

## Skillnader mellan hängande markdrag – frivändningar – ryck

Efter 40 års tränande med dels på mig själv och alla jag tränat de senaste 30 åren är det dags att göra en analys av dessa tre övningar. Alla övningarna börjar med stängen hängande vid höften. Encoderen är fastsatt på stängen så det vi mäter är hur muskelkraft påverkar stängen.

Markdrag

Frivändning

Ryck



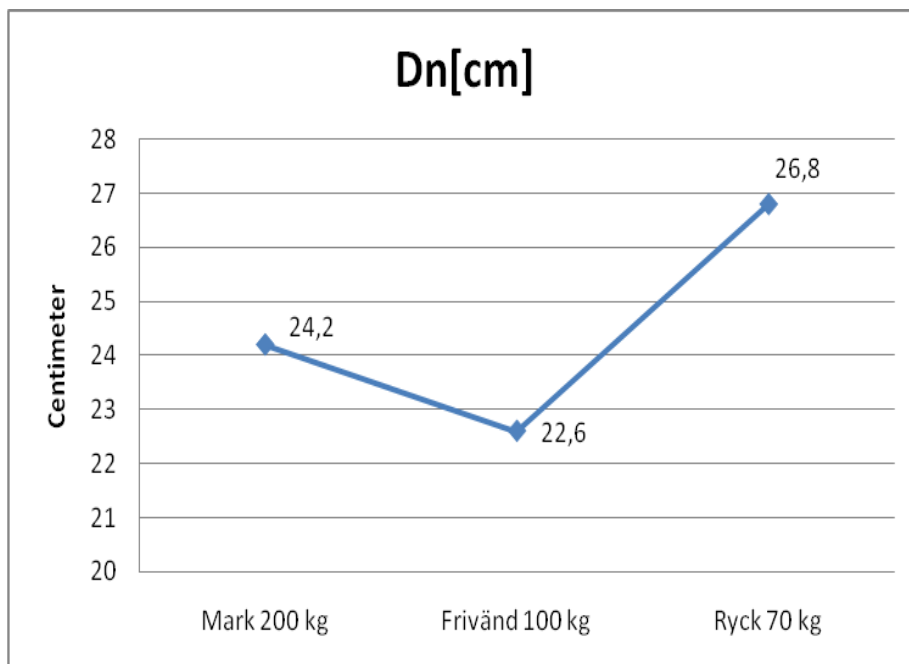
Den excentriska fasen är nästan identisk för alla tre övningarna. Stängen glider längs låren till i höjd med knäna. Vilket leder till att ändan går bakåt. Raka armar och rak rygg.



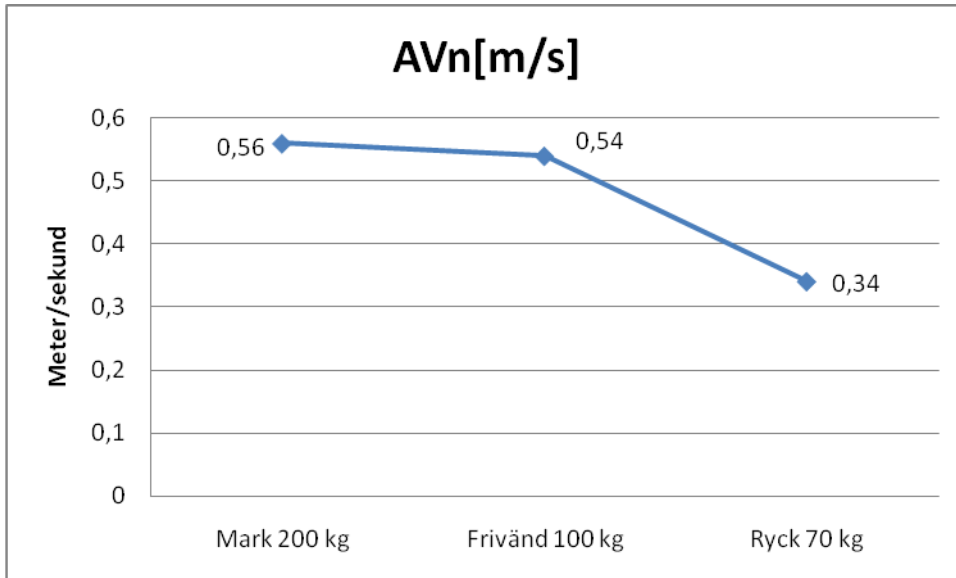
Vid markdraget är rörelsen mer likt en ben böjning medan slutfasen i den excentriska fasen i frivändning och ryck är mer framåtlutning. Se röda markeringar. Den gula linjen är stångens förflyttning. Givetvis kan man komma till samma slutställning men i detta fall var nog 200 kg för tungt för att komma till samma position som frivändning och ryck.

