

BAZELE GENERALE ALE ATLETISMULUI

Cursul nr .1

Tematica principală a cursului

1. Scurt istoric
2. Scopul, rolul, sistemul de probe din
3. Atletismul de performanță, în aria curriculară școlară, și în timpul liber-delimitări noționale

1.1 Scurt istoric

În Grecia Antică în vorbirea comună concurenții se numeau ”atleți”. Acest cuvânt, cu timpul și-a schimbat înțelesul. *Athlos* în limba greacă înseamnă muncă, luptă. Cuvântul a glisat spre *athletis* adică cel care se pregătește să cucerească premii prin luptă. Mai târziu termenul a evoluat și prin ”atlet” se înțelegea orice gimnast care lua parte la *agone* (serbări publice cu jocuri).

În epoca modernă *atletica* era folosit cu două înțelesuri: ”unul din ele este acela al exercițiilor făcute de oameni puternici (ridicare de haltere, lupte, etc.; al doilea este acela al grupului de exerciții ușoare de origine elenă (atletism de stadion ca: alergări, sărituri, aruncări, etc.)”¹. În sfera acestui termen, în timpurile moderne au fost incluse o serie de alte exerciții legate de viața de astăzi.

1.1.1. Comuna primitivă

În paleoliticul inferior viața oamenilor era similară cu cea a animalelor, în care necesitatea primordială era asigurarea hranei, pentru a putea supraviețui. Astfel alergarea și săritura, erau mijloace de luptă pentru procurarea hranei. Cu timpul oamenii au început să folosească obiecte: piatra, măciuca, cuțitul lancea, moment, care a coincis, în evoluția omului în ontogeneză, cu mersul biped și folosirea membrelor superioare și omul nu s-a mulțumit să țină aceste obiecte în mână ci să le arunce.

1.1.2. Alergarea, aruncarea și săritura la indigenii din America, Africa, Oceania, Asia

În capitoul II-Etnogarfia, din *Palestrica*, autorul Kirîțescu C (1939)² menționează faptul că alergarea la oamenii primitivi ar fi fost foarte îndrăgită. Se pare că în imperiul incașilor, distanța de pe platoul, dintre cele două șiruri ale Cordilierilor și cea de la poalele munților de-a lungul țărmlui, măsurând de la Quitto până la Rio Maule, vreo 4000de km și de la Quitto la Cuzco (capitala incașilor) o distanță de 1600km, ar fi fost parcurse în opt zile. Capitala Cuzco situată la o înălțime de 3600m era legată, de coasta mării, printr-o șosea, lungă de 350km iar bucătrul reușea să servească la masă pește proaspăt căci transportul se făcea prin ștafete.

1.1.3. În Grecia antică

¹ Kirîțescu, C., *Palestrica*, Editura uniunii de cultură fizica și sport, București 1939, pg.18

² Kirîțescu, C., *Palestrica*, Editura uniunii de cultură fizica și sport, București 1939, pg.48

Autorul englez Norman Gardiner³, cercetător al festivalurilor atletice grecești, împarte evoluția educației fizice în cinci faze:

- faza omului puternic (înainte de secolul VI î.e.n);
- faza idealului athletic (între anii 500-400 î.e.n);
- faza specializării și atletismului profesionist (400-338 î.e.n);
- decadența athletică (338-146 î.e.n);
- faza atleticii sub stăpânirea romană.

1.1.4. Evul mediu

Alergarea era îndrăgită de popoarele germanice. În cartea "Cântecul Nibelungilor, personajul principal Siegrfried e denumit "cel iute", ajungând ursul la fugă, se bucura de reputația lui Ahile din poemele Homerice (Kirițescu C., pg. 151).

În epopeele islandeze se descrie întrecerea dintre Harald, fiul lui Magnus Desculțul, care întrece în alergare pe un alt Magnus, fiul lui Sigurd care călărea.

Săritura era folosită tot mai des ca modalitate de a trece obstacolele în luptă. Istoricul roman povestește că Teutobod, regele teutonilor sărea peste patru-șase cai așezați unul lângă altul.

1.1.5. Perioda Renașterii

Umaniștii italieni, germani, suedezi, englezi prețuiau exercițiile fizice din cauza raporturilor cu cultura clasică. Deși le propovăduiau în expunerile orale sau în diversele opere lăsate posterității, ele cuprindeau doar partea erudită a populației. Nu au putut să-și întindă influența asupra maselor largi. Săritura și aruncarea cu lancea, aruncarea cu piatra se utilizau în scopuri războinice iar alergarea în scopul combaterii unor boli ca: obezitatea, tulburările digestive, etc.

1.1.6. Secolele XVI, XVII, XVIII

Filozofi, pedagogi, medici vorbeau tot mai mult despre importanța exercițiilor fizice ca modalitate de păstrare a sănătății și necesitatea includerii în sistemele educaționale ale vremii. În Franța și Italia academiile cavalești erau un fel de instituții complementare unde își desăvârșeau educația tinerii gentilomi și au constituit ultima citadelă unde s-au mai cultivat exercițiile fizice după concepția evului mediu. Evoluția și dezvoltarea societății au făcut din aceste academii cavalești, în secolul XIX, școli de cadeți și univeristăți (Halle, Erlagen).

1.1.7. Secolul XIX-creatorii de sisteme

Creatorii de sisteme pedagogice în educație fizică au apărut în același timp în mai multe țări: în Germania-*Jahn*, în Franța-*Amoros*, în Elveția-*Clias*, în Suedia-*Ling*, în Anglia-*Arnold*. (Kirițescu, C., pg. 271). Același autor menționează faptul că Jahn, fondatorul școlii germane, și-a întemeiat sistemul și tehnica mișcărilor pe un automatism ieșit din reflexe. Suedezul Ling a pornit de la analiza mecanismului exterior al mișcărilor spre a ajunge să descompună actul motor în elementele lui componente. Amoros pleacă de la principiul creșterii forțelor prin spontaneitate conștientă.

³ Gardiner N., *Greeks Athletic, Sports and Festivals*, London, 1910 (N. B. nr.3)

1.1.8. Educația fizică în România

Preocuparea oamenilor pentru exercițiul fizic, îmbracă și în România necesitățile dezvoltării societății omenești în diferite sale orânduiri istorice, ca urmare a evoluției economice a societăților care s-au succedat de-a lungul istoriei.

În a doua jumătate a secolului XIX, un pas hotărâtor îl reprezintă legea instrucției (1864), prin care s-a introdus în liceu, ca discipline obligatorii: gimnastica și muzica vocală.

Însă, primul mare reformator al învățământului românesc, adevăratul organizator al educației fizice școlare, a fost Spiru Haret care în perioada 1897-1910 (cu scurte întreruperi) a stat în fruntea *Departamentului instrucției*. Incepând din 1893, s-a introdus gimnastica în școlile primare alcătuindu-se programe precise de executare.

1.2. Educația fizică și sportul-delimitări noționale

În atletism, prin conținutul mijloacelor sale, se poate vorbi de o latură formativă, necompetițională (formarea deprinderilor motrice de bază), de o latură competițională (atletismul de performanță, extracurricular), și alta complementară în scop terapeutic, preventiv și de loisir.

Se impune o delimitare noțională între antrenament sportiv și educație fizică. În lucrarea *”Terminologia educației fizice și sportului”*, antrenamentul sportiv este *”procesul instructiv-educativ desfășurat sistematic și continuu gradat de adaptare a organismului la eforturi fizice și psihice intense, în scopul obținerii de rezultate înalte întruna din formele de practicare competitivă a exercițiilor fizice,,⁴*. Educația fizică este *”activitatea care valorifică sistematic ansamblul formelor de practicare a exercițiilor fizice în scopul măririi în principal a potențialului biologic în concordanță cu cerințele sociale”*.

1.3. Scopul atletismului

Principalul scop al atletismului este de formare unei baze de priceperi și deprinderi motrice elementare (mers, alergare, sărituri și aruncări) și perfecționarea acestora în condiții variate de jocuri, ștafete, contribuind semnificativ la creșterea potențialului bio-motric al elevilor și a populației neșcolare de toate vârstele.

1.4. Rolul atletismului

Atletismul contribuie la:

- contribuie la dezvoltarea morfo-funcțională a organismului prin îmbunătățirea rezistenței organismului la efortul general și specific (efort aerob și mixt);
- îmbunătățirea parametrilor cardio-vasculari;
- dezvoltarea armonioasă a sistemului muscular și întărirea sistemului osos;
- dezvoltarea forței musculare a grupelor mari de mușchi;
- dezvoltarea vitezei de reacție, de deplasare, de execuție,
- formarea tempo-ului, a ritmului respirator;
- formarea și dezvoltarea deprinderilor specifice pe grupe de probe: sărituri, aruncări, alergări;

⁴ Terminologia educației fizice și sportului, Editura Stadion, București, 1974.

- formarea capacității de accelerare, decelerare;
- formarea, dezvoltarea și consolidarea deprinderilor de bază în condiții variate, ca bază pentru executarea elementelor tehnice, cu dificultate mai ridicate, atât din atletism cât și din celelalte ramuri sportive;
- corectarea unor deficiențe de mers (valg, varum, pe vârfuri, legănat, săltat, etc.);
- întărirea tendoanelor, articulațiilor;
- prevenirea instalării unor deficiențe;
- reuperarea posttraumatică, (postoperatorie sau în urma unui accident cerebral, etc);
- însușirea unei terminologii specifice;
- baza pregătirii pentru alte ramuri sportive;
- recreerea oamenilor de toate vârstele și profesiile, în scopul petrecerii timpului liber (drumeții, excursii, întreceri, etc.);
- prin emulație contribuie la formarea atitudinii de depășire sau autodepășire în condiții de fair-play (ștafete, jocuri);
- educare prin: dezvoltarea personalității (spirit de inițiativă, organizare, atenție distributivă și concentrată, memoria, imaginația, creativitatea, rapiditatea gândirii), intelectulă prin cumulara terminologiei specifice dar și a ecoului biologic al efortului, al metodicii acestuia, anatomiei și fiziologiei.

1.5. Sistemul competițional în atletismul de performanță

Competițiile atletice, desfășurate pe perioada unui an competițional au loc, o parte pe teren acoperit (în sală) și o parte în aer liber. Pentru sportivii valoroși de talie europeană, mondială sau olimpică o parte din competiții sunt considerate etape de verificare în raport cu obiectivul stabilit într-o competiție majoră.

Principalele concursuri atletice care se desfășoară în sală sunt:

- Campionatul Mondial;
- Cupa Europei;
- Jocurile Balcanice;
- Grand Prix-urile;
- Campionatul Național;
- Campionatele școlare (juniori);
- Campionate județene, municipale etc.

1.6. Structura organizatorică a atletismului de performanță

Activitatea athletică pe plan internațional este condusă de Federația Internațională a Asociațiilor de Atletism Amator (FIAA sau IAAF, adică International Association of Athletics Federations) la care sunt afiliate federațiile naționale ale țărilor din toate continentele.

IAAF este un organism eligibil și își exercită atribuțiile prin intermediul unor organisme proprii (comitete, comisii) pe probleme tehnice, financiare, medicale.

CAPITOLUL II. DELIMITĂRI NOȚIONALE

(Cursul nr.2)

Tematica principală a cursului

1. **Exercițiul fizic, deprindere motrică, act, acțiune, activitate motrică**
2. **Învățarea, tehnica și procedeul tehnic în atletism**

2.1. Exercițiul, clasificarea exercițiilor

În Dicționarul Explicativ al Limbii Române, **EXERCÍȚIU**, (*exerciții*, s. n.) este definit ca o acțiune fizică sau intelectuală, făcută sistematic și repetat, în scopul dobândirii sau perfecționării unor deprinderi sau abilități.⁵

Clasificarea exercițiilor. În literatura de specialitate, apărută înainte de 1989, În *Teoria și metodică educației fizice și sportului*, autorul Cârstea G. (2000) consemnează o serie de clasificări clasice valabile și pentru învățarea exercițiilor atletice:

- clasificarea după criteriul anatomic: exerciții fizice pentru întregul corp uman sau pentru segmentele corporale (cap, gât, membre superioare, trunchi, membre inferioare, abdomen, spate etc);
- clasificarea după poziția subiecților față de aparatele la care și cu care se lucrează: exerciții fizice la aparate, exerciții fizice cu aparate etc;
- clasificarea după calitățile motrice pe care le dezvoltă preponderent: exerciții fizice pentru viteză, exerciții fizice pentru rezistență, pentru forță, coordonare;
- clasificarea după tipul deprinderilor motrice care se învață: exerciții fizice pentru deprinderile motrice de bază și utilitar-aplicative și exerciții fizice pentru deprinderile motrice specifice ramurilor și probelor sportive;
- clasificarea după caracterul succesiunii mișcărilor componente: exerciții fizice ciclice, exerciții fizice aciclice și exerciții fizice mixte (ciclice și aciclice);
- clasificarea după intensitatea efortului fizic: exerciții fizice supramaximale, exerciții fizice maximale, exerciții fizice submaximale, exerciții fizice de intensitate medie, exerciții fizice de intensitate mică;
- clasificarea după natura contracției musculare: exerciții fizice dinamice, exerciții fizice statice și exerciții fizice mixte (dinamice și statice).

2.2. Deprindere, deprindere motrică, formarea deprinderilor motrice, act, acțiune și activitate motrică

În Dicționarul Explicativ al Limbii Române, **DEPRINDEREA** este definită ca o *ușurință într-o îndeletnicire oarecare, câștigată printr-o practică îndelungată; destoinicie, dexteritate*.⁶

⁵ <http://dexonline.ro/definitie/exerci%C8%9Biu>

⁶ <http://dexonline.ro/definitie/deprindere>

Formarea deprinderilor motrice. Autorul Dragnea A., (1999),⁷ consideră că în formarea unei deprinderi motrice se disting patru etape:

-etapa informării și a formării imaginii mentale (echivalentul reprezentării ideomotorii), pe baza explicației și a demonstrației directe sau mijlocite. În această etapă se formează ritmul general de execuție cursivă a mișcării, descompunerea mișcărilor complexe în elemente mai simple și însușirea separată a acestora, preântâmpinarea greșelilor tipice de execuție. Se folosesc explicațiile și mijloacele intuitive: ca imagini film, video, foto, ca mijloc de comunicare. Subiecții își creează o imagine mentală și un plan de acțiune;

-etapa mișcărilor grosiere sau insuficient diferențiate (a mișcărilor încordate), în care are loc efectuarea primelor execuții corecte din punct de vedere tehnic;

-etapa consolidării mișcării, a coordonării fine - caracterizată de efectuarea corectă a mișcării, de regulă în condiții standard și cu indici superiori de forță, precizie, ritm și amplitudine. În această etapă se formează stereotipul dinamic și adaptarea în raport cu caracteristicile spațiale și temporale, în care legăturile temporale la nivel cerebral se întăresc permițând legarea deprinderii cu altele însușite anterior;

-etapa perfecționării - caracterizată de efectuarea mișcării în condiții variate, cu indici superiori de eficiență; este considerată a fi și etapa declanșării priceperilor motrice complexe, executate adaptat cerințelor mediului sau celor impuse de regulament, de conducător etc. În această etapă se pot crea condiții extrem de diferite și neobișnuite pentru exersare cum ar fi: condiționarea execuțiilor pe anumite spații, cu anumite încărcături mai ușoare sau mai grele, delimitări de desfășurare, mărirea tempoului, schimbarea ritmului de execuție, execuția sub formă de întrecere (ștafete, parcurhuri aplicative) și chiar desfășurarea în condiții de concurs.

