



1

UNA NUEVA CONCEPCION DEL ENTRENAMIENTO ESPECIAL DE FUERZA DE LANZADORES Y SALTADORES

Jurij WERCHOSHANSKIJ (Unión Soviética)

El progreso en el rendimiento en los saltos y lanzamientos depende preferentemente del nivel de la fuerza rápida de los atletas, cuyo aumento requiere un elevado volumen de trabajo especial de fuerza. En relación con ello hemos de hacer aquí dos observaciones:

1. La tendencia hacia el aumento del volumen de las cargas de entrenamiento como una de las condiciones para el crecimiento de los rendimientos deportivos está plenamente justificada dentro de las llamadas modalidades o disciplinas deportivas cíclicas. Sin embargo, no encuentra ninguna justificación el traslado de esta tendencia a las modalidades o disciplinas deportivas basadas en la fuerza rápida.

2. Dentro de las modalidades deportivas de la fuerza rápida, la magnitud del volumen de la carga ya no resulta tan decisiva; es más importante su debida dosificación. Se trata, ante todo, de la determinación del contenido efectivo de las cargas de entrenamiento, es decir, de la combinación racional y sucesiva de los métodos y medios encaminados al perfeccionamiento de las diferentes cualidades y la distribución conveniente de los volúmenes parciales de las cargas dentro del ciclo anual y, naturalmente, del juego adecuado de trabajo y descanso activo.

La gran riqueza de experiencias prácticas y las contribuciones de la ciencia del deporte permitieron conseguir una considerable mejora de los métodos del entrenamiento especial de fuerza dentro de las disciplinas deportivas con empleo preferente de la fuerza rápida. Sin embargo, pese a este gran progreso en los últimos años, se observan todavía muchas faltas en la organización de tal entrenamiento:

- elevación mecánica del volumen del trabajo de fuerza, siguiendo el principio general: «cuanto más, tanto mejor», en lugar de partir del principio de conseguir el nivel apetecido de entrenamiento especial mediante la asignación del volumen óptimo de cargas;
- solución paralela de los objetivos propios del entrenamiento de la fuerza especial y técnica con elevados volúmenes de las correspondientes formas de entrenamiento, cosa que produce una reducción de la efectividad junto con la merma de la calidad de la enseñanza de la técnica;
- empleo de las formas no específicas del entrenamiento y de sus medios, incluidos aquellos que ya perdieron su eficacia pero que requieren un fuerte desgaste de energía, todo ello dentro del entrenamiento especial de fuerza de los deportistas de alta competición;
- sobrecarga del proceso de entrenamiento con los medios propios de la fuerza en aquellos períodos dentro del ciclo anual, en los que su presencia no resulta tan necesaria;
- procedimiento rutinario en lo referente a la solución de los problemas propios del entrenamiento de la fuerza rápida causado por el empleo monótono de los mismos medios y métodos año tras año.

Estas faltas se originan ante todo por la ausencia de una concepción metodológica apropiada, encaminada a unir todo el volumen de los conocimientos sobre la esencia del entrenamiento especial de fuerza, junto con la formulación de las regularidades de tipo general de su organización racional. En el presente trabajo hacemos un esfuerzo consistente en dar el primer paso hacia el desarrollo de tal concepción e inclinar la atención de los entrenadores sobre algunos factores y reglas específicos para el perfeccionamiento de las capacidades de fuerza rápida de los deportistas. Simultáneamente se harán consideraciones acerca de las conclusiones prácticas que tal planteamiento ofrece.

Existe una determinada relación entre la fuerza muscular absoluta, los procedimientos para su desarrollo y las características cualitativas del movimiento. Se comprobó que el aumento absoluto de la fuerza muscular ejerce una influencia negativa en la velocidad de los movimientos y en la capacidad explosiva de la fuerza muscular. Esto no supone, naturalmente, ningún menosprecio del papel de la fuerza absoluta, sino hace alusión a la necesidad de determinar su importancia y valor para un gesto deportivo motor concreto, así como para el rendimiento planificado del deportista. En tal caso hemos de partir de las

condiciones debidamente evaluadas, bajo las cuales serán realizados los movimientos durante las competiciones principales y generales.