Vid denna mätning har jag testat försöks personen på flera olika belastningar och valt att redovisa resultaten på den belastning där han fick ut mest effekt koncentriskt i de olika övningarna. Och det blev på följande belastningar. Markdrag 200 kg, frivändning 100 kg samt ryck på 70 kg.

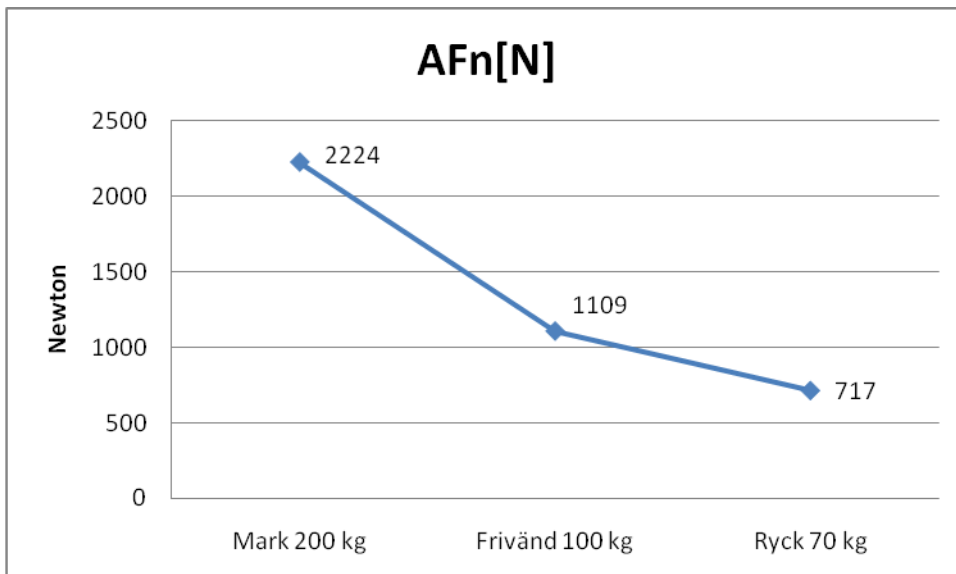
Om vi börjar med förflyttningssträckan i den excentriska fasen. Där kan man se att det inte skiljer så mycket från utgångsposition till slutposition. Under denna fas sker en böjning i höft, knä och fotled. Medan bålens muskulatur jobbar statiskt med en hög anspänning. Även axlarna måste låsas i en statisk anspänning för att kunna hålla hela ryggen rak från nacken till ändan.



