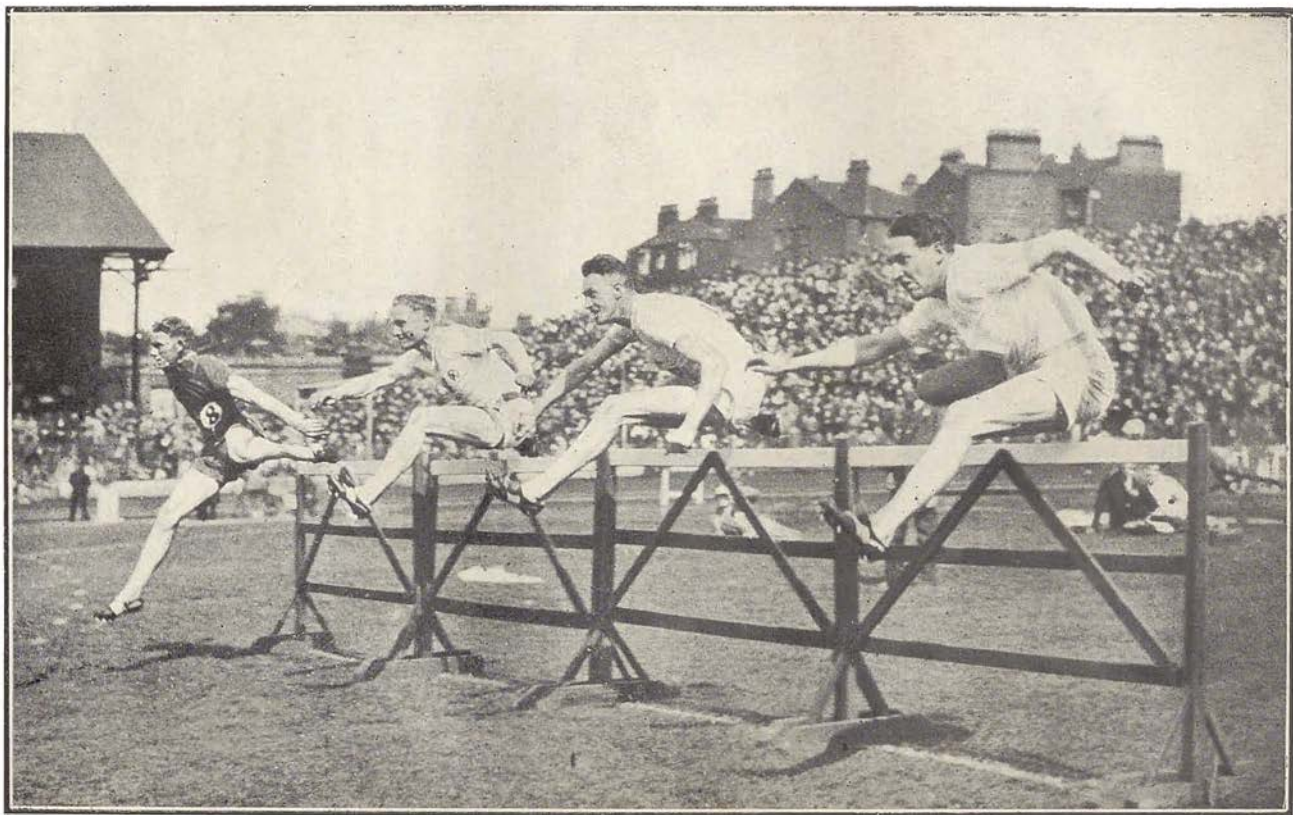
Carrera hasta la primera valla.—Se regula, sin pérdida de velocidad, de tal modo que si suponemos se ataque con la pierna derecha, llegue la última zancada en condiciones de que la pierna izquierda facilite el impulso, y aquélla tome la valla sin vacilación ni traspies.

Hasta este primer obstáculo deben darse siete zancadas, incluyendo las muy cortas de la arrancada.

Ataque y paso de vallas.—Debe tenerse siempre presente que hay que *pasarlas*. El salto implica pérdida de tiempo.

El ataque se inicia cuando la pierna izquierda se encuentra á unos dos metros; la derecha, que viene de atrás, tira de la rodilla hacia arriba y adelante y se extiende, muy rápida, al frente, hasta presentar la suela de la zapatilla á la tabla superior. Los brazos dejan su posición de zancada y se colocan á la misma altura, un poco adelantados con respecto al cuerpo. Esto va á facilitar que el tronco se incline hacia adelante (figura 3.^a).

El pie izquierdo acaba de dejar el suelo: los brazos que se hallan ligeramente replegados, realizan una extensión completa muy hacia ade-



Campeonatos ingleses de atletismo. Estadio de Stanford Bridg.

Final de las 120 yardas con vallas.—De izquierda á derecha Atkinson (sur-africano), que fué proclamado campeón de Inglaterra con el tiempo «record» de 14'' 7/10.

Pocos días después quedó también campeón olimpico de 110 metros con vallas, en 14'' 4/5 (record mundial igualado).

Su compañero de equipo, Wightman-Smit, que emplea su mismo estilo, batió, en las semifinales Olímpicas de esa prueba, el record del mundo, dejándolo en 14'' 3/5. Y azares del atletismo; dos horas después, en la final de esa prueba, se clasificaba en quinto lugar, y el primero hacia 14'' 4 5.

La actitud de Atkinson puede servir de modelo. Está completando la separación del tronco y pierna derecha extendida, por giro sobre el eje de las caderas. Su pie derecho irá á colocarse cerca de la base de la valla.

El pie izquierdo bajará y la rodilla tirará hacia adelante y arriba. Entonces el brazo derecho, que ahora está en posición de equilibrio, se lanzará al frente y el izquierdo se doblará por el codo. Esto le permite quedar en perfecta posición de proseguir su rápida carrera.

En segundo lugar va Lord Burghley, (campeón Olímpico de 400 metros vallas—53'' 2/5—). Su posición es también muy buena y sólo puede ponerse el reparo, de que la pierna izquierda está un poco doblada. Conocida es la preponderancia de sus facultades físicas sobre su técnica.

El tercer saltador es Galey—clasificado en sexto lugar en la Olimpiada de Amsterdam—. Usa del estilo del yanqui Auderson—sub campeón Olímpico—y del sueco Pettersson, caracterizado por la posición baja y lateral del brazo izquierdo.

El corredor de la derecha, está en una actitud muy parecida á la empleada por los sur-africanos Weightman-Smith y Atkinson, en el momento de pasar la barra: elevación del codo retrasado, correspondiente al costado de la pierna que ataca y que incita y favorece el descenso del tronco.

Esta fotografía representa el paso del primer obstáculo, sobre el cual los tres ingleses están en el mismo momento, mientras que el campeón, gracias á su rápido descenso, obtiene ya ventaja.

lante, que con la flexión del tronco—la cabeza á la altura de la rodilla—favorecen el avance general al frente, sin desplazamientos laterales tan

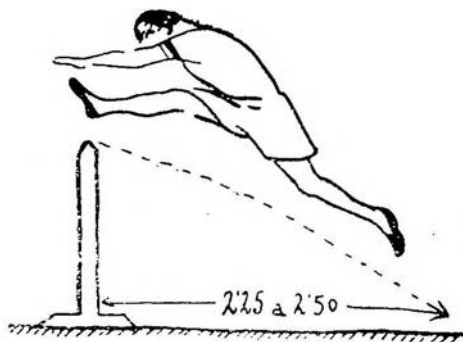


Figura 3.^a

perniciosos en esta prueba. El brazo izquierdo es el que más debe ayudar á evitarlo y para conseguirlo se aproxima al pie contrario derecho (figura 3.^a).

Todos estos movimientos colocan al atleta—ya en el aire—en la siguiente actitud; muslo derecho casi en contacto con el tronco y pie adelantado por encima del borde de la tabla (figura 3.^a).

Con esto termina la rama ascendente de la trayectoria y comienza lo que se llama «el paso».

Una vez que casi han pasado la barra la

pierna de ataque, los brazos y el tronco, la otra pierna que venía extendida, empieza a replegarse—muslo hacia la pelvis (adducción),— y al ponerse horizontal, la pantorrilla y el pie se aproximan al muslo. Al pasar sobre la valla, toda la pierna estará en un plano horizontal (momentos III, IV y V de la cinematografía).

Durante estos movimientos, los brazos actúan de balancín—equilibradores—.

Con la fuerza adquirida el saltador podría planear más de un par de metros, pero sería perjudicial á la velocidad y al tiempo total de la prueba; la pierna chocaría con el suelo sobre un ángulo muy agudo y se necesitaría nuevo esfuerzo para continuar la marcha.

Así pues, al estar el atleta con las caderas sobre la valla precipitará la caída, para ganar tiempo y quedar en buena posición de zancada.

Para ello hará girar de arriba abajo, con energía, su pierna derecha toda extendida, sirviendo de eje la cadera. Al mismo tiempo se echa el brazo izquierdo atrás para que actúe de freno. El busto se endereza enérgicamente y queda el corredor en posición muy beneficiosa para continuar la carrera, sin haber perdido más que el tiempo indispensable para el paso del obstáculo (momento VIII y siguientes de la cinematografía).

En este momento su actitud es: pierna derecha ligeramente flexionada, muy cerca de la base de

la valla. La izquierda, rodilla elevada, en un plano vertical. Brazo izquierdo semiflexionado y atrás, á la altura del hombro por retraso de éste. El derecho, adelantado, en perfecta posición de zancada de velocidad (fig. 4.^ª).

Esta manera de pasar es, sin discusión, más

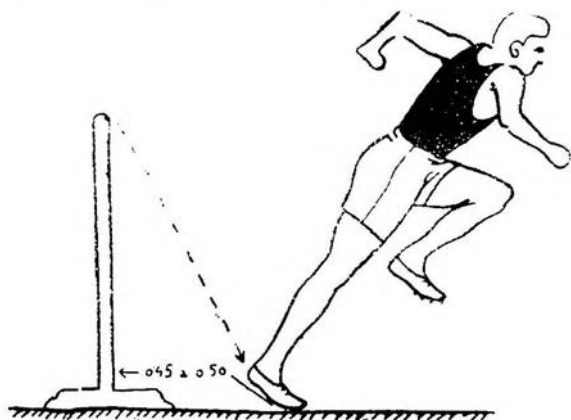


Figura 4.^ª

rápida que el planeo tan característico de quien no se adiestra.

La extensión de los dos brazos adelante en el ataque, es el estilo del «exrecordman» del mundo Thonson y estuvo de moda por algún tiempo. Cada vez es menos practicado.

El más generalizado y recomendable, es avanzar el brazo contrario de la pierna que ataca,

dejando el otro desplazado lateralmente para ayudar al equilibrio (momentos I y II de la cinematografía).

Carrera entre las vallas.—Para conseguir velocidad y ataque perfecto, es imprescindible atacar todas con la misma pierna, lo que implica dar el mismo número de pasos entre ellas y precisamente tres.

Final y llegada.—Pasado el último obstáculo, el corredor inicia su enérgico embalaje para romper el hilo como en las carreras de velocidad.

Cualidades físicas del corredor.

Teniendo en cuenta que las vallas son obstáculos que se oponen á una carrera lisa de velocidad, se hace necesario pasarlos con la menor pérdida de tiempo. Los que á esta prueba se dediquen han de reunir condiciones de velocidad y potencia.

Esto hace que los más aptos sean los de piernas largas, gran potencia muscular en los aductores y extensores, amplio compás y rápidos en el funcionamiento psico-motriz.

Adiestramiento.

Esta prueba es de las que más necesita se haga mecánicamente. Su multiplicidad de mo-

vimientos exige una realización muy rápida y á veces simultánea. Esto obliga á un adiestramiento intenso y persistente, que pone á prueba la voluntad del aprendiz.

Ni que decir tiene que cuanto se dijo en el de carreras de 100 metros (Tomo I), es en todo aplicable á ésta.

El peculiar se expone á continuación:

a) De la salida á la primera valla es necesario dar siete pasos. Ya se sabe que en la arrancada aumentan progresivamente de longitud. Debe evitarse que los pasos delante del obstáculo, sean irregulares.

Es conveniente cronometrar los 13,72 metros hasta el primer obstáculo, con y sin él, para contrastar los tiempos. El individuo ha de forzarse en igualarlos.

La valla se pasará de cualquier modo, lo interesante es talonar bien (1).

b) Paso de la valla.

Desde que empieza este adiestramiento, debe estar trazada una raya perpendicular al

(1) Los que encuentren dificultad en dar los siete pasos pueden empezar por dar ocho, pero es de todo punto necesario que salgan con los pies cambiados. Con esto, el ataque de la valla lo harán desde un principio siempre con el mismo pie: es lo primordial.

centro de la valla, para seguirla y caer sobre ella.

Todo esto se empezará con vallas bajas, pero cuanto antes debe procurarse hacerlo con la reglamentaria.

1.º Pierna derecha.—La extensión de la pierna hacia adelante es imprescindible no pase de la horizontal determinada por unos 20 centímetros más de la altura del obstáculo. Así arrastrará al cuerpo sin tendencia á que se eleve; se desplazará también sobre la horizontal. Regla general; el pie no irá nunca más elevado que las caderas.

Aun cuando se empiece el adiestramiento sin la extensión completa, debe ser constante preocupación el conseguirlo cuanto antes.

Dicha extensión se obtiene por enérgica sacudida del talón hacia adelante; unos 20 centímetros por encima de la barra.

2.º Brazo izquierdo y tronco.—Al lanzar el brazo izquierdo extendido hacia el pie derecho, el tronco debe girar sobre el eje de las caderas plegándose cuanto pueda sobre el muslo. El movimiento corto y enérgico de flexión de cabeza adelante facilita ese giro (fig. 3.^a).

Para obligar al individuo á que se agache, puede colocarse un hilo paralelo á la barra; primero á 90 centímetros y después, en progresión descendente, hasta aproximarse á los 70, que es la altura ideal.

Este hilo se coloca entre dos postes y de manera que pueda romperse ó desprenderse con facilidad.

Durante estas sesiones, en el paso de la valla, se planeará libremente.

3.º Pierna izquierda.—Se coloca el neófito dos pasos delante de una valla de 91 centímetros y sobre la perpendicular de su extremo derecho.

Emprende la marcha con el pie izquierdo, después pone el derecho al lado—unos 20 centímetros—del pie de la valla, y auxiliándose de la pequeña impulsión producida por la marcha, siempre andando, pasará la pierna izquierda plegando la pantorrilla al muslo. Una vez pasada prosigue la marcha, dos ó tres pasos, en línea recta.

Al principio el cuerpo tomará una inclinación á la derecha—actitud de compensación—que no conviene suprimir, porque lo que se busca es el aprendizaje del paso de la pierna izquierda. Cuando esto se consiga vendrá el ir enderezando el tronco para que tome su posición correcta; inclinado hacia adelante y sobre el eje de la carrera.

Esta parte del adiestramiento se alternará con marchas sobre una recta trazada en el suelo y en la que cada tres pasos se hace el movimiento de extensión de la pierna derecha y tracción de la izquierda; siempre poniendo los pies sobre la línea de cal para acostumbrarse á no perder la dirección de marcha.

4.º Brazo derecho.—Su papel de balancín impide dar reglas fijas sobre sus movimientos. Cada uno se dedicará, en los adiestramientos, á que verdaderamente cumpla su misión y efecto.

*
* *

El orden en que van colocados estos detalles es de mera exposición. Así pues, el individuo puede comenzar por cualquiera, incluso combinarlos, para que á la utilidad se una la amenidad.

Todo lo dicho debe aprenderse *bien* sobre una valla, y una vez que exista la completa armonía en el paso de ella, se marcará en el suelo el punto de ataque, que siempre estará entre los 2 y 2,50 metros. Su variación depende de la rapidez en la caída.

Después se trabajará la supresión del planeo; se señala la huella del pie derecho, y poco á poco se buscarán los 45 centímetros hacia el pie de la valla, que es muy buena distancia.

Durante esta parte es muy interesante el movimiento de la pierna izquierda que debe, en la caída, aproximar su rodilla al muslo derecho para quedar en posición de zancada (fig. 4.^a).

Se intercala en este adiestramiento el mantenerse sobre la línea recta trazada en el suelo en el centro del pasillo.

Cuanto queda indicado se puede aprender

dando 14 pasos desde la salida y seis entre las vallas. Estos pasos serán muy cortos, pero rápidos y los dos últimos se aceleran, para el ataque.

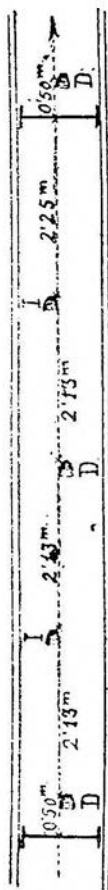


Figura 5.^a

c) Zancada entre las vallas.

Los tres pasos—zancada y media—que se tienen que dar, deben ser aproximadamente iguales; hay que poner mucho interés en su talonamiento.

La distancia que ha de recorrerse en esos tres pasos, está supeditada á la que exista entre la huella del pie izquierdo, al atacar, y la del pie derecho al caer de la valla. Por ejemplo, un individuo ataca a 2,25 metros y cae á 0,50 metros; si restamos estas dos cantidades de los 9,14 metros de separación entre las vallas, y lo dividimos por tres—pasos que hay que dar—, resulta cada uno á 2,13 metros. Hará por lo tanto su talonamiento marcando de un modo visible todas estas longitudes (fig. 5.^a). Después la práctica le dirá si las debe aumentar ó disminuir.

Durante esta parte del adiestramiento el paso de la segunda valla es secundario.

Una vez libre de la preocupación de tener que poner los pies sobre las marcas, se dedicará á pasar la segunda valla, como ya debe saberse pasar la primera.

El paso de dos vallas, con todos los detalles técnicos que se acaban de explicar, es asunto primordial de todo adiestramiento. Nunca será demasiado tiempo el que se le dedique. Es indiscutible aserto que bien sabido, queda mecanizada toda la carrera. El hacerla en velocidad es cuestión de entrenamiento.

d) Paso de la última valla y llegada.

Salvado el último obstáculo el corredor tiene que hacer los 14,02 metros hasta la meta, en velocidad pura.

Es conveniente recordar el principio básico de que el aumento rápido de velocidad se consigue por pasos muy vivos y en aumento progresivo.

Con arreglo á esto cuando el corredor pone el pie derecho en el suelo, á la caída de la última valla, debe poner el izquierdo delante y próximo á él. Después pondrá el derecho un poco más separado y así sucesivamente hasta que en el más corto tiempo posible desarrolle su velocidad.

El adiestramiento consistirá en pasar una valla y practicar ese embalaje, sin perder la línea recta que debe estar pintada en el suelo.

Bien adiestrado en estos últimos momentos de la prueba, no incurrirá en las torpezas de los

que sugestionados por la proximidad de la meta descuidan la caída del último obstáculo y con ella sus consecuencias inmediatas; mala colocación de piernas y brazos, desviación lateral de la carrera, pérdida de equilibrio, etc., todo lo cual se traduce en esfuerzos esporádicos é incoordinados, que hacen retardar la llegada al hilo.

El ataque á la meta es idéntico al explicado en los 100 metros lisos. (Tomo I).

e) Respiración.

A la salida se hace como en las de velocidad pura. El ataque á la primera valla con la respiración contenida. A la caída se expulsa el aire. Durante las zancadas se aspira para volver á contenerla en el ataque á los obstáculos.

Al caer de la última valla se realiza una superinspiración que favorece el esfuerzo final.

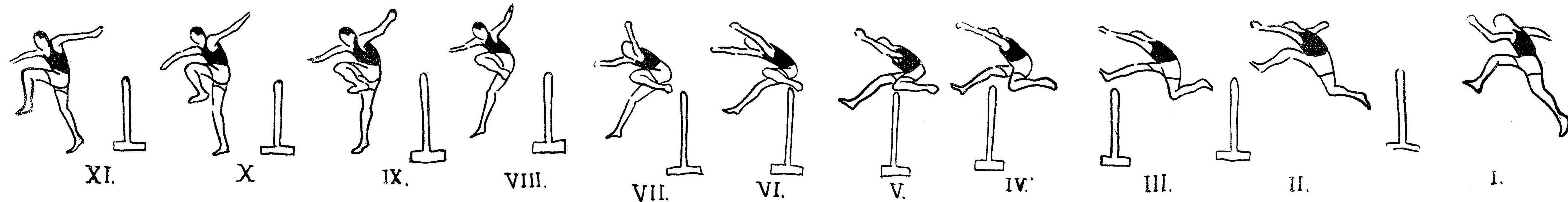
Estas normas no deben aplicarse hasta dominar todos los anteriores puntos del adiestramiento.

Durante la ejecución de la carrera se estudian los momentos precisos en los que se debe aspirar y expeler, y de estas respiraciones las que pueden ser completas ó no.

La repetición constante llegará á mecanizar el ritmo.

Entrenamiento.

La prueba de 110 metros con vallas es un ejercicio muy fatigante—velocidad y sucesión



I.—Momento de la impulsión.

II y III.—Ataque: El brazo izquierdo podía estar un poco más bajo. También todo el cuerpo podía estar menos elevado. El brazo derecho va desplazado hacia el exterior para mantener el equilibrio. Obsérvese la flexión de la cabeza. En la figura 3.^a del texto, puede verse un ataque más en recta y mejor colocación del brazo izquierdo.

IV y V.—Paso: En estos momentos el saltador lleva el brazo demasiado elevado. Este defecto procede del momento del ataque. Puede contrastarse con la colocación de los corredores 1.^o, 2.^o y 3.^o de la derecha de la fotografía, pág. 27 y 1.^o y 3.^o de la fotografía, pág. 45 que todos tienen el brazo contrario a la pierna de ataque mucho más bajo. La pierna de ataque comienza su descenso.

VI.—Momento característico de este corredor de vallas: los dos brazos los lanza al frente. Consecuencia de esto el cuerpo tiende a planear más de lo necesario.