Fundamentalmente, el deportista que está obligado a superar una fuerte resistencia exterior y sus movimientos consisten en un fuerte y corto esfuerzo con una considerable carga exterior, necesita un alto nivel de desarrollo de la fuerza muscular absoluta (lanzamiento de martillo, triple salto, salto de altura, lanzamiento de peso). Cuando en el gesto deportivo prevalece una tensión muscular intensa o explosiva para la superación de una resistencia externa relativamente pequeña, también se precisa para ello un nivel correspondientemente reducido de la fuerza muscular absoluta (salto de longitud, lanzamiento de jabalina). Y cuando la resistencia exterior es insignificante (velocidad y vallas), se precisa todavía menos fuerza absoluta.

Existen unas determinadas relaciones recíprocas entre el volumen del trabajo de fuerza dentro del entrenamiento y la magnitud y ritmo del incremento de las capacidades de la fuerza rápida. ¿En qué se manifiesta esta interrelación?

Un volumen excesivo del trabajo de fuerza mantenido durante largo tiempo, conduce a una reducción de la velocidad motriz y de la capacidad de los músculos para el desarrollo del empleo de la fuerza explosiva. Un aumento y reducción del volumen del trabajo de fuerza en forma cíclica y ondulada proporciona precisamente tal aumento ondulado pero ininterrumpido de la velocidad del movimiento junto con la fuerza explosiva de los músculos.

En este caso cobra una gran importancia la reducción del volumen de las cargas de fuerza (con lo que se hace posible la debida recuperación del organismo) y la subsiguiente elevación del organismo hacia un nivel funcional más alto. En las condiciones de un entrenamiento de fuerza, con importante volumen e intensidad, ofrecen un buen efecto de recuperación unas cortas y activas pausas de descanso, cosa que se manifiesta por medio del aumento de los valores de la fuerza rápida (tests) que llega hasta un 10-15%.

Para los saltadores y lanzadores es muy importante emplear las cargas voluminosas de fuerza de tal manera que, en primer lugar quede asegurado un incremento continuo de la fuerza rápida dentro del ciclo anual de entrenamiento y, en el segundo, no se produzcan trastornos de la técnica.

Las experiencias metodológicas y los conocimientos experimentales aconsejan una diferenciación necesaria de tales parámetros propios del volumen del trabajo de fuerza, como su magnitud (suma total de la

carga) y la duración (prolongación en el tiempo). De un modo especial hemos de diferenciar las variantes concentradas y repartidas del volumen del trabajo de fuerza. La primera variante abarca un trabajo de fuerza intenso (elevado) dentro de un espacio reducido de tiempo, mientras la segunda variante contempla un desmembramiento y distribución de un volumen igual e incluso algo superior del trabajo de fuerza a lo largo de un prolongado período de tiempo.

Estas variantes significan la siguiente tendencia principal de la dinámica de los valores de la fuerza rápida:

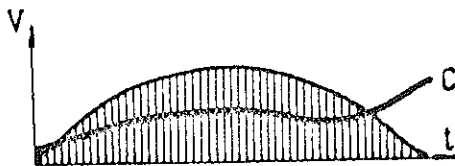


Fig. 1: Volumen repartido

- C = Desarrollo de la fuerza rápida en el tiempo
- V = Magnitud del volumen
- t = Tiempo

Por medio del volumen repartido (*figura 1*) la fuerza rápida se eleva al comienzo del espacio de tiempo en cuestión, para ir reduciéndose paulatinamente a continuación del proceso; después del descenso del volumen de la carga aparece de nuevo la tendencia hacia la elevación de la fuerza rápida (las figuras representadas en el presente trabajo constituyen sólo una expresión generalizada y esquematizada de los casos reales que se observan dentro de las condiciones normales del entrenamiento o bien por medio de los experimentos especialmente organizados).

Tal variante del volumen de las cargas dentro del entrenamiento de fuerza no proporciona ningún incremento importante de la fuerza especial.