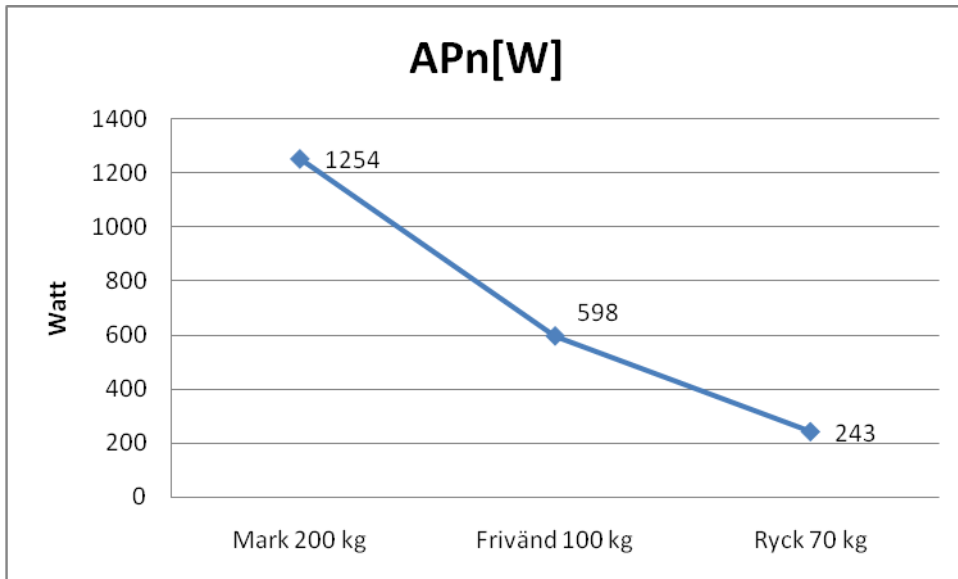
Vad skiljer i denna fas när det gäller genomsnitts hastigheten? Normalt bör det vara så att man ska kunna flytta en lättare vikt lite snabbare än en tyngre vikt. Det kan i detta fall vara en tillfällighet att rycket gick långsammast. Här är frågan bara hur mycket man vågar att släppa på i den excentriska fasen. För man ska sedan överföra denna uttänjning av muskelgrupper till en koncentrisk fas. Ju högre hastighet man vågar bromsa med ju större förutsättningar för en hög effektutveckling i den koncentrisk fasen.



Kraften ökar alltid när belastningen ökar. Vilket vi kan se tydligt på dessa tre övningar. Vilket även leder till att muskelaturen måste rekrytera fler fibrer för att klara av att bromsa tunga belastningar.



Sist men inte minst vad skiljer i effektutveckling? Effektutveckling är kraft x hastighet. Eftersom det skiljde lite i hastighet mellan övningarna blir effekten högst på den största belastningen.



**Vad kan man dra för slutsatser i den excentriska fasen på dessa övningar?**

Förlytningssträckan och hastigheten är ganska lika. Det som verkligen skiljer är belastningen på övningarna. På markdraget blir det stor kraft och hög effekt. Ska man förbättra maximalstyrkan är det markdraget som bör prioriteras.

Då tittar vi på vad som händer i den koncentrisk fasen vid dessa tre övningar. Första bildserien visar sträckfasen. Den gula linjen visar hur stången har förflytt sig från botten läget till full sträckning i fot, knä och höftled. Det är under denna fas som man ska accelerera stången med maximal hastighet för att få så hög fart på stången som möjligt till slutposition. Tyngdlyftare kastar sig under stången och sätter sig med ändan på hälsenorna för att kunna lyfta så mycket vikt som möjligt. Medan vi inom friidrotten gör dessa övningar som styrkedrag eller vad man ska kalla det.