Las piernas muy bien colocadas.

VII y VIII.—La pierna de ataque y el tronco se reponen girando alrededor de las caderas. La pierna baja y el tronco se eleva.

La pierna izquierda adelanta su rodilla y baja el pie para colocarse en posición de zancada.

El brazo izquierdo se lleva atrás.

IX.—El pie derecho va a tomar contacto con el suelo. La pierna izquierda continúa su movimiento para ponerse en un plano vertical.

X.—El derecho toma contacto con el suelo. Si lo hubiese hecho un poco más

retrasado estaría en la posición de la figura 4.^a del texto, que es más beneficiosa para continuar la marcha.

Conviene contrastar la colocación de los brazos izquierdos.

XI.—Empieza la ejecución de la zancada.

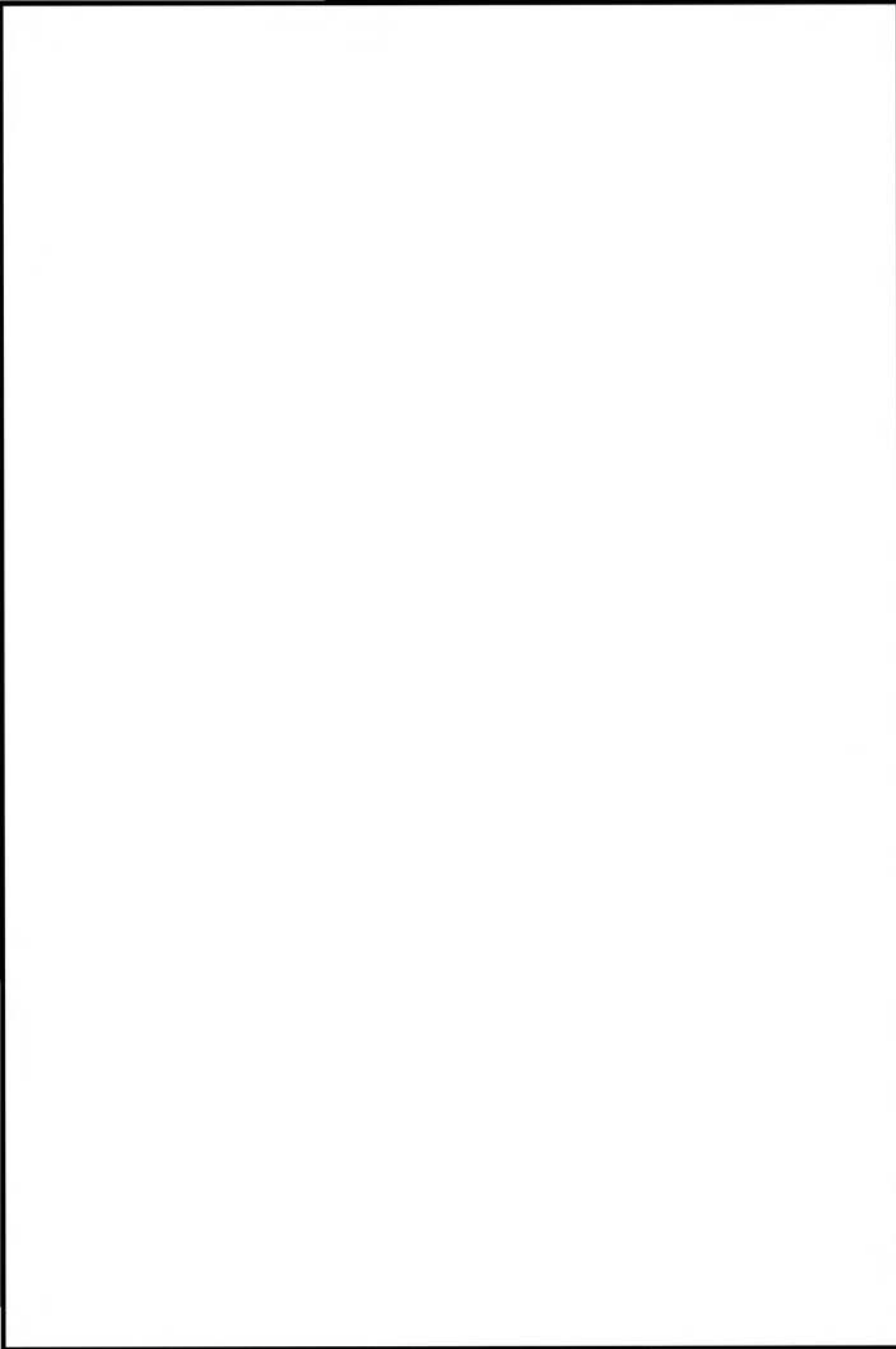
En general, el saltador representado en la cinematografía, ejecuta los movimientos de piernas muy bien, no así los de brazos, sobre todo en el ataque é iniciación de la caída.

frecuente de saltos—, lo que hace que el sistema nervioso intervenga como en ninguna otra prueba y que la circulación se active en grado sumo. Esto produce una gran cantidad de ácido carbónico que exige se repire con frecuencia y mucha amplitud.

Por lo tanto el entrenamiento—lento y progresivo—tiene que ser fuerte.

Las sesiones de adiestramiento irán unidas á otras de entrenamiento, sacadas de lo que se dijo para los corredores de 100 metros. (Tomo I).





Carreras de 400 metros, vallas.

Consiste esta prueba en recorrer 400 metros —por lo menos una curva— en los que van intercalados 10 obstáculos iguales, de 0,914 metros de altura.

Las demás dimensiones y peso, son idénticas que las de 110 metros vallas.

De la salida al primer obstáculo debe haber 45 metros, y 35 entre cada dos. Del último á la meta 40 metros.

Esta prueba es muy fuerte, porque á la velocidad con que es necesario hacerla hay que sumar los 10 saltos de la vallas.

De nada sirve esa velocidad si el atleta no está absolutamente compenetrado con la técnica del paso de obstáculos.

Este paso de vallas es mucho más fácil que en la carrera de 110 metros y puede considerarse como una zancada más alta y amplia, intercalada en el tren natural de 400 metros.

Estudio práctico del orden de la prueba.

Salida.—Como la de 400 metros lisos. (Tomo I).

Es necesario dar siempre el mismo número

de pasos para atacar, al primer obstáculo, sin vacilaciones ni traspies.

Los atletas de estatura mediana deben dar 15 y los altos 13 pasos.

Ataque y paso de vallas.—Es conveniente conocer la técnica de la carrera de 110 metros con vallas, para aplicarlo á ésta con las variaciones consiguientes á la menor altura del obstáculo.

Debe atacarse desde casi la misma distancia que en aquélla, pero sin la violenta extensión de

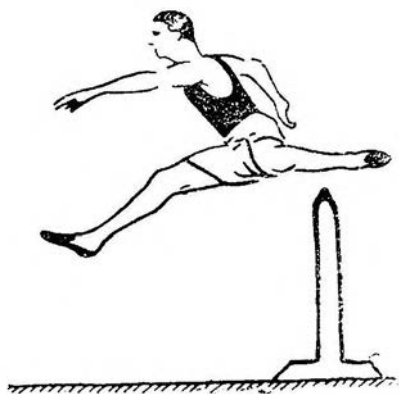


Figura 6.ª

la pierna en la iniciación del paso. Los movimientos del brazo izquierdo y pierna derecha

igual, pero el tronco se inclina muy poco hacia adelante. Este, al llegar á la altura de la barra, se endereza, con lo que ayuda á mantener la velocidad, aumenta el planeo y prepara la caída (figura 6.^a).

Al pasar por encima de la valla el corredor debe dar una talla de 90 centímetros sobre la barra.

En la caída se deja la pierna derecha que arrastre al cuerpo—planeo—y después se tira de ella hacia abajo—giro sobre la línea de caderas—para que al ponerse en el suelo—un metro aproximadamente—quede algo retrasada con respecto al tronco. Queda así preparada la zancada y es más fácil proseguir la carrera.

Final y llegada.—Pasada la última valla el corredor producirá su máximo esfuerzo para ser el primero que rompa el hilo.

Condiciones físicas.

Es indispensable ser un corredor en potencia de 400 metros y tener las piernas largas. Constitución interna robusta capaz de resistir los choques.

Adiestramiento.

No necesita esta prueba de gran tiempo para el aprendizaje del paso de vallas, pues su técnica

no es difícil, pero en cambio es indispensable el mejor estilo en los espacios lisos.

El talonamiento de los 45 primeros metros dependerá del número de zancadas que cada corredor necesite para adquirir su velocidad.

Desde el principio deben ser contadas—incluso marcadas—para después poderlas talonar y llegar al ataque sin traspies.

El movimiento de los brazos, durante el paso de los obstáculos, es más de equilibrio que de cooperación. El tiempo de suspensión—planeo—es largo y es interesante que el individuo no se desequilibre.

El paso de obstáculos sobre las rectas es más fácil que en las curvas, donde es corriente á la caída, perder el eje de dirección de marcha.

Para acostumbrarse debe ser pintada en el pasillo una raya central y esforzarse constantemente en seguirla. Desde los primeros intentos se apreciará que el individuo cae á la derecha de la raya. Para corregir este defecto se forzará la colocación del pie derecho, inclinando su punta hacia adentro, y para continuar la marcha sobre la raya, se retendrá el brazo izquierdo, mientras el derecho, moviéndolo hacia adentro, contrarrestará la fuerza centrífuga que pretende sacarlo de la buena dirección.

Es, quizá, el punto más importante del adiestramiento.



Campeonato de atletismo en la Universidad inglesa de Oxford.

Prueba atlética de las 120 yardas con vallas.—El primer estudiante de la izquierda va muy mal colocado; el busto tan erguido y la colocación de brazos y piernas, han de dar por consecuencia un planeo en la caída, con el consiguiente retraso en la carrera. Su actitud es la del corredor de 400 metros vallas.

El segundo, Kalaugher—new-zelandes—fué el ganador. Su posición sobre la valla es muy correcta, sobre todo la de las piernas. La comparación de su buen estilo con el de los demás, le hace merecedor del título. Este corredor fué eliminado en las primeras series de la Olimpiada de Amsterdam.

El tercero lleva sus brazos bien colocados, pero la elevación exagerada de la pierna de ataque le obligará a una caída en mala posición y además, le impide echar el tronco hacia adelante cuanto debiera. También tiene demasiado elevada la cabeza. Este estudiante tendrá sobre la valla una actitud muy parecida a la del primero que le acarreará las mismas consecuencias.

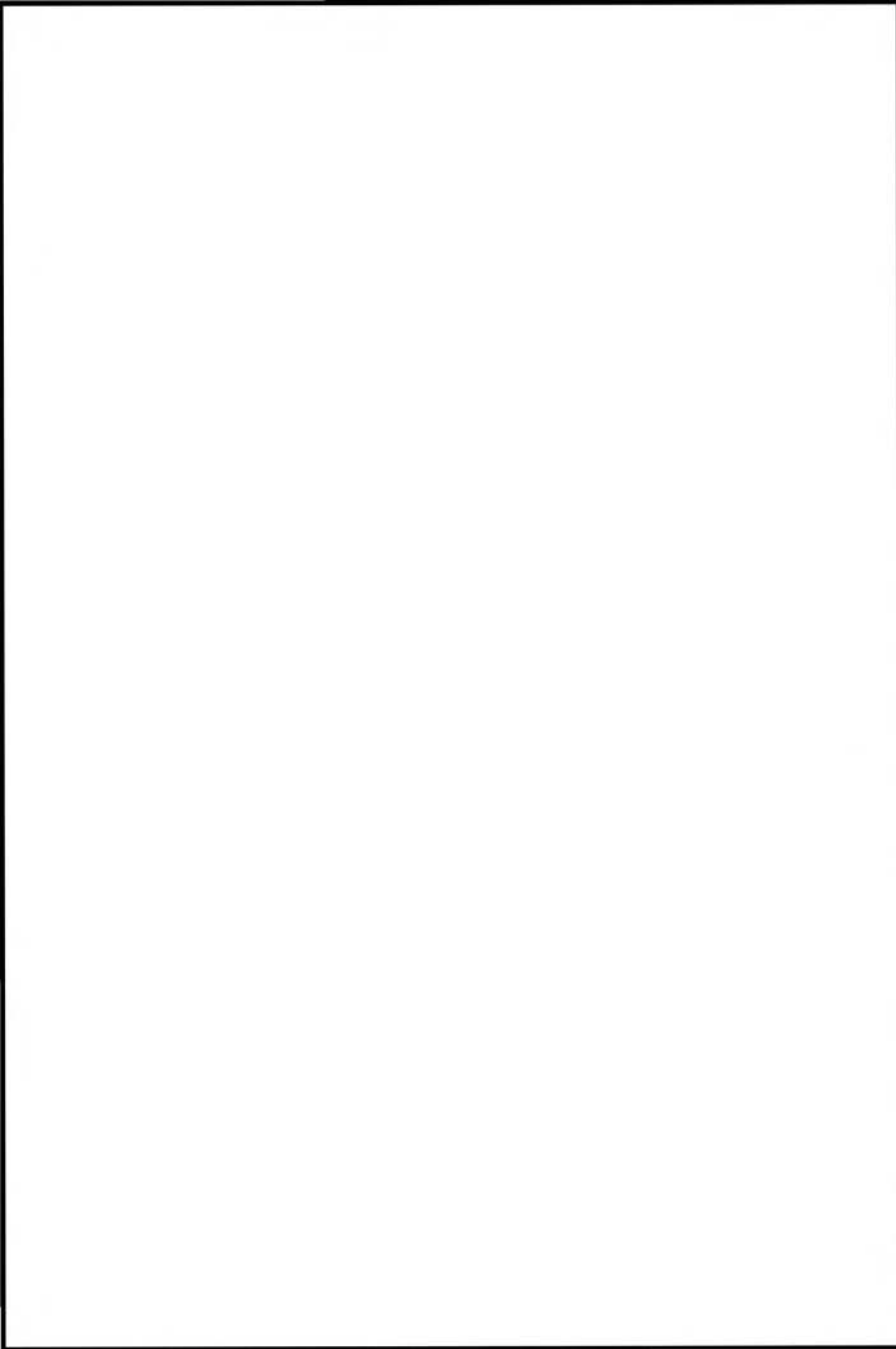
El cuarto va en buena posición. Sin embargo, conviene hacer notar el pequeño detalle de que el tronco debía estar un poco más girado a la izquierda—más frente al muslo—, como está el campeón. Lo llevaría así, si el brazo derecho, más hacia la pierna izquierda, hubiese tirado de su hombro un poco más adelante. Esa postura del busto puede traer como consecuencia una desviación a la caída de la recta ideal que debe seguir todo corredor.

Entrenamiento.

Se formarán sesiones análogas á las de 110 metros, intercaladas y aumentadas con cuanto se dijo en los 400 metros lisos. (Tomo I).



Saltos.



Salto en altura.

Consiste esta prueba en tomar carrera y pasar, sin ayuda exterior, una barra horizontal colocada entre dos postes verticales.

Salvar un listón colocado á poca altura es acto de muy fácil realización, pero el lograr buenas marcas exige cualidades especiales educadas en adiestramiento severo y persistente.

Esta prueba tiene una atracción especial sobre los jóvenes que les induce, á la vista de un saltómetro, á intentar el salto. Cuando está bajo no ofrece dificultad, no así á poca altura que tenga. Los fracasos se suceden sin que el neófito vea posibilidad remota de pasar aquel obstáculo infranqueable. La decepción se apodera de él y el salto en altura es olvidado para siempre.

Fácilmente se contrastan, más patente aquí que en las demás pruebas atléticas, la soltura de un individuo algo adiestrado y la terrible dificultad de un principiante. Esto prueba, mejor que nada, lo indispensable de un estilo, que por rudimentario que sea proporcionará siempre la satisfacción de aumentar en bastantes centímetros la altura franqueada.

Es pues necesario no desmayar y dedicarse al estudio de los más sencillos procedimientos de saltar y después entregarse de lleno á los difíciles; por difíciles, más remuneradores.

Los imprescindibles conocimientos que son necesarios poseer para descollar en esta prueba son muy ignorados por algunos atletas.

Podríamos señalar como facilidad para el aprendizaje el poco terreno que necesita y reducido coste del material.

A pesar de ser quizás, la prueba que menos movimientos encierra en su conjunto, es de las más difíciles de ejecutar bien. Basta observar lo complicado de la combinación de actitudes y esfuerzos para elevar el cuerpo verticalmente y después, casi horizontal, pasar la barra, todo en menos de un segundo, y, excepto el impulso, sin apoyo exterior.

En esta prueba es donde se produce más rápidamente el paso del reposo á la actividad enérgica. Es esencial el impulso provocado por la rápida extensión de la pierna.

Esa complicación no es tan difícil que esté reservada á unos cuantos afortunados, sino que se logra con tesón y conocimientos. Ello lo prueba el gran número de saltadores que pasan alturas increíbles, dada su constitución; P. Lewden de 1,72 metros de estatura, ha saltado 1,98 metros y Muller con sus 90 kilogramos, saltó en la olimpiada de Amberes, 1,90 metros.

Estudio teórico del salto.

El procedimiento instintivo de salto, que es el que suele hacer quien salta por primera vez, es unir los pies á poco de tomado el impulso y pasar ambas piernas juntas y encogidas por encima del listón. Los más facultosos se atreven á girar un poco el tronco, al estar encima, y caer de costado, pero sin separar las piernas.

La teoría en que se fundamenta esta prueba es: que la altura á salvar no la marca el listón sobre el suelo sino la que es necesario elevar el centro de gravedad desde su altura en la posición de pie, hasta la suficiente para que el cuerpo no deje caer la barra.

En aquel procedimiento el centro de gravedad sube mucho más de lo necesario para impedir que las piernas tropiecen. El esfuerzo no está en proporción con el resultado obtenido; con él puede ganarse más altura.

El saltador de la figura 7.^a ha necesitado elevar su centro de gravedad (C. G.) 50 centímetros por encima del listón para pasarlo. En



Figura 7.^a

cambio el de la figura 8.^a, con el mismo esfuerzo gana 30 centímetros de altura por la manera de colocar el cuerpo.

Estando en el aire, cuanto más bajo esté el centro de gravedad tanto menor trabajo se necesita para una elevación fija. Por consecuencia,

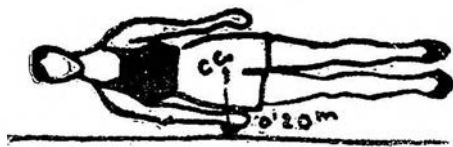


Figura 5.^a

si consideramos igualdad en potencia máxima en dos individuos, el que pase su centro de gravedad más bajo saltará más alto.

En las figuras 7.^a y 8.^a, el mismo esfuerzo hacen los dos atletas para elevar su centro de gravedad á la misma altura, pero el segundo siempre saltará 30 centímetros más que el primero: diferencia de distancia de sus respectivos centros de gravedad al listón, 50 centímetros en éste y 20 en aquél.

Para aprovechar el máximo de potencia en la pierna que da el impulso, se hace un movimiento bien definido, de elevación de brazos. Por él sube el centro de gravedad y aumenta la presión de pie que bate que permite aprovechar toda la energía de que sea capaz la pierna, por mayor

fijeza del punto de sus palancas, como se explica en el salto en longitud (pág. 74).

En el momento de tomar el impulso el cuerpo y la pierna libre tienen una cierta velocidad ascensional proporcionada por la carrera. La pierna que va á batir está apoyada en el suelo y flexionada.

Esta pierna no empieza á dixerse hasta que aquellas partes del cuerpo han alcanzado su elevación máxima, que claro es, no puede ser mayor que la altura determinada por la de la otra pierna, flexionada como está.

Alcanzada esa elevación es cuando la pierna que bate hace su progresiva y enérgica extensión: primero, de la pierna apoyada en toda la planta del pie—se ataca con el talón—, después, se eleva este talón, y acaba de dar el impulso la punta del pie.

Después de todo esto vienen las diversas maneras de pasar el cuerpo por encima de la barra.

Cualquiera que sea el procedimiento debe observarse siempre el principio de que toda separación exagerada entre el punto de impulsión y el de caída, implica un desperdicio de energías; se gana en longitud lo que se pierde en altura.

Estudio práctico del orden de la prueba.

Carrera.—Es la parte inicial en la cual el atleta rompe la quietud, marchando, é inicia una

carrera de zancadas no muy rápidas—algunos flexionan las piernas y dan la sensación de pequeños saltos—que preparan los músculos para la extensión. Los dos últimos pasos pueden darse más cortos, al objeto de que concentrándose, el atleta vea favorecidos los preliminares de la impulsión por una pequeña, pero general, flexión de los músculos dispuestos á dixerse.

Esta carrera se efectúa sobre una longitud de 12 á 14 metros y su dirección puede ser oblicua ó perpendicular, respecto á la barra. Esta es la que se utiliza en el salto de frente y en algunos estilos de salto de costado, pero en este caso los últimos pasos de ella varían la dirección para atacar en oblicuo.

Otra manera es, iniciar el recorrido de frente y describir un arco que termina tangencial al listón.

Sea cualquiera la forma en que se realice es preciso no llegar á batir con demasiada velocidad para poder aprovechar toda la potencia. Siempre ha de marcharse mirando á la barra.

El sitio preciso de batir está siempre en relación con la altura á pasar y se halla entre los 70 y 80 centímetros delante de la vertical de la barra.

Estilo de tijera vertical.—El estilo primitivo de «tijera vertical», que no por antiguo debe olvidarse, y que pasamos á describir, tiene las

ventajas de que por su facilidad puede el atleta cuidarse del talonamiento, elevación de la pierna, extensión de la de impulso, etc., y demás detalles de aplicación en los otros estilos. En él debe iniciarse todo atleta que pretenda saltar bien.