La variante del volumen concentrado (*figura 2*) es más eficaz. Se caracteriza por el descenso seguido de un fuerte ascenso de los valores de la fuerza rápida (de una clase especial). Trátase aquí del conocido «efecto retardado del entrenamiento» con cargas de fuerza (de carácter general de los ejercicios). El aumento de la eficacia es mayor cuando a las cargas concentradas de fuerza les sigue un trabajo especial de fuerza-técnica con un volumen mediano (línea de puntos en las figuras), pero realizado con un empleo elevado y explosivo de fuerza, o bien

con una elevada velocidad de contracción muscular (entrenamiento técnico, competiciones, controles o pruebas-test).

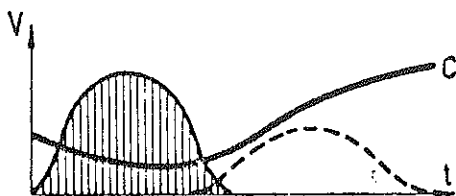


Fig. 2: Volumen concentrado
Línea de puntos: trabajo especial de fuerza-técnica.

Es de subrayar que bajo la expresión de aprendizaje de la técnica se comprenden también los lanzamientos con el empleo de fuerza máxima o submáxima, los saltos con carrera de impulso completa y máxima altura, todos ellos realizados con un volumen relativamente grande. En estos casos la enseñanza de la técnica va unida a un trabajo de fuerza rápida claramente especializado. La documentación real nos demuestra que tal trabajo de fuerza con un volumen concentrado durante dos meses (por ejemplo, ejercicios con halteras) junto con un trabajo especializado de fuerza-técnica, asegura la continuidad del ascenso y mejora de la fuerza rápida especial durante dos y hasta tres meses después de tal entrenamiento.

Sin embargo, si se tiene en cuenta la necesidad de un aumento constante del nivel de la fuerza rápida especial del deportista, entonces hemos de proponer el siguiente esquema principal del empleo de los pequeños volúmenes concentrados del trabajo de fuerza dentro de las modalidades atléticas de saltos y lanzamientos (*figura 3*). Su sentido está claro y no precisa comentarios adicionales. Sólo conviene subrayar que la segunda ola de la concentración del volumen ha de contener también aquellas formas y medios de entrenamiento que disponen de un alto efecto de entrenamiento.

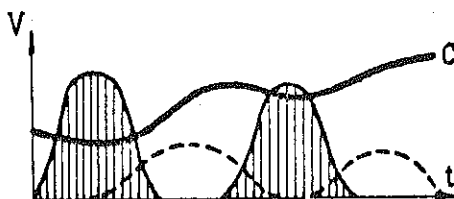


Fig. 3: Concentraciones más pequeñas del volumen con cambio de cargas.

Tal efecto de un volumen concentrado del trabajo de fuerza depende en determinada medida de su contenido (formas de entrenamiento) y de su estructura (clases de formas de entrenamiento, modos de ejecutar los ejercicios, métodos, etc.). Las investigaciones pertinentes demostraron la conveniencia de los métodos coordinados, racionales y continuos relacionados con el empleo de los ejercicios de fuerza rápida generales y especiales (*figura 4*). Dentro de los límites del tiempo, previstos para el entrenamiento con volumen concentrado, se introducen en el mismo unos ejercicios determinados con alta eficacia. Por ejemplo, en forma sucesiva: 1.º saltos, 2.º formas de entrenamiento con halteras, 3.º saltos en profundidad, etc. Tales formas de entrenamiento no deben ser separadas en el tiempo sino sucederse inmediatamente una detrás de la otra. Dentro de la segunda ola del volumen concentrado puede renovarse la composición de aquellas formas de entrenamiento, o bien elevar la intensidad de su ejecución.

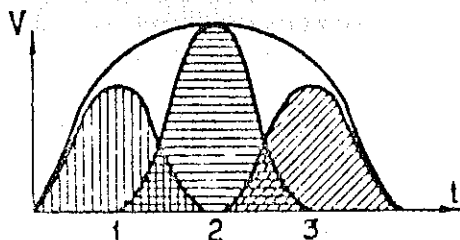


Fig. 4: Esquema con el llamado método sistemático y coordinado para el desarrollo de la fuerza rápida específica (desarrollo sucesivo de la figura 3)

Al seguir estas tendencias y regularidades durante un tiempo concreto, por ejemplo, a lo largo de un ciclo anual, podremos observar cómo se van dibujando los contornos de un sistema metódico de preparación de los saltadores y lanzadores.