Markdrag

Frivändning

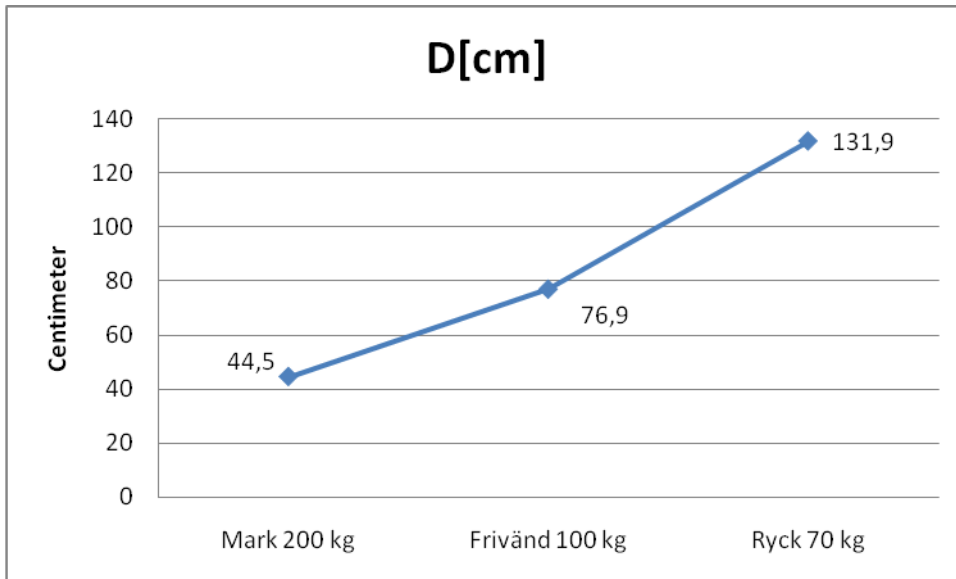
Ryck



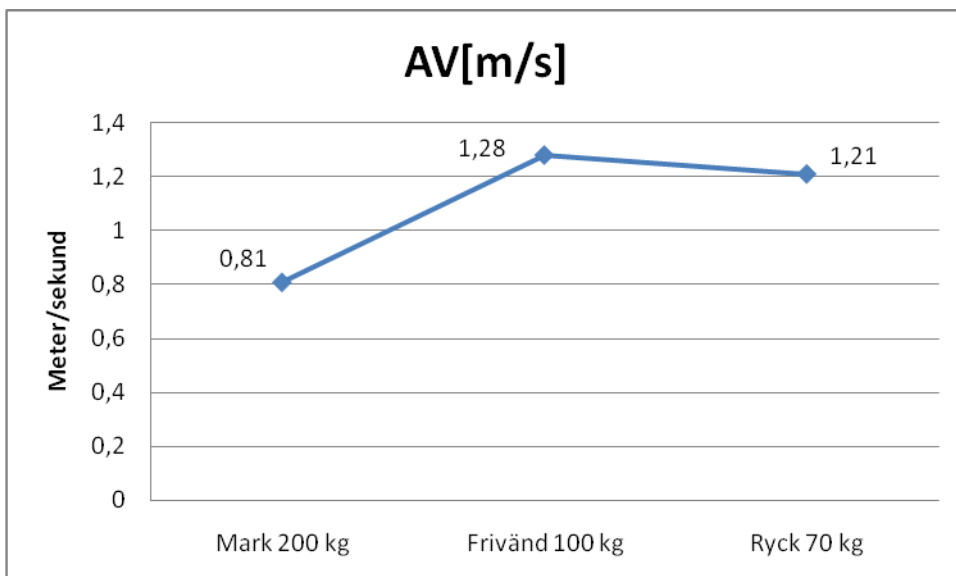
Den gula linjen visar hela rörelsen. I markdraget stannar stången vid höften. Vid frivändningen vid axlarna och rycket med raka armar ovanför huvudet. Vid frivändning och ryck måste man fånga upp stången genom att man gör en eftergift i knäna. Alla dessa tre övningar tränar sträckningen i fot, knä och höft. Medan bål muskulaturen jobbar statiskt.



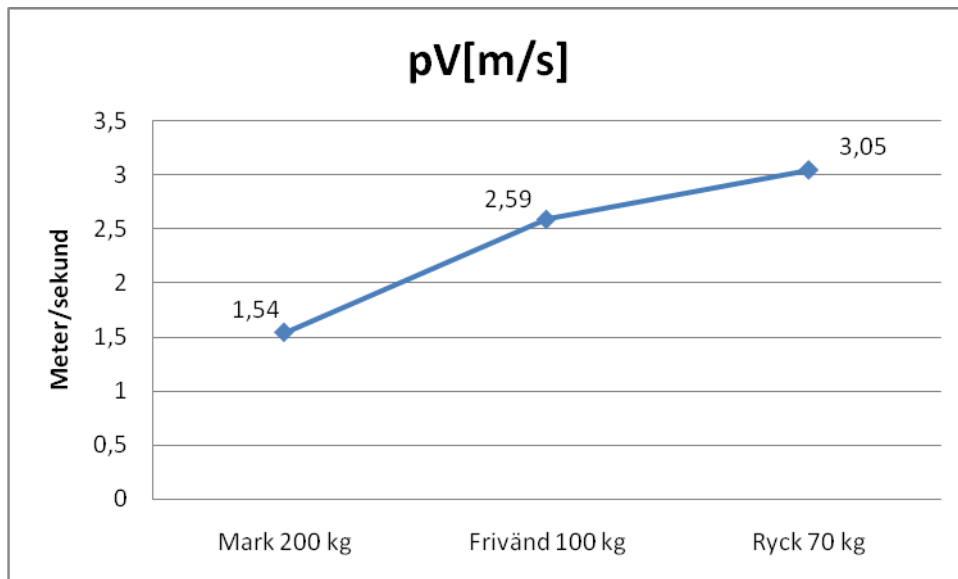
Nu över till testresultaten koncentriskt i de olika övningarna. Om vi först tittar på förflyttningssträckan så skiljer den sig givetvis en hel del i förhållande till den excentriska fasen. Här ska stången till tre olika slutpositioner vilket i sin tur innebär att ju längre förflyttningssträcka ju mindre vikt på stången. Men sträck muskulaturen som skapat hastigheten på stången är de samma.