Specificitatea stimulului este determinată prin caracteristicile sale proprii și prin cele ale reacțiilor pe care le provoacă. Aceasta reacție depinde de organele implicate, calitățile psihice ale subiecților, vârsta, nivelul de pregătire, condițiile de mediu.

”Specificitatea depinde de structura mișcării, selecționează mușchii solicitați, durata solicitării, tipul de acțiune neuro-musculară, de metabolism și de adaptări structurale „⁸ (C.Bota)

Intensitatea stimulului. Gradul de solicitare a stimulului poate fi mic, moderat, submaximal și maximal. Această solicitare poate fi reprezentată convențional în procente (25,50,75,100%) sau fracțional (1/4,2/4,3/4, 4/4). În etapa inițierii se folosesc intensități mici și moderate, în etapa consolidării, intensitățile pot fi moderate și submaximale.

Durata stimulului se referă la timpul efectiv de acționarea al stimulului.

⁷ Dragnea, A., (1999), Bota, A., *Teoria activităților motrice*. Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București

⁸ Bota C., Prodescu B. –Fiziologia educatiei fizice si sportului-ergofiziologie.ed.”Antim Ivireanu” Buc. 1997, pg.71-96.

Densitatea stimulilor exprima raportul între timpul de stimulare și cel de repaus într-o lecție de educație fizică.

Cantitatea stimulilor este ansamblul valorilor numerice, relative ale duratei, numărul de repetări, numărul de kilograme.

Complexitatea. Complexitatea unui set de mijloace de antrenament sau de din lecția de educație fizică este dată ”de structura, ordinea și asocierea mijloacelor și reflectă multitudinea de efecte biologice posibile asupra sportivului, în funcție de aceste structuri.” (A.Gagea 1999)⁹.

Adaptarea metabolică constă în modificările funcționale și metabolice care însoțesc imediat efortul. După Demeter (1967, citat de C.Bota) acest tip de reajustare funcțională și metabolică a organismului începe chiar în starea de start, se amplifică în efort și se menține și după terminarea efortului pe o perioadă de câteva minute sau chiar zeci de minute.

Adaptarea epigenetica numită și tardivă după **Demeter** și **Georgescu M.** cuprinde ”ansamblul modificărilor ce apar în urma solicitărilor sistematice în timp a diferitelor structuri celulare și tisulare”.

MOTRICITĂȚE s. f. Capacitate a activității nervoase superioare de a trece rapid de la un proces de excitație la altul, de la un anumit stereotip dinamic la altul¹⁰.

Motricitatea generală reprezintă capacitatea de a executa mișcări de mare amplitudine angrenând mai multe părți ale corpului chiar și întregul corp.

Act, acțiune, activitate motrică.

Actul motric este ”*un fapt simplu de comportare realizat în mod voluntar (de regulă!) pentru îndeplinirea unor acțiuni sau activități motrice*”¹¹.

Acțiunea motrică este denumită de Cârstea G., (2000) ca un ansamblu de acte motrice în scopul realizării unor sarcini imediate.

Activitățile motrice sunt ”ansambluri de acțiuni motrice încadrate într-un sistem coerent de idei, reguli și forme de organizare în vederea obținerii unui efect complex de adaptare a organismului uman și de perfecționare a dinamicii acestuia, în concordanță cu obiective bine precizate.

2.3. Tehnica

Tehnica este denumită de specialiști ai domeniului ca „totalitatea acțiunilor motrice executate ideal din punct de vedere al eficienței acestora”¹² (Dragnea, 1996) sau „un sistem specializat de structuri motrice”¹³ (Șiclovian, 1984).

⁹ Gagea A.- Metodologia cercetării științifice în educația fizică și sport, edit. Fundației ”România de
Maine”, Buc., 1999, pg. 150-156.

¹⁰ <http://dexonline.ro/definitie/motricitate>

¹¹ Cârstea, G., Teoria și metodică educației fizice și sportului, editura AN-DA, 2000, pg. 29

¹² Dragnea, A., Antrenamentul sportiv, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 1996.

¹³ Șiclovian I., Teoria antrenamentului sportiv, Edit. IEFS, Buc. 1985.

Elementul tehnic reprezintă o structură motrică fundamentală. O probă athletică poate fi efectuată prin unul sau mai multe procedee tehnice, însă elementele tehnice caracteristice ale fiecărei probe variază în raport cu specificul fiecărei probe.

Procedeul tehnic reprezintă un mod particular de efectuare al elementului tehnic.

2.4. Învățarea

Am putea concluziona că în etapele învățării exercițiilor atletice putem vorbi de o etapă:

- *pregătitoare* prin care se realizează reprezentarea probei respective prin: descrierea elementelor de bază, explicare, demonstrare integrală și secvențială, ilustrarea prin fotografii, planșe cinegrame etc.;
- *fundamentală* în care se urmărește consolidarea elementelor învățate, prin însușirea mecanismului de bază, a componentei structurale principale și apoi a celor secundare. Executarea unor părți, secvențe înseamnă parcurgerea unei suite de exerciții. Executarea integrală a probei se poate face la început simplificat pentru a se urmări componentele structurale principale iar apoi se poate complica adăugând și elementele secundare ca în final să se treacă la execuția în condiții de concurs;
- *finală* în care se urmărește perfecționarea tehnicii iar pe baza particularităților individuale să se treacă la execuții cu indici înalți de coordonare, viteză, forță automatism.

Mecanism de bază. Prin mecanism de bază se înțelege „succesiunea obligatorie a unor mișcări cu structură definită”(Gârleanu D. 1997) adică reprezentarea schematică a tuturor componentelor structurale ale tehnicii unei probe.

CAPITOLUL III. DEPRINDERILE MOTRICE DE BAZĂ-MERSUL ȘI ALERGAREA

(Cursul nr .3)

Tematica principală a cursului

1. Mersul ca deprindere motrică de bază

2. Alergarea ca deprindere motrică de bază

Deprinderea motrică are la bază repeterea acțiunii până aceasta devine automatizată. Mersul, alergarea, săriturile și aruncările sunt deprinderi motrice de bază care pot ”fi formate prin învățare motrică (bazată pe exercițiu) și apoi perfecționate prin repetare și corectare retroactivă.”¹⁴ Bagajul deprinderilor motrice nu este determinat genetic ci se formează pe parcursul vieții în raport cu mediul socio-cultural și a mediului înconjurător unde indivizii se dezvoltă.

¹⁴ Ivan C., Ciobanu, C., Stoica M., *Metodica formării deprinderilor motrice de bază*, Editura Discobolul – București, 2010, pg.7;

3.1. Mersul

Din punct de vedere biomecanic, mersul este o mișcare locomotorie ciclică care se asigură la om și la animale cu cel mai mic consum energetic datorită faptului că este o acțiune automată.

Mersul se compune dintr-o succesiune de pași. După Marey *pasul* reprezintă totalitatea mișcărilor care se execută între două poziții asemănătoare ale aceluiași picior. Acesta este *pasul dublu*, fiind considerat unitatea funcțională a mersului. El se descompune în *doi pași* simpli, două perioade, fiecare la rândul său având câte trei faze.

”Pasul dublu se descompune în două *perioade*:

- a) perioada piciorului de sprijin;
- b) perioada piciorului oscilant.

La rândul sau fiecare *perioada* cuprinde câte trei faze astfel:

a) *perioada piciorului de sprijin* cuprinde:

- 1. faza de amortizare (contactul cu solul);
- 2. momentul verticalei (trecere la verticală);
- 3. faza de impulsie (împingerea de la sol);

b) *perioada piciorului oscilant* cuprinde:

- 1. faza pasului posterior (oscilația sau balansul posterior);
- 2. momentul verticalei;
- 3. faza pasului anterior (oscilația sau balansul anterior).”¹⁵

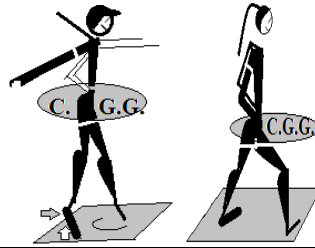
În timpul mersului C.G.G al corpului descrie o traiectorie ondulată întrucât se produc oscilații verticale și transversale.

3.1.1. Clasificarea mersului după contactul piciorului cu solul și utilitatea socio-motrică sau motrică specială (kinetoterapeutică)

1	<i>mers în poziții înalte sau joase cu pașiri succesive sau alternative, păstrând punctul cel mai înalt al proiecției C.G.G. față de sol, (fără coborârea bolții plantare și fără rulara completă de pe călcâi spre vârf, eliminând oscilațiile pe verticală, mers pe vârfuri), sau cel</i>	
----------	---	--

¹⁵ Gavrilescu D., Anton M., Timnea O.: Noțiuni de biomecanică cu aplicație în educație fizică și sport, Editura Bren, București, 2007, pg 132,133.

mai jos fără implicarea plantei sau pingelei (mers pe călcăie.)



Utilitate motrică:

- contribuie alături de alte variante de mers la formarea consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de mers;
- formarea, menținerea, educarea echilibrului;
- în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la educarea coordonării;

Utilitate socio-motrică:

- ca o adaptare a mersului normal în loisir unde condițiile de deplasare sunt diferite de cele cotidiene (drumeții, excursii, escaladări, dans, întreceri sportive cu teme);
- condiții speciale de muncă în care suprafețele sunt înguste (schele, lucrul la înălțimi);
- mijloace de antrenare pentru ramuri sportive în care educarea echilibrului este extrem de necesară (gimnastică, alpinism);

Utilitate motrică specială (kinetoterepuitică):

- posttraumatic, rol în redobândirea echilibrului, a coordonării elementare în condiții de echilibru modificat;
- corectarea platfusului;
- educarea mersului târât;
- educarea mersului legănat;
- educarea mersului prea relaxat
- a oscilațiilor trunchiului în plan transversal.
- educarea mersului pe vârfuri.

Variante

- mers cu pașiri succesive pe vârfuri, cu brațele sus, lateral, înainte, înapoi, pe umeri;
- mers cu pașiri succesive pe vârfuri, cu aplecarea trunchiului înainte, lateral sau extenție pe spate;
- mers pe vârfuri cu pași mici ascuțiți, cu genunchii întinși, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers pe vârfuri cu pași mari, cu genunchii întinși, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers pe vârfuri cu picioarele depărtate lateral;
- mers cu pas ușor pe vârfuri, cu ușoare arcuiri din genunchi;
- mers pe vârfuri cu picioarele încrucișate;
- mers pe vârfuri, cu ușoare arcuiri din genunchi;
- mers pe vârfuri cu pas ascuțit;
- mers pe vârfuri cu ridicarea genunchiului la orizontală la fiecare pas sau la fiecare al treilea pas;
- mers pe vârfuri cu restricții (pe o linie, sau la semiînălțime);
- mers pe vârfuri cu ridicarea piciorului oscilant, întins la orizontală;
- mers pe vârfuri cu ridicarea piciorului oscilant întins din articulația genunchiului, înapoi;

- pas de galop - pas alăturat, executat pe vârfuri;
- mers pe vârfuri cu ridicarea genunchiului piciorului oscilant, la piept, urmat de întinderea gambei.

2 *mers în poziții intermediare* cu pașiri succesive sau alternative, unde C.G.G rămâne în poziție normală față de punctul de sprijin de pe sol iar *contactul pe sol se face pe toată talpa.*



Utilitate motrică:

- contribuie alături de alte variante de mers la formarea consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de mers;
- în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la educarea coordonării;

Utilitate socio-motrică:

- unde se cere o siguranță și o suprafață mai mare de sprijin (drumeții, excursii);
- condiții speciale de muncă în care suprafețele sunt înguste dar necesită o siguranță mai mare pentru efectuarea unor sarcini (schele, lucrul la înălțimi);
- mijloace de pentru formarea, consolidarea și perfecționarea deprinderilor motrice de bază în lecția de educație fizică;

Utilitate motrică specială (kinetotereptică):

- corecția platfusului;
- educarea mersului legănat;
- educarea mersului prea relaxat
- a oscilațiilor trunchiului în plan transversal.
- ameliorarea mersului în valgum;
- ameliorarea mersului în varum.

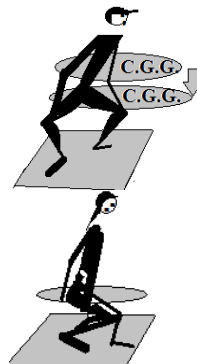
Variante:

- mers pe partea internă sau externă a tălpilor, cu brațele lateral sau cu mâinile pe creștet;
- mers cu genunchii în afară cu mâinile presând genunchii în varum;
- mers cu genunchii în interior, în valgum;
- mers cu picioarele târâte;
- mers pe partea externă a tălpilor cu tragerea pronunțată a vârfului spre interior;
- mers pe toată talpa, cu brațele sus, lateral, înainte, înapoi, pe umeri;
- mers pe toată talpa cu pașiri succesive, cu aplecarea trunchiului înainte, lateral sau extenie pe spate;
- mers pe toată talpa cu pași mici, cu genunchii întinși, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers pe toată talpa cu pași mari, cu genunchii întinși, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers pe toată talpa, cu picioarele depărtate lateral;
- mers pe toată talpa, cu picioarele încrucișate;
- mers pe toată talpa, cu ușoare arcuiri din genunchi;
- mers pe vârfuri cu ridicarea genunchiului la orizontală la fiecare pas sau la fiecare al treilea pas;

- mers pe vârfuri cu restricții (pe o linie, sau la semiînălțime);

3 *mers în poziții joase* cu pașiri succesive sau alternative, unde C.G.G rămâne în poziție joasă (semijoasă) aproape, de punctul de sprijin de pe sol iar *contactul pe sol se face:*

- pe toată talpa;
- pe vârfuri;
- pe călcăie;
- combinații între cele de mai sus...