La carrera es lateral, pero no muy próxima á la dirección de los postes. Debe formar con ésta un ángulo poco menor de los 45 grados.

El saltador bate con la pierna izquierda; derecha entre ella y la barra. Al llegar aquélla al sitio donde ha de batir, la derecha viene retrasada. Empieza la impulsión. Esta pierna continúa su movimiento pendular, y solicitada por un tironazo adelante y arriba de su rodilla, aumenta su velocidad. Ha de mantenerse flexionada.

Para terminar la impulsión se espera á que esta rodilla llegue á su máxima elevación. Entonces se completa la extensión de la pierna izquierda—iniciada un momento antes—que debe coincidir con la elevación violenta de hombro y brazo izquierdo. El brazo derecho, en posición de equilibrio, se mantiene retrasado y flexionado, para no rozar la barra.

Con esto termina la impulsión y el individuo se despega del suelo: empieza la elevación general para ganar altura. Durante esta fase los brazos hacen de equilibradores. Las piernas actúan; la derecha, en su movimiento ascensional, tira de las caderas un poco hacia adelante y las hace

bascular, con lo que el tronco, en actitud de compensación, se inclina hacia las rodillas. La izquierda, arrastrada, se flexiona lentamente.

Cuando las caderas van llegando á la altura del listón, se ejecuta el primer tiempo de la «tijera»; extensión rápida de la pierna derecha con máxima elevación de su rodilla, y la pantorrilla lo más en prolongación posible del muslo, sirviendo la rodilla de eje. Así se colocará encima de la barra, ayudada por una torsión rápida del tronco, producida por un tirón corto y enérgico del hombro derecho adelante y al frente. El brazo izquierdo equilibra, y su pierna, que continúa su lenta flexión, pende del cuerpo.

En esta posición sobre la barra, se dispone á salvarla con el segundo tiempo de la «tijera».

Cuando toda la pierna derecha, al otro lado del listón, tira hacia abajo por giro de su cadera, la izquierda, simultáneamente, se extiende con energía hacia arriba en toda su longitud. El tronco se aproxima al muslo. Los brazos compensan; el derecho al frente, el otro adelante y abajo.

Y ya por elevación de este brazo se salva el listón y se cae sobre la pierna derecha.

Con este estilo Muller, saltó 1,90 metros.

Estilo pasando el cuerpo paralelo á la barra.— La manera de dar el impulso es la misma que en el de «tijera vertical», pero la carrera hay quien la toma con menos inclinación—más de frente—.

El atleta bate con la pierna izquierda; derecha entre ella y la barra.

La elevación del cuerpo parecida al de «tijera vertical». El tronco se eleva un poco al costado izquierdo para permitir la elevación máxima de la

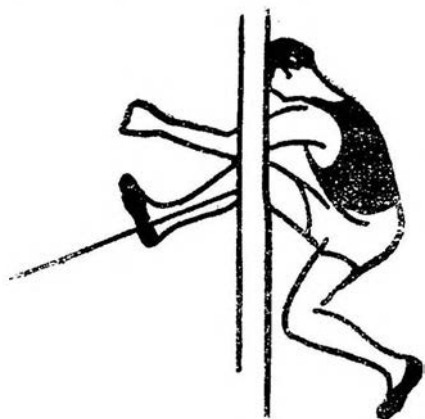


Figura 9.^a

rodilla derecha. Esta pierna se aproxima á la altura del listón. La izquierda, flexionada, sigue su ascensión. Después tiende á unirse con la otra (diferencia con el otro estilo) (fig. 9.^a).

El cuerpo encogido, se aproxima á la barra y queda en un plano anterior y cercano á él.

En este momento la pierna derecha—con su pie más alto que el resto—se extiende y cruza la barra. El tronco inicia colocarse horizontal.

Ese movimiento del pie arrastra á su cadera hacia arriba y esto lleva consigo un movimiento obligado del tronco hacia abajo; es el punto crítico de este estilo. Ese balanceo del tronco se contrarresta con una contracción de todos los



Figura 10.

músculos pectorales y abdominales, que elevará los hombros. Es decir, el atleta quedará encogido, pero lo menos posible (fig. 10).

En esta posición empieza el giro de todo el cuerpo. El brazo y la pierna derecha cruzan con rapidez la barra. Todos los músculos de hombros y caderas, intervienen enérgicamente para hacer girar la línea de hombros y la de caderas, alrededor de la barra (hombro izquierdo más cercano), y al mismo tiempo, estirando el cuerpo, se separan ambas líneas. Entonces el saltador, acaba el giro alrededor del listón. La pierna y brazo izquierdo han seguido ese movimiento circular y cuando están encima, tiran hacia el otro lado de la barra (fig. 11).

Y una vez salvada, el atleta cae cara al foso y amortigua el choque con los pies y manos.

Estilo de tijera horizontal. --Se le denomina con este nombre por efectuarse, encima del listón, un cruce de piernas sensiblemente paralelo al suelo.

Esta manera de saltar tiene muchos partidarios, no sólo porque su valer está contrastado por

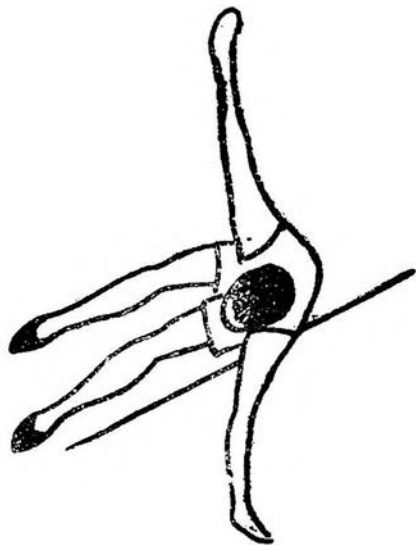


Figura 11.

multitud de atletas sino por reunir en su conjunto lo práctico y la belleza del gesto.

Por la manera de atacar es imposible caer en la falta de pasar la cabeza antes que los pies.

Impulso. --Carrera perpendicular á la barra. Se

ataca de frente y suponemos se bate con la pierna derecha.

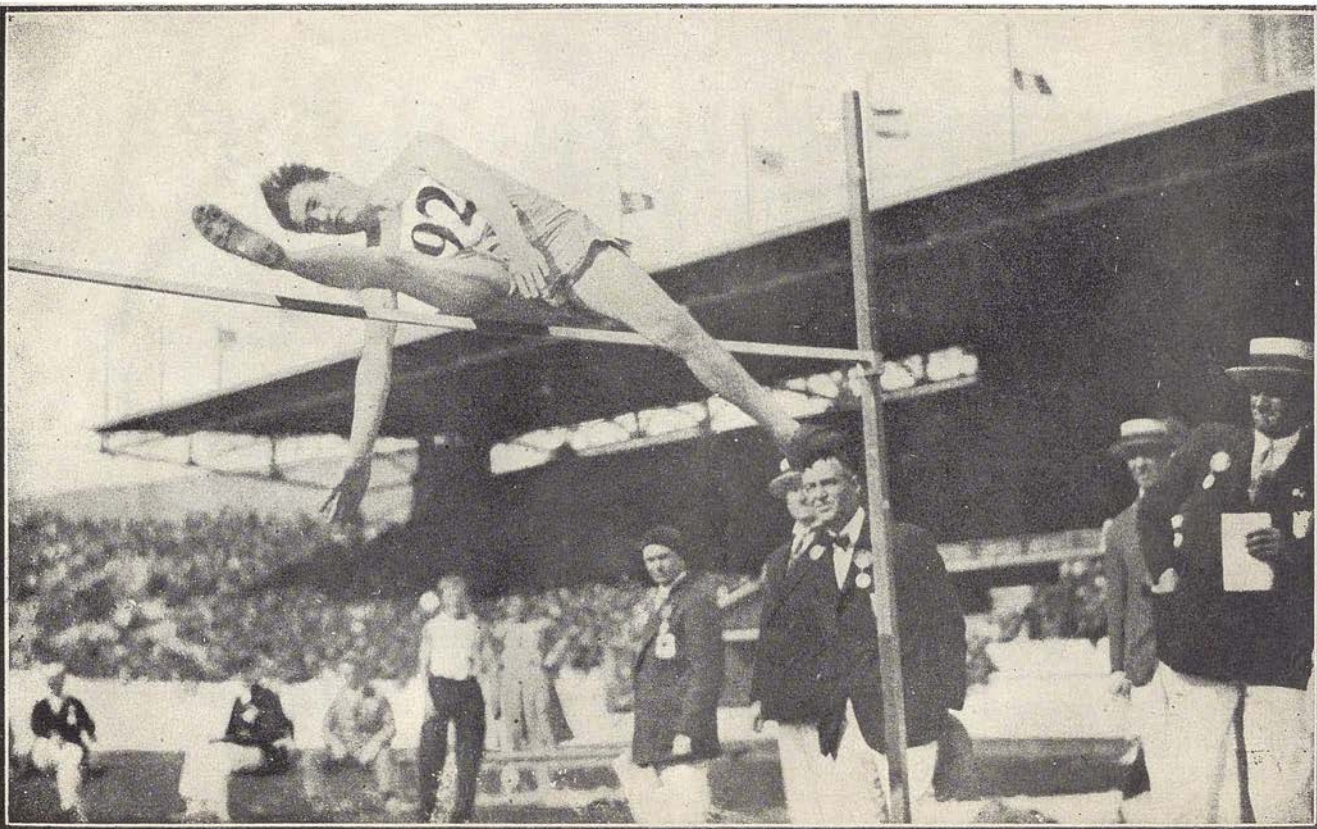
Al llegar al sitio de batir se eleva la pierna izquierda extendida y al mismo tiempo el brazo derecho adelante y arriba. El izquierdo queda retrasado (momento I, de la cinematografía).

Cuando el pie izquierdo va llegando á su máxima elevación, se lleva el brazo izquierdo extendido abajo y arriba. El tronco, frente á la barra, contraído hacia adelante—bombeo de espaldas—. La pierna derecha no está aún extendida por completo (momento II, de la cinematografía).

Ya está el pie izquierdo á su máxima altura. Los dos brazos, arriba y ligeramente llevados hacia adelante, ayudan al tronco á inclinarse también como si fuera á tomar contacto con el muslo. En este momento la pierna derecha termina su extensión más enérgica; levanta el talón y aprovecha el despegue de la punta del pie, para impulsarse un poco más (momento III, de la cinematografía).

El saltador ha despegado. La pierna derecha pende del cuerpo. La izquierda ataca la barra precisamente con el talón. El cuerpo, y los brazos que se han colocado horizontales, se van elevando en un plano oblicuo hacia la parte superior de la barra (momento IV, de la cinematografía).

Más de medio tronco está más elevado que la



Concurso Olímpico de salto en altura.

El conocido atleta francés Pierre Lewden hace patente una vez más, la belleza del estilo en el que es un verdadero maestro.

Su discípulo Menar, a pesar del poco tiempo que lleva practicándolo, consiguió clasificarse tercero en la final, con 1'91 metro.

Es digno de observarse el amplio ángulo formado por las piernas y la perfecta posición técnica sobre la barra. En la cinematografía de esta prueba, corresponde al momento VII.

A esta actitud sigue el descenso enérgico de la pierna derecha: giro del tronco hacia adentro, hasta poner el pecho paralelo al listón y después una elevación de brazos, para salvar la barra, cuando el cuerpo ya desciende por su propio peso.

Todos los detalles de este estilo—«tijera» horizontal— se hallan minuciosamente explicados en la página 59.

barra y la pierna izquierda se ha doblado un poco. Los brazos, sin haber casi perdido su posición anterior, han consentido que el hombro izquierdo se adelante un poco; el tronco inicia su rotación. La pierna derecha sigue arrastrada (momento V, de la cinematografía).

Pie y pantorrilla izquierdo han pasado la barra. El tronco que ya se encuentra ligeramente rotado, se inclina un poco adelante. El brazo izquierdo horizontal—para equilibrio—va á cruzarse con la barra. El derecho se echa un poco atrás y abajo, favorecido por la rotación del tronco y permite á éste atraer hacia sí al muslo derecho; la pantorrilla pende de él (momento VI, de la cinematografía).

La pierna izquierda, al pasar por completo la barra, se estira enérgicamente é inicia y favorece, ayudada por el brazo izquierdo, también extendido, la dirección que ha de seguir el cuerpo para atravesar el listón.

El brazo derecho, hacia abajo, forma con el izquierdo un balancín por ambos lados de la barra.

El tronco, rotando un poco hacia su derecha y cruzado por encima del listón—lo más agachado posible—, deja espacio suficiente para que pueda pasar la pierna derecha.

El muslo derecho, ya horizontal, extiende su pantorrilla—prolongación—y rota hacia afuera. Eleva el pie cuanto sea posible y pasa la barra

en un movimiento rapidísimo, que caracteriza esta manera de saltar. El talón debe pasar antes que la punta del pie.

Puede observarse que esta actitud—posición de los brazos, pierna izquierda y tronco agachado—está en todo de acuerdo con las bases teóricas del salto en altura; perfecto equilibrio, mantenido con los brazos en balancín, compensación de peso de tronco y pierna izquierda, y que por estar estos miembros á ambos lados de la barra y en una posición baja respecto á ella, el centro de gravedad también está muy bajo (momento VII, de la cinematografía).

La pierna izquierda continúa su movimiento. La derecha, bien extendida, ha pasado la barra. El tronco—casi horizontal—ha rotado un poco más y da frente al suelo. Los dos brazos se han puesto en prolongación de él, compensando, al otro lado de la barra, la posición de las piernas (momento VIII, de la cinematografía).

Al continuar la pierna derecha su movimiento de descenso, cierra la distancia que la separa de la izquierda. El cuerpo, cruzado respecto á la barra, es solicitado por las piernas que descienden en un sentido oblicuo. La proximidad de aquél á la barra y la poca traslación, obligan, para que el tronco no tropiece con el listón, á elevar enérgicamente los brazos y hasta á una flexión de cabeza. Esta elevación de brazos es necesario mantenerla hasta que las manos hayan

pasado del plano vertical de la barra, para lo que no se dejará de mirar á ésta.

La caída se verifica sobre el mismo pie que dió el impulso.

Este es el estilo usado por Pierre Lewden.

Cualidades físicas.

El esfuerzo que ha de producir el saltador en altura, es casi instantáneo. Ha de efectuarse con movimientos muy coordinados y enérgicos, en el muy corto espacio que media entre una carrera poco rápida y el impulso. Por esto, se necesita un sistema nervioso muy tonificado y sensible, y una musculatura potente, flexible é instantánea en la obediencia á las excitaciones nerviosas.

El tronco necesita de buenos músculos, en especial, en el cinturón abdominal y en su unión con los brazos. Esto proporciona puntos fuertes de apoyo á los brazos, que realizarán bien todos los movimientos necesarios. En el cinturón abdominal se apoyan las piernas que han de verificar fuertes extensiones, rotaciones y traslaciones, en sus peculiares actitudes.

Es natural que la estatura influya mucho en esta prueba, pero esto no quiere decir que los individuos de talla media no puedan realizar excelentes marcas.

Adiestramiento.

Talonamiento de la carrera.—Consiste sencillamente, en fijarse en el número de pasos que son necesarios dar para salvar una elevación media. Después medirlos en sentido contrario, es decir, desde el punto de ataque, ya señalado, y donde terminen, será la referencia para aquella altura.

La repetición dirá cuál es el talonamiento, y la distancia se tendrá siempre en cuenta para colocar un jersey, pañuelo, etc.

Es lógico que á mayor altura el punto de ataque esté más separado de la vertical del listón, pero es tan pequeña la diferencia que el saltador algo adiestrado la tiene en cuenta al iniciar la carrera.

Salto. —A continuación se explica el estilo de «tijera horizontal». Es fácil, por analogía, deducir los demás estilos.

La «tijera horizontal» parece muy fácil de ejecutar cuando se ve á quien la domina. Su aprendizaje es lento y necesita de una férrea voluntad. Para saltar con relativa facilidad alturas medias, puede calcularse un mínimo de 50 sesiones bien llevadas.

Lo primero á aprender es atacar de frente y el giro del tronco cuando se está sobre el listón.

Quien esté acostumbrado á atacar con ángulo

muy agudo no debe variar la dirección de la carrera desde el primer día. Irá enderezándola poco á poco hasta hacerla perpendicular.

Colocada la barra á una altura fácil de salvar, el aprendiz hará el giro del tronco con arreglo á cuanto se dijo al tratar en este estilo; procurando siempre, y este es el detalle interesante, caer completamente de cara al listón y con el mismo pie que batió.

Después se iniciará el ataque con el talón del pie que se eleva.

Estos dos puntos se repetirán tantas veces como sea necesario para llegar á convertirlos en automáticos.

Una vez el saltador bien compenetrado con ese giro, se dedica á ir agachando el tronco, aproximándolo á la barra, cuando esté sobre ella. Después alternará esto con el rápido descenso de la pierna que atacó.

Para estos dos detalles se pondrá el listón muy pocos centímetros más elevado que para aquella primera parte, y siempre á la misma altura, porque lo que se pretende es el trabajo del tronco y piernas, no el saltar más alto.

A partir de esta fase se hace necesaria la intervención de un auxiliar conocedor de todos los detalles técnicos del estilo, para que corrija las faltas. El ejecutante no puede apreciarlas.

Sigue en este orden general aprender á levantar la pierna de ataque.

Debe hacerse en completa extensión y con tanto brío que parezca que todas las energías del cuerpo se han concentrado en ella. Un buen ejecutante da la sensación de transformar en altura toda la velocidad de la carrera. También es frecuente ver buenos atletas saltar alturas medias por el movimiento de esta pierna, sin que parezca haya intervenido la extensión de la que bate.

La pierna que da el impulso no se extiende hasta que la otra, completamente estirada, no haya llegado á su máxima elevación—ángulo agudo mínimo con el tronco—. Esta elevación no ha de ser á expensas de echar el tronco atrás—actitud de compensación—defecto que procede de falta de confianza en las facultades.

Un atleta de 1,70 metros de estatura, al saltar 1,80 metros ha de tener el pie de impulsión en contacto con el suelo cuando el talón de atrás esté casi junto á la barra.

Estos puntos del aprendizaje son de tal importancia, que sólo el que sepa hacerlos bien puede pensar en obtener buenas marcas. Quien no les dedique toda la atención que merecen y pase á otros detalles, se verá detenido en su progreso ó adquirirá defectos y vicios, imposibles de anular después.

El saltador debe dedicarse á perfeccionar cuanto queda dicho, alternándolos en las sesiones, para mayor amenidad.

Sabidos esos puntos básicos, se pasará á los otros que han de constituir con ellos el estilo.

El orden de aprendizaje bien puede ser el siguiente:

1.º Que la pierna de impulso eleve su cadera, al pasar la barra, y describa su trayectoria por completo. El talón del pie debe pasar antes que la punta.

La amplitud de «tijera», la mayor posible.

2.º Que el tronco pase muy cerca del listón.

3.º Que el conjunto de movimientos sea continuo y suave.

La sacudida de riñones se emplea para salirse del plano vertical de la barra; la rotación del tronco es hecha exclusivamente por el movimiento de las piernas.

4.º Estudio del movimiento de los brazos. En especial, su posición de balancín encima de la barra y en la impulsión.

5.º Reducir la distancia entre los puntos de ataque y caída; no debe ser superior á 0,50 metros. Se consigue por la elevación vertical de la pierna de ataque

Respiración.---Debe ser regulada de modo que el instante que precede á la iniciación del ataque, coincida con la terminación de una gran inspiración. Se mantiene la respiración contenida hasta el momento de caer.

Entrenamiento.—Todo él debe ir dirigido á encontrar una coordinación perfecta entre los sistemas muscular y de inervación. El salto en altura es la prueba atlética donde el sistema nervioso ha de intervenir más veces en menos tiempo, transmitiendo órdenes á todas las partes del cuerpo para que efectúen ese gran número de movimientos rapidísimos, que sabemos son indispensables para ejecutar cualquier estilo.

Para ello es muy conveniente, muchas y frecuentes carreras cortas en velocidad.

La resistencia, cuya base principal en este caso es el sistema nervioso—el cansancio del saltador es fatiga nerviosa—, influye sobremanera en los individuos que toman parte en un concurso. Siempre que haya desempates—casos más frecuentes de lo que pudiera parecer—el primer puesto será para el que tenga más resistencia, es decir, para el que esté en mejores condiciones físicas; mejor entrenado, más descansado.

Esta resistencia se logra del mismo adiestramiento cuando se lleva con orden y constancia.

También influye, en retardar la aparición del cansancio la manera de efectuar la caída. Haciéndola mal, la sucesión de choques que produce repercute en el organismo y resta facultades.

La sucesión de saltos de que consta una se-

sión de adiestramiento, llega a constituir por esa repetición un verdadero entrenamiento, pero no deben hacerse tan largas que conduzcan á cansancio excesivo.

