

HOOFSTUK X

Die resultate van die ondersoek

Die resultate wat hier bespreek sal word, is verkry uit 'n totaal van 720 toetse in die voorlopige ondersoek en 5,130 toetse op 293 Bantoe- en 277 Blanke mans. Dit gee dus 'n totaal van 5,850 toetse. Verder is gebruik gemaak van gegewens verkry uit 4,320 toetse wat vir 'n vorige ondersoek (128) versamel is.

Die resultate is afgelei uit 'n omvangryke aantal toetse. Soos reeds in Hoofstuk IX aangedui is, moes hierdie gegewens intensief verwerk word ten einde tot logiese, wetenskaplike gevolgtrekkings te kon kom. Die resultate van die verwerking is in tabelvorm saamgevat en ook aanskoulik op grafiese voorgestel. In die bespreking word deurgaans na die tabelle en grafieke verwys.

Eers word op die verskille in die verskillende toetsnummers tussen die totale aantal Blanke en Bantoproefpersone gelet, daarna op die verskille tussen die leeftydsgroepe en ten laaste op die invloed van leeftyd op die prestasies.

A. Die prestasieverskille tussen Blanke en Bantemanns van negentien- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd

1. Leeftyd:

Die moontlikheid dat leeftyd die prestasievermoë na die negentiende lewensjaar kon beïnvloed, kan nie uitgesluit word nie. McCloy (110:61-64) het bevind dat leeftyd na die sewentiende lewensjaar nie meer 'n faktor van belang in liggaamlike prestasies is nie. Liggaamslengte en liggaamsgewig is egter nog belangrike faktore wat die prestasievermoë kan beïnvloed. Hy stel dan die volgende formule voor ten einde jong mans vir kompetisie te klassifiseer:

6*liggaamslengte in duime plus gewig in ponde (114:119).

Smith (151:236) het egter bevind dat leeftyd tot en met die negentiende lewensjaar nog die prestasie beduidend beïnvloed. Geen gegewens kon betreffende die invloed van leeftyd op liggaamlike prestasies ná die negentiende lewensjaar verkry word nie.

Aangesien geen aanduidings in die bogenoemde verband bestaan nie, is besluit dat leeftyd by die berekening van die gegewens inaggeneem moet word. Die gemiddelde leeftyd van die 277 Blanke en 293 Bantoe mans word in Tabel I aangedui.

TABEL I : Statistiek uit die leeftyd van die Blanke en Bantoe mans.

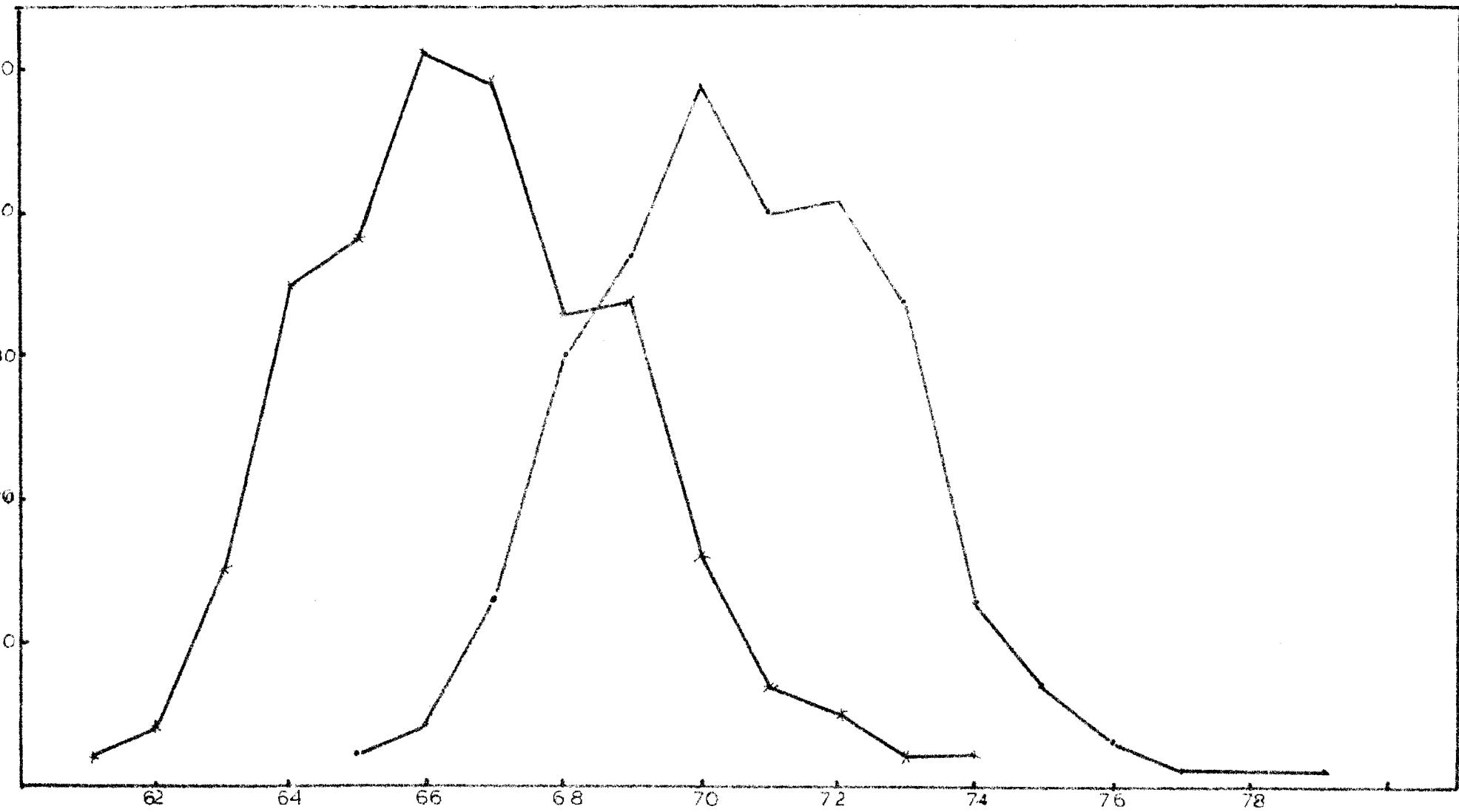
	N.	R.G.	S.A.
Blankes:	277	26.10 jaar	4.623 jaar
Bantoes:	293	25.94 jaar	4.856 jaar
Verskil		.16 jaar	
Betekenis		onbeduidend	

Die leeftydsverskil tussen die proefpersone van die twee rasseproege was onbeduidend. Wat die leeftyd betref, was die twee rassegroepe dus vergelykbaar en enige verskil in die prestasies van die twee groepe kan dus nie aan die invloed van leeftyd toegeskryf word nie.

2. Liggaamslengte:

Soos reeds aangedui is (p. 152), heg McCloy (110) besondere waarde aan die invloed van lengte op die liggaamlike prestasies van mans, soos blyk uit die klassifikasie-indeks wat hy saamgestel het.

Die frekwensiever spreiding in die liggaamslengte van Blanke en Bantoe mans word in grafiek 1 aanskoulik voorgestel. Die grafiek toon aan dat die verspreidings normaal is en dat die Blankes gemiddeld heelwat langer as die Bantoes is. Die



GRAFIEK 1: Frekvensieverdeling van 19- tot 35-jarige Blanke (---.) en Bantoe-mans (x — x) in Liggaamslengte.

oorvleueling van die Bantoes oor die Blanke gemiddelde is 11.6%. Dit beteken dat ongeveer 11.6% van die Bantoes wat getoets is, so lank of langer as die Blanke gemiddelde is.

Die statistiek uit die gegewens betreffende die liggaamslengte van die twee rasse word in Tabel II aangetoon.

TABEL II : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte van Blanke en Bantoemans.

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	277	70.66	2.4
Bantoes	293	66.67	2.3
Verskil (duime)		3.99	
Betekenis		Hoogs beduidend	

Die Blanke mans is gemiddeld 3.99 duim langer as die Bantoemans. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Metheny (118) het in 'n ondersoek in die Verenigde State van Amerika bevind dat die Blankes aldaar gemiddeld langer as die Negers is. Die gemiddelde liggaamslengte van die Blankes, soos deur Metheny gevind, was 167.53 cm. (69.55 dm.) terwyl die gemiddelde liggaamslengte van die Negers 174.41 cm (68.72 dm.) was. Die verskil in liggaamslengte van die twee rassegroepe in die V.S.A. was 0.83 duim. Hierdie gegewens van Metheny verskil van die gegewens soos deur Davensport en Love (118) verstrek is. Hierdie ondersoekers het 'n gemiddelde liggaamslengte van 67.76 duim by 96,598 Blanke rekrute gevind. Todd (118) vind dat Negerstudente aan die Howard-Universiteit 'n gemiddelde liggaamslengte van 67.41 duim het.

Die bevindinge van Davensport en Love (118) is op rekrute wat vir militêre diensplig opgeroep is, gevind. Hierdie jong mans word direk nadat hulle sekondêre skoolloopbaan voltooi is, opgeroep. Davensport en Love (118) verstrek geen

gegewens betreffende die gemiddelde leeftyd van die groep rekrute nie. Indien die rekrute nog jonger as negentien jaar was, mag dit wees dat die bevinding deur die leeftyd beïnvloed is. Vandaar die verskil met die bevindinge van Metheny. Dieselfde geld ten opsigte van die liggaamslengte van die Negerstudente deur Todd getoets.

Hoewel die gemiddelde liggaamslengte van die Blankes, soos deur verskillende persone vasgestel is, verskil, duï al die ondersoekinge aan dat die Blankes gemiddeld langer as die Negers is. Dit bevestig die bevindinge van hierdie ondersoek.

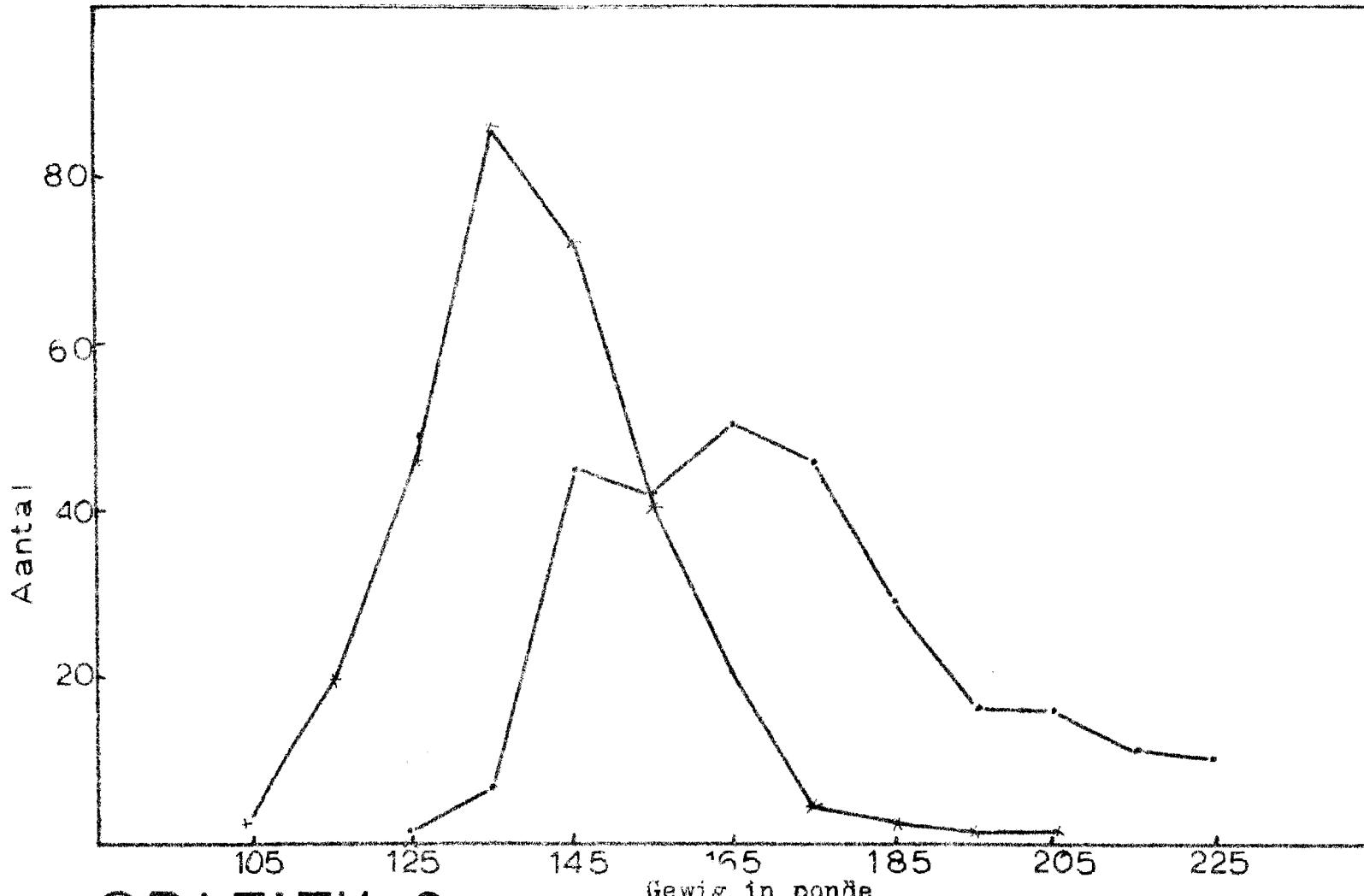
Die gegewens duï verder aan dat die Blankes in Suid-Afrika gemiddeld ietwat langer as die Blankes in die V.S.A. is. Die Bantoes in Suid-Afrika is weer korter as die Negers in die V.S.A.

In die lig van die hoogs beduidende verskil wat daar in die liggaamslengte van die Bantoes en die Blankes in Suid-Afrika bestaan, kan verwag word dat hierdie verskil die prestasies van die twee rasse mag beïnvloed. By die bespreking van elke toetsnommer sal hierdie verskil dus in berekening gebring moet word.

3. Liggaamsgewig:

Grafiek 2 duï die frekwensieverspreiding in die liggaamsgewig van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans aan. Die oorvleueling van die Bantoes oor die Blanke gemiddelde is 9.55%.

Die statistiek uit die gegewens van die liggaamsgewig word in tabel III aangedui:



GRAFIEK 2 : Frekwensiever spreid ing van 19- tot 35- jarige Blanke (— · — · —) en Bantoemans (x — x — x) in Liggaamsgewig.

TABEL III : Statistiek uit die gemiddelde liggaamsgewig van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	277	170.9	23.4
Bantoes	293	139.1	15.1
Verskil (ponde)		31.8	
Betekenis	Hoogs beduidend		

Soos in die geval van die liggaamslengte, is daar 'n hoogs beduidende verskil in liggaamsgewig tussen die Blankes en die Bantoes in Suid-Afrika. Die korrelasie tussen die twee faktore was in die geval van die Blankes 0.568 (Tabel LXXXVII) en 0.558 (Tabel LXXXVIII) in die geval van die Bantoes. Wanneer die twee rasse as 'n homogene groep beskou word, is die korrelasie tussen liggaamslengte en liggaamsgewig 0.739 (Tabel LXXXIX). Die verband tussen liggaamsgewig en liggaamslengte is hoogs beduidend.

Die verskil tussen die gemiddelde liggaamsgewig van die Blankes en die Bantoes is besonder groot, naamlik 31.8 pond. Dié verskil in liggaamsgewig tussen die twee rasse word alreeds by die skoolgaande kinders van die twee rasse aantref soos onderskeidelik deur Cluver, et. al (31), Smith (151) en Joubert (85) aangetoon is.

Die bevindings ten opsigte van die verskil in liggaamsgewig van Blankes en Bantoes in Suid-Afrika stem nie ooreen met die bevindings van ondersoekers betreffende die gewigsverskille tussen Blankes en Negers in die V.S.A. nie. Metheny (118), Davensport (118) en Davensport en Love (118) het almal bevind dat die Blanke Amerikaner lichter as die Amerikaanse Neger is. Die Blanke Suid-Afrikaner is ook swaarder as die Blanke Amerikaner. Vergelyk in dié verband die gemiddelde liggaamsgewig van 170.9 lb. soos deur hierdie

ondersoek bevind is, met die gewig van 153.15 lb. vir Blanke studente in die V.S.A. (118) of 144.67 lb. (118) van die Blankes in Amerika. Die verskil is 16.75 lb. in die eersgenoemde en 25.23 lb. in die laasgenoemde geval. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Die verskil in liggaamsgewig tussen die Blankes in Suid-Afrika en die Negers in die V.S.A. is ewe-eens hoogs beduidend. Amerikaanse Negerstudente het 'n gemiddelde liggaamsgewig van 158.73 lb. gehad wat 11.17 lb. lichter is as die gemiddelde liggaamsgewig van negentien- tot vyf-en-dertig-jarige Blankes in Suid-Afrika. Hierteenoor het Davensport (118) 'n gemiddelde liggaamsgewig van 149.53 lb. by 'n groep Amerikaanse Negers gevind. Dit is 20.37 lb. lichter as die Blankes in Suid-Afrika.

Die Bantoes in Suid-Afrika is gemiddeld hoogs beduidend lichter as die Amerikaanse Blankes of Negers.

Verskillende faktore mag vir die hoogs beduidende verskil in liggaamsgewig tussen die reeds genoemde groepe verantwoordelik wees. Die drie vernaamste faktore in die verband is myns insiens

- (a) oorerwingseienskappe;
- (b) voeding;
- (c) tipe arbeid wat verrig word.

Van die drie genoemde faktore is die eersgenoemde twee waarskynlik die belangrikste. Die Blanke in Suid-Afrika lei, nadat hy die skool verlaat het, 'n minder aktiewe lewe, maar het 'n groot verskeidenheid en hoeveelheid voedsel beskikbaar. Dit kan dus aanleiding gee tot die groter liggaamsgewig van die Blanke. Die groter liggaamsgewig van die Blanke word reeds sedert die skoolgaande leeftyd aange treffen, sodat die leefwyse alleen nie so 'n groot invloed op die liggaamsgewig sal uitoefen nie.

Voeding kan 'n belangrike bydrae tot die gewigverskil tussen die Blankes en die Bantoes lewer. Uit gegewens verkry aangaande die naturelle-arbeiders by die Hartbeesfontein Gold Mining Company, het dit geblyk dat die grootste persentasie Bantoes 'n vermeerdering in liggaamsgewig toon wanneer hulle 'n paar maande lank by die myn werksaam is. Hierdie gewigstoename moet, myns insiens, in 'n baie groot mate aan 'n gebalanseerde dieët toegeskryf word.

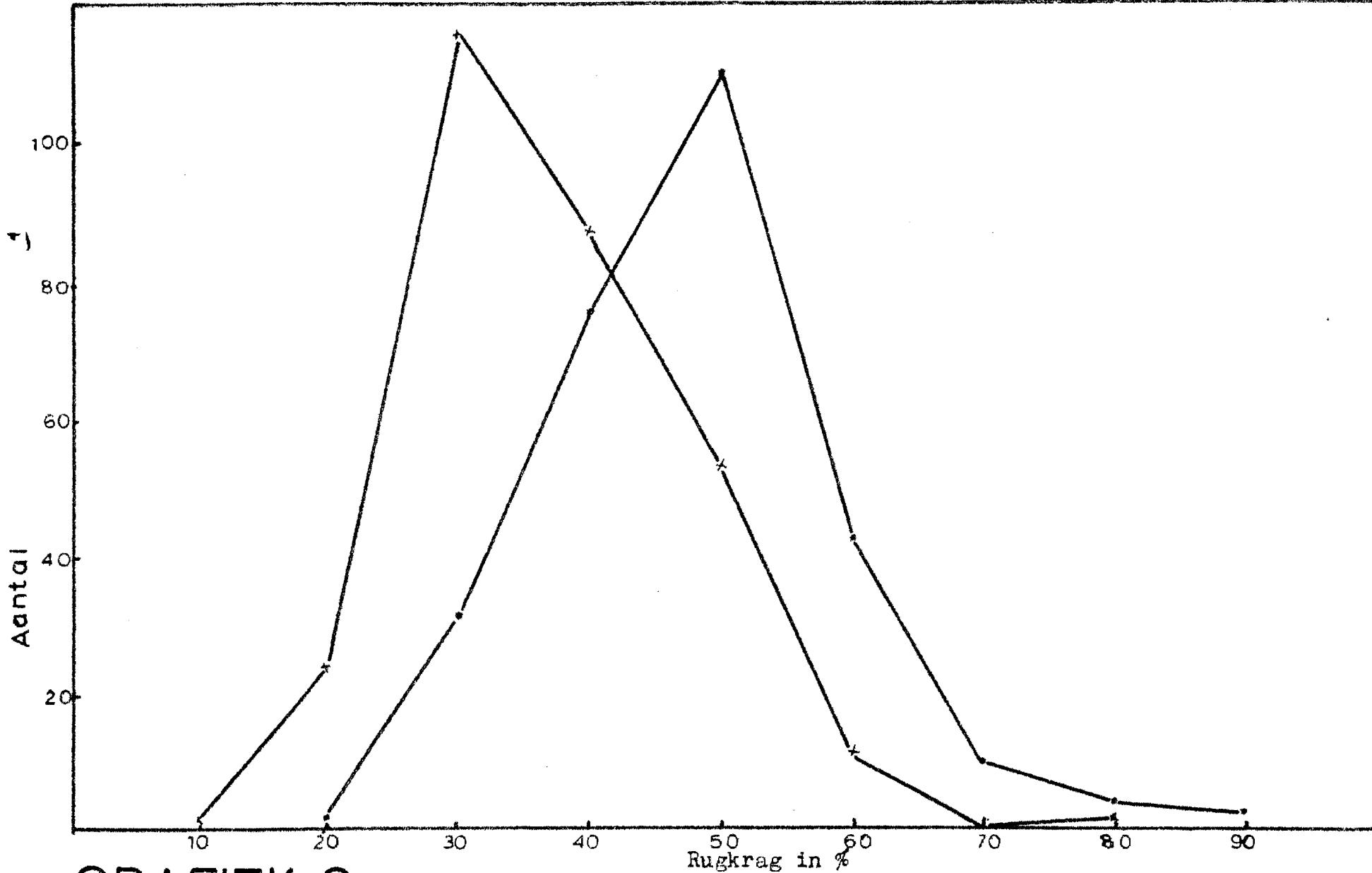
Oorerwingsfaktore kan ook vir die verskil in liggaamsgewig verantwoordelik wees.

In 'n vorige ondersoek (128:43) het ek 'n gemiddelde liggaamsgewig van 154.5 ± 18.9 lb. by Blanke studente gevind. Berends (6:97) het in 'n ondersoek op studente te Worcester en Saldanha 'n gemiddelde liggaamsgewig van 151.6 ± 16.0 lb. vasgestel. Dit blyk dus asof die Blanke studente in Suid-Afrika gemiddeld hoogs beduidend lichter is as die gemiddelde Blanke mans tussen negentien- en vyf-en-dertigjarige leeftyd.

Die resultate van hierdie ondersoek bevestig die bevindinge van Cluver et. al, (31), Smith (151) en Joubert (85), naamlik dat die Blanke gemiddeld swaarder as die Bantoe van dieselfde leeftyd is. Hierdie groter liggaamsgewig van die Blanke mag aan hom in sekere liggaamlike prestasietoetse 'n voordeel besorg soos byvoorbeeld in die gewigstoot, dog in ander toetsnommers kan dit weer nadelig wees soos byvoorbeeld in die optrekke aan die rekstang.

4. Rugkrag:

Grafiek 3 dui die frekwensiever spreiding van die Blankes en Bantoes tussen negentien- en vyf-en-dertigjarige leeftyd in rugkrag aan. Die rugkragprestasie is in persentasie omgesit op T-skale (Tabel XC). Die verspreidingskurwes vir albei die rasse is normaal. Die Bantoeoorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 22.19%. Die Blankes se gemiddelde



GRAFIEK 3: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (.-.) en Bantoemans (x---x) in rugkrag,

prestasie is nagenoeg 10% hoër as die van die Bantoes.

Uit die statistiek in Tabel IV blyk die verskil in die rugkragprestasie van die Blankes en die Bantoes hoogs beduidend te wees.

TABEL IV : Statistiek uit die gemiddelde rugkragprestasie van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	276	397.3 lb.	61.9 lb.
Bantoes	293	340.4 lb.	54.9 lb.
Verskil		56.9 lb.	
Betekenis	Hoogs beduidend		

Die gemiddelde prestasie in persentasie van die twee rasse kan van die T-skaal (Tabel XC) afgelees word. Hiervolgens het die Blankes 'n gemiddelde van 47.5% gehad teenoor die 37% van die Bantoes. Die verskil is dus 10.5% of 56.9 lb. ten gunste van die Blanke.

Die korrelasie tussen rugkrag en liggaamslengte was in die geval van die Blankes (Tabel LXXXVII) 0.349 wat hoogs beduidend is. In die geval van die Bantoes was die korrelasie tussen die twee nommers 0.378, dit is ook hoogs beduidend (Tabel LXXXVIII). Tussen die liggaamsgewig en rugkrag was die korrelasie 0.500 en 0.348 by die Blankes en die Bantoes respektiewelik. Albei hierdie korrelasies is hoogs beduidend. Dit blyk verder uit hierdie twee korrelasies dat die liggaamsgewig in die geval van die Blanke 'n groter invloed op prestasies in die rugkrag sal hê as wat by die Bantoes die geval is.

Die genoemde korrelasies toon aan dat liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasie in die rugkrag hoogs beduidend sal beïnvloed en dat die Blanke in dié opsig 'n voordeel oor die Bantoe het.

Ten einde die bogenoemde voordeel van die Blanke oor die Bantoe in die rugkrag te probeer uitskakel, is 'n ewekansige trekking uit die totale aantal proefpersone gedoen totdat 'n groep Blankes en 'n groep Bantoes gevind is wat, wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref, vergelykbaar is, (Kyk Tabel V).

TABEL V : Statistiek uit die ewekansige trekking van Blankes en Bantoes

	<u>Blankes</u>			<u>Bantoes</u>			Verskil	Bedeuidendheid
	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.		
Lengte	92	68.91	1.88	89	69.81	4.03	0.1 dm.	Onbeduidend
Gewig	92	155.3	10.5	89	155.4	11.86	0.1 lb.	Onbeduidend
Rugkrag	92	372.5	53.8	89	362.1	62.8	10.4 lb.	Hoogs beduidend
Leeftyd	92	25.6	4.52	89	25.6	5.02	0	Onbeduidend

Tabel V dui aan dat, alhoewel die twee rasse wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref, vergelykbaar is, die verskil in die rugkragprestasie nog hoogs beduidend is. Op die saamgestelde T-skaal sou hierdie "geselekteerde" Blankes 'n gemiddelde van 43% gekry het teenoor die 41% van die Bantoes. Die verskil sou dus slegs 2% gewees het. Hierdie verskil is met ander woorde 8.5% kleiner as die verskil wat tussen die twee rasse gevind is soos in tabel IV aangedui is. Die Blankes se liggaamsgewig is met 15.6 lb. verminder en hulle liggaamslengte met 1.75 duim. Dit het tot gevolg gehad dat hulle gemiddelde prestasie in die rugkrag met 24.8 lb. of 4.5% gedaal het. Die Bantoes se liggaamsgewig is hierteenoor met 16.3 lb. vermeerder en hulle liggaamslengte met 2.14 duim. Hulle prestasie in die rugkrag het met 21.7 lb. of 4% toegeneem.

Hierdie bogenoemde metode van vergelyking het egter sekere tekortkominge. Die langste en swaarste Bantoes se gemiddelde prestasie word vergelyk met die gemiddelde prestasie van die korter en ligter Blankes. Dit is dus nie twee verteenwoordigende groepe van die twee rasse nie.

In 'n poging om die bogenoemde tekortkoming in die vergelyking uit te skakel, is 'n meervoudige regressievergelyking tussen rugkrag en liggaamslengte en liggaamsgewig bereken. Met behulp van sodanige regressievergelyking kon voorspel word wat die rugkragprestasie van die Bantoe sou wees indien hy net so lank en net so swaar as die Blanke sou wees. Volgens die bevindinge van so 'n vergelyking in die geval van die Bantoes is rugkrag = $0.720 \text{ gewig (lb.)} + 6.208 \text{ lengte (dm.)} - 173.541$.

Wanneer die liggaamsgewig en liggaamslengte van die Blankes in die vergelyking vervang word, dan blyk dit dat die Bantoes, indien hulle net so lank en swaar as die Blankes sou wees, 'n gemiddelde prestasie van 388.3 lb. in die rugkrag sou behaal. Dit is gelyk aan 46%. Die verskil in die prestasie van die Blankes en die Bantoes sou dus 9.0 lb. wees of 1.5%. Hierdie verskil is nog hoogs beduidend, hoewel dit 9% kleiner as die werklike verskil tussen die twee rasse is.

Die bevinding dat die gemiddelde rugkragprestasie van Blankes en Bantoes hoogs beduidend verskil, al sou die Bantoes dieselfde gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte as die Blanke hê, dui aan dat die Blanke 'n sterker rug as die Bantoe besit. Hierdie bevinding is verrassend, aangesien verwag kan word dat die Bantoe, wat tans nog die meeste hande-arbeid verrig, oor 'n sterker rug as die redelik ohaktiewe Blanke moet beskik. Die rede vir die verskil in die rugkrag van die twee rasse is dus nie in leefwyse geleë nie. Oorerwingsfaktore en voedingsverskille mag vir hierdie

verskil verantwoordelik wees. Miller (119:66-74) het bevind dat ondervoede en wangevoede kinders nie oor dieselfde krag as die goedgevoede kinders beskik nie.

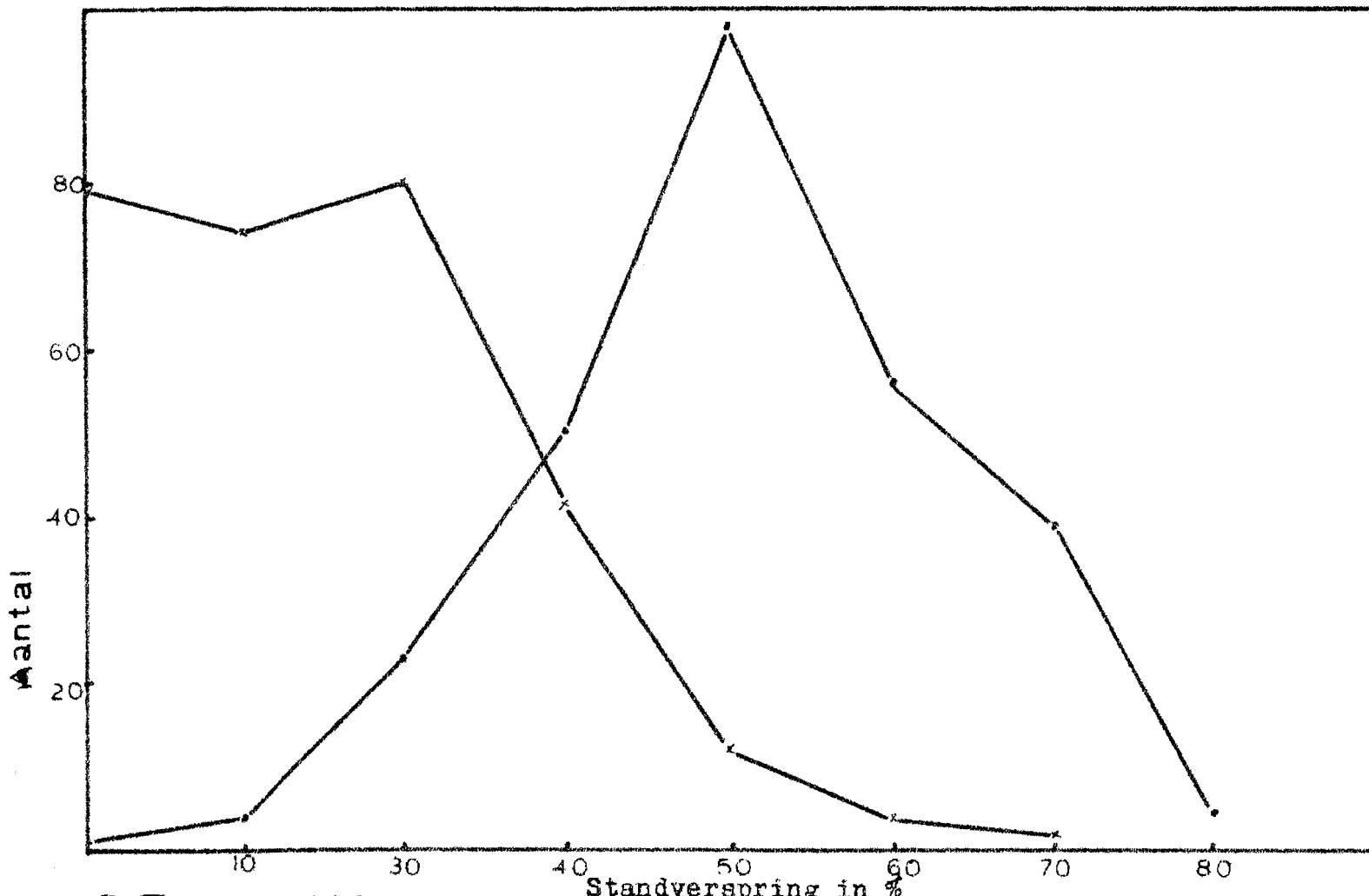
Voordat egter beweer kan word dat voeding vir die verskil tussen die twee rasse verantwoordelik is, sal 'n breedvoerige ondersoek in die verband uitgevoer moet word.

5. Standverspring:

Soos reeds by die samestelling van die toetsbattery aangedui is, meet die standverspring dryfkrag van die bene sowel as liggaamsbeheer of koördinasie en, volgens Schrecker (140:44), selfs ook snelheid. Die hele liggaam moet in hierdie toetsnommer ingespan word en fyn tydsberekening word geveng ten einde 'n goeie sprong uit te voer. In 'n vorige ondersoek (128) het skrywer die standverspring en die beenkrag as toetsnommers gebruik. Met die oog op die keuse van die nommers vir hierdie ondersoek, is die versamelde gegewens verder verwerk. Die feit dat die bene die belangrikste rol in die standverspring speel, skep die indruk dat daar 'n hoogs beduidende verband tussen beenkrag en standverspring sal bestaan. Die korrelasie tussen die twee toetsnommers was egter $0.09 \pm .06$ wat onbeduidend is.

Die bogemelde bevinding bevestig my mening dat die standverspring meer as slegs die dryfkrag van die bene meet.

Die standverspring toon byvoorbeeld 'n korrelasie van $0.745 \pm .04$ met gewigstoot by die totale aantal proefpersonne wat vir hierdie ondersoek gebruik is. Berends (6:133-134) is die mening toegedaan dat die gewigstoot 'n toetsnummer is wat koördinasie en dryfkrag meet. Hy gebruik egter self die gewigstoot as 'n toets vir die meting van statiese krag. Die hoe korrelasie van standverspring met die gewigstoot dui myns insiens aan dat die standverspring in 'n groot mate ook dryfkrag en koördinasie meet.



GRAFIEK 4 : Frekwensieverspreiding van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (·—·) en Bantuemans (x—x) in Standverspring.

Die frekwensieverspreiding van die Blankes en die Bantoes in die standverspring, word in Grafiek 4 aanskoulik voorgestel. Die verspreidingskurwe vir die Blankes vertoon 'n normale kromme. Ten opsigte van die Bantoes is daar 'n groot aantal proefpersone wat 0% behaal; dus skyn dit asof die grafiek 'n negatiewe skeefheid het. Hierdie abnormaliteit is aan die T-skaal wat gebruik is, te wyte. Die prestasie van die Bantoes in die standverspring was, in verhouding tot die maatstaf wat geneem is, so laag dat 'n groot aantal van hulle nie 1% kon behaal nie. Wanneer 'n verspreidingskurwe met die roupunte op die X-as getrek word, dan is die kromme van die Bantoes ook normaal.

Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde in die standverspring is 6.14%.

Volgens grafiek 4 bereik die Blankes 'n gemiddelde prestasie van nagenoeg 40%. Die grafiek van die Bantoes vertoon twee baie duidelike hoogtepunte, naamlik op die 0% en op 20%. Die lae oorvleueling van die Bantoes oor die Blanke gemiddelde en die gegewens van die grafiek, toon reeds aan dat die verskil tussen die prestasies van die twee rasse in hierdie toetsnommer hoog sal wees.

Enkele Blankes het ook 'n 0%-prestasie in die standverspring behaal. Vier Blankes het 'n prestasie van 70% in die toetsnommer bereik. Nege-en-sewentig Bantoes het 0% in die toetsnommer bereik, terwyl twee 'n prestasie van 60% bereik het.

TABEL VI : Statistiek uit die standverspringprestasie van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	277	92.5	7.0
Bantoes	293	74.9	9.7
Verskil (duime)		17.6	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Tabel VI dui aan dat die Blankes gemiddeld 92.5 ± 7.0 duim ver kon spring teenoor die 74.9 ± 9.7 duim van die Bantoes. In persentasievorm uitgedruk het die Blankes 'n gemiddelde van 41% behaal teenoor die 13% van die Bantoes (Tabel XC of T-skaal). Die verskil tussen die twee rasse is 28%.

Berends (6:97) het 308 jong Blanke mans getoets en 'n gemiddelde prestasie van 90.8 ± 7.7 duim gevind. Dit is dus 1.7 duim minder as die gemiddelde prestasie van die Blanke proefpersone van hierdie ondersoek. In 'n vorige ondersoek (128:143) het skrywer 'n gemiddelde springafstand van 96.3 ± 6.9 duim by universiteitstudente gevind. Hierdie groep studente het 'n meerderheid studente in Liggaamlike Opvoeding ingesluit. Die prestasie van die Liggaamlike Opvoedingstudente is deurgaans hoër as die prestasie van die gemiddelde student. 'n Groep studente wat aan sport deelgeneem het, het in dieselfde ondersoek 'n gemiddelde prestasie van 94.2 ± 7.0 duim gehad teenoor die gemiddelde 98.0 ± 6.2 duim van studente in Liggaamlike Opvoeding. Hierteenoor het 'n groep studente wat nie aan Liggaamlike Opvoeding of kompeterende sport deelgeneem het nie, 'n gemiddelde springafstand van 92.0 ± 3.9 duim getoon (128:142). Die laasgenoemde bevinding stem ooreen met die bevinding van hierdie ondersoek betrekende die gemiddelde prestasie van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans in die standverspring.

In vergelyking met die Blankes het die Bantoes 'n besondere lae prestasie in hierdie toetsnommer behaal. Dit mag wees dat die groter liggaamslengte en liggaamsgewig van die Blanke aan hom 'n voordeel oor die Bantoe in hierdie toetsnommer besorg het. Liggaamsgewig sal eintlik 'n nadeel in hierdie toetsnommer wees. Dit word bevestig deur die korrelasie van -0.057 wat daar tussen die standverspring en liggaamsgewig (Tabel LXXXVII) in die geval van die Blankes

bestaan. In die geval van die Bantoes is die korrelasie tussen die twee toetsnommers 0.032 (Tabel LXXXVIII). Albei die genoemde korrelasies is onbeduidend wat beteken dat die liggaamsgewig feitlik geen invloed op prestasie in die standverspring sal hê nie.

Die korrelasie tussen liggaamslengte en standverspring is, in die geval van die Blankes (Tabel LXXXVII) 0.092, wat ook nie op 'n besondere voordeel van liggaamslengte in die standverspring dui nie. McCloy (114:67) het bevind dat liggaamslengte ook nie van groot belang in die staande hoog-spring is nie (Sargentsprong).