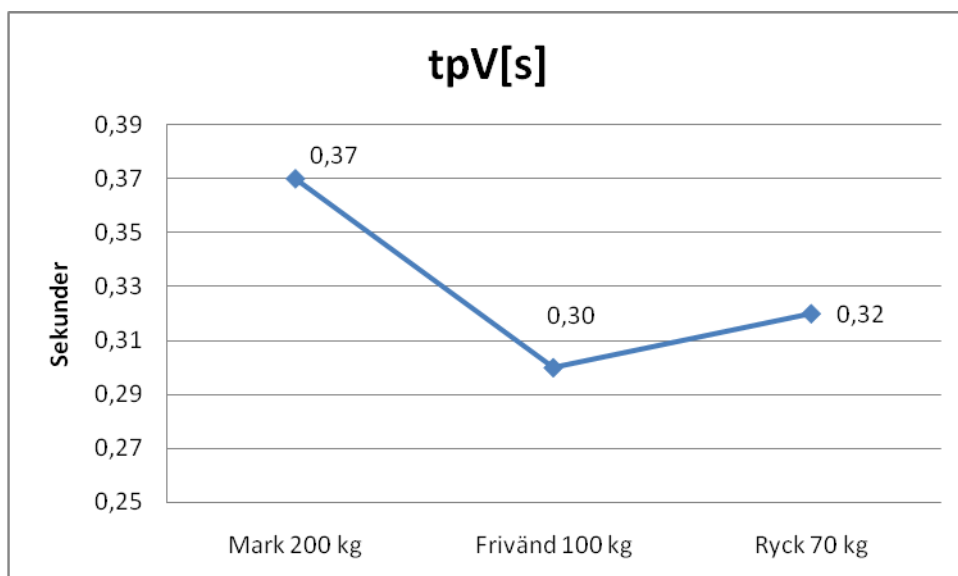
Då kollar vi på genomsnittshastigheten. Här kan man tycka att rycket skulle ge ännu mer men detta är genomsnittshastigheten längs hela förflyttningssträckan. Men det vi kan se är att det är mycket högre genomsnittshastighet i ryck och frivändning än markdraget. Inte heller så konstigt eftersom det skiljer så mycket i belastning.