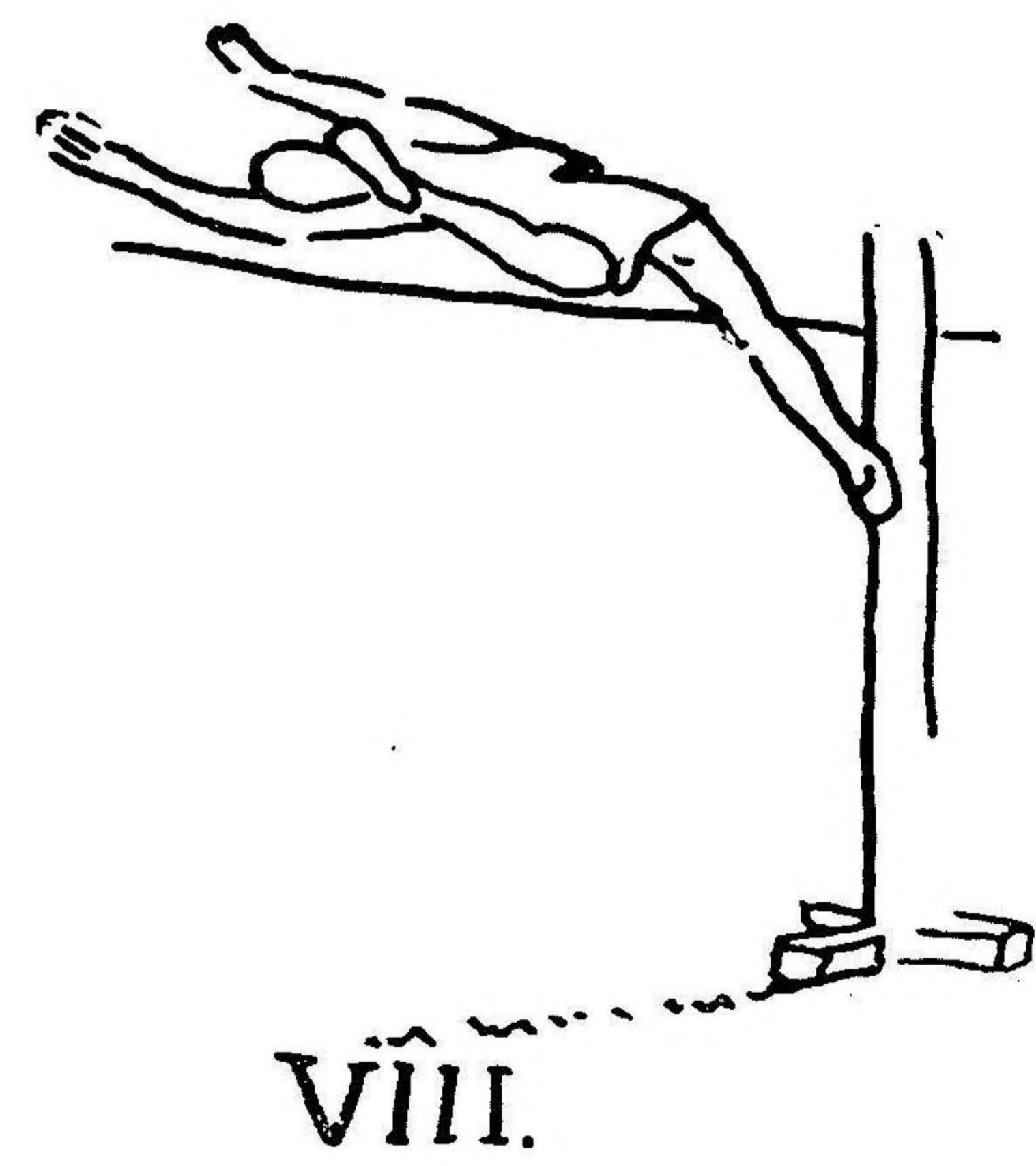
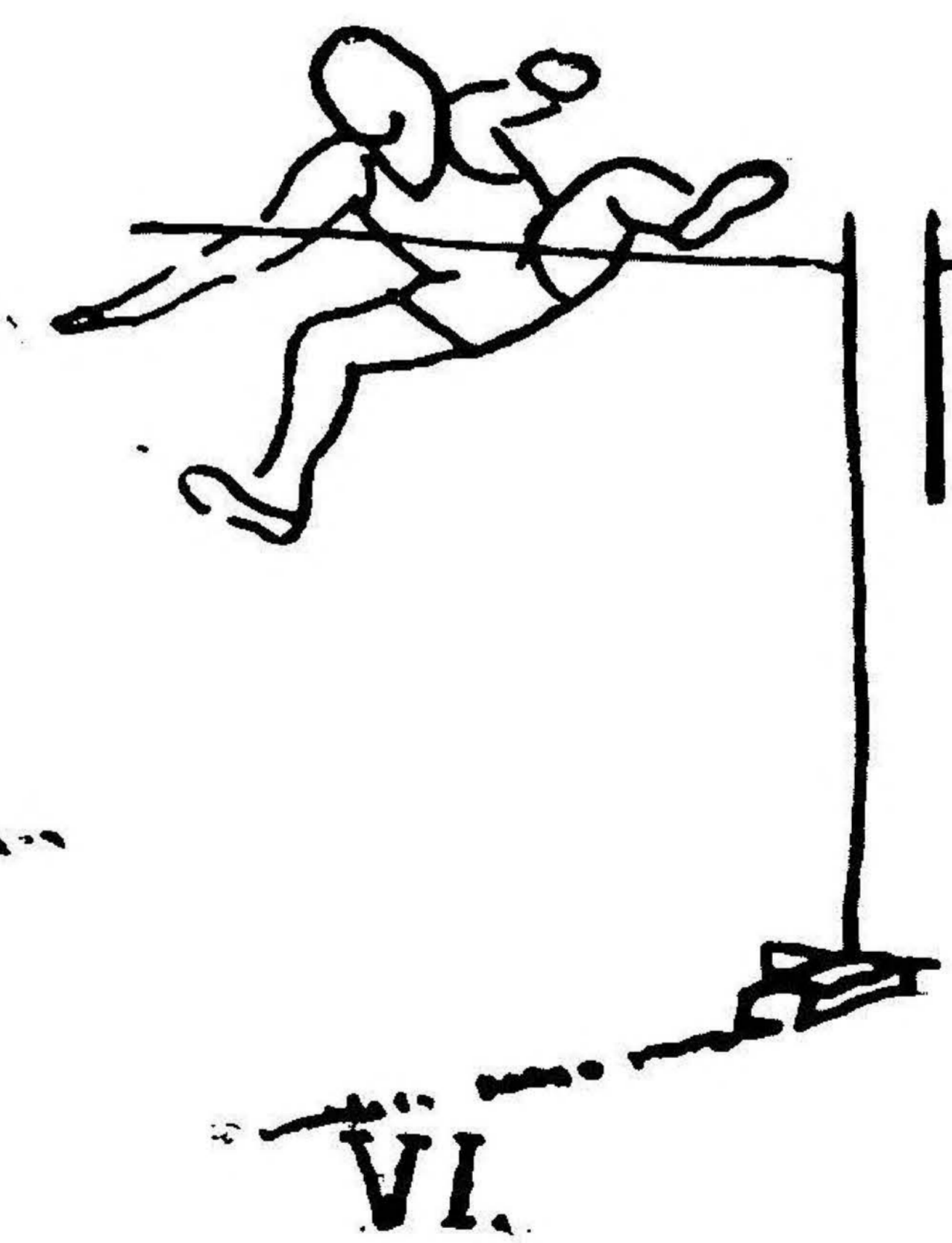
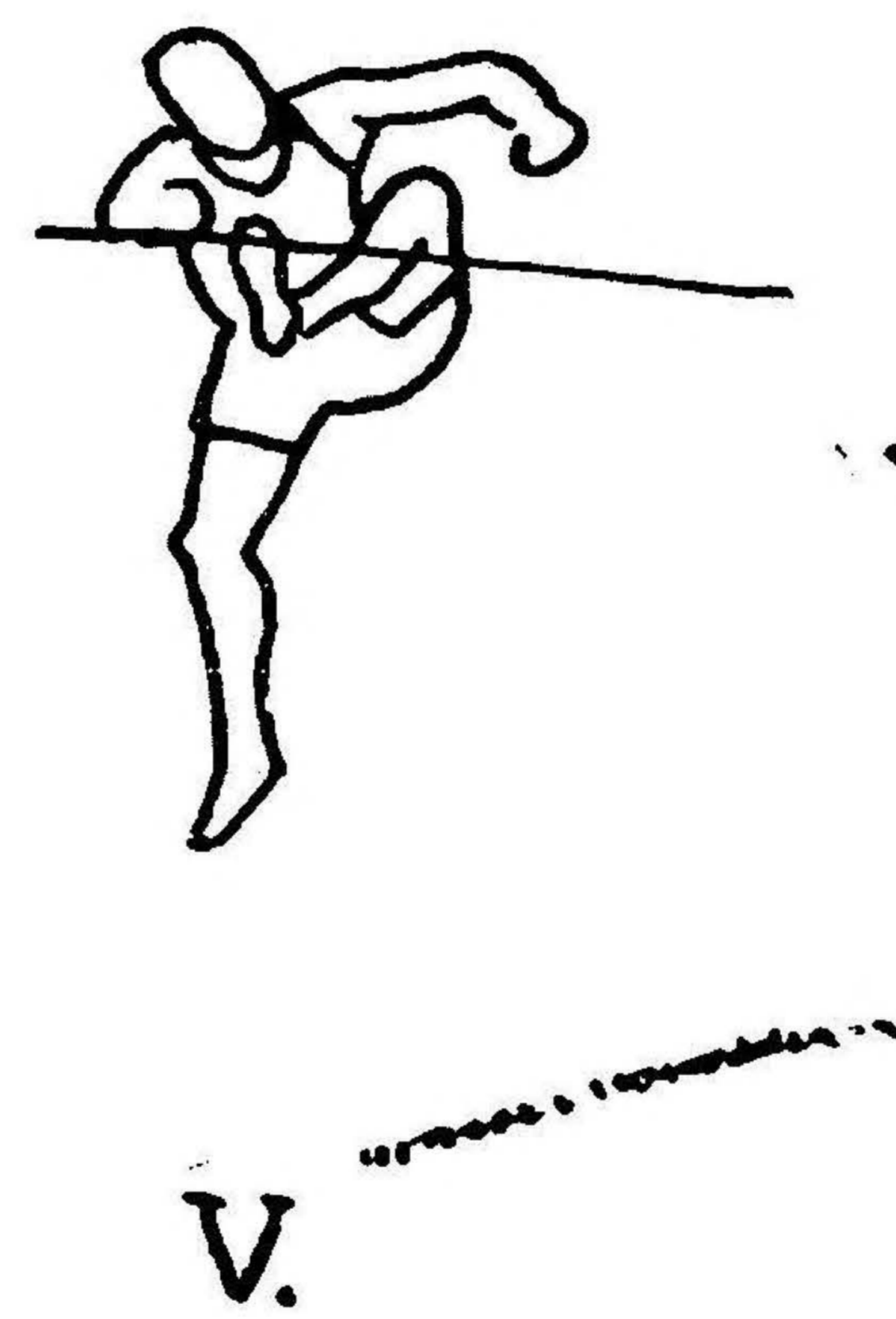
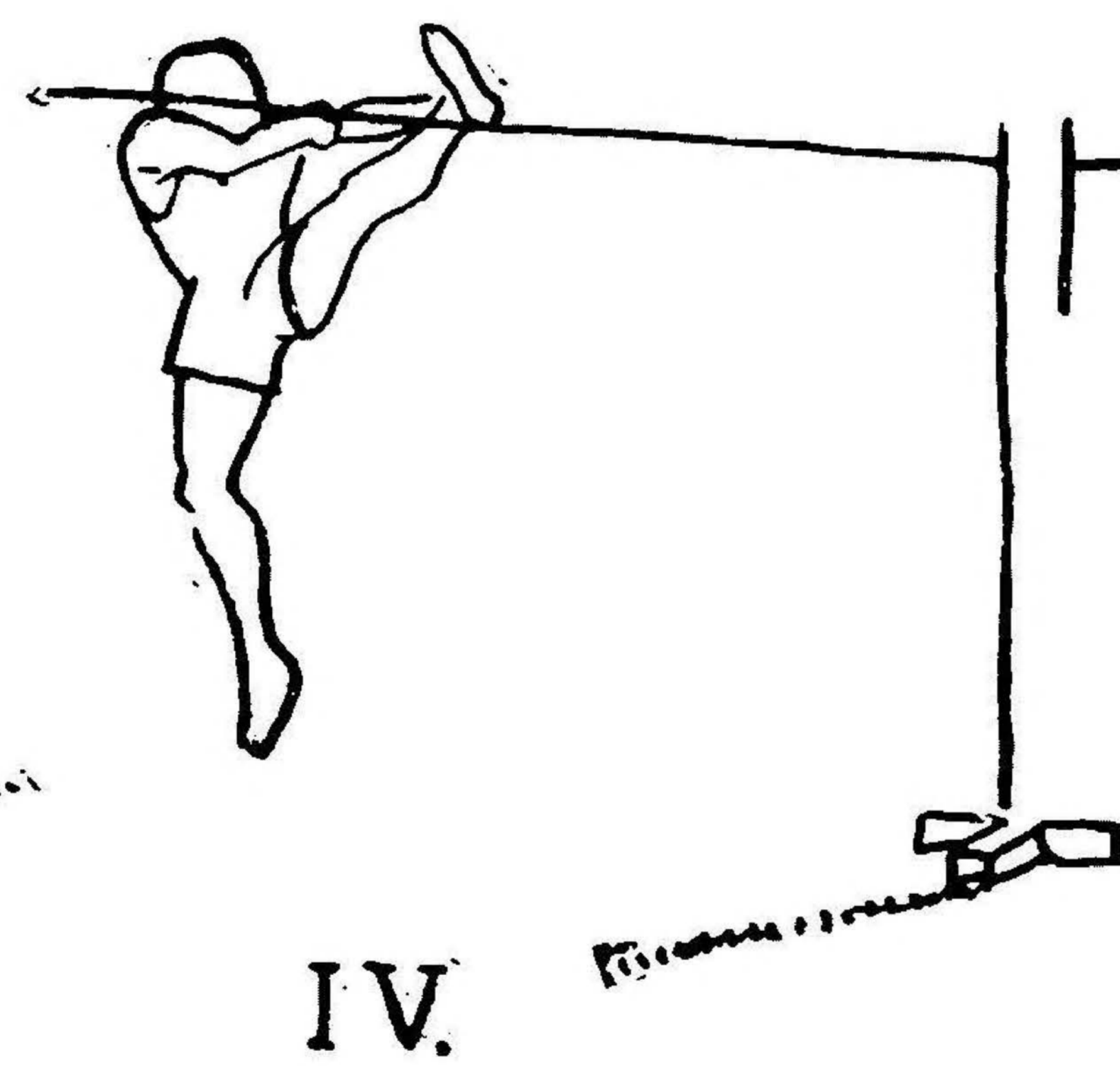
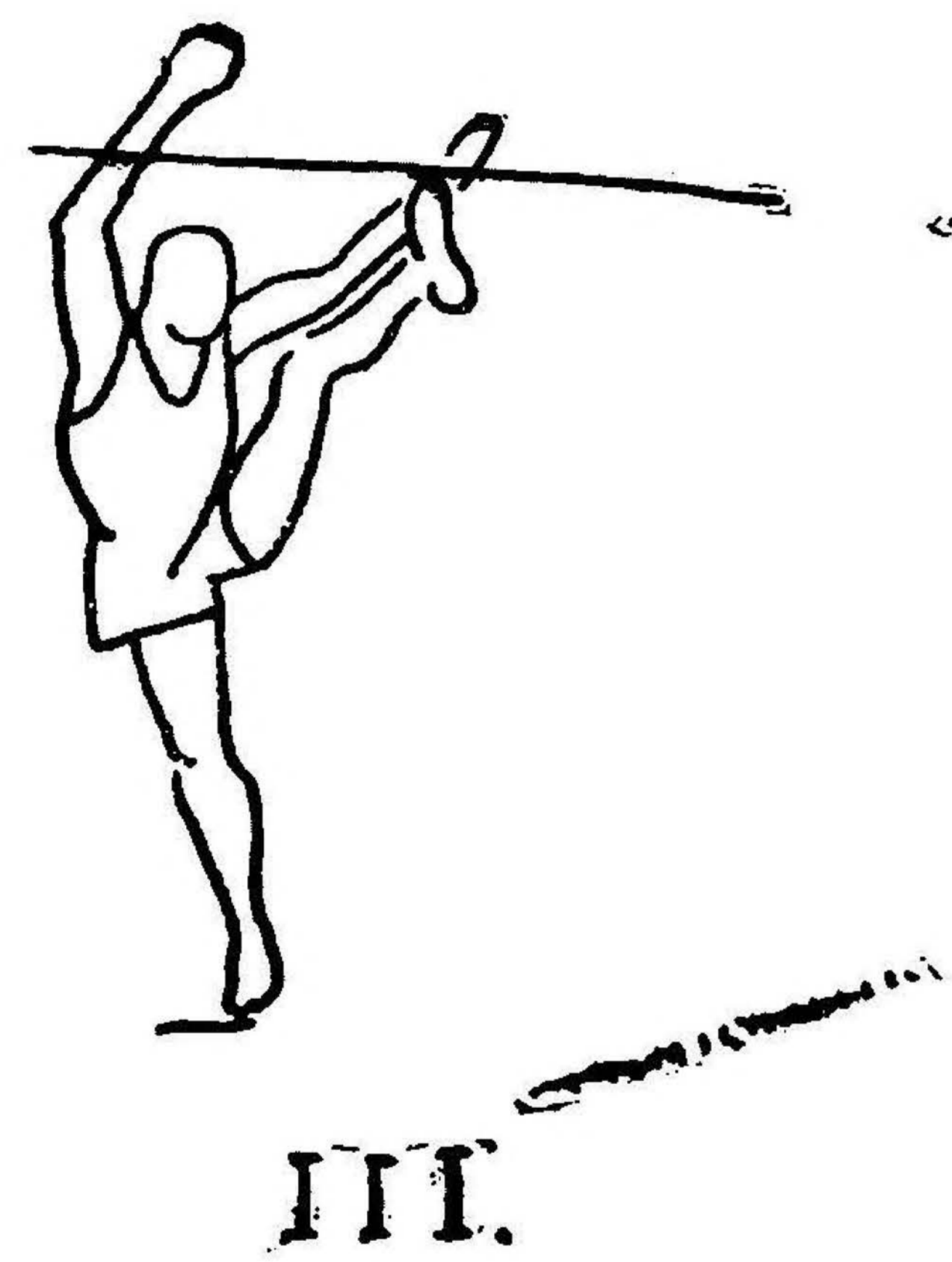
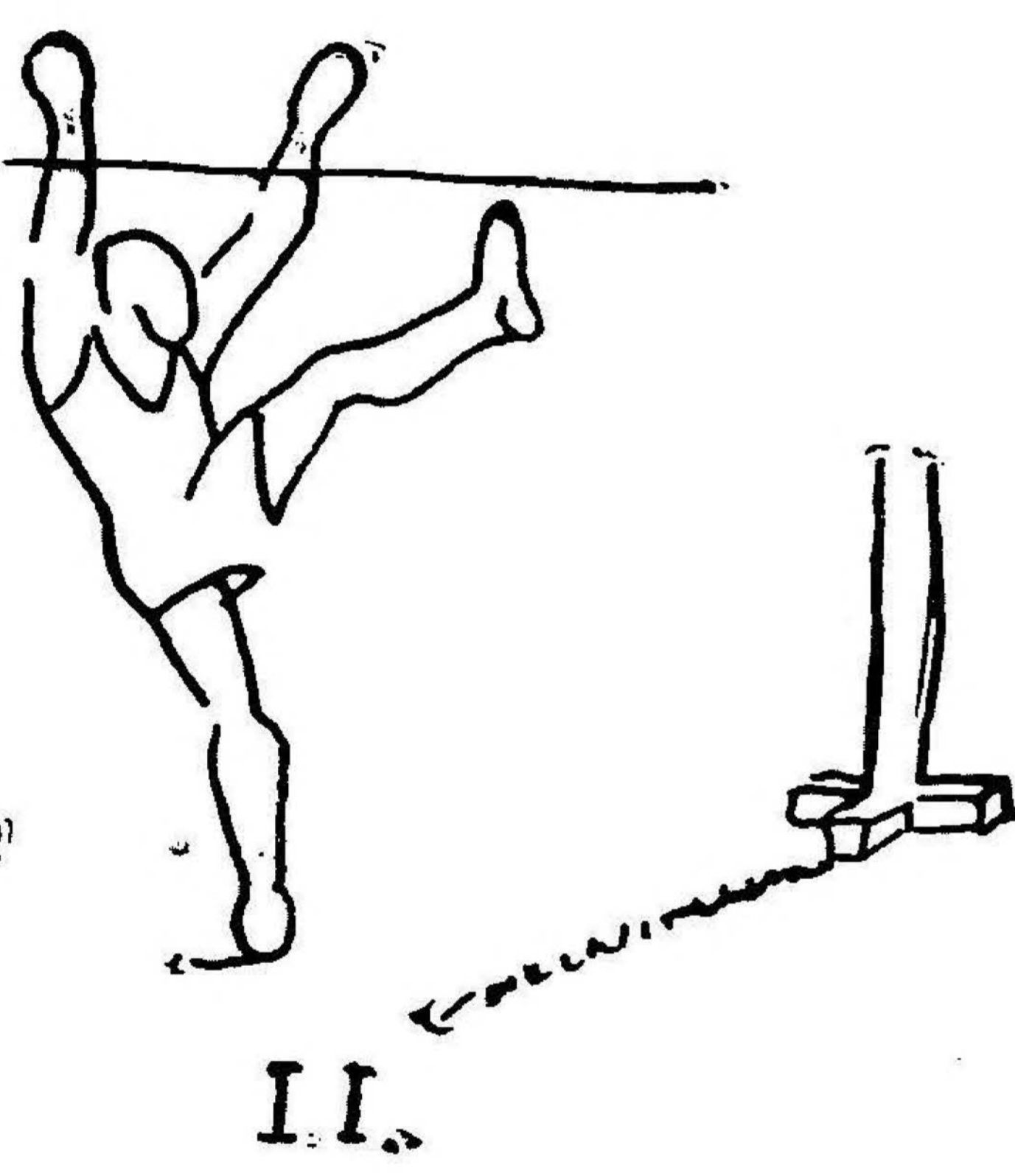
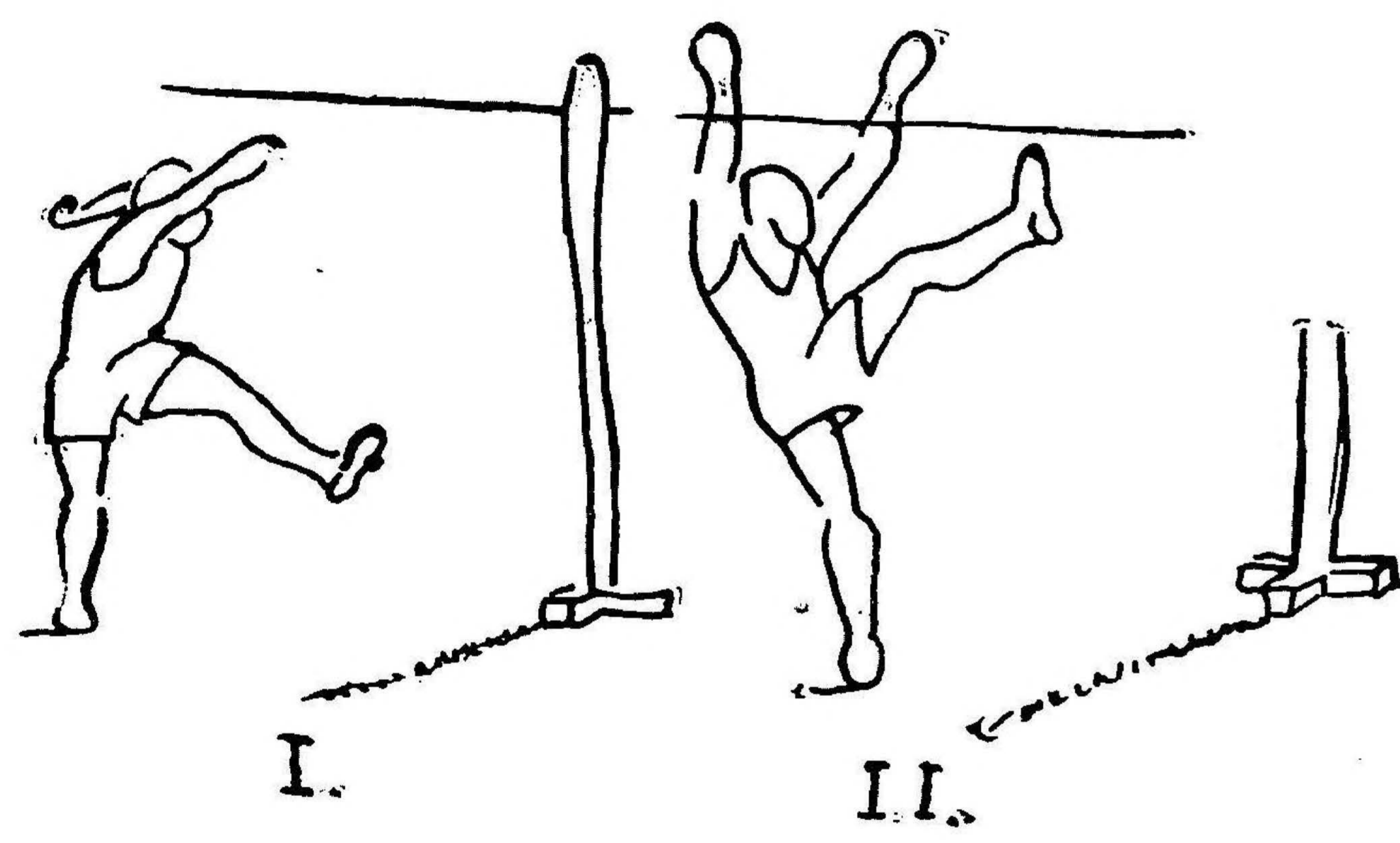
Huelga decir que el entrenamiento no es ir elevando el listón hasta llegar á la altura que no se consigue saltar por más veces que se intente, como queriendo pasarla por convicción. La máxima elevación es aquella que con relativa facilidad se pasa, aun cuando el estilo se haga con muchos defectos. Sobre ella se insiste, corrigiendo detalles. De ningún modo debe intentarse saltar más alto; no conduce más que á perjudicar el estilo. Ha de tenerse además el convencimiento de que en día de concurso se pasará más altura, entonces sin preocupación de estilo, sino de saltarla como mejor se pueda.