Dentro de este sistema observamos que:

- a) queda racionalmente aprovechado el efecto de las cargas de fuerza elevadas en cuanto a su volumen, para un aumento continuado de la disponibilidad de la fuerza rápida del atleta;
- b) lleva al óptimo la magnitud del volumen conjunto de las cargas de fuerza;
- c) facilita una relación positiva y la debida sucesión entre el entrenamiento especial de fuerza y la preparación de la técnica, por lo que el entrenamiento técnico puede realizarse dentro del esta-

do funcional óptimo del aparato motor (que no se siente cansado a causa de las elevadas cargas de fuerza);

- d) permite emplear los ejercicios propios de las competiciones generales y principales como formas de preparación del entrenamiento especial de fuerza.

Concretamente, esta relación y la dinámica de las cargas dentro del trabajo de fuerza y técnica (como partes componentes fundamentales del proceso de entrenamiento) dentro del ciclo anual, puede representarse con el siguiente esquema (figura 5). Su idea tiene en cuenta la principal discrepancia existente entre las elevadas y voluminosas cargas de fuerza y la enseñanza de la técnica, manteniendo la debida separación temporal de las influencias de ambas. La enseñanza de la técnica se realiza, en este caso, a base del llamado «efecto retardado del entrenamiento», fruto de las voluminosas cargas de fuerza.

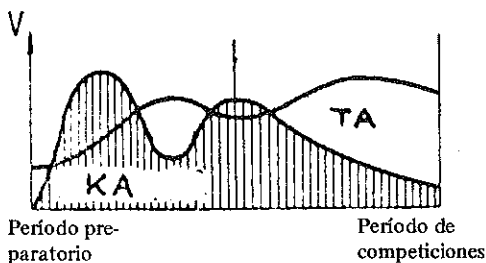


Fig. 5: Esquema general de la distribución del trabajo de fuerza y técnica dentro del ciclo anual

KA = Trabajo de fuerza; TA = Trabajo con la técnica

Por ejemplo, podemos proponer el siguiente modelo de la organización del entrenamiento dentro de un sistema anual de doble ciclo (periodización doble) (figura 6):