Vaiante:

- mers cu pașiri succesive pe vârfuri (pe călcăie, pe toată talpa), cu genunchii semiflexați cu brațele pe șold sau sprijinite pe genunchi;
- mers cu pașiri succesive pe vârfuri (pe călcăie, pe toată talpa), cu genunchii semiflexați, cu ducerea brațelor în diferite planuri;
- combinații între pașiri succesive pe vârfuri (pe călcăie, pe toată talpa), și pașiri succesive cu genunchii semiflexați;
- mers cu genunchii semiflexați, pe partea internă sau externă a tălpilor, cu brațele în lateral sau cu mâinile pe creștet;
- mers cu genunchii semiflexați orientați către exterior, cu mâinile presând genunchii în varum;
- mers cu genunchii semiflexați în interior, în valgum;
- mers cu picioarele târâte, cu genunchii semiflexați;
- mers cu genunchii flexați, pe partea externă a tălpilor cu tragerea pronunțată a vârfului spre interior;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa, cu brațele sus, lateral, înainte, înapoi, pe umeri;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa cu pașiri succesive, cu aplecarea trunchiului înainte, lateral sau extenție pe spate;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa cu pași mici, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa cu pași mari, cu ducerea brațelor înainte, înapoi sau lateral;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa, cu picioarele depărtate lateral;
- mers cu genunchii flexați, pe toată talpa, cu picioarele încrucișate;
- mers pe toată talpa, cu ușoare arcuiri din genunchi;
- mers cu genunchii flexați, pe vârfuri cu restricții (pe o linie, sau la semiînălțime);
- mers ghemuit (mersul piticului).
- mers cu fandare;
- combinații de pași cu treceri din poziții înalte, intermediare și joase.

Utilitate motrică:

- contribuie alături de alte variante de mers la formarea consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de mers;
- formarea, menținerea, educarea echilibrului;
- în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la

educarea coordonării;

- contribuie la dezvoltarea forței musculare a cvdricepsului, a tricepsului sural.

Utilitate socio-motrică:

- ca o adaptare a mersului normal în loisir, unde condițiile de deplasare sunt diferite de cele cotidiene (drumeții, excursii, dans, întreceri sportive cu teme);

- urcatul și coborâtul scârilor;

- mijloace de antrenare pentru forței musculare a cvdricepsului.

Utilitate motrică specială (kinetotereapeutică):

- posttraumatic, rol în redobândirea tonifierii musculare a membrilor inferioare;

- în diferite combinații cu alte variante de mers contribuie la corecția platfusului;


- educarea mersului târât;

- educarea mersului legănat;

- educarea mersului prea relaxat;

- întărirea articulației coxo-femorale, genunchiului și talo-crurală;

- a oscilațiilor trunchiului în plan transversal.

<p>4 <i>mers</i> cu pașiri succesive sau alternative, unde C.G.G trece prin poziții joase, intermediare și înalte cu <i>rularea completă, călcâi-vârf.</i></p>	
---	--

Variante:

- mers cu răsuciri, aplecări sau extensii ale trunchiului trunchiul;
- rulări: vârf-călcâi, pe loc sau în deplasare;
- mers cu brațele fixate într-o poziție sau cu efectuarea de arcuiri, extensii simple sau cu obiecte mai ușoare sau mai grele;
- mers cu pași mici, ascuțiți și înalți cu brațele ridicate sus;
- mers cu pași mijlocii cu mâinile pe umeri și schimbări de direcții;
- mers cu pas adăugat, înainte, înapoi, lateral;
- mers cu pas încrucișat-dreptul peste stângul, stângul peste dreptul, alternativ;
- mers cu pas schimbat;
- mers cu picioarele depărtate lateral;
- mers cu picioarele încrucișate;
- mers cu pas ascuțit;
- mers cu pas înalt, ducând piciorul oscilant îndoit din genunchi cât mai sus;
- mers cu pas ascuțit-plierea ușoară a genunchiului cu ridicare pe vârf a piciorului de sprijin concomitent cu ridicarea coapsei cu gamba ușor orientată spre interior a piciorului oscilant;
- mers cu pas de polcă (pas schimbat cu săltare pe piciorul de sprijin, după care se proiectează înainte piciorul liber, întors în timpul schimbării);
- piciorul se apropie de celălalt printr-o mișcare scurtă, lovindu-l ușor, genunchii și vârfurile sunt întinse, aterizarea se face pe piciorul din urmă;
- pas de vals - pas compus dintr-un pas mare și doi pași mici, executați succesiv.

Utilitate motrică:

- contribuie alături de alte variante de mers la formarea, consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de mers;
- formarea, menținerea, educarea echilibrului;
- în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la educarea coordonării;
- educarea ritmului.

Utilitate socio-motrică:

- mijloc de deplasare.
- pașii de dans (polcă, vals, pași de galop) la educarea ritmului, coordonării, orientării în spațiu, expresivității corpului;
- mijloace de antrenare pentru legarea unor elemente artistice în gimnastică;
- mijloace simple pentru pregătirea organismului pentru efort în lecția de educație fizică sau antrenamentul sportiv.
- întărirea articulațiilor pentru încărcarea cu alte sarcini motrice necesare dezvoltării tehnicii specifice unei ramuri sau probe sportive și a dezvoltării calităților motrice: forța, viteza, rezistența.

Utilitate motrică specială (kinetotereapeutică):

- posttraumatic, rol în redobândirea mobilității la nivelul articulației talo-crurale, genunchilor sau coxofemorale;
- în diferite combinații contribuie la corecția platfusului;
- corectarea mersului pe vârfuri;
- educarea mersului legănat (exersările să se facă pe o linie trasată pe sol sau lucrul la semiînălțime, cu sarcini secundare);
- întărirea articulației coxo-femorale, genunchiului și talo-crurală;
- a oscilațiilor trunchiului în plan transversal.

3.2. Alergarea

Alergarea este cea mai răspândită probă athletică, constituie baza atletismului, deoarece face parte integrantă din aproape toate probele atletice.

Alergările se pot desfășura :

-pe teren plat, pe pista de atletism: pe distanțe scurte (60-400m); pe distanțe medii (semifond 500-2000m); pe distanțe lungi (fond 3000-10.000m); pe distanțe foarte lungi (20.000-41.195m);

-alergare peste garduri și obstacole pe pista de atletism: garduri 110-400m, obstacole: 2000-3000m;

-alergare pe drumuri (șosea, drumuri de țară, etc.);

-alergare pe teren variat (cros);

- alergare de ștafetă;
- ștafete pe străzi, drumuri, șosele, între orașe, puncte, etc.;
- alergare pe echipe;
- alergare montană.

3.2.1 Factori care influențează alergarea

Sunt o serie de factori care influențează alergarea cum ar fi :

- lățimea bazinului (ca în cazul femeilor) care influențează oscilațiile laterale și alergare își pierde din eficiență și implicit viteza deplasării;
- lungimea segmentelor inferioare. Dacă aceste sunt scurte faza zborului nu este prea lungă;
- forma fibrelor musculare;
- tipul fibrei din care este alcătuit mușchiul: fibre albe sau rapide sau fibre roșii sau lente.
- mobilitatea articulară;
- elasticitatea musculară;
- sexul – persoanele de sex masculin au o mai bună viteză decât cel feminin;
- dezvoltarea musculaturii spatelui și abdomenului;
- forța de impulsie;
- neconcordanța efortului de durată mai lungă cu respirația
- în perioada prepubertară slaba dezvoltare somatică unde cutia toracică este mică unde plămâni și inima au funcționalitate redusă;
- ușurința de adaptare a pasului alergător în situații diverse;
- neconcordanță în deplasare între brațe, trunchi și membre inferioare;
- suprafața mai mare la contact cu solul poate determina o impulsie mai puternică care contribuie la mărirea fazei de zbor.

Cele mai frecvente greșeli după Ivan C., Ciobanu, C., Stoica M (2010) ¹⁶ întâlnite în timpul alergării sunt:

- alergarea cu genunchii întinși;
- pendularea prea amplă a gambelor înapoi și prea mică în plan anterior;
- contact cu solul prea pe vârf sau prea pe călcâi;
- alergarea *țopăită*;
- alergarea *târșăită*;
- trunchiul nu este vertical (aplecarea exagerată înainte sau înapoi);
- flexie sau extensie exagerată a coatelor.

La aceste greșeli mai putem adăuga:

¹⁶Ivan C., Ciobanu, C., Stoica M. *Metodica formării deprinderilor motrice de bază* ISBN 978-606-8294-22-3, Editura Discobolul – București, 2010

- alergare pe toată talpa în alergarea cu tempo alert;
- oscilații laterale;
- oscilații transversale;
- alergări în valgum sau varum.

CAPITOLUL IV. DEPRINDERILE MOTRICE DE BAZĂ: SĂRITURILE ȘI ARUNCĂRILE (Cursul nr. 4)

Tematica principală a cursului

1. Săritura ca deprindere motrică de bază
2. Aruncarea ca deprindere motrică de bază

4.1. Obiectivele instructiv-educative ale săriturilor



Obiectivele instructiv-educative pentru formarea deprinderii de săritură în cadrul educației fizice școlare sunt:

- însușirea mecanismului de bază al săriturii;
- însușirea principalelor forme de săritură:
 - o sărituri libere de pe loc și cu elan;
 - o cu desprindere de pe un picior;
 - o cu zbor vertical sau orizontal;
 - o săritură cu aterizare pe obstacole;
 - o săritură peste obstacole;
 - o săritură în adâncime;
- formarea priceperii de folosire a săriturii în condiții variate, în corelații cu alte deprinderi motrice.

Mecanism de bază. Prin mecanism de bază se înțelege „succesiunea obligatorie a unor mișcări cu structură definită”¹⁷ (Gârleanu D. 1997) adică reprezentarea schematică a tuturor componentelor structurale ale tehnicii unei probe. *Componentă structurală principală* constituie „acel element al tehnicii care determină atât modul de execuție al celorlalte elemente cât și eficacitatea realizării” (Gârleanu D. 1997).

4.1.1. Clasificarea săriturilor după tipul de bătaie-desprindere, utilitatea socio-motrică sau motrică specială (kinetoterapeutică)

¹⁷Gârleanu D., Curs de atletism – opțional București 1996.

1	<p><i>Sărituri cu desprindere pe un picior cu aterizare pe același picior.</i></p>	
<p>Variante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mers cu deplasare prin sărituri pe un picior și pe celălalt; - mers cu deplasare prin sărituri cu bătaie pe același picior și cu celălalt îndoit la piept (prins cu mâinile); - deplasare prin pas săltat. <p><i>Uneori datorită lipsei de coordonare între picioare și brațe pasul săltat ar pute fi exersat astfel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - din mers pas săltat alternativ, cu brațele pendulate liber pe lângă corp sau imobilizate într-o poziție; - din alergare pas săltat la fiecare al treilea sau al cincelea pas fără implicarea brațelor; - pas săltat cu atingerea unor obiecte cu mâna opusă piciorului oscilant; - succesiuni de pași sălțați cu lucrul corect al brațelor; <ul style="list-style-type: none"> - sărituri cu atingerea unui obiect suspendat: cu o mână, cu ambele mâini; - sărituri peste obstacole: linii trasate pe sol, bastoane așezate pe sol, obstacole naturale; - sărituri într-un picior peste zone marcate pe sol 20-100cm; 		
2	<p><i>Sărituri cu desprindere pe un picior cu aterizare pe celălalt picior.</i></p>	
<p>Utilitate motrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contribuie alături de alte variante de sărituri la formarea consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de săritură; - formarea, menținerea, educarea echilibrului; - în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la educarea coordonării; - mijloc pentru dezvoltarea calității motrice forța și/sau forță viteză (de deplasare și de execuție); - în atletism în diferite combinații contribuie la învățarea tehnicii probei de triplusalt dar și mijloc de dezvoltare a forței atât pentru probele sărituri, aruncări cât și pentru cele de alergări. <p>Utilitate socio-motrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ca o adaptare de deplasare în condițiile unei accidentări a unuia dintre picioare; - modalitate de întrecere în practicarea independentă a exercițiilor fizice (excursii, drumeții). <p>Utilitate motrică specială (kinetotereapeutică):</p> <ul style="list-style-type: none"> - posttraumatic, rol în redobândirea echilibrului, a coordonării; 		

- corecția platfusului;
- întărirea forței musculare;
- întărirea ligamentelor, articulațiilor (genunchi, coxofemurală, talocrurală);
- educarea diferitelor deficiențe de mers cauzate de lipsa sau insuficiența mobilității la nivelul articulațiilor de la picior;
- corectarea mersului pe vârfuri.

Variante :

- mers cu deplasare prin sărituri pe un picior și pe celălalt;
- din mers sau alergare (3,5pași) se execută câte un pas sărit;
- sărituri de pe loc peste obstacole înalte de 30-60 cm;
- pas sărit prin zone marcate pe sol;
- pas sărit peste linii, marcate pe sol, peste mingi medicinale, bănci de gimnastică sau garduri așezate la înălțimi joase;
- pasul sărit la groapa cu nisip, după un elan de 3-7 pași;
- pas sărit cu tragerea genunchiului la piept precedat de 3-7 pași de elan;
- deplasare prin pas săltat.
- din mers, pas sărit alternativ, cu avântarea energetică a brațelor;
- cu elan 3-7 pași la groapa de nisip, lovirea unei mingi (arunacte de profesor) cu genunchiul oscilant;
- cu elan 3-7 pași la groapa de nisip, pas sărit cu continuarea alergării;
- pe teren variat sărituri peste mici denivelări.

3 *Sărituri cu desprindere pe un picior cu aterizare pe ambele picioare.*



Variante :

- sărituri cu elan 3-5 pași și aterizare pe obiecte așezate la înălțimi mici;
- de pe obstacole mai mici sau mai mari, aterizare în groapa cu nisip;
- sărituri de pe loc cu desprindere pe un picior cu aterizare pe urmele celui din față (la groapa cu nisip);
- sărituri de pe un picior la groapa cu nisip, cu efectuarea diferitelor sarcini în zbor (atingerea unui obiect aruncat, percuție din palme, ținerea brațelor și trunchiului în anumite poziții);
- pași sălțați alternativ, pași săriți alternativ, combinații de pas sărit și pas săltat, plurisalturi, pas săltat succesiv pe un picior cu aterizare în groapa cu nisip pe două picioare;
- sărituri peste diferite înălțimi (garduri, ștachete, sfori) cu aterizare pe două picioare în groapa cu nisip;
- sărituri cu elan peste o sfoară sau ștachetă, cu întoarcere cu fața la direcția de elan;
- săritura în lungime, precedată de 3-7 pași elan cu efectuarea diferitelor sarcini în zbor (ghemuirea genunchilor la piept, extensia trunchiului, aducerea unui genunchi la piept, prinderea sau șutarea unei mingi cu piciorul pendulant);


- săritura în lungime cu elan;
- sărituri cu elan (perpendicular sau oblic), cu desprindere de pe un picior, cu trecere peste obstacole prin ghemuire.

4 *Sărituri cu desprindere de pe două picioare și aterizare tot pe două picioare.*



Variante :

- sărituri ca mingea de pe loc și în deplasare pe ambele picioare simultan, succesiv (picioarele trebuie menținute apropiate, amortizarea șocului făcându-se pe vârfuri, iar împingerea tot cu vârfurile);
- sărituri ca mingea cu întoarcere în jurul axului vertical de 90-180°;
- sărituri ca mingea cu bătaia palmelor în timpul zborului (deasupra capului, în față, în spate);
- sărituri cu depărtarea laterală a picioarelor în timpul zborului și revenire;
- sărituri cu forfecarea alternativă a picioarelor în plan sagital;
- sărituri din poziția fandat înainte: cu sau fără schimbarea picioarelor;
- sărituri pe și peste obstacole;
- sărituri cu aterizări diferite, executate în 4 timpi: încrucișat, depărtat lateral;
- sărituri cu extensia corpului în aer;
- sărituri cu bătaia laterală a picioarelor în timpul zborului.
- deplasare prin sărituri succesive cu genunchii îndoți;
- sărituri în adâncime de pe diferite obstacole;
- sărituri pe scări (sus-jos) sau pe scări multiple (urcând);
- sărituri de pe scări (în adâncime-coborând);
- sărituri peste zone marcate pe sol;
- sărituri în saci de plastic ținând marginile sacului cu mâna;
- sărituri successive pe trambulina semi și elastică;
- sărituri pe trambulina semi și elastică cu efectuarea unor sarcini în zbor;
- sărituri successive cu picioarele legate la nivelul gleznelor;
- sărituri cu coarda de pe loc și în deplasare;
- sărituri successive cu semiflexie și flexie (ca broasca) simple sau în ștafete;
- sărituri la lungime de pe loc, cu călcarea urmei celui din față (întrecere);
- sărituri din ghemuit în ghemuit, în *cerc*, pe o suprafață elastică;
- sărituri la lungime de pe loc, la groapa cu nisip cu azvârlirea călcâielor cât mai în față.

5	<p><i>Sărituri cu desprindere de pe două picioare, cu aterizare pe un picior</i></p>	
<p>Variante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - deplasări succesive cu alternarea aterizării când pe două, când pe un picior, pe 10-20m; - săritura în lungime de pe loc cu aterizare pe un picior; - sărituri cu coarda cu aterizare alternative (pe două sau pe un picior); - sărituri cu coarda cu aterizare alternativă (pe două și pe un picior cu întoarcere 360 grade sau cu deplasare înapoi); - sărituri prin zone amplatate la distanțe diferite una față de cealaltă; - desprinderi de pe trambulină precedate de un elan de 3-5 pași cu aducerea unui genunchi la piept și aterizarea pe același picior a cărui genunchi a fost ridicat sau aterizarea pe celălalt picior; - același exercițiu cu pendularea unui picior în aer (ca un pas de alergare); 		
<p>Utilitate motrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contribuie alături de alte variante de sărituri la formarea, consolidarea și perfecționarea deprinderii corecte de săritură; - formarea, menținerea, educarea echilibrului; - în combinații cu mișcările trunchiului, membrilor superioare sau inferioare contribuie, la educarea coordonării; - mijloc pentru dezvoltarea calității motrice forța și/sau forță viteză (de deplasare și de execuție); - în atletism în diferite combinații contribuie la învățarea tehnicii probei de triplusalt, săritura lungime dar și mijloc de dezvoltare a a forței atât pentru probele sărituri, aruncări și alergări. <p>Utilitate socio-motrică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ca o adaptare de deplasare în condițiile unei accidentări a unuia dintre picioare; - modalitate de întrecere în practicarea independentă a exercițiilor fizice (excursii, drumeții). <p>Utilitate motrică specială (kinetotereapeutică):</p> <ul style="list-style-type: none"> - posttraumatic, rol în redobândirea echilibrului, a coordonării; - corecția platfusului; - întărirea forței musculare; - întărirea ligamentelor, articulațiilor (genunchi, coxofemurală, talocrurală); - educarea diferitelor deficiențe de mers cauzate de lipsa sau insuficiența mobilității la nivelul articulațiilor de la picior; - corectarea mersului pe vârfuri; - întărirea musculaturii abdomenului și a spatelui. 		

4.1.2. Clasificarea săriturilor după tipul de aterizare

CAPITOLUL V. BAZELE TEHNICII PROBELOR DE ALERGĂRI

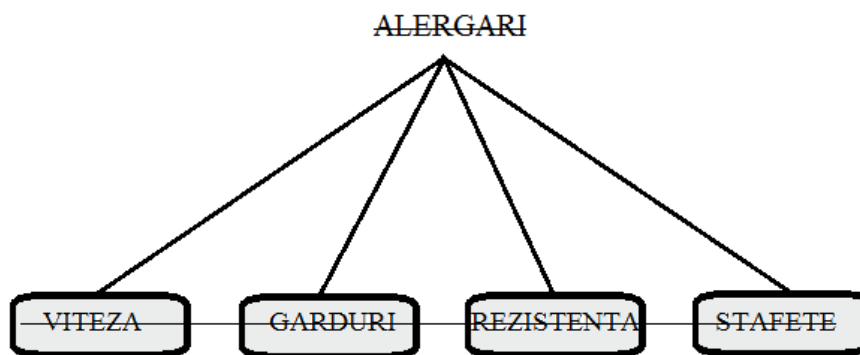
(Cursul nr .5)

Tematica principală a cursului

3. Probele de alergări standard în atletismul de performanță
4. Caracteristicile pasului de alergare
5. Secvențele tehnice ale probelor de alergări și caracteristicile lor

5.1. Probele de alergări standard în atletismul de performanță

Probele de alergări standard, care se desfășoară în aer liber sunt următoarele:



Probele standard care se desfășoară pe plan internațional, în aer liber sunt următoarele:

- alergări de viteză: 100m, 200m, 400m;
- alergări de semifond: 800m, 1500m;
- alergări de fond: 3000m, 5000m, 10000m;
- alergări de mare fond: maraton 42, 195 km;
- alergările de semimaraton pe șosea;
- alergări de garduri: 100mg,(femei) 110mg (bărbați), 400mg;
- alergări de obstacole: 2000m, 3000m;
- alergări de ștafetă: 4x100m, 4x400m;
- alergare montană;
- marș: 10, 20, 50 km;

Probele de alergare specifice pentru concursurile din sală (indoor) sunt diferite, și anume:

- alergări de viteză: 60m, 200m, 400m;
- alergări de semifond: 800m, 1500m;
- alergări de fond: 3000m;
- alergări de garduri: 60mg;
- alergări de ștafetă: 4x100m, 4x400m;
- marș 3km;

Alergările se pot desfășura în concursuri amicale, în care, cu acordul comisiei de organizare a concursului se pot admite și alte tipuri de alergări. Acestea ar putea fi:

- alergarea pe plat poate fi și pe distanța de 300m atât pentru femei cât și pentru bărbați;
- alergarea peste garduri pot fi și pe distanțe de: 80m și 200m;
- alergările pe distanțe lungi pot fi și pe 15,20,25,30 km, cursă de o oră și care se pot desfășura pe șosea, pe drumuri urbane sau de țară;
- alergarea de ștafetă pe distanțe scurte poate fi și de: 4x200m; 5x200m; 10x100m;
- alergarea de ștafete pe distanțe medii: 4x800m, 3x1000m, 5x1000m, 10x1000m, 4x1500m, 800m+400m+200m+100m. Ștafetele pot fi și pe străzi, drumuri, între orașe, puncte, etc.

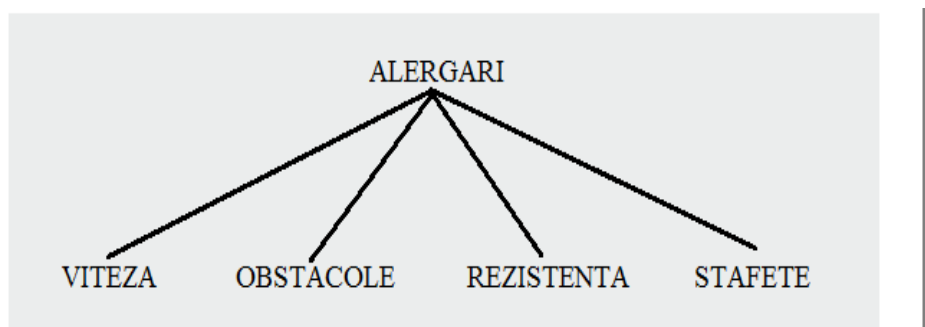
La nivelul juniorilor și copiilor, în raport de sex și vârstă probele de alergare sunt :

- alergări de viteză sunt pe distanțe variabile, până la 100m;
- alergări de semifond: 500m, 600m, 800m, 1000m;
- alergări de garduri: 60m, 80m, 90m, 200m, 300m;
- alergări de obstacole: 1500m, 2000m.

Crosurile atât cele care se desfășoară pe plan internațional, la nivelul seniorilor cât și cele de la nivelul juniorilor sau chiar a copiilor se desfășoară după un alt program decât cel al reuniunilor atletice. Alergările de cros se desfășoară pe distanțe cuprinse între 1-12 km, în raport de vârstă, iar alergarea este pe teren variat (pe teren plat sau accidentat).

5.2. Probele de alergări utilizate în atletismul din lecția de educație fizică

Probele de alergare din lecția de educație fizică se desfășoară: pe distanțe scurte (probele de viteză) pe distanțe medii (probele de semifond), pe distanțe lungi (crosurile), peste obstacole.



În general în planificarea temelor din atletism se ține cont de sezonul rece și cald. Astfel temele sunt planificate cu preponderență toamna și primăvara. Probele de alergări sunt:

- alergări de viteză pe: 30m, 50m, 60m, 80m, 100m;
- alergări de semifond: 500m, 600m, 800m, 1000m;
- crosuri pe teren plat sau variat pe distanțe 2-4 km;
- alergări de obstacole pe distanțe scurte;
- alergări de ștafetă pe distanțe scurte;
- alergare montană (în școli situate în astfel de zone).

5.3. Caracteristicile pasului de alergare

Pasul de alergare se deosebește de cel de mers printr-o fază de zbor care înlocuiește sprijinul bilateral din mers. Această fază se interpune între cele două perioade de sprijin și

oscilație. Unitatea biomecanică a alergării este tot *pasul dublu* (descriș într-un capitol anterior- la formarea deprinderilor de mers și alergare) și cuprinde aceleași faze ca la mers, având în plus o fază de zbor.

Oscilații în timpul alergării:

-oscilații verticale-centrul general de greutate (C.G.G) urcă și coboară în plan vertical contribuind la propulsarea și încetinirea vitezei de deplasare;

-oscilațiile laterale se produc la schimbarea piciorului de sprijin care pregătește o nouă impulsie;

-oscilațiile sagitale determinate de forța și direcția, și suprafața forței de impulsie.

5.3.1. Analiza musculară a pasului de alergare

Perioada de zbor este caracterizată prin : intrarea în faza oscilantă a piciorului care a efectuat impulsia, și membrul care a terminat oscilația se pregătește să ia contactul cu solul, moment care coincide cu tensionarea lanțului triplei extensii, pentru a asigura amortizarea.

Ațiunea de pendulare în faza pasului posterior este determinată după Gavrilescu D, Anton M., Timnea O. (2007) de două forțe: ”gravitația care produce o accelerare către înainte a piciorului oscilant (fig.4 d până la i) și forța de contracție a lanțului muscular a triplei flexii”. Forța gravitațională este mică față de viteza din dezvoltată de către alergătorii de viteză de aceea autorii mai sus menționați recomandă o antrenare a celor două lanțuri musculare.

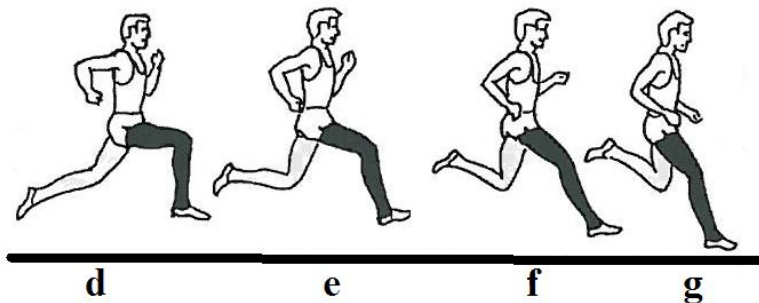


Fig.3. d,e,f,g-zborul (imagine adaptată după http://www.lbfa.be/drupal_private_files/Formation/Fondamentaux_courses_IAAF.pdf)

Momentul verticalei piciorului oscilant (fig. 4 j), este un moment în care cele două grupuri musculare antagoniste au o activitate redusă, asigurând printr-un efort minim, doar poziția de verticalitate a piciorului oscilant. Lanțul triplei flexii prin: flexia genunchiului și

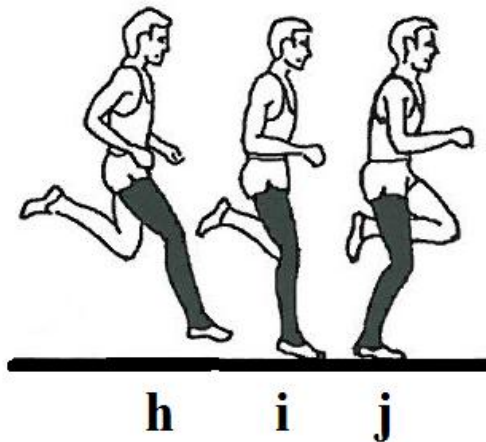


Fig. 4. h, i, j-amortizarea (imagine adaptată după http://www.lbfa.be/drupal_private_files/Formation/Fondamentaux_courses_IAAF.pdf)

flexia dorsală a labei piciorului au rol de scurtare, de pregătirea amortizării, în timp ce lanțul triplei extensii, prin flexorii coapsei pe bazin, asigură proiecția înainte în faza pasului anterior.

5.4. Secvențele tehnice ale probelor de alergări și caracteristicile lor

Partea comună a tehnicii de alergare o constituie: startul, accelerarea de la start, alergarea pe parcurs, finišul. Toate probele de alergare au aspecte tehnice diferențiate.

5.4.1. Startul

Startul în probele de alergări poate fi: din picioare în probele lungi-de rezistență, obstacole sau de jos în probele scurte-de viteză, garduri și ștafete de viteză (4X100m, 4X400m).

1. Caracteristicile tehnice ale startului de jos

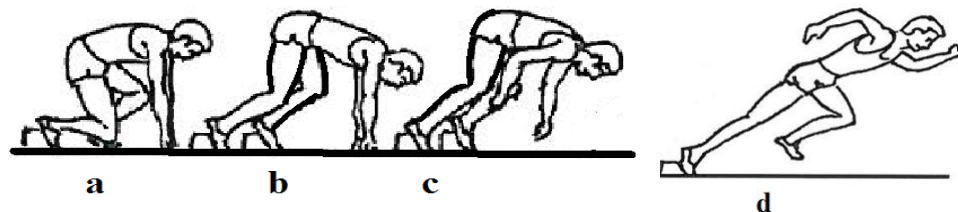


Fig.5. Startul de jos (a,b,c,d)

Blocstarturile sunt reglabile și fiecare alergător și le reglează funcție de talie și caracteristicile personale. Primul bloc se așează înapoia liniei de start cu o talpă și jumătate (fig.6a) iar al doilea la aceeași distanță de la începutul primului bloc (fig. 6.b).

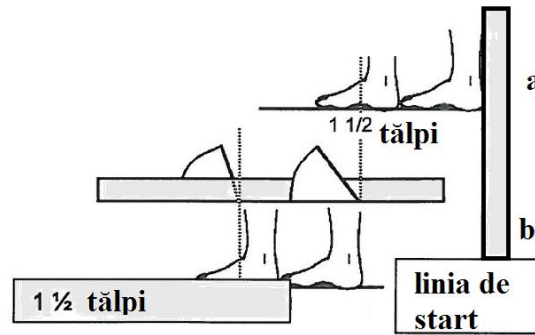


Fig. 6. a,b-așezarea blocurilor (imagine adaptată după http://www.lbfa.be/drupal_private_files/Formation/Fondamentaux_courses_IAAF.pdf)

Primul bloc are un unghi (alcătuit din proiecția unei linii verticale pe sol și linia suprafeței de bloc pe care se așează piciorul) mai mare față de cel din spate (fig.6 b). La cursele de 200m și 400m plecările din blocstarturi au loc din turnantă. Blocurile de start se așează în partea exterioară a culoarului în așa fel încât primii metri să se efectueze în linie dreaptă, pe o tangentă a liniei turnantei.

5.4.2. Accelerarea de la start

1.În probele de viteză

În această fază se mărește viteza făcând trecerea la viteza spre viteza maximă de cursă.

Piciorul din față pe pînea, se pune rapid și activ pe sol. Inclinarea trunchiului spre înainte se menține. Amplitudinea și frecvența crește la fiecare pas iar trunchiul se ridică progresiv până la 20-30m.

În probele în care startul se dă în turnantă, blocstarturile se așează oblic, din exterior spre interior, spre direcția de alergare, astfel, ca alergarea să fie ca o linie tangentă pe linia de turnantă.

CAPITOLUL VI. BAZELE TEHNICII PROBELOR LA SĂRITURI

(Curs nr.6)

Tematica principală a cursului

6. Probele de sărituri standard în atletismul de performanță
7. Secvențele tehnice ale probelor de sărituri și caracteristicile lor

În atletismul de performanță, probele de sărituri, standard, cuprinse în sistemul competițional de sală sau în aer liber, sunt:

6.1.1. Aspecte generale

Toate probele de sărituri sunt mișcări locomotorii aciclice și au patru faze: elanul, bătaia-desprinderea, zborul și aterizarea. Aceste faze sunt legate între ele și se condiționează reciproc; fiecare fază are particularitățile sale.

La săriturile cu elan, pregătirea se face prin alergare, pentru a imprima corpului o viteză orizontală care compusă cu unghiul de impulsie, unghiul de desprindere și forța de impulsie contribuie la alungirea sau înălțarea traiectoriei.

Unghiul de impulsie este unghiul format de orizontala solului cu direcția impulsului musculaturii, care efectuează bătaia.

Unghiul de desprindere este format de orizontala solului cu direcția traiectoriei la începutul zborului. Acest unghi este totdeauna mai mic decât cel de impulsie, întrucât elanul prin viteza sa orizontală micșorează unghiul de desprindere. De aceea la săritura de pe loc unghiul de desprindere se apropie de 45 de grade, pe când la săriturile cu elan el este mai mic; valoarea sa este cu atât mai scăzută cu cât viteza elanului este mai mare. La săritura în înălțime unghiul de desprindere este mai mare de 45 de grade fără să depășească 65- 70 de grade.

Faza de bătaie-desprindere constă din contracția puternică a lanțului triplei extensii de la membrele inferioare de bătaie. Pentru că eficiența acestei contracții să fie maximă Hochmuth (citată de Gavrilescu D., Anton M. Timnea O. 2007) a arătat că este necesară «o coordonare a impulsurilor parțiale», adică să fie o succesiune corespunzătoare a contracțiilor grupelor musculare care efectuează bătaia.

Faza de zbor este constituită din traiectoria în aer a corpului; ea începe în momentul desprinderii și durează până la aterizare. ”Traiectoria C.G.G este o parabolă, care în prima parte este ascendentă uniform încetinită, iar în a doua parte este descendentă având o viteză uniform accelerată”¹⁸. Zborul este frânat de forța de frecare a aerului iar forțele interne ale corpului asigură pe timpul zborului o poziție convenabilă trunchiului și membrilor în vederea trecerii obstacolului sau pregătindu-le pentru aterizare.

Traiectoriile de zbor depind de scopul săriturii (în lungime, înălțime, cu prăjina), viteza inițială și unghiul de desprindere. În felul acesta corpul descrie în timpul zborului o parabolă mai adâncă sau mai puțin adâncă.

Faza de aterizare constă în amortizarea vitezei corpului prin contactul cu solul; aterizarea se face în diferite moduri, în funcție de procedeul utilizat în timpul zborului. Amortizarea se face în principal prin contracția «de cedare» a musculaturii, membrilor inferioare la care contribuie rezistența și elasticitatea țesuturilor și articulațiilor, dar și locul aterizării (materiale speciale).

Analiza musculară. Principala forță musculară care imprimă eficiența săriturii este lanțul muscular al triplei extensii la membrele inferioare de bătaie. Mai întâi se produce o ușoară flexie în articulația membrilor inferioare cu ”scopul de a crea condiții biomecanice optime”.

¹⁸ Gavrilescu, D., Anton M. Timnea O., (2007). Noțiuni de biomecanică cu aplicație în educație fizică și sport, București, Editura Bren, p.143,144.

6.1.2. Caracteristicile elanului

La săritura în lungime

Înainte de începerea alergării, atletii se concentrează pentru a putea intra în starea psihologică adecvată, dar și pentru a aștepta momentul ca vântul să fie favorabil încercării. Pentru ca un record să fie omologat, vântul nu trebuie să depășească 4m/s (2m/s, la probele individuale) în timpul săriturii. Săritorul are două obiective:

-să sosească cu viteza cea mai mare la zona pragului. Alergarea trebuie să fie uniform accelerată iar viteza de deplasare să nu fie maximă ci optimă. Adică să stăpânească viteza pentru a putea realiza o bătaie-desprindere bună care presupune: echilibru, plasarea în zona pragului dar și o durată, în care, se realizează impulsia.

-bătaia-desprinderea să se realizeze pe pragul de bătaie cu câțiva centimetri înaintea zonei de delimitare regulamentară ca săritura să nu piardă din lungime.

6.1.3. Caracteristicile bătaii-desprinderii

La săritura în lungime

Pentru a executa o impulsie optimă, săritorul va trebuie să transforme viteza acumulată pe elan într-o forță propulsivă, care să angreneze săritorul pe o traiectorie optimă, pentru o săritură cât mai lungă. Pentru aceasta ultimii trei pași de elan trebuie ritmați iar ultimul pas trebuie să coboare într-o ușoară flexie, ca impulsia să fie cât mai lungă ca lanțul triplei flexii să intre în tensiune, moment în care genunchiul liber (cel al piciorului de atac) se avântă, împreună cu brațele spre înainte, contribuind astfel la diminuarea greutatei corpului.

La triplu salt

La triplu salt sunt trei pași diferiți care se compun succesiv: pasul săltat, pasul sărit, săritura în lungime.

Pasul săltat. Bătaia-desprinderea sau impulsie nu trebuie să fie atât de puternică ca la săritura în lungime. În această bătaie, mai puțin agresivă, săritorul trebuie să aibă impresia că alergarea se continuă. Piciorul de impulsie se așează înainte, pe prag, bazinul rămâne ușor în urmă și coboară realizând amortizarea, care este scurtă urmată de o întindere completă și rapidă. Genunchiul piciorului liber urcă înainte până la nivelul bazinului. Umerii urcă și ei și trebuie să fie relaxați. Brațele execută o mișcare de compensare pentru păstrarea echilibrului și contribuie la avântarea corpului înainte.

Pasul sărit. După efectuarea primului pas al săriturii viteza orizontală se reduce cu 23% ceea ce are ca efect o scurtare a pasului al doilea. Când începe impulsia, piciorul, se extinde complet din articulații și apoi atârână liber, în spate, îndoit (cca. 90 grade) din articulația genunchiului. Impulsia piciorului de bătaie este însoțită de avântarea înainte și în sus până la orizontală a coapsei piciorului de avântare. Unghiul de desprindere este de cca. 10 grade.

Săritura în lungime. Datorită frânărilor succesive prin aterizările anterioare, viteza orizontală s-a redus considerabil. Unghiul optim de bătaie este de 68-69 grade iar unghiul de

desprindere de 21-22 grade”¹⁹ (Anton, M.2005). Bătaia se efectuează pe piciorul de avântare al pasului anterior, urmând fazele impulsiei (amortizare, extensia din articulații și avântarea).

Săritura cu răsturnare dorsală (Fosbury)

Săritorul trebuie să părăsească solul într-un punct al curbei pe care o descrie în alergare având cea mai mare viteză de pe elan pentru a trece ștacheta în cele mai bune condiții. Trebuie să rămână cât mai mult posibil cu fața la bară (fig.2) și se întoarce în ultimul moment. Săritorul așează piciorul de bătaie pe diagonala ștachetei (adică umărul drept pentru cei care au elanul pe dreapta sau umărul stâng pentru cei care au elanul pe stânga). Bazinul, va urma cu viteza în curba angajată de umăr. Traectoria este o parabolă înaltă, unghiul de desprindere este mai mare de 45 de grade și atinge în cadrul unor performanțe mari valoarea de 65–75 grade.

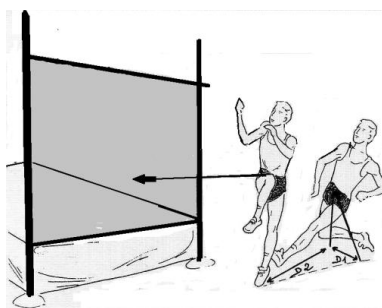


Fig.2. Bătaia-desprinderea

La săritura cu pășire

Pe ultimul pas ale elanului, piciorul de bătaie se pliază într-o semiflexie, coborând centrul general de greutate și pregătind intrarea în acțiune a lanțului triplei-flexii. Ridicarea și tensionarea lanțului triplei flexii se realizează și cu ajutorul brațelor care se avântă spre verticală odată cu piciorul de atac, care se află de partea ștachetei.

6.1.4. Caracteristicile zborului

La săritura în lungime

În timpul zborului indiferent (de procedeul utilizat) săritorul prelungește cât mai mult zborul și apoi se regroupează în vederea aterizării. Zborul la săritura în lungime se realizează prin procedee diferite:

-zborul în extensie. După ce săritorul execută bătaia-desprinderea trunchiul împreună cu brațele și picioarele intră într-o extensie care atinge un moment maxim în zbor (fig. 3), după care printr-o flexie se pregătește de aterizare. Procedeul este utilizat mai ales de către începători;

¹⁹ Anton M (2005). Tehnica probelor atletice și metoda învățării. București, Editura Bren, p.166.

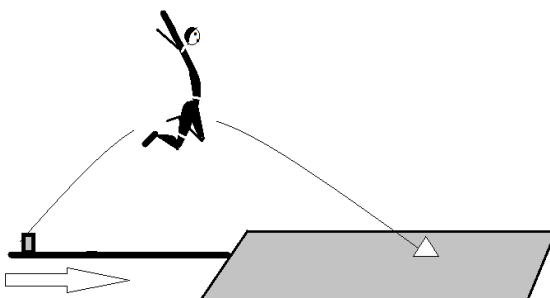


Fig.3. Zborul în extensie

-zborul ghemuit. Din bătaie-desprindere, picioarele se pliază cu genunchii la piept iar brațele susțin genunchii într-o grupare cât mai strânsă (fig.4). În partea finală a zborului gamba se extind pentru aterizare. Și acest procedeu este folosit de către începători.

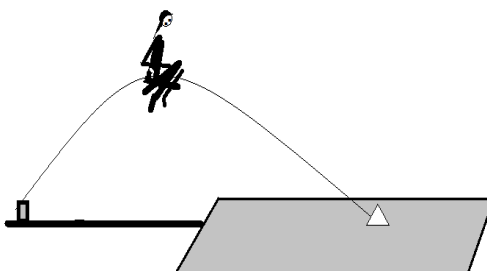


Fig.4. Zbor ghemuit

- cu un pas și jumătate. După ce se execută bătaia-desprinderea piciorul de atac se avântă oblic înainte (ca o pășire în zbor, susținută) în timp ce piciorul de bătaie rămâne cu trunchiul într-o ușoară extensie (fig.5). Brațele compensează mișcarea de avântare a piciorului și contribuie la propulsarea energetică a centrului general de greutate, oblic-înainte. Spre final piciorul de bătaie se apropie de cel de atac (o jumătate de pas) în vederea aterizării.

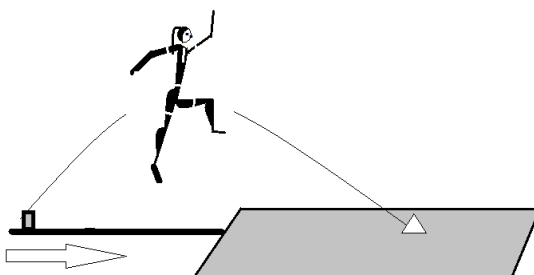


Fig. 5. Zborul în procedeu cu 1 și 1/2 pași

-cu doi pași și jumătate. În acest procedeu după bătaie-desprindere piciorul de atac se ridică la orizontală, formând cu trunchiul un unghi de 90 de grade (ca în tehnica din săritura precedentă, un pas) și printr-o mișcare de rotație din articulația bazinului, pendulează spre înapoi copasa, ca un pas în aer și revine în poziția inițială (al doilea pas) apoi spre aterizare piciorul de bătaie-desprindere, se alătură (cu jumătate de pas) piciorului de atac, în vederea aterizării (fig.6).

Această tehnică este folosită de către săritorii mai experimentați ale căror calități de forță și viteză sunt mult mai dezvoltate.

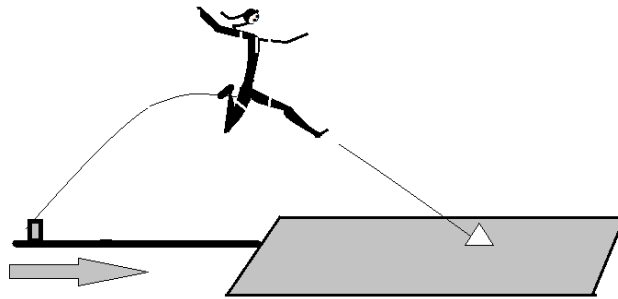


Fig. 6. Zborul în procedeul cu 2 și 1/2 pași

-cu trei pași și jumătate. Acest procedeu este similar cu cel cu 2 și 1/2 pași cu specificația că se execută trei pași în timpul zborului, la care, se adaugă jumătatea celui rămas în urmă, când se pregătește aterizarea. Și această săritură se execută de către săritorii experimentați.

La triplu salt

Pasul săltat-zborul. Săritorul trebuie să fie relaxat ca să se poată echilibra la desprindere. Brațul opus piciorului de impulsie execută o avântare energetică înainte. Pe măsură ce se înalță oblic-înainte gamba piciorului de impulsie se relaxează și rămâne în urmă (fig.7). Zborul trebuie să fie cât mai amplu, rapid și razant. Pentru a păstra ritmul global al săriturii. Gamba piciorului de impulsie revine sub fesă și și gamba piciorului de atac urcă până la nivelul bazinului, cu genunchiul sus, apoi se întinde spre înainte spre a se spijini de sol.

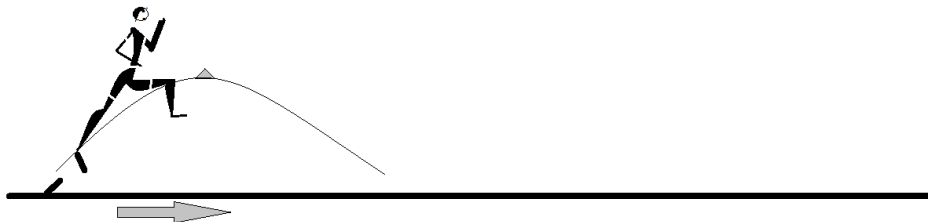


Fig. 7. Zborul în pasul săltat

Pasul sărit-zborul. După efectuarea primului pas al săriturii viteza orizontală se reduce cu 23% ceea ce are ca efect scăderea forței de impulsie și o scurtare a pasului al doilea. Al doilea pas depinde de amplitudinea, echilibrul, relaxarea, viteza și bătaia primului pas. Săritorul are imprimată o rotație spre înainte, de la primul pas. Trunchiul se apleacă înainte, în prima fază a zborului, se îndreaptă în partea a doua pregătind ultima desprindere (fig.8 b).

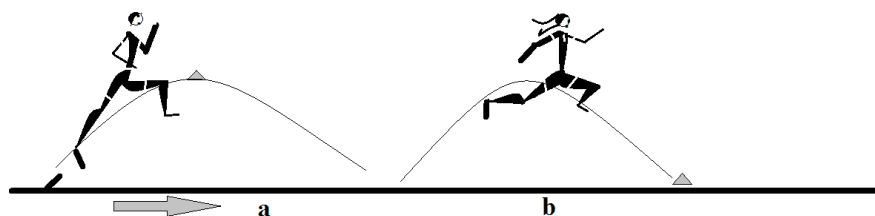


Fig.8. Pasul sărit-zborul

Săritura în lungime-zborul. Procedeeul de zbor utilizat depinde de viteza rămasă și de capacitatea de coordonare a săritorului (fig.9 c). Ca și la primul și al doilea pas, piciorului de atac revine din spate foarte rapid, cu genunchiul ridicat și brațele sunt proiectate înainte (ambele brațe, după tehnica rusă) sau brațul opus piciorului de atac (tehnica poloneză), pentru echilibrarea și propulsarea centrului general de greutate spre înainte.

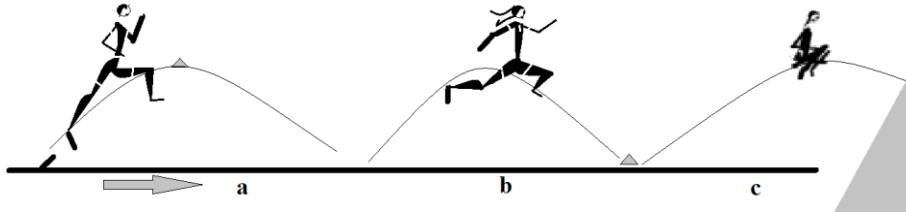


Fig.9. Săritura în lungime-zborul

Săritura cu răsturnare dorsală (Fosbury)

Când piciorul de bătaie părăsește solul, bazinul se ridică deasupra ștachetei cu brațele depărtate lateral, asigurând momentului de verticalitate, echilibrul (fig. 10) ca apoi, corpul să continue învăluirea ștachetei, cu mobilitatea și suplețea de care dispune săritorul și printr-o eschivă împinge gambe înainte, din articulația genunchiului, moment în care trunchiul cu umerii și bazinul continuă coborârea.

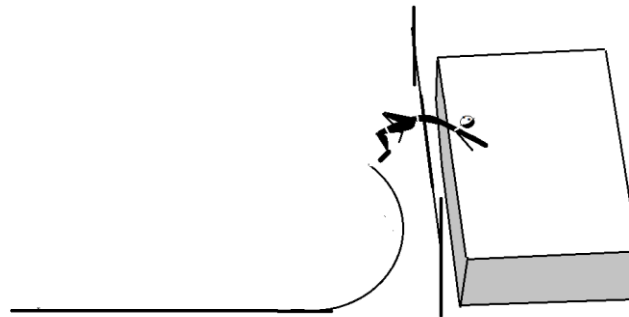


Fig. 10. Zborul

Săritura cu pășire (forfecare)

După ce s-a încheiat faza de impulsie, piciorul de atac de partea ștachetei, urmează o traiectorie ascensională pentru trecerea ștachetei, ajuat de proplulsarea energetică a brațelor sus (faza ascensională). Odată ajuns deasupra ștachetei, piciorul de atac și trunchiul, printr-o eschivă (forfecare) propulsează bazinul peste ștachetă (fig.11) trăgând după sine piciorul care a realizat impulsia (faza de deasupra ștachetei). Piciorul de atac continuă coborârea (după ce a trecut ștacheta) prgătind contactul cu solul trăgând după sine trunchiul și piciorul de impulsie (faza descendentă).

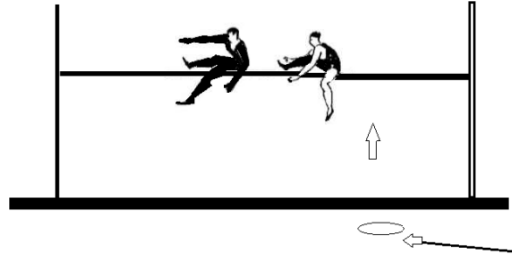


Fig.11. Săritura cu pășire

6.1.5. Caracteristicile aterizării

La săritura în lungime

La sfârșitul zborului, indiferent de procedeul utilizat, picioarele, trunchiul ajutate de avântarea brațelor se flexează, cotinuând traiectoria descendentă și aterizează cât mai departe posibil. Ca aterizarea să fie cât mai reușită capul trebuie menținut sus. Dacă se coboară sub nivelul bazinului se produce o dezechilibrare ce poate afecta lungimea săriturii. Mișcarea firească și compensatorie a brațelor, în mișcarea de rotație spre înainte, trebuie să se realizeze până la aterizare, căci altfel, produce un dezechilibru cu repercusiuni negative asupra lungimii săriturii. Evitarea căderii înapoi, se poate realiza prin translatarea mișcării, spre lateral prin împingerea bazinului, spre stânga sau spre dreapta.

CAPITOLUL VII. BAZELE TEHNICII PROBELOR LA ARUNCĂRI

(Curs nr.7)

Tematica principală a cursului

8. **Probele de aruncări standard în atletismul de performanță și caracteristicile generale ale aruncărilor**
9. **Secvențele tehnice ale probelor de aruncări: suliță, disc ciocan, greutate, mingea de oină**

Aruncarea greutății

Aruncătorul, prin diferite tehnici trebuie să arunce dintr-un cerc greutatea cât mai departe în spațiul de aruncare. Cercul, cu diametrul de 2,13 m, este prevăzut cu un prag mai înalt, la care atleții se opresc. Greutatea este confecționată dintr-un material dur, cu o formă sferică și netedă. Interiorul cercului poate fi făcut din beton, asfalt sau alt material dur, cu o suprafață rugoasă, dar plată.

Opritoarea (1,21-1,23 m lungime în interior, 112-300 mm lărgime și 98 mm înălțime) poate fi făcută din lemn, este curbată și este fixată solid în sol.

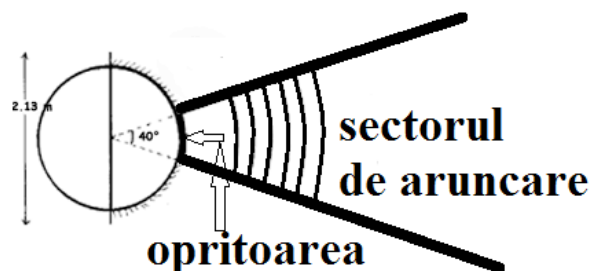


Fig. 1. Sectorul de aruncare

Sectorul de cădere a greutateii (fig.1) este orizontal, fără denivelări (cu o lungime de cca 25 m și lat de 10-15 m). Deschiderea acestor linii de delimitare a sectorului au un unghi de 40 de grade "astfel încât dacă aceste linii ar fi prelungite, trebuie să treacă prin centrul cercului".²⁰(Gârleanu D.- 1996). Aruncarea se consideră valabilă, atunci când greutatea cade în interiorul sectorului de aruncare. Se măsoară din interiorul circumferinței cercului, până la semnul cel mai apropiat lăsat pe sol, de greutate. Concurentul trebuie să părăsească cercul după ce greutatea a atins solul.

Aruncarea suliței

Aruncarea suliței se efectuează într-un sector amenajat pe stadion, unde există un culoar pentru alergare, un semn sub formă de arc de cerc, care marchează sfârșitul zonei de aruncare și locul de unde se măsoară aruncarea. Sectorul în care aterizează sulița este delimitat lateral de două benzi (Fig. 2). Pe marginea lor se marchează distanțe vizibile de către aruncători.

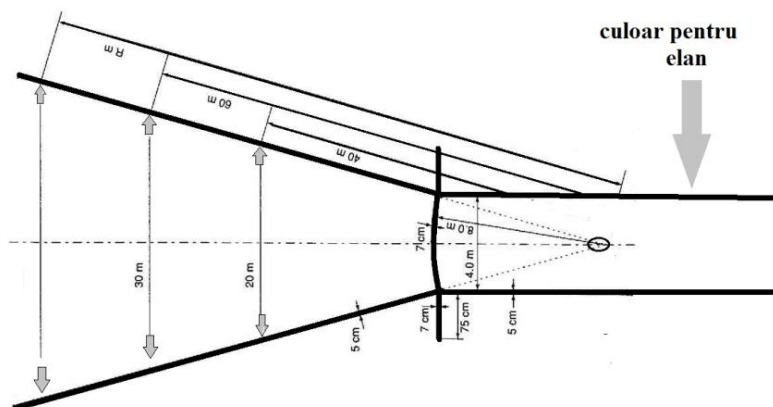


Fig.2. Sector pentru aruncarea suliței

Sulița este un obiect fuziform compus din trei părți: vârf, corpul suliței și un manșon. Corpul suliței este confecționat din metal, fibră de sticlă sau fibră de carbon. Sulița are secțiunea circulară de la un capăt la altul. Diametrul maxim se află înaintea manșonului și își menține dimensiunea până după manșon, apoi, se reduce spre vârf și spre coadă. Manșonul este fixat în centrul de greutate și nu va depăși diametrul corpului de metal cu mai mult de 8 mm. Ca o aruncare să fie validă trebuie să se îndeplinească mai multe condiții: cuiele de la ghetele de aruncare nu trebuie să depășească 12mm, aruncătorul să aibă echipament de concurs (șort, maieu și număr de concurs), nu trebuie să depășească sau să calce arcul de cerc care delimitează zona de elan, de sectorul unde, aterizează sulița. Sulița trebuie să lase un semn cu vârful la locul de aterizare. Aruncările care cad în afara sectorului sau cad în sector, orizontal (fără nici un

²⁰ Gârleanu, D.- (1996). Curs de atletism, UEB, FEFS, București 1997, p. 157

unghi care să delimiteze vârful de coadă) sau cele care aterizează pe coadă, sunt aruncări neregulate și se semnalează de către arbitrii de sector, prin ridicarea unui steguleț de culoare roșie și, nu se măsoară.

Aruncarea discului

La fel ca și aruncarea greutății, aruncarea discului se face dintr-un cerc cu diametrul de 2,50 m. Aruncătorul intră în cerc și dintr-o poziție staționară începe execuția elanului și are ca scop aruncarea discului la o distanță cât mai lungă. Sectorul de aruncare are o suprafață orizontală și este fără denivelări și ușor rugoasă, pentru a nu facilita alunecarea (Fig. 3). Discul, are o formă circulară, cu o margine metalică, bombată în interior, care se subțiază progresiv spre marginea exterioară a cercului. Aruncarea nu este considerată valabilă dacă: aruncătorul atinge cu orice parte a corpului său, partea superioară a cercului sau solul la exterior, aruncătorului îi cade discul în timpul vreunei aruncări sau discul aterizează în afara sectorului de aruncare, delimitat lateral de niște benzi albe. Atât la aruncarea greutății cât și la aruncarea discului aruncătorul nu are voie să părăsească cercul de aruncare după lansarea discului (greutății) până când discul atinge solul, în sectorul de aruncare. Sectorul unde se află cercul de aruncare este împrejmuit cu un schelet metalic, cu plasă, pentru a proteja ceilalți competitori de eventualele accidente.

Aruncarea ciocanului

Aruncătorul intră în cerc, cu diametrul de 2,135 m și dintr-o poziție staționară începe elanul la finalul căruia va lansa ciocanul la o distanță cât mai mare. Cercul de aruncare trebuie să fie orizontal, dintr-un material dur, ușor rugos pentru a împiedica alunecarea.

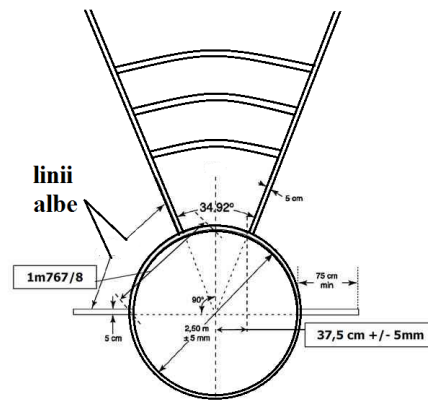


Fig.3. Sectorul de aruncarea discului

Cercurile (pe circumferința lor) atât de la aruncarea discului, greutății și ciocanului sunt delimitate în exterior de niște benzi metalice ușor ridicate spre a delimita interiorul și exteriorul cercului.

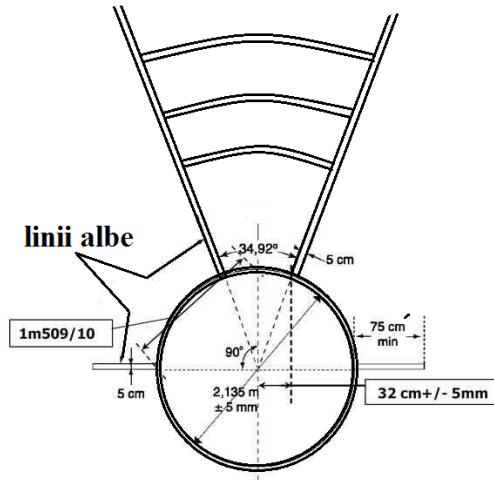


Fig. 4. Sector de aruncarea ciocanului

Ciocanul este construit din trei părți: capul metalic, un cablu și un mâner. Capul ciocanului are o formă sferică și este alcătuit din fier sau un aliaj dur. Cablul este alcătuit dintr-o singură bucată de oțel drept cu un diametru de cel puțin 3 mm.” (Gârleanu D.- 1996) Mânerul, ”rigid este alcătuit dintr-unul sau două rânduri de sârmă care nu se pot alungi în mod sensibil în timpul aruncării”. (Gârleanu D.- 1996). Sectorul de aterizare a ciocanului este delimitat de benzi albe care au o deschidere de 40 de grade de la marginea cercului. Dacă aceste linii s-ar prelungi spre cerc, se întâlnesc în centrul cercului.

O aruncare este semnalată nereușită (prin ridicarea unui steguleț roșu), dacă: aruncătorul în elanul său calcă marginea metalică a cercului sau iese cu oricare parte a corpului din perimetrul său, scapă ciocanul în cușca protectoare sau în afara sectorului delimitat de benzi. Concurenții au dreptul să poarte mănuși care trebuie să fie netede și să nu acopere vârful degetelor, în afara degetului mare.

Cușca de protecție, în formă de U, cu înălțimea minimă de 5 m., deschidere de 6 m lărgime, situată la 4,20 în fața centrului cercului de aruncare ”trebuie concepută, construită și susținută astfel încât să fie capabilă să rețină capul ciocanului de 7,265 Kg, aruncat cu o viteză ce atinge 29 m / secundă” (Gârleanu D.- 1996).

7.2. Factorii care determină lungimea unei aruncări

Factorii care determină lungimea unei aruncări sunt :

- viteza inițială (V_0) cu care obiectul părăsește mâna;
- unghiul de lansare și unghiul de teren;
- suprafața frontală opusă aerului de către obiectul aflat în zbor.
- intensitatea forței

Viteza inițială ”este cel mai important factor care determină lungimea aruncării, deoarece în ecuația care determină distanța de aruncare, viteza intră prin pătratul ei:

$$X = V_0^2 \times \sin^2 \alpha / G \quad \text{unde:}$$

X = lungimea aruncării; V_0 = viteza inițială a obiectului; unghiul α = unghiul de lansare și G = accelerația gravitației”²¹ (Gavrilescu, D. Anton, M., Timnea, O., 2007).

La viteza inițială se adaugă și viteza acumulată din elanul orizontal sau circular și contracția musculaturii trunchiului, brațelor și picioarelor. În fiecare tip de aruncare există elemente tehnice, care respectate pun în tensiune lanțurile musculare. Coordonarea aspectelor tehnice cu particularitățile de execuție acestora (în raport cu calitățile motrice dezvoltate, morfo-funcționale individuale) trebuie să contribuie la creșterea vitezei de execuție. Mișcările neexecutate tehnic corect, încetinirea sau angrenarea greșită a altor grupuri de mușchi, necordonarea adecvată a intrării în acțiune a secvențelor tehnice pot influența negativ, rezultatul aruncării. Cu cât se imprimă o viteză mai mare obiectului de aruncat cu atât aruncarea este mai lungă. Dacă se acționează mai mult asupra obiectului de aruncat, și contracția musculară este executată cu intensitate, atunci energia cinetică este mai importantă și contribuie la mărirea vitezei.

7.3. Secvențele tehnice ale probelor de aruncări: suliță, disc ciocan, greutate, și principalele caracteristice

Secvențele tehnice comune probelor de aruncări sunt:

- pregătirea pentru aruncare;
- elanul;
- efortul final sau aruncarea propriu-zisă;
- restabilirea după aruncare.

7.3.1. Pregătirea pentru aruncare

Pregătirea pentru aruncare – constă din prinderea obiectului urmată de o serie de mișcări cu scopul de a-l pune pe aruncător într-o poziție cât mai favorabilă de pornire în elan. Imitarea unor secvențe tehnice, înaintea începerii elanului, au ca rol de a pune în tensiune lanțurile musculare și de a ”determina apariția unor informații proprioceptive la nivelul mușchilor în vederea unei bune coordonări a aruncării”. (Gavrilescu, D. Anton, M., Timnea, O., 2007).

Aruncarea greutății

La pregătire pentru aruncare, aruncătorul alege une din greutățile puse la dispoziție de către organizatori, și trece în sectorul de aruncare. Sunt momente de concentrare, în care unii aruncători privesc către sectorul de aruncare, trec greutatea în brațul aruncător. Unii aruncători execută și una sau două ridicări pe vârfuri și apoi decid momentul de fixare în poziția de aruncare. Alți aruncători nu au nevoie de aceste momente și trec în timpul cel mai scurt la executarea, printr-o împingere, cu falengele brațului aruncător, cu cotul sub orizontală și înaintea planului frontal al corpului (să nu depășească axul umerilor). Ținerea greutății lipită de gât este o cerință regulamentară. Picioarul drept, se așează cu laba pe direcția aruncării și vârful aproape de marginea cercului, iar picioarul stâng în spate, la o lungime de talpă, sprijinit pe vârf.

Capul execută o ușoară exetensie pentru tensionarea musculaturii spatelui.

²¹ Gavrilescu D., Anton M., Timnea O.,(2007). Noțiuni de biomecanică cu aplicație în educație fizică și sport. București, 2007, p.151-152.

Aruncarea suliței

În pregătirea pentru aruncarea suliței aruncătorul apucă sulița de manșon într-o poziție relaxată poate parcurge câțiva pași, cu ridicări pe vârfuri și duce sulița deasupra capului, în poziția de plecare, apoi o duce spre înapoi, simulând o imitare de intrare în arc. Aceste mișcări nu sunt altceva decât semnale de tensionare a musculaturii pe mișcarea specifică a acestei aruncări.

După aceste eventuale mișcări, se așează la semnul de control, prinde sulița (la nivelul manșonului) cu priza, pe care o cunoaște, și o fixează deasupra capului, mai sus de ureche, cu vârful mai jos decât coada și privește spre sectorul de aruncare, concentrându-se la momente cheie sau refăcând schema mentală a aruncării și, decide momentul de plecare. Sunt și alte variante de plecare, ca de exemplu brațul aruncător atârnat pe lângă corp cu sulița orizontală și paralelă cu solul și, doar după primii pași de alergare o duce deasupra capului. Aruncătorii de suliță folosesc trei tipuri de prize: *priza clește* în care marginea manșonului de la capătul distal al vârfului de suliță este prins (ca un clește) între degetul arătător și mijlociu și manșonul traversează palma (fig. c); priza cu degetul arătător în continuarea suliței (fig 6a) iar degetul mijlociu și mare se fixează pe capătul distal al manșonului și, priza în care degetul mare și degetul arătător îndoite la primă falangă apucă capătul distal al manșonului (fig.6b).

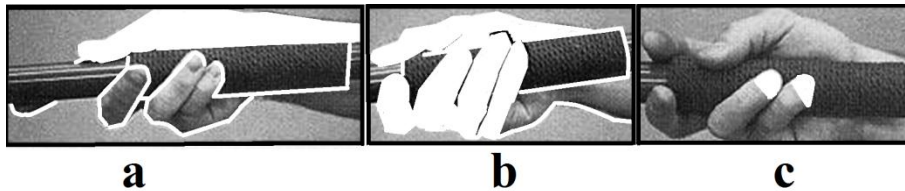


Fig. 6. Priza (a,b,c)

Aruncarea discului

La aruncarea discului aruncătorul preia discul de la țărcul de aruncări și poate să-l învârtă de câteva ori în mână și/sau să balanseze brațul cu discul, înainte-înapoi, 2-3 flexii și extensii al brațului sau poate imita poziția finală. Ca și la celelalte aruncări aceste mișcări dau semnalul de tensionare a pârghilor și lanțurilor musculare care vor intra în acțiune. Cu fața pe direcția de aruncare, din cerc poate privi sectorul de aruncare câteva momente, făcându-și chiar aruncarea mentală sau fixând momentele de interes. Când se hotărăște să se așeze în poziția de aruncare, se așează cu spatele pe direcția de aruncare, cu picioare depărtate la nivelul umerilor și labele picioarelor paralele, cu discul pe lângă corp, atârnat. Discul este ținut în palma mâinii aruncătoare, ușor flexată și relaxată, cu degetele ușor depărtate cu muchia sprijinită de ultimele falange ca în figura 7. Înaintea plecării pe elan, cu o amplitudine mare, se balansează discul înapoi, paralel cu solul.



Fig. 7. Priza

Aruncarea ciocanului

În mod similar cu probele de aruncarea greutății, suliței și discului aruncătorii au momentele de concentrare dinaintea probei: cu repetarea mentală a aruncării, cu accentele pe momentele cheie ale aruncării și cu mișcări (balansări ale brațelor, simulări de rotații preliminare, răsuciri, fixări în anumite poziții) de semnalizarea a lanțurilor musculare care intră în acțiune. Când hotărăște maxim (3 minute) că poate începe aruncarea, aruncătorul se deplasează în cercul de aruncare, cu spatele pe direcția de aruncare, la marginea distală a cercului, apucă mânerul ciocanului cu palma stângă, la nivelul celei de a doua falange și așează palma dreaptă peste palma stângă. Degetul mare a palmei stângi încrucișează pe deasupra degetul mare al palmei drepte (fig.9). Așează tălpile picioarelor la o depărtare (ceva mai mare de nivelul umerilor) care să-i permită un echilibru stabil și flexează ușor genunchii ținând în mâni, (aflăte la nivelul bazinului și flexate din articulația cotului) ciocanul, pe care-l balansează ușor și-l așează pe sol, lângă piciorul drept, ușor în șaptele aruncătorului. Așezarea ciocanului poate fi posibilă în interiorul sau exteriorul cercului. Plecarea în aruncare se poate executa și cu ținerea ciocanului în față, ca un pendul, între picioarele depărtate.



Fig. 9. Priza

Rotările preliminare. După ridicarea ciocanului deasupra capului brațul stâng conduce mișcarea mai mult decât brațul drept și, împreună se alungesc cât se poate de mult, formând o rază de cerc, care să acționeze capul ciocanul, pe un drum circular. Pentru realizarea aceste mișcări importante, aruncătorul apasă pe umărul stâng când ciocanul se află cel mai jos. Pentru contrabalansarea efectului negativ al forței centrifuge a mișcării de rotație aruncătorul va executa o mișcare circulară la nivelul bazinului, opusă față de mișcarea realizată de capul ciocanului.

Viteza circulară trebuie să crească odată cu numărul piruetelor, astfel că, la pirueta a treia ea trebuie să atingă „55% din viteza maximă.”Punctul înalt al rotației în timpul piruetelor se află mereu în partea stângă a aruncătorului iar punctul ce mai jos în partea dreaptă”. Mai târziu în timpul piruetelor punctul ce mai jos al ciocanului se va deplasa spre înainte, în față, la mijlocul corpului (fig.10) ” În timpul rotărilor preliminare, unghiul de înclinare a drumului efectuat de ciocan este în jur de 35-38 de grade și crește cu fiecare rotație până la 44 de grade la ultima piruetă.”²² (Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H.,1995).



Fig. 10.

7.3.2. Elanul

Elanul – este compus dintr-o serie de mișcări care au drept scop asigurarea unei viteze inițiale optime, precum și din luarea de către aruncător a unei poziții cât mai favorabile pentru efectuarea cu eficacitate maximă a efortului final de aruncare.

Aruncarea greutății

La aruncarea greutății există mai multe tehnici de elan:

- elan frontal. Plecarea este cu fața pe direcția de aruncare cu piciorul drept în față pentru dreptaci. Aruncarea se face în trei timpi: stâng-drept-stâng și invers. Pasul doi fiind mai scurt și rapid;
- elan lateral. Aceiși pași se execută doar că plecarea este din lateral;
- cu pas schimbat. Plecarea în elan este cu spatele pe direcția de aruncare Greutatea corpului se află pe piciorul drept care este flexat. Elan-drept-stâng întoarcerea trunchiului pe direcția aruncării, extensia la nivelul umerilor și aruncare;
- cu săltare (O'Brien). Plecare cu spatele pe direcția aruncării, aplecare grupată înainte cu brațele înainte și piciorul stâng îndoit către piept, urmate de o extensie dinamică a piciorului stâng, concomitant cu săltarea razantă a piciorului drept spre direcția aruncării, întoarcerea, sau mai degrabă, răsucirea trunchiului spre direcția aruncării și o extensie la nivelul umerilor și aruncare.
- cu piruetă. Plecarea în elan este din picioare în direcția opusă rotației. Piciorul stâng este cel care pleacă primul spre direcția aruncării, rotația se continuă cu trecerea

²² Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H.,(1995) Leichtathletik 3, Werfen und Mehrkampf. Reinbeg

energică a gambei drepte și, piciorul stâng se așează rapid la opritoare, extensia umerilor și aruncare.

Aruncarea suliței

Elanul este constituit dintr-o alergare accelerată, mai ales pe prima parte, efectuat în linie dreaptă. Lungimea totală a elanului poate varia între 25-35 m. Sulița se ține la înălțimea capului cu vârful ușor orientat în jos. În timpul alergării brațul aruncător se mișcă foarte puțin, în timp ce brațul liber imprimă ritmul deplasării.

Partea a doua a elanului este compusă din pași încrucișați (fig.11), care pot fi în număr de 4,5 sau 6 și, este delimitată de prima printr-un semn de control plasat pe sol, în sectorul de aruncare. Pe primii doi pași încrucișați, de la semnul de control, brașul aruncător împreună cu sulița se duc înapoia trunchiului, privirea și trunchiul sunt orientate înainte, pe direcția de aruncare. Pașii au lungime normală însă se accentuează pentru a marca ritmul deplasării. Acelerarea este mai importantă până la realizarea ultimilor doi pași de elan. Sulița este în linie dreaptă, la înălțimea umărului, în continuarea brațului aruncător, cu palma orientată spre cer. În tehnica suedeză cea mai utilizată actua (1914), umerii și sulița sunt orientate pe direcția de aruncare, în tehnica finlandeză (practicată din 1927), se execută o mișcare circulară spre înainte iar în tehnica rusă sulița este readusă la înălțimea capului, cu o mișcare circulară a brațului prelungit înalt și înapoi. Pe ultimii doi pași ai elanului se produce o accelerare și o alungire a pasului penultim, ca o mică săritură, moment în care piciorul stâng intră rapid înainte și se sprijină pe sol, cu o orientare a labei piciorului de 20-45 de grade, de la direcția lansării și cu genunchiul ușor flexat, cu brațul aruncător mult înapoi. Piciorul drept continuă întoarcerea spre direcția aruncării și umerii vin înainte, după ce piciorul stâng, pe călcâi a blocat înaintarea. În poziția de aruncare brațul aruncător împreună cu materialul sunt înapoi, în prelungirea axei umerilor și privirea este orientată spre înainte. Gamba piciorului stâng este întinsă și cotul brațului stâng sus și fixat.

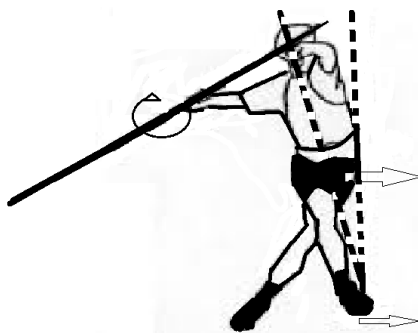


Fig.11. Alergarea cu pași încrucișați

Greutatea corpului se transferă spre înainte de pe piciorul drept pe piciorul stâng care face acțiunea de blocare. Pieptul este împins înainte pentru a crea punerea în tensiune în arc, care va permite utilizarea completă a trunchiului, picioarelor și brațului aruncător.

Aruncarea discului

Scopul elanului este de accelerare continuă a discului pe un traseu cât mai lung. Mișcarea de rotire a aruncătorului care execută pirueta este în același timp o mișcare de înaintare, dintr-o extremitate a cercului spre extremitatea proximă a sectorului de aterizare a materialului. Intrarea în elan sau rotație (fig.11a) se realizează prin deschiderea către exterior a genunchiului stâng, care este îndoit, simultan cu coborârea centrului general de greutate și trecerea lui pe piciorul stâng. Piciorul stâng continuă pivotarea (fig.11b), proiectând înainte bolta plantară atingând un unghi drept în raport cu direcția de aruncare. Axa umerilor rămâne în urmă iar brațul aruncător este mult înapoia axei umerilor. Piciorul drept (gamba piciorului) execută un șut larg (fig. 11c) și razant în afara cercului, în jurul piciorului stâng, moment în care piciorul stâng continuă pivotarea spre direcția aruncării și efectuează o împingere, când coapsa piciorului drept se plasează pe direcția aruncării. Corpul este înclinat înainte iar centrul general de greutate se află pe piciorul drept semiflexat. Brațul aruncător (drept) este întârziat cât mai mult și se află în punctual cel mai înalt al drumului său. În acest moment torsiunea între axa umerilor și umeri este maximă. Gamba piciorului stâng vine imediat după piciorul drept și așează laba piciorului și ea ușor flexată, pe sol. În poziția de forță (fig.11d) maximă înălțimea corpului este înclinată spre gamba piciorului drept și el îndoit. Unghiul de înclinare este de (11—120 grade). Coapsa piciorului drept se află în unghi drept în raport cu direcția aruncării. Axa brațelor se află pe direcța aruncării în timp ce axa umerilor este torsionată înapoi, la 90 de grade. Brațul aruncător este atât de mult înapoia axei umerilor că unghiul între brațul de aruncare și direcția de aruncare este chiar mai mare de 270 de grade.

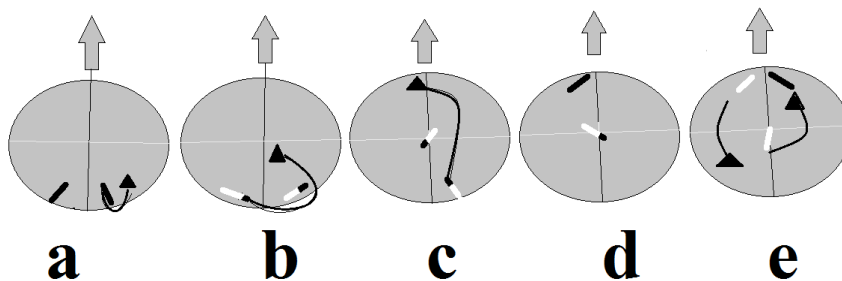


Fig. 12. Poziția picioarelor în diferitele etape ale piruetele (după Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H.,1995)

Aruncarea ciocanului

Rotațiile preliminare ale materialului sunt necesare intrării în acțiune a întregului sistem-aruncător/ciocan. În această fază aruncătorul trebuie să fie preocupat să găsească un drum cât mai amplu pentru ciocan, pentru a putea influența viteza de rotație a acestuia. Odată cu intrarea în prima piruetă, adică în rotația amplă-ciocan/aruncător, aruncătorul trebuie să fie preocupat de pozițiile mereu schimbătoare în deplasarea pe sol, pentru păstrarea echilibrului. Intrarea în piruetă începe cu coborârea mai întâi a centrului general de greutate al aruncătorului și intrarea în rotație a gambei piciorului drept, spre direcția aruncării. Această acțiune începe în momentul în care ciocanul a trecut prin punctual cel mai înalt al ultimei rotații. Când ciocanul trece prin punctul cel mai jos al rotației, piciorul stâng începe și el pivotarea în direcția aruncării. Piruetele aduc sistemului-aruncător/material o viteză mai mare de accelerare. În ceea ce privește rotația pe picioarele de sprijin se poate vorbi de: faza de rotație pe un picior și faza de rotație pe două picioare. În timpul fazei de rotație pe un picior se crează faza de torsiune în momentul prinderii

(agățării) ciocanului. În faza de rotație pe ambele picioare viteza se accelerează moment în care ciocanul va fi accelerat prin detorsionarea torsionării, obținută în faza rotației, pe un picior. Această fază este mai lungă decât faza de rotație pe un picior. După GAEDE (1987) citat de Didier Poppe²³ accelerațiile și vitezele de rotație obținute depind de trei elemente de tehnică asociate cu nivelul de pregătire al aruncătorului. Acestea sunt: prelungirea fazei de sprijin dublu pentru a permite aruncătorului să acționeze mai mult asupra materialului, exploatarea conștientă a momentului de inerție a ciocanului în rotație din perioada de sprijin pe un picior și, încercarea de menținere a unui echilibru dinamic a sistemului aruncător/material. Prelungirea fazei de sprijin dublu se poate face pe de o parte întârziind momentul când gamba liberă părăsește solul, până în momentul când picioarele sunt orientate 30-90 de grade spre stânga și, pe de altă parte prin punerea rapidă, înaintea labei piciorului drept, la sfârșitul fazei de rotație pe un picior. În acest fel axa brațelor, a umerilor și linia care intersectează degetele picioarelor nu se întâlnesc înainte, piciorul drept nu se așează paralel cu piciorul stâng. După Gaede această schimbare adusă în tehnica punctelor de sprijin, poate fi considerată ca fiind elemental cel mai important al tehnicii moderne.

7.3.3. Finalul aruncărilor și restabilirea echilibrului

Faza de restabilire – începe imediat ce obiectul a părăsit mâna aruncătorului și are drept scop frânarea vitezei orizontale a corpului și restabilirea echilibrului.

Aruncarea greutății

În aruncarea cu elan circular. Finalul aruncării începe când piciorul drept se deplasează spre direcția de aruncare printr-o mișcare de extensie-rotatie, urmat de o serie de impulsii successive ale brațului aruncător și genunchiului. Gamba piciorului drept acționează opus piciorului stâng care este fixat și blocat pe sol. Brațul stâng vine și el în față în acțiunea de blocare a piciorului stâng. Corpul și brațul aruncător rămân în urmă ca să tensioneze cât mai mult mișcarea, după care, din torsionarea de mai mult de 180 de grade, față de direcția aruncării, brațul se duce înainte și oblic-sus cu toată forța, eliberând greutatea. Acest moment coincide și cu urcarea centrului de greutate în punctul cel mai înalt, însoțit de extensia puternică a gambelor și ridicarea pe vârfuri. Ca inerția să nu fie favorabilă dezechilibrării peste linia cercului, piciorul drept după tensionare execută un mic pas pe loc, cu coborârea centrului de greutate, stopând înaintarea

Aruncarea suliței

Ca o aruncare să fie bună trebuie să urmeze o succesiune de mișcări. Mai întâi umărul brațului aruncător, după ce execută o rotație internă, merge înainte pe direcția aruncării, cu cotul ridicat. Finalul aruncării este în momentul verticalei piciorului stâng. Sulița părăsește brațul aruncător cu un unghi de aproximativ 34 de grade, după o acțiune de biciuire, a brațului aruncător. Piciorul drept rămâne în contact cu solul cu acțiune de frânare. Cu puțin timp înaintea momentului final se poate trage o linie dreaptă de la piciorul stâng traversând șoldurile, până la brațul aruncător care, depășește puțin momentul verticalei. Capul și trunchiul trag ușor spre stânga pentru a permite trecerea cotului brațului aruncător spre momentul final.

²³Poppe, D., Lancer du marteau 1: la technique (traducere) în (<http://lnca.athle.com/ftp.espaces/000079/marteau/MARTEAU %201%20La%20Technique.pdf>)

Pentru restabilirea echilibrului genunchiul drept merge un pas mai mare (sau doi mai mici, sau în sprijin pe brațe înainte) însoțit de o mișcare de flexie coborând centrul general de greutate.

Aruncarea discului

La sfârșitul fazei finale de sprijin pe un picior viteza din partea inferioară a corpului trebuie blocată înainte de transferul impulsiei la partea superioară a corpului. Brațul aruncător trebuie menținut mult înapoi cu discul "remorcat". Când aruncătorul ajunge în sprijin pe două picioare, adică în poziția de forță, se realizează cea mai mare torsiune între baza trunchiului și brațul aruncător. O declanșare pre devreme a fazei finale, adică din sprijin pe un picior, are ca efect scurtarea drumului de accelerare finală care are reduce eficacitatea transferului de impulsuri successive (picio, șold, brațe) cu efect negative asupra vitezei de eliberare.

Aruncarea ciocanului

În finalul acțiunii ciocanul trebuie să fie proiectat sub un unghi optim, cu cea mai mare viteză posibilă. Se pare că unghiul optim de lansare este în jur de 42-44 de grade și înălțimea de 2m. Înainte ca laba piciorului să ia contact rapid cu solul, la sfârșitul ultimei piruete, aruncătorul se găsește cu spatele spre direcția de aruncare, aproape de marginea cercului. Picioarele sunt flexate destul de mult și centrul de greutate se află în cel mai jos punct. Punerea activă a piciorului drept imprimă o ultimă accelerație până la căderea sa, pe sol. Gamba piciorului drept continuă pivotarea spre stânga, în direcția de lansare, în timp ce brațul drept, avansează către stângul. Brațul stâng este fixat de corp și blochează întoarcerea. În finalul mișcării picioarele se extind, rotația brațelor este blocată în momentul în care axa brațelor este pe direcția de lansare. Energia cinetică este transferată de la picioare la trunchi și brațe. Ultima mișcare este o biciuire a brațului aruncător și ciocanul părăsește mâinile de la înălțimea umerilor, capul este sus și picioarele pe vârfuri.

Restabilirea. În viteza în care se termină mișcarea finală există riscul ca aruncătorul să calce linia cercului și aruncarea să fie nereușită. Pentru asta, aruncătorii se echilibrează ridicând gamba dreaptă înaintea schimbării piciorului de sprijin. Flexarea genunchilor și coborârea centrului de greutate reduc considerabil riscul de călcare a cercului.

BIBLIOGRAFIE

- Anton, M.(2005). Tehnica probelor atletice și metodică învățării. Editura Bren, București, p.79;
- Barcan E., Țicaliu, E., (1976). Exerciții și jocuri pentru preșcolari, Editura Sport-Turism;
- Buruian, L., (2004). Educația fizică în grădiniță – Îndrumar metodic – aplicativ, Casa de Editură Mureș;
- Cârstea, G., (2000). Teoria și metodică educației fizice și sportului, editura AN-DA, pg . 7,12, 28;
- Demeter, A.,(1972). Fiziologia sportului. Ed. Stadion, București;
- Dicționar de pedagogie (1979), Editura Didactică și Pedagogică;
- Dragnea, A., Bota, A., (1999). *Teoria activităților motrice*. Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București;
- Epuran, V. (1973). Jocuri de mișcare, București, IEFȘ;
- Epuran, M. și Horghidan, V. (1994). Psihologia educației fizice, București, A.N.E.F.S.;
- Gavrilescu D., Anton M., Timnea O., (2007). Noțiuni de biomecanică cu aplicație în educație fizică și sport, București, p.136-139;

Gârleanu, D., (1997). Indrumar metodic și caiet de lucrări practico-metodice la atletism, UEB, FEFS, București;

Gârleanu, D.(1997). Curs de atletism, UEB, FEFS, București;

Iacovlev, V., (1981). Jocuri pentru copii, Editura Didactică și Pedagogică, București;

Ivan C.,Ciobanu, C., Stoica M.,(2010). Metodica formării deprinderilor motrice de bază, Editura Discobolul – București, pg.7, 12;

Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H. (1995). Leichtathletik 1, Laufen. Reinbek;

Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H. (1995). Leichtathletik 2, Springen. Reinbek;

Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Muler, H. (1995). Leichtathletik 3, Werfen und Mehrkampf. Reinbek;

Kirițescu, C., (1939). Palestrica, Editura uniunii de cultură fizica și sport, București 1939, pg.18,38, 50,103,241, 2710;

Lacroix, P., L'ancienne France: La Chivalerie et les Croisades. Féodalité, Blason, Ordres Militaires, Paris;

Piaget, J. (1965). Psihologia inteligenței, București, Editura Științifică;

Poppe, D., Lancer du marteau 1: la technique (traducere) în (http://lnca.athle.com/ftp.espaces/000079/marteau/MARTEAU %201%20La%20 Technique.pdf);

Sabău, E., (2003). Jocurile de mișcare-fundamente teoretice și metodice, Editura Arvin Press, București;

Sabău, E. și colab. (1989). Educația fizică la preșcolari, Editura Sport-Turism, București

Enciclopedia Universală Britanică (2010), volumul 10, Editura Litera, București;

Programa activităților instructiv-educative în grădinița de copii (2005). Ed.V&Integral, București;

Terminologia educației fizice și sportului (1974). Editura Stadion, București;

http://www.lbfa.be/drupal_private_files/Formation/Fondamentaux_courses_IAAF.pdf;

<http://dexonline.ro/definitie/atletism>-Dicționarul explicativ al limbii române (ediția a II-a revăzută și adăugită) Dicționarul explicativ al limbii române (ediția a II-a revăzută și adăugită) Autor: Academia Română, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan”Editură: Editura Univers Enciclopedic Gold, Anul apariției: 2009;

http://ro.wikipedia.org/wiki/Ordinul_iezuit;

<http://dexonline.ro/definitie/exerci%C8%9Biu>;

<http://dexonline.ro/definitie/deprindere>;

<http://tpehighjump.e-monsite.com/pages/les-principales-techniques-de-saut-en-haut.html>;

https://fr.wikipedia.org/wiki/Saut_en_longueur;

https://fr.wikipedia.org/wiki/Saut_en_hauteur.