El conocido especialista Pierre Lewden, no pasa, en sus entrenamientos, del 1,70 y después, en los concursos, salta siempre 15 ó 20 centímetros más. Esa altura tipo es la que cada saltador tiene que buscar para sus entrenamientos.

*
* *

Cualquier saltador, por excelente que sea, tendrá siempre detalles que mejorar y defectos que corregir.

Esta frase debe esculpirse en el cerebro de



todo aficionado y no olvidarla jamás, si quiere clasificarse bien en la difícil prueba de salto en altura.

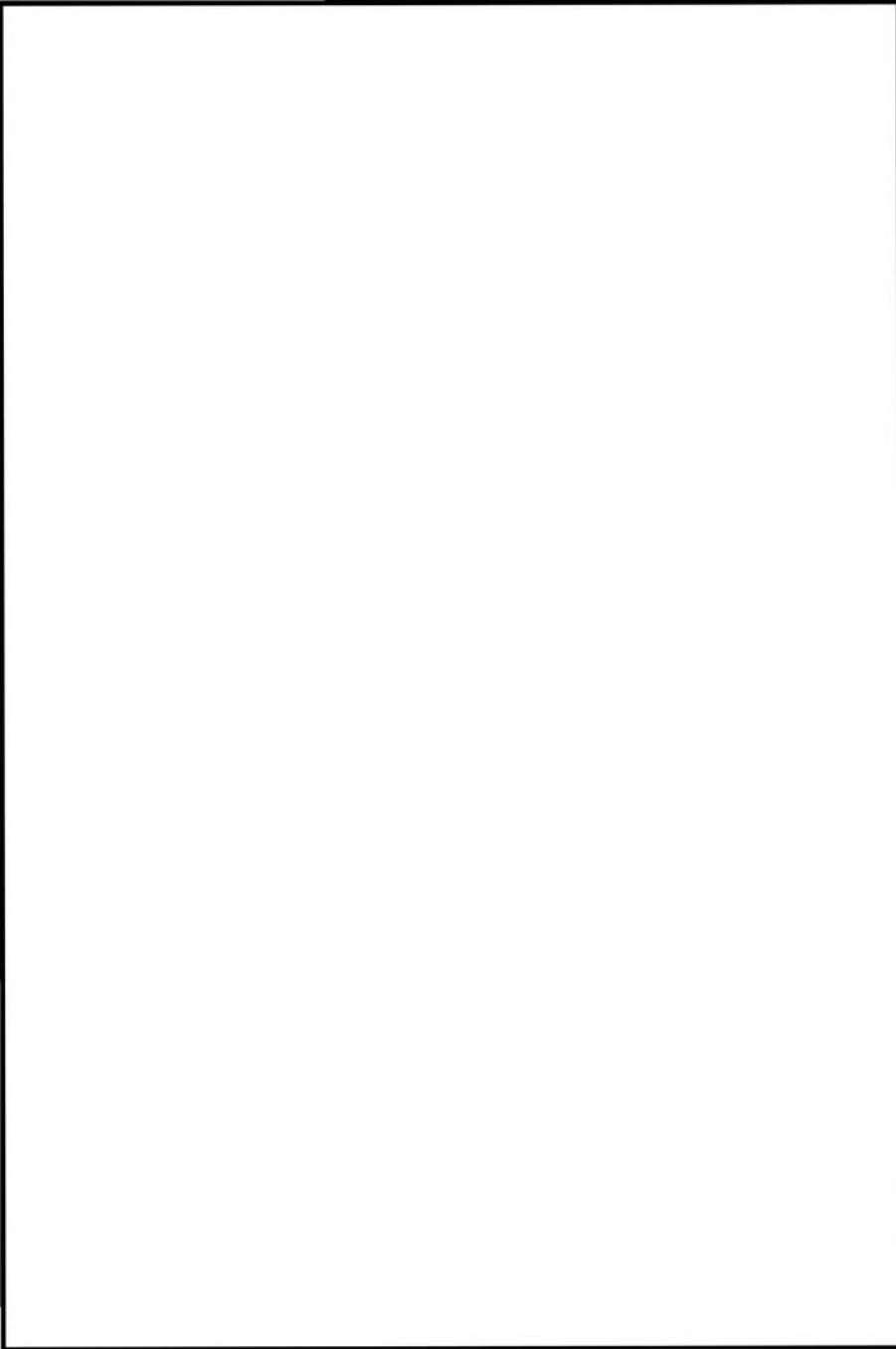
Equipo.

La camiseta debe ir no tan ajustada que impida movimientos. Los calzones cortos, no muy anchos y bien ajustados á la cintura y entrepiernas.

El calzado de pista, aun poniéndole dos clavos en el talón, no es recomendable para el salto; está construído para apoyar la punta del pie. Para esta prueba, es más ancha toda ella y además, el contrafuerte debe ser tan armado como el de un zapato de calle. Por su parte anterior ha de cubrir todo el empeine; la punta es recogida y un poco elevada.

El zapato holgado hace perder precisión y energías en el impulso.

Es conveniente el uso de pantalones y jersey de lana fina, para abrigarse entre los saltos. Esta precaución es de más importancia en los comienzos del entrenamiento, por coincidir con época de frío.



Salto en longitud.

Es entre todas las pruebas atléticas la de aspecto más simple pero de las más difíciles de ejecutar bien. Tomar carrera, llegar á un punto determinado y lanzarse al aire para lograr longitud, serán muy contadas las personas que no lo hayan hecho alguna vez en la vida; alcanzar una marca digna de ser comentada, encierra múltiples dificultades que sólo con serio adiestramiento y gran fuerza de voluntad, se puede llegar á conseguir. La técnica es compleja.

Son tantos los detalles que esta prueba necesita, --intervención directa de todo el aparato psíquico-motor -- que el más ligero descuido de uno de ellos, influye poderosamente en el conjunto.

Los estilos usados hasta el día no son perfectos, consecuencia inmediata de estas dificultades. Cabe pues, la esperanza que un estudio minucioso y afortunado, consiga uno nuevo con el que mejorar las grandes marcas internacionales.

Estudio teórico del salto.

Se considera dividido en tres partes: carrera preliminar, impulso y trayectoria.

La longitud á alcanzar está en razón directa con la velocidad adquirida en la carrera; más claro aún, velocidad con que se llega á la tabla de batir; similar á la velocidad inicial de las armas de fuego: más velocidad inicial, más alcance.

La carrera da al cuerpo una velocidad horizontal que es preciso transformar en inclinada—ángulo de 45°—. Este ángulo, a igualdad de factores influyentes, produce mayor alcance.

Para llegar á la tabla con el máximo de velocidad y aprovecharla, es imprescindible que el saltador la ataque sin preocupaciones. La carrera debe estar tan bien medida que permita llegar á la tabla precisa y justamente, con el pie que mejor bata. Esto se llama tener «talonada» la carrera.

Esta carrera preliminar oscila de 30 á 45 metros, según las condiciones de velocidad del atleta. El «sprinter» embala rápido y en poca distancia adquiere su máximo. El lento, necesita más carrera.

Para entrar en el estudio de *impulsión y trayectoria*, es conveniente recordar elementales reglas de mecánica que ayudan á su fácil comprensión.

Trayectoria, es la curva que describe el centro de gravedad durante el salto. En la posición de pie se halla éste situado poco por encima del eje de las caderas, y en el interior del cuerpo.

La elevación de brazos ó piernas, eleva el centro de gravedad. El bajarlos, le hace descender.

Si ese movimiento es rápido, el centro de gravedad se desplaza también con rapidez, y esto lleva consigo un aumento de presión en sentido contrario. Es fácil darse cuenta de esto suponiendo un individuo sentado en una báscula. Si eleva con energía los brazos arriba, la aguja señala un aumento momentáneo de peso; es el reflejo de la presión.

Cuando el centro de gravedad se eleva en el cuerpo, éste baja con relación á aquél determinando el aumento de presión. Si se está en el aire, este aumento se suma á la acción de la gravedad (hacia el suelo). Si se está sobre el suelo, se agrega á la presión natural del cuerpo sobre sus puntos de apoyo; pies, etc.

Cuando una parte del cuerpo se desplaza hacia adelante ó atrás, el centro de gravedad sigue el movimiento. Si es ejecutado con las piernas y brazos, extendidos en un mismo sentido, se desplaza hasta 15 centímetros en esa dirección

Aplicando estos principios al acto de tomar impulso después de la carrera, es fácil deducir: en el momento que la pierna pisa la tabla de batir, deben elevarse los brazos rápidamente adelante y arriba, y aprovechar el momento de presión sobre el pie para que los potentes músculos extensores de la pierna puedan obrar con más energía.

La influencia de todos estos preceptos en la trayectoria, se analizarán al estudiar los movi-

mientos de brazos y piernas, que se realizan en los diferentes estilos.

Estudio práctico del orden de la prueba.

Carrera.—Los 30 ó 45 metros de la carrera preliminar, se dividen en dos partes: una fija (15 metros, correspondientes á ocho zancadas), y la otra, lo que queda hasta aquella longitud.

El saltador debe emprender la carrera y acelerar progresivamente la velocidad, para llegar al principio de los 15 metros con su máxima, y continuar con ella hasta el momento de batir.

La carrera, en estos 15 metros, también suele hacerse dando las cuatro primeras zancadas largas, y las otras cuatro algo más cortas y rápidas, para no disminuir la velocidad total.

Es detalle de capital importancia no disminuir la velocidad en los últimos pasos y batir con el mejor pie lo más cerca del borde anterior de la tabla. Lo primero implicaría pérdida de velocidad inicial. Lo segundo, tantos centímetros de menos en el salto como los que el pie haya quedado separado de aquel borde.

La exactitud se consigue con el talonamiento de la carrera. Se obtiene como se detalla en el adiestramiento.

Impulso.—Ya es sabido que el atleta debe salir sobre un ángulo de 45 grados. Ahora es



Final Olímpica de salto en altura.

El campeón King (E. U.) falla su primer intento de paso sobre la barra a 1'94 metro. Lo consigue a la segunda vez.

Su estilo es el descrito en la página 56--cuerpo paralelo a la barra--y está ejecutando el tiempo representado en la figura 10 del texto.

La actitud siguiente a la del gravado será: extensión de la pierna izquierda y contracción de los músculos del tronco, que harán se separen ambas partes del cuerpo. Quedará así éste derecho, y con una fuerte sacudida adelante de la región abdominal, las caderas avanzan y salvan el listón.

Todo esto va acompañado de un giro completo alrededor del costado derecho.

La caída la efectúa sobre brazos y piernas.

menester saber la manera de aprovechar toda la velocidad horizontal.

La pierna que bate debe atacar la tabla con el talón precisamente, ella queda inclinada un poco atrás, pero el cuerpo echado ligeramente hacia adelante, para que el centro de gravedad avance también (fig. 12 y momento I, de la cinematografía). Después, el pie se va apoyando en toda su extensión (fig. 13); la pierna permanece un poco flexionada. El tronco y los



Figura 12.



Figura 13.

hombros, tiran con energía hacia arriba y un poco hacia adelante, auxiliados por el brazo, sin extender, del mismo costado de la pierna. En este momento aumenta la presión sobre el pie que bate—elevación del centro de gravedad—y entran en acción los músculos extensores de la pierna, que harán al cuerpo despegar del suelo (fig. 14 y momento II, de la cinematografía).

La otra pierna, sin extenderse, eleva vigorosa-

mente su rodilla; la pantorrilla pende del muslo (momento III de la cinematografía).

La inclinación del cuerpo ha de ser tal en este instante, que la vertical del centro de gravedad pase por la planta del pie. Retrasado acapara demasiada parte del esfuerzo; gana altura, pero pierde longitud. Adelantado, la trayectoria resulta demasiado tendida (fig. 14 y momento II, de la cinematografía).



Figura 14.

Trayectoria.—Dos maneras características hay de hacerla: en extensión y en flexión.

Desde el momento que el atleta se aparta del suelo, empieza á describir su trayectoria.

Estilo en extensión.—Supongamos que el saltador bate con la pierna derecha. En cuanto abandona el suelo, se va plegando sin que su muslo rebase el plano frontal. El ángulo que forman pantorrilla y muslo, llega á veces á ser agudo (momentos II, III y IV, de la cinematografía).

La izquierda, que en el momento de batir tenía su muslo horizontal, se abandona al im-

pulso hasta que su muslo se une al otro. En este momento deben estar ambos verticales (momentos III, IV, V y VI, de la cinematografía).

Los brazos, que ayudaron á la elevación del cuerpo, han quedado laxos.

En este instante es cuando interviene la fase característica del salto en *extensión*. Consiste en una contracción enérgica de riñones que impulsa el cuerpo hacia adelante y deja á los miembros retrasados. En esta actitud debe persistirse para aprovechar esa proyección de avance y obtener de ella el mayor beneficio posible (momentos VI y VII, de la cinematografía).

En seguida empieza la rama descendente de la trayectoria. Para prolongarla hay que no entorpecer la velocidad adquirida; conservarla, ya que aumentarla es imposible.

El saltador, desde la posición que tenía, lleva rápidamente las rodillas hacia al frente, al mismo tiempo que hace una flexión de cabeza adelante. El tronco irá avanzando ligeramente. Los brazos, que estaban atrás, pasan á en cruz y arriba, manteniendo el equilibrio (momentos VII, VIII y IX, de la cinematografía).

Inmediatamente el atleta pliega el cuerpo, adelantando los pies y haciendo un movimiento enérgico de oscilación de brazos adelante (paralelo á las piernas) y abajo (momentos IX, X, XI y XII, de la cinematografía).

La elevación de piernas—para ayudar á la ve-

locidad remanente—eleva el centro de gravedad, pero aumenta la presión total. Hay que compensarla, porque si no, el cuerpo vendría abajo con rapidez. Para ello se hace aquella oscilación de brazos que baja al centro de gravedad y contrarresta la presión.

La acción conjunta de piernas y brazos al frente —paralelos—adelanta, como ya dijimos, unos 15 centímetros el centro de gravedad.

Caída.—La extensión de piernas al frente hace que los talones caigan lo más lejos posible. El choque de aquéllas es sobre un ángulo agudo, porque el cuerpo viene retrasado. Para que éste no caiga es necesario en ese momento impulsar los brazos al frente y un poco arriba, movimiento que favorece la distensión del cuerpo en el mismo sentido y le evita que caiga atrás (momentos XIII, XIV y XV, de la cinematografía).

Resumen.—Brazos encogidos, adelante y arriba en el momento de batir; las piernas quedan retrasadas. Ambos miembros permanecen en esas posiciones hasta el punto máximo de la trayectoria, en el que todos estarán atrás. Después se impulsan las piernas hacia adelante y los brazos adelante y abajo, y al chocar en el suelo, adelante y arriba.

Estilo en flexión (agrupado).—Es la manera más sencilla de saltar. Por ella debe empezar siempre el neófito. La facilidad de su práctica

permite cuidar el talonamiento y la elevación al batir.

De su nombre se desprende que consiste en formar un bloque con cuerpo y miembros, para contrarrestar la resistencia del aire.

La manera de efectuarlo es la misma que en *extensión*, suprimiendo la fase característica del «golpe de riñones».

Si en la cinematografía prescindimos de los momentos V, VI, VII y VIII, quedarán los correspondientes á un salto en *flexión*.

Resumen.—Brazos encogidos adelante y arriba, en el momento de la impulsión; la pierna retrasada va á unirse con la adelantada; el tronco, casi erguido hasta poco antes del punto máximo de la trayectoria. Durante esto los brazos hacen de balancín. Plegamiento del cuerpo, por piernas adelante y brazos adelante y abajo. La caída como en extensión.

Estilo de extensión con «tijera».—El salto en extensión tiene una variante que consiste en un movimiento de piernas que por traslado del centro de gravedad beneficia la velocidad.

Ese movimiento parece el de las ramas de unas tijeras, y por este nombre se le conoce.

Este cruce de piernas debe ser hecho sin momento de parada. Se inicia con lentitud en la rama ascendente de la trayectoria y se termina con toda energía.

Primer tiempo de la «tijera».—Supuesto el saltador en el instante de despegarse del suelo, dejará sus piernas abiertas al máximo (izquierda delante). Esta, cuando ya esté delante y arriba (muslo horizontal), se contraerá potentemente y servirá de punto de apoyo para el paso rápido de la pierna derecha.

Los brazos, que á partir de la impulsión han actuado de balancín, ayudan á este movimiento; el derecho al frente y el izquierdo arriba. El primero favorece el desplazamiento del centro de gravedad y equilibrio (por oposición á la pierna izquierda, que está adelantada). El segundo, al tirar enérgicamente hacia arriba, contrarresta el descenso del centro de gravedad, que en este momento se ve solicitado por el movimiento pendular de la pierna derecha (fig. 15).



Figura 15.

Segundo tiempo.—El tronco, erguido, continúa su curso sobre la rama ascendente. La pierna derecha inicia este segundo tiempo, tirando con la

mayor energía posible de la rodilla hacia adelante y arriba. La pantorrilla, durante este movimiento, irá cerrando el ángulo que forma con el muslo, es decir, se evitará que caiga. Todo este giro se hace apoyado sobre el muslo izquierdo, rígido, y tirón del brazo izquierdo arriba.

La pierna izquierda, en su actuación, debe permanecer como si estuviese rígida y fija en el aire, sobre todo, la rodilla. Cuando la derecha la haya rebasado el ángulo que formaba su muslo



Figura 16.

y pantorrilla, no ha debido sufrir gran variación (figs. 15 y 16). Al quedar baja esta pierna, es necesario contrarrestar su efecto elevando el brazo derecho (fig. 16).

Esta fase se ejecuta: pierna derecha movi-

miento rápido, pierna izquierda, movimiento muy lento.

La «tijera» ha de estar terminada antes del punto de elevación máxima de la trayectoria.

La figura 16 corresponde á los primeros momentos de la rama descendente de la trayectoria.

El saltador en esa actitud va á alargar lo posible la caída. Para ello, proyectará, con toda la energía posible, la pierna izquierda, como antes hizo con la derecha, pero nada más que hasta que los muslos estén á la misma altura (momentos X, XI, XII, XIII, XIV y XV, de la cinematografía).

En el estilo «agrupado» y durante la rama ascendente, también suele hacerse una pequeña «tijera» efectuada únicamente con las pantorrillas.

Cualidades físicas.

Los saltadores en longitud pueden ser altos, de compás amplio y músculos flexibles.

Si tienen sus largos fémures recubiertos de completo desarrollo muscular capaz de pasar de laxos á la distensión potente y enérgica, realizan el salto con flexibilidad y gran amplitud de movimiento.

El otro tipo es el de atletas de segmentos cortos, pero en posesión de una excelente potencia muscular, sobre todo en las piernas. Sus

miento rápido, pierna izquierda, movimiento muy lento.

La «tijera» ha de estar terminada antes del punto de elevación máxima de la trayectoria.

Errata, primer párrafo, página 85.

La tijera ha de empezar en el punto de elevación máxima de la trayectoria.

tografía).

En el estilo «agrupado» y durante la rana ascendente, también suele hacerse una pequeñísima «tijera» efectuada únicamente con las pantorrillas.

Cualidades físicas.

Los saltadores en longitud pueden ser altos, de compás amplio y músculos flexibles.

Si tienen sus largos fémures recubiertos de completo desarrollo muscular capaz de pasar de laxos á la dístensión potente y enérgica, realizan el salto con flexibilidad y gran amplitud de movimiento.

El otro tipo es el de atletas de segmentos cortos, pero en posesión de una excelente potencia muscular, sobre todo en las piernas. Sus

movimientos son violentos y de energía instantánea.

Se les llama saltadores en «potencia», por oposición á la agilidad y soltura de los primeros.

El gesto violento de la impulsión, exige tendones como ballestas de acero; fuertes y flexibles. Su carrera preliminar es hecha en «potencia». Ambos necesitan como cualidad primordial, la velocidad.

El salto en longitud obliga á rápidas y violentas flexiones y extensiones de los músculos del muslo. Es necesario pues, atenderlo con verdadero esmero para evitar las lesiones.

Adiestramiento.

Aceptado que el estilo a emplear desde los primeros días es el de agrupado, el adiestramiento se llevará en el siguiente orden:

Talonamiento de la carrera.

Forma de batir.

Adquirir altura.

Movimiento y actitudes durante la trayectoria.

Caída.

Talonamiento.—Puede decirse que sin él no existe el especialista.

Por su automatismo se llega á la plancha con el mejor pie y en forma de aprovechar el terreno y ganar longitud en el salto.

Las primeras sesiones se hacen sobre una

pista de carrera, en la que se señala, con una raya, el sitio donde estaría la tabla de batir. De este modo se desarrolla la zancada normal por no estar influenciada por la realidad de la tabla.

A 15 metros de esa raya—ó de la tabla—se pinta otra, perpendicular á las del pasillo; es la primera referencia.

Los 25 ó 35 metros que se necesitan para llegar á ella, los deducirá durante las diferentes sesiones de adiestramiento.

La carrera se inicia acelerando uniformemente y levantando las rodillas, para poder entrar después en velocidad al llegar á aquella primera referencia.

A partir de ésta se dan seis zancadas en velocidad y al poner el pie en la cuarta, se hace la segunda referencia.

Faltan dos zancadas para atacar la plancha. Tienen que ser hechas á velocidad máxima.

Esta es la manera de efectuarse la carrera preliminar, pero claro es, que al poner el pie en la última zancada no coincidirá, por más ó por menos, con el borde anterior de la tabla de batir. Para conseguirlo se efectuará lo siguiente:

Se colocan tres auxiliares; uno en la raya de 15 metros (fig. 17), otro en la tabla de batir (*AB*) y el tercero á unos 3,50 metros delante de ella. Los dos primeros ayudantes tienen por misión señalar dónde coloca el saltador el pie que haya prevenido como el mejor para batir.

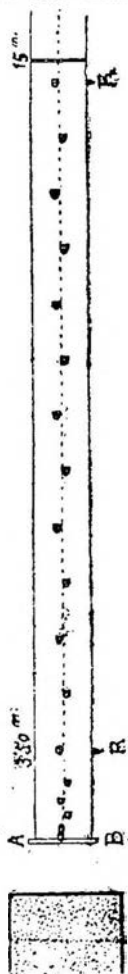
El otro marcará el sitio donde ese pie ha dado su sexta zancada.

Esta operación se repite tres veces y cada una de ellas dará un punto, cuya proximidad entre sí dependerá de la regularidad en la carrera. Se unen estos puntos y del triángulo que forman se obtiene su centro (dos vicec-trices).

Si se hace con dos huellas, se miden sus distancias á la línea ó tabla y se obtiene la media aritmética (dividiendo por dos, la suma de dichas distancias).

Este punto que hallamos podrá estar delante ó detrás del borde anterior de la tabla.

Siempre que el aprendiz coloque los pies en el mismo sitio sobre la raya de 15 metros y en la referencia de 3,50 metros, lo pondrá también detrás de la tabla (primer caso). Pero lo que se pretende es que le ponga precisamente encima de ella; habrá que retrasar aquellas dos referencias, en una cantidad igual á la que haya delante de la plancha de batir.



En el segundo caso—antes de la tabla—, se adelantarán las referencias.

Teóricamente si el atleta hace la misma carrera —pone su pie en la primera y segunda señal— lo pondrá también, sin preocuparse de ello, exactamente sobre la plancha.

No basta una sola sesión para adoptar como definitiva las referencias que se hallen. Se debe, en todas ellas, talonar la carrera un par de veces por lo menos, sirviendo las señales obtenidas en la última sesión. Un ejemplo aclarará lo expuesto: un saltador llega al campo y sabe que del talonamiento anterior tiene de referencias 0,60 metros delante de la raya de 15 metros y 11,60 metros (zancadas de 1,90 metros) para la segunda. Quedan hasta la plancha 2,80 metros (dos zancadas de 1,40 metros). Coloca en esas distancias un pañuelo, jersey, etc., y hace dos carreras procurando pisar en esas señales. Los auxiliares le dirán si ha de variarlas en más ó en menos, con arreglo á lo que antes se indicó. Caso de variación tomará nota para ulteriores adiestramientos.

Como puede observarse, las seis primeras zancadas son más largas que las dos finales. Esto tiene por objeto de que el saltador se concentre para mejor tomar el impulso, pero es necesario tener especial cuidado en que se hagan á la misma velocidad que se traía (máxima), es decir, que hay que darlas más rápidamente que las anteriores.

Para contrastar esto se colocan dos auxiliares que cronometrarán muchas veces el tiempo entre la tabla y los 15 metros.

El procedimiento que se acaba de exponer es el mejor, pero tiene para el neófito la gran dificultad de la pérdida de velocidad en esas dos últimas zancadas.

Se obvia este inconveniente haciendo las ocho zancadas iguales, y entonces no hay que buscar más que la referencia de los 15 metros—longitud correspondiente á las ocho zancadas del aprendiz—.

Cuando ya se tenga bien talonada la carrera por este sistema, se puede pasar á la práctica de las dos últimas zancadas más cortas.

Forma de batir la plancha y adquirir altura.— El primer punto está bien detallado en el orden de la prueba (pág. 78).

Para elevarse se coloca cerca de la tabla un saltómetro á distancia y altura convenientes para que el atleta tenga que forzarse un poco en pasar sobre él.

Durante esta operación debe usarse el estilo «agrupado».

Movimientos y actitudes durante la trayectoria.—Cada atleta ejecutará los movimientos correspondientes al estilo adoptado. No se pueden dar reglas fijas para la corrección de faltas. Dicha corrección hay que hacerla sobre el propio terreno.

Pero siempre ha de observarse un orden para obligarle al neófito en los puntos interesantes que faciliten el aprendizaje.

A guisa de información se exponen los defectos en que se suele incurrir con más frecuencia:

Forzar la pierna de llamada. El pie sufre un choque brusco sobre la tabla; se pierde parte del esfuerzo de impulsión.

Rapidez en la ejecución de «tijera» con perjuicio de su eficacia. Debe hacerse sin sacudidas. Durante ella no han de trabajar más que los miembros inferiores del cuerpo.

Mover lateralmente el tronco; pérdida de equilibrio que precipita la caída.

Desplazamiento lateral durante el salto; producido por no dar el impulso en la misma dirección que la velocidad que se traía. Ese desplazamiento disminuye la longitud del salto; sabido es que se mide sobre la perpendicular á la tabla de batir.

La costumbre que tienen algunos saltadores de caer de costado, hace que algunas veces toquen en terreno fuera de los límites del foso; estos saltos deben ser anulados, como todos aquellos en que el atleta se apoye en su caída fuera del foso.

Caída.—Durante las sesiones de adiestramiento se deben ir midiendo, aunque sea *grosso modo*, las distancias alcanzadas con objeto de

colocar un saltómetro con goma, 30 centímetros separado del punto de caída—saltos anteriores—, distancia que obliga ligeramente á elevar un poco las piernas. (Agrupado).

Si en esas mismas condiciones se adelanta unos centímetros, se le obligará á forzar un poco la extensión de piernas y á que sea más enérgico el golpe de riñones para enderezarse en la caída.

Respiración.—Debe regularse para llegar á la tabla de batir en condiciones de contenerla, estando los pulmones á su máxima capacidad. Así puede efectuarse bien el *esfuerzo intenso* de la impulsión.

El aire almacenado no se expulsa hasta que en la caída se halla conseguido el equilibrio ó el desequilibrio hacia adelante.

Entrenamiento.

La base de todo el entrenamiento es cultivar la velocidad sobre pequeñas distancias más que sobre medias.

Las sesiones de adiestramiento llevan consigo ejercicios que por su repetición forzosa son suficientes para un buen entrenamiento.

Equipo.

Camiseta no muy ajustada y pantalones cortos y bien encajados, para no estorbar á las caderas la amplitud de sus movimientos.



Final Olimpica de salto en longitud.

El atleta Ham (E. U.) quedó proclamado campeón con 7'730 metros (record Olimpico).

Este saltador no usa el estilo de «tijera» empleado hasta el día por muchos campeones: Hubbard, --«ex recordman»--, Cator --segundo Olimpico y actual «recordman»--, etc. Estos dos representantes de la raza negra, que tan excelente disposición tiene para el asalto en longitud, tomaron parte en la Olimpiada, ejecutando sus saltos con ese estilo.

Ham, después de tomar carrera y batir con sujeción a las básicas normas de esta prueba, se eleva con arreglo al principio del salto en «extensión» (cinematografía del texto).

Durante esa elevación describe con su brazo izquierdo, casi extendido, un círculo completo alrededor del hombro; de atrás que estaba, lo lleva abajo, adelante y arriba, y después atrás, abajo y adelante con mucha energía. Este movimiento del brazo es también usado por los alemanes Köchermann y Maier.

La actitud de la fotografía corresponde a la del momento VII de la cinematografía.

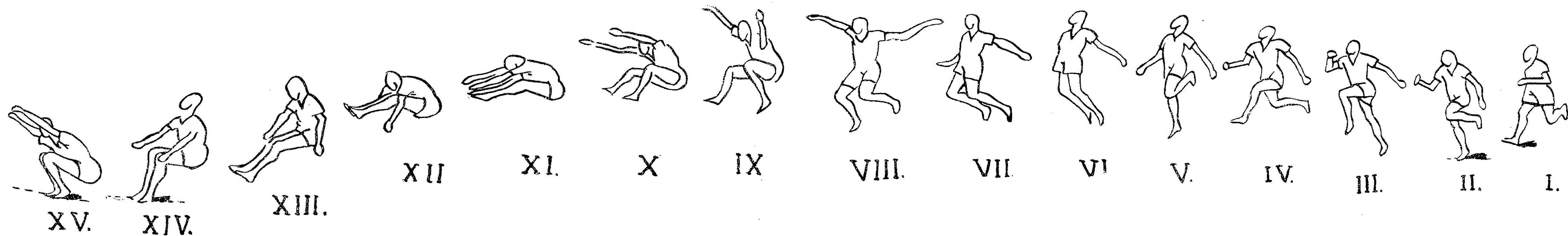
Después de ella, el campeón llevará los brazos y la pierna adelante ó iniciará el descenso.

En la rama ascendente hace una muy poco amplia «tijera», con las piernas flexionadas, cuya terminación efectuará en el momento que proceda al que representa el grabado.

Las zapatillas, que deben cubrir más empeine que las de carreras, tienen la suela más ancha que éstas. El talón, con cerco ó reborde, lleva dos clavos más.

Su punta está un poco elevada para facilitar el desarrollo del pie al batir. El contrafuerte tiene que ser muy recio.





I.—Apoyo del talón. Iniciación del impulso.

II.—Termina el desarrollo del pie. Su punta va á despegar del suelo y ya la pierna está extendida.

III.—La rodilla izquierda tira enérgicamente hacia arriba llevando arrastra la pantorrilla. La derecha, aún extendida acaba de despegar.

Puede observarse que el tronco va en extensión. En el momento anterior está concentrado.

IV.—La pierna izquierda sigue su impulso. La derecha—arrastrada—inicia un ligero avance.

V.—Los muslos están colocados en un mismo plano. La pierna izquierda va á dejar caer suavemente su pantorrilla. Los brazos quedan arrastra.

VI.—Momento clásico del estilo. Fuerte tirón del tronco hacia adelante, que arrastra á todos los miembros. Con él se llega al punto máximo de la trayectoria.

VII y VIII.—Los brazos van á ponerse y se colocan en cruz para el equilibrio. Los muslos adelantan.

IX y X.—Empieza la caída. Los brazos arriba y adelante. Las pantorrillas avanzan.

XI.—Momento que por la colocación paralela de brazos y piernas y flexión de cabeza, el centro de gravedad avanza también unos 15 centímetros.

XII.—Brazo abajo con energía para elevar el centro de gravedad y prolongar cuanto es posible la rama descendente de la trayectoria.

XIII y XIV.—Las piernas adelantan y toman contacto con el suelo. Los brazos inician su movimiento al frente.

XV.—Brazos con energía arriba, que han de tirar del tronco para que no caiga el cuerpo hacia atrás.

Todos los momentos de la ejecución de este salto en longitud, pueden tomarse como modelo; en especial los tiempos VI, XI y XII.

Triple salto.

Consiste en tres saltos sucesivos dados: el primero, con la misma pierna con que se bate (á la pata coja); el segundo, con la otra, y después, la caída.

Casi desconocida hace una docena de años en nuestra Nación, es hoy día practicada, porque un buen especialista la ha propagado entre los atletas.

Tiene muchos puntos comunes con el salto en longitud; el impulso es el mismo, el reglamento casi igual y las cualidades necesarias, similares.

El saltadero es idéntico, únicamente la tabla de batir se coloca á unos diez metros del foso.

Estudio práctico del orden de la prueba.

Se divide en las partes siguientes: carrera preliminar, impulso, trayectoria y caída del primer salto; impulso, trayectoria y caída del segundo; ídem del tercero.

La carrera preliminar es idéntica á la del salto en longitud. Todo cuanto se dijo se debe estudiar para la ejecución de esta carrera.

Primer salto.—No debe dar el atleta, todo el impulso de que sea capaz. La caída ha de hacerse en condiciones— sin entregarse —de poder dar el impulso para el segundo.

El momento del impulso y el principio de la trayectoria, son lo mismo que en longitud; pierna derecha ha batido, rodilla izquierda se adelanta y eleva, lo más posible, y el cuerpo toma altura.

Comienza en este momento una «tijera» parecida á la de longitud. Su variación viene dada por la necesidad de caer sobre la misma pierna de impulso y en condiciones de continuar saltando.

La pierna derecha ha quedado á remolque, y la otra adelantada. Aquélla es la que hace la «tijera». La izquierda se lleva atrás mientras que la derecha, proyectada adelante, se prepara á atacar con el talón y á recibir el peso del cuerpo en esta caída. Esto lo hace un poco flexionada para amortiguar el choque y poder efectuar una rápida distensión que lance el cuerpo hacia adelante. Este impulso es idéntico al que se hace sobre la tabla.

La pierna izquierda, que en el momento de tocar la otra el suelo estaba retrasada y en posición de zancada, tira de su rodilla adelante y arriba.

El segundo salto comienza por la enérgica impulsión de la pierna apoyada.

Este salto no es más que una zancada amplia y elevada. Algunos especialistas hacen, durante la trayectoria, un tiempo de *extensión* como en la fase característica de este estilo en salto en longitud.

La pierna izquierda será la que ahora toque primero el suelo y amortigüe el choque, preparada para el nuevo impulso. La derecha viene á remolque, algo flexionada.

Cuando aquélla efectúe el ataque con el talón y se distienda, por el desarrollo del pie, la derecha ayuda y empieza el *último salto*.

En el aire el saltador atrae su pierna izquierda, coloca las rodillas á la misma altura y va á caer describiendo una trayectoria idéntica á la del salto en longitud.

Estilos.

Las diferencias que existen de unos á otros, son en la manera de hacer la «tijera» en el primer salto; el segundo se realiza con simple zancada ó con el tiempo de *extensión*. También al terminar el último puede hacerse *agrupado* ó con una pequeña *extensión*.

En líneas generales, hay dos maneras de saltar: los tres saltos sensiblemente iguales (saltadores de amplio compás y flexibilidad muscular), ó el segundo más corto que los otros (potencia)

En la primera, el primer salto debe hacerse poco amplio para poder atacar el segundo con más energía.

En la otra—que puede servir para que los neófitos adquieran soltura—el segundo salto, corto, sirve para regular el total. Es un tiempo en que el saltador restablece la dirección ó el equilibrio, tan fáciles de perder, sobre todo al iniciar el segundo salto. Además permite concentrarse para forzar el último.

El estilo más usado es el de la igualdad en los tres saltos.

Cualidades físicas.

El atleta para esta especialidad debe ser rápido, potente, muy flexible y de zancada amplia y suelta; buen saltador de longitud y bien compe-
netrado con su técnica.

Necesita robustez para poder resistir los bruscos choques á que ha de verse sometido, por realizarse los primeros saltos sobre terreno duro.

Adiestramiento y entrenamiento.

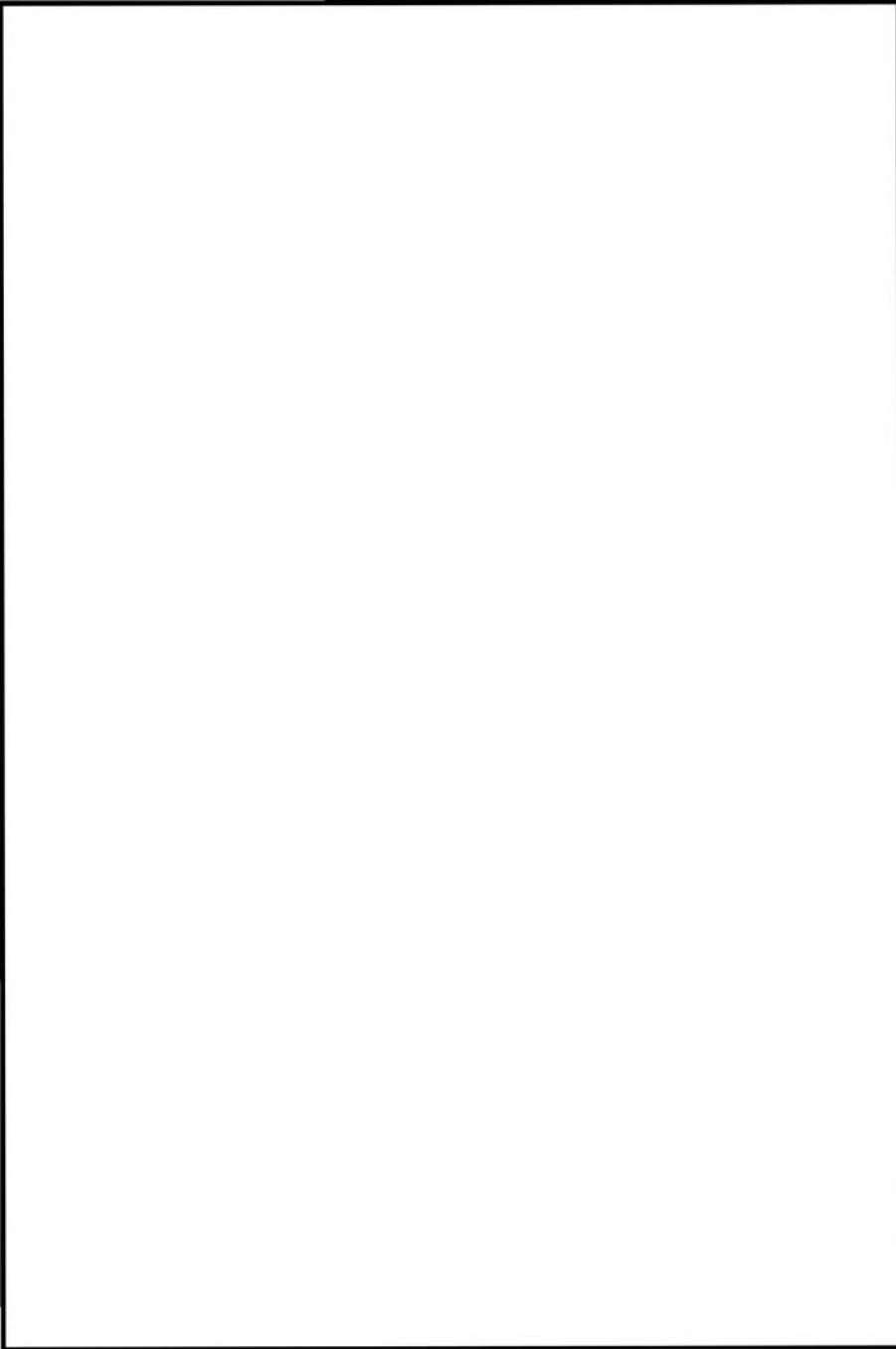
Todo cuanto se ha dicho en salto en longitud es aplicable á esta prueba.

Sus peculiares son: medirse las longitudes de cada salto para ir regulando la de cada uno, según el estilo que se emplee.

Es muy útil trazar una raya blanca en el centro del pasillo, para durante los saltos poner los pies sobre ella. Con esto se corregirán los desplazamientos laterales tan frecuentes y perjudiciales.

Son defectos muy corrientes tomar demasiada altura en el primer salto y hacerlo muy largo.





Salto con pértiga.

Consiste en pasar un listón, colocado en las mismas condiciones que en salto en altura, sirviéndose de una pértiga. Ni el cuerpo del atleta ni la pértiga deben dejar caer la barra.

Esta prueba no atrae al neófito. En sus primeras tentativas se siente embarazado por tan larga garrocha y la serie de movimientos heterogéneos necesarios para pasar el listón. Esta terrible dificultad no existe para algunos que por disposición natural desde los primeros momentos de su iniciación, pasan alturas insospechadas. Claro que no serán dignas de ningún concurso, pero les anima y á poco que se oriente en un estilo las ve mejorar con rapidez.

Necesita esta prueba, en su ejecución, muchos movimientos difíciles de coordinar. Basta considerar lo complicado que es tomar larga carrera, cuya velocidad—factor esencial—viene entorpecida por la inmovilidad de las manos y por la necesidad de clavar la pértiga en determinado punto y preciso momento. Después elevación, giro y paso del cuerpo—flexión y extensión de brazos—y por último, evitar que la pértiga

deje caer el listón. Y todo efectuado en tan corto espacio de tiempo que no permite rectificaciones.

Como en salto en altura, cuando el atleta llega á determinada marca se le hace difícilísimo sobrepasarla. Es su punto crítico. Vencerlo es obra de voluntad y tesón. El «exrecordman» Charles Hoff, que con su universal estilo revolucionó esta prueba y atrajo á ella la atención de tantos atletas, tuvo su altura crítica en los 3,20 metros. Sometido á un buen entrenador —Krigsma— á quien obedecía ciegamente, y en posesión de las facultades físicas tipo, no hubiese llegado á sus grandes marcas de más de cuatro metros, si durante los dos meses que necesitó para pasar aquella altura crítica, no hubiera puesto á prueba su interés, fe y voluntad.

Estudio teórico de la prueba.

La carrera en línea recta y en rapidez progresiva hasta el máximo, proporciona velocidad que ha de transformarse en altura.

Durante ella ha de conducirse la pértiga de modo que entorpezca lo menos posible. Ha de llevarse con su punta bien elevada—centro de gravedad muy retrasado—para que pese lo menos posible en la mano izquierda, y la derecha no tenga que hacer gran presión para sostenerla. Como á mayor altura de la barra corresponde

más longitud de pértiga, también habrá que levantar más su punta durante la carrera preliminar.

Cuando el saltador coloca la pértiga en el cajetín, ha de efectuar una serie de movimientos coordinados con tanta suavidad—carencia completa de resistencia ó choque—, que su veloci-

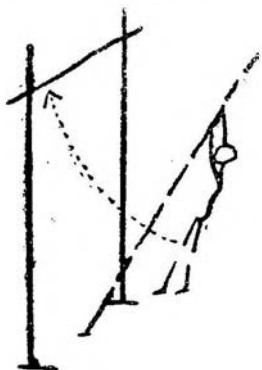


Figura 18.

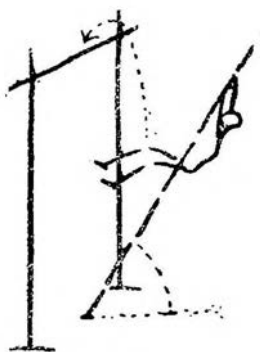


Figura 19.

dad horizontal se traduzca íntegra en movimiento ascensional, por giro sobre el punto fijo de las manos unidas y agarradas á la pértiga.

Si el atleta no hiciese movimiento alguno, dejando obrar á la velocidad, su centro de gravedad describiría una trayectoria muy curva, como indica la figura 18, donde puede verse que el saltador llegaría á la barra por debajo de ella.

En la figura 19 se observa como por una contracción de los músculos abdominales se fuerza al centro de gravedad, describir una curva casi vertical.

Este momento de la técnica del salto es muy descuidado y de su estudio se desprende toda su importancia. Durante él, el cuerpo se eleva y la pértiga se endereza.

La flexión de brazos, efectuada antes de haber aprovechado toda la elevación ponen al saltador en mala actitud de aprovechar esfuerzos que tanto favorecen á esa elevación; la contracción abdominal y el giro sobre las manos, y además impide que la pértiga siga enderezándose hasta llegar á su máxima altura; sufre el apoyo cuando aún está muy oblicua. La mayor parte de las veces en que un saltador se encuentra sin velocidad—no llega al listón ó cae de lleno sobre él—es por haber anticipado esa flexión, y esto trae consigo que la pértiga quede detenida en su giro hacia arriba.

El movimiento pendular, alrededor de las dos manos juntas, debe ser como indica la figura 19.

En la figura 20, la pértiga y el cuerpo tienen ya un poco más de elevación, pero por no haber terminado aquel movimiento pendular no debe empezar la flexión de brazos. De hacerla se pierde la fuerza (1) marcada en la figura 21, que cuando la pértiga tiene escasa inclinación,

llega á ser tan poderosa que anula todo el esfuerzo.

El momento preciso de la flexión de brazos es *el representado en la figura 22*, donde puede observarse que aquella fuerza (f) no actúa con tanta intensidad por estar la pértiga más cerca de

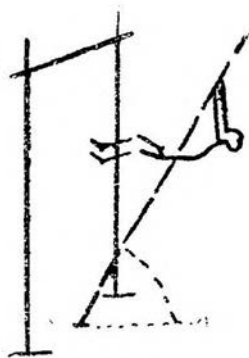


Figura 20.

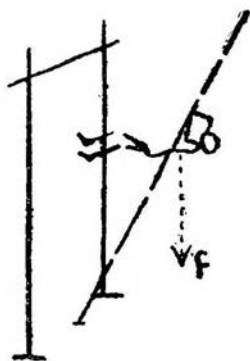


Figura 21.

la vertical. Esa fuerza queda contrarrestada por la ascensional, que aún le queda al saltador, y la de enderezamiento, propia de la pértiga.

Sigue á esta actitud el giro y la extensión de brazos; si en la figura 21 el saltador gira el cuerpo y extiende los brazos, tiene después que perder mucha parte de ese esfuerzo para elevar el cuerpo. En la posición de la figura 22, la aprovechará toda en desplazarse.

Las piernas estarán por encima de cabeza y brazos, y próximas á la altura del listón. En seguida se termina la flexión—ahora, enérgica—de los brazos, y el tronco y piernas suben unos centímetros más (fig. 22).

Es el momento de la gran rotación del tronco. Sirven de puntos de apoyo las dos manos, y de ayuda un cruce de piernas—tijerilla—, y a



Figura 22.



Figura 23.

más elevadas que la barra. El hombro izquierdo tira hacia arriba y favorece también el giro (figuras 23 y 24).

A partir de este instante las piernas van á iniciar el descenso. La barra está pocos centímetros debajo del abdomen. La actitud es: piernas y tronco en prolongación, en un plano inclinado y paralelo á la barra (figs. 23 y 24).

La anulación completa de toda fuerza, en la actitud que se acaba de describir, implicaría la caída á plomo y choque de la región abdominal con la barra. El saltador no dispone más que de

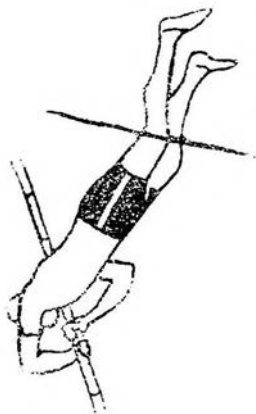


Figura 24.

la fuerza de sus brazos, ya que toda la prestación de energías producidas por la velocidad debe haberlas gastado íntegras en elevarse.

La pértiga se aproxima á la vertical y ofrece ya un punto, casi fijo, de apoyo. Sobre él inician los brazos una enérgica extensión, al mismo tiempo que las piernas su descenso girando sobre la articulación de las caderas.

Esto favorece la elevación de la región glútea (fig. 25).

Aquella extensión eleva el tronco y el movimiento de las piernas la favorece.

Termina la ejecución de este tiempo en una actitud peculiar del estilo que, por la forma arqueada de todo el cuerpo, se la conoce por la «gamba» (figura 25).

Acabada la extensión de brazos la mano izquierda abandona con rapidez la pértiga y se

levanta lo más posible (fig. 26). La derecha, con un movimiento digital, desequilibra suavemente hacia afuera la pértiga y después se

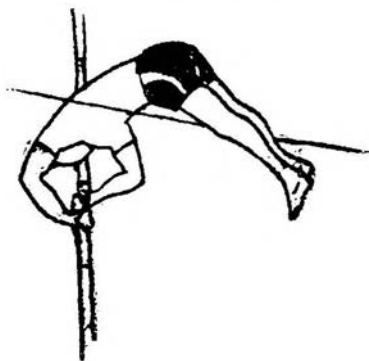


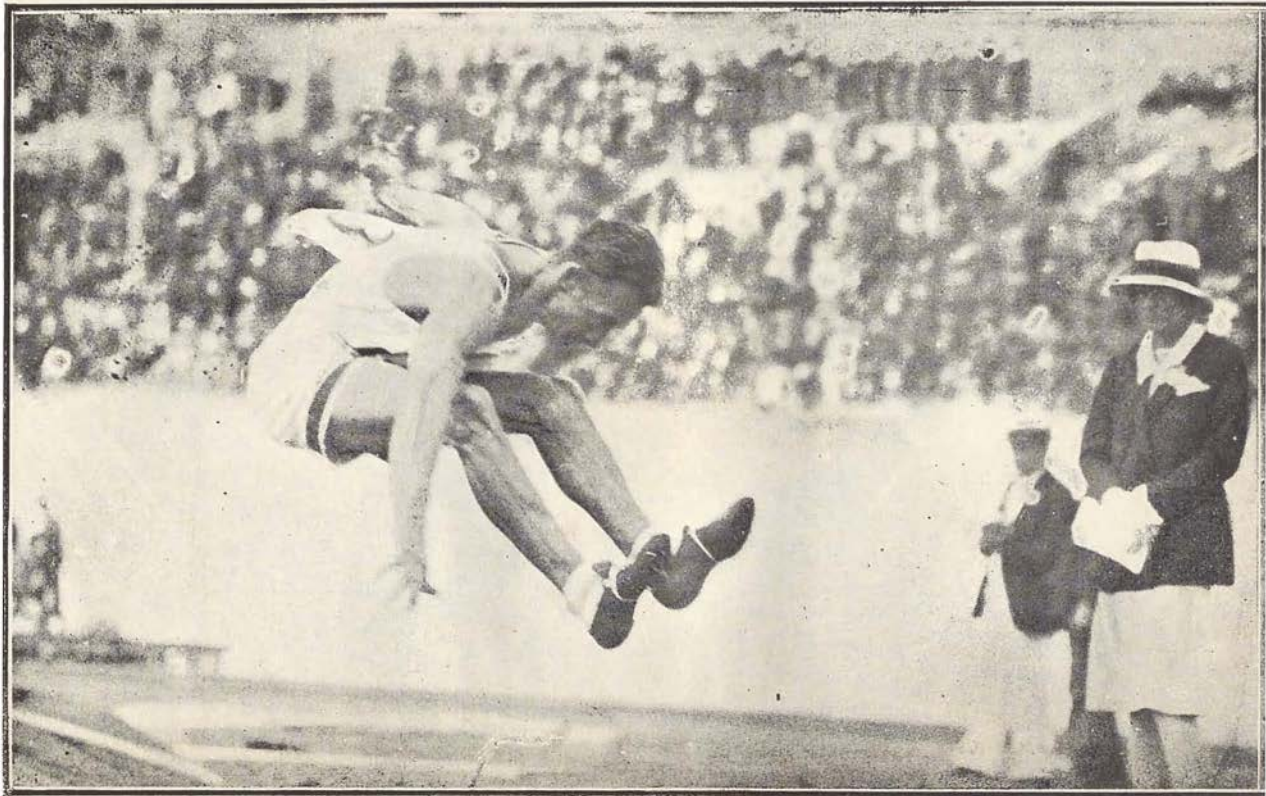
Figura 25.

eleva para salvar la barra. Este movimiento tiene que hacerse con velocidad, porque el cuerpo, descendiendo, tira del brazo y le hace, muchas veces, tropezar con el listón.

Durante toda esta última fase ha de mirarse el listón para regular los movimientos de elevación del tronco y brazos.

Caída.

La preocupación de no dejar caer la barra con los brazos, obliga a concentrar la inteligencia en ello; las piernas se descuidan y pueden no ir en buena posición de caída. El choque con la



Concurso de triple salto en la Olimpiada de Amsterdam.

El australiano Winter, recordman del mundo -15'525 metros--no consiguió clasificarse para la final, sin duda por falta de entrenamiento.

En la fotografía está ejecutando el último tiempo--caída--del tercer salto, y es digno de observar su correcta posición, hija del estilo que le condujo a aquel título mundial.

La trayectoria del tercer salto, en esta prueba atlética, es la más difícil de hacer y Winter, a pesar de su desentrenamiento, no puede efectuarla mal aunque no consiga buena marca. He aquí una viva representación de la diferencia que existe entre adiestramiento y entrenamiento.

Su actitud no puede ser otra que la de un saltador en longitud sobre la rama descendente de su trayectoria y puede confrontarse con la del momento XII de la cinematografía de esta prueba.

arena se produce muchas veces sin tiempo á rectificación.

Sabin Carr—«recordman» del mundo y campeón Olímpico—se destaca sobre todos los bue-

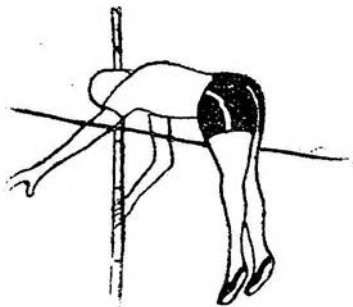


Figura 26.

nos saltadores de pértiga por su correcta caída y amortiguación del choque. Esto indudablemente le favorece, pues no sufre, como los otros, la pequeña conmoción de ese choque, que á cada salto repercute en el organismo y después de varios resta muchas facultades.

Estilo.

Se acaba de describir el estilo en *flexión*, cuya actitud peculiar es la de aquella flexión del cuerpo que se conoce por la «gamba».

Hay otro que puede llamarse en *extensión*. El atleta pasa la barra con el cuerpo extendido, ayudándose con un movimiento de cambio de

piernas en sentido vertical—«tijera»—que favorece la elevación del tronco, al soltar la pértiga.

Este estilo se haya en desuso; al saltar grandes alturas no suele tener éxito.

Orden general de la prueba.

Carrera.—Los 25 á 35 metros—condiciones de «sprinter» del atleta—necesarios para adquirir velocidad, se empiezan con pequeñas zancadas lentas y después se aumenta progresivamente el ritmo y longitud, hasta llegar al máximo. Las dos últimas zancadas deben ser un poco más cortas—sin perder velocidad—para concentrar el esfuerzo y facilitar la impulsión.

Para obtener el mayor rendimiento de esta carrera—excepción de titubeos y traspies—es necesario que esté bien talonada.

Las condiciones que debe cumplir son: velocidad, regularidad en la zancada y que se llegue á la marca con el pie que en el adiestramiento se halla deducido como mejor para tomar el salto.

La velocidad es indispensable para sin grandes esfuerzos adquirir elevación y la igualdad de zancadas, á partir de la marca, permitirá siempre atacar el salto con la pierna que mejor impulse.

Manera de coger la pértiga.—Cuando el saltador llega á la marca—deducida del adiestramien-

to—ha de poner la pértiga en el cajetín. El brazo derecho la eleva por encima de la cabeza. La mano izquierda—deslizándose—se coloca con rapidez cerca de la derecha, sin que la toque. Con esta operación la punta de la pértiga inicia un descenso y apunta al cajetín. Entonces es cuando con un gesto enérgico se apoya con fuerza en él.

Impulsión.—Suponemos se efectúa con la pierna izquierda. El momento de apoyar la pértiga en el cajetín ha de coincidir con la puesta del pie izquierdo en el suelo; la pierna derecha inicia movimiento de balanceo de atrás adelante. El saltador con sus brazos extendidos arriba forma con la pértiga y la línea que une la punta de ésta y sus pies, un triángulo rectángulo.

La pierna derecha pasa delante de la izquierda y después lanza su rodilla hacia arriba. La izquierda—flexionada por la posición de zancada—se distiende como se indicó en el salto de altura. Esta extensión se suma al movimiento pendular que inicia el cuerpo al despegarse del suelo. El cuerpo ya en el aire comienza su ascensión que debe aprovecharse íntegra (movimiento pendular, págs. 103 y 104).

Fase de la barra.—Antes que ese movimiento ascensional desaparezca por completo debe iniciarse la flexión de brazos.

Es fácil deducir, de su estudio técnico, que con el mismo esfuerzo se alcanza más altura ejecutando la «gamba». En la figura 27, **a** es la barra que se pasa con el estilo en *extensión*. El saltador, en la misma posición que tiene, salva el listón **b**, colocado más alto, con solo bajar las piernas, elevar la región glútea y después el tronco y los brazos; es decir, hace la *flexión*.

También en la cinematografía puede observarse un movimiento de «tijera», aunque no muy amplio. La pierna derecha, que venía más elevada, se cruza con la izquierda y queda después más baja (momentos IX, X y XI).

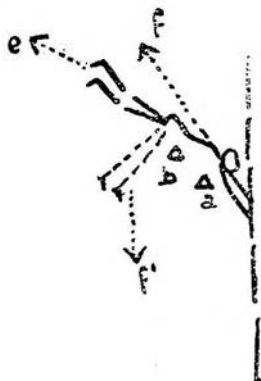


Figura 27.

El estilo en *flexión* es relativamente moderno y es la razón por la que algunos saltadores siguen usando la *extensión*—incluso en la Olimpiada—, pero conviene afirmar que ningún

aprendiz bien orientado y dirigido debe practicarle.

La actitud de «gamba» necesita de una precisa—exacta—colocación del cuerpo al iniciarse; la más mínima variación hace nulo el salto. Esto le ocurre á los buenos saltadores cuando se

aproximan á sus alturas máximas. En las elevaciones medias no se preocupan de hacer la «gamba» perfecta, porque sin doblar el cuerpo salvan la altura con facilidad, pero al llegar aquel máximo les es imprescindible ejecutar el estilo en *flexión* (1).

Cualidades físicas.

La ejecución de esta prueba, que hace intervenir todo el sistema muscular, exige, en el atleta, grandes condiciones de velocidad, flexibilidad y destreza. Son por tanto, reunidas, las del saltador de altura y longitud.

Además se necesita un gran poder muscular braquial, para soportar el cuerpo en la elevación y para la flexión de brazos, y aún más, si cabe, para la extensión. Es fácil comprender que con estos esfuerzos el cuerpo puede elevarse á la máxima altura aprovechando la velocidad.

También se requieren fuertes músculos abdo-

(1) Esta observación quedó plenamente confirmada en la lucha que entablaron Carr y Droegemuller, intentando saltar los 4,20 metros en los Juegos Olímpicos de Amsterdam. El primero los pasó gracias á una maravillosa «gamba» secuela del perfecto estilo en flexión que posee; el segundo, con más potencia y quizá más facultades, no pudo conseguirlo, porque al iniciar el plegamiento del cuerpo no se encontraba éste en la correcta actitud indispensable para hacer bien esa gran flexión, perpendicular á la barra).

minales por ser los que concentran el cuerpo en la subida, doblan las piernas y cooperan á elevar el tronco.

En conjunto esta prueba exige excelentes cualidades físicas, ya que además de musculatura, buena osamenta, función articular incomparable y un sistema nervioso educado, requiere una buena y fuerte constitución de vísceras, porque la repetición de caídas, desde elevada altura, pueden ocasionar relajamientos ó alteraciones en las funciones internas ó de la vida vegetativa.

Adiestramiento.

El orden en el aprendizaje debe ser el mismo que el de ejecución del salto.

Manera de coger la pértiga y carrera.—Lo primero á enseñar es el modo de coger la pértiga y conducirla durante la carrera.

La coge la mano derecha con su dorso hacia el suelo; la izquierda delante y con él hacia arriba. La separación de ambas vendrá determinada por la que exista entre la punta del dedo mayor y el codo; unos 45 centímetros.

Para determinar el sitio por donde ha de empuñarse se coloca vertical dentro del cajetín y próxima al listón. El saltador se fija en el sitio donde enrasa con él y dejándola caer la cogerá con la mano derecha por el sitio que enrasaba con la

barra. Después hace la corrección que indica el cuadro inserto en la página 119.

Cogida así la pértiga marcha el saltador al punto inicial de la carrera. Hasta el momento de emprender ésta, la pértiga puede descansar en el suelo y cuando se inicie, se elevará la punta como se dijo en la página 106.

Para que el neófito se acostumbre á correr en línea recta, efectuará lo que se dijo en el adiestramiento de 100 metros (Tomo I página 70). Las preliminares las hará sin pértiga y siempre teniendo en cuenta que la salida ha de ser de pie y la progresión de la velocidad más lenta.

Cuando el novel corre por primera vez, con la pértiga empuñada, busca el trabajo compensatriz de la quietud de los brazos, con un movimiento lateral que desplaza la pértiga á derecha é izquierda. Se hace necesario enseñarle á llevar las manos inmóviles y efectuar ese movimiento de compensación, con uno ligero de hombros—cuya línea ha de ir siempre paralela al listón—ayudado por el del codo derecho—más amplio—, sin que pierdan las manos aquella inmovilidad. Así se evitan las oscilaciones laterales.

En esta parte del adiestramiento es necesario corregir el defecto frecuente—instintivo—de retrasar el hombro derecho que facilita el transporte durante la carrera. Esto lleva consigo una rigidez del tronco, algo girado por la cintura, al



Olimpiada de Amsterdam. Salto con pértiga.

Actitud del estilo en «extensión».—La amplia «tijera» efectuada con las piernas, facilita la elevación de los brazos, que en la fotografía están muy bien colocados: el izquierdo arriba y el derecho acaba de desequilibrar la pértiga.

Esta bella actitud es del atleta completo, Jansson (sueco) al saltar los 3'30 metros, en el Decatlon Olimpico, en el que el atleta finlandés Irjöla batió el «record» del mundo sumando 8.053'390 puntos.

costado derecho, que embaraza la carrera y sobre todo dificulta la progresión en línea recta.

Todo este adiestramiento se efectúa recorriendo de 30 a 50 metros sobre cualquier terreno llano.

La vibración de la pértiga durante la carrera, solicita al atleta a correr saltando cada dos zancadas. Es defecto frecuente que debe irse suprimiendo hasta anularlo.

Huelga decir, que si un aficionado no aprende desde las primeras sesiones á correr con la pértiga bien cogida, llegará el día que con facultades para salvar grandes alturas no pueda hacerlo por los vicios adquiridos y entonces lamentará no haber dedicado la atención que merece este importante punto del adiestramiento. Nunca será demasiado el tiempo que se le dedique.

En los comienzos debe emplearse una pértiga de 3,50 metros de longitud.

Talonamiento.

Esta parte no puede hacerse aislada. Va íntimamente ligada al salto en sí.

Ya se sabe que á mayor altura corresponde más longitud de pértiga y se comprende también, que el salto debe tomarse desde más separación. El sitio exacto donde ha de ponerse el pie que bate, está cada vez más distante del cajetín.

Durante los adiestramientos hay que ir conociendo cuál es esa distancia y después, en los concursos, se señala con una referencia. No es ésta la que se suele marcar, sino la de *ocho zancadas* antes; unos 14 metros. Cada vez que se ponga el pie en esta referencia, á las ocho zancadas ha de tomarse el salto.

En el siguiente cuadro se indica el sitio donde han de colocar esa marca saltadores de dos estaturas diferentes. De él cada atleta deducirá, con arreglo a la suya, la distancia que le corresponda.

Talla.	Liastón.	Pértiga.	Marca.
1,75 } 1,80 }	..... 2,50	..... 2,50	..... { 1,50 { 1,35
1,75 } 1,80 }	..... 3,00	..... 2,95	..... { 2,15 { 2,05
1,75 } 1,80 }	..... 3,50	..... 3,30	..... { 2,62 { 2,55
1,75 } 1,80 }	..... 4,00	..... 3,65	..... { 3,05 { 3,00

Hasta no lograr saltar los 2,50 metros no debe preocupar el talonamiento. Pasada esa altura, aunque sea con dificultad, debe empezarse esta parte del adiestramiento.

Se busca, llegar á batir con el mejor pie sobre la marca colocada delante del cajetín. Para los atletas de 1,75 metros debe estar á 1,50 metros y para los de 1,80 metros de estatura á 1,35 metros, con arreglo al cuadro.

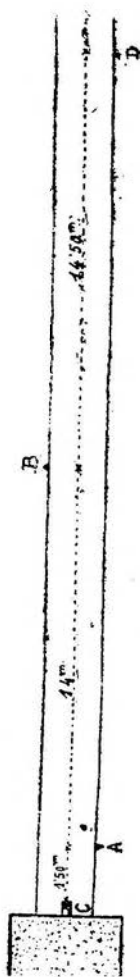


Figura 58.

A partir de estas distancias han de contarse ocho zancadas y colocar un pañuelo, jersey, etc. Entre estas dos marcas, las primeras seis zancadas son normales y las dos últimas más cortas sin perder velocidad. Cualquiera que sea la altura á salvar el número de zancadas es el mismo.

La iniciación en el talonamiento de la carrera debe hacerse en un pasillo sin foso. En un sitio de él, se supone el cajetín. A partir de éste se toma el 1,50 metros, por ejemplo, y se marca. Después se miden 14 metros—ocho zancadas—y se señala también.

El neófito tomará 30 metros á partir del cajetín y empuñando la pértiga como se ha indicado, emprende la carrera en embalaje progresivo hasta llegar á B—primera marca—á toda velocidad. La persona que le ayude se fija donde ha puesto el pie con el que después ha de batir. El saltador continúa los 14 metros al mismo tren; las dos últimas zancadas más cortas. Otro auxiliar señalará dónde puso aquel pie.

La práctica muy repetida de este punto del adiestramiento es el único modo de adquirir velocidad, soltura y precisión en la carrera. Con ella cada saltador llega á determinar con fijeza el sitio preciso donde ha de colocar sus marcas y después, cuando las ocho zancadas sean dadas con regularidad, podrá prescindir de la segunda marca (*A*) (fig. 28).

Impulso.—Es el momento más delicado de toda la prueba.

Si en los demás detalles hubiese pequeña equivocación puede rectificarse ó variar la forma con los movimientos que convenga; el salto podrá verificarse. Pero si el impulso es el que falla, aún en su más mínima parte, indefectiblemente el salto será malo.

Todo aquel que haya visto entrenarse un gran campeón ha podido observar el siguiente detalle: días antes de concursos se dedica casi exclusivamente á correr y clavar la pértiga en el cajetín, y observar en esta actitud si tiene el cuerpo vertical, si las manos se han reunido bien y si el pie está en su sitio de impulso. También fuerza, con energía, el tiempo de levantar las manos, bajar la punta de la pértiga y colocarla en el cajetín.

Este punto del adiestramiento no debe hacerse á máxima velocidad sino á ritmo, es decir, que al disminuir la frecuencia de éste—que es

aumentar la velocidad—guarden todos los tiempos perfecta correlación (1).

La acción de tomar impulso consta de tres tiempos, que parecen uno por la velocidad á que se efectúan. Son: levantar los brazos—baja la punta de la pértiga—unir las manos y el impulso con la pierna.

Cuando al saltador le quedan las dos últimas zancadas levanta los brazos por delante y arriba, y baja la punta hasta colocarla en dirección del cajetín. Instantáneamente lleva la mano avanzada á unirse con la otra. Entonces las dos apoyan con energía la pértiga en el cajetín—la lentitud implicaría choque en el cuerpo—y la pierna empieza su extensión. Es fácil colegir la perfecta coordinación que debe existir en estos tres tiempos y la dificultad de hacerlos correlativos.

Apoyada la pértiga los brazos van rápidamente arriba y el saltador queda vertical. La velocidad que trae y la extensión de la pierna, hacen que el cuerpo abandone el suelo. Con esto termina la fase de impulso.

(1) Ese ritmo es como el que se usa para la práctica del estilo de natación llamado «crawl». Todos los movimientos guardan entre sí una proporción de tiempos. Para aumentar la velocidad se disminuyen esos espacios, lo que acelera aquellos movimientos pero siempre guardando entre sí la misma proporción.

El adiestramiento de la toma de impulso debe ser constante, incluso para los que salten mucho y bien.

El aprendizaje general es el siguiente: el atleta señala sus marcas y hace la carrera á ritmo, es decir, el mismo número de zancadas pero á poca velocidad. Al llegar á la segunda referencia levanta los brazos por encima de la cabeza y coloca la pértiga. En este momento debe sentir un choque suave en todo el cuerpo—por rigidez de brazos—que se ve solicitado á elevarse todo él.

En todas la sesiones, incluso en concursos y campeonatos, deben hacerse varias veces esta fase de la toma de impulso, no sólo para buscar las referencias sino para ritmar esos tiempos tan difíciles de coordinar.

Elevación del cuerpo y paso del listón.—No cabe en estos puntos más adiestramiento que la repetición de saltos, hechos siempre bajo la mirada de un severo auxiliar, que por perfecto conocimiento de la técnica, pueda corregir las numerosas faltas en que ha de incurrir todo el que está aprendiendo.

Conviene llevar un orden para esa corrección y se insistirá en los detalles hasta que sean bien ejecutados.

Ese orden bien puede ser el siguiente:

1.º Que la flexión de brazos no empiece de-

masiado pronto; aprovechamiento del impulso para ganar elevación.

2.º Flexión de brazos.

3.º Rotación del cuerpo hasta que quede por completo—piernas extendidas—frente al listón y perpendicular á él.

4.º Extensión de brazos cuando ya las piernas están muy elevadas y en prolongación del cuerpo.

5.º Que el cuerpo pase por encima de la barra en la misma dirección de la carrera. Es frecuente desviarse y pasarla un poco oblicua.

Todo esto se enseña con el listón relativamente bajo y como es mucho más fácil saltar en *extensión* se empieza á practicar en este estilo.

Es muy interesante que el saltador aprenda á hacer la «gamba» que en definitiva es el estilo que ha de emplear.

Para ello se usa el siguiente procedimiento: se coloca la barra á una altura que el neófito la pase sin grandes dificultades. La longitud de la pértiga será de esa misma altura, y se le obligará á que la coja unos 20 centímetros por debajo. Con esto se verá precisado á ejecutar los movimientos característicos de la *flexión*.

Cuando ya se tiene suficiente práctica de salto se aprende á que la mano izquierda suelte la pértiga antes que la derecha y á que ésta, con un movimiento suave, la desequilibre hacia afuera.

Entrenamiento.

Como se indicó al principio de esta obra se supone al individuo en buena condición física, conseguida por la gimnasia educativa. Huelgan por lo tanto cuadros especiales de entrenamiento, que dedican gran parte de él á fortificar los brazos. El trabajo que éstos efectúan en las sesiones de adiestramiento es suficiente, siempre que el individuo esté desarrollado físicamente.

Así pues, habrá que cultivar la velocidad sobre pequeñas distancias y adquirir un poco de resistencia sobre distancias medias.

Buena base de entrenamiento es, sin duda, las sesiones de adiestramiento cuando son bien guiadas, porque además de su orden progresivo compendian todos los movimientos cuya repetición ponen al atleta en buena condición para esta prueba.

Respiración.

Durante las sesiones de adiestramiento y cuando se tengan aprendidos gran parte de los detalles, se dedican varias de ellas á la respiración.

El saltador ha de regularla de tal modo, que la primera marca le sirva de referencia para después contener la respiración—previa amplia as-

piración—. En el momento de ataque puede completarse con una superinspiración.

La respiración contenida se mantiene hasta que los brazos se elevan por encima del listón. Desde este momento empieza á expulsarse muy lentamente para evitar que la llegada al suelo coincida con la expulsión total del aire.

El choque del cuerpo en el foso se amortigua bien cuando las extremidades pueden obrar sobre los puntos fijos que le proporcionan el bloque del abdomen y tórax, llenos de aire.

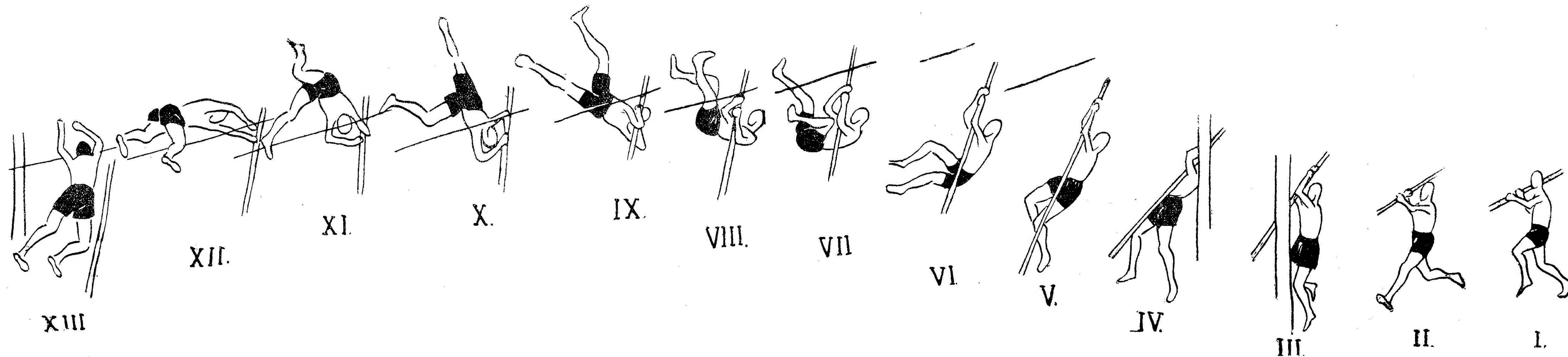
Pértiga y cajetín.

La pértiga es una caña de bambú cuyo grueso varía con arreglo al peso del atleta y al tamaño de su mano.

Es preferible una pértiga delgada y bien reforzada con cinta, á una gruesa sin ella. También una delgada con nudos próximos á otra del mismo peso con ellos más separados.

La caña se refuerza enrollándole cinta entre los nudos en la cantidad necesaria para hacerla un poco más rígida, sin que pese demasiado. Esta cinta colocada en la parte superior, proporciona á las manos adherencia beneficiosa.

Cuando la altura á salvar exige pértiga muy larga, se ve el atleta obligado á realizar demasiado esfuerzo para transportarla en la carrera por



I.—El saltador va a llegar al punto de ataque. La mano izquierda se ha colocado al lado de la derecha y ambos inician la elevación de la pértiga.
 II.—El pie izquierdo va á ponerse en el suelo. Los brazos elevan la pértiga.
 III.—Momento de ataque. El cuerpo está vertical.
 IV.—Empieza el movimiento pendular.
 V, VI y VII.—Aprovechamiento de esa elevación por contracción de los músculos abdominales.
 VIII.—Flexión de brazos.
 IX.—Giro completo del cuerpo.

X.—Empieza la extensión de brazos.
 XI.—Las piernas inician su descenso.
 XII.—Extensión de los brazos y desequilibrio de la pértiga.
 XIII.—Caída.

Si este saltador en el momento IX, girara un poco más el cuerpo y bajase la pierna derecha, estaría en una posición similar á la figura 24 del texto.
 Si en el momento X tuviese la pierna derecha más baja y en el XI

los brazos un poco más extendidos, estaría como el de la figura 23 del texto.
 En resumen: haría el estilo de «gamba» en lugar del de en «extensión» que está haciendo.
 Y en este caso el listón del momento XI podría estar más alto, cerca del abdomen, como el de la figura 25, es decir, podría aprovechar el esfuerzo y saltar más.
 La energía que invierte en el momento XII para desplazar el cuerpo lateralmente, se aprovecha en el otro estilo «flexión» en elevar el tronco extendiendo los brazos cuando el saltador está en el momento XI.

tenerla que coger muy cerca de su extremo. Para compensar el peso de la parte anterior conviene añadirle—con espiga interior—un pedazo de pértiga vieja o rota, con lo que se facilita su traslado y el desequilibrio al abandonarla después del salto.

Las pértigas terminadas en punta, dientes ó doble uña, sólo sirven para apoyarlas sobre terreno libre. Cuando el cajetín es de madera deben proibirse, porque además de destrozarlo puede pinchar demasiado é impedir que haga su giro sin interrupciones. En estos casos se usa la terminación en bola fija, esfera universal ó simplemente cortada cuatro centímetros antes de un nudo que se refuerza con alambre fino y bien sujeto.

El cajetín se construye con madera muy resistente; 50 centímetros de largo, 15 de alto y unos 20 de ancho (fig. 29). Se coloca de ma-

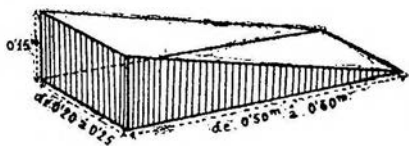


Figura 29.

nera que su pared vertical esté completamente enterrada; los bordes á la misma altura del terreno.

La tabla del fondo puede estar pintada de blanco para mayor referencia.

Equipo.

El mismo indicado para el saltador en longitud.

*Dibujó el Capitán de
Infantería, Profesor
de Gimnasia*

Pedro Hermosa.

SALTOS

CUADRO SINÓPTICO DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE LA F. I. A. A.

	SALTOS NULOS	COMO SE MIDEN	COMO SE VERIFICA EL CONCURSO	
			PARTICULARES	GENERALES
Altura	<p>Durante el paso del listón poner la cabeza más baja que las caderas.....</p> <p>Pasar la cabeza antes que alguna parte de una pierna.....</p>		<p>El atleta puede dejar de saltar, cuantas alturas estime pertinentes, pero hecho su primer intento nulo, tiene que hacer los otros dos en esa misma altura.....</p> <p>El orden progresivo de elevación del listón es continuo....</p> <p>La altura del listón al comenzar el concurso, así como los sucesivos, serán los que presuntamente acuerden el árbitro y los jueces.....</p>	
Pértiga	<p>Siempre que el saltador pase cualquier parte del cuerpo del plano vertical determinado por el listón.....</p> <p>Derribar la barra.....</p> <p>(Que la pértiga tire el listón; debe recogerse cuando esté en completo desequilibrio atrás.....</p>	Sobre la vertical determinada por el punto más bajo del listón.....	<p>Se desempata con <i>un solo</i> intento sobre la barra colocada un poco más baja. Si es saltada por todos, se sube y hacen <i>otro</i> intento cada uno. Así se bajará y subirá hasta que queden escalonados en la clasificación..</p> <p>Las alturas salvadas en el desempate, sólo se tienen en cuenta para el orden de clasificación de los empatados, y suele ponerse entre paréntesis, después de la altura en que todos quedaron igualados.</p>	<p>En las <i>eliminatorias</i>, cada concursante tiene derecho a tres saltos en cada altura.....</p>
Longitud	<p>Cuando el saltador pisa delante de la tabla de batir.....</p> <p>Cuando rebasa alguna parte de su cuerpo el plano vertical, que determina el borde anterior de la tabla..</p>	Sobre la perpendicular desde la parte más retrasada del desprendimiento de arena que deje la huella más cercana, a la tabla de batir.....	<p>Todos los que alcanzan la misma longitud, hacen un nuevo salto hasta quedar escalonados en la clasificación. Las marcas conseguidas <i>sólo sirven</i> para desempatar.....</p>	<p>En la <i>final</i>, los seis mejores de todos ellos, después de desempatar, harán otros <i>tres</i> saltos.</p> <p>Tres saltos nulos eliminan a un concursante.</p>
Triple	<p>En el triple, al terminar el primer salto, no poner en el suelo el mismo pie que batió.....</p>			<p>En las <i>eliminatorias</i>, cada concursante tiene derecho a tres saltos.....</p>

INDICE

Páginas.

LECTOR.....	III
PRÓLOGO.....	V

Carreras de relevos.

Carreras de relevos.....	3
<i>Relevos de 4 × 100</i>	7
Estudio detallado de las partes de que consta.....	7
Formación de un equipo.....	13
Adiestramiento	14
Entrenamiento.....	20
<i>Relevos de 4 × 400</i>	21

Carreras de vallas.

<i>Carreras de 110 metros con vallas</i>	25
Estudio práctico del orden de la prueba.....	25
Cualidades físicas del corredor.....	31
Adiestramiento	31
Entrenamiento.....	38
<i>Carreras de 400 metros con vallas</i>	41
Estudio práctico del orden de la prueba.....	41
Cualidades físicas.....	45

	<u>Páginas.</u>
Adiestramiento	43
Entrenamiento.....	46
Saltos.	
<i>Salto en altura</i>	49
Estudio teórico del salto.....	51
Estudio práctico del orden de la prueba.....	53
Cualidades físicas.....	64
Adiestramiento	65
Entrenamiento.....	69
Equipo.....	71
<i>Salto en longitud</i>	73
Estudio teórico del salto.....	73
Estudio práctico del orden de la prueba.....	76
Cualidades físicas.....	85
Adiestramiento	86
Entrenamiento.....	92
Equipo.....	92
<i>Triple salto</i>	95
Estudio práctico del orden de la prueba.....	95
Estilos	97
Cualidades físicas.....	98
Adiestramiento y entrenamiento.....	98
<i>Salto con pértiga</i>	101
Estudio teórico de la prueba.....	102
Caída	108
Estilos	110
Orden general de la prueba.....	111
Cualidades físicas.....	114
Adiestramiento.....	115

	<u>Páginas.</u>
Talonamiento.....	118
Entrenamiento.....	125
Respiración.....	125
Pértiga y cajetín.....	126
Equipo.....	128
 Cuadro sinóptico de acuerdo con el Reglamento de la F. I. A. A. en lo que respecta á saltos.....	 129

CINEMATOGRAFÍAS Y FOTOGRAFÍAS COMENTADAS

	<u>Página.</u>
Final olímpica de la carrera de 400 ^{m.} , relevo (4 por 100).....	11
Campeonato inglés de atletismo.—Final de las 120 yardas con vallas.....	27
Cinematografía del paso de 110 ^{m.} , vallas.....	} 58 39
Campeonato de atletismo en la Universidad inglesa de Oxford.—Prueba atlética de las 120 yardas con vallas.....	45
Concurso olímpico de salto en altura.....	61
Cinematografía de salto en altura.....	} 70 71
Final olímpica de salto en altura.....	77
Final olímpica de salto en longitud.....	93
Cinematografía de salto en longitud.....	} 94 95
Concurso de triple salto en la Olimpiada de Ams- terdam.....	109
Olimpiada de Amsterdam.—Salto con pértiga.....	117
Cinematografía de salto con pértiga.....	} 126 127



Copia digital realizada por el
Archivo Municipal de Toledo

Precio: 3,75 ptas.

TALLERES GRÁFICOS DE
RAFAEL GÓMEZ-MENOR
— TOLEDO —