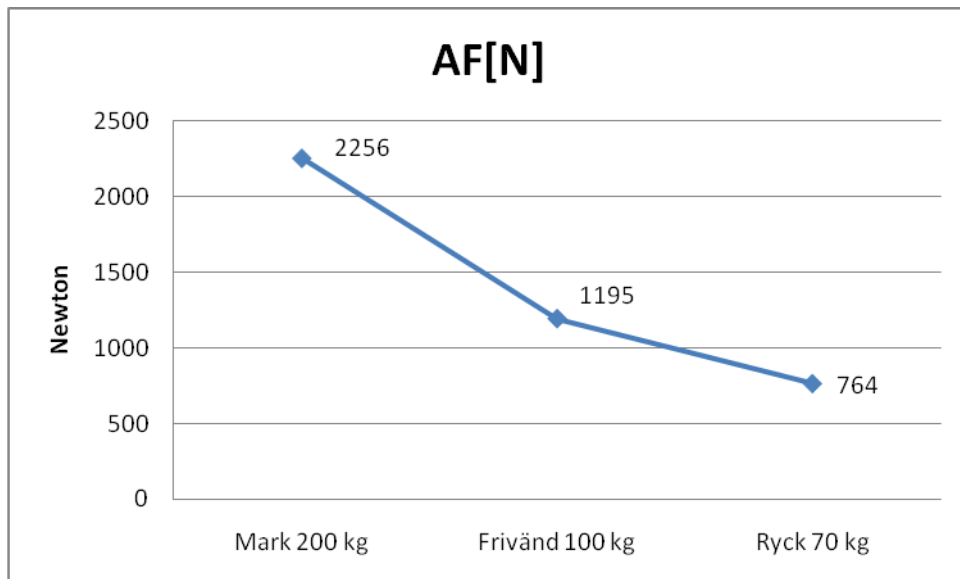
Någonstans längs förflyttningssträckan får man upp en topp hastighet och hur ser den ut vid dessa tre övningar. Och här är det stora skillnader mellan övningarna. Men som vanligt är det så att med en lättare belastning ökar förutsättningarna till högre topphastigheter. Hade man kastat en 3 kilos medicinboll rakt upp så är det även här samma muskelgrupper som skapar hastigheten på bollen och med en ännu högre topphastighet.



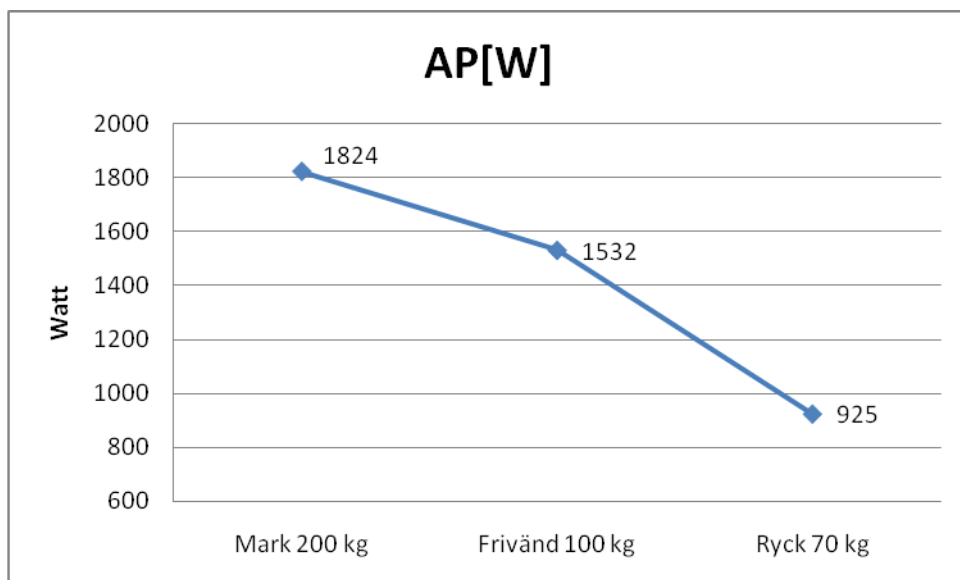
Vi kan även mäta hur lång tid det tar att nå dessa topphastigheter. Och här kan vi se att det inte skiljer så mycket i tid till topphastighet. Det är det här som är en av de väsentliga faktorerna i teknikgrenarna i friidrott eftersom man har oerhört kort tid på sig att generera kraft. På hur kort tid kan man komma upp till sin topphastighet.



Kraftutveckling blir liknade den som i den excentriska fasen.



Och det gäller även för effektutvecklingen. Även om den ökar en hel del i förhållande till den excentriska fasen.





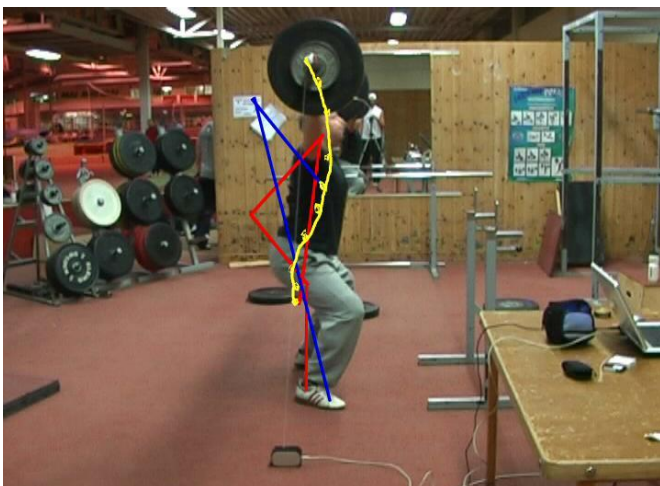
Markdraget. Röd linje slutpositionen i den excentriska fasen blå linje slutpositionen av den koncentrisk fasen. Gul linje stångens förflyttning.



Frivändningen. Gul linje förflyttningssträcken från full sträckning till slutpositionen



Ryck Gul linje hela förflyttningssträcken



## **Vad kan man då dra för slutsatser av allt det här?**

Att kraft och effektutveckling bli hög i markdraget är inte så konstigt eftersom det är en tung belastning med en förhållande vis kort förflyttningssträcka. Att det blev höga topphastigheter på frivändning och ryck är inte det heller så konstigt eftersom det var på längre belastningar. Alla dessa övningar är lika i sitt utförande det som skiljer sig är vad stången har sin slutposition.

## **Och då är frågan behöver vi alla tre?**

Om vi bara tittar på bensträckningen och kollar på träningsläran i styrka. Kan det förhålla sig så här att markdraget på 200 kg blir för benens sträckmuskulatur maximalstyrka. En frivändning på 100 kg blir explosiv styrka och ett ryck på 70 kg blir snabbstyrka för dessa sträck muskler. För bålens muskulatur som jobbar statiskt bör det vara så att ett markdrag på 200 kg kräver mer aktivitet i bålen än de andra två övningarna. Det som även skiljer lite grand är att vid frivändning och ryck ska man bromsa upp stången vid slutpositionen.

## **Nästa fråga man kan ställa sig behöver vi alla dessa sträckövningar för benen?**

Alla former av benböjning, horisontella och vertikala hopp över hinder, alla stående medicinboll kast åt alla riktningar, markdrag, frivändning och ryck. Blir det inte tårta på tårta? Och sedan ska den aktive träna all annan träning som sträcker i benen som löpning hopp och kast? Kan det då inte bli för mycket träning för dessa muskelgrupper?

Räcker det inte att träna maximalstyrka, explosiv styrka och snabbstyrka som benböjning och vertikalhopp? Och sedan överföra förbättringarna till den gren man ska bli bra på?

Sedan beror det givetvis på i vilken fas man befinner sig i sin utveckling som aktiv. När de aktiva är mellan 12 år till 20 år är det en hel del inläring och utveckling i koordinationsförmågan att sträcka i benmuskulerna som löp, hopp och kastkoordination. Här kan det vara naturligt att lära dessa ungdomar kasta medicinbollar åt alla håll för att lära sig sträckfasen som är viktig i de flesta grenar. Men när man kan det finns det då någon anledning att behålla dessa medicinbollsövningar när man passerat 20 år och börjar bli elitidrottare?

Om man jämför dessa tre övningar med resultat i vertikalhopp med 80 kg på axlarna. Blir det några skillnader? I denna övning ska man dels förflytta stången och samtidigt min egen kroppsvikt. Om vi tar vår testperson och kollar på vad han utvecklar för effekter i vertikalhoppet. Det här motsvarar ungefär den belastning han hade i markdraget. Då blev effekten koncentriskt i vertikalhoppet 3030 watt. Betydlig mer än i markdraget.

Vad är skillnaden i dessa två övningar. I markdraget håller han stånden med raka armar framför kroppen. I vertikalhopp ligger stånden på axlarna. I det ena fallet ska han bara flytta stånden medan i det andra fallet ska han flytta både sig själv och stånden. Håvständen blir i de flesta fall större i markdraget eftersom stånden är vid knäna. Medan i benböjen ligger stånden på axlarna och man är mer upprätt. Rent logiskt borde det bli större belastning på ryggmuskulaturen i markdraget än i benböjen.

Då borde man kanske använda markdraget som en bålövning? Och benböjning eller vertikalhopp som benövning? Även om det krävs en god bålstyrka för att köra benböjning eller vertikalhopp. Och använda frivändning och ryck som hastighets övningar? Eller ska man träna benböjning istället för ryck och frivändningar? För även här kommer försökspersonen upp i över 3000 watt på en så lätt belastning som 20 kg i vertikalhopp.

Är det sedan någon skillnad förutom belastningen om man utför dessa övningar på ett ben i taget? När man tränar dessa övningar på ett ben i taget så är det så att stödytan minskar till en fot i stället för två. Vilket kommer att innebära att balansen sätts på prov. Det gör även att höftens och bålens stabiliserande muskulatur måste jobba extra mycket för att hålla kroppen i rätt position och se till att balansen hålls. Det blir även en lite annorlunda rörelse i den excentriska fasen. Dessutom krävs det att allt kopplas på för att få tillräcklig hastighet på stånden. Det gör det förvisso även på två ben. Men många påbörjar vändningen innan den fulla sträckningen har skett. Det är mycket svårt att göra på ett ben i taget. Och det är inget man strävar efter utan man vill ha full sträckning för att få så hög utgångshastighet på stånden som möjligt



Nästa fråga man kan ställa sig är det någon överföring till två ben om man väljer att träna på ett ben i taget. Jag har nu följt en aktiv i 5 år. Vi började denna träning när hon var 13 år. Jag genomför tester två gånger/år. Senaste tillfället var i maj 2011. Då gjorde hon en maximal test (1 RM) i hängande markdrag på ett respektive två ben. Det verkar vara en bra överföring till två ben trots att hon aldrig har tränat på denna övning på två ben. Men vem vet om hon bara hade tränat på två ben hade det kanske blivit samma resultat?

140 kg i tvåbens testen

110 kg i en bens testen



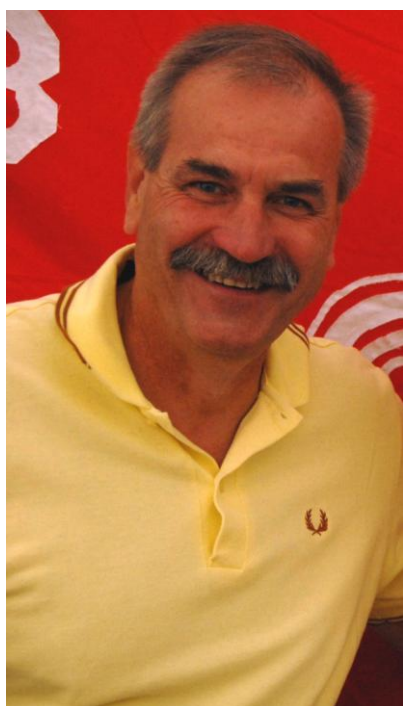
Som avslutning tror jag det är bra att vi analyserar det vi gör. Testar och tar fram andra alternativ som vi inte har använt tidigare som ger andra stimuli. För mig har alla polletterna inte fallit på plats så jag kör alla dessa tre övningar. För det blir lite annorlunda belastningar när stången hänger i händerna än om man har stången på axlarna. Sedan är ju alla basövningar i styrka och har inte har så mycket med den specifika prestationen att göra. Så när man uppnått ett resultat som är relevant för min gren räcker det att underhålla dessa egenskaper.

Är det en två bens idrott kör vi alltid på två ben. Är det en kombinations idrott kan man blanda både på två och på ett ben. Är det en enbens idrott kör jag alla dessa övningar på ett ben i taget. Markdraget används som bålstyrka. Frivändning och ryck används som hastighets träning. Däremot har jag lagt ned alla medicinbolls övningar som basövningar. Eftersom hon kan alla dessa övningar och jag anser att de inte ger mer prestationshöjning i sträckrörelsen. Utan jag behåller frivändning och ryck som sträckövningar istället.

**Här finns nu chansen till synpunkter som vi alla bör få ta del utav. Tyck till och hör av er!**

# **FYS** **EXPERTEN**

Kenneth Riggbeger



© Fysexperten oktober 2011