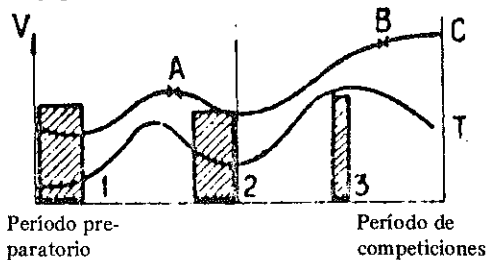
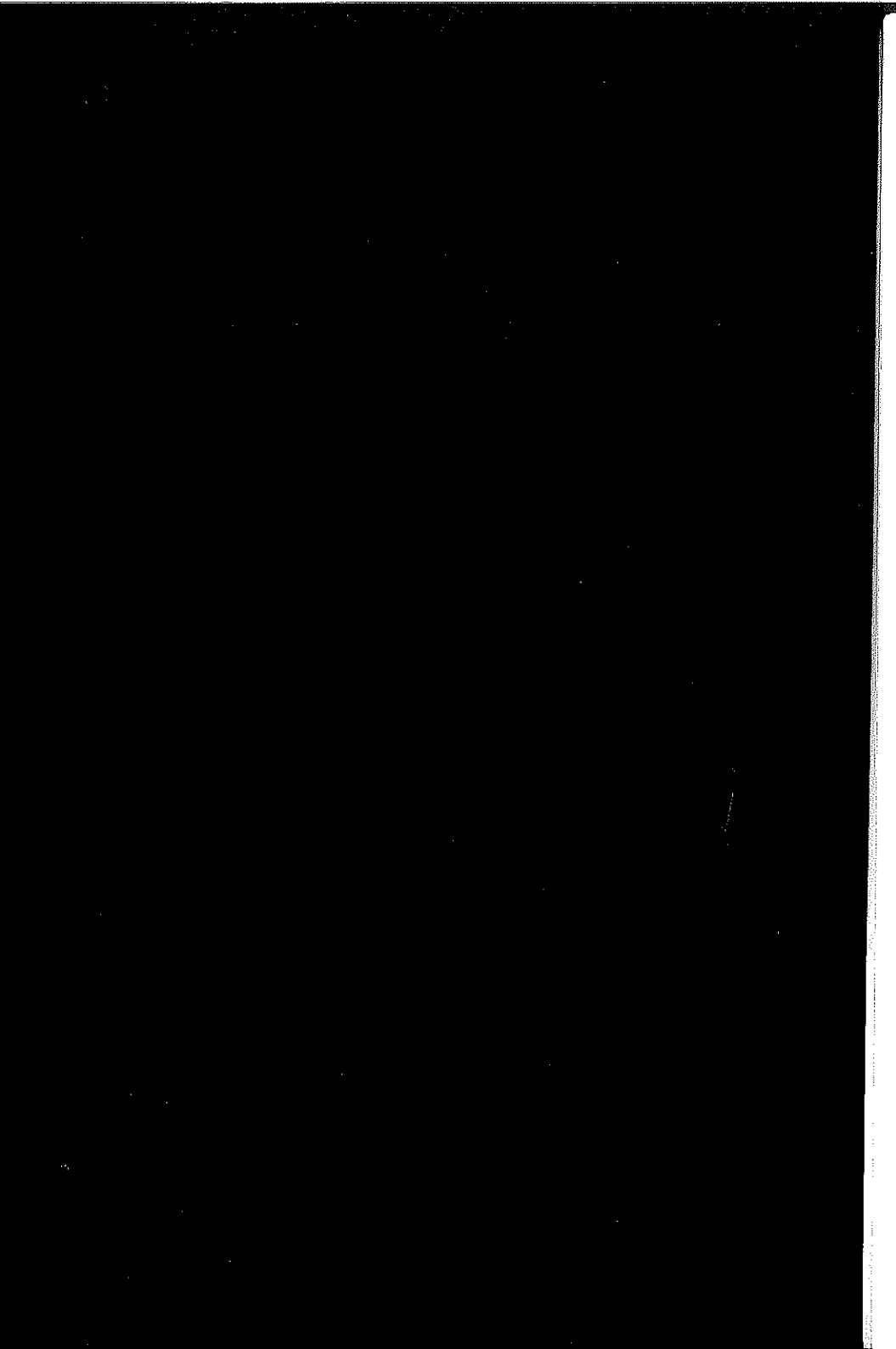


Fig. 6: Organización del entrenamiento con una periodización doble (1, 2 y 3 bloques del volumen destinados para el entrenamiento de fuerza)

T = Técnica; C = Curva de fuerza rápida (especial)



Dentro de este modelo se defiende la idea de «bloques» con un trabajo especial de fuerza. Partiendo del calendario de las competiciones y por la situación especial de preparación del deportista, se determinan por un lado la dinámica de los valores íntegros de la situación de la fuerza rápida (C) y sus magnitudes planificadas en los puntos temporales A y B. A continuación tiene lugar la determinación del contenido y volumen del trabajo concentrado y especial de fuerza para los bloques 1, 2 y 3, que se consideran necesarios para la consecución del nivel funcional pretendido con el empleo óptimo del tiempo y el mejor aprovechamiento energético del deportista. Los espacios del tiempo comprendidos entre los bloques se aprovechan para el trabajo concreto con la técnica (T), a base del «efecto retardado del entrenamiento» realizado (transformación retardada de los efectos de entrenamiento, según *Matweyew*) por medio del trabajo concentrado de fuerza. Gracias a este sistema, el volumen del entrenamiento de fuerza se mantiene dentro de los límites razonables y queda separado en el tiempo del trabajo técnico, creándose las condiciones favorables para la participación en las competiciones de invierno (en sala) y de verano, así como, de un modo general, se establecen bases para una dirección controlada de la forma deportiva del atleta y, ante todo, de su dinámica.

(Traducido de «Liogkaja atletika», núm. 1 de 1978, Moscú.)