In die geval van die Bantoes was die korrelasie tussen liggaamslengte en standverspring 0.175 (Tabel LXXXVIII). Hierdie korrelasie is hoogs beduidend.

Indien die Blankes en die Bantoes as 'n homogene groep beskou word, dan is die korrelasie in hierdie geval tussen liggaamslengte en standverspring 0.525 en in die geval van standverspring en liggaamsgewig is dit dan 0.443 (Tabel LXXXIX).

Met die afneem van die voorlopige toetse is 'n besondere lae korrelasie van -0.094 tussen standverspring en liggaamsgewig gevind. Dit dui aan dat die liggaamsgewig van die Blanke eintlik 'n geringe nadeel in die standverspring sal wees. In voorlopige toets is 'n hoogs beduidende korrelasie van 0.266 by Blankes tussen die liggaamslengte en standverspring gevind. Die liggaamslengte van die Blanke sal hom dus in 'n geringe mate in die standverspring bevoordeel.

Soos reeds aangedui is, was die verskil in prestasie in die standverspring tussen die Blankes en die Bantoes 17.6 duim of 28%. Hierdie verskil is buite verhouding met die verskil in liggaamslengte. Ten einde vas te stel hoedanig die twee rasse met mekaar vergelyk, indien hulle ooreenkoms wat liggaamsgewig en liggaamslengte betref, is van dieselfde

groep van n ewekansige trekking gebruik gemaak. Die twee groepe wat op hierdie wyse verkry is, was dus wat liggaamslengte en liggaamsgewig betref, vergelykbaar. (Kyk Tabel V, p. 163).

TABEL VII : Statistiek uit die ewekansige trekking van Blankes en Bantoes in die standverspring

	<u>Blankes</u>			<u>Bantoes</u>			Verskil	Beduidendheid
	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.		
Leeftyd (jaar)	92	25.6	4.52	89	25.6	5.02	0	Onbeduidend
Lengte (duim)	92	68.91	1.88	89	68.81	4.03	0.1	Onbeduidend
Gewig (lb.)	92	155.3	10.5	89	155.4	11.86	0.1	Onbeduidend
Standverspring (duime)	92	92.68	7.53	89	75.79	10.04	16.89	Hoogs beduidend

Die gegewens wat in Tabel VII aangegee word, dui ook nog op meerderwaardigheid van die Blanke in vergelyking met die Bantoe in die standverspring. Wanneer die invloed van liggaamsgewig en liggaamslengte by die twee rasse konstant gehou word, oortref die Blankes die Bantoes nog met 16.89 duim in die standverspring. Die gemiddelde prestasie van die Blankes wat op die gemelde wyse uit die totale aantal proefpersone getrek is, was 41%, terwyl die prestasie van die Bantoes 14% was. Die verskil tussen die twee rasse bly dus hoog, naamlik 27%. By die ongeselekteerde groep was die verskil tussen die twee rasse 28%.

Dit blyk dus, dat indien leeftyd, lengte en gewig van die Blankes en die Bantoes gelyk is, dan sal die Blanke die Bantoe nog altyd in die standverspring klop. Die bevinding dat die prestasie van die „geselekteerde“ Bantoes so n geringe prestasiestygging toon, moet aan die feit dat die lig-

gaamsgewig dienooreenkomsdig toegeneem het, gewyt word.

Ten einde te verseker dat n vergelyking in die standverspring tussen Blankes en Bantoes op n regverdige, logiese en wetenskaplike basis berus, is n meervoudige regressievergelyking vir die Bantoes bereken. Die invloed van liggaamsgewig en liggaamslengte op die standverspringprestasie kon op hierdie wyse akkuraat vasgestel word.

Die gemelde regressievergelyking het aangetoon dat die liggaamsgewig as n faktor in die standverspring by die Bantoes genegeer kan word. Liggaamslengte is egter van belang. Die volgende regressievergelyking word verkry:

$$\text{standverspring} = 0.946 \text{ liggaamslengte (duim)} + 11.860.$$

Volgens die genoemde vergelyking sou die Bantoe, indien hy dieselfde liggaamslengte as die Blanke sou hê, 78.704 duim ver kon spring. Die verskil tussen die prestasies van die Blankes en die Bantoes sou dan nog 13.466 duim of 22% wees. Die prestasie van die Bantoes sou met 3.804 duim of 6% gestyg het as hulle n gemiddelde liggaamslengte van 70.66 duim gehad het.

Wanneer die liggaamsgewig, hoewel onbeduidend, tog by die regressievergelyking inaggeneem word, word die volgende vergelyking verkry:

$$\begin{aligned} \text{standverspring} &= 0.946 \text{ lengte (duim)} - 0.062 \text{ gewig (lb.)} \\ &+ 20.479. \end{aligned}$$

Wanneer die Bantoes dieselfde gewig en lengte as die Blankes sou hê, sou hulle n afstand van 76.713 duim kon spring.

Die bevindinge tot dusver dui aan dat die Blanke n baie hoër prestasie in die standverspring as die Bantoe bereik.

Soos reeds gemeld is, meet hierdie toetsnommer dryfkrag van die bene en koördinasie. Die verband tussen standverspring en beenkrag is onbeduidend. Miller (119) het aange toon dat ondervoeding die kragsprestasie laat daal, dog dat

dit nie die koördinasie beduidend beïnvloed nie. Die verskil in die standverspringprestasie van die Blankes en die Bantoes kan op grond van die uitspraak van Miller, nie aan die verskil in voeding van die twee rasse toegeskryf word nie. Die invloed van voeding op die standverspringprestasie van die Blankes en Bantoes word nog verder uitgeskakel deur die bevinding dat die verband tussen standverspring en beenkrag, soos gemeet met 'n dinamometer, onbeduidend is.

Die rede vir die verskil in die prestasie in die standverspring van die twee rasse, lê waarskynlik in oorgeërfde eienskappe soos koördinasie en spierkwaliteit. Dit skyn asof hierdie eienskappe eie aan die bepaalde rasse is.

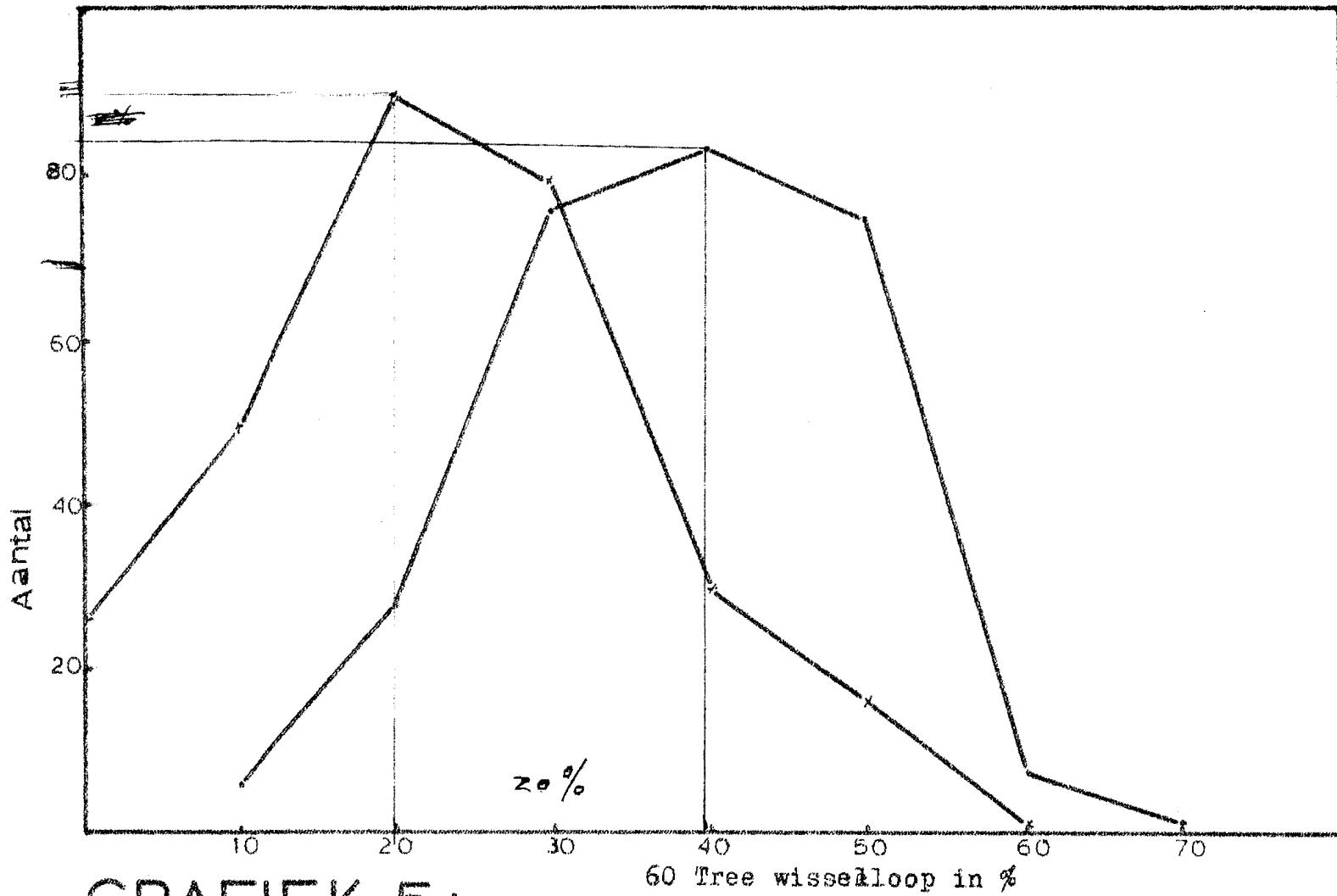
6. 60 tree-wisselloop:

Die 60 tree-wisselloop is 'n toets vir die meting van snelheid van die bene en liggaamsbeheer. Die prestasies van die Blankes en die Bantoes in hierdie toetsnommer word aanskoulik in Grafiek 5 voorgestel. Op die Y-as van die grafiek word die aantal proefpersone aangedui en op die X-as die prestasie van die proefpersone in persentasievorm.

Die verspreidingskurwes vir die Blankes en die Bantoes in die grafiek is normaal. 26 Bantoes het 'n prestasie van 10% in die toets gekry. Soos in die geval van die standverspring, is hierdie verskynsel aan die T-skaal wat gebruik is, te wyte.

Grafiek 5 dui met 'n oogopslag aan dat die Blankes nage- 22 noeg 20% beter as die Bantoes in die toets vir die snelheid van die bene en liggaamsbeheer gepresteer het. Die Bantoeoorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 16.0%

Soos in die geval van die standverspring, is die hoogste prestasie van 'n Blanke hier ook heelwat hoër as die hoogste prestasie van 'n Bantoe. Daar was een Blanke proefpersoon wat 'n prestasie van 70% kon behaal en een Bantoe wat 'n pres-



GRAFIEK 5: Frekwensiever spreid ing van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (---·---) en Bantoe mans (x-x-x) in die 60 tree wisselloop.

tasie van 60% behaal het. Die laagste prestasie deur Blankes behaal, is 10% (ses Blankes) en deur die Bantoes 0% (ses-en-twintig Bantoes). Nege-en-sewentig van die Bantoes het 30% behaal en ses-en-sewentig Blankes het dieselfde prestasie gehad. Dertig Bantoes het dieselfde gemiddelde prestasie as die Blankes gehad en sewe-en-veertig Bantoes het so hoog of hoër as die Blanke gemiddelde gepresteerd. Vier-en-dertig van die Blankes het so laag of laer as die Bantoe gemiddelde gepresteerd.

TABEL VIII : Statistiek uit die 60 tree-wisselloop van negentien tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	277	13.6	0.81
Bantoes	292	14.6	1.0
Verskil (sekonde)		1.0	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Tabel VIII toon aan dat die gemiddelde prestasie van 277 Blankes 1.0 sekonde beter was as die prestasie van 292 Bantoes in die 60 tree-wisselloop.

In persentasievorm uitgedruk het die Blankes n gemiddelde van 37% behaal teenoor die 23% van die Bantoes. (Tabel XC kyk die T-skale).

Die verskil tussen die prestasie van die Blankes en die Bantoes was 1.0 sekondes of 14% wat hoogs beduidend ten gunste van die Blankes is.

Die moontlikheid dat die liggaamslengte en die liggaamsgewig die prestasies betekenisvol kon beïnvloed, is soos in die geval van die reeds bespreekte toetsnommers, in gedagte gehou. Om hierdie moontlikheid uit te skakel is, soos in die geval van die rugkrag en die standverspring, gebruik gemaak van die gemiddelde prestasies van n groep Blanke en n groep Bantoe-proefpersone wat nie betekenisvol van mekaar

verskil wat leeftyd, lengte en gewig betref nie. Dieselfde groep van 92 Blankes en 89 Bantoes as wat vir die reeds genoemde twee toetsnommers gebruik is, is ook in die geval van die 60 tree-wisselloop met mekaar vergelyk.

TABEL IX : Statistiek uit die ewekansige trekking van Blanke en Bantoemans in die 60 tree-wisselloop

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	92	13.4	0.78
Bantoes	89	14.73	0.81
Verskil (sekondes)		1.33	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Tabel IX dui die resultate van die genoemde vergelyking aan. Die gemiddelde prestasie van die Blankes was in die geval 13.40 ± 0.78 sekondes; dit is gelyk aan 40% op die T-skaal. Hier teenoor het die groep Bantoes 'n gemiddelde prestasie van 14.73 ± 0.81 sekondes in die 60 tree-wisselloop g behaal; dit is gelyk aan 21%. Die verskil was dus 1.33 sekondes of 21% wat hoogs beduidend is. Die Blankes se prestasie het met 0.2 sekondes (3%) verbeter, terwyl die Bantoes se prestasie met 0.18 sekondes (2%) gedaal het. Die groter liggaamsgewig en liggaamslengte van die Blanke is dus vir hom 'n nadeel in die 60 tree-wisselloop.

In Tabel LXXXVII word die korrelasie tussen die liggaamslengte en prestasie in die 60 tree-wisselloop in die geval van die Blankes as -0.236 aangedui. Hierdie korrelasie is hoogs beduidend. In die geval van die Bantoes was die korrelasie tussen die twee toetsnommers onbeduidend, naamlik 0.009 ± 0.04 . Wanneer die twee rassegroepe as 'n homogene groep beskou word, is die korrelasie tussen die liggaamslengte en 60 tree-wisselloop 0.325 . Dit is ook hoogs beduidend, maar dit kan nie aanvaar word nie, aangesien twee heterogene groepe as homogeen geneem is. Die Blankes is

langer as die Bantoes en het ook n groter prestasie in die 60 tree-wisselloop behaal; die beter prestasie is nie aan die groter lengte van die Blanke te danke nie.

Uit die hoogs beduidende korrelasie van -0.236 tussen liggaamslengte en prestasie in 60 tree-wisselloop, blyk dit dat liggaamslengte eintlik n nadeel in die toetsnommer is. Die korter persoon behoort die afstand dus vinniger as die langer persoon af te lê. Die korter persoon gee korter en vinniger treeë as die langer persoon. Oor so n kort afstand, waar vinnig gedraai, weggespring en weer gedraai moet word, het die kort persoon dus beslis n voordeel bo die langer persoon.

Die lae korrelasie van 0.009 in die geval van die Bantoes duï aan dat die liggaamslengte hulle prestasie nie betekenisvol beïnvloed nie.

Die bevinding, naamlik dat die gemiddelde prestasie van die Blankes in die 60 tree-wisselloop ietwat styg as die liggaamslengte minder word, kan in n hoë mate aan die invloed van liggaamslengte op die toetsnommer toegeskryf word. In die geval van die Bantoe het die liggaamslengte nie so n besliste invloed op die prestasie nie en daar moet dus n ander oorsaak of reeks van oorsake wees wat vir hulle swakker prestasie verantwoordelik is.

Die liggaamsgewig beïnvloed die prestasie van die Blanke man in die 60 tree-wisselloop nie in n groot mate nie. Die korrelasie tussen liggaamsgewig en 60 tree-wisselloop is in die geval van die Blanke mans -0.046 (Tabel LXXXVII). Hierdie korrelasie is onbeduidend. In die geval van die Bantoes is die korrelasie tussen die twee toetsnommers ook negatief en onbeduidend, naamlik -0.035 (Tabel LXXXVIII). Die vermindering van die liggaamsgewig in die geval van die Blanke, sal slegs n baie geringe verbetering, indien enige, in die 60 tree-wisselloop ten gevolg hê. Die vermeerdering

van die liggaamsgewig in die geval van die Bantoe, sal daar-enteen n baie geringe verswakking in die prestasie ten gevolg hê.

Die geringe invloed van liggaamsgewig en liggaamslengte op die prestasie in die 60 tree-wisselloop van die Bantoes, word bevestig deur die bevinding dat die twee faktore in n meervoudige regressievergelyking met die 60 tree-wisselloop as onbeduidend aangedui word.

Op grond van die bogenoemde bevindinge kan gekonstateer word dat die Blanke oor n groter snelheid van die bene en oor meer liggaamsbeheer as die Bantoe beskik. Hierdie bewering word deur die reeds bespreekte prestasies in die standverspring, gestaaf.

Die korrelasie tussen standverspring en 60 tree-wisselloop is by die Blankes 0.576 (Tabel LXXXVII). Dit is hoogs beduidend. By die Bantoes is die korrelasie tussen die twee toetsnummers ook hoogs beduidend, naamlik 0.567 (Tabel LXXXVIII). Wanneer die twee rasse as n homogene groep beskou word, is die korrelasie tussen standverspring en 60 tree-wisselloop 0.716 (Tabel LXXXIX).

Die korrelasie tussen die twee toetsnummers en rugkrag, dui aan dat die standverspring in n groter mate as die 60 tree-wisselloop deur die rugkrag beïnvloed word. By die Blankes was die korrelasie tussen rugkrag en standverspring hoogs beduidend, naamlik 0.330 ook by die Bantoes was die korrelasie tussen die twee toetsnummers hoogs beduidend, naamlik 0.227.

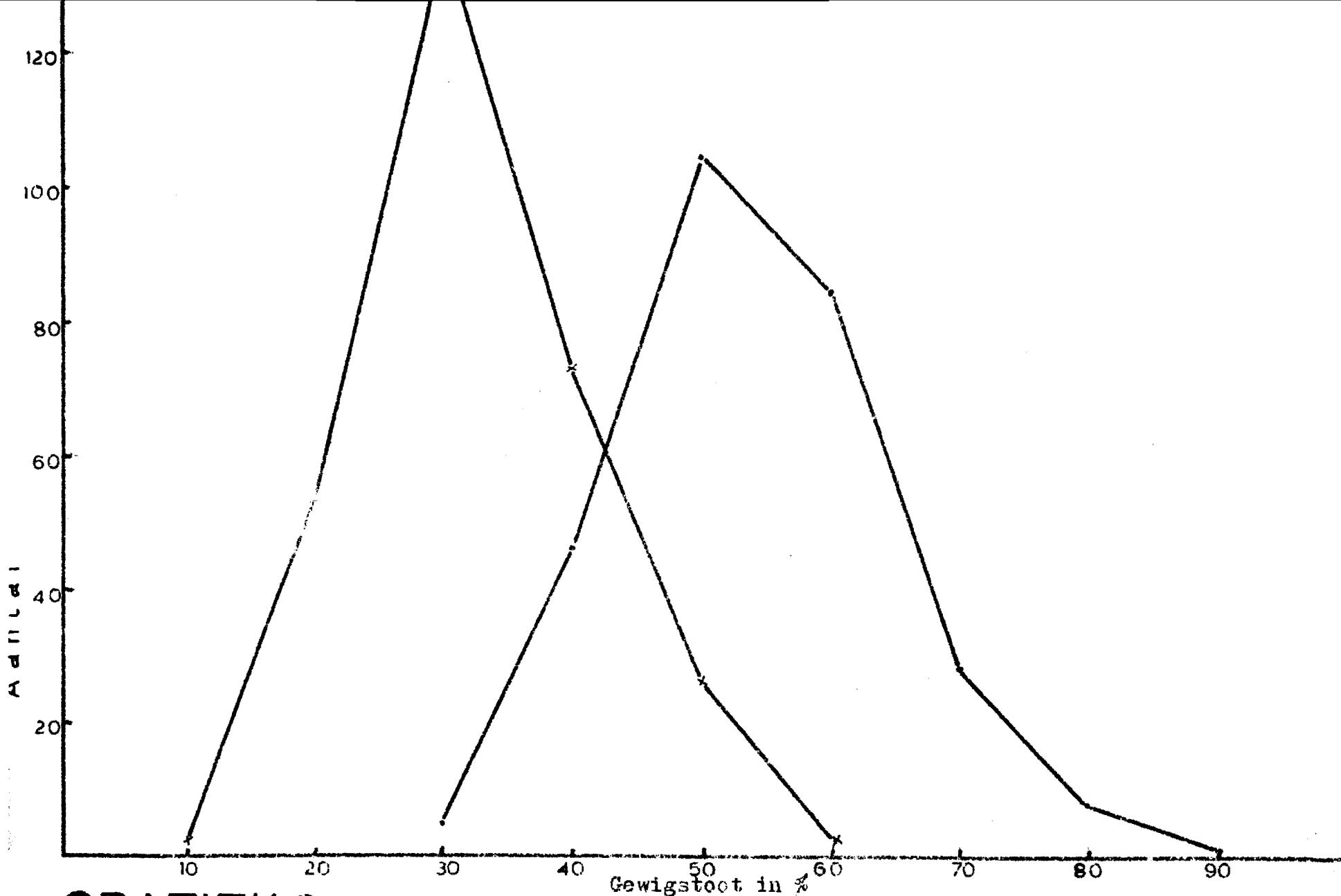
Tussen die rugkrag en die 60 tree-wisselloop was die korrelasie in die geval van die Blankes ook nog hoogs beduidend, naamlik 0.197. Rugkrag het dus n geringe invloed op die prestasie in die 60 tree-wisselloop. By die Bantoes was die korrelasie tussen die twee toetsnummers onbeduidend, naamlik -0.035.

Die berekende korrelasies dui aan dat die rugkrag nie so 'n groot invloed op die standverspring en 60 tree-wisselloop het as wat die twee toetsnommers op mekaar het nie. Alhoewel die korrelasies tussen die standverspring en die 60 tree-wisselloop hoogs beduidend is, is die korrelasies egter te laag om byvoorbeeld slegs die standverspring of slegs die 60 tree-wisselloop in 'n toetsbattery in te sluit.

7. Gewigstoot (16 lb.):

Alhoewel Berends (6:134) die gewigstoot as 'n toets vir die meting van statiese krag gebruik, dui hy aan dat hy die bewering van Smith (153) onderskryf, naamlik dat gewigstoot eerder dryfkrag en koördinasie meet. Hierdie bewering van Berends en Smith word bevestig deur die hoogs beduidende verband tussen die standverspring en die gewigstoot, naamlik $r = 0.437$ (Tabel LXXXVII) in die geval van die Blankes en $r = 0.506$ (Tabel LXXXVIII) in die geval van die Bantoes en $r = 0.745$ (Tabel LXXXIX) in die geval van die Blankes en die Bantoes gesamentlik.

Die gewigstootprestasie is in 'n groter mate van krag afhanklik as die standverspring soos blyk uit die hoë korrelasie wat daar byvoorbeeld tussen gewigstoot en rugkrag bestaan, naamlik 0.565 in die geval van die Blankes (Tabel LXXXVII) en 0.515 in die geval van die Bantoes (Tabel LXXXVIII). In die geval van die korrelasie tussen rugkrag en standverspring was dit by die Blankes 0.330 en 0.348 in die geval van die Bantoes. Vergelyk verder ook in die verband die korrelasie tussen optrekke aan die rekstang en gewigstoot wat by die Blankes (Tabel LXXXVII) 0.831 en in die geval van die Bantoes maar slegs 0.173 (Tabel LXXXVIII). Die korrelasie tussen standverspring en optrekke aan die rekstang was in die geval van die Blankes 0.479 (Tabel LXXXVII) en 0.351 (Tabel LXXXVIII) in die geval van die Bantoes.



GRAFIEK 6: Frekwensiever spreiding van die prestatie van 19- tot 35-jarige Blanke (---) en Bantustans (—) in die gewigstoot (16 lb.).

Die lae korrelasie tussen optrekke aan die rekstang en gewigstoot by die Bantoes, word hoofsaaklik deur die geringe variasie in die liggaamsgewig van die Bantoes veroorsaak. 'n Ander faktor in die verband is waarskynlik daarin geleë dat die Bantoe oor 'n redelike hoeveelheid krag beskik; dog nie die spierkoördinasie het om die krag reg te gebruik nie.

In grafiek 6 word die frekwensiever spreiding van die Blankes en die Bantoes in die gewigstoot, met 'n 16 lb.-gewig, aanskoulik voorgestel. Die X-as dui die prestasie in persentasie aan, terwyl die Y-as die aantal proefpersone aandui.

Die verspreidingskurwes vir albei die rasse is normaal. Die Blankes se prestasie is weer duidelik heelwat hoër as die van die Bantoes. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is klein, naamlik 9.9%. In die standverspring was die oorvleueling tussen die twee rasse nog kleiner, naamlik 6.14%.

In die geval van die Bantoes verloop die verspreidingskurwe soos volg: die laagste prestasie wat behaal is, is 10% deur twee Bantoes. Drie Bantoes het 'n prestasie van 60% behaal, terwyl ses-en-twintig Bantoes nagenoeg so goed as die Blanke gemiddelde gepresteerd het. Slegs nege-en-twintig Bantoes het so hoog of hoër as die Blanke gemiddelde gepresteerd. Honderd-ses-en-dertig Bantoes het 'n prestasie van 30% behaal.

Die laagste prestasie in die geval van die Blankes was 30% wat deur vyf Blankes behaal is. Een Blanke man kon 'n prestasie van 90% behaal, agt het 80% behaal en agt-en-twintig Blankes het 'n prestasie van 70% gehad.

Die swakste prestasie by die Bantoes was dus 20% swakker as die swakste prestasie by die Blankes, terwyl die beste prestasie by die Blankes 30% beter was as die beste prestasie wat deur die Bantoes behaal is.

TABEL X : Statistiek uit die gewigstootprestasie van negentien-tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	276	28.1	3.5
Bantoes	293	20.7	7.4
Verskil (Voet)		7.4	
Beduidendheid	Hoogs beduidend		

Die afstand van 28.1 ± 3.5 voet wat die Blankes die gewig gestoot het, is gelyk aan 54% (Tabel CX, T-skaal). Die afstand van 20.7 ± 2.9 voet wat deur die Bantoes behaal is, is gelyk aan 32% (Tabel CX). Die verskil tussen die prestasies van die twee rasse is dus 7.4 voet of 22%. In die standverspring was die persentasieverskil tussen die twee rasse 28%. In verhouding het die Blanke die Bantoe dus verder in die standverspring as in die gewigstoot geklop. Op die prestasieskaal presteer die Blanke die beste van al die toetsnommers in die gewigstoot.

Soos reeds in Hoofstuk IV aangedui is, het Smith (153:82), Cluver, et. al. (30:31) ook vasgestel dat die Blanke seun die Bantueseun in die gewigstoot hoogs beduidend oortref. Volgens die gegewens deur Smith verstrek (151:231) is die verskil in die prestasie in die gewigstoot van ses-tienjarige Blanke en Bantueseuns 7.31 voet of 29% volgens die prestasieskale wat deur Smith vir Blanke seuns saamgestel is. (50%- 21%). Dit is opmerklik dat die verskil in voete tussen die sestienjarige Blankes en Bantoes feitlik dieselfde is as tussen die negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans. (7.31 voet in eersgenoemde geval en 7.4 voet in die laasgenoemde geval.) Die feit dat die persentasieverskille van die twee ondersoeke 7% (29% en 22%) verskil, is aan die skaalindeling wat gevolg is, toe te skryf.

Smith verstrek nie gegewens oor die gemiddelde liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee rasse wat hy getoets het nie; trouens, geeneen van die genoemde ondersoekers verstrek sodanige gegewens nie. Cluver, et. al. (31) skryf wel die beter prestasie van die Blanke kinders in die gewigstoot aan hulle voordeel in liggaamsgewig en liggaamslengte toe.

Die verskil in liggaamslengte en liggaamsgewig tussen die Blankes en die nie-Blankes kan aan die Blankes 'n voordeel in die gewigstoot besorg. By die Blankes (Tabel LXXXVII) was die korrelasie tussen liggaamslengte en gewigstoot 0.358 en tussen liggaamsgewig en gewigstoot was dit 0.528. (Albei hierdie korrelasies is op die 1%-peil beduidend, met ander woorde die twee faktore het 'n betekenisvolle invloed op prestasie in die gewigstoot.)

In die geval van die Bantoes was die korrelasie tussen liggaamslengte en gewigstoot 0.143 (Tabel LXXXVIII). Hierdie korrelasie is op die 5%-peil betekenisvol. Tussen liggaamsgewig en gewigstoot was die korrelasie hoogs beduidend, naamlik 0.410. Liggaamslengte sal die prestasie van die Bantoe in gewigstoot slegs in 'n geringe mate beïnvloed; dog die liggaamsgewig het 'n groot invloed op die gewigstoot-prestasie van die Bantoes.

Aangesien die liggaamslengte en die liggaamsgewig 'n invloed op die gewigstootprestasie van sowel die Blankes as die Bantoes het, is dit nodig dat hierdie twee faktore uitgeskakel moet word wanneer die twee rasse op 'n regverdige basis met mekaar moet kompeteer. Dieselfde proefpersone wat deur 'n ewekansige trekking uit die totale aantal proefpersone getrek is, en vir vergelykingsdoeleindes by die rugkrag, standverspring en 60 tree-wisselloop gebruik is, is ook kn die gewigstoot gebruik ten einde Blankes en Bantoes met dieselfde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig

met mekaar te vergelyk. (Vir die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee groepe proefpersonne, kyk Tabel VII).

TABEL XI : Statistiek uit die gewigstootprestasie van Blanke en Bantoemens wat deur n ewekansige trekking verkry is

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	92	26.88	2.94
Bantoes	89	22.12	3.19
Verskil (voet)		4.76	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Tabel XI dui aan dat die Blankes wat deur n ewekansige trekking uit die totale groep verkry is, die gewig gemiddeld 26.88 ± 2.94 voet ver kon stoot. Op die T-skaal gee dit n prestasie van 50% wat 4% of 1.22 voet minder is as die gemiddelde prestasie van die Blankes. Hierdie prestasievermindering is hoogs beduidend.

Die Bantoes wat deur ewekansige trekking verkry is, het die gewig gemiddeld 22.12 ± 3.19 voet ver gestoot. Dit is gelyk aan 36% wat weer 4% beter of 1.42 voet verder is as die gemiddelde prestasie van die Bantoes. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Dit blyk dus dat die liggaamslengte en die liggaamsgewig n betekenisvolle invloed op die gewigstootprestasie van sowel die Blankes as die Bantoes het.

Hoewel die twee rassegroepe ewe lank en ewe swaar is, is die verskil in hulle gewigstootprestasie nog hoogs beduidend, naamlik 4.76 voet of 14%. Dit is 2.64 voet of 8% minder as wat die werklike verskil tussen die gemiddelde prestasie van die twee rasse was.

In die voorgaande vergelyking is die swaarder en groter Bantoe van die Bantoebevolking vergelyk met die korter en lichter Blanke van die Blanke bevolking en derhalwe kan die

voorgaande vergelyking nie sonder voorbehoud aanvaar word nie. Die redes hiervoor is alreeds bespreek.

Ten einde die werklike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die gewigstootprestasie van die Bantoes te bepaal, is n meervoudige regressievergelyking in die geval bereken.

Die berekende regressievergelyking het aangetoon dat liggaamslengte nie van besondere betekenis in die gewigstoot by die Bantoes is nie. Die regressievergelyking vir die Bantoes is soos volg:

$$\text{gewigstoot (voet)} = 0.094 \text{ liggaamsgewig (pond)} + 7.632.$$

Indien die bovenoemde vergelyking gebruik word om te voorspel hoe ver die Bantoes die gewig sou stoot as hulle net so swaar as die Blankes was, blyk dit dat hulle 'n stootafstand van 23.10 voet behoort te bereik. Dit is gelyk aan 39%. Hierdie afstand is 2.40 voet verder as die werklike prestasie van die Bantoe, maar nog 4.97 voet swakker as die prestasie van die Blankes. Die verskil in die prestasie van die Bantoe soos deur die regressievergelyking en deur ewekansige trekking verkry, is 0.98 voet of 3%. Indien die Bantoes so swaar as die Blankes was, sou hulle 'n gemiddelde prestasie van 39% in die gewigstoot bereik het. Dit is nog 15% swakker as die prestasie van die Blankes.

Op grond van die voorgaande bevindinge blyk dit dat veral liggaamsgewig, 'n belangrike faktor in die gewigstoot prestasie van sowel Blanke as Bantoemans is. Die Blankes presteer in die gewigstoot hoogs beduidend beter as die Bantoe. Wanneer die verskil in liggaamsgewig by die berekening van die gewigstootprestasie van die twee rasse in aanmerking geneem word, bly die verskil tussen die prestasie van die twee rasse, alhoewel kleiner, nog hoogs beduidend. Die Blanke man beskik dus oor meer dryfkrag en koördinasie as die Bantoeman.

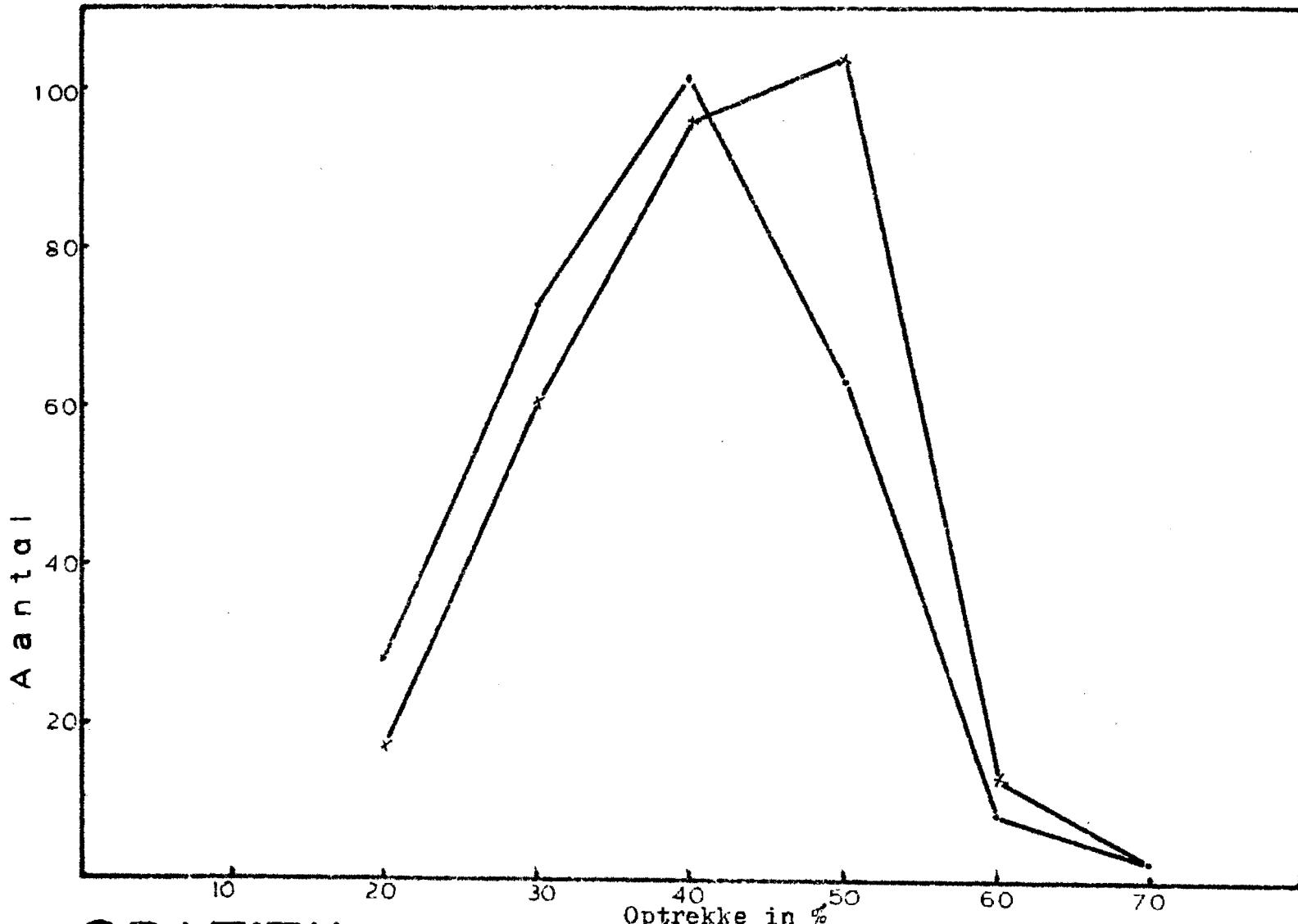
8. Optrekke aan die rekstang:

Optrekke aan die rekstang word hoofsaaklik vir die bepaling van krag, in besonder armkrag, gebruik. Hierdie toetsitem word feitlik by elke toetsbattery ingesluit, aangesien die toetsnommer geldig, objektief, eenvoudig en betroubaar is. Die toetsnommer vereis ook geen vaardigheid nie.

Ondersoekers soos McCloy (113), het ingesien dat liggaamslengte en liggaamsgewig belangrike faktore in die toetsnommer sal wees. Skrywer (128) het in n vorige ondersoek ook reeds na die invloed van die twee faktore op die prestasies in die optrekke gewys.

Die hoë korrelasies wat daar tussen optrekke aan die rekstang en lengte en gewig (Tabel LXXXVII) bestaan, soos ook deur hierdie ondersoek vasgestel is, bevestig dit dat die twee faktore nie by die berekening van die armkrag, soos gemeet deur optrekke aan die rekstang, genegeer mag word nie.

In die geval van die Blankes was die korrelasie tussen liggaamslengte en optrekke aan die rekstang hoogs beduidend, naamlik -0.298 (Tabel LXXXVII). Die korrelasie tussen optrekke en liggaamsgewig was buitengewoon hoog, naamlik -0.969 (Tabel LXXXVII). So'n hoë korrelasie tussen die twee nommers is ook deur McCloy (113 & 114) gevind. McCloy het reeds daarop gewys dat daar 'n direkte verband tussen die toename van "looie" gewig en die afname in die aantal optrekke bestaan. Die Blankes vertoon, veral na die vier-en-twintigste lewensjaar (soos later aangedui sal word), 'n toename in liggaamsgewig. Hierdie toename in liggaamsgewig is nie die gevolg van oefening nie, aangesien die liggaamlike prestasievermoë van dié leeftyd af begin afneem. Hierdie verskynsel, naamlik toename in gewig, is een van die ver-¹naamste faktore wat vir die hoë negatiewe korrelasie tussen liggaamsgewig en optrekke aan die rekstang by die Blankes verantwoordelik is.



GRAFIEK 7: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (—) en Bantoe mans (---) in Optrekke aan die rekstang.

By die Bantoes is die korrelasie tussen optrekke aan die rekstang en liggaamslengte ook hoogs beduidend, naamlik -0.280 (Tabel LXXXVIII). Tussen optrekke en liggaamsgewig is die korrelasie onbeduidend, naamlik 0.014 (Tabel LXXXVIII).

Die rede vir die lae korrelasie tussen optrekke aan die rekstang en die liggaamsgewig by die Bantoes, is nie maklik verklaarbaar nie. Die enigste moontlike rede vir die lae korrelasie is waarskynlik aan die geringe gewigsvariasies by die Bantoes te danke. Daar is baie min Bantoes wat meer as 170 lb. weeg. Die Bantoes wat besonder lig is, byvoorbeeld 105 lb., is waarskynlik ondervoed en gevolglik beskik hulle nie oor 'n besondere liggaamskrag nie, met die gevolg dat hulle geen voordeel trek uit die feit dat hulle besonder lig is nie. Myns insiens behoort hierdie saak verder ondersoek te word ten einde 'n duidelike antwoord te verkry.

In grafiek 7 word die prestasies van die Blankes en die Bantoes in die optrekke aanskoulik voorgestel. Die X-as van die grafiek duif die prestasie in die optrekke in persentasievorm aan, terwyl die Y-as die aantal proefpersone aandui.

Die verspreidingskurwes is vir sowel die Blankes as die Bantoes normaal.

Grafiek 7 duif aan dat, hoewel die oorvleueling van die twee rasse baie groot is, die Bantoes die Blankes in optrekke aan die rekstang oortref. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde in hierdie geval was 62.8%, terwyl die Blanke-oorvleueling oor die Bantoegemiddelde 26.3% was.

Die laagste prestasie van die Blankes en die Bantoes is ewe laag, naamlik twintig persent. Die hoogste prestasie by albei die rasse was 70%. Sewentien Bantoes het 20% behaal teenoor die agt-en-twintig Blankes. Twee Blankes

en twee Bantoes het sewentig persent behaal. Daar was dertien Bantoes wat sestig persent kon behaal teenoor die agt Blankes wat 'n soortgelyke prestasie behaal het. Honderd-en-een van die Blanke proefpersone het 'n gemiddelde prestasie van veertig persent behaal, terwyl 104 Bantoes 'n gemiddelde van vyftig persent behaal het.

Die afleidings van die grafiek duï op 'n meerderwaardige ontwikkeling van die Bantoe oor die Blanke wat armkrag betref.

TABEL XIII: Statistiek uit die optrekprestasie van negentien-tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	275	8.7	3.2
Bantoes	293	9.61	3.3
Verskil (antal)		.91	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die gegewens in Tabel XII verstrek duï die rekenkundige gemiddelde en standaardafwyking vir albei die rasse in die optrekke aan die rekstang aan. Vir die gemiddelde van 8.7 ± 3.2 optrekke ontvang die Blanke mans agt-en-dertig persent. Smith (153) ; 55) het bevind dat die negentien-jarige Blankes gemiddeld 8.97 ± 3.25 optrekke aan die rekstang kan doen. In 'n vorige ondersoek het skrywer (128) bevind dat studente, wat uit 'n oorwig studente in Liggaamlike Opvoeding bestaan het, gemiddeld 11.0 optrekke kan doen. Studente wat aan kompeteterende sport deelgeneem het, kan gemiddeld 8.6 optrekke doen, terwyl nie-sportdeelnemers gemiddeld 9.0 optrekke aan die rekstang gedoen het. Die gemiddelde leeftyd van die studente was ouer as negentienjaar.

Berends (6) het in 'n ondersoek te Saldanha en Worcester bevind dat die rekrute en studente aldaar 'n gemiddeld van 7.5 ± 4.0 optrekke kon doen. Die leeftydsgrense van die groep proefpersone was sewentien- tot twee-en-twintigjaar. Die aantal optrekke, soos deur Berends gevind is, is dus ietwat minder as wat Smith en skrywer vasgestel het. Die rede vir hierdie verskil is nie baie duidelik nie: Berends (6)

gee nie 'n aanduiding van die instruksies wat by die afneem van optrekke aan die rekstang gevolg is nie. Op bladsy 80 word die optrekke aan die rekstang beskryf, dog dit is geen duidelike instruksies nie: "n Rekstok (of derglike stang) is op spronghoogte gestel. Die proefpersoon spring tot strekhang, hande in bogreep, en trek homself op totdat sy ken die stok raak. Daarna word die arms weer heeltemaal gestrek. Die lyf word so stil as moontlik gehou." (6 : 80)

Dit blyk dus dat Berends die optrekke aan die rekstang met bogreep laat uitvoer hef. Karpovich (128 : 51), de Witt (51 : 249-251) en Anderson (3 : 81 - 84) het bewys dat dit nie die beste metode is om optrekke te laat doen nie. Die beste resultate word verkry as die optrekke met die ondergreep uitgevoer word. Karpovich (128 : 51) het bevind dat 'n persoon homself gemiddeld 2.4 keer meer met 'n ondergreep as met 'n bogreep kan optrek. 'n Kip of skop verhoog ook die aantal optrekke.

Die verskil in die bevindinge van Berends (6) in vergelyking met die van Smith (153) en hierdie ondersoek moet dus hoofsaaklik aan die metode wat by die afneem van die toetsnommer gevolg is, toegeskryf word. Hieruit blyk dit weer eens hoe noodsaaklik deeglike instruksies vir die afneem van elke toetsnommer is en dat proefnemers sover as moontlik van dieselfde gestandardiseerde toetsprosedure gebruik moet maak.

Die Bantoes het gemiddeld 9.61 ± 3.3 (Tabel XII) optrekke aan die rekstang gedoen. Dit is gelyk aan 41% op die T-skaal. Daar bestaan nie gegewens in verband met optrekke aan die rekstang by Bantoes waarmee die gegewens van hierdie ondersoek vergelyk kon word nie.

Die Bantoes het .91 optrekke (Tabel XII) meer as die Blankes gedoen. Hulle prestasie was 3% hoër as die prestasie van die Blankes. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Die bevindinge van hierdie ondersoek verskil met die bevindinge van Joubert (85) wat bevind het dat die sewentienjarige Blankes skoolseun homself gemiddeld 6.0964 ± 2.879 keer aan die rekstang kon optrek. Dit is ① 1.1474 keer meer as die gemiddeld van 4.949 ± 2.759 optrekke van die sewentienjarige Bantoeskoolseun. Hierdie verskil was hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Daar mag verskeie faktore wees wat meewerk om die verskil in die prestasie van sewentienjarige Blanke en Bantoeskoolseuns te bewerkstellig.

Die Bantoekind is oor die algemeen swakker gevoed as die Blanke. Ondervoeding (119) beïnvloed die kragsprestasie ② van n persoon nadelig. Die Bantoekind is daarenteen weer lichter (85, 31) as die Blanke kinden dit behoort aan hom weer n voordeel in die optrekke te gee.

Die Blanke skoolseun neem op n omvangryke skaal aan sportbedrywighede deel en word verder ook nog verplig om n sekere hoeveelheid tyd per week aan Liggaamlike Opvoeding, wat in hoofsaak uit gimnastiek bestaan, te bestee. Gimnastiek verhoog die krag van die arms aansienlik. Hiertenoor toon die Blanke skoolseun nie n gewigstename wat buite verhouding met die leeftydstename is nie - indien dit die geval was, sou hulle prestasies in toetsnommers soos optrekke aan die rekstang, opstote op die brug en opstote op die vloer dienooreenkomsdig moes afneem (114 : 129); geen sodanige afname in prestasie is waarneembaar nie (153).

Die verskil in prestasie in die optrekke aan die rekstang tussen die Blanke en Bantoeskoolseuns kan moontlik ook aan n raseienskap toegeskryf word. In hierdie verband sal die liggaamlike groeipatroon (fisiologiese en anatomiese ontwikkeling) van groot belang wees. Hierdie probleem regverdig myns insiens n deeglike ondersoek. Smith (153) het reeds

die liggaamlike ontwikkelingspatroon van Blanke skoolseuns vanaf twaalf- tot negentienjaar nagegaan, dog vergelykbare gegewens is nog nie op die Bantoe kinders versamel nie. Cluver et. al. (30) het n aanduiding in die verband gegee, dog aangesien gegewens deur ander ondersoekers in verband met die Bantoes (Joubert en Smith) van die van Cluver, et. al. verskil, kan hierdie gegewens van Cluver et. al. nie sonder voorbehou aanvaar word nie.

Smit (150) het deur middel van die Kraus-Weber-toets die minimale fikshiedspeil van Blanke- en Bantoe skoolkinders vergelyk, dog die genoemde probleem word nie hierdeur opgelos nie; vir die bepaling van die liggaamlike prestasie-ontwikkeling namate die leeftyd toeneem, moet die maksimale liggaamlike prestasies gemeet word.

Soos reeds aangedui is, presteer die Bantoes 3% beter as die Blankes in optrekke aan die rekstang. Daar is verder ook reeds aangedui dat liggaamslengte en liggaamsgewig 'n negatiewe invloed op die optrekke aan die rekstang het.

Ten einde die invloed van lengte en gewig in die vergelyking van die rasse, te probeer uitskakel, is Blankes en Bantoes van dieselfde gemiddelde liggaamslengte en liggaamsgewig met mekaar vergelyk. Die proefpersone wat vir die vergelyking gebruik is, is deur 'n ewekansige trekking uit die totale aantal proefpersone soos reeds by die bespreking van die rugkrag aangedui is, verkry. (Kyk Tabel VII, p. 163)

TABEL XIII: Statistiek uit die ewekansige trekking van Blanke en Bantoe mans in optrekke aan die Rekstang.

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	92	10.32	3.08
Bantoes	89	8.25	3.14
Verskil (aantal)		2.07	

Beduidendheid Hoogs beduidend.

Die gemiddelde liggaamsgewig van die twee-en-negentig

Blankemans was 155.33 lb. en die gemiddelde liggamslengte was 68.91 duim. (Tabel VII). Dit blyk dus dat die ligter en korter Blankes hulle meer kere kon optrek as die langer en swaarder Blankes. Die gemiddelde prestasie vir die laasgenoemde groep was 8.7 optrekke (38%), terwyl die eersgenoemde groep hulleself gemiddeld 10.32 keer kon optrek. Dit is gelyk aan 43% op die T-skale. Hierdie prestasie is 1.62 optrekke of 5% beter as die van die Blanke gemiddelde.

Die gemiddelde liggamsgewig van die agt-en-negentig Bantoemans was 155.43 lb. en die gemiddelde liggaamslengte was 68.81 duim (Tabel VII). Hulle prestasie in optrekke aan die rekstang was 1.36 optrekke minder as die 9.61 optrekke wat die totale groep Bantoes gemiddeld gedoen het. 8.25 Optrekke is gelyk aan 37% op die T-skale. Die bantoes se prestasie het dus met 4% gedaal.

Die verskil tussen die gemiddelde prestasie van die Blankes en Bantoes wat deur ewekansige trekking verkry is, was 2.07 optrekke of 6% wat hoogs beduidend is. Wanneer die lengte en gewig van die twee rasse dieselfde is, doen die Blankes meer optrekke as die Bantoes, met ander woorde die Blankes beskik oor n groter armkrag as die Bantoe.

McCloy (114 ; 129) het aangetoon dat die aantal optrekke in direkte verband verminder na gelang van die vermeerdering in "dooie" gewig. Dit is dus onregverdig om die swaarste en langste Bantoes met die korter en ligter Blankes te vergelyk.

In n poging om die bovenoemde tekortkomming uit te skakel, soos in die gevalle van die reeds bespreekte toetsnommers, is n meervoudige regressievergelyking vir die Bantoes bereken. Die regressievergelyking vir die Bantoes was soos volg:

$$\text{Optrekke} = .062 \text{ Liggaamsgewig (lb.)} - .610 \text{ Liggaamslengte (dm)}$$
$$+ 41.660.$$

Die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die optrek-prestasie van die Bantoes is hoogs beduidend. Die regressievergelyking is op die 99%-peil betroubaar.

Op grond van die bogenoemde meervoudige regressievergelyking kon voorspel word hoeveel optrekke die Bantoes sou doen as hulle so lank en swaar as die Blankes was. Die resultaat is 9.17 optrekke wat 0.44 optrekke minder as die Bantoegemiddelde : die verskil tussen die twee rasse is in hierdie geval 2%.

Die korrelasie tussen liggaamsgewig en optrekke was by die Blankes (Tabel LXXXVII) heelwat hoër as in die geval van die Bantoes. Indien n soortgelyke regressievergelyking as vir die Bantoes ook in die geval van die Blankes bereken sou word, sou die aantal optrekke van die Blankes, indien n voorspelling op die Bantoegewig en lengte gedoen word, aandui dat die Blankes heelwat meer optrekke as die Bantoes gedoen het.

Die resultate van die ondersoek dui aan dat die Bantoe meer optrekke as die Blanke aan die rekstang kan doen wanneer liggaamslengte en liggaamsgewig nie in ag geneem word nie. In die geval van die ewekansige trekking het die Blankes meer optrekke as die Bantoes gedoen; dog in die geval van die regressievergelyking het die Bantoe die Blanke weer oortref. Op sewentienjarige leeftyd klop die Blanke seun egter nog die Bantueseun in hierdie toetsnommer. Die verskil tussen die prestasies van negentien-^{tot}-vyf-en-dertigjarige Blankes en Bantoes en van sewentienjarige Blankes en Bantoes is in albei die gevalle hoogs beduidend: die verskil sal dus in 99% van soortgelyke ondersoeke wat onderneem word, voorkom. Dit is dus nie n toevalsigheid nie. Daar mag ander faktore wees wat n invloed op die prestasies sal hê, dog lengte en gewig is die belangrikste.

McCloy (114; 132) het die verband tussen optrekke en liggaamsgewig deeglik ondersoek. Hy het ook die optrekkrag van die arms in ponde gemeet. Deur middel van n meervoudige regressievergelyking tussen optrekkrag in ponde, aantal optrekke aan die rekstang en liggaamsgewig, stel hy die volgende indeks vir die berekening van die optrekkrag van die arms in ponde saam:

$$\text{Optrekkrag in lbs.} = 1.27 \text{ (aantal optrekke)} .133 \times \text{liggaams-} \\ \text{gewig (lb.)}$$

Hierdie formule het n nie-reglynige korrelasie (curvilinear) van 0.965 met n dinamometertoets vir die bepaling van armkrag getoon (114 ; 133 - 134). Hierdie formule is op seuns in die hoërskool van toepassing. Aangesien daar geen sodanige gegewens met betrekking tot volwassenes verkry kon word nie, is besluit om hierdie formule ook op die gemiddelde prestasie van die proefpersone wat vir die ondersoek gebruik is, toe te pas. McCloy dui aan dat die liger persoon effens deur die formule bevoordeel word.

Volgens die formule van McCloy (114 ; 132, Tabel 49) vir die berekening van die optrekkrag van die arms deur middel van die aantal optrekke en die liggaamsgewig, sou die Blankes in hierdie ondersoek n prestasie van 291.5010 lb. behaal het. Die optrekkrag van die Bantoes sou 239.7750 wees. Die verskil in prestasie tussen die twee rassegroepe is dus 51.7360 lb. ten gunste van die Blankes. Die Blanke beskik dus oor meer krag in sy arms, in verhouding tot sy liggaamsgewig, as die Bantoes.

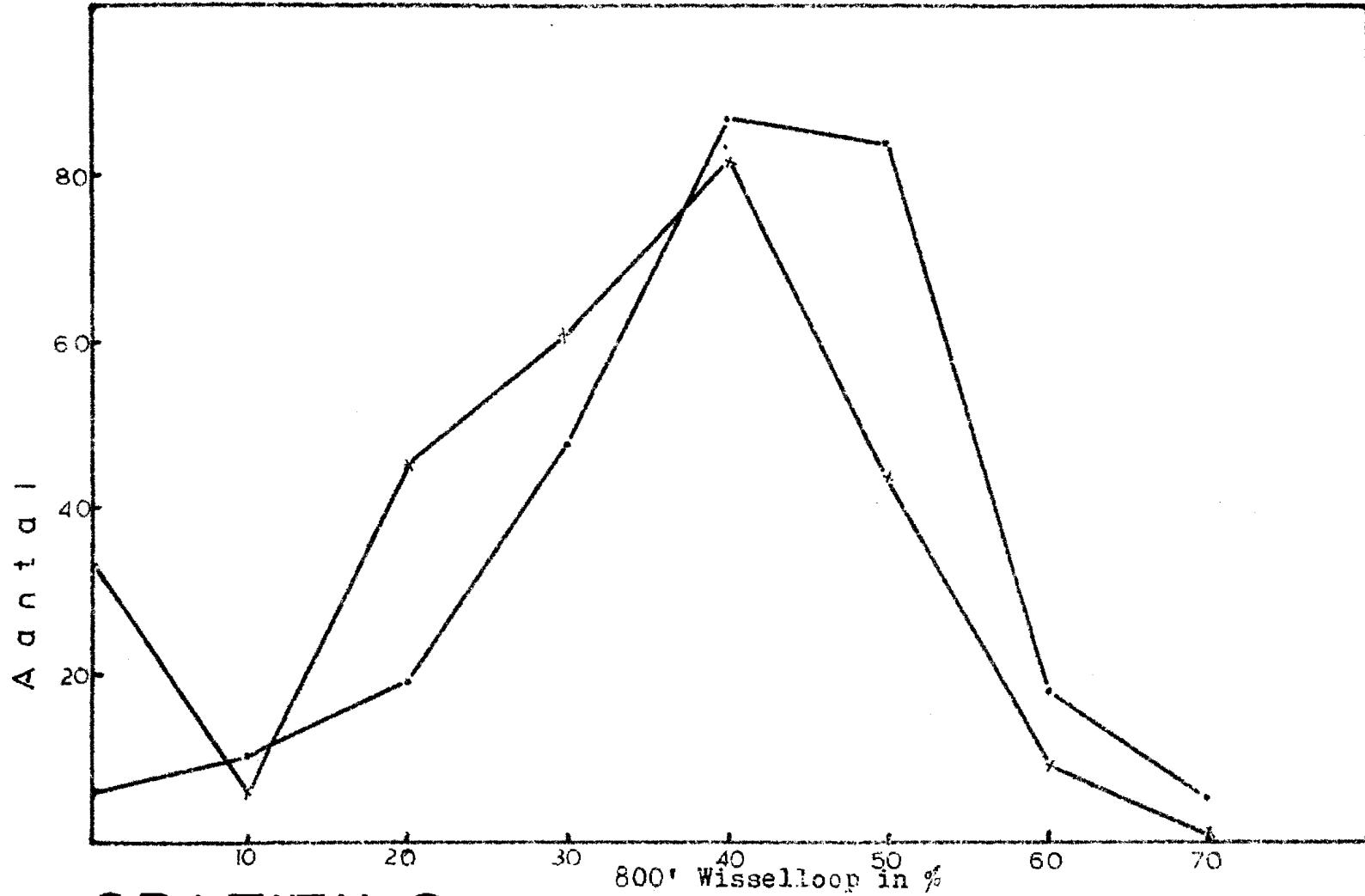
Die verskil in die optrekprestasie van die Blankes en die Bantoes moet dus hoofsaaklik aan die verskil in die liggaams-
⑥ lengte en liggaamsgewig van die twee rasse toegeskryf word. Ook in hierdie toetsnommer toon die Blanke dus n meerderwaardige ontwikkeling oor die Bantoe.

9. 266 2/3 Treewisselloop vir uithouvermoë:

Die meting van uithouvermoë lewer vir die ondersoeker in die Liggaamlike Opvoeding gewoonlik probleme op. 'n Toets vir die meting van die uithouvermoë van 'n persoon vereis dat die proefpersoon hom uitermate oor 'n redelike lang periode moet inspan. Berends (6) beweer dat hy in 'n toets oor die halfmyl ervaar het dat die deelnemers die toetsnommer met teensin uitvoer. Indien dit die geval is, sal die resultate nie betroubaar wees nie.

'n Ander nadeel verbonden aan die meting van uithouvermoë, is dat die persoon wat nie so vinnig as 'n ander een kan hardloop nie, se prestasie swakker moet wees, aangesien hy feitlik teen sy maksimale snelheid moet hardloop (en dus gouer moeg sal word), terwyl die persoon wat redelik vinnig kan hardloop, teen sub-maksimale snelheid kan hardloop en nog 'n goeie prestasie in byvoorbeeld die 880 tree kan behaal. Hierdie leemte in die toetse vir uithouvermoë word terdeë besef. Vandaar dat van uithouvermoë-indekse gebruik gemaak word. Die proefpersoon hardloop byvoorbeeld 'n sestig treenaeloop - dit is 'n toets vir die meting van snelheid. Nadat hy uitgerus het, hardloop hy dan 'n 220 tree of 300 tree (114). Die tyd wat hy geneem het om die 220 tree af te lê, word gedeel deur die tyd vir die sestig tree en dit gee dan die uithouvermoë-indeks van die persoon.

Schrecker (138) beweer dat hierdie metode nie uithouvermoë meet nie, aangesien die proefpersoon se prestasie in 'n langer afstand slegs met sy eie prestasie in 'n korter afstand vergelyk word; dit beteken dat die persoon se vaardigheid slegs aan sy eie vaardigheid gemeet word en nie aan 'n ander geldige maatstaf nie. Met hierdie beswaar van Schrecker kan skrywer nie saamstem nie. Die toets sal wel waardeloos wees as die



GRAFIEK 8: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (---) en Bantoe mans (x---x) in die 800' wisselloop.

proefpersoon nie in die 60 treebaelloop sy beste prestasie lewer nie, dog indien die proefpersoon nie vooraf met die verwerking van die resultate vertroud is nie en ook reg gemotiveer word, behoort hier geen moeilikheid ondervind te word nie. Die uithouvermoë-indeks van die een persoon word aan die uithouvermoë-indeks van n ander persoon gemeet, of met die gemiddelde van ander persone : dit is n objektiewe maatstaf.

Aangesien die toetsnommers vir hierdie ondersoek dikwels op plase, ver van atletiekbane, afgeneem moes word, moes n toetsnommer gevind word wat onbekend by die proefpersone is; wat hulle belangstelling sou prikkel; wat dit moontlik maak om hulle voortdurend aan te moedig; wat geldig en betroubaar is. Sodanige toetsnommer het ek in die 266 2/3 tree-wisselloop gevind.

Die toetsnommer is onbekend by die proefpersone. Dit lyk maklik en eenvoudig en derhalwe word die samewerking en die belangstelling van die proefpersoon verkry. Die proefnemer is in so n posisie dat hy die deelnemer voortdurend kan aanmoedig en die toets is geldig, soos reeds by die samestelling van die toetsbattery aangedui is (Hoofstuk V). Hierdie toetsnommer het selfs n groter bydrae tot die gestelde maatstaf as die halfmylhardloop gelewer.

In grafiek 8 word die frekwensiever spreiding van die Blankes en die Bantoes in die 266 2/3 tree-wisselloop (voortaan 800' wisselloop) aangedui. Die X-as van die grafiek dui die gemiddelde prestasie in persentasie aan, terwyl die Y-as die aantal proefpersone aandui. Die grafiek vir die Blankes vertoon n normale verspreidingskurwe. Behalwe vir die afwyking na die 0%, is die grafiek van die Bantoes ook normaal. Die rede vir hierdie afwyking is aan die keuse van die T-skaal te wyte.

Die grafiek dui aan dat die Blankes die Bantoes in hierdie toetsnommer oortref; dog die verskil tussen die twee rasse is gering. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 46%. Uitgesonderd die optrekke aan die rekstang, is dit die toetsnommer waarin die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde die grootste is.

Die hoogste prestasie van die Blankes en die Bantoes is 70%. Slegs 1 Bantoproefpersoon het hierdie prestasie behaal teenoor 5 Blankes. Nege Bantoes het n prestasie van 60% behaal teenoor 18 Blankes. Vier-en-tachtig van die Blanke proefpersone het n prestasie van 50% behaal; dog slegs vier-en-veertig Bantoes kon n soortgelyke prestasie handhaaf. Hier teenoor het vier-en-dertig Bantoes 0% in die toetsnommer behaal teenoor ses Blankes. Dit blyk dus dat die Blankes deurgaans beter as die Bantoes in die 800' wisselloop presteer.

TABEL XIV: Statistiek uit die prestasie van Blanke en Bantoe-mans (negentien- tot vyf-en-dertigjaar) in die 800' wisselloop.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	275	97.2	7.5
Bantoes	274	101.7	8.5
Verskil (Sekondes)		4.5	
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Die gemiddelde prestasie vir die Blankes in die 800' wisselloop is 97.2 sekondes (Tabel XIV) of 39% (T-skaal), terwyl die Bantoe gemiddelde 101.7 sekondes of 33% is. Die verskil tussen die prestasies van die twee rasse is 4.9 sekondes of 6 persent ten gunste van die Blankes. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Die bevinding dat die Blanke die Bantoe in n toetsnommer vir uithouvermoë oortref, word deur ondersoeke van Cluver, et. al. (31), Smith (151) en Joubert (85) gestaaf.

Cluver, et. al. het die 600 tree, Smith die 880 tree en Joubert die 220 tree vir die meting van die uithouvermoë gebruik.

Die gegewens wat deur die genoemde ondersoekers versamel is, was slegs van toepassing op seuns (in die geval van Cluver, et. al. ook op dogters) tot en met die sewentiende lewensjaar.

Die verskil wat daar in die uithouvermoëprestasie van Blanke en Bantoeseuns bestaan, word tot en met die vyf-en-dertigste lewensjaar by die twee rasse gehandhaaf.

Die 800' wisselloop korreleer nie besonder hoog met liggaamslengte of liggaamsgewig nie. By die Blankes was die korrelasie tussen die 800' wisselloop en liggaamsgewig -0.103 (Tabel LXXXVII) en tussen die 800' wisselloop en liggaamslengte 0.083 (Tabel LXXXVII). Albei hierdie korrelasies is onbeduidend. In die geval van die Bantoes was die twee korrelasies .009 en -0.190 (Tabel LXXXVIII) respektieflik tussen 800' wisselloop met liggaamslengte en liggaamsgewig. Die laasgenoemde korrelasie is op die 1%-peil betekenisvol. 'n Groot liggaamsgewig is dus nadelig in hierdie toetsnommer.

Ten einde die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op prestasie in die wisselloop uit te skakel, is Blankes en Bantoes van dieselfde gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte met mekaar vergelyk. Hierdie twee groepe proefpersone is deur 'n ewekansige trekking uit die twee rassegroepe verkry. Tabel VII, p. 163, dui aan hoedat die twee groepe proefpersone wat ewekansig getrek is, met mekaar vergelyk ten opsigte van liggaamslengte, liggaamsgewig en leeftyd.

TABEL XV : Statistiek uit die wisselloopprestasie (800')
van Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige
trekking verkry is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	92	95.34	7.34
Bantoes	89	102.09	8.48
Verskil (sekondes)		6.75	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Tabel XV dui die gemiddelde prestasies van die Blankes en die Bantoes aan wat deur "random sampling" verkry is. Die Blankes het n gemiddelde prestasie van 95.34 ± 7.34 sekondes of drie-en-veertig persent behaal. Die gemiddelde tyd van die getrekte Bantoes was 102.09 ± 8.48 sekondes of een-en-dertig persent. Die verskil van 6.75 sekondes of twaalf persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Wanneer die twee rasse sonder die inagneming van liggaams-lengte en liggaamsgewig met mekaar vergelyk word, is die prestasieverskil slegs ses persent, met ander woorde die liggaamslengte en die liggaamsgewig het die verskil in hierdie geval met ses persent beïnvloed. Die prestasie van die Bantoes het verswak, terwyl die prestasie van die Blankes verbeter het. Die Bantoes was swaarder en langer as die gemiddelde liggaams-lengte en -gewig wat by die totale groep Bantoes vasgestel is, terwyl die Blankes weer heelwat ligter en korter was as die gemiddelde liggaamslengte en -gewig van die totale groep Blankes vir hierdie ondersoek.

n Meervoudige regressievergelyking op die 800' wisselloop en liggaamslengte en liggaamsgewig in die geval van die Bantoes dui aan dat albei die faktore, sowel liggaamsgewig as liggaamslengte, die prestasie beïnvloed:

$$\begin{aligned} \text{Tyd vir } 800' \text{ wisselloop (sek.)} = & -1.004 \text{ (lengte in duime)} + \\ & .188 \text{ Gewig (lb.)} + 168.657. \end{aligned}$$

Wanneer met behulp van hierdie gegewens voorspel word wat die prestasie van die Bantoes sou wees indien hulle net so lank en so swaar as die gemiddelde Blanke was, blyk dat hulle hierdie toetsnommer in 103.750 sekondes sou voltooi. Hierdie tyd is 2.03 sekondes stadiger as die werklike Bantoe-gemiddelde en is gelyk aan 28%.

Op grond van die voorgaande bevindinge moet gekonstateer

word dat die Blanke oor n groter uithouvermoë, soos gemeet deur die 800' wisselloop, as die Bantoeman beskik. Die bevinding stem dus ooreen met die uitspraak van Cluver, et. al. (31), Joubert (85) en Smith (151).

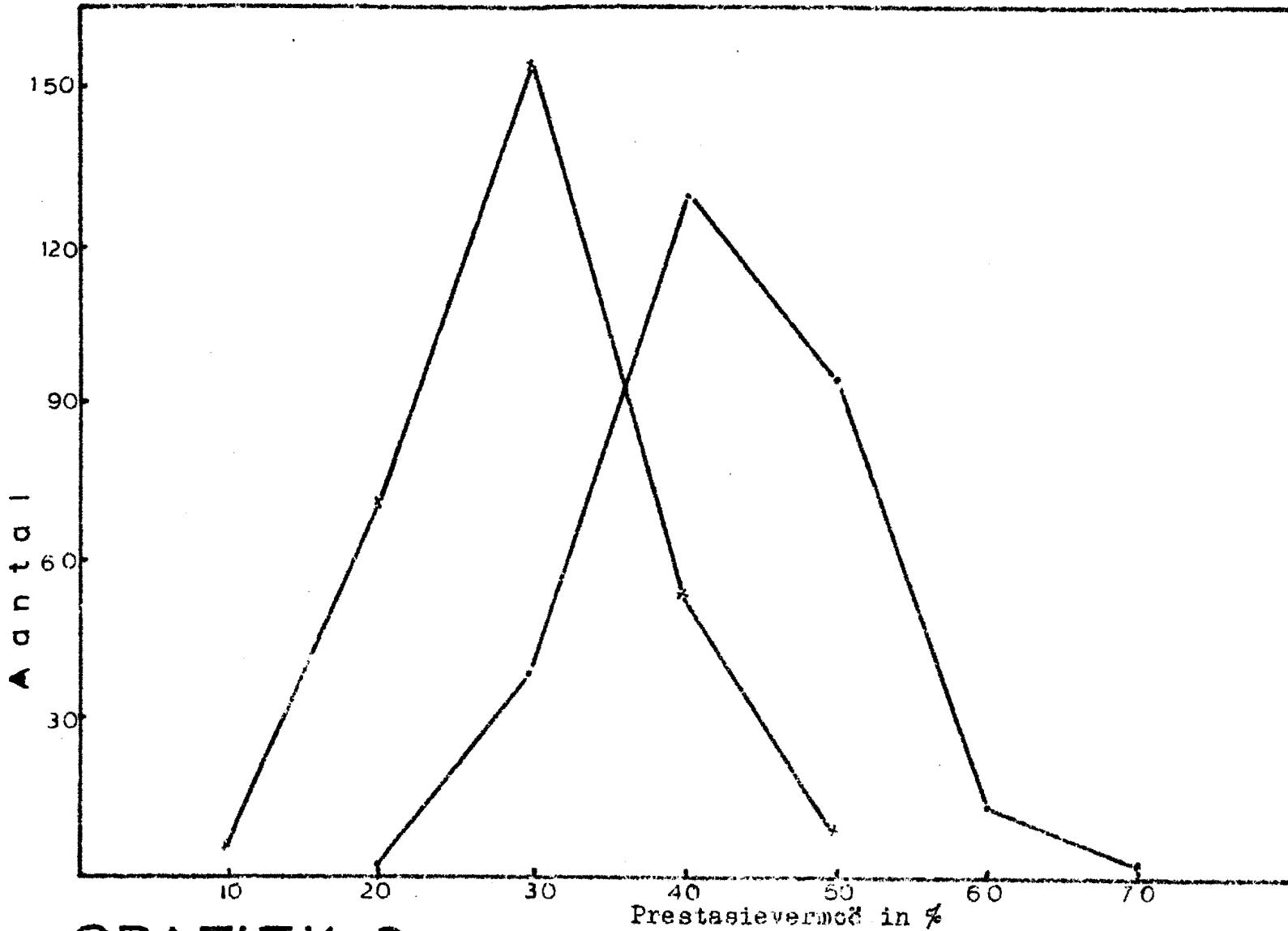
10. Die Prestasie-indeks:

Die Prestasie-indeks is die totale gemiddelde prestasie van die proefpersoon in al ses die toetsnommers uitgedruk in persentasie. 'n Proefpersoon het byvoorbeeld die volgende persentasies in die toetsnommers behaal : Rugkrag: 45%, standverspring 50%, 60 tree wisselloop: 48%, gewigstoot: 52%, optrekke: 47% en wisselloop: 43%. Die som van die persentasies is 285 punte en die gemiddelde is 47.5%. Dit is sy prestasie-indeks.

Aangesien al ses die toetsnommers in die prestasie-indeks verteenwoordig is, bied hierdie indeks n duidelike beeld van die algemene liggaamlike prestasievermoë van die persoon.

Grafiek 9 duی die verspreidingskurwe van die Blankes en die Bantoes in die prestasie-indeks aan. Die prestasie in persentasie word op die X-as aangedui, terwyl die aantal proefpersone op die Y-as verskyn. Die verspreidingskurwes vir albei die rasse is normaal. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 22.5%.

Die grafiek duі met n oogopslag aan dat die Blankes n heelwat hoër prestasie-indeks as die Bantoes het; die verskil is byna tien persent. Die laagste persentasie in die geval van die Bantoes is tien persent deur ses Bantoes behaal. By die Blankes is die laagste persentasie twintig persent deur slegs twee proefpersone behaal. Die hoogste persentasie by die Bantoes is vyftig persent deur nege proefpersone behaal. Twee blanke proefpersone het n persentasie van sewentig persent behaal (die hoogste by die Blankes). Dertien Blanke



GRAFIEK 9: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 19- tot 35-jarige Blanke (---) en Bantoemans (-x-) in die prestasie-indeks.

proefpersone het n gemiddelde persentasie van sestig persent behaal, terwyl vier-en-negentig Blankes so hoog (50%) as die hoogste Bantoe gepresteer het!

Aangesien in hierdie grafieke met benaderde gegewens gewerk is, is dit nodig dat die werklike gegewens noukeurig bespreek moet word ten einde n duidelike beeld van die algemene liggaamlike prestasievermoë van Blanke en Bantoemans tussen negentien ^{tot} vyf-en-dertigjarige leeftyd te verkry.

TABEL XVI: Statistiek uit die prestasie-indeks van negentien-tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	277	43.4	7.76
Bantoes	293	29.83	7.24
Verskil (persentasie)		13.37	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die gemiddelde prestasie-indeks van 277 Blanke was tussen negentien- en vyf-en-dertigjarige ouerdom is $43.4 \pm 7.76\%$. Hier teenoor was die gemiddelde prestasie-indeks van 293 Bantoemans van dieselfde leeftyd as die Blankes, $29.83 \pm 7.24\%$. Die verskil van 13.37% is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes. Uit die bespreking van die toetsnommers het dit geblyk dat die Blankes die Bantoes in al die toetsnommers, behalwe optrekke aan die rekstang, hoogs beduidend oortref. In hierdie laasgenoemde toetsnummer oortref die Bantoes die Blankes hoogs beduidend, omdat die Blankes langer en swaarder as die Bantoes is. In ander toetsnommers soos gewigstoot, was die groter gewig en langer lengte van die Blanke weer vir hom voordelig.

In die geval van die Blankes presteer hulle die swakste in die 60 tree-wisselloop, naamlik 37%. Die tweede swakste toetsnummer van die Blankes is die optrekke aan die rekstang (38%). Die derde swakste toetsnummer is die 800' wisselloop

vir uithouvermoë (39%). Die Blankes se hoogste gemiddelde persentasie word in die gewigstoot aangetref, naamlik 54%. Daarna volg rugkrag (47.5%) en derde is standverspring (41%).

Die Bantoes presteer die swakste in die standverspring, met 'n gemiddelde van dertien persent. Die tweede swakste toetsnommer by die Bantoes is die 60 tree-wisselloop (23%). Daarna volg die gewigstoot met 32%. Die Bantoes se hoogste gemiddelde persentasie word by die optrekke aan die rekstang aangetref, naamlik 41%. Die tweede beste prestasie is in die rugkrag, (37%), gevvolg deur die wisselloop met 33%.

Aangesien die liggaamsgewig en die liggaamslengte 'n betekenisvolle invloed op sommige van die ses genoemde toetsnummers gehad het, moes die verband tussen die twee faktore en die prestasie-indeks ook nagegaan word.

In die geval van die Blankes was die korrelasie tussen die prestasie-indeks en liggamslengte 0.096 (Tabel LXXXVII), wat onbeduidend is; tussen die prestasie-indeks en liggamsgewig was die korrelasie 0.116. Hierdie korrelasiemoëffisiënt is op die vyf persentpeil beduidend. Dit stem ooreen met die bevindinge in die voorlopige toetse.

Liggaamslengte en die prestasie-indeks korreleer in die geval van die Bantoes 0.067 met mekaar. Tussen die liggamsgewig en die prestasie-indeks was die korrelasie 0.094. Albei hierdie korrelasiekoëffisiente is onbeduidend. (Tabel LXXXVIII).

Aangesien die Blankes langer en swaarder as die Bantoes is en ook 'n hoër prestasie-indeks het, is dit logies dat, indien die twee rasse as 'n homogene groep behandel sal word, die korrelasie tussen die prestasie-indeks en liggaamslengte en liggaamsgewig, hoër sal wees, soos dan ook in Tabel LXXXIX aangedui word.

Die besondere lae waardes vir die korrelasies tussen die prestasie-indeks en liggaamslengte en liggaamsgewig by albei die rassegroepes, dui reeds aan dat die twee faktore die prestasie-indeks slegs in 'n baie gering mate sal kan beïnvloed. Die beduidende verband tussen liggaamsgewig en die prestasie-indeks by die Blankes, maak dit noodsaaklik om die moontlikeheid dat die liggaamsgewig van die Blanke aan hom 'n voordeel in die indeks kon besorg, verder te ondersoek. Vir die oplossing van die probleem is van twee groepe proefpersone wat deur 'n ewekansige trekking uit die twee rassegroepes verkry is, gebruik gemaak. Hierdie twee groepe het nie beduidend van mekaar verskil wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref nie, soos in Tabel VII, aangedui word.

TABEL XVII : Statistiek uit die prestasie-indeks van Blanke en Bantoe mans wat deur 'n ewekansige trekking verkry is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	92	43.33	8.10
Bantoes	89	30.29	7.52
Verskil (percentasie)		13.04	
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Die twee-en-negentig Blanke mans wat op die bogenoemde wyse geselekteer is (random sampling), het 'n gemiddeld prestasie-indeks van $43.33 \pm 8.10\%$ (Tabel XVII) gehad. Hierteenoor was die gemiddelde prestasie-indeks van die 89 geselekteerde Bantoe mans $30.2 \pm 7.52\%$. Die verskil van 13.04% tussen die twee rasse is hoogs beduidend.

Die prestasie van die geselekteerde Blanke mans was slegs .07% laer as die indeksprestasie van die Blanke gemiddelde. Hierdie verskil is onbeduidend. Die indeks-prestasie van die Bantoe mans het met 0.46% toegeneem. Hierdie toename is onbeduidend. Hierdie bevindinge bevestig dus die aanduidings van die korrelasie-koëffisiente, naamlik dat liggaamslengte en

liggaamsgewig nie 'n besondere invloed op die prestasie-indeks van Blanke- en Bantoemans het nie.

Ten einde te verseker dat die bogenoemde bevindings heeltemal korrek is, is 'n meervoudige regressievergelyking vir die Bantoes met die drie veranderlikes bereken. Hierdie regressievergelyking het dit bevestig dat liggaamslengte en liggaamsgewig geen beduidende invloed op die prestasie-indeks van die Bantoes het nie.

Die bespreking tot dusver het onomwonne aangedui dat daar 'n hoogs beduidende verskil tussen Blanke en Bantoemans tussen negentien- en vyf-en-dertigjarige leeftyd in algemene liggaamlike prestasievermoë bestaan. Die Blanke man presteer betekenisvol beter as die gemiddelde Bantoeman in sowel vry van die ses toetsnommers as in die som van die toetsnommers. Die Bantoemans presteer beter in optrekke aan die rekstang as die Blankes; dog wanneer die liggaamsgewig van die Blanke by hierdie toetsnommer in berekening gebring word, dan oortref die Blanke die Bantoe ook in die armkrag.

Die Blanke man is gemiddeld langer en swaarder as die Bantoeman.

Die bevindinge van hierdie ondersoek word deur ondersoeke van Cluver, et. al. (31), Smith (151) en Joubert (85) gestaaf.

Dit val nie binne die bestek van hierdie ondersoek om die rede vir die ras severskille te probeer vind nie. By die bespreking van die verskillende toetsnommers is daar na moontlike oorsake vir die verskil verwys, dog telkens is daarop gewys dat 'n afsonderlike ondersoek vir die verklaring van die ras severskil in algemene liggaamlike prestasievermoë nodig sal wees.

Tot dusver is die prestasies en die verskil in die prestasies van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans bespreek. Daar sal vervolgens oorgegaan word tot die bespreking van die prestasie en die prestasieverskille van en

tussen negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe-
mans.

B. Die Prestasieverskille tussen Blanke en Bantoemans van
negentien- tot vier-en-twintigjarige leeftyd.

In die vorige punt (Punt A) is op die prestasieverskille tussen die Blanke en Bantoemans van negentien tot vyf-en-dertigjarige buderdom gelet. Dit sluit dus die groep negentien- tot vier-en-twintigjarige proefpersone in. Een van die doelstellings (Hoofstuk I) van hierdie ondersoek was ondermeer om vas te stel of leeftyd na die negentiende lewensjaar 'n rol in die prestasievermoë van Blanke en Bantoemans speel. Dit is derhalwe nodig dat die groottotaal proefpersone in kleiner groepe opgedeel moet word, ten einde 'n aanduiding in die verband te kry. In punt E van hierdie hoofstuk sal elke leeftydsjaar se prestasies baie kortlik bespreek word.

Aangesien die aantal proefpersone vir elke leeftydsjaar nie voldoende is om betroubare afleidings te maak nie, is die proefpersone in drie leeftydsgroepe verdeel. McCloy (110) het beweer dat leeftyd na die sewentiende lewensjaar nie meer van belang in liggaamlike prestasies by die man is nie. Op grond van hierdie uitspraak van 'n erkende navorsier, was dit geregtig om die proefpersone in leeftydsgroepe in te deel, aangesien dit moontlik mag wees dat een lewensjaar na die sewentiende lewensjaar nie belangrik mag wees nie; dog drie of vier jaar mag 'n belangrike verskil in die prestasievermoë te weeg bring.

1. Leeftyd:

TABEL XVIII: Statistiek uit die gemiddelde leeftyd van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	21.79	1.68
Bantoes	132	21.51	1.68
Verskil (jare)		0.28	
Beduidendheid		Onbeduidend.	

Die leeftydsverskil (Tabel XVIII) tussen die negentien-tot vier-en-twintigjarie Blankes en Bantoes was onbeduidend. Wat leeftyd betref, is die negentien- tot vier-en-twintig-jarige Blankes en Bantoes dus vergelykbaar. Enige moontlike verskil in liggaamlike prestasies kan dus nie aan 'n verskil in leeftyd toegeskryf word nie.

2. Liggaamslengte:

Die frekwensieverspreiding in liggaamslengte van negentien-tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans word in grafiek tien aanskoulik voorgestel. Dit is duidelik dat die Blankes oor die algemeen langer as die Bantoes is. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 12.1%. In die geval van al die Blanke en Bantoemans tussen negentien- en vyf-en-dertigjarige leeftyd, was die oorvleueling 11.6% (p.155). Die kortste Bantoe was een-en-sestig duim lank teenoor die ses-en-sestig duim van die kortste Blanke. Daar was vier Bantoes binne hierdie leeftyds grense wat twee-en-sewentig duim lank was; negentien van die Blanke mans was ook so lank. Die langste Blanke man wat getoets was, was sewe-en-sewentig duim lank, dit wil sê vyf duim langer as die langste Bantoe.

TABEL XIX : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	70.98	2.2
Bantoes	132	66.51	2.3
Verskil (duime)		4.47	
Beduidendheid			Hoogsbeduidend.

Tabel XIX dui aan dat 122 Blanke mans en 132 Bantoemans tussen negentien- en vier-en-twintigjarige leeftyd vir hierdie ondersoek getoets is. Die Blankes was gemiddeld 4.47



GRAFIEK 10: Frekwensiever spreidung van 19- tot 24-jarige Blanke (—) en Bantoe mans (---x---) in liggaaamslengte.

duim langer as die Bantoes. Hierdie verskil is hoogs beduidend. Soos reeds op p. 45 aangedui is, mag die verskil in liggaamslengte die prestasies van die proefpersone in sekere toetsnommers beïnvloed. Hierdie verskil sal dus by die bespreking van die toetsnommers in gedagte gehou moet word.

In 'n vorige ondersoek (128) het skrywer 'n gemiddelde liggaamslengte van 69.7 ± 2.4 duim by manstudente gevind. Die verskil in liggaamslengte tussen studente en die proefpersone van hierdie ondersoek was hoogs beduidend, naamlik 1.28 duim. Berends (6 : 97) vind 'n gemiddelde liggaamslengte van 70.5 ± 2.57 duim by 'n groep van 332 Blanke mans tussen sewentien- en twee-en-twintigjarige leeftyd. Dit gee dus 'n verskil van .48 duim met die resultate van hierdie ondersoek. Hierdie verskil is op die 5%-peil beduidend. Die drie genoemde groepe Blanke mans verskil wat leeftyd betref. Die proefpersone wat vir hierdie ondersoek gebruik is, is ouer as die groep studente wat deur skrywer of deur Berends getoets is. Indien die verskil in leeftyd vir die verskil in liggaamslengte van die drie groepe verantwoordelik is, sal dit beteken dat lengtegroei na die sewentiende lewensjaar tot en met die vier-en-twintigste lewensjaar plaasvind. Meer navorsing in hierdie verband is nodig.

Die vernaamste oorsaak vir die verskil in die liggaamslengtes van die proefpersone vir die verskillende onderzoekinge, moet myns insiens daaraan toegeskryf word dat die proefpersone wat deur my in die vorige ondersoek getoets is, asook die proefpersone deur Berends gemeet, persone uit 'n bepaalde groep is, in hierdie geval studente : dit is dus geselekteerde groepe proefpersone waarvan die prestasies nie as verteenwoordigend van die bevolking geneem kan word nie.

3. Liggaamsgewig:

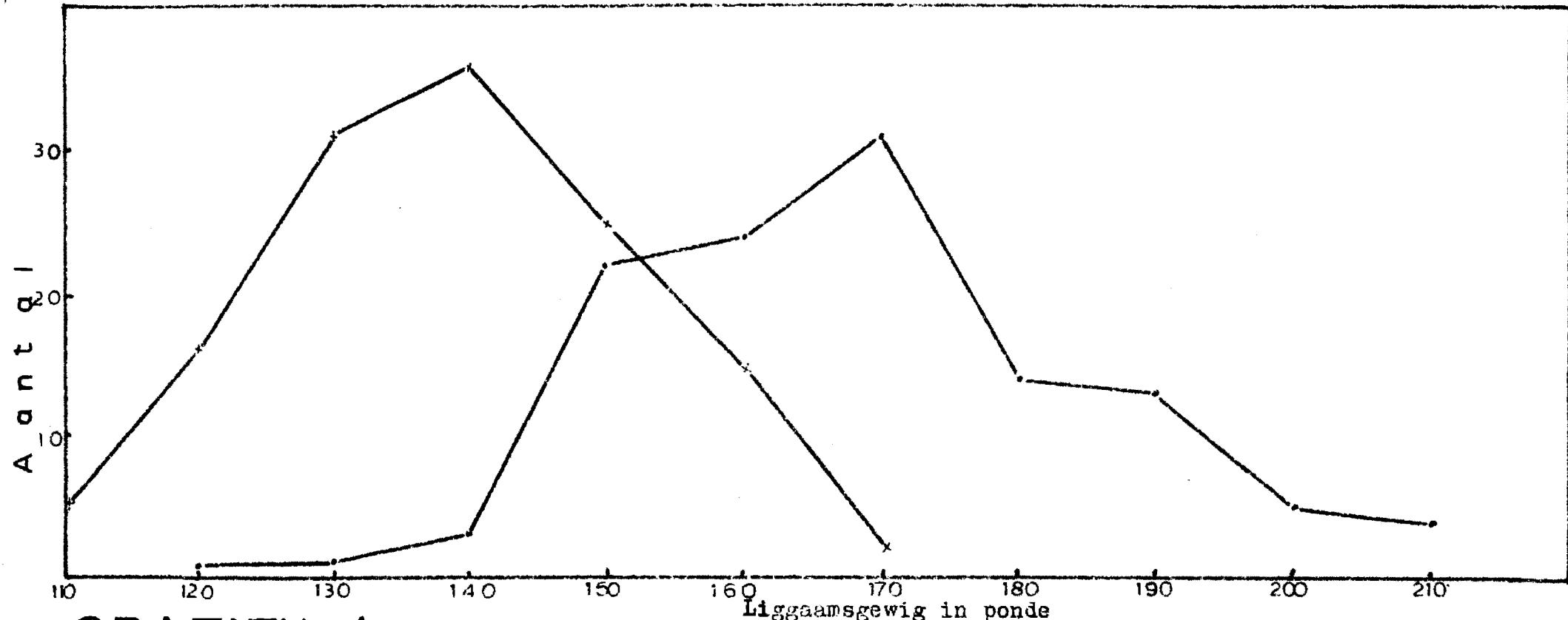
Grafiek 11 gee 'n beeld van die frekwensieverspreiding van Blanke en Bantoe mans tussen negentien- en vier-en-twintig-jaar oud, in liggaamsgewig. Dit is opvallend dat die Blanke baie swaarder as die Bantoe is. Die ligste Bantoes was 110 lb, terwyl die ligste Blanke 120 lb. geweeg het. Die swaarste Bantoe het 175 lb. geweeg teenoor die 230 lb. van die swaarste Blanke.

Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is slegs 2.3%.

TABEL XX : Statistiek uit die liggaamsgewig (pond) van negentien tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe-mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	169.3	19.6
Bantoes	132	139.5	14.6
Verskil (ponde)		29.8	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Soos in die geval van die liggaamslengte, is die verskil in die liggaamsgewig tussen die twee rassegroepe in Suid-Afrika, hoogs beduidend. (Tabel XX). Hierdie verskil in liggaamsgewig is belangrik, aangesien liggaamsgewig die prestasie in sekere toetsnommers kan beïnvloed. Uit die aard van die saak, en uit die bespreking in verband met die negentien- tot vyf-en-dertigjarige groep, is dit duidelik dat 'n groot liggaamsgewig in sommige toetsnommers soos naellope, spronge en lope vir uithouvermoë, asook in nommers waar krag in verhouding tot die liggaamsgewig gemeet word, radelieg sal wees. Dit sal die geval wees as die groter liggaamsgewig 'n gevolg van vettvorming is. Indien die groter liggaamsgewig daarenteen die gevolg van oefening is, sal dit die prestasies nie benadeel nie.



GRAFIEK 11: Frekwensieverspreiding van 19- tot 24-jarige Blanke (---) en Bantoemans (—) in liggaamsgewig.

Die Blanke mans in hierdie ondersoek is heelwat swaarder as studente (kyk p. 160) in Suid-Afrika. Skrywer is daarvan oortuig dat hierdie gewigstename by die Blankes, beslis nie 'n gevolg van oefening is nie.

4. Rugkrag:

Soos in grafiek 12 en ook in Tabel XXI aangedui word, presenteer die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes heelwat beter as die negentien tot vier-en-twintigjarige Bantoes in die rugkrag.

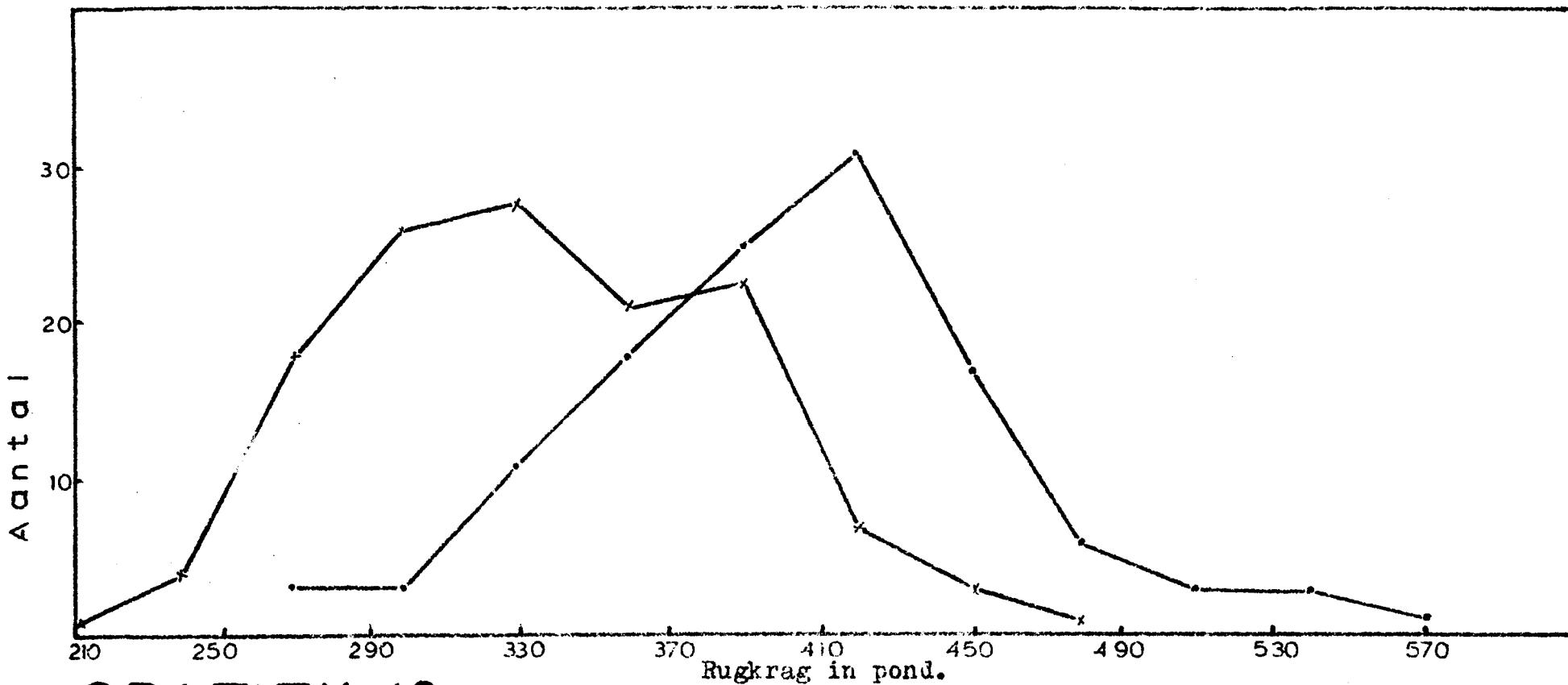
Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 8.3%. Die laagste prestasie deur Bantoes behaal is 210 lb. en deur Blankes 270 lb. Die beste prestasie in die geval van die Blankes was 570 lb. teenoor die 480 lb. van die Bantoes.

TABEL XXI : Statistiek uit die gemiddelde rugkragprestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	121	397.6	58.4
Bantoes	132	333.3	52.0
Verskil (ponde)		64.3	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die gemiddelde prestasie in persentasievorm uitgedruk, kan op die T-skale (Tabel XC) afgelees word. Die Blankes se gemiddelde prestasie is gelyk aan 48% teenoor 36% van die Bantoes. Die verskil is twaalf persent.

Soos reeds op p. 162 aangedui is, beïnvloed die liggaamslengte en die liggaamsgewig die rugkragprestasie van sowel die Blankes as die Bantoes betekenisvol. Die twee metodes waarop daar in hierdie ondersoek te werk gegaan is om die invloed van die twee faktore op die rugkragprestasie uit te skakel is deur "ewekansige trekking" en deur die berekening van 'n meervoudige regressievergelyking. Die eersgenoemde metode is ook op die



GRAFIEK 12: Frekwensiever spreiding van die prestatie van 19- tot 24-jarige Blanke (—●—) en Bantoemans (---×---) in rugkrag.

drie leeftydsgroepe waarin die proefpersone ingedeel is,
toegepas.

Uit die groep van 122 Blankes is deur ewekansige trekking vyf-en-veertig proefpersone verkry wat dieselfde gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte as vyf-en-veertig Bantoes (ook deur ewekansige trekking verkry) gehad het.

(Kyk Tabel XXII)

TABEL XXII: Statistiek uit die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte, liggaamsgewig en rugkragprestasie van Blanke en Bantoe mans wat deur ewekansige trekking verkry is.

	Blankes			Bantoes			Verskil	Betekenis van Verskil
	N	R.G.	S.A.	N	R.G.	S.A.		
Leeftyd:	45	21.62	1.65	45	21.56	1.71	.06 Jaar	Onbeduid
Lengte :	45	68.76	2.13	45	68.44	5.29	.32 duim	Onbeduid
Gewig :	45	153.24	9.61	45	154.16	11.35	.92 pond	Onbeduid
Rugkrag:	45	368.67	41.70	45	343.56	49.34	25.11 pond	Hoogs beduidend.

n Vergelyking van die gegewens in Tabel XXII met gegewens in Tabelle XVIII tot XXI, dui aan dat die blankes wat deur ewekansige trekking verkry is, nie betekenisvol in leeftyd van die gemiddelde groep negentien- tot vier-en-twintigjarie Blankes verskil het nie. Die verskil in liggaamslengte en liggaamsgewig is hoogs beduidend: dit beteken dat enige verskil in die prestasies van die groep wat deur ewekansige trekking verkry is met die gemiddelde groep, nie aan leeftyd toegeskryf kan word nie, maar wel aan die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig.

Die gemiddelde rugkragprestasie van die Blankes in Tabel XXII was 368.67 lb.. Dit is gelyk aan 42% (T-skaal : Tabel XC). Die Blankes se prestasies het dus met 6% gedaal, met n afname van 16.06 lb. in liggaamsgewig en 2.22 duim in liggaamslengte.

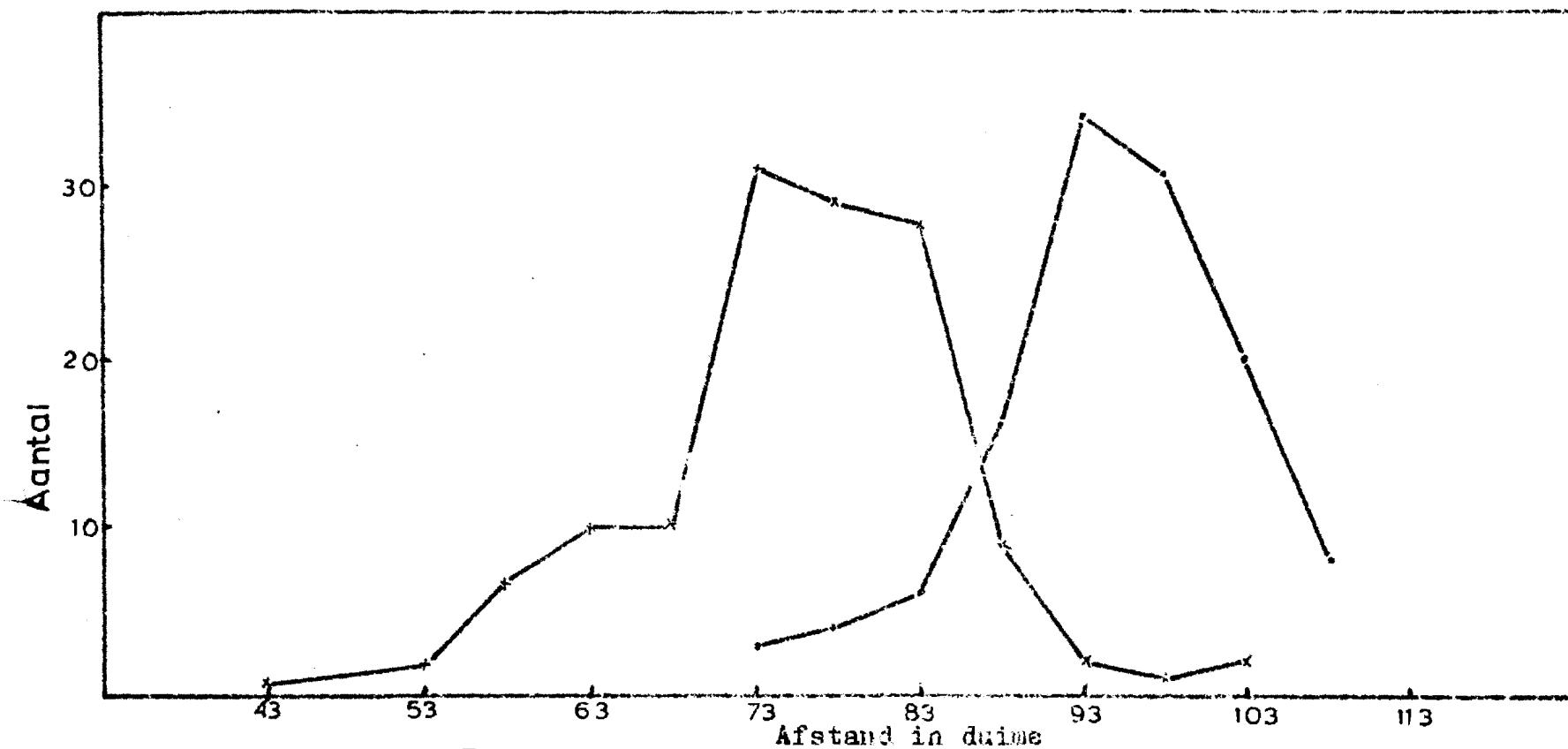
Soos in die geval van die Blankes, is die leeftydsverskil tussen die gemiddelde groep van 132 Bantoes tussen negentien-en vier-en-twintigjarige leeftyd en die groep Bantoes wat deur ewekansige trekking verkry is, onbeduidend, naamlik 0.05 jaar. Die verskil in liggaamslengte was 1.93 duim en die verskil in liggamsgewig was 14.62 lb. Albei hierdie verskille is hoogs beduidend. Die rugkragprestasie van die groep Bantoes wat deur ewekansige trekking verkry was, was 10.26 lb. of twee persent beter as dié van die gemiddelde groep.

Nieteenstaande die proefpersone van die twee rassegroepe nagenoeg ewe lank en ewe swaar was, was die verskil in die rugkragprestasie nog 25.11 lb. of vier persent. Hierdie verskil is hoogs beduidend. Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke man het dus 'n sterker rug as die Bantoeman van dieselfde leeftyd.

5. Standverspring:

Soos wat in grafiek 13 en in Tabel XXIII aangedui word, presteer die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke mans ooglopend beter as die Bantoemans van dieselfde leeftyd in die standverspring.

Die beste prestasie (Grafiek 13) van die Blankes is 108 duim wat deur agt Blanke mans bereik is. Hierteenoor was die beste prestasie deur die Bantoemans (twee proefpersone) 103 duim. Die swakste prestasie in die geval van die Bantoes (een proefpersoon) was drie-en-veertig duim teenoor die drie-en-sewentig duim (drie proefpersone) van die Blanke mans. Uit die grafiek blyk dit verder dat die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde laag is, naamlik 3.8%.



GRAFIEK 13: Frekwensiever spreid ing van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (—) en Bantustan (---) in standverspring.

TABEL XXIII: Statistiek uit die gemiddelde standverspringprestasie (duime) van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	93.8	7.7
Bantoes	132	75.8	9.5
Verskil (duime)		18.0	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Vir die prestasie van 93.8 duim in die standverspring behaal die Blankes drie-en-veertig persent op die T-skaal. Dit is nege-en-twintig persent meer as die gemiddelde van veertien persent wat deur die Bantoes behaal is. Die verskil is hoogs beduidend, dit wil sê, so n verskil sal in 99% van die gevalle waar groepe van die twee rassegroepe binne die leeftydsgrense getoets word, aangetref word.

Op p. 168 en p. 169 van hierdie ondersoek, is gewys op die moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die standverspringprestasie van Blanke en Bantoe mans. Ten einde te verseker dat die rassegroepe op n regverdigte basis met mekaar in die standverspring kompeteer, moet die invloed van die genoemde twee faktore uitgeskakel of gelyk gemaak word. Soos in die geval van die rugkrag, is die invloed van die twee faktore gelyk gemaak deur twee groepe te vergelyk wat ewe lank en ewe swaar is. Die twee groepe is deur ewekansige trekking uit die groot groep verkry. Die selfde proefpersone wat in die geval van die rugkrag gebruik is, is ook in hierdie geval vergelyk. (Vir die gemiddelde leeftyd, lengte en gewig van die twee groepe, kyk Tabel XXII).

TABEL XXIV : Statistiek uit die gemiddelde standverspringprestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemens wat deur ewekansige trekking verkry is.

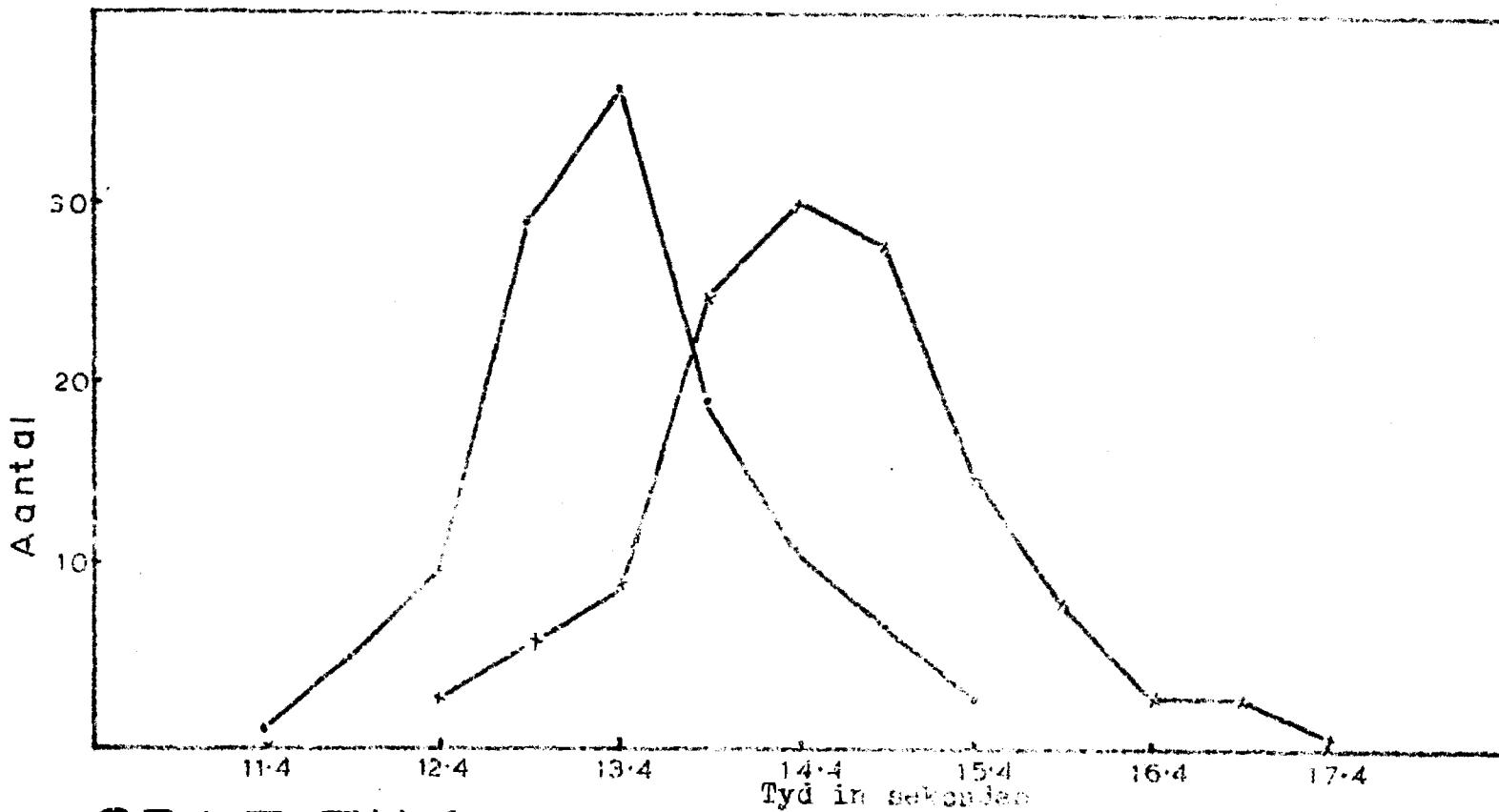
	N.	R.G.	S.A.
Blankes	45	94.07	7.01
Bantoes	45	75.84	10.92
Verskil (duime)		18.23	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die standverspringprestasie van die geselecteerde Blankes was 0.27 duim verder as die Blanke gemiddelde. Dit is een persent beter maar is onbeduidend. Die prestasie van die vyf-en-veertig geselecteerde Bantoes was .04 duim (onbeduidend) beter as die van die gemiddelde prestasie van die Bantoes. Die verskil tussen die prestasie van die Bantoes en die Blankes was dus dertig persent ten gunste van die laasgenoemde groep.

Die bevindinge bevestig dus dat liggaamslengte en liggaamsgewig nie 'n groot invloed op prestasies in die standverspring sal hê nie. Dit beteken dat die groter liggaamslengte en liggaamsgewig van die Blanke nie vir die prestasieverskil tussen die twee rasse in die standverspring verantwoordelik is nie. Ander faktore soos spierkwaliteit en koördinasie, mag vir die verskil verantwoordelik wees, dit wil sê oorwegingsfaktore.

6. 60 Tree-wisselloop:

Die prestasies van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemens in die 60 tree-wisselloop, word aanskoulik in grafiek 14 voorgestel. Op die X-as van die grafiek word die prestasie in sekondes aangedui en op die Y-as die aantal proefpersone. Die grafiek dui aan dat die Blankes ook in hierdie toetsnommer beter as die Bantoes presteer. Die beste prestasie in die geval van die Blankes (1 pp.) was 11.4 sekondes teenoor 12.4 sekondes van die



GRAFIEK 14: Frekvensieverdeling van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (—) en Bantoemens (---) in 60 tree wisselloop.

Bantoes (drie proefpersone). Die laagste prestasie van die Blankes was 15.4 sekondes (drie proefpersone) teenoor die 17.4 sekondes (1 proefpersoon) deur die Bantoes. Tien Blanke mans het so goed as die beste Bantoes gepresteerd, terwyl vyftien van die Bantoemans so swak soos die swakkste Blanke mans gepresteerd het. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 9.1%.

In Tabel XXV word die gemiddelde prestasie en die verskil in die gemiddelde prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die 60 tree-wisselloop aangedui.

TABEL XXV : Statistiek uit die gemiddelde prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die sestig tree-wisselloop (sekondes)

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	13.4	1.0
Bantoes	131	14.6	1.0
Verskil (sekondes)		1.2	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die Blanke mans se gemiddelde prestasie is gelyk aan veertig persent teenoor die drie-en-twintig persent van die Bantoemans. Die verskil van sewentien persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blanke mans.

Die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die prestasie in die 60 tree-wisselloop is op p. 175 - 176 van hierdie ondersoek bespreek. Daaruit het dit gelyk dat liggaamslengte in die geval van die Blankes n betekenisvolle invloed op die prestasie het. Ten einde die invloed van hierdie faktor (asook van liggaamsgewig) op die prestasievermoë in die 60 tree-wisselloop by die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans gelyk te maak, is Blankes en Bantoes met dieselfde gemiddelde leeftyd, liggaamslengte

en liggaamsgewig met mekaar vergelyk. Die proefpersone is geselekteer deur n ewekansige trekking uit die leeftydsgroep van die twee rasse te maak. (Vergelyk p. 215) Die gemiddelde leeftyd, lengte en gewig van die geselekteerde groepe word in Tabel XXII aangedui.

TABEL XXVI : Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die sestig tree-wisselloop (sekondes) van negentien-tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans wat deur ewekansige trekking verkry is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	45	13.26	.65
Bantoes	45	14.66	.76
Verskil (sekondes)		1.40	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Tabel XXVI dui aan dat die geselekteerde Blanke mans die geselekteerde Bantoe mans nog hoogs beduidend in die 60 tree-wisselloop klop, alhoewel die twee groepe nie beduidend van mekaar verskil wat leeftyd, lengte en gewig betref nie. Die verskil is 0.2 sekondes groter as wat dit tussen die prestasie van die ongeselekteerde groep (Tabel XXV) was. Die verskil tussen die geselekteerde Blankes en Bantoes was twintig persent.

Die geselekteerde Blankes het twee persent of 0.14 sekondes beter gepresteer as die ongeselekteerde groep. Die verbetering is aan die afname in liggaamslengte te danke: daar bestaan n negatiewe verband tussen liggaamslengte en prestasie in die 60 tree-wisselloop in die geval van die Blankes.

Die geselekteerde Bantoes het .06 sekondes swakker gepresteer as wat die gemiddelde prestasie van die ongeselekteerde groep was. Hierdie verskil is onbeduidend.

Die voorgaande bespreking bevestig dus dat die liggaamslengte en die liggaamsgewig nie vir die beter prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes in die 60 tree-wisselloop verantwoordelik is nie.

Aangesien die vernaamste uitwendige faktore wat vir die verskil in die prestasies verantwoordelik kan wees, naamlik leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig, by die twee rasse gelyk was, moet die verskil aan inwendige faktore, oorverwing, toegeskryf word. In die 60 tree-wisselloop is daar n duidelike verskil tussen Blanke en Bantoemans.

7. Gewigstoot:

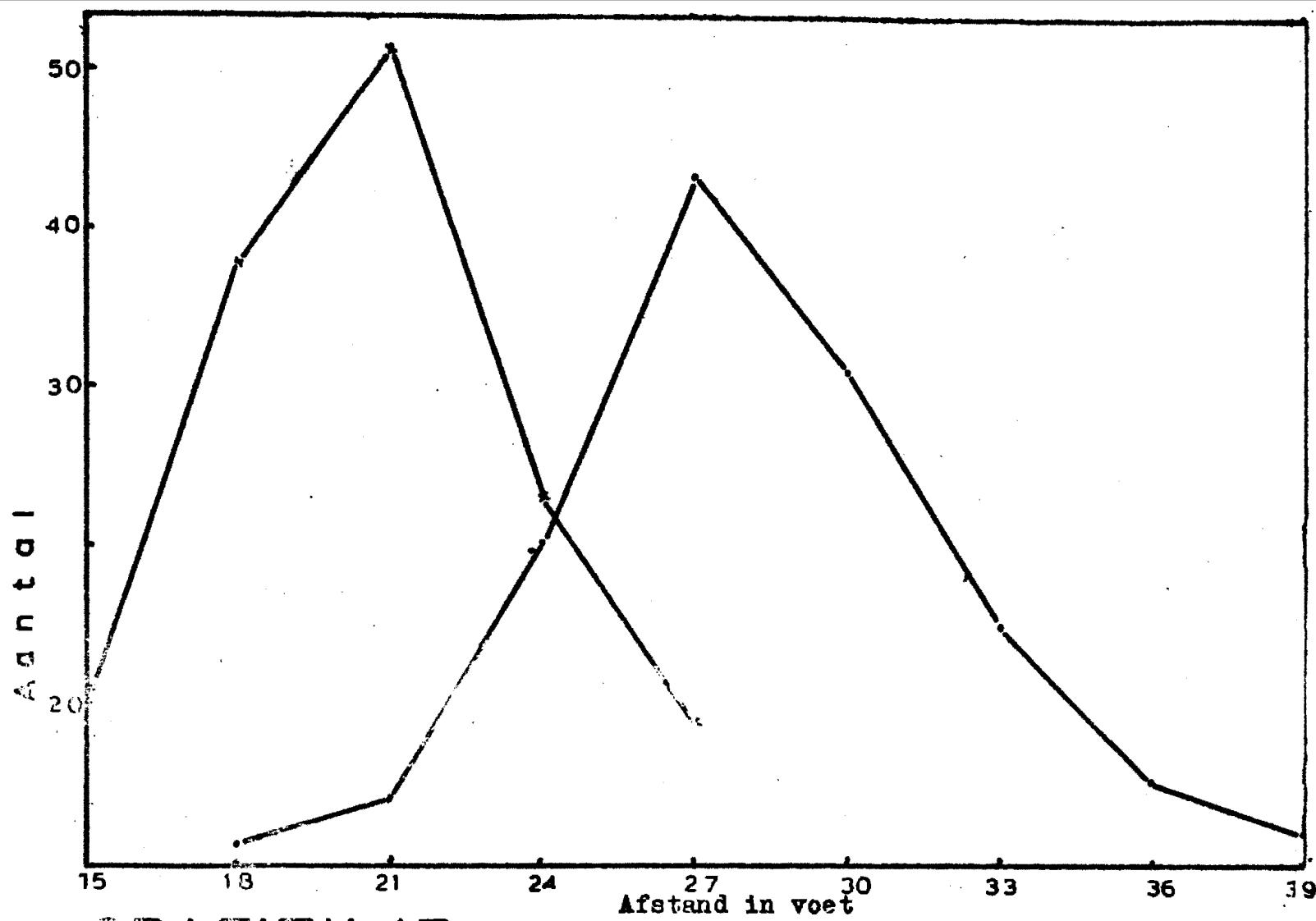
Die gewigstoot met die sestien pondgewig word as n toets vir die meting van dryfkrag en liggaamskoördinasie gebruik. Die prestasies van die Blankes en die Bantoes in hierdie toetsnommer word aanskoulik in grafiek 15 voorgestel. Uit die grafiek blyk dit dat die verskil tussen die prestasies van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans groot is.

Die swakste prestasie in die geval van die Bantoes was vyftien voet (11 proefpersone), terwyl die swakste prestasie in die geval van die Blankes agttien voet was (een proefpersoon). Die hoogste prestasie deur die Bantoes behaal, was sewe-en-twintig voet (nege proefpersone) teenoor die 39.0 voet van die Blankes (twee proefpersone). Geeneen van die Bantoes kon sover as die Blanke gemiddelde stoot nie!

Die gemiddelde prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes

TABEL XXVII: Statistiek uit die gemiddelde prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die gewigstoot met n sestien pondgewig (Voete).

	N	R.G.	S.A.
Blankes	121	28.6	3.5
Bantoes	132	20.5	2.9
Verskil (voete)		8.1	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	



GRAFIEK 15: Frekwensieverbreiding van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (—) en Bantoemens (---) in die gewigstoot (16 lb.).

(Tabel XXVII) in die gewigstoot is hoogsbeduidend beter as die prestasie van die Bantoemans met dieselfde gemiddelde leeftyd. Die Blankes se gemiddelde prestasie is gelyk aan 55% teenoor die 32% van die Bantoes, dit wil sê, die verskil is 23%.

Liggaamsgewig en liggaamslengte is egter twee faktore wat die gewigstootprestasie betekenisvol beïnvloed (vergelyk die bespreking op p. 178 tot p. 180 in die verband).

Soos in die gevalle van die reeds bespreekte toetsnommers, tewete rugkrag, standverspring en 60 tree-wisselloop, is ook vir die gewigstoot, Blankes en Bantoes wat ewe oud, ewe lank en ewe swaar is, met mekaar vergelyk. Die proefpersone is deur ewekansige trekking verkry soos op p. 215 aangedui is.

Die gemiddelde prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige geselekteerde Blanke en Bantoemans word in Tabel XXVIII aangedui. (Vir die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee groepe, kyk Tabel XXII).

TABEL XXVIII: Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die gewigstoot (voete) van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	45	27.06	2.98
Bantoes	45	21.76	2.68
Verskil (voete)		5.30	
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Die gemiddelde prestasie van die Blankes is gelyk aan een-en-vyftig persent teenoor die vyf-en-dertig persent van die Bantoes. Die verskil van 5.30 voet (Tabel XXVIII) of sestien persent is hoogs beduidend.

Die onge selekteerde groep negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes se prestasie in die gewigstoot (sestien pond) (Tabel XXVII) was dus 1.54 voet of drie persent beter as die

prestasie van die geselekteerde groep. Hierdie verskil is hoogs beduidend en moet aan die verskil in liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee groepe toegeskryf word.

Die prestasie van die geselekteerde Bantoes was 1.26 voet of drie persent beter as die prestasie van die ongeselekteerde Bantoes (Tabel XXVII). Hierdie verskil is aan die lengte- en gewigsverskil tussen die twee groepe toe te skryf, aangesien die ander faktore konstant gebly het.

Die prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke mans in die gewigstoot met n sestien pond~~gewig~~, is heelwat beter as die gemiddelde prestasie van negentien-jarige skoolseuns in hierdie toetsnommer. Smith (151) het n gemiddelde van 26.35 ± 3.50 voet by die laasgenoemde groep gevind. Berends (6) het n gemiddelde van slegs $22.67 \pm 3'$ by sewentien- tot twee-en-twintigjarige seuns gevind. In al die ondersoeke is van n sestien pond~~gewig~~ gebruik gemaak en die stote is uitgevoer volgens die reëls van die Suid-Afrikaanse Amateur Atletiek Assosiasie. In n voorlo-pige ondersoek op Liggaamlike Opvoedingstudente het skrywer gemiddelde afstand van 26.8' vasgestel. Dit stem ooreen met die afstand wat deur Smith (151) ondersoek is en kom ook ooreen met die bevindinge van hierdie ondersoek. Dit skyn egter asof die gegewens wat deur Berends verstrek is, heelwat verskil van die bevindinge van Smith en myself. Wat die rede vir hierdie verskil is, is nie bepaalbaar nie.

Dit skyn egter asof Leeftyd in die gewigstoot n baie belangrike rol speel; by die afneem van hierdie toetsnommer moet die drie faktore Leeftyd, lengte en liggaamsgewig, altyd in aanmerking geneem word ten einde n wetenskaplike interpretasie van sodanige versamelde gegewens te kan gee.

Die ~~bevindinge~~ van hierdie ondersoek kom daarop neer dat

negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankemans hoogs beduidend beter as Bantoemans van dieselfde leeftyd in die gewigstoot (sestien pond) presteer. Selfs al is die faktore liggaamslengte en liggaamsgewig gelyk, klop die Blanke nog die Bantoe in hierdie toetsnommer. Dit dui dus aan dat daar 'n inherente verskil tussen die twee rasse ten opsigte van aanleg vir hierdie toetsnommer bestaan.

8. Optrekke aan die rekstang:

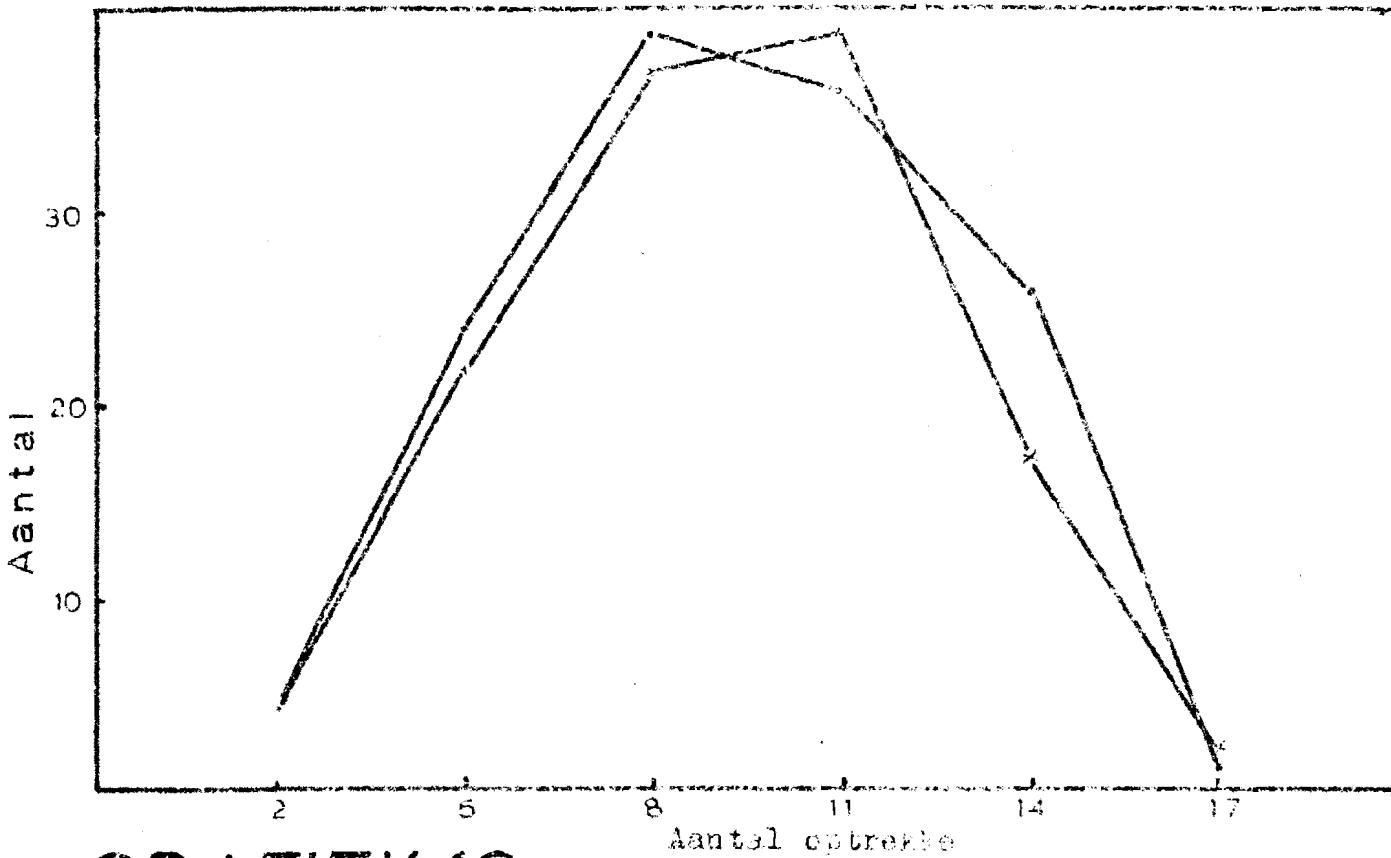
Optrekke aan die rekstang is die enigste toetsnommer van die toetsbattery waarin die Bantoes die Blankes klop. Grafiek 16, waarin die prestasies van die Blankes en die Bantoes in die toetsnommer aanskoulik voorgestel word, dui aan dat die verskil tussen negentien- tot vier-en-twintig-jarige Blanke en Bantoemans nie baie groot is nie. Die Blanke oorvleueling oor die Bantoegemiddelde is feitlik vyftig persent, met ander woorde die verskil tussen die twee rasse is gering. Die swakste prestasie was by albei die rasse 2 optrekke en die beste prestasie was sewentien optrekke. (In die grafieke word met benaderde gegewens en nie met die rou gegewens gewerk nie.)

Die gemiddelde prestasie en die verskil tussen die prestasie van die Blankes en die Bantoes word in Tabel XXIX aangedui. Die gemiddelde prestasie van die 121 Blanke mans was 9.28 ± 3.2 optrekke. Dit is gelyk aan veertig persent op die T-skaal. Hierdie prestasie stem ooreen met die bevindinge van skrywer (128) in 'n vorige ondersoek op studente. Studente wat nie aan

TABEL XXIX: Statistiek uit die gemiddelde prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die optrekke aan die rekstang.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	121	9.28	3.2
Bantoes	132	9.43	3.4
Verskil (aantal).		0.15	
Beduidendheid		Onbeduidend.	

kompeteterende sport deelgeneem het nie, kon 9.00 optrekke voltooi. Dit stem ooreen met die bevindinge van Smith (153 : 55), maar dit verskil met die bevindinge van



GRAFIEK 16: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (----) en Bantustan mans (- - -) in optrekke aan die rokstang.

Berends (6 : 80). Die proefpersone wat vir hierdie ondersoek gebruik is, is gemiddeld ouer as die proefpersone wat deur Berends en deur Smith getoets is. Die lae prestasie wat deur Berends gevind is, is egter aan die metode vir die afneem van die toetsnommer te wyte en nie aan die invloed van leeftyd nie.

Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoes kon gemiddeld 9.43 ± 3.4 optrekke doen. Dit is gelyk aan 40% op die T-skaal. Hoewel die Bantoes dus 0.15 optrekke meer as die Bantoes kon doen, is die verskil so onbeduidend dat hulle dieselfde persentasie vir die prestasie ontvang.

Op p. 185 - 194 word verwys na die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die optrekprestasie. Daar is aangetoon dat veral liggaamsgewig ten nouste verband met die aantal optrekke hou.

Ten einde in staat te wees om, soos in die geval van die reeds bespreekte toetsnommers, die twee rasse op 'n gelyke basis met mekaar te vergelyk, is vyf-en-veertig Blankes en vyf-en-veertig Bantoes wat deur ewekansige trekking geselekteer is, met mekaar vergelyk. Die twee groepe het geen betekenisvolle verskil in leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig getoon nie. (Kyk Tabel XXII). Die gemiddelde prestasies en die verskil in die prestasies word in Tabel XXX aangetoon.

TABEL XXX: Statistiek uit die gemiddelde prestasie in optrekke (aantal) aan die rekstang van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoeëns wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	45	10.56	2.98
Bantoes	45	8.09	3.10
Verskil (aantal)		2.47	
Beduidendheid			Hoogs beduidend.

Uit 'n vergelyking van die gegewens van Tabel XXIX en

Tabel XXX, blyk dit duidelik hoedanig liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasie in optrekke aan die rekstang beïnvloed.

Die geselecteerde Blankes kon 1.28 optrekke meer as die ongeselecteerde groep doen. Dit is 'n prestasie wat vier persent hoër is as die veertig persent van die ongeselecteerde groep. Die geselecteerde Bantoes se prestasie was daarenteen 1.33 optrekke swakker as die prestasie van die ongeselecteerde groep. Die verskil is ook vier persent.

Die verskil in die aantal optrekke (2.47) tussen die Blankes en die Bantoes is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes. Die Blankes het, wanneer liggaamslengte en liggaamsgewig as faktore gelyk is, agt persent beter gepresteerd as die Bantoes in optrekke aan die rekstang. Dit lyk dus asof die Blanke oor 'n groter armkrag as die Bantoe beskik. Ten einde vas te stel hoe die armkrag, in eenhede van ponde uitgedruk, van die twee rasse vergelyk, is van die transformasie-formule van McCloy (114 : 132) gebruik gemaak:

Armkrag in ponde = 1.27 (Optrekke)^{1.33} x Liggaamsgewig.

In Tabel XLIX, (114 : 132) word die omsetting van die gewens duidelik aangedui. Volgens hierdie formule het die Blankes 'n gemiddelde optrekkrag van 287.469 lb. gehad teenoor die 238.140 lb. van die Bantoes. Die verskil is dus 49.329 lb..

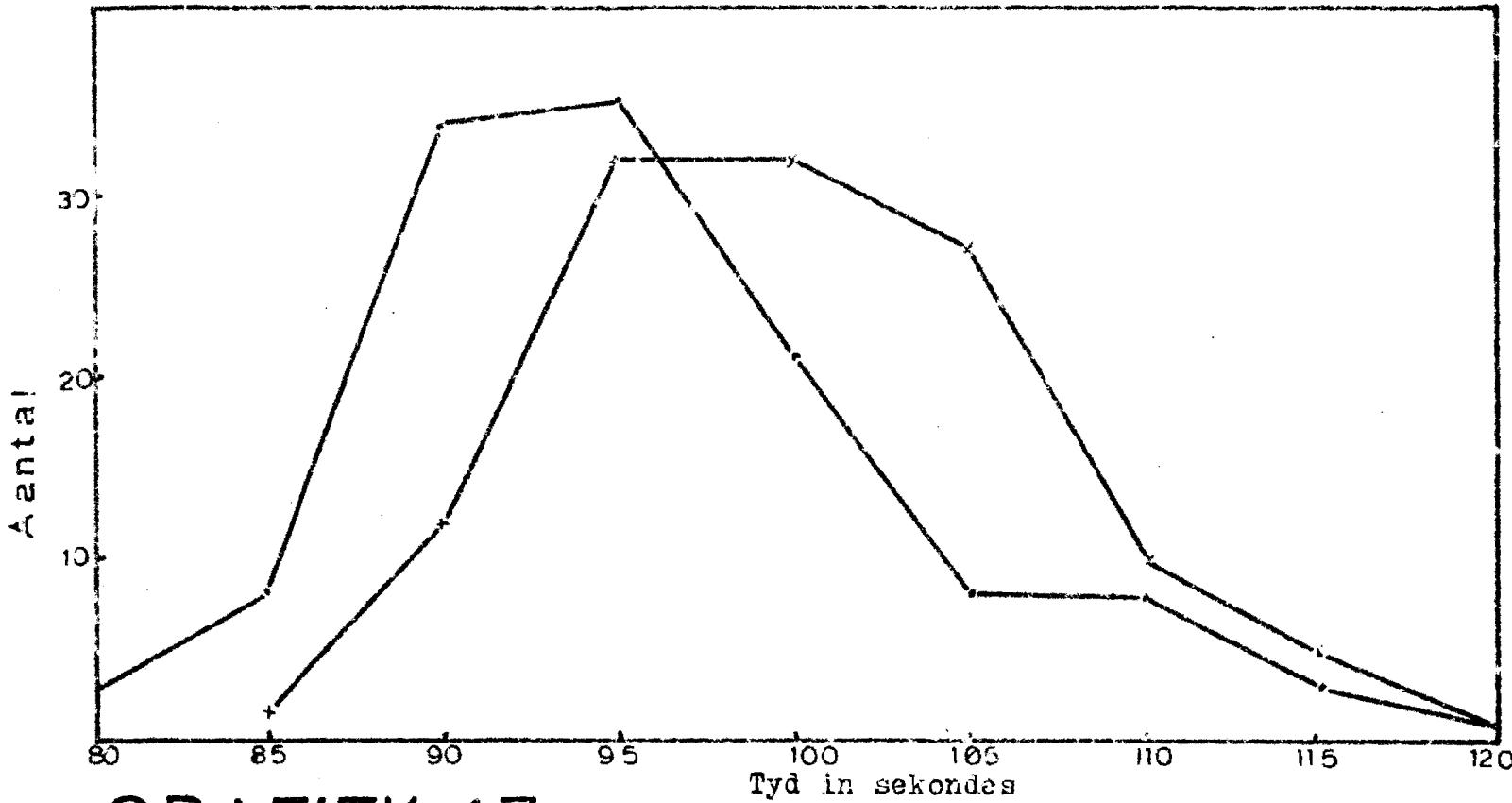
Op grond van die bovenoemde bevindings kan daar gekonstateer word dat die Blanke, in verhouding tot sy liggaamsgewig, oor meer armkrag as die Bantoe beskik. Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoe kan net soveel optrekke as die Blanke man van dieselfde leeftyd doen, aangesien die eersgenoemde lichter en korter is. Wanneer die liggaamsgewig en liggaamslengte van die Blankes en die Bantoes dieselfde is, dan doen die Blanke meer optrekke aan die rekstang as die Bantoe.

9. 800' Wisselloop vir uithouvermoë:

Hierdie toetsnommer is die inspannendste van die hele toetsbattery en is bedoel om die uithouvermoë van die persoon te meet. Anders as in 'n gewone langafstandnommer, word daar in hierdie nommer ook hoë eise aan die rugspiere gestel. Die beenspiere, veral die spiere van die dybeen verrig inspannende werk. Na aflegging van die toetsnommer het die harte van die proefpersone so vinnig geklop dat dit nie moontlik was om die pols te tel sonder die gebruik van mekaniese hulpmiddels nie. Dit beteken dat hierdie toetsnommer ook hoë eise aan die hart stel.

Die prestasies van die negentien- tot vier-en-twintig-jarige Blanke en Bantoe mans in die 800' wisselloop word aanskoulik in grafiek sewentien voorgestel. Die grafiek duï aan dat die Blankes gemiddeld beter as die Bantoes presteer, dog die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is redelik groot. Die oorvleueling is 34,8%. Die beste prestasie in hierdie toetsnommer wat deur Blankes behaal is, is 80 sekondes (3 proefpersone). Die beste prestasie van die Bantoes was vyf-en-tagtig sekondes (twee proefpersone). In die geval van die Blankes was die swakste prestasie 120 sekondes (een proefpersoon), terwyl die swakste prestasie in die geval van die Bantoes 130 sekondes was (twee proefpersone). Agt Blanke mans het so goed as die twee beste Bantoes gevaaar. Hier teenoor het nagenoeg twee-en-dertig Bantoes die gemiddelde prestasie van die Blankes behaal en veertien Bantoes het beter as die Blanke gemiddelde gepresteer.

Die gemiddelde prestasies en die verskil in hierdie prestasies word in Tabel XXXI aangedui.



GRAFIEK 17: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (—) en Bantoemans (---) in die 800' wisselloop.

TABEL XXXI : Statistiek uit die gemiddelde prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe-
mans in die 800' wisselloop (sekondes) vir uithouvermoë.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	122	95.2	7.3
Bantoes	123	100.6	7.4
Verskil (sekondes)	5.4		
Beduidendheid	Hoogs beduidend		

Soos uit Tabel XXXI blyk, kon die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes die toetsnommer in 95.2 ± 7.3 sekondes voltooi. Dit is gelyk aan drie-en-veertig persent op die saamgestelde T-skaal. Die prestasie van 100.6 ± 7.4 sekondes van die Bantoemans in hierdie toetsnommer is gelyk aan vier-en-dertig persent op die saamgestelde T-skaal. Hierdie verskil van nege persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blanke mans.

Die bevinding dat die Blanke mans oor 'n groter uithouvermoë as die Bantoemans beskik, stem ooreen met die bevindinge van Smith (151) en Joubert (85), naamlik dat die Blanke seun die Banteseun in 'n toetsnommer vir die uithouvermoë hoogs beduidend oortref.

Op bladsy 199 van hierdie ondersoek is gewys op die moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op hierdie toetsnommer. Slegs in die geval van die Bantoes is 'n betekenisvolle korrelasie tussen liggaamsgewig en die 800' wisselloop gevind. Hierdie korrelasie was negatief: 'n groot liggaamslengte is dus nadelig in hierdie toetsnommer.

Ten einde enige moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die prestasie in die 800' wisselloop uit te skakel in die vergelyking van die twee rasse, is negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans van dieselfde gemiddelde liggaamslengte en gemiddelde liggaamsgewig met mekaar vergelyk. Hierdie proefpersone is deur

ewekansige trekking uit die negentien- tot vier-en-twintig-jarige groepe getrek. Dieselfde proefpersone as wat in die ander toetsnommers vir vergelyking gebruik is, is ook vir die 800' wisselloop gebruik. Die gemiddelde Leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die proefpersone word in Tabel XXII aangedui. Die gemiddelde prestasie van die geselecteerde proefpersone in die 800' wisselloop word in Tabel XXXII aangedui.

TABEL XXXII: Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die 800' wisselloop (sekondes) van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe wat deur ewekansige trekking geselektoer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	45	93.76	7.30
Bantoes	45	99.62	5.99
Verskil (sekondes)		5.86	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gegewens in Tabel XXXII verstrek, dui ook op 'n meerderwaardige prestasie van die Blanke teenoor die Bantoe, nienteonstaande die liggaamslengte en die liggaamsgewig van die twee rassegroepe nie betekenisvol van mekaar verskil het nie. Die prestasie van die Blankes is gelyk aan vyf-en-veertig persent, terwyl die prestasie van die Bantoes vyf-en-dertig persent is. Die verskil is hoogs beduidend, naamlik tien persent ten gunste van die blankes.

Deur 'n vermindering van liggaamsgewig en liggaamslengte, het die prestasie van die Blankes gestyg. 'n Vergelyking van die gegewens in Tabel XXXI en Tabel XXXII dui aan dat die prestasie van die Blankes met 1.44 sekondes of twee persent gestyg het. Hier teenoor was die prestasie van die geselecteerde Bantoes 0.98 sekondes of een persent beter as die gemiddelde prestasie van die ongeselecteerde groep. Albei die genoemde verskille is onbeduidend, met ander woorde die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig

op die prestasie van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die 800' wisselloop is onbeduidend.

Op negentien- tot vier-en-twintigjarige leeftyd beskik die Blanke dus nog oor 'n groter uithouvermoë as die Bantoeeman.

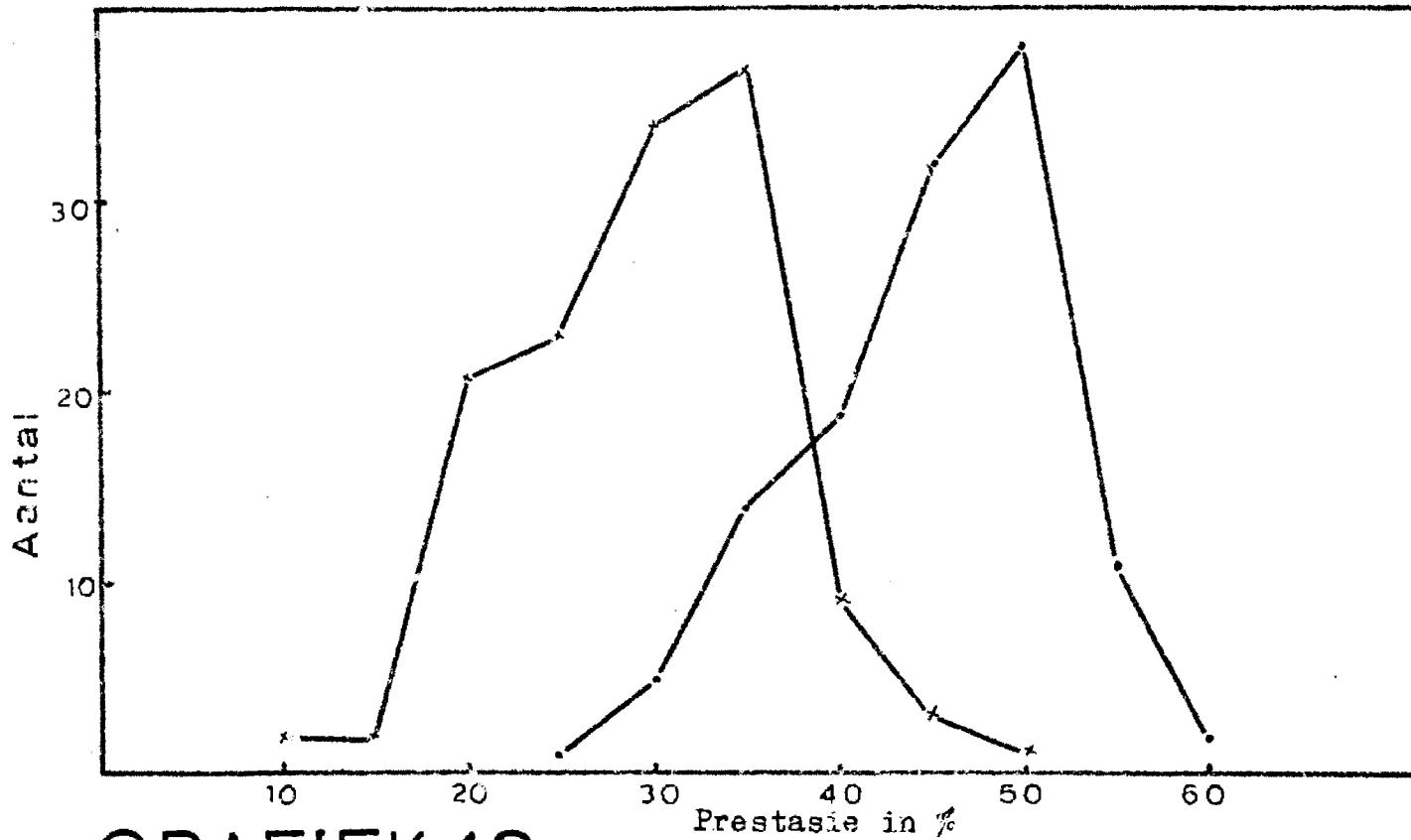
10. Die prestasie-indeks:

Die prestasie-indeks is die samevatting van die prestasies in die verskillende toetsnummers. Vir die samestelling van die prestasie-indeks is alle toetsnummers ewe swaar belas. Wanneer 'n meervoudige regressievergelyking bereken word, ten einde die werklike belading van die nommers tot die prestasie-indeks vas te stel, sal hulle waarskynlik verskillend belaai moet word, aangesien die faktore soos liggaamslengte en liggaamsgewig die toetsnummers verskillend beïnvloed. In so 'n meervoudige regressievergelyking sal die twee faktore nie weggelaat kan word nie.

Grafiek 18 stel die prestasies van die Blankes en die Bantoes tussen negentien- en vier-en-twintigjarige leeftyd in die prestasie-indeks aanskoulik voor. Die Blankes presteer duidelik beter as die Bantoes: die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is slegs 3.03%. Dit is besonder laag.

Twee van die Bantoes binne hierdie leeftydsgroep het 'n prestasie van tien persent behaal. Dit is die laagste prestasie. Die laagste prestasie in die geval van die Blankes was vyf-en-twintig persent (een Blanke proefpersoon). Slegs een van die Bantoemans kon 'n gemiddelde prestasie van vyftig persent in die prestasie-indeks behaal. Agt-en-dertig Blanke mans het vyftig persent in die prestasie-indeks behaal. Twee Blanke mans het 'n prestasie van sesig persent - die hoogste - bereik.

Die gemiddelde prestasie-indeks van die Blankes was



GRAFIEK 18: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 19- tot 24-jarige Blanke (---) en Bantoe mans (+---+) in die prestasie-index.

$44.83 \pm 6.03\%$ (Tabel XXXIII). Hier teenoor was die gemiddelde

TABEL XXXIII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie-indeks (persentasie van negentien- tot vier-en-twintig-jarige Blanke en Bantoe mans.

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	122	44.83	6.03
Bantoes	132	29.83	6.96
Verskil (persentasie)		15.00	
Beduidendheid		Hoogs b. duidend.	.

prestasie-indeks van die Bantoe mans $29.83 \pm 6.96\%$. Die verskil van 15.00% is hoogs beduidend ten gunste van die Blankemans.

Op bladsy 204 van hierdie ondersoek word verwys na die invloed van die faktore, liggaamslengte en liggaamsgewig, op die prestasie-indeks van negentien- tot vyf-en-dertig-jarige Blanke en Bantoe mans. Hoewel die bevindings aandui dat die twee faktore by die berekening van die prestasie-indeks genegeer kan word, is die gemiddelde prestasie-indeks van 'n groep Blankes, deur ewekansige trekking verkry, vergelyk met die prestasie-indeks van 'n groep Bantoe mans wat ook deur ewekansige trekking geselekteer is. Die twee groepe het nie betekenisvol verskil wat gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref nie. (Kyk Tabel XXII).

Nieteenstaande die uitskakeling van leeftyd, lengte en gewig as faktore wat die prestasie-indeks kan beïnvloed, het die Blankes nog hoogs beduidend heter as die Bantoe mans gepresteerd. Die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Blanke mans was $44.76 \pm 6.6\%$ teenoor die $32.38 \pm 6.59\%$ (Tabel XXXIV) van die Bantoes.

TABEL XXXIV: Statistiek uit die gemiddelde prestasie-indeks van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	45	44.76	6.60
Bantoes	45	32.38	6.59
Verskil (persentasie)		12.38%	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

verskil van 12.38% is nog hoogs beduidend ten gunste van die Blankes, dog 2.62% kleiner as die verskil tussen die ongeselekteerde groepe.

Die feit dat die Blankes se gemiddelde liggaamslengte en liggaamsgewig kleiner was as die gemiddeldes van die ongeselekteerde groep, het die prestasie-indeks van die Blankes met 0.07% laat daal. Hierteenoor het die feit dat die gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte van die geselekteerde Bantoes hoër was as die gemiddelde van die ongeselekteerde groep, die telling van die prestasie-indeks met 2.55% verbeter. In albei gevalle was die invloed van die twee faktore, liggaamslengte en liggaamsgewig, dus gering.

Op grond van die bespreking tot dusver betreffende die prestasieverskille tussen negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans, kan gekonstateer word dat die Blanke man hoogs beduidend beter as die Bantoe man gepresteert het in al die toetsnommers en in die totaal van die toetsnommers, optrekke aan die rekstang uitgesonderd. Wanneer liggaamslengte en liggaamsgewig by die interpretasie van die toetsnommers en die totaal van die toetsnommers in ag geneem word, dan oortref die Blanke man die Bantoe man in al die toetsnommers en die totaal van die toetsnommers hoogs beduidend. Dit dui dus onteenseglik op 'n meerderwaardige fisiese ontwikkeling van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke man in vergelyking met

die Bantoe man.

C. Die prestasieverskil tussen Blanke en Bantoe mans van vyf-en-twintig tot nege-en-twintigjarige Leeftyd.

Onder die vorige punt, (Punt B) is die verskil in die prestasies van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans gelet. Dit het geblyk dat die Blanke man die Bantoe man in algemene liggaamlike prestasievermoë oortref.

Vervolgens word op die verskille tussen vyf-en-twintig-jarige Blanke en Bantoe mans in algemene liggaamlike prestasievermoë gelet. Aangesien die drie faktore, leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig, 'n belangrike rol in die algemene liggaamlike prestasievermoë speel, sal eers op die verskille in die drie faktore tussen die Blankes en die Bantoes gelet word.

1. Leeftyd.

Die gemiddelde leeftyd, met die standaardafwyking en die verskil, of nie, in die leeftyd van die twee groepe proefpersone wat binne die ouderdomsgrense vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjaar val, word in Tabel XXXV aangedui.

TABEL XXXV: Statistiek uit die gemiddelde leeftyd (Jare) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	26.93	1.291
Bantoes	85	26.78	1.368
Verskil (jare)		0.15	
Beduidendheid		Onbeduidend.	

Die leeftydsverskil tussen die twee rasse is onbeduidend. Wat hierdie faktor betref, is die twee groepe proefpersone van die Blankes en die Bantoes dus vergelykbaar. Enige moontlike verskil in algemene liggaamlike prestasievermoë kan dus nie aan 'n verskil in kronologiese ouderdom toegeskryf word nie.

2. Liggaamslengte:

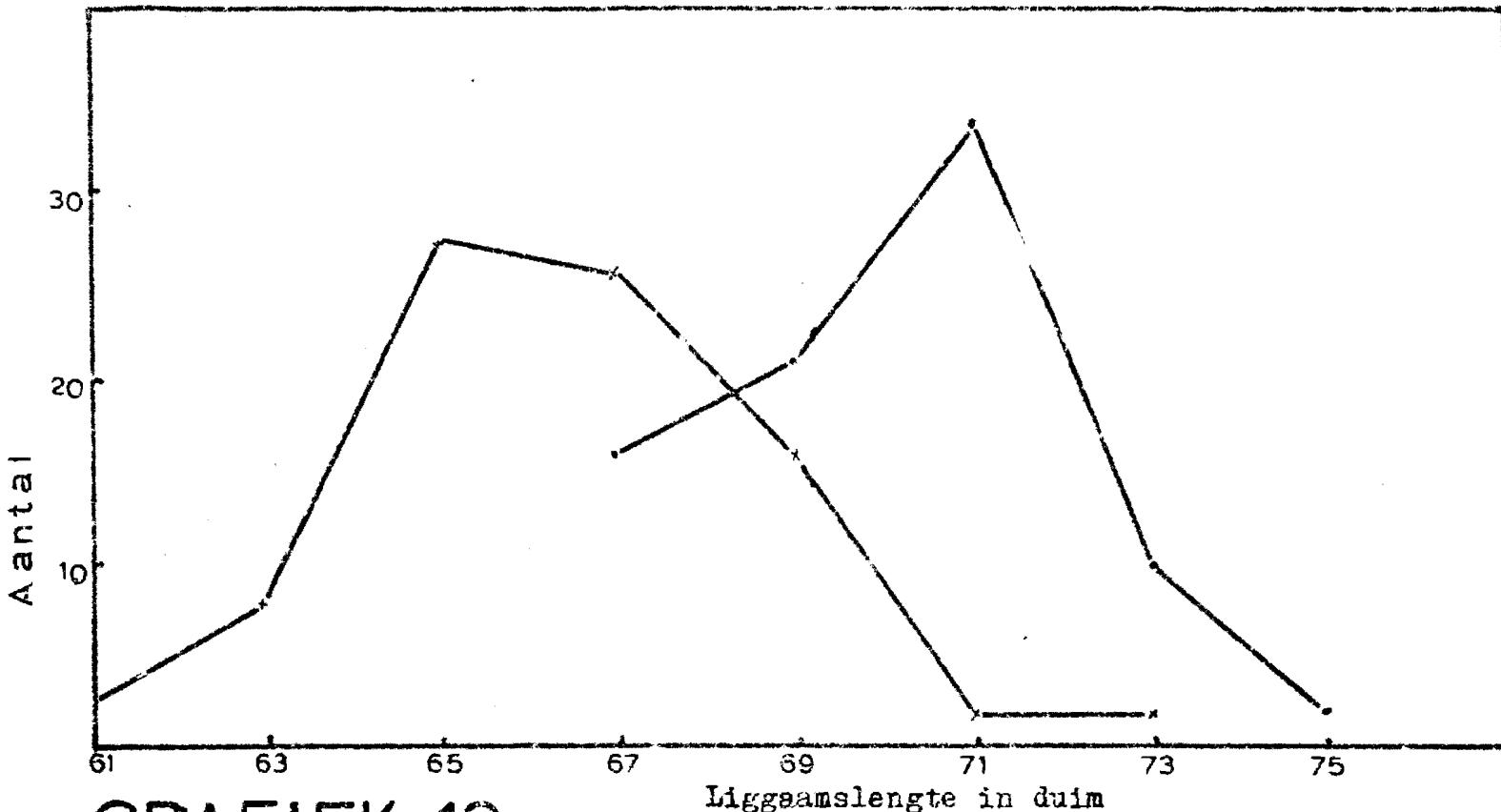
Die verspreiding van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke mans en Bantoemans in liggaamslengte, word aanskoulik in grafiek 19 voorgestel. Dit toon aan dat die Blankes langer as die Bantoes is. Die Bantoeoorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 9.4%. Soos in die geval van die negentien- tot vier-en-twintigjarige groep Bantoes, was die kortste Bantoe (drie proefpersone) in hierdie geval ook 61 duim lank. Die kortste Blanke (16 proefpersone) was 67 duim lank. Die langste Bantoe wat getoets is, was 73 duim lank en die langste Blanke 75 duim. Daar was tien Blanke mans wat n liggaamslengte van 73 duim gehad het. Dit toon aan dat die kortste Bantoes korter as die kortste Blankes is, terwyl die langste Blanke man langer as die langste Bantoe man is.

In Tabel XXXVI word die gemiddelde liggaamslengte en die verskil in liggaamslengte van vyf-en-twintig tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans aangedui.

TABEL XXXVI : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte (duime) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	70.57	1.8
Bantoes	85	66.88	1.7
Verskil (duime)	3.69		
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Genoemde Tabel XXXVI dui aan dat drie-en-tagtig Blanke mans en vyf-en-tagtig Bantoemans tussen vyf-en-twintig- en nege-en-twintigjarige leeftyd vir hierdie ondersoek getoets is. Die Blanke mans was gemiddeld 3.69 duim langer as die Bantoemans. Hierdie verskil is hoogs beduidend. Soos reeds op bladsy 156 van hierdie ondersoek aangetoon is, mag die verskil in die liggaamslengte tussen die twee rasse die prestasies van die rasse



GRAFIEK 19: Frekwensiever spreiding van 25- tot 29-jarige Blanke
(- - -) en Bantue mans (↔) in liggaamslengte.

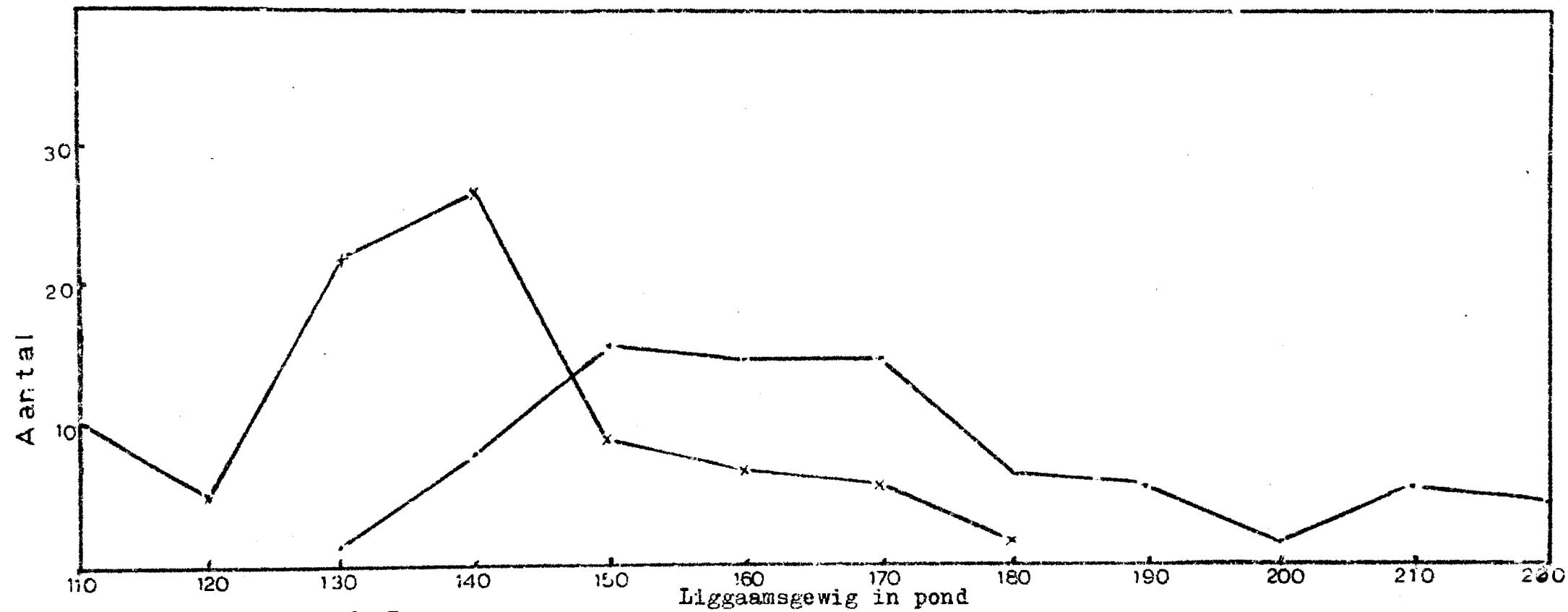
beïnvloed. Die verskil in liggaamslengte sal derhalwe by die bespreking van die toetsnummers in aanmerking geneem moet word.

3. Liggaamsgewig:

In grafiek twintig word die verspreiding van Blanke en Bantoe mans in liggaamsgewig aanskoulik voorgestel. Die eerste opvallende kenmerk van die grafiek is dat die Blankes heelwat swaarder as die Bantoes is. Die Bantoeoorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 9.4%.

Die tweede kenmerk is die vorm van die grafieke. Die grafiek van die Bantoes vertoon normaal maar het 'n afplatting van 150 lb. af. Daar is egter 'n baie duidelike hoogtepunt op 140 lb. waarneembaar. In die geval van die Blankes styg die grafiek vanaf 130 lb. af vinnig tot by 150 lb., daarna bly dit tot op 170 lb. op 'n redelike horizontale vlak. Dit dui aan dat die meeste Blanke mans se liggaamsgewig tussen 150 en 170 lb. geleë is. Van 170 lb. af daal die grafiek na 180 lb., om dan weer op 'n konstante vlak, behalwe vir enkele skommelinge, tot en met 220 lb. te bly. Hierna daal die grafiek skerp na 230 lb.. Indien die klasintervalle in die geval van die blankes byvoorbeeld twintig pond in plaas van tien pond gemaak word, dan vertoon die grafiek 'n normale verspreiding met 'n duidelike hoogtepunt. Die vorm van die grafiek vir die Blankes is daarvan te wyte dat daar heelwat Blankes is wat swaarder as 170 lb. weeg. Die gewiggsgrense van die Blankes is baie wyer as die van die Bantoes; in die geval van die laasgenoemde ras, strek die grense van 110 af na 180 lb., dit wil sê die omvang is sewentig pond. In die geval van die Blankes strek die grense van 130 pond af na 230 pond, dit wil sê, die omvang is 100 pond.

Die gemiddelde liggaamsgewig, standaardafwyking en die



GRAFIEK 20: Frekwensieverspreiding van 25- tot 29-jarige Blanke (---) en Dantemans (- - -) in Liggaamsgewig.

verskil in die gemiddelde liggaamsgewig tussen die twee rasse word in Tabel XXXVII aangedui.

TABEL XXXVII : Statistiek uit die gemiddelde liggaamsgewig (pond) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig jarige Blanke en Bantoe mans.

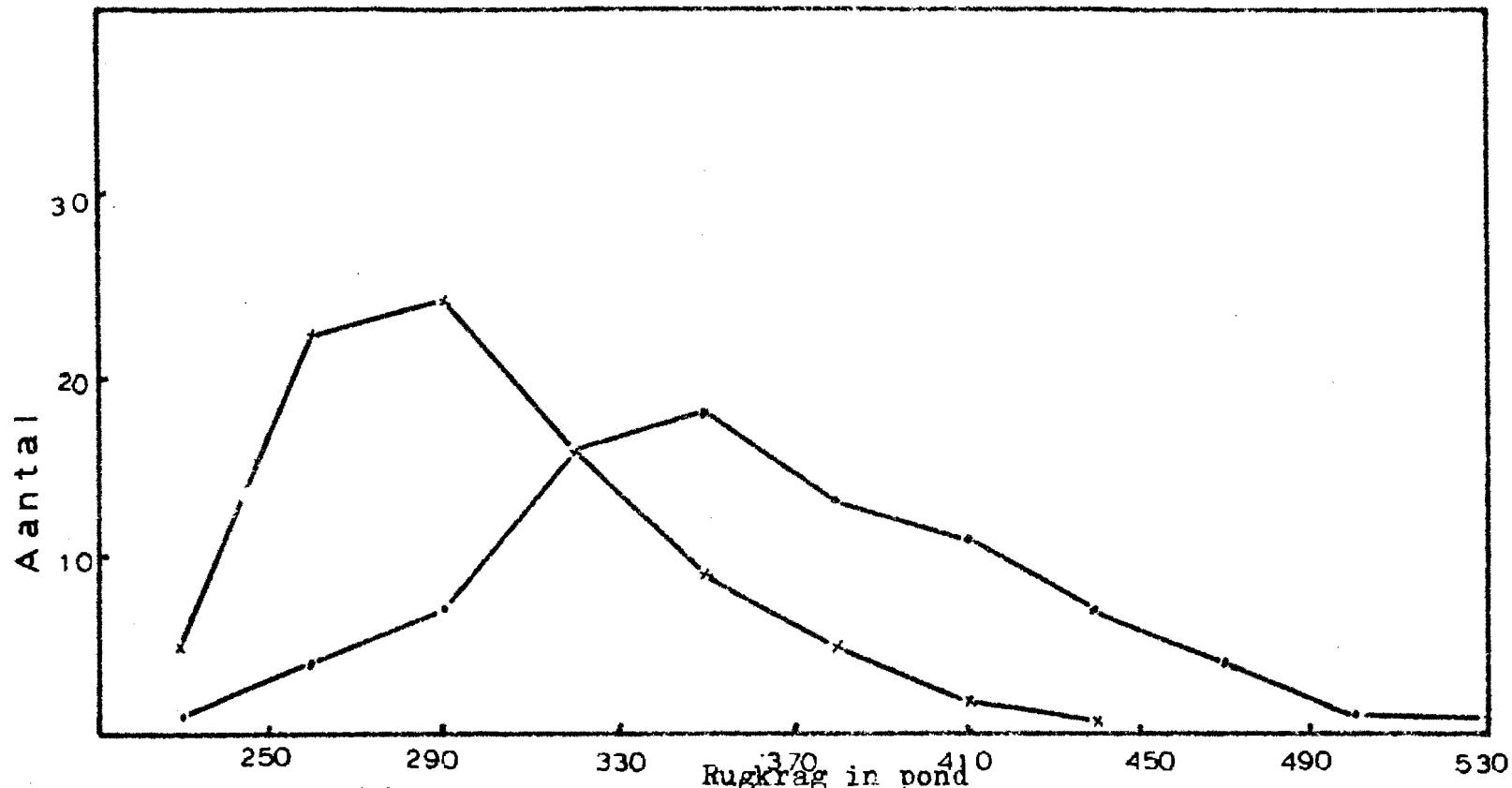
	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	170.9	24.0
Bantoes	85	137.9	15.8
Verskil (ponde)		33.0	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Soos in die geval van die liggaamslengte, is ook die verskil in liggaamsgewig tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans, hoogs beduidend, naamlik, 33.0 pond. Die feit dat die Blanke swaarder as die Bantoe is, sal aan die Blanke in sekere toetsnommers soos byvoorbeeld, gewigstoot, 'n voordeel oor die Bantoe besorg; in ander toetsnommers, byvoorbeeld optrekke aan die rekstang, is 'n groot liggaamsgewig egter weer 'n nadeel. By elkeen van die toetsnommers sal die verskil in liggaamsgewig tussen Blankes en Bantoes in ag geneem moet word ten einde die twee rasse op 'n regverdige basis met mekaar te vergelyk.

4. Rugkrag:

Ten einde 'n oorsigtelike en aanskoulike beeld van die rug-prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans te verkry, is grafiek een-en-twintig geteken. Op die X-as van die grafiek word die rugkrag in ponde, soos gemeet met 'n trekskaaldinamometer, aangedui. Op die Y-as van die grafiek word die aantal proef-persone aangedui.

Grafiek een-en-twintig dui aan dat die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde redelik groot is, naamlik 20.1%. Die omvang van die prestasies van die Blankes is groter as die omvang van die Bantoes. Die laagste



GRAFIEK 21: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (—·—) en Bantuemans (—x—) in rugkrag.

prestasic in die geval van die Bantoes is 270 pond (vyf proefpersone) en die hoogste prestasie is 510 pond (een proefpersoon). Die omvang is dus 240 pond. In die geval van die Blankes is die laagste prestasie ook 270 pond (een proefpersoon, dog die hoogste prestasie is 570 pond (een proefpersoon), dit wil sê die omvang is 300 pond. Die verskil tussen die hoogste prestasie van die Blanke mans in die rugkrag is dus sestig pond hoër as die beste prestasie van n Bantoeman in die toetsnommer.

In Tabel XXXVIII word die gemiddelde rugkragprestasie van die Blanke en Bantoemans en die verskil in die prestasie tussen die twee rasse aangedui.

TABEL XXXVIII : Statistiek uit die gemiddelde rugkragprestasie (ponde) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	396.8	59.9
Bantoes	85	341.8	46.5
Verskil (ponde)		55.0	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die rugkragprestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke mans oortref die prestasie van die Bantoemans van dieselfde leeftyd hoogs beduidend, Teenoor die gemiddelde van 396.8 ± 59.9 pond (Tabel XXXVIII) of sewe-en-veertig persent (T-skaal) van die Blanke mans, behaal die Bantoemans n gemiddelde prestasie van 341.8 ± 46.5 pond of sewe-en-dertig persent. Die verskil van 55.0 pond (Tabel XXXVIII) of tien persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes. Tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans was die verskil 64.3 pond (Tabel XXI) of twaalf persent, Hierdie bevinding is daaraan toe te skryf dat die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes heelwat beter as die jonger groep Bantoes in die rugkrag gepresteer het.

Sodanige toename in rugkragprestasie saam met die toename in leeftyd, word nie by die Blanke mans aangetref nie.

Soos reeds op bladsy 164 van hierdie ondersoek aangedui is, beïnvloed die liggaamsgewig en die liggaamslengte die rugkragprestasie van sowel die Blankes as die Bantoes hoogs beduidend. Deur ewekansige trekking is gepoog om die invloed van die twee faktore op die rugkragprestasie uit te skakel. Deur ewekansige trekking moes 'n groep Bantoemans en 'n groep Blanke mans uit die vyf-en-twintig-tot nege-en-twintigjarige groep gevind word wat nie betekenisvol van mekaar verskil wat liggaamslengte, liggaamsgewig en leeftyd betref nie.

Uit die groep van drie-en-tagtig Blanke mans is ses-en-twintig Blanke mans gestrek. Na herhaalde trekkings is 'n groep gevind wat 'n gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte het waarmee 'n groep Bantoemans wat op soortgelyke wyse verkry is, ooreenstem. Uit die totaal van vyf-en-tagtig Bantoemans is een-en-twintig proefpersone deur ewekansige trekking geneem.

Die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig asook die gemiddelde rugkragprestasie van die Blanke en Bantoemans word in Tabel XXXIX aangedui.

TABEL XXXIX: Statistiek uit die gemiddelde leeftyd, liggaams-lengte, liggaamsgewig en rugkragprestasie van Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	<u>Blankes</u>			<u>Bantoes</u>			<u>Verskil</u>	<u>Betekenis van verskil</u>
	<u>N</u>	<u>R.G.</u>	<u>S.A.</u>	<u>N</u>	<u>R.G.</u>	<u>S.A.</u>		
Leeftyd:	26	26.65	1.13	21	26.29	1.34	.36	Onbeduidend
Lengte :	26	68.38	.85	21	69.05	2.04	.67	Onbeduidend
Gewig :	26	157.0	9.85	21	158.0	10.48	1.0	Onbeduidend
Rugkrag:	26	386.73	59.08	21	371.67	56.49	15.06	Hoogs beduidend

Uit die gegewens van Tabel XXV tot en met Tabel XXXIX

kan heelwat afleidings gemaak word. Die geselekteerde Blankes en Bantoes (Tabel XXXIX) verskil nie betekenisvol van mekaar wat die drie faktore leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref nie. Wat hierdie faktore betref, is die twee rassegroepe vergelykbaar.

Die ses-en-twintig geselekteerde Blankes verskil nie beduidend van die ongeselekteerde Blankes wat leeftyd betref nie: die verskil is 0.28 jaar (Tabel XXV en Tabel XXXIX). Die geselekteerde Blankes was egter 2.19 duim korter as die ongeselekteerde groep (Tabel XXXVI en XXIX). Die gewigsverskil tussen die twee groepe was 11.9 pond met die geselekteerde Blankes die ligste (Tabel XXXVII en XXXIX). Die prestasie van die laasgenoemde groep Blankes in die rugkrag was 10.07 pond (Tabel XXXVIII en XXXIX) lager as dié van die ongeselekteerde Blankes.

Die bogenoemde bevindinge dui aan dat die leeftyd nie vir die verskil in die prestasie tussen die twee Blanke groepe verantwoordelik is nie. Die lengte- en gewigsverskil tussen die twee Blanke groepe was hoogs beduidend; die verskil in die prestasie in die rugkrag moet dus aan die lengte- en gewigsverskil toegeskryf word.

Die een-en-twintig geselekteerde Bantoes was .49 jaar jonger as die ongeselekteerde groep. Die verskil is op die vyf-persentpeil beduidend, maar is te gering om die prestasievermoë enigsins te beïnvloed. Hier teenoor was die verskil in liggaamslengte en liggaamsgewig tussen die twee Bantoe-groepe hoogs beduidend, naamlik 2.17 duim (Tabel XXXVI en Tabel XXXIX) in die geval van die liggaamslengte en 20.10 pond (Tabel XXXVII en Tabel XXXIX) in die geval van die liggaamsgewig. Die verskil in rugkrag van die twee Bantoe-groepe was 29.87 pond (Tabel XXXVIII en Tabel XXXIX), ten gunste van die geselekteerde groep. Soos in die geval van die Blankes, is die verskil in die

rugkragprestasie van die twee Bantogroepe aan die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig toe te skryf.

Uit die gegewens in Tabel XXXIX vervat, blyk dit dat die Blanke mans die Bantoemans nog hoogs beduidend in die rugkrag oortref, al is die twee rassegroepe wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref, vergelykbaar.

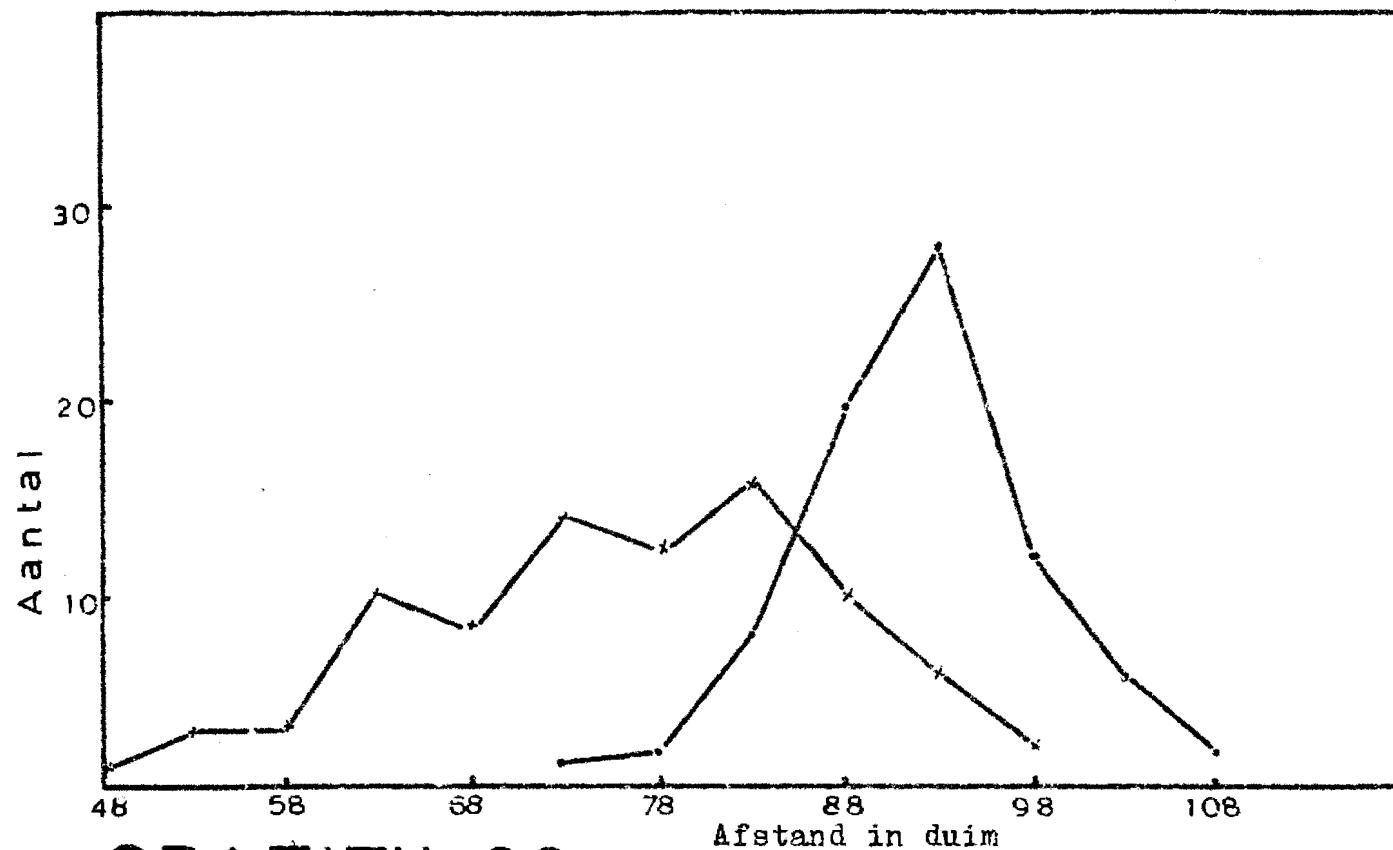
Die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Blankes was 386.73 pond (Tabel XXXIX) wat gelyk is aan vyf-en-veertig persent op die saamgestelde T-skaal. Hierdie gemiddelde is 15.06 pond of twee persent hoër as die gemiddelde van 371.67 pond of drie-en-veertig persent van die geselekteerde Bantoes. Die verskil tussen die ongeselekteerde groep Blankes en Bantoes was tien persent. Deur uitskakeling van die faktore lengte en gewig, het die verskil dus met agt persent verminder. Dit dui aan in welke mate die twee faktore die prestasie in die rugkrag kan beïnvloed.

Samevattend kan beweer word dat die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blankes die Bantoes van dieselfde leeftyd, hoogs beduidend in rugkrag oortref. Die verskil is geringer as wat dit tussen negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes en Bantoes was.

5. Standverspring:

Soos wat in grafiek twee-en-twintig aangetoon word, is die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig-jarige Blanke mans in die standverspring heelwat hoër as die prestasie van die Bantoemans. Die Y-as van hierdie grafiek dui die aantal proefpersone aan, terwyl die prestasie wat behaal is (in duime), op die X-as aangedui word.

Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 9.4%. Die laagste prestasie in die geval van die



GRAFIEK 22: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (—) en Bantams (---) in standverspring.

Bantoes is agt-en-veertig duim. (een proefpersoon). In die geval van die Blankes was die laagste prestasie drie-en-sewentig duim. Die beste prestasie deur die Bantoes behaal, is agt-en-negentig duim (twee proefpersone), teenoor die 108 duim van die Blankes (twee proefpersone). Anders as wat die geval in die rugkrag was, is die omvang in prestasie by die Bantoes groter as by die Blankes. In die geval van die Bantoes was die omvang vyftig duim teenoor die vyf-en-dertig duim by die Blankes.

Veertien Bantoes het dieselfde prestasie bereik as die swakste Blanke, naamlik drie-en-sewentig duim. Hierteenoor het twaalf Blanke mans die beste prestasie (agt-en-negentig duim) van die beste Bantoes geëwenaar.

Die gemiddelde prestasie en die afwyking van die prestasie, asook die verskil tussen die standverspringprestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blankes en Bantoes word in Tabel XL aangedui.

TABEL XL : Statistiek uit die gemiddelde standverspringprestasie (duime) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	91.0	6.8
Bantoes	85	76.3	11.1
Verskil (duime)		14.7	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gegewens uit Tabel XL dui aan dat die Blankes die Bantoes hoogs beduidend in die standverspring oortref.

Vir die afstand van een-en-negentig duim wat die Blankes kon spring, verkry hulle n persentasie van nege-en-dertig persent. Hierteenoor behaal die Bantoes vir die afstand van 76.3 duim n persentasie van vyftien persent. Die verskil van 14.7 duim of vier-en-twintig persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Soos reeds op bladsye 168 en 169 van hierdie ondersoek

aangetoon is, beïnvloed liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasies in die standverspring. Teneinde te verseker dat die twee rassegroepe op 'n regverdige basis met mekaar in die standverspring vergelyk word, moet die invloed van die genoemde twee faktore uitgeskakel of gelyk gemaak word. Soos in die geval van die rugkrag, is die invloed van die twee faktore gelyk gemaak deur twee groepe te vergelyk wat ewe lank en ewe swaar is. Die twee groepe is deur ewekansige trekking uit die groot groepe verkry. Dieselfde proefpersone wat in die geval van die rugkrag gebruik is, is ook in die geval van die standverspring met mekaar vergelyk. (Vir die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee geselekteerde groepe, kyk Tabel XXXIX.

Die gemiddelde prestasie van ses-en-twintig geselekteerde en een-en-twintig geselekteerde Blanke en Bantoe-mans respektieflik, in die standverspring word in Tabel XLI aangedui.

TABEL XLI: Statistiek uit die gemiddelde standverspringprestasie (duime) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe-mans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	92.15	7.03
Bantoes	21	77.95	9.69
Verskil (duime)		14.20	
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Die standverspringprestasie van die geselekteerde Blankes (Tabel XLI) was 1.15 duim (twee persent) beter as die prestasie van die ongeselekteerde groep. Die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Bantoes was 1.65 duim (twee persent) beter as die gemiddelde prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes.

Die bogenoemde bevindinge dui aan dat die liggaams-

lengte en die liggaamsgewig slegs in 'n sekere mate die prestasie in die standverspring sal beïnvloed.

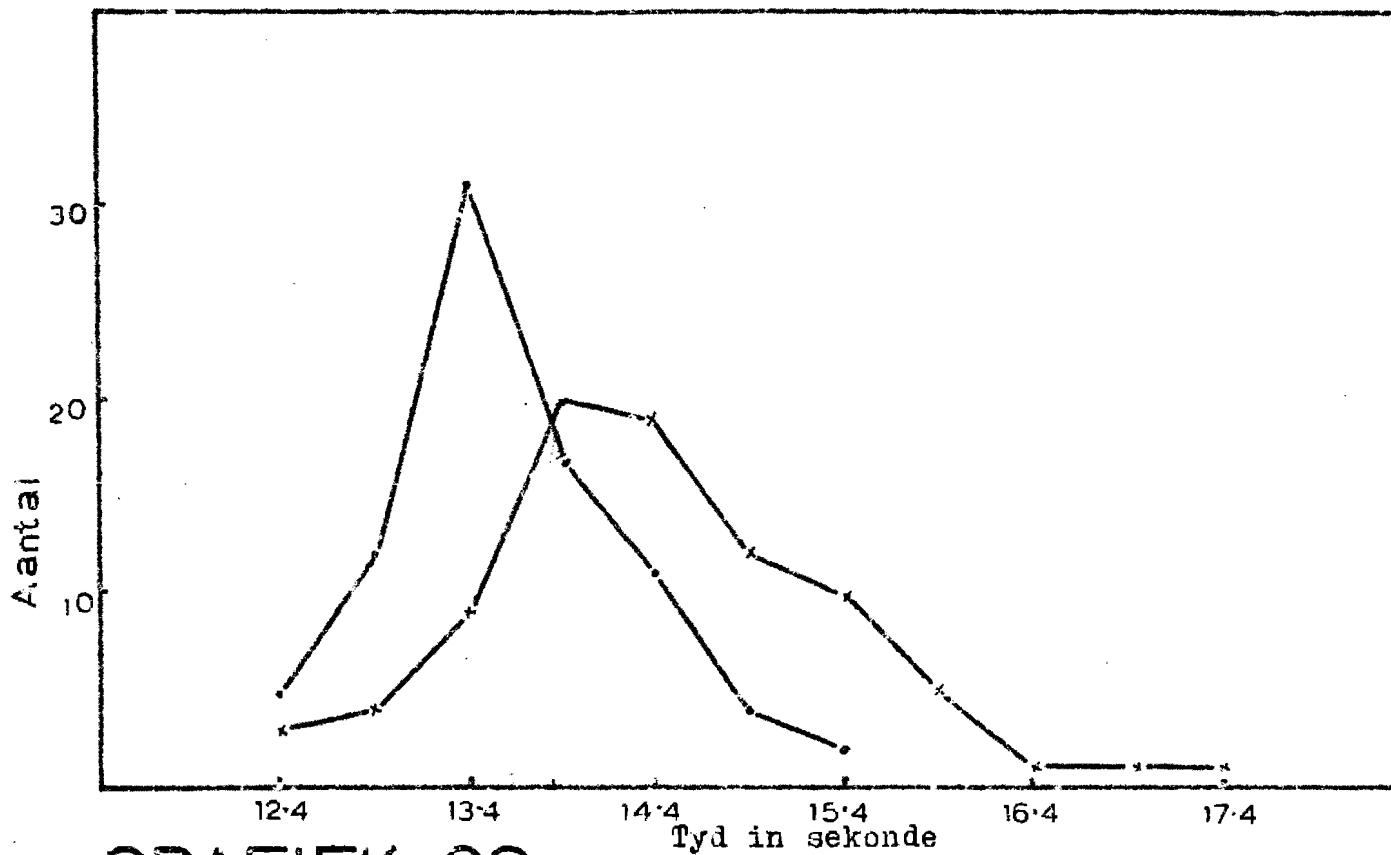
Die verskil tussen die prestasies van die Blanke en Bantoemans in die standverspring, nie teenstaande die feit dat die liggaamslengte en die liggaamsgewig van die twee groepe nie verskil nie, is nog steeds hoogs beduidend, naamlik 14.20 duim of vier-en-twintig persent.

Die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke man beskik oor 'n groter mate van beenkrag en liggaamsbeheer, soos gemoet deur die standverspring, as die Bantoe man van dieselfde Leeftyd. Die verskil tussen die twee rasse is hoogs beduidend.

6. Sestig tree-wisselloop:

Die sestig tree-wisselloop word gebruik vir die meting van die snelheid van die bene en liggaamsbeheer. In grafiek drie-en-twintig word die prestasies van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans in hierdie toetsnommer aanskoulik voorgestel. Op die X-as van die grafiek word die prestasie in sekondes aangedui, terwyl die aantal proefpersone op die Y-as aangedui word.

Ooreenkomsdig die gegewens in grafiek drie-en-twintig, blyk dit dat die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke mans die Bantoe mans ook in hierdie nommer klop. Die beste prestasie in die geval van die Bantoes is 12.4 sekondes (drie proefpersone). Hierdie prestasie is ook die beste prestasie van die Blanke mans binne die ouerdomsgroep. Ses Blanke mans het die toetsnommer in 12.4 sekondes voltooi. In die geval van die Blankes was daar 'n prestasie van 10.7 sekondes in hierdie toetsnommer. Hierdie prestasie is egter as 'n grensgeval beskou en is weggelaat.



GRAFIEK 23 : Frekwensieverspreiding van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (—) en Bantustans (---) in die 800' wisselloop.

Die swakste prestasie deur die Bantoes behaal, was n tyd van 17.4 sekondes (een proefpersoon) oor die sestig tree-wisselloop. Hierteenoor was die stadigste tyd deur Blankes aangeteken, 15.4 sekondes (twee proefpersone). Tien van die Bantoproefpersone het so swak as die swakste Blankes in die toetsnommer gepresteer. Sestien van die Bantoemans het so goed of beter as die Blanke gemiddelde gepresteer. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde was 18.8%. In die geval van die negentien- tot vier-en-twintigjarige groep was die oorvleueling slegs 9.1%.

In Tabel XLII word die gemiddelde prestasie en die verskil in die gemiddelde prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die sestig tree-wisselloop aangedui.

TABEL XLII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die sestig tree-wisselloop (sek.)

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	13.6	0.4
Bantoes	85	14.4	1.3
Verskil (sekondes)		0.8	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gemiddelde prestasie van Blanke mans (Tabel XLII) is gelyk aan sewe-en-dertig persent op die T-skaal. Die gemiddelde prestasies van die Bantoes is daarenteen gelyk aan ses-en-twintig persent op dieselfde T-skaal. Die verskil van 0.8 sekondes of elf persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Die genoemde verskil is kleiner as die verskil (P. 175) wat daar tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes en Bantoes in die toetsnommer bestaan. In die laasgenoemde geval was die verskil sewentien persent. Hierdie bevinding stem ooreen met die gegewens wat ook

by die standverspring en by die rugkrag aangetref is.

Die verskynsel sal onder punt E verder bespreek word.

Die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die prestasie in die sestig tree-wisselloop is op bladsye 175 en 176 van hierdie ondersoek reeds bespreek. Liggaamslengte het in die geval van die Blanke mans 'n betekenisvolle invloed op die prestasie. Ten einde die twee rassegroepe op 'n regverdige basis met mekaar te kan vergelyk, is, soos in die geval van die rugkrag en die standverspring, van ewekansige trekking gebruik gemaak om Blankes en Bantoes te vind wat as 'n groep ewe swaar en ewe lank is. (Vergelyk p. 163). Die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die twee groepe proefpersone wat deur ewekansige trekking geselekteer is, verskyn in Tabel XXII. Tabel XLIII dui die gemiddelde prestasie in die sestig tree-wisselloop van Blanke en Bantoe mans aan. Verder dui die tabel ook die verskil en die betekenis van die verskil tussen die prestasies van die twee groepe proefpersone aan.

TABEL XLIII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die sestig tree-wisselloop (sekondes) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans wat deur ewekansige trekking verkry is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	13.42	.90
Bantoes	21	14.70	.98
Verskil (sekondes)		1.28	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gemiddelde tyd wat deur die geselecteerde Blankes (Tabel XLIII) behaal is, is gelyk aan veertig persent op die T-skaal. Dit is drie persent hoër as die prestasie van die ongeselecteerde groep Blankes (p.255). Die feit dat die liggaamslengte en liggaamsgewig van die geselecteerde Blankes minder was as die liggaamslengte en

liggaamsgewig van die ongeselecteerde groep, vir die verskil in die prestasie verantwoordelik.

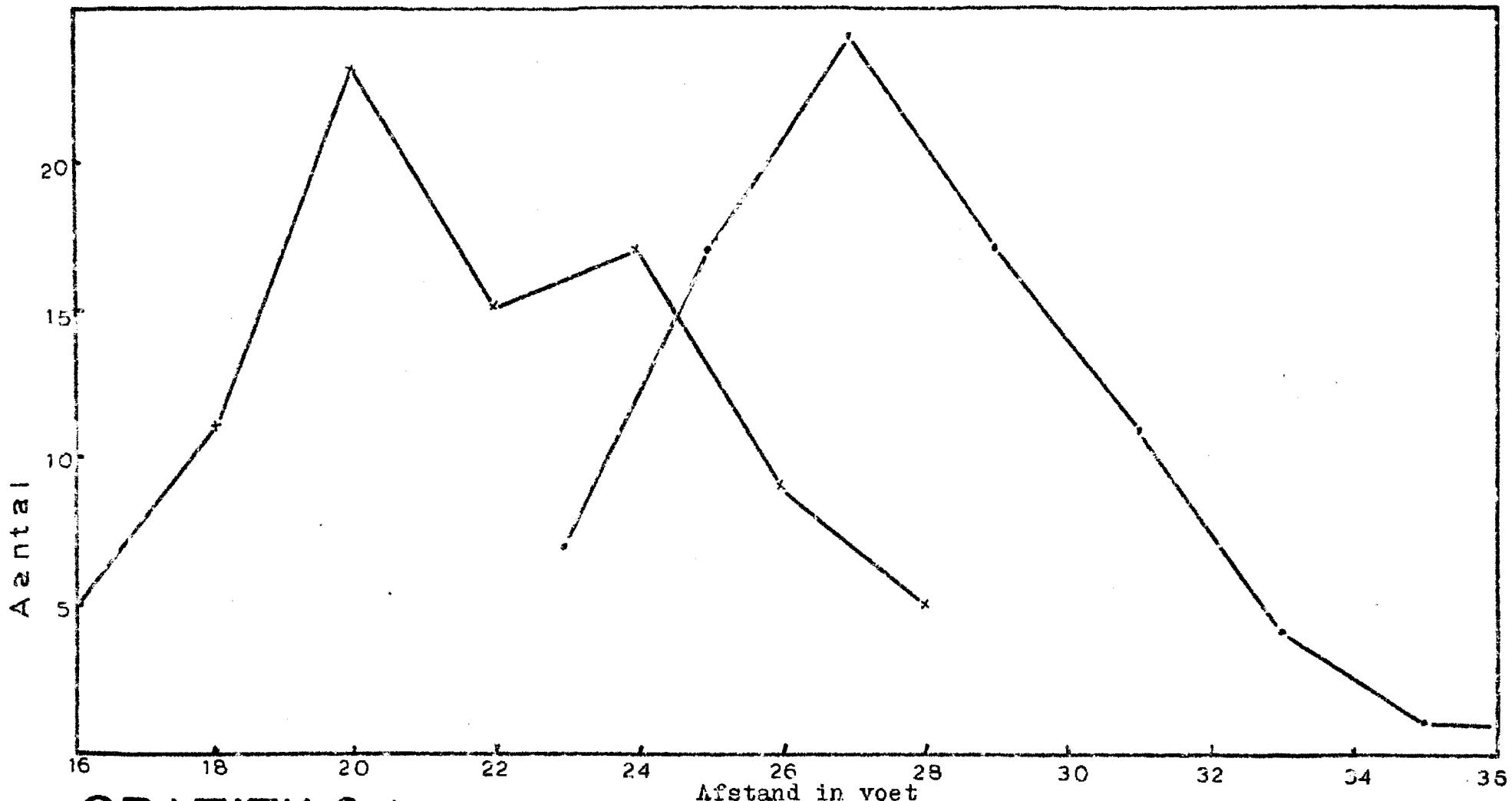
Die gemiddelde tyd wat deur die geselecteerde Bantoes behaal is (Tabel XLIII), is gelyk aan een-en-twintig persent. Hierdie prestasie is vyf persent of 0.3 sekondes swakker as die gemiddelde prestasie (Tabel XLII) van die ongeselecteerde groep.

Tabel XLIII dui aan dat die geselecteerde Blanke mans die geselecteerde Bantoemans met 1.28 sekondes of negentien persent in die sestig tree-wisselloop oortref. By die ongeselecteerde groep (p. 255) was die verskil elf persent. By die negentien- tot vier-en-twintigjarige geselecteerde Blankes en Bantoes was die verskil twintig persent, terwyl dit by die ongeselecteerde groepe van die leeftyd sewentien persent was. Dit toon aan dat 'n groot liggaamslengte en liggaamsgewig nadelig in die sestig tree-wisselloop is. Indien die twee faktore by die Blankes en die Bantoes gelyk is, is die verskil tussen die twee rasse groter as wanneer die faktore nie in ag geneem word nie.

Samevattend kom die bespreking daarop neer dat die Blanke man tussen vier-en-twintig- en nege-en-twintig-jarige leeftyd, die Bantoeman in snelheid van die bene en liggaamsbcheer, soos gemeet deur die sestig tree-wisselloop, klop, en dit nieteenstaande die groter lengte en gewig van die Blanke.

7. Gewigstoot (sestien pond):

Die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in hierdie toetsnommer word aanskoulik in grafiek vier-en-twintig voorgestel. Die grafiek toon aan dat die verskil tussen die prestasies van die twee rasse groot is en dat die Bantoe-oervleueling oor die Blanke gemiddelde klein is, naamlik 5.9%.



GRAFIEK 24: Frekwensiever spreid ing van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (---) en Bantustans (—) in gewigstoot (16 lb.).

Die swakste prestasie in die geval van die Bantoes was sestien voet (vyf proefpersone) teenoor drie-en-twintig voet (sewe proefpersone) van die Blankes. Die verste afstand wat Bantoes die gewig kon stoot, was agt-en-twintig voet (vyf proefpersone). Hierteenoor was die verste afstand deur die Blankes behaal nege-en-dertig voet (een proefpersoon). Die omvang van die prestasies was by die Blankes sestien voet en twaalf voet in die geval van die Bantoes.

Die gemiddelde prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans word in Tabel XLIV aangedui. In die tabel word ook die verskil tussen die twee rasse en die betekenis van die verskil aangedui.

TABEL XLIV: Statistiek uit die gemiddelde prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die gewigstoot (voete) met n sestien pond gewig.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	27.7	3.1
Bantoes	85	21.2	2.9
Verskil (voete)		6.5	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gemiddelde prestasie van die Blankes (Tabel XLIV) in die gewigstoot is gelyk aan drie-en-vyftig persent. Hierteenoor het die Bantoes (Tabel XLIV) n gemiddeld van vier-en-dertig persent verkry. Die verskil van 6.5 voet of sewentien persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Liggaamsgewig en liggaamslengte het egter n betekenisvolle invloed (kyk p. 182 - 184) op die gewigstootprestasie van Blanke sowel as Bantoemans. Die groter liggaamsgewig en liggaamslengte besorg aan die Blanke n voordeel in hierdie toetsnommer.

Soos in die gevalle vir die reeds bespreekte toetsnommers, tewete rugkrag, standverspring en sestig tree-

wisselloop, is ook vir die gewigstoot Blankes en Bantoes geselekteer wat ewe oud, ewe swaar en ewe lank is. Die proefpersone is deur ewekansige trekking verkry en die twee rassegroep was, op grond van die faktore, vergelykbaar. Vir die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die proefpersone wat op die genoemde wyse verkry is, word verwys na Tabel XXXIX. Tabel XLV duï die gemiddelde prestasie van die twee rassegroep en die verskil en betekenis van die verskil tussen die twee groep aan.

TABEL XLV: Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die gewigstoot (voete) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	26.78	2.58
Bantoes	21	22.79	3.28
Verskil (voete)		3.99	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

In Vergelyking van die gegewens in Tabel XLIV en Tabel XLV duï aan hoedanig die vermindering in liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasie van die Blankes in die gewigstoot beïnvloed het. Die geselekteerde Blankes se prestasie is 0.92 voet of drie persent (53% - 50%) swakker as die prestasie van die ongeselekteerde groep. Hier teenoor het die prestasie van die Bantoes met 1.59 voet of vier persent (38% - 34%) gestyg wanneer die gemiddelde liggaamsgewig en liggaamslengte groter is. By die ongeselekteerde groep was die verskil tussen die Blankes en die Bantoes 6.5 voet of negentien persent. Deur liggaamslengte en liggaamsgewig as faktore in die prestasie van die twee rasse gelyk te maak, het die verskil tot 3.99 voet of twaalf persent gedaal. Hierdie verskil is nog hoogs beduidend, met ander woorde, daar moet ander faktore wees wat vir die verskil verantwoordelik is.

Hierdie faktore is waarskynlik inherent en dus n rasseverskil. Wanneer twee groepe Blankes en Bantoes van dieselfde leeftyd met mekaar in die gewigstoot sal kompeteer, sal die gemiddelde Blanke altyd die gemiddelde Bantoe klop.

8. Optrekke aan die Rekstang:

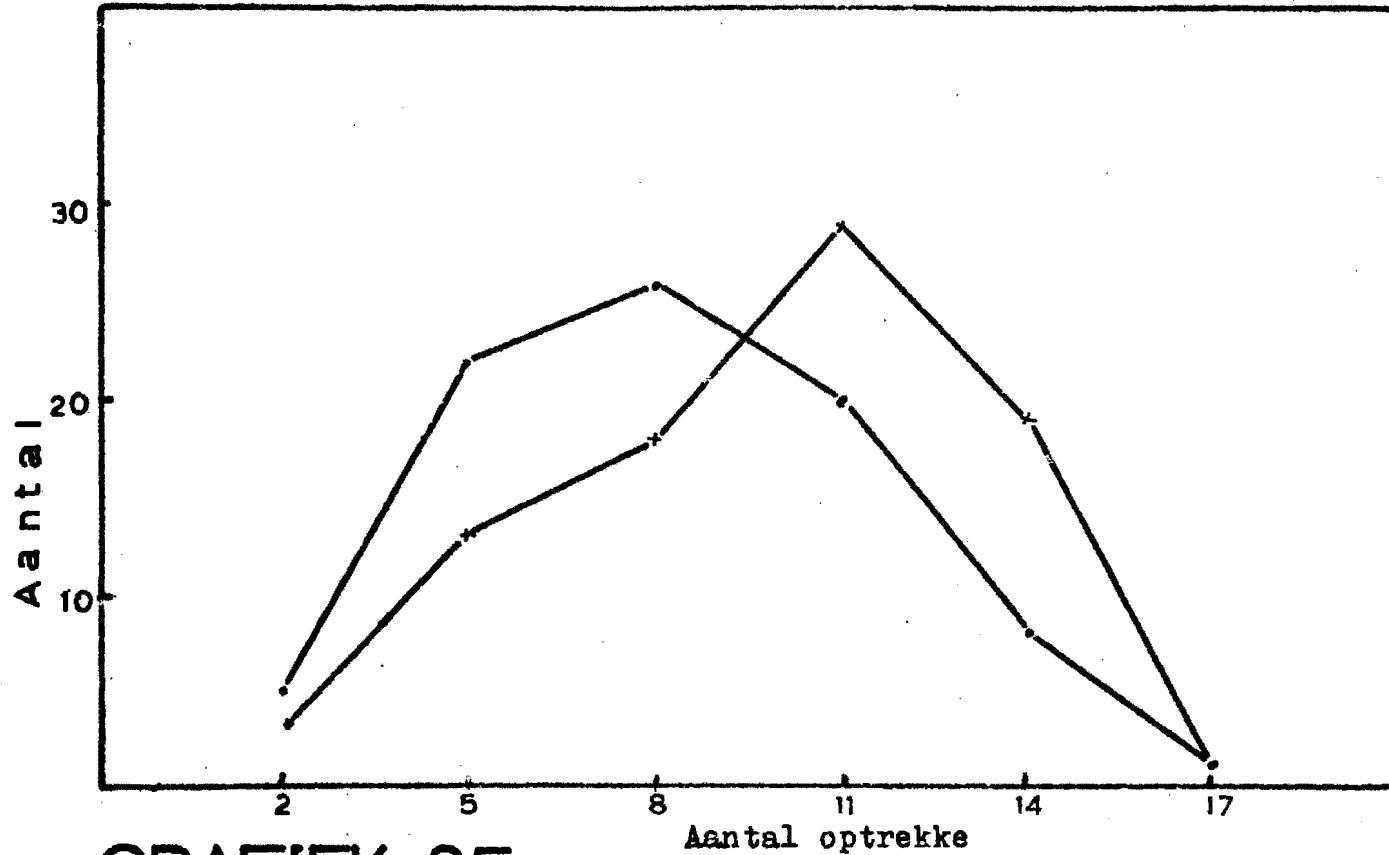
Die optrekprestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blankes en Bantoes word aanskoulik in grafiek vyf-en-twintig aangebied. Die grafiek toon aan dat die Bantoemans ietwat meer optrekke as die Blanke mans kan doen. Die verskil tussen die prestasies van die twee rasse is gering. Die Blanke-oorvleueling oor die Bantoe-gemiddelde is 34.9%. Die swakste prestasie by albei die rasse was twee optrekke. Drie Bantoes en vyf Blankes het hierdie prestasic behaal. Die beste prestasie van Bantoes en Blankes was sewentien optrekke. Slegs een proefpersoon van elke ras kon die prestasie behaal. In die geval van die Blankes was daar een poolgeval wat twintig optrekke kon doen: hierdie geval word nie in die grafiek aangedui nie.

Die omvang van die prestasies by die twee rasse was dieselfde, naamlik vyftien optrekke.

In Tabel XLVI word die gemiddelde prestasie van die Blanke en die Bantoemans in die optrekke aan die rekstang aangebied. In die tabel verskyn ook die verskil tussen die optrekprestasies van die twee rasse en die betekenis van die verskil.

TABEL XLVI: Statistiek uit die gemiddelde prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die optrekke (aantal) aan die rekstang.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	82	8.33	3.3
Bantoes	85	10.05	3.6
Verskil (aantal)		1.72	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	



GRAFIEK 25: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (—) en Bantemans (---) in optrekke aan die rekstang.

Op grond van hulle gemiddelde prestasies in die optrekke aan die rekstang (Tabel XLVI) ontvang die Blankes agt-en-dertig persent en die Bantoes twee-en-veertig persent. Die verskil van 1.72 optrekke of vier persent is hoogs-beduidend ten gunste van die Bantoes.

Op bladsye 186 tot 194 van hierdie ondersoek is gewys op die invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die optrekprestasie van Blanke en Bantoemans. Soos in die gevalle van die ander toetsnommers, moes die invloed van die twee faktore op die optrekprestasie deur 'n ewekansige trekking uitgeskakel word. Die prestasies van Blanke en Bantoemans wat nie betekenisvol van mekaar verskil wat lengte en gowig betref nie, moes vergelyk word. Tabel XXXIX dui die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van 'n groep Blanke en Bantoemans aan wat deur ewekansige trekking geselecteer is. Die twee rasse-groepe het in die geval nie betekenisvol van mekaar verskil wat die drie genoemde faktore betref nie.

Tabel XLVII dui die gemiddelde aantal optrekke van die geselecteerde Blanke en Bantoemans aan, asook die verskil en betekenis van die verskil tussen die aantal optrekke wat deur die proefpersone van die twee rasse verrig kan word.

TABEL XLVII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie in optrekke (aantal) aan die rekstang van vyf-en-twintig-tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselecteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	10.54	3.16
Bantoes	21	8.52	3.49
Verskil (aantal)		2.02	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

'n Vergelyking van die gegewens in Tabel XLVI en Tabel XLVII, toon aan hoedanig liggaamslengte en liggaamsgewig

die prestasies in optrekke aan die rekstang beïnvloed het.

Die geselekteerde Blankes het 'n gemiddelde persentasie van vier-en-veertig persent behaal teenoor die agt-en-dertig persent van die ongeselekteerde groep. Die verskil is 2.21 optrekke of ses persent. Dit is 'n hoogs beduidende verskil. Hier teenoor was die prestasie van die geselekteerde Bantoes gemiddeld agt-en-dertig persent wat vier persent of 1.53 optrekke swakker is as die prestasie van die ongeselekteerde groep. Die verskil is hoogs beduidend.

Die verskil tussen die geselekteerde groepe so optrek-prestasie is 2.02 optrekke. Dit is 'n hoogs beduidende verskil van ses persent ten gunste van die Blankes. Die bevindinge toon duidelik aan dat die Blanke, wanneer die faktore van liggaamslengte en liggaamsgewig konstant is, meer optrekke as die Bantoeman van dieselfde gemiddelde leeftyd kan doen. Wanneer die liggaamslengte en liggaamsgewig nie in berekening by die aantal optrekke gebring word nie, dan doen die Bantoeman meer optrekke as die Blanke man. Dit bevestig weer eens hoe belangrik liggaamslengte en liggaamsgewig in die verband is.

McCloy (114 : 132) het baie navorsing in verband met die invloed van veral liggaamsgewig op die optrekke aan die rekstang gedoen. Deur die optrekkrug van die arms van 'n persoon met behulp van 'n dinamometer te meet en dan 'n meervoudige regressievergelyking met die gegewens, optrekke aan die rekstang en liggaamsgewig te bereken, stel McCloy die volgende formule vir die bepaling van die optrekkrug van die arms in ponde deur middel van die aantal optrekke aan die rekstang en die liggaamsgewig, voor:
$$\text{Armkrag (pond)} = 1.27 \text{ (optrekke)}^{133} \times \text{liggaamsgewig.}$$

Volgens die bogenoemde formule het die vyf-en-twintigtot nege-en-twintigjarige Blanke mans van hierdie ondersoek 'n gemiddelde optrekkrug van 286.3224 pond gehad.

Hier teenoor was die optrek krag van die Bantoe mans van dieselfde leeftyd 238.05 pond. Die verskil is 48.2724 pond. Die verskil is ietwat kleiner as wat dit in die geval van die negentien- tot vyf-en-twintigjarige groepe was, naamlik 49.329 pond.

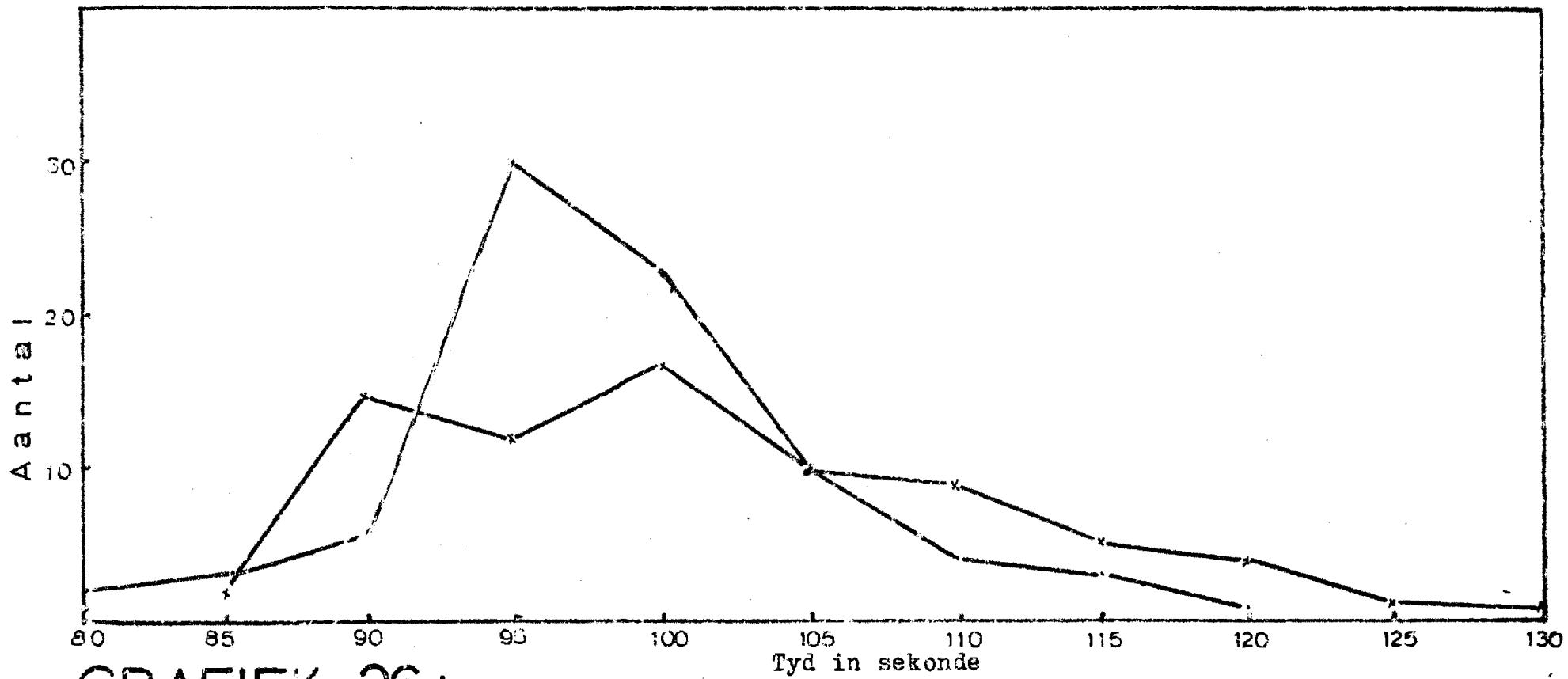
Op grond van die boegenoemde drie metodes waarop die armkrag van die Blankes en die Bantoes vergelyk is, kan die volgende afleidings gemaak word:

- (a) Die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoe man kan meer optrekke aan die rekstang as die Blanke man van dieselfde leeftyd doen.
- (b) Die liggaamslengte en die liggaamsgewig beïnvloed die prestasie in optrekke aan die rekstang betekenisvol. Wanneer die liggaamslengte en liggaamsgewig as faktore in optrekke aan die rekstang by die Blanke en Bantoe mans dieselfde is, dan kan die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke man meer optrekke aan die rekstang as die Bantoe man van dieselfde leeftyd doen.
- (c) Die Blanke mans beskik oor meer krag in hulle arms as die Bantoe mans van dieselfde gemiddelde leeftyd.

9. 800' Wisselloop:

In grafiek ses-en-twintig word die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoe mans in die 800' wisselloop aanskoulik voorgestel.

Die genoemde grafiek dui aan dat die Bantoe-oervleueling oor die Blanke gemiddelde redelik groot is, naamlik ses-en-twintig persent. Die omvang van die Bantoes se prestasies was egter heelwat wyer as die omvang van die Blankes se prestasie. Vir die eersgenoemde groep was die omvang vyftig sekondes en vir die laasgenoemde groep veertig sekondes. Die beste prestasie deur beide rasse



GRAFIEK 26: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 25- tot 39-jarige Blanke (---.) en Bantoemans (—) in die 800' wisselloop.

behaal, was tagtig sekondes. (Een Bantoe en twee Blankes). Die swakste prestasie deur die Blankes behaal, was 120 sekondes (Een proefpersoon), terwyl die swakste prestasie wat deur Bantoes behaal is, 130 sekondes (Een proefpersoon) is. Twintig van die Bantoemans het so hoog of hoër as die Blanke gemiddelde gepresteer.

In Tabel XLVIII word die gemiddelde prestasie van Blanke en Bantoemans (vyf-en-twintig - nege-en-twintig jaar) in die 800' wisselloop aangedui; verder dui die tabel ook die verskil tussen die twee rasse se prestasies en die betekenis van die verskil aan.

TABEL XLVIII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die 800' wisselloop (sekondes) vir uithouvermoë.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	82	98.2	7.5
Bantoes	77	101.1	10.2
Verskil (sekondes)		2.9	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die prestasie van 98.2 sekondes deur die Blanke mans in hierdie toetsnommer is gelyk aan agt-en-dertig persent. Hierdie prestasie is 2.9 sekondes of vyf persent beter as die prestasie van 101.1 sekondes of drie-en-dertig persent van die Bantoemans. Die verskil is vier persent kleiner as wat dit tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans was. Hierdie verskil is nogtans hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Op bladsy 199 van hierdie ondersoek is op die moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die prestasie in die 800' wisselloop gewys. Ten eindc enige moontlike invloed van die twee faktore op die prestasie van die Blankes en die Bantoes vir vergelykende doeleindes uit te skakel, is vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige

Blanke en Bantoemans met dieselfde gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig met mekaar vergelyk. Hierdie proefpersone is deur ewekansige trekking uit die totale aantal vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoeproefpersone verkry. Die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die geselekteerde proefpersone word in Tabel XXXIX aangedui.

Tabel XLIX dui die gemiddelde prestasie en die verskil in die prestasie van die twee rassegroepe aan.

TABEL LXIX : Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die 800' wisselloop (sekondes) van vyf-en-twintig tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geslockteer is.

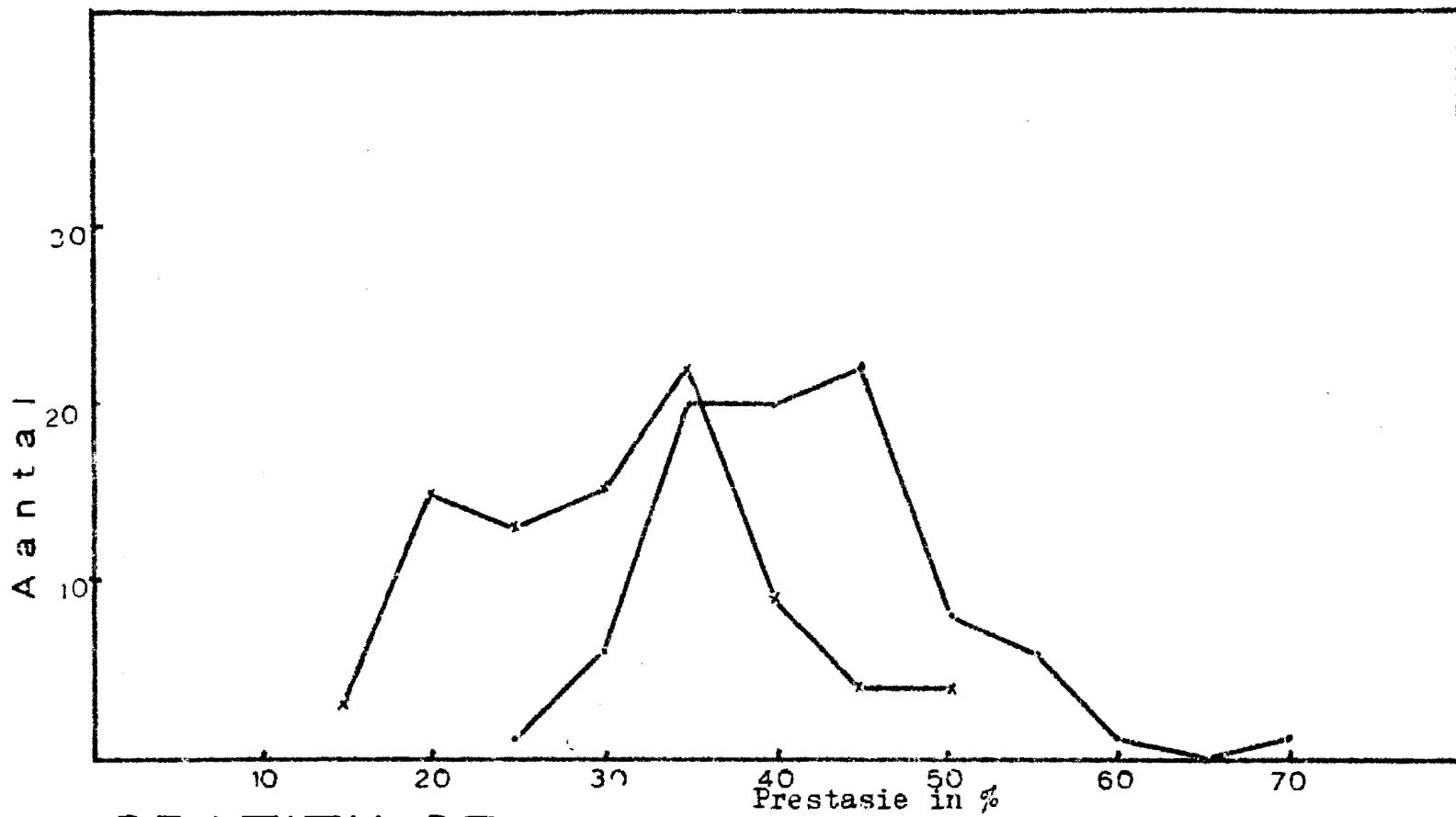
	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	96.08	7.42
Bantoes	21	102.33	9.81
Verskil (sekondes)		6.25	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Blankes (Tabel XLIX) is gelyk aan een-en-veertig persent op die T-skaal. Hier teenoor is die gemiddelde prestasie van die Bantoes gelyk aan een-en-dertig persent op dieselfde T-skaal. Die verskil van tien persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes. Wanneer die liggaamslengte en liggaamsgewig nie by die berekening van die prestasies en die verskil in prestasies in berekening gebring word nie, dan is die gemiddelde prestasie van die Blankes drie persent laer en dié van die Bantoes twee persent hoër.

Ook op vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige leeftyd beskik die Blanke, soos gemeet deur die 800' wisselloop, oor meer uithouvermoë as die Bantoe man.

10. Die prestasie-indeks:

In grafiek sewe-en-twintig word die prestasie van die Blanke en Bantoe mans op die X-as aangedui. Op die Y-as



GRAFIEK 27: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 25- tot 29-jarige Blanke (—) en Bantoe mans (---) in die prestasie-indeks.

verskyn die aantal proefpersone wat 'n sekere prestasie behaal het. Hierdie grafiek stel die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die prestasie-indeks aanskoulik voor. Die omvang van die Bantoes se prestasie is vyf-en-dertig persent teenoor die vyf-en-veertig persent van die Blankes. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is twintig persent.

Die laagste prestasie in die geval van die Bantoes is vyftien persent (drie proefpersone). In die geval van die Blankes is die laagste prestasie vyf-en-twintig persent (een proefpersoon). Die hoogste prestasie deur die Bantoproefpersone behaal, is vyftig persent (vier proefpersone). Hierteenoor is die hoogste prestasie in die geval van die Blankes sewentig persent. Agt van die Blanke mans het so goed as die beste Bantoemans gepresteerd. Hierteenoor het dertien van die Bantoemans so laag as die swakste Blanke gepresteerd.

Hoewel die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde redelik hoog is, is dit tog duidelik dat die Blankes 'n hoër prestasie-indeks as die Bantoes het: dit moet trouens die geval wees, aangesien die Blankes in al die toetsnommers, behalwe die optrekke aan die rekstang, beter as die Bantoes gepresteerd het.

In Tabel I word die gemiddelde prestasie en die verskil tussen vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans in die gemiddelde prestasie in die prestasie-indeks aangedui.

TABEL L : Statistiek uit die gemiddelde prestasie-indeks (persentasie) van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	83	41.67	7.45
Bantoes	85	31.16	8.4
Verskil (persentasie)		10.51	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Uit Tabel L blyk duidelik dat die Blankes se gemiddelde prestasie hoogs beduidend (10.51%) hoër was as die gemiddelde prestasie van die Bantoemans. Daar dien op gelet te word dat die verskil tussen hierdie twee rassegroepe 4.49% kleiner was as tussen die twee negentien- tot vier-en-twintigjarige rassegroepe. (Tabel XXXIII). Die prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke mans was hoër (3.16%) as die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep. Die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes was daarenteen hoër (1.33%) as die prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoes.

Op bladsy 204 van hierdie ondersoek word verwys na die invloed van die twee faktore, liggaamslengte en liggaamsgewig, op die prestasie-indeks van Blanke en Bantoemans. Hierdie faktore is nie van belang in die prestasie-indeks nie; ten einde te verseker dat die twee rassegroepe geensins deur die verskil in liggaamslengte en liggaamsgewig as onvergelykbaar beskou moet word nie, is geselekteerde Blankes (deur ewekansige trekking) met geselekteerde Bantoes (ewekansige trekking) met dieselfde gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig, vergelyk. (Tabel XXXIX).

Tabel LI dui die gemiddelde prestasie aan van die Blanke en Bantoemans in die ses toetsnommers, asook die verskil tussen die twee rassegroepe.

TABEL LI: Statistiek uit die gemiddelde prestasie-indeks van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	26	43.44	8.41
Bantoes	21	31.68	8.61
Verskil (persentasie)		11.76	
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Wanneer die liggaamslengte en liggaamsgewig van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans nie betekenisvol verskil nie, is die gemiddelde prestasie in die ses toetsnommers van die Blankes nog hoogs beduidend hoër as die gemiddelde prestasie van die Bantoemans in hierdie ses toetsnommers. (Tabel LI). Trouers, die uitskakeling van liggaamslengte en liggaamsgewig het die verskil tussen die prestasies van die twee rassegroepes met 1.25% laat toeneem. Die geselekteerde Blankes se gemiddelde prestasie was 1.77% en die prestasie van die geselekteerde Bantoes was 0.52% hoër as die prestasie van die twee ongeselekteerde rassegroepes respektieflik. Die prestasiewisseling was in albei die gevalle gering.

Op grond van die bespreking betreffende die prestasieverskille in die verskillende toetsnommers afsonderlik, en in die gemiddelde prestasie van die toetsnommers gesamentlik, kan gekonstateer word dat die vyf-en-twintig-tot nege-en-twintigjarige Blanke mans oor 'n groter algemene liggaamlike prestasievermoë as die Bantoemans van dieselfde leeftyd beskik. Die Bantoemans klop die Blanke mans slegs in een toetsnommer, naamlik in optrekke aan die rekkstang. Wanneer liggaamslengte en liggaamsgewig by die interpretasie van die toetsnommers en die totaal van die toetsnommers in ag geneem word, dan oortref die Blanke man die Banteman hoogs beduidend in al die toetsnommers. Hierdie bevindinge dui dus onteenseglik

op 'n meerderwaardige fisiese ontwikkeling van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke man in vergelyking met die Bantoe man.

D. Die prestasieverskil tussen Blanke en Bantoe mans van dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd.

In die vorige drie afdelings van hierdie hoofstuk is die prestasieverskille wat daar tussen Blanke en Bantoe mans tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar bespreek. Vervolgens sal daar ook gelet word op die prestasieverskille van die twee rasse op dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd. Aangesien die liggaamlike prestasievermoë deur faktore soos leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig, beïnvloed word, is dit nodig dat op die verskil wat daar in die drie faktore tussen die Blankes en die Bantoes bestaan, gelet sal word.

1. Leeftyd:

Die gemiddelde leeftyd, met die standaardafwyking en die verskil in leeftyd tussen Blanke en Bantoe mans wat binne die ouderdomsgrense van dertig- tot vyf-en-dertigjaar val, word in Tabel LII aangedui.

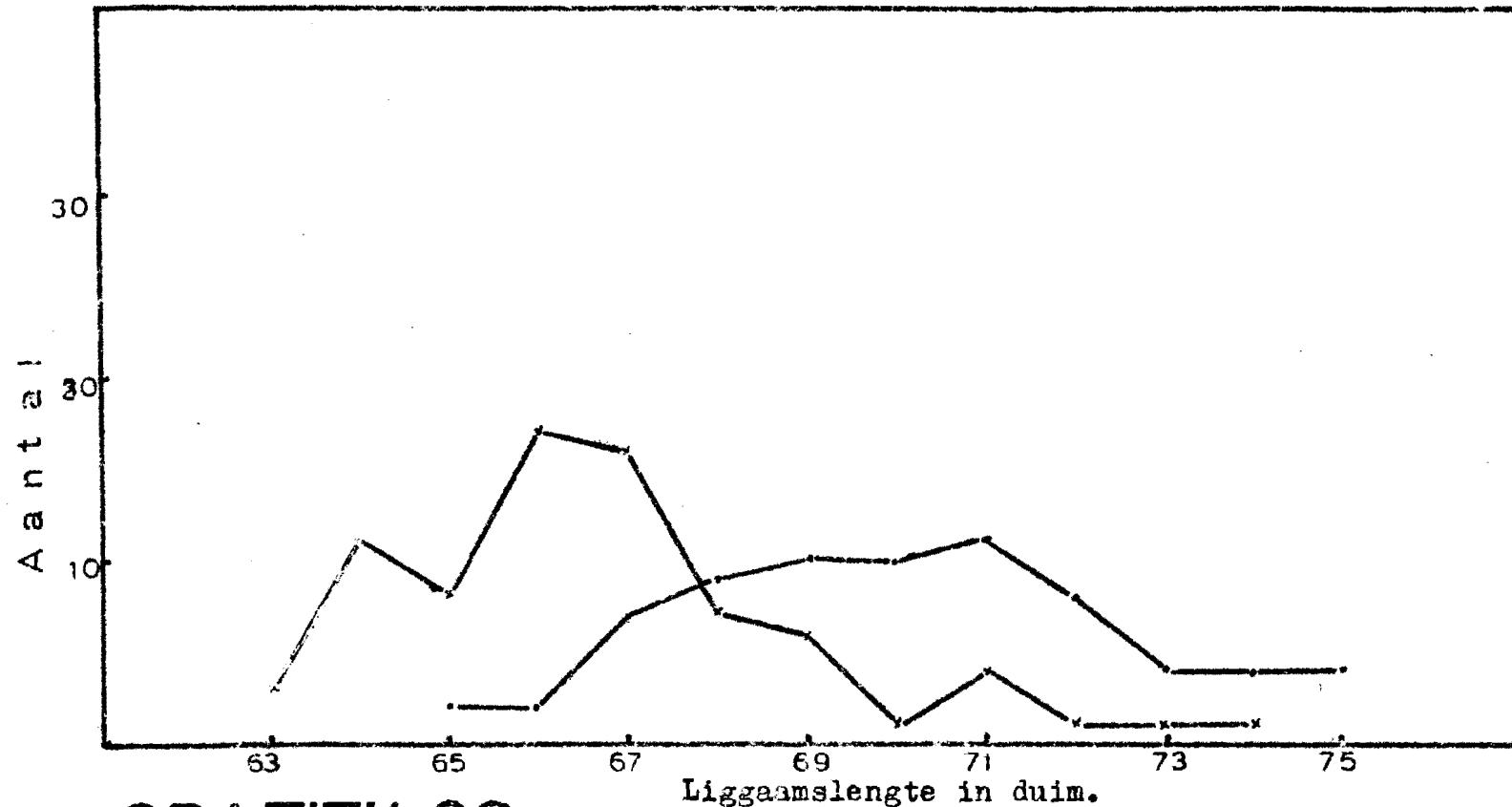
TABEL LII : Statistiek uit die gemiddelde leeftyd (jare van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	32.44	1.643
Bantoes	76	32.70	1.774
Verskil (jare)		0.26	
Beduidendheid		Onbeduidend.	

Die leeftydsverskil tussen die twee rasse is onbeduidend. Wat hierdie faktor betref, is die twee rassegroepe vergelykbaar. Enige moontlike verskil in die algemene liggaamlike prestasievermoë kan dus nie aan die verskil in die kronologiese ouderdom toegeskryf word nie.

2. Liggaamslengte:

Grafiek agt-en-twintig word gebruik om die frekwensiever spreiding van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke



GRAFIEK 28. Frekwensieverspreiding van 30- tot 35-jarige Blanke (—) en Bantue (↔) in liggaaamslengte.

en Bantoemans in liggaamslengte, aanskoulik voor te stel. Op die X-as van die grafiek word die liggaamslengte in duime aangedui. Die aantal proefpersone word op die Y-as aangedui.

Uit grafiek agt-en-twintig kan duidelik afgelei word dat die Blanke man langer as die Bantoeman is. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 9.2%. In die geval van die liggaamslengte was die omvang in lengte by die Bantoes elf duim teenoor tien duim in die geval van die Blankes. Die kortste Bantoeman wat binne die ouderdomsgroep onder bespreking geneem is, was drie-en-sestig duim lank (drie proefpersone). Die kortste Blanke mans was vyf-en-sedtig duim lank (twee proefpersone). Een Bantoeman het 'n liggaamslengte van vier-en-sewentig duim gehad, terwyl vier van die Blanke proefpersone 'n liggaamslengte van vyf-en-sewentig duim gehad het. Daar was ook vier Blanke mans wat vier-en-sewentig duim lank was.

In Tabel LIII word die gemiddelde liggaamslengte en die verskil in liggaamslengte van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans aangedui:

TABEL LIII : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte (duime) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	70.24	2.6
Bantoes	76	66.71	2.7
Verskil (duime)		3.53	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

By die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke en Bantoemans was die verskil in liggaamslengte 3.69 duim. Tussen hierdie groep onder bespreking is dit 3.53 duim. Die twee verskille kom dus ooreen. Die Blanke mans is dus hoogs beduidend langer as die

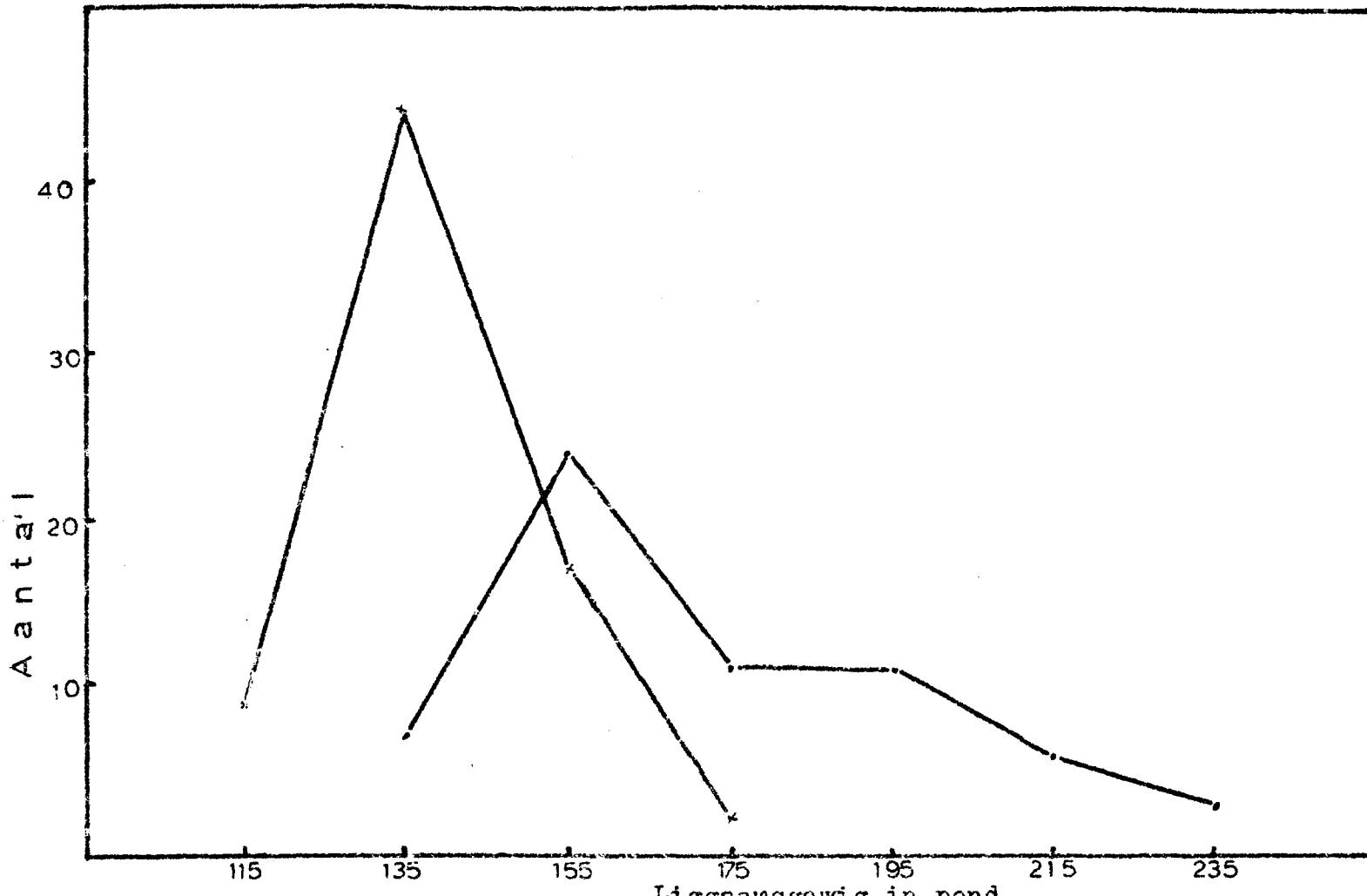
Bantoemans van dieselfde leeftyd. Op bladsy van hierdie ondersoek is reeds daarop gewys dat die verskil in liggaamslengte tussen die twee rasse, die liggaam-like prestasievermoë mag beïnvloed en derhalwe sal hierdie verskil by die berekening van die prestasie-verskille tussen die twee rasse, in aanmerking geneem moet word.

3. Liggaamsgewig:

In grafiek nege-en-twintig word die verspreiding van Blanke en Bantoemans in liggaamsgewig, aanskoulik voorgestel. Die Blankes is duidelik swaarder as die Bantoes. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 2.6%. By die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep was die oorvleueling 9.4%. Die feit dat die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde by die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep so laag is, is hoofsaaklik aan die gewigstename wat daar ná die dertigste lewensjaar by die Blanke intree, toe te skryf.

Die grafiek (nommer nege-en-twintig) vertoon dieselfde kenmerke as grafiek twintig en derhalwe sal hierdie kenmerke nie hier bespreek word nie. Die omvang van die liggaamsgewig by die Blankes is eenhonderd pond teenoor sestig pond by die Bantoes. Die ligste Bantoe (nege proefpersone) het eenhonderd-en-vyftien pond geweeg. Hier teenoor het die ligste Blankes (sewe proefpersone) 135 pond geweeg. Die swaarste Bantoe (twee proefpersone) het 175 pond geweeg teenoor die 235 pond (drie proefpersone) van die Blankes.

Die gemiddelde liggaamsgewig, standaardafwyking en die verskil tussen die gemiddelde liggaamsgewig van die twee rasse word in Tabel LIV aangedui.



GRAFIEK 29: Frekvensiever spreiding van 30- tot 35-jarige Blanke (—) en Bantoe mans (x—) in liggaams gewig.

TABEL LIV : Statistiek uit die gemiddelde liggaamsgewig (pond) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans.

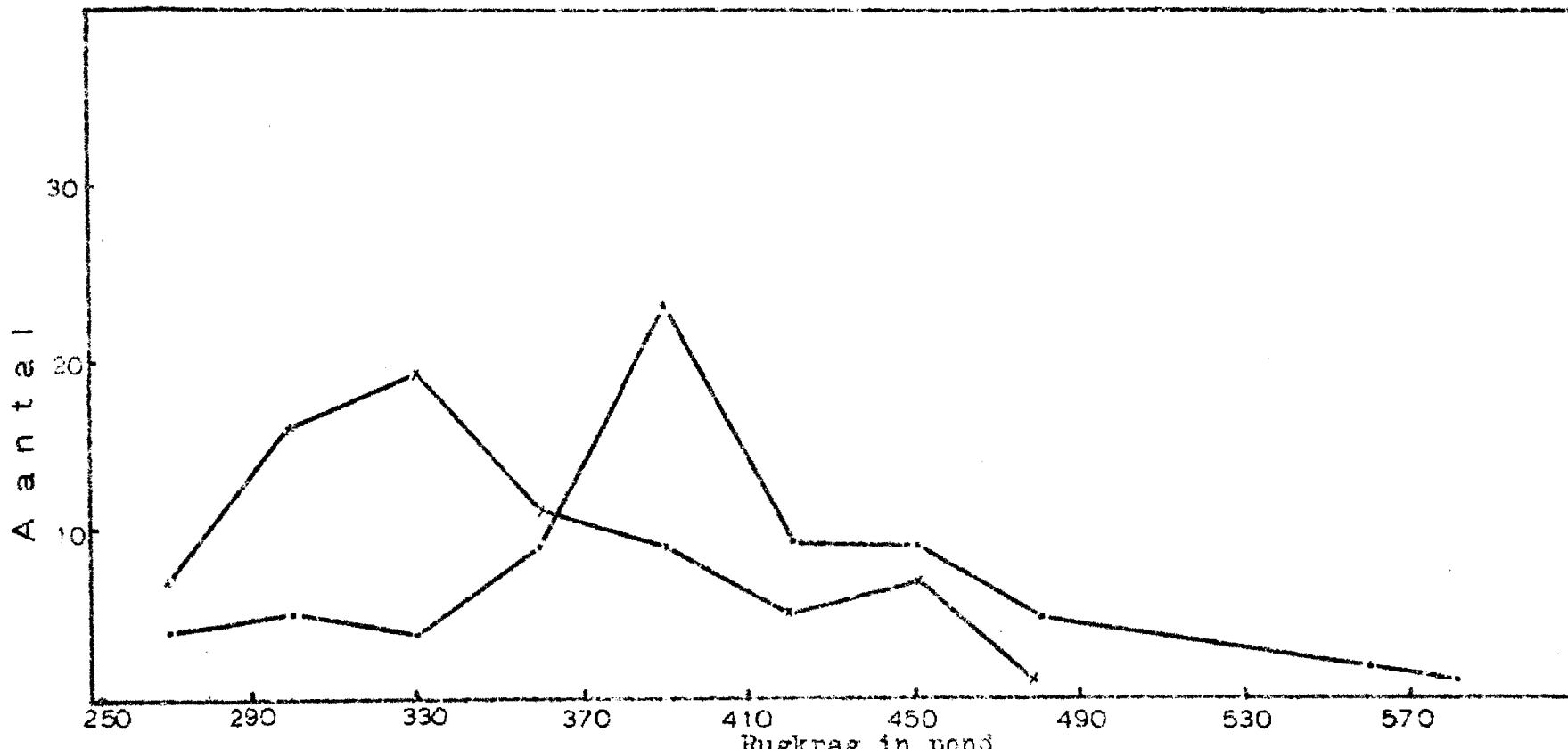
	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	173.6	28.4
Bantoes	76	139.6	15.0
Verskil (ponds)		34	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Soos in die geval van die liggaamslengte, is ook die verskil in liggaamsgewig tussen die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans, hoogs beduidend, naamlik 34.0 pond. By die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep was die verskil 33.0 pond en by die negentien- tot vier-en-twintigjarige groep was dit 29.8 pond. Soos in die geval van die liggaamslengte, sal die verskil in die liggaamsgewig wat daar tussen die twee rassegroepe bestaan, by die bespreking van die verskillende toetsnommer in gedagte gehou moet word.

4. Rugkrag:

Grafiek dertig bied 'n aanskoulike beeld van die frekwensiever spreiding van die rugkragprestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans. Op die X-as van die grafiek word die rugkrag in ponde aangedui, terwyl die aantal proefpersone op die Y-as verskyn. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde was in hierdie toetsnommer redelik hoog, naamlik 29.4%. Die prestasies van die Blankes het 'n omvang van 300 pond gehad (270 tot 570 pond). Hier teenoor was die omvang van die Bantoes se prestasie 210 pond (270 tot 480 pond). Die grafiek van die Bantoes toon 'n vinnige styging tot by 330 pond, dog daarna is die daling geleidelik; 'n groot aantal Bantoes het dus 'n redelike hoeë prestasie behaal, maar die verspreiding het oor nagenoeg 120 pond gestrek. Die grafiek van die Blankes

279.



GRAFIEK 30: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 30- tot 35-jarige Blanke (---) en Bantoe mans (- - -) in rugkrag.

vertoon 'n meer normale vorm as die van die Bantoes.

Die hoogste prestasie van 'n Blanke man was 90 pond hoër as die hoogste prestasie van 'n Bantoe.

Tabel LV dui die gemiddelde rugkragprestasie en standaardafwyking van Blankes en Bantoes en die verskil tussen die prestasie van die twee rasse aan.

TABEL LV : Statistick uit die gemiddelde rugkragprestasie (pond) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	397.6	68.9
Bantoes	76	351.5	64.4
Verskil (pond)		46.1	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans presteer hoogs beduidend beter as die Bantoemans van die selfde leeftyd in die rugkrag. Die Blankes se prestasie (Tabel LV) is gelyk aan agt-en-veertig persent op die T-skaal. Hierteenoor behaal die Bantoes 'n gemiddelde prestasie (Tabel LV) van nege-en-dertig persent op die selfde T-skaal. Die verskil tussen die twee rasse se prestasie is dus nege persent. By die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groepe was die verskil tussen die twee rasse se prestasie tien persent. By die negen-tien- tot vier-en-twintigjarige groepe was die verskil twaalf persent. Dit blyk dus dat die verskil tussen die twee rasse se prestasie afneem namate die leeftyd toeneem. Hierdie verskynsel moet daaroor toegeskryf word dat die Bantoemans se prestasie in die rugkrag aansienlik toeneem namate die leeftyd toeneem, terwyl die Blankes se prestasies redelik konstant gebly het.

Liggaamslengte en liggaamsgewig (kyk p. 162) is twee faktore wat die prestasie in die rugkrag grootliks beïnvloed. Wanneer die Blankes en die Bantoes op 'n

gelyke basis met mekaar vergelyk moet word, moet die betekenis van die twee faktore deeglik in oorweging geneem word. In hierdie ondersoek is die invloed van die twee faktore uitgeskakel deur 'n groep Blanke mans te vergelyk met 'n groep Bantoemans van dieselfde Leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig. Hierdie groepe is deur ewekansige trekking uit die totale aantal proefpersone vir die Leeftydsgroep verkry.

Uit die groep van twee-en-sewentig Blanke mans tussen dertig- tot vyf-en-dertigjarige ouerdom is een-en-twintig proefpersone deur ewekansige trekking verkry wat vergelyk kon word met drie-en-twintig Bantoemans wat uit die ses-en-sewentig Bantoemans van dieselfde Leeftydsgroep getrek is. Die gemiddelde Leeftyd, liggaamslengte, liggaamsgewig en rugkragprestasie, asook die standaardafwykings en die verskil tussen die prestasies van die twee rassegroepe, word in Tabel LVI aangedui.

TABEL LVI: Statistiek uit die gemiddelde Leeftyd (jare), liggaamslengte (duim), Liggaamsgewig (pond) en rugkrag (pond) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselecteer is.

	<u>Blankes</u>			<u>Bantoes</u>			<u>Betekenis van verskil</u>	
	<u>N</u>	<u>R.G.</u>	<u>S.A.</u>	<u>N</u>	<u>R.G.</u>	<u>S.A.</u>		
Leeftyd:	21	32.44	1.45	23	32.71	1.83	.26	Onbeduidend.
Lengte :	21	67.96	1.38	23	68.30	2.14	.34	Onbeduidend
Gewig :	21	155.52	12.86	23	154.65	13.78	.87	Onbeduidend.
Rugkrag:	21	362.86	67.75	23	389.57	80.06	26.71	Hoogs beduidend.

Tabel LVI dui aan dat die verskil in liggaamsgewig en liggaamslengte tussen die twee rassegroepe onbeduidend is. Die gemiddelde rugkragprestasie van die groep geselecteerde Blankes was gelyk aan een-en-veertig persent.

Dit is sewe persent swakker as die gemiddelde rugkrag-prestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans... (397.6 teenoor 362.86 Tabel IV en Tabel LVI).

Die feit dat die geselecteerde Blankes korter en lichter as die gemiddelde van die leeftydsgruppe was, is vir die verskil in die prestasie tussen die twee groepe verantwoordelik.

Die geselecteerde Bantoemans het 'n gemiddelde persentasie van ses-en-veertig persent behaal teenoor die gemiddelde van nege-en-dertig persent wat die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep as 'n geheel behaal het. Die verskil is dus sewe persent.

Anders as die geval by die ander twee leeftydsgruppe wat reeds bespreek is, klop die geselecteerde Bantoemans die geselecteerde Blanke mans in die rugkrag. Die verskil van 26.71 pond of vyf persent is hoogs beduidend ten gunste van die Bantoes.

In die geval van die Bantoemans is daar 'n baie duidelike toename in rugkrag namate die leeftyd toeneem; hierdie verskynsel word nie ten opsigte van die Blanke aantref nie. By die Blanke is daar weer 'n duidelike gewigstoename namate die leeftyd toeneem, 'n verskynsel wat nie by die Bantoemans aangetref word nie. Om dus 'n groep Blankes te kry wat net so swaar as die Bantoes is, het meegebring dat die ligste Blankes van die leeftydsgruppe geneem moes word; hulle rugkragprestasie was swak, aangesien liggaamsgewig 'n beduidende invloed op die rugkragprestasie uitoefen. Die groep was dus die ligste Blankes, maar ook die swakste Blankes. Myns insiens is hierdie faktor alleen nie vir die bevindinge in die verband verantwoordelik nie. Die Blanke se rugkrag neem reeds sedert die nege-en-twintigste lewensjaar af, 'n verskynsel wat hom nie by die Bantoes voordoen nie.

Onder die volgende punt sal meer aandag aan hierdie aspek, naamlik die invloed van leeftyd op die prestasies van die Blankes en die Bantoes, geskenk word.

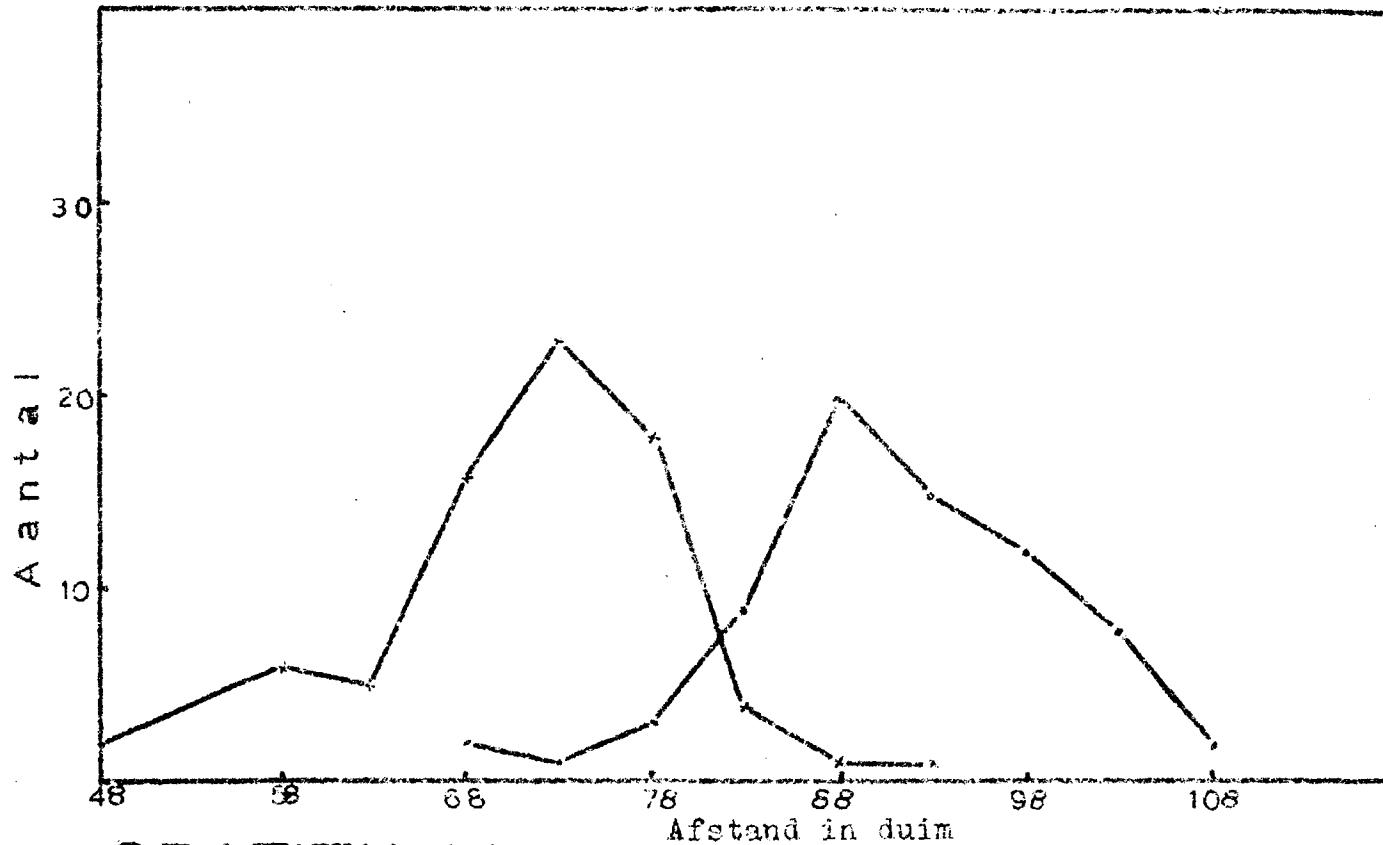
Samevattend kom die besprkking in verband met die verskil in rugkrag tussen dertig- tot vyf-en-dertig-jarige Blanke en Bantoemans daarop neer dat die Blanke, sonder die in agneming van liggaamslengte en liggaams-gewig, oor n groter rugkrag as die Bantoe beskik. Wanneer die twee genoemde faktore in berkening gebring word, klop die Bantoe die Blanke in hierdie leeftydsgroep.

5. Standverspring:

Die standverspring word hoofsaaklik gebruik vir die meting van die dryfkrag van die benc en vir liggaamsbehoer. Die verskil tussen die prestasie van die Blankes en die Bantoes in hierdie toetsnommer is opvallend. Die prestasies van die twee rasse word aanskoulik in grafiek een-en-dertig voorgestel. Op die X-as van die grafiek verskyn die springafstand in duime; die Y-as dui die aantal proefpersone aan.

Grafiek een-en-dertig dui aan dat die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde laag is, naamlik 1.3%. Die omvang van die prestasie in die geval van die Bantoes is vyf-en-veertig duim en wissel tussen agt-en-veertig duim en drie-en-negentig duim. In die geval van die Blankes is die omvang veertig duim en dit wissel tussen agt-en-sestig duim en 108 duim.

In Tabel LVII word die gemiddelde springafstand (duime), standaardafwyking en die verskil in die gemiddelde prestasie van Blanke en Bantoemans tussen dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd aangedui.



GRAFIEK 31: Frekwensiever spreidung van die prestasie van 30- tot 35-jarige Blanke (----) en Bantoe-mans (- - -) in standverspring.

TABEL LVII : Statistiek uit die gemiddelde standverspring-prestasie (duime) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	90.7	7.8
Bantoes	76	71.8	7.6
Verskil (duime)		18.9	
Beduidendheid		hoogs beduidend.	

Uit die gegewens in die voorgaande tabel is dit duidelik dat die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans die Bantoe mans van dieselfde leeftyf, hoogs beduidend in die toets vir die standverspring oortref. Die springafstand wat deur die Blankes behaal is, is gelyk aan agt-en-dertig persent op die saamgestelde T-skaal. Dit is dertig persent hoër as die agt persent wat deur die Bantoes behaal is. Hierdie verskil is hoogs beduidend.

Op bladsy 168 en 169 van hierdie ondersoek is gewys op die moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op die standverspringprestasie van Blanke en Bantoe mans. Ten einde te verseker dat die rassegroepe op 'n regverdige basis met mekaar vergelyk word, moes die invloed van die genoemde twee faktore uitgeskakel of gelyk gemaak word. Soos in die geval van die rugkrag, is twee groepe proefpersone, Blankes en Bantoes, deur ewekansige trekking uit die twee groepe dertig- tot vyf-en-dertigjarige proefpersone getrek. Dieselfde proefpersone wat in die geval van die rugkrag getrek is, is ook vir die standverspring gebruik. Vir die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die proefpersoon, word verwys na Tabel LVI. Tabel LVIII dui die gemiddelde prestasie van die geselecteerde Blankes en Bantoes in die standverspring aan, asook die standaardafwyking en die verskil tussen die prestasies van die twee rasse.

TABEL LVIII : Statistiek uit die gemiddelde standverspring-prestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemens wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

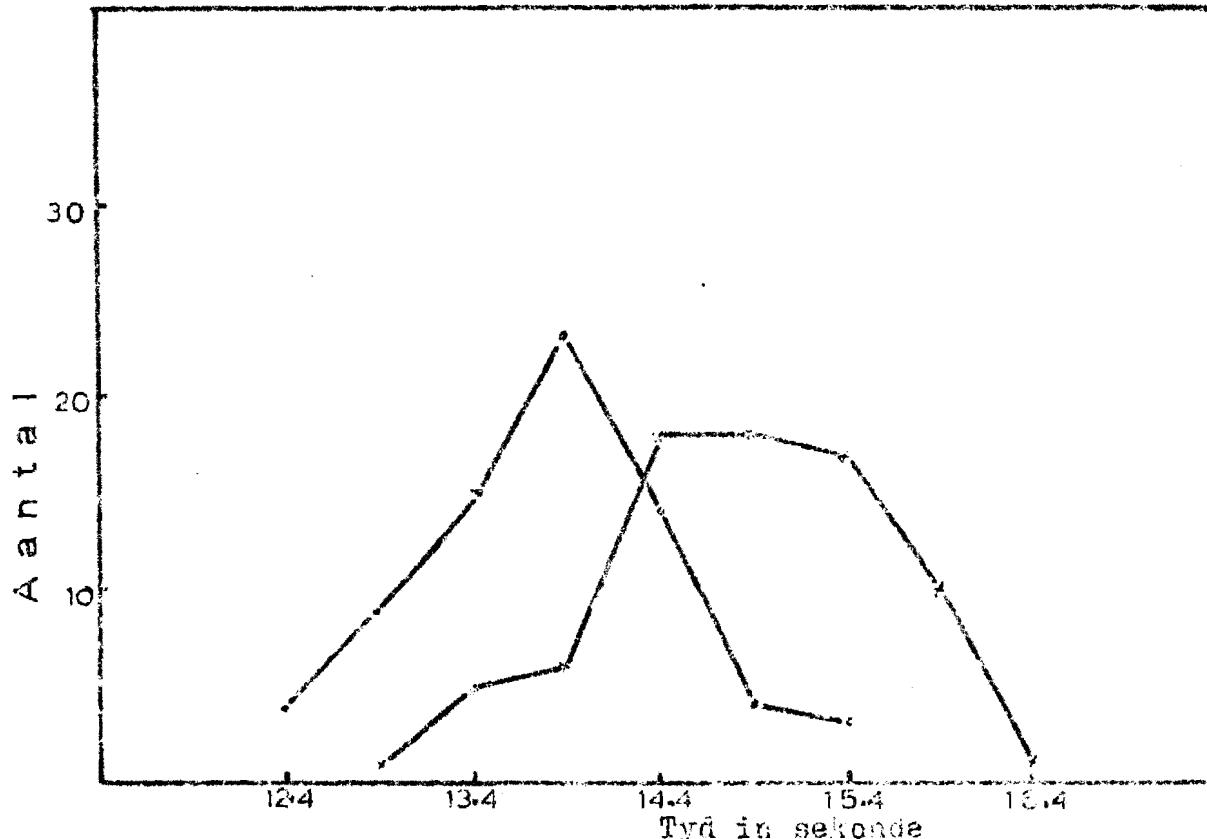
	N	R.G.	S.A.
Blankes	21	90.38	8.82
Bantoes	23	73.70	8.45
Verskil (duime)		16.68	
Beduidendheid		Hoogs beduidend.	

Die gemiddelde springafstand van die geselekteerde Blankes was slegs 0.32 duim minder as die gemiddelde afstand wat deur die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes behaal is. Die verskil is onbeduidend. Hier teenoor het die geselekteerde Bantoemens 1.90 duim verder gespring as die gemiddelde springafstand van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep Bantoes. Die prestasie (Tabel LVIII) is gelyk aan elf persent. Die verskil tussen die prestasies van die Blankes en die Bantoes was nog hoogs beduidend, naamlik 16.68 duim of sewe-en-twintig persent. Tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes wat ewe lank en ewe swaar was, was die verskil dertig persent; tussen die vyf-en-twintig- tot nego-en-twintigjarige Blankes met dieselfde gewig en lengte was die verskil vier-en-twintig persent.

Die bogenoemde bevindinge dui weer-eens aan dat die liggaamsgewig en liggaamslengte in die geval van die Blanke, baie min invloed op die standverspringprestasie uitoefen. Op die springprestasie van die Bantoe het die twee faktore 'n betekenisvolle invloed. Selfs wanneer die twee faktore by die Blankes en die Bantoes gelyk is, oortref die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke man die Bantoe in die standverspring nog hoogs beduidend.

6. Sestig tree-wisselloop:

Grafiek twee-en-dertig word gebruik om die prestasies



GRAFIEK 32: Frekwensieterspreiding van die prestasie van 30- tot 35-jarige Blanke (—●—) en Bantustan-mens (—×—) in die 60 tree wisselloop.

van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-mans in die 60 tree-wisselloop aanskoulik voor te stel. Die X-as van die grafiek dui die prestasie in sekondes aan, terwyl die Y-as die aantal proefpersone aandui. Ooreenkomsdig die tendense in die reeds bespreekte toets-nommers vir die leeftydsgroep, is dit duidelik dat die Blankes ook in die sestig tree-wisselloop beter as die Bantoes presteer. Dic Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is 15.8%. In die geval van die Blankes is die omvang van die prestasie drie sekondes. By die Bantoes is die omvang 3.5 sekondes. Die beste prestasie in die geval van die Blankes is 12.4 sekondes (vier proefpersone). Hier teenoor is die beste prestasie deur die Bantoes 12.9 sekondes (een proefpersoon). Nege van die Blankes het so goed as die beste Bantoe in die sestig tree-wisselloop gepresteerd. Die swakste prestasie deur die Blankes aangeteken, is 15.4 sekondes, (drie proefpersone). Een Bantoe proefpersoon kon die toetsnommer in 16.4 sekondes voltooi.

Die kromme van die Blankes se grafiek is normaal. By die Bantoes is daar geen duidelike hoogtepunt in die kromme nie en word n plato tussen 15.4 en 14.4 sekondes aangetref. Die verspreidingskurwe bly egter normaal.

In Tabel LIX word die gemiddeld prestasie en die verskil in die gemiddelde prestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans in die sestig tree-wisselloop aangedui.

TABEL LIX : Statistiek uit die gemiddelde prestasie in die sestig tree-wisselloop (sekondes) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	72	13.8	1.1
Bantoes	76	14.8	1.3
Verskil (sekondes)		1.0	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die gemiddelde prestasie van die Blanke mans is gelyk aan vier-en-dertig persent op die saamgestelde T-skaal. Die gemiddelde prestasie van die Bantoes is gelyk aan negentien persent op dieselfde T-skaal. Die verskil van 1.0 sekondes (Tabel LIX) of vyftien persent is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes. Tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes en Bantoes was die verskil in hierdie toetsnommer 1.2 sekondes (Tabel XXV) of sewentien persent en tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groepe was die verskil 0.8 sekondes (Tabel XLII) of elf persent.

Liggaamslengte (p.175-176) het 'n betekenisvolle invloed op die prestasie van die Blankes in die sestig tree-wisselloop. Ten einde die betekenis van hierdie faktor in die prestasie uit te skakel, is Blankes en Bantoes van dieselfde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig met mekaar vergelyk. Hierdie Blankes en Bantoes is deur ewekansige trekking uit die proefpersone binne die ouderdomsgroep dertig- tot vyf-en-dertig-jarige leeftyd verkry. Die gemiddelde leeftyd, lengte en gewig van hierdie geselekteerde proefpersone word in Tabel LVI aangedui.

Tabel LX dui die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Blankes en Bantoes in die sestig tree-wisselloop aan.

TABEL LX : Statistiek uit die sestig tree-wisselloopprestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans wat deur ewekansige trekking geselekteer is.

	N	R.G.	S.A.
Blankes	21	13.68	.82
Bantoes	23	14.89	.73
Verskil (sekondes)	1.21		
Beduidendheid	Hoogs beduidend.		

Die prestasieverskil tussen Blankes en Bantoes in die sestig tree-wisselloop is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes wanneer die twee rasse ewe lank en ewe swaar is. (Tabel LX). Die gemiddelde prestasie van die Blankes is gelyk aan ses-en-dertig persent teenoor die agtien persent van die Bantoes op die saamgestelde T-skale. Die verskil is dus gelyk aan agtien persent. Hierdie verskil is drie persent groter as die verskil tussen die gemiddelde prestasies van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe mans in hierdie toetsnommer. Hierdie bevindinge toon aan dat veral die groter liggaamslengte van die Blanke vir hom nadeel in die sestig tree-wisselloop is. Die prestasie van die geselekteerde Blanke mans is 0.12 sekondes of twee persent beter as die gemiddelde prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep. Hierteenoor is die prestasie van die geselekteerde Bantoes weer 0.09 sekondes of een persent swakker as die gemiddelde prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes. Dit bewys dat die kleiner liggaamslengte en liggaamsgewig van die Bantoe aan hom n voordeel in die sestig tree-wisselloop besorg.

Op grond van die voorgaande bevindinge moet tot die gevolgtrekking gekom word dat die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans oor n groter snelheid van die bene en beter liggaamsbeheer, soos gemaat deur die

sestig tree-wisselloop, as die Bantoemans van dieselfde leeftyd beskik.

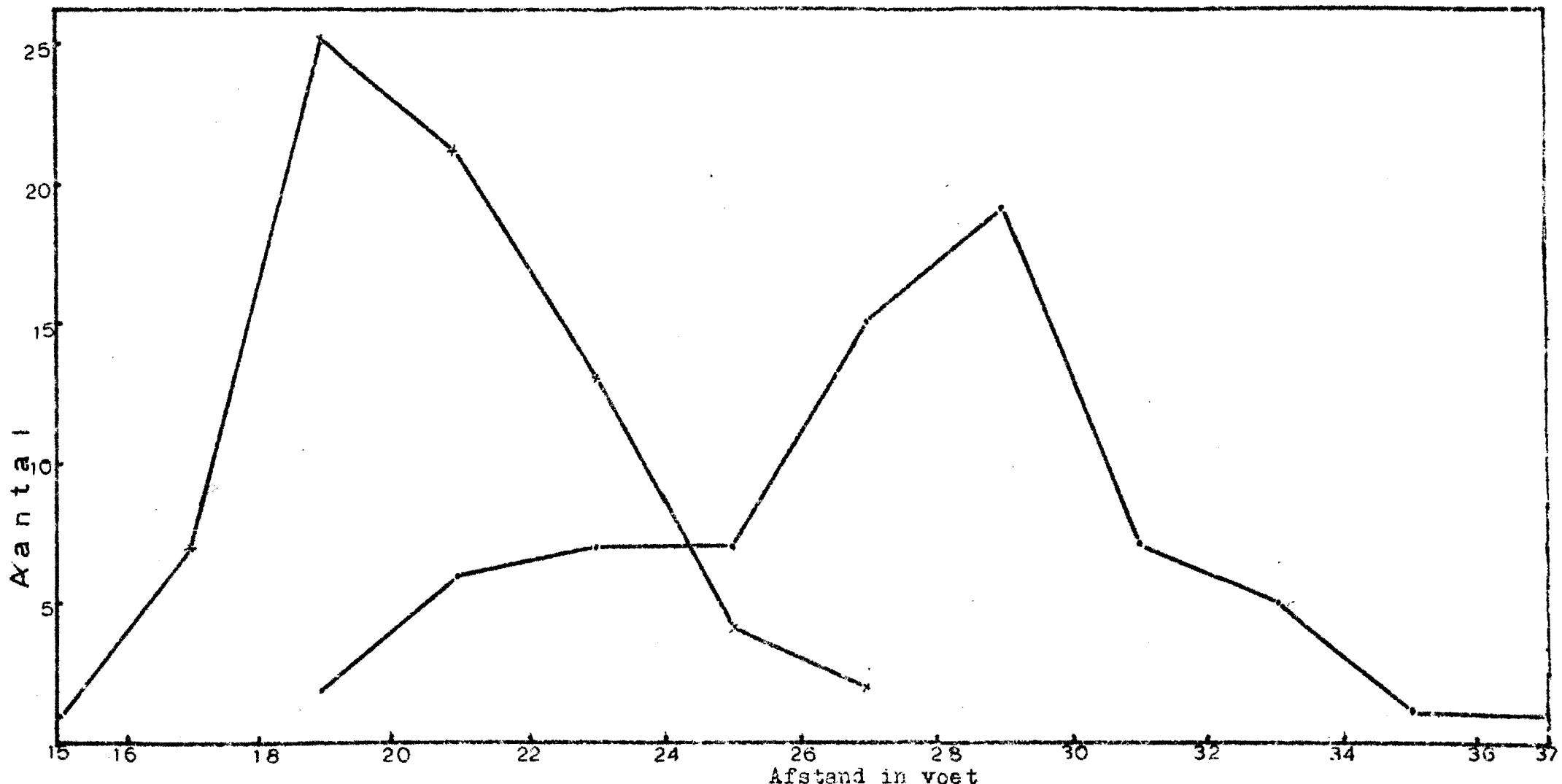
7. Gewigstoot (Sestien pond):

Die prestasies van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans in die gewigstoot (sestien pond) word aanskoulik in grafiek drie-en-dertig voorgestel. Op die X-as van die grafiek word die stootafstand in voete en op die Y-as die aantal proefpersone aangedui.

Die grafiek duï aan dat die Blankes die Bantoes in hierdie toetsnommer oortref. Trouens, by hierdie leeftydsgroep is daar geen Bantoe-oervleueling oor die Blanke gemiddelde nie; dieselfde verskynsel is ook ten opsigte van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes en Bantoes vasgestel.

Die laagste prestasie deur 'n Blanke in die toetsnommer behaal, was negentien voet, (vier proefpersone). Die laagste prestasie deur die Bantoemans behaal, was vyftien voet (twee proefpersone). Teenoor die beste prestasie van sewe-en-dertig voet (twee proefpersone) deur die Blankes, is die hoogste prestasie by die Bantoes slegs sewe-en-twintig voet (vier proefpersone); die swakste prestasie deur die Blankes is byna so hoog as die Bantoe-gemiddelde. Uit die bestaande gegewens is dit duidelik dat die omvang van die prestasies van die Bantoes kleiner is as in die geval van die Blankes: by die laasgenoemde groep is dit agttien voet.

Die gemiddelde prestasie van die Blanke en Bantoemans in die gewigstoot en die verskil in hierdie prestasies word in Tabel LXI aangedui;



GRAFIEK 33: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 30- tot 35-jarige Blanke (---) en Bantuemans (- - -) in gewigstoet (16 lb.).

TABEL LXI : Statistiek uit die gewigstoot-prestasie van dertig-tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans
(Prestasie in voete).

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	72	27.6	3.9
Bantoes	76	20.4	2.9
Verskil (voete)		7.2	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die gemiddelde prestasie van die Blankes in die gewigstoot is gelyk aan 52% op die T-skaal. Hier teenoor is die gemiddelde prestasie van die Bantoes (Tabel LXI) 31% werd. Die verskil van 21% ten gunste van die Blankes is hoogs beduidend.

Die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes was 3.53 duim langer (Tabel LIII) en 34.0 pond swaarder (Tabel LIV) as die Bantoemans van dieselfde leeftyd. Op bladsye 182 - 184 van hierdie ondersoek is aangetoon dat die twee genoemde faktore die prestasie in die gewigstoot hoogs beduidend beïnvloed. Ten einde die twee rasse dus op 'n regverdigte basis met mekaar te vergelyk, is dit nodig dat die invloed van die twee faktore by albei die rasse dieselfde moet wees. Vir die oplossing van hierdie probleem is van ewekansige trekking gebruik gemaak ten einde Blankes en Bantoes te kry wat vergelykbaar is wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref. Vir die doel is een-en-twintig Blanke en drie-en-twintig Bantoemans geselekteer. Die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die geselekteerde groepe word in Tabel LVI aangedui. Tabel LXII dui die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Blanke en Bantoemans in die gewigstoot aan. Daarin word ook die verskil in die prestasie van die twee rasse aangedui, asook die betekenis van hierdie verskil.

TABEL LXII : Statistiek uit die gewigstootprestasie (voet) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-mans wat deur ewekansige trekking geselekteer is

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	21	26.61	3.37
Bantoes	23	22.22	3.97
Verskil (voet)		4.39	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

n Vergelyking van die gegewens van Tabel LXI en LXII dui aan hoedanig die liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasies van die Blankes en die Bantoes in die gewigstoot be-invloed. Die geselekteerde Blankes se prestasie was 0.99 voet of 3% swakker as die gemiddeld prestasie van die Blankes in die leeftydsgroep. Hier teenoor was die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Bantoes weer 1.82 voet of 6% beter as die gemiddelde prestasie van die Bantoes in die leeftydsgroep. Die gemiddelde prestasie van die Blankes (Tabel LXII) is gelyk aan 49% op die T-skaal. Die gemiddelde prestasie van die geselekteerde Bantoes (Tabel LXII) is gelyk aan 37% op dieselfde T-skaal.

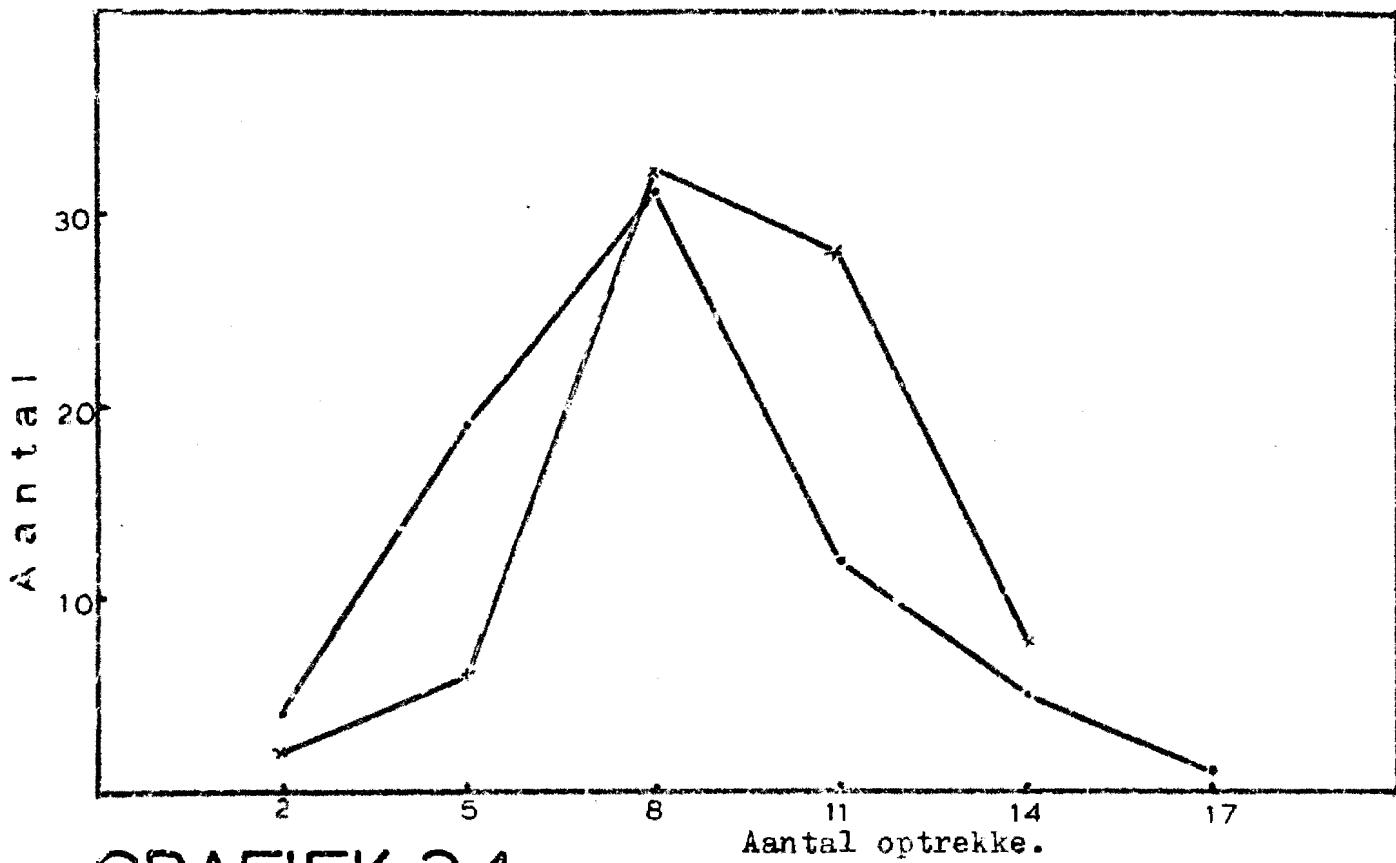
Die prestasieverskil tussen die geselekteerde Blanke en Bantoe-mans van dieselfde gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig in die gewigstoot is 4.39 voet (Tabel LXII) of 12%. Hoewel hierdie verskil nog hoogs beduidend is, is dit 9% kleiner as die verskil wat daar tussen die twee rasse se gewigstootprestasie bestaan wanneer liggaamslengte en liggaamsgewig nie inaggeneem word nie. Deur n toename in liggaamsgewig en liggaamslengte het die prestasie van die Bantoes met 6% gestyg, terwyl die Blankes s'n met 3% verswak het. Al sou die Blanke en die Bantoe-mans dieselfde liggaamslengte en liggaamsgewig hê, dan sou die Blankes nog in meer as 99% van alle toetse in die gewigstoot die Bantoe-mans van dieselfde leeftyd oortref.

8. Optrekke aan die rekstang:

Die optrekke aan die rekstang is die enigste toetsnommer waarin die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans deur die Bantoemans geklop word. Die prestasie van die twee rassegroepe word aanskoulik in grafiek 34 voorgestel. Uit die grafiek blyk dat die verskil tussen die twee rassegroepe nie besonder groot is nie: die Blanke oorvleueling oor die Bantoe gemiddelde is dan ook hoog, naamlik 38.9%.

Die omvang van die prestasies van die Blankes is groter as die omvang van die Bantoes se prestasies. Die laagste prestasie van albei die rassegroepe is twee optrekke (twee Bantoes en vier Blankes). In die geval van die Bantoes is die hoogste aantal optrekke veertien (agt proefpersone). Een Blanke proefpersoon kon sewentien optrekke doen. Dit is die hoogste prestasie in die geval van die Blankes. Slegs vyf Blanke mans kon so goed as die beste Bantoes in optrekke aan die rekstang presteer. Meer Bantoes (agt-en-twintig proefpersone) as die Blankes (twaalf proefpersone) kon n totaal van elf optrekke uitvoer. n Groter aantal Blankes (\pm negentien proefpersone) het slegs vyf optrekke uitgevoer. Slegs ses van die Bantoe mans het net vyf optrekke gedoen. Die rede vir die beter prestasie van die Bantoes in hierdie toetsnommer lê dus daarin dat meer Bantoes n hoër prestasie as die Blankes behaal het, terwyl meer Blankes in die laer prestasiegroep gevall het. Die laagste prestasie van die Blankes is net so swak as die laagste prestasie van die Bantoes. Daarteenoor is die beste prestasie van die Blankes beter as die van die Bantoes.

Die gemiddelde prestasie van dertig- tot vyf-en-dertig-jarige Blanke en Bantoe mans in optrekke aan die rekstang, asook die verskil en betekenis van die verