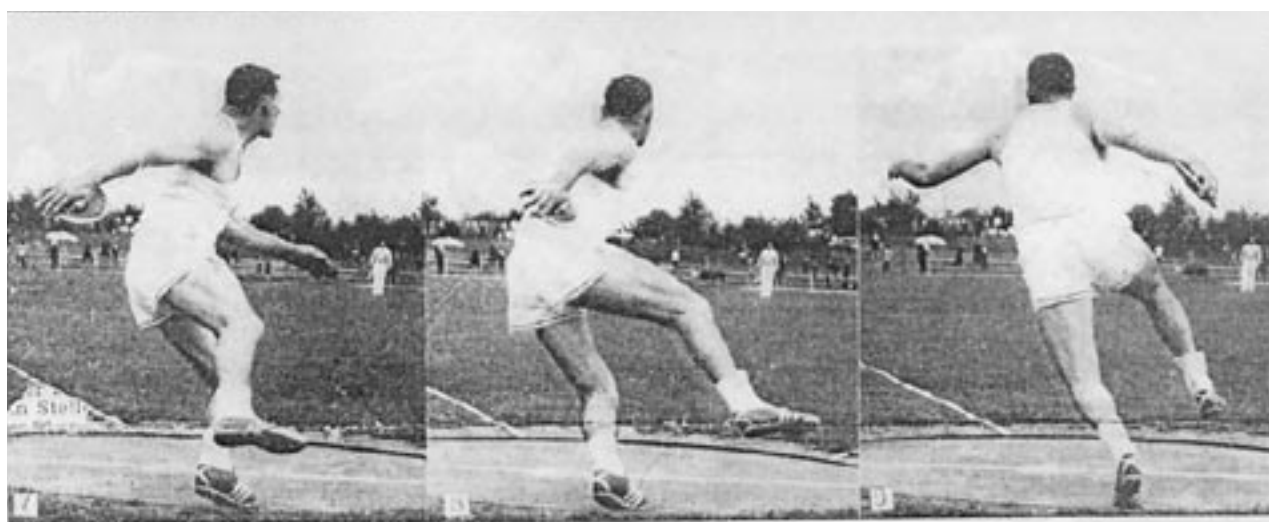


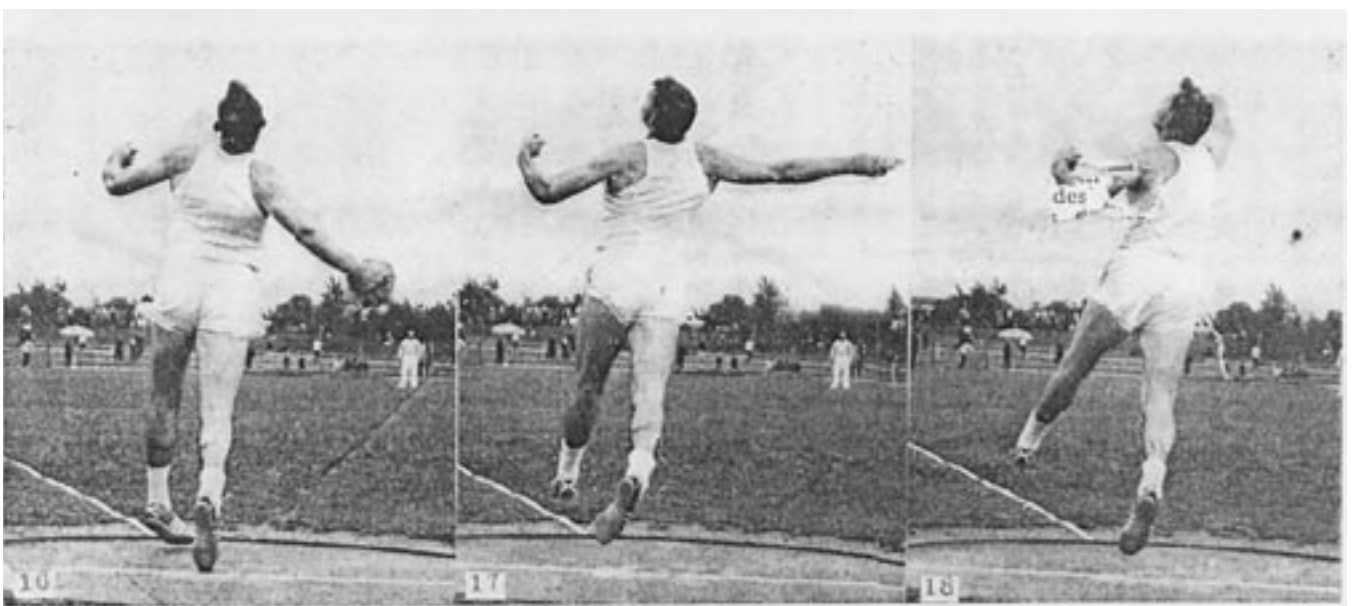
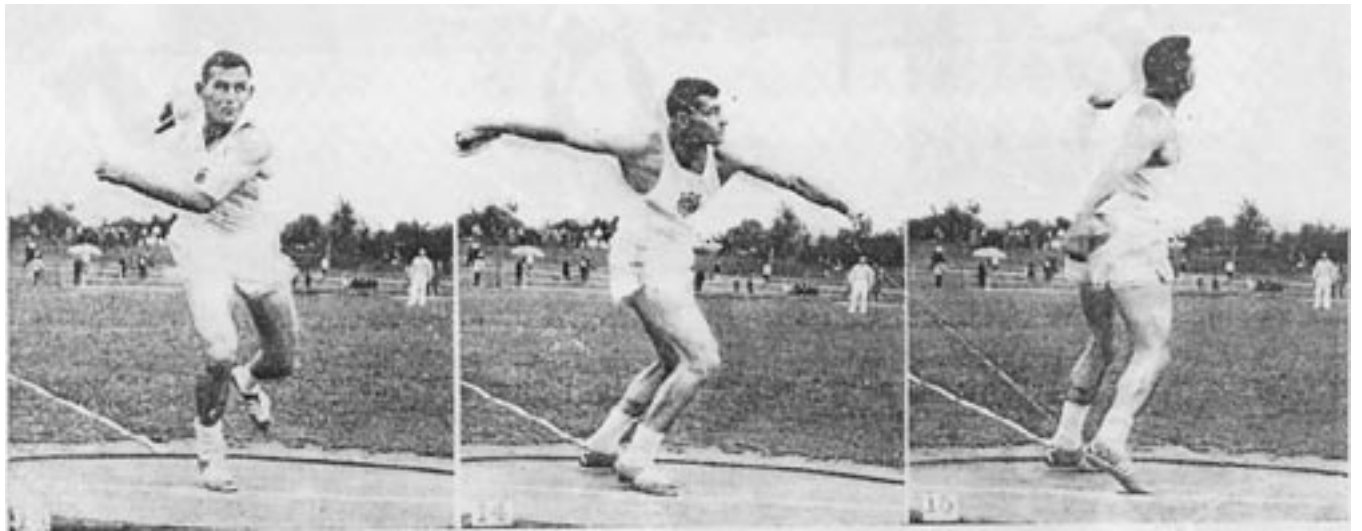
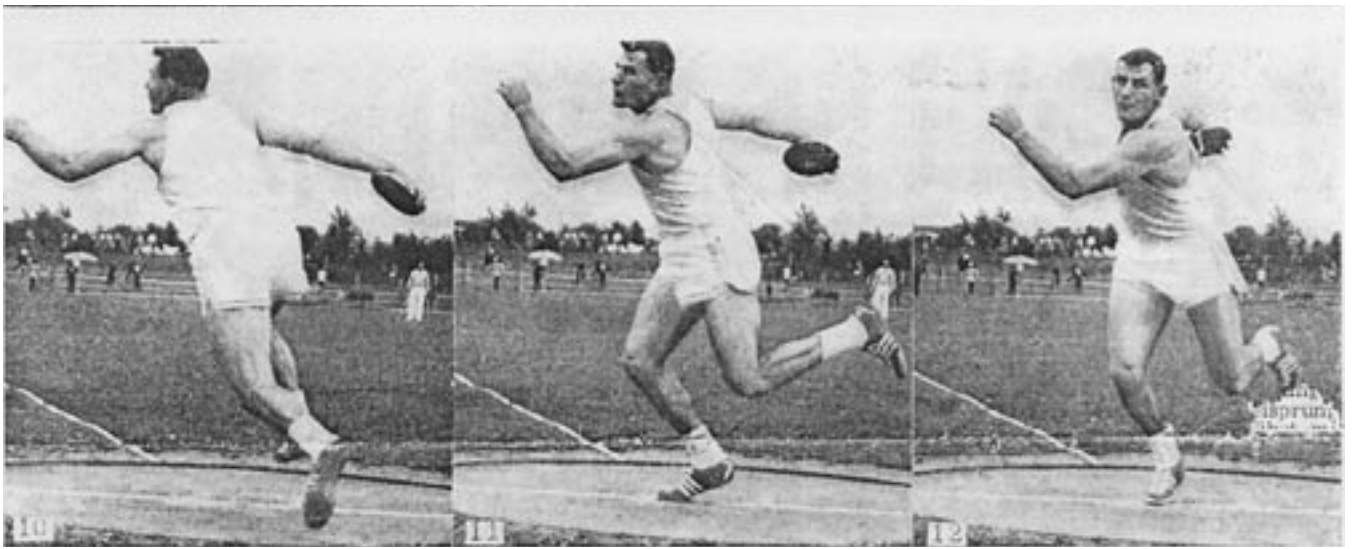
DISKOS



Diskoskast var en del av 5-kampen i de antikke Olympiske Leker i Hellas sammen med lengde, spyd, en stadionlengde sprint og bryting. Myrons klassiske statue Discobolus viser en diskoskaster i utkaststilling. Denne stillingen ligner på utkaststillingen som dagens diskoskastere benytter. Kasterne i antikken kastet ikke diskos fra en ring, men fra tilløp lignende det som brukes i spyd. Vekten var heller ikke standardisert, men varierte fra stevne til stevne. Diskoser mellom 1.8kg og 6.8kg ble benyttet og er i dag utstilt i greske museer. Da de moderne Olympiske Leker startet i 1896 var det to ulike diskosøvelser. En var stillestående kast fra en skrående plattform (antikk diskoskast) og den andre var fristil med 2kg diskos. Gradvis ble stillekastet droppet fra konkurranser og man kastet 2kg diskos fra et kvadratisk felt. Fra 1912 har man kastet fra en ring med 2.5m diameter, først fra gress eller grus, men fra tidlig på 50-tallet fra sement/betong. Kvinner begynte først å kaste rundt 1900, og man bestemte at vekten skulle være 1kg og det er den fortsatt.

Den moderne diskosteknikk har vært gjennom en gradvis utvikling. Det har imidlertid vært liten teknisk utvikling de siste 40 år. Dette kan illustreres ved å studere bildeserien under av Jay Silvester (USA) fra 1963. Han satte 4 verdensrekorder, 60.56 og 60.72 i 1961 og 66.54 og 68.40 i 1968. Kun to kastere har for øvrig kastet lenger enn 68.40 i 2003, 40 år senere. Silvesters teknikk var banebrytende og la grunnlaget for kastere som Mac Wilkins, Knut Hjeltnes og Wolfgang Schmidt. Hovedforskjellen mellom Silvester og de fleste som kastet før ham var en mer eller mindre loddrett overkropp gjennom hele kastet, at venstre fot stopper rotasjonen i starten rett før den peker i kastretning, og at høyre bein brukes veldig aktivt fra starten og fram i ringen. Venstre bein er et anker for å få dette til og det er derfor rotasjonen må stoppe for at denne akse skal være stabil. Ukastet karakteriseres av en kraftig strekkbevegelse i beina og høyt hopp i siste del av utkastet og fotbytte. Denne delen av teknikken er imidlertid ikke like markert hos alle kastere som har fulgt i Silvesters fotspor.





Hovedpunkter i diskosteknikk

1. I startposisjonen plasseres beina forholdsvis bredt og forlengelsen av sektorens midtpunkt ligger midt mellom beina. Tyngdepunktet ligger mellom beina eller litt over mot høyre bein. Diskosen og høyre arm er godt tilbake og venstre arm ligger tilbake. Diskosen er i skulderhøyde eller litt under. Bildet til venstre av Silvester viser meget god bevegelighet i høyre skulder/bryst som er viktig for en diskoskaster. Hans venstre arm ligger svært langt tilbake noe som ikke er nødvendig.



2. Ballanse når man har ført tyngda over venstre bein i starten. Venstre bein stopper rett før den peker i kastretning. Venstre arm er passiv og følger venstre bein. Høyre bein føres i en vid/stor bevegelse. Kroppen er i fall mot midten av ringen. Bildet til høyre av Wilkins, som ligger mellom beskrivelsen i 2 og 3, viser dette godt.



3. Høyre bein og hofta styrer bevegelsen rundt venstre bein (rotasjonsaksen) fra starten og inn i ringen og står for hovedarbeidet i denne fasen som kalles akselerasjonsfase 1. Det er viktig at man jobber rett fram i kastretningen i denne fasen. Høyre kne, hoftene, brystet og blikket skal peke i kastretning. Diskosen skal være godt bak høyre bein. Venstre arm er passiv. Høyrebeinet går i en vid bane rundt venstre bein. Dette fører til at rotasjonen på høyre bein går hurtigere i midtfasen.



4. Landing i ballanse over høyre bein i midten etter en kort svevphase med separasjon mellom hofteakse og skulderakse samt at høyre arm/diskos ligger godt tilbake. Vinkelen i venstre bein er under 90 grader for at rotasjonen på høyre bein skal gå hurtigere og det er av samme grunn gunstig å ha omtrent 90-110 graders vinkel i venstre arm. Høyre bein lander mellom 270 og 180 grader fra kastretningen.



5. Overkroppen, særlig venstre arm er passiv og holdes litt igjen mens høyre bein fortsetter å rotere etter landing. Dette for å ha god separasjon når venstre bein tar bakken. Tynga ligger over høyre bein og forblir over høyre bein i denne fasen. Blikket er opp. Dette er ingen aktiv fase, men en fase hvor høyre bein dreier videre med en gang etter landing på grunn av den potensielle (twist) energien som er skapt ved at høyre bein har gjort en stor vid bane rundt venstre bein og framover i ringen. Posisjonen som Silvester her viser er utmerket.



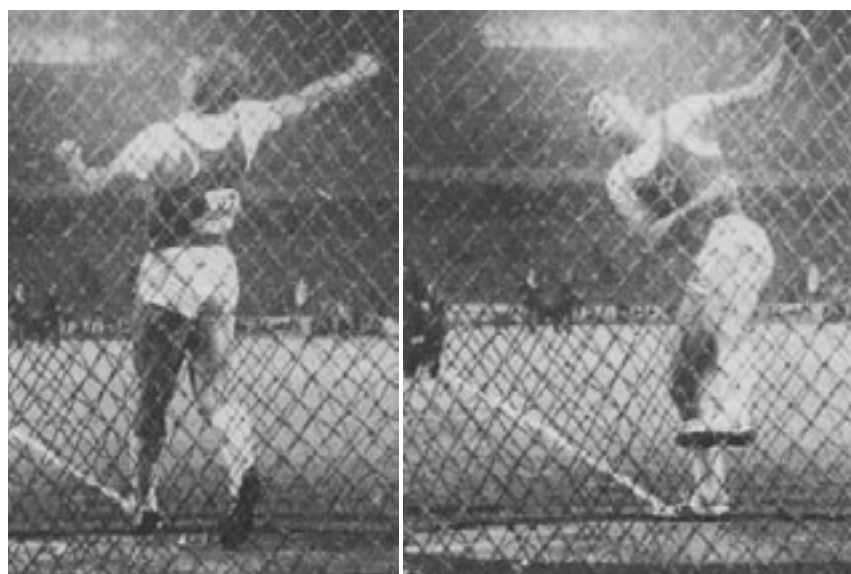
6. Når venstre bein tar bakken skal diskosen være i skulderhøyde omtrent 270 grader fra kastretningen. Kroppstygnden er fortsatt hovedsakelig over høyre bein. Man bør ha mellom 100-110 graders vinkel i knærne. Igjen en utmerket posisjon rett før utkastet begynner.



7. Høyre bein dreier videre, beina strekkes og venstre arm åpner for å skape stretch i brystmuskulaturen før siste del av utkastet begynner. Dette er begynnelsen på hovedakselerasjonsfasen (akselerasjonsfase 2). Venstre arm kommer rundt (bildet til høyre) og venstre side fungerer som blokk/stem.



8. Avslutningen av kastet og av hovedakselerasjonsfasen (akselerasjonsfase 2). Høyre bein og hofte dreies helt i kastretning, beina strekkes, venstre side blokker, armen kommer til slutt som en følge av det som nettopp har skjedd. Dette kalles en sentralbevegelse hvor armen er siste ledd. Kastet avsluttes med et fotbytte/hopp. Diskoskast uten fotbytte behandles senere. Hovedregelen bør være å kaste med fotbytte, men særlig jenter vil kunne finne det mer hensiktsmessig å kaste uten fotbytte.



Diskokast uten fotbytte

Bildeserie av Jurgen Schult

Den innledende bevegelsen(wind-up) til Schult er meget spesiell og er et element av stil og er ikke viktig for utførelsen av kastet forøvrig. Han bøyer overkroppen mye framover og beveger seg fra å ha tyngda helt over på venstre bein(b. 1) til å ha tyngda helt over høyre bein(b. 6), men når han starter bevegelsen med venstre bein(b. 8) er han forholdsvis oppreist. Bevegelsen rundt venstre bein(b. 8-16) viser god ballanse og er meget vid/lang). Tyngdepunktet føres godt ut over venstre bein. Legg merke til at venstre arm følger bevegelsen til venstre bein. Dette er viktig for at overkroppen ikke skal lede bevegelsen inn i kastet. Det er høyre bein som skal lede denne bevegelsen inn mot midten av ringen noe Schult gjør meget bra(b. 17-22). Legg også merke til den gode separasjonen mellom høyre bein og høyre arm(b.18-20), og den lave banen på høyre bein(b. 18-24), som hjelper til å holde god separasjon etter landing(b. 25-26). En korrekt utførelsen av denne fasen setter opp resten av kastet.

Schult lander forholdsvis langt rundt med høyrebeinet i midten(b. 25) selv om han går veldig bra fram(b. 21). Dette oppnår han ved å vende høyrebeinet og hofta rundt rett før landing(b. 22-24). Denne bevegelsen skaper rotasjonsenergi til høyre bein. Etter landing fortsetter høyre bein å rotere men ikke fortere enn resten av kaster+diskos systemet(b. 25-28). Dette kommer av at Schult har maksimal separasjon mellom skulderakse og hofteakse samtidig som diskosen er maksimalt langt tilbake ved landing og denne separasjonen kan derfor ikke økes ytterligere. Det er også viktig at man ikke dreier for langt rundt før venstre bein lander for at man skal kunne akselerere med begge bein i bakken i utkastet. Etter landing er kroppens tyngdepunkt godt over høyre bein og til og med litt bak(b. 25-26), samt at diskosen er høy(b. 28). Disse to faktorene er viktig for å få lengst mulig arbeidsvei(bane på diskosen) rundt høyre bein og fartsøkning på diskosen. Utkastbevegelsen starter litt før venstre bein settes ned(b. 30-31) . Dette illustreres ved at Schult starter å trekke inn venstre arm for å få spenning i brystet. Det eneste jeg har å utsette på kastet er at venstre bein flyter litt lenge i lufta og burde vært i bakken på bilde 30. Dette kunne vært oppnådd ved å ha litt mere bøy i høyre bein.

Etter at venstre bein lander dreies høyrebeinet kraftig i kastretningen(b. 31-33). Ved at Schult har tyngda godt over høyre bein når denne bevegelsen starter greier han å føre tyngdepunktet framover samtidig som diskosen føres framover og kastes ut(b. 32-36). Dette er særdeles viktig og beskrives vanligvis som å ha framdrift i utkastet. Kastere på et dårligere teknisk nivå fører ofte tyngdepunktet for tidlig fram på venstre bein og mister denne framdriften når diskos kastes ut. Etter at venstre arm har kommet rundt og spennet i brystet er på det kraftigste(b. 34) stopper venstresiden bevegelsen rundt og blokkerer mens høyresida føres framover og venstre bein strekkes(b. 34-36). Det at venstrebeinet strekkes her hjelper til å gi løft på diskosen uten at høyrearmen løftes noe særlig. Dette er veldig viktig for at diskosen skal kunne gå ut relativt flatt samtidig som den går ut stigende. Diskosens attack vinkel(diskosvinkel minus utkastvinkel) skal være negativ, mens utkastvinkelen bør være 36-37 grader.

Etter utkastet har Schult ingen særlig bevegelse verken fram eller rundt, og har ikke problemer med å stå igjen i ringen. Dette viser at all kraft har blitt overført til diskosen.



1

2

3

4



5

6

7

8



9

10

11

12



13

14

15

16



17

18

19

20



21

22

23

24



25

26

27

28



29

30

31

32



33

34

35

36



37

38

39

40

Kule



Menneskeheten har siden sin opprinnelse hatt en genuin interesse for å kaste. Det første urmennesket kastet naturlig nok steiner som ikke behøvde bearbejdes. Siden, og i takt med menneskeartens utvikling og evne til å lage redskap kom spyd, slegge i form av store hammere og diskoser. Kasting av store, runde stener, altså kulestøt må anses å være begynnelsen. Kjent fra førkristen tid er Herakles, sønn til Zeus, med sine enorme krefter var han sannsynligvis stenstøtingens ukronede konge. Fra ca. 1100 tallet var kulestøt særlig utbredt i Skotland, Bayern og Sveits. Den første målte og registrerte verdensrekord med kule 7.26kg (16 pund - kanonkule) var i 1827 pålydende 11.43. Rekordholderens navn var William Goodfellow. For 100 år siden, i 1904, var verdensrekorden 14.88, i 1950 var den 17.95, i 1960 var den 20.09, og i dag 23.12. Kvinner begynte ikke å konkurrere før i 1907, da med 3.6kg kule, siden med 5kg kule, før man i 1924 bestemte kulens vekt til 4kg. Øst Europa har dominert kulestøt for kvinner etter andre verdenskrig. Rekorden er i dag 22.63, et helt ufattelig resultat, kanskje verdens beste idrettsresultat overhodet, sammenlignet med hva en gjennomsnittelig kvinne kan prestere.

Kule hinkteknikk

Bildeserie av Conny Carlson

TEKNISKE "KRAV".

5 hovedpunkter med kommentarer.

1. TYNGDEN OVER HØYRE BEIN I STARTEN. (Bilde 1 & 2)

Dette kan kanskje virke selvsagt, men her er flere muligheter for å ødelegge et effektivt hink. Feil i starten vil forplante seg og forsterke seg videre i støtet.

Det en i første rekke bør unngå er "å sette seg" / initiere hinket ved å stikke rumpa ut.

2. TYNGDEN OVER HØYRE BEIN I HINKET. (Bilde 3 & 4)

Dette kan virke umulig, men det som menes er følgende: Man starter hinket med å lage en motbevegelse (opp/ned-bevegelse) over høyre bein (bøye i hofta og høyre bein) samtidig med at venstre bein trekkes mot høyre bein (IKKE lenger enn at venstre lår er parallelt med høyre lår). Det er her man skal unngå "å sitte" !! Følgende skjer også samtidig og i en direkte påfølgende bevegelse: Noe "fall" + strekking av høyre og venstre bein. Dette virker på følgende måte: Venstre bein fungerer som en motkraft og øker effekten/kraften i høyre beins strekking. Resultantkraften gjennom høyre bein skal virke gjennom tyngdepunktet (heretter kalt TP).

Når man snakker om "å falle av høyre bein" i starten resulterer dette i følgende: Det skapes rotasjon rundt høyre fot (kontaktpunktet med bakken) og som igjen medfører en kjapp og ueffektiv overføring av tyngden til venstre bein i midtfasen.

Sitter man" når hinket/fallet starter, vil tyngden "allerede" være over venstre bein.

Starter svingbeinet (venstre bein) for tidlig, kan dette medføre tre ting:

1. Et resultatløst "spark i lufta",

2. Venstre bein strekkes for høyt og det vil ta lang tid før det kommer i bakken igjen, og / eller,

3. Det skapes en rotasjon rundt TP slik at høyre bein lander i en slags "stemposisjon". For å komme videre fra den posisjonen må overkroppen koples inn - tyngden overføres til venstre bein UTEN at det kan opparbeides kraft fra beina.

En for tidlig strekking av venstre bein vil uansett medføre en for dårlig motkraftshjelp til høyre bein. Venstre bein gir ikke et DIREKTE bidrag til framdriften i ringen. Isolert sett vil en strekking av venstre bein yte kraft motsatt av støtretninga !

Overkroppens betydning for effektiv bruk av høyre bein må understrekes. Overkroppen virker også som en motkraft til høyre bein. Derfor er det viktig at overkroppen ikke rettes opp/strekkes for tidlig eller brukes som "hjelp for å komme i gang". Overkroppen rettes opp som en følge av beinas jobbing og dette må skje "i lufta"/under hinket(etter motkraftsbevegelsen). Den kan ellers lett medvirke til at tyngden overføres for tidlig til venstre bein i midtfasen.

Vanlige "hjelpeøvelser" for å unngå at man "åpner seg" i midten er:

1. Blikket holdes bevisst bakover gjennom hinket (lengst mulig).

2. Venstre arm holdes aktivt tilbake.

3. Overkroppen holdes "langt" / "lenge" tilbake.

"Faren" med disse hjelpeøvelsene er at hofta "sklir ut" i starten. Det kan skapes rotasjon rundt TP. Kasteren kommer for seint ned med venstre bein (samt får vanskeligheter med å komme videre (med beina) i midten - utøveren må "dreie gjennom seg selv" fordi armen holder overkroppen tilbake !

3. TYNGDEN OVER ET AKTIVT HØYRE BEIN I MIDTEN OG TIDLIG LANDING MED VENSTRE BEIN (blokk). (Bilde 4)

Først kan nevnes den ønskede posisjon (tilnærmet) ved landing i midten: Overkroppen ”naturlig” tilbake (ikke tvunget). Relativt oppreist i overkroppen (hofta ”under”). Tyngden mest mulig over høyre bein samtidig med at man har god kontakt med venstre bein/side (”blokka”). Denne kontakten er avhengig av hoftas plassering ! Med hofta ”ute i støtretninga” er det ikke lett å ha god kontakt med venstre bein/hofte. Grunnlaget for en slik posisjon skapes fra starten.

Det neste som må understrekes er at: **ALL KRAFT SOM TILFØRES KULA SKAL ”GÅ VIA” VENSTRE BEIN/SIDE !!**

Derfor er det av ytterste viktighet at det oppnås tidlig kontakt med venstre bein !!

4. HØYRE BEIN JOBBER MOT VENSTRE BEIN/SIDE (BLOKK) FØRST I UTSTØTET. (Bilde 5-7)

Dette er den viktigste delen av støtet. Det er her kraften som skal tilføres kula skapes. Når ordene ”jobber mot” er brukt, skyldes dette at hver enkelt utøver må finne ut av riktig kombinasjon mellom dreining/strekking av høyre bein mot blokka. Blir det for mye dreining kan dette medføre rotasjon rundt høyre side. Dette er selvsagt ikke ønskelig. Det er heller ikke bra det blir en ren strekking av høyre bein. Dette kan medføre at det kun skjer en overføring av tyngden til venstre bein uten at det opparbeides spenn/kraft. Det skal sies at en ensidig riktig strekking av høyre bein mot en riktig fungerende blokk kan virke meget effektivt (jfr. Timmermann).

Det som skal skje:

Farten (kraften) fra hinket ”fanges opp” av venstre bein (blokka). Denne kraften økes, ved at:

1. høyre bein jobber mot venstre bein/side. Hvis blokka fungerer riktig, vil høyre bein/hofte trykkes fram og skape vinkelutslag mellom hofteaksen og skulderaksen (som igjen skaper spenn/kraft i brystet/høyre skulder). Her må altså blokka virke slik at ikke venstre hofte **også skyves fram**. Da forsvinner kraften til hofta og ikke videre oppover.
2. blokka virker altså fra venstre fot og helt opp til venstre skulder. Skal det skapes et effektivt spenn i brystet, må overkroppen ha vært holdt ”avslappet” inntil beina har skapt dette spennet. Dette kan skje hvis beina kommer tidlig på plass(hofta er på plass). Uten solid base (og riktig hofteplassering) er det ikke lett å holde overkroppen avslappet !

5. ARM AVSLUTTER STØTET SOM EN DIREKTE FØLGE AV DET SOM HAR SKJEDD I DET FOREGÅENDE PUNKT. (Bilde 8)

1. Overføringa av kraften til armen og kula er en **TIMING** som jeg tror må læres ved å stå på beina i utstøtet. ”Forsvinner” et eller begge bein fra bakken før dette spennet utløses, vil mesteparten av kraften forsvinne også!! Hvis kroppen får tid til å lære seg denne timinga, vil fotombytte skje i riktig rekkefølge også.
2. Dette blir som om man skulle lære seg å bruke beina riktig når man skal gå på ski. Dette bør læres først uten å bruke staver. På denne måten kan man senere bruke armene/stavene som et *krafttilskudd* og ikke til å ”henge på”/hovedmotor.



1



2



3



4



5



6



7



8

Kule Rotasjonsteknikk

Som den eneste øvelsen i friidrett har kulestøt to ulike og jevnbyrdige bevegelsesløsninger. Den ene er hink teknikken og den andre er rotasjonsteknikken som vi her skal belyse. Ulike rotasjonsteknikker har siden 60-tallet vært fremvist i ulike verdensdeler. I denne fagartikkel har vi valgt å ta utgangspunkt i den Danske kulestøter Joachim Olsen med personbeste på 21.57m. Olsen som er 185cm og 130kg er på mange måter prototypen på den moderne rotasjonsstøter i antropometri, i teknikk, og fysiske egenskaper. Beskrivelsen har so målsetting å være enkel og forståelig. Den bør kunne leses av lekmenn uten til biomekanisk terminologi.

Bildeserie Joachim Olsen

Bilde 2. Utgangsposisjon.

Støtet påbegynnes med en stabil posisjon. Kneledd og hofteldd har en vinkel på ca. 100 grader tyngden er omtrent likt fordelt på høyre og venstre ben. Han står også relativt bredt med bena. Man kunne tenke seg en litt smalere beinstilling og at blikket var rettet opp.

Bilde 3. "Wind up".

Joachim har en meget kort "wind up". Dette gjør den stabil og med kontroll over høyre side, særlig høyre hofte som han unngår å bevege. Vinkelen i kneleddet er her større enn hoftelddet. Det er tydelig at han søker ut for å øke radiusen i denne fasen. Dette synes også på venstre arm.

Bilde 4. Starten.

Det dreies her fra høyre mot venstre, og tyngdepunktet beveges synkront med dreiningen. Omdreiningaksen er dermed definert til venstre ben. Det er positivt at høyre bein fortsatt har god kontakt med ringen. Dette er viktig for å opprettholde radius valget (bilde 2). At venstre arm søker ned er ikke å anbefale med tanke på en stabil rotasjonsakse. Det samme gjelder venstre fot. Venstre hel burde vært nærmere ringen og dermed gitt mer strekk på ankel muskulaturen, samtidig som stabiliteten og kontakten med ringen ville blitt bedre.

Bilde 5. Starten forts.

Tross dette har Joachim oppnådd en glimrende posisjon i denne fase. Glimrende i ballanse, samt at han er opprettet i overkroppen. Beina styrer ferden rundt rotasjonsaksen og fallet inn i ringen virker omtrent optimalt. Blikket er nydelig. Likeså høyre beins posisjon.

Bilde 6. Akselerasjonsfase 1

Den gode stabiliteten er opprettholdt. Rotasjon rundt venstre bein i ballanse uten tendens til forover rotasjon rundt kroppens tverrakse er kvalitetstegn. Nesten strakt høyre kneledd kan synes noe overdrevet. Det kan heller ikke anbefales at venstre arm peker ned mot ringen.

Bilde 7. Akselerasjonsfase 1 forts.

Meget bra posisjon. Denne fasen er meget kritisk. Joachim er tålmodig og lar høyre side av kroppen få styre bevegelsen rundt venstre bein. Venstre hofteldd er helt i ballanse og uten antydning til fremover rotasjon. Venstre bein strekkes ikke. Hvilket er meget viktig. Legg merke til høyre gluteus. Denne indikerer at lårbeinet er løftet opp, en forutsetning for kneleddets vinkelendring fra 180 til 100 grader.

Bilde 8. Midtfasen.

En kost svevphase er her over. Høyre bein tar bakken tidlig. Overkroppen er i en tilnærmet horisontal stilling. Hofteløddet er ca. 120 grader og kneleddet er ca. 100 grader. Dette er bra. Høyre bein burde vært noe mer rotert rundt, dvs. at høyre hel kunne pekt mer i kastretning. Legg merke til at venstre ben er godt løftet fra ringen og at kneleddet er ca. 90 grader. Det er viktig med tanke på en kortest mulig en beins fase (midtfase). Viktig er også at venstre arm her roterer langsommere enn overkroppen.

Bilde 9. Midtfasen forts.

Ballansen er fortsatt utmerket. Stabiliteten likeså. Beina roterer nå raskere enn overkroppen, understøttet av venstre arm som nå tydelig har rotert saktere.

Bilde 12. Utstøtet kan begynne. Midtfasen over.

Venstre fot har nå kontakt med ringen igjen og posisjonen er aldeles utmerket, kjennetegnet av god separasjon 100 grader i høyre kneledd og oppreist overkropp. Høyre bein burde vært dreid noe mer i kastretning.

Bilde 14. Akselerasjonsfase 2. Utstøtet.

Tyngdepunktet er fortsatt over høyre fot. Viktig er her venstre side. Denne fungerer som en stabil rotasjonsakse og stem fot. Det er tydelig at Joachim fortsatt har klart å styre bevegelsen med høyre side. Også her kunne høyre bein og hofte vært mer dreid i kastretning. Dette ville ha økt separasjonen og den eksentriske forspenning for selve utstøtet.

Bilde 16. Akselerasjonsfase 2. Utstøtet forts.

Høyre bein er nå helt utstrekt, likeså hofteleddet. Det som er særlig bra er den stabile venstre side. Denne har opprettholdt en optimal dreiningsradius, og maksimal utnyttelse av overkroppen.

Bilde 17. Akselerasjonsfase 2. Utstøtet forts.

Utsøtet er nå i aller siste fase. Venstre bein som har stått i mot på en glimrende måte helt til siste slutt er nå ferdig med sitt arbeid, samtidig med at høyre triceps strekkes ut og kula forlater hånden. Det er aldeles glimrende at venstre side så lenge har fått virke som en stabil dreieakse. Som vi ser, peker bekkenet fortsatt i kastretning.

Bilde 18. Fotbytte.

Støtet avsluttes med fot bytte, høyre bein er plassert midt på stoppebrettet.

Totalt sett et meget godt kulestøt.

+ for ballanse, styring med høyre side og en stabil dreieakse i spesielt bilde 5-7 og 14, 16-17, og for tyngdepunktets bane gjennom hele støtet.

- for manglende dreining av høyre ben (bilde 8).



1



2



3



4



5



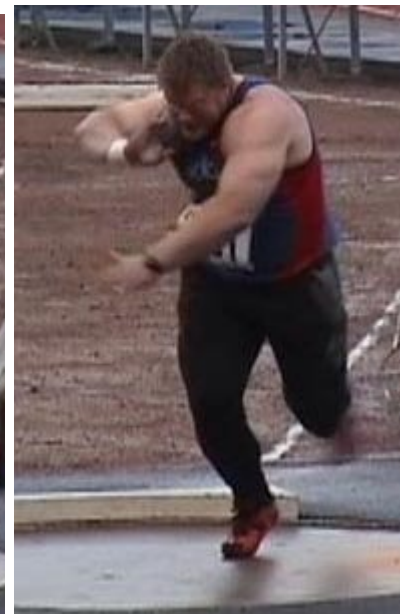
6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18

SLEGGE

I sleggekast er det viktig å ha en harmonisk balansert styrke, slik at det som holder slegga tilbake ikke står i misforhold til det som driver slegga rundt. Man kan bli så flink til å holde slegga på plass at man korter inn radien og får en lang enbensfase.

Dette bør man ta hensyn til ved utarbeidelse av treningsprogram.

Vi skal her beskrive hvordan et tre - rotasjoners sleggekast skal utføres.

STARTPOSISJON

Avstand mellom bena bør være lik skulderbredden. Høyre fot peker rett fram. Peger høyre fot mot høyre, går den for tidlig i lufta ved dreining mot venstre. Altså høyre ben holdes stabilt og pekende rett fram i starten.

FORBEREDENDE SVING

Forberedende sving skal være rytmisk og ligge på høyre side av hodet. Hver sving skal bære raskere enn den foregående - akselerasjon. I siste forberedende sving skal lavpunktet ligge rett foran, midt mellom bena. Hold knærne bøyd. Det venstre mer enn det høyre. Det meste av kroppstyngheten kommer da over venstre ben. Rotasjonsaksen blir da også liggende i kroppens venstre side. Stabiliser venstre siden i siste forberedende sving, bare beveg armene til slegga er rett foran deg. I siste forberedende sving må du ta tidlig tak i slegga og føre den fremover med hendene. Slegga må ikke falle ned når den er i bakerste stilling. Det vanlige er å benytte to forberedende sving.

Bildeserie av Juri Sedykhs verdensrekordkast på 86.74m

INNGANG

Skyv slegga fra høyre mot venstre. Når slegga er rett foran deg, dreiere du samtidig kroppen med slegga mot venstre. Dette gjør du ved å dreie føttene mot venstre når slegga passerer lavpunktet.

Hold høyre fot i bakken så lenge som mulig mens du følger slegga mot venstre. En lang bevegelse fra forberedende sving mot sleggebanens toppunkt. Slipp løs armer og skuldre for å få lengst mulig radius.

Inngangen er avgjørende for at du skal få til resten av kastet.

Bildeserie fra bilde 1-11.

ROTASJONENE

I hver rotasjon skal slegga jobbes flatt og armene skal ikke være over skulderhøyde. Høyeste punkt på sleggebanen skal være i utkastretningen. Sleggebanen vil automatisk bli steilere for hver rotasjon, men prøv å jobbe så flatt som mulig. Pass på så du ikke drar til deg slegga i siste delen av tobensfasen (en naturlig respons). La slegga henge i armene og slipp ut radiusen. Da vil du også lande tidlig. Det maksimale er å lande mens slegga er i omløpsbanenes toppunkt. For å få til dette, må du ha en lang, aktiv tobensfase. (På to ben kaster du slegge, på ett ben styrer slegga deg.)

Bildeserie bilde 12-43

UTKASTET

For å få til et godt utkast, må resten av kastet også være godt.

Selve utkastet utføres på samme måte som når man går inn i en ny rotasjon. Ikke bryt sleggas omløpsbane.

Bildeserie bilde 44-52

AKSELERASJON

Vi velger å dele i to akselerasjonsfaser.

Fase 1 er første del av tobensfasen. Fra høyre fot lander til slegga passerer venstre fot. Når høyre fot har landet etter enbensfasen gir du fart på slegga med hendene. Når slegga passerer foran deg begynner du å dreie føttene slik at slegga blir liggende rett foran deg.

Akselerasjonsfase 2 starter der akselerasjonsfase 1 slutter, og varer frem til enbensfasen begynner. Ved å holde press på slegga i denne fasen økes radien samtidig som tobensfasen forlenges. Med press på slegga menes at du skyver på slegga med hendene, samtidig som du dreier kraftig med føttene. Det er lurt å tenke hender, ikke armer, når du skal skyve på slegga. Da vil du kaste med løsere armer og skuldre.

4 - ROTASJONERS KAST

Fire rotasjoners kast utføres som et tre-rotasjonskast med en tilleggsrotasjon først. For å få plass i ringen, utføres vanligvis denne som tå-rotasjon. Denne rotasjonen benyttes som regel for å få en gunstig igangsettelse av 2. rotasjon, - ikke som en fartsøkingsrotasjon.



1

2

3

4



5

6

7

8



9

10

11



12

13

14



15

16

17

18



19

20

21



22

23

24

25



26

27

28



29

30

31

32



33

34

35

36



37

38

39



40

41

42

43



44

45

46

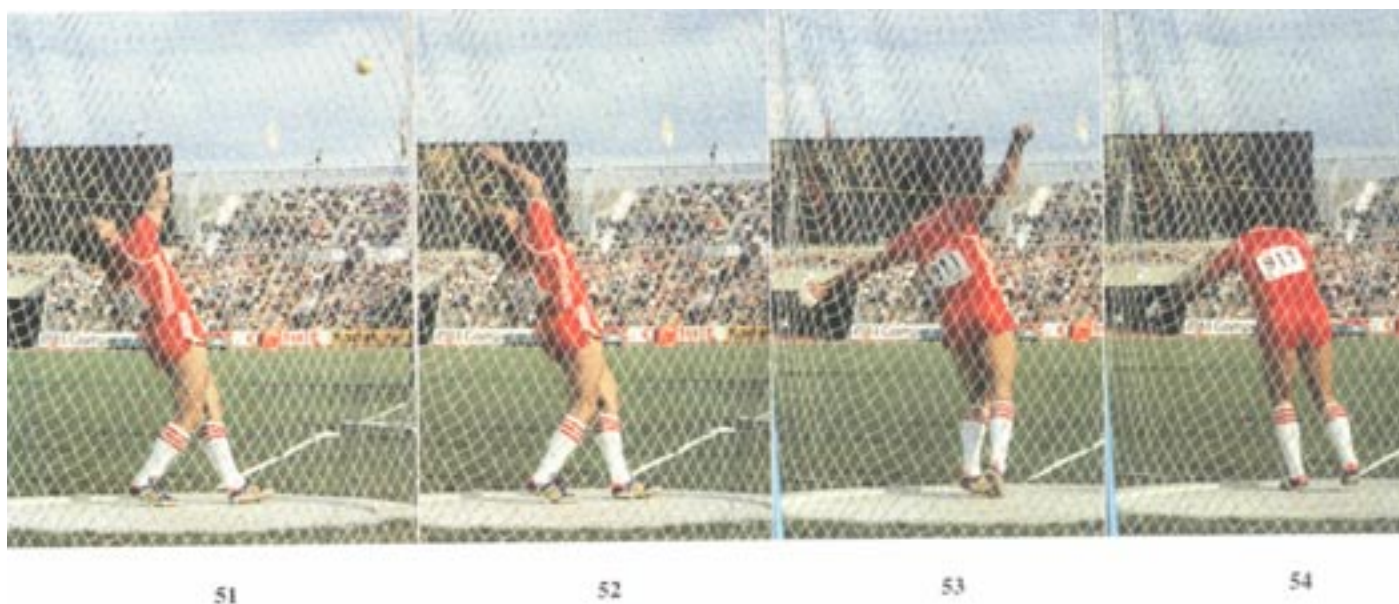
47



48

49

50



Bidragstere

Diskos: Lars Ola Sundt

Kule hink: Anders Hoff

Kule rotasjon og innledning om kule: Trond Ulleberg

Slegge: Gunnar Halvorsen

Bilder og bildeserier: Lars Ola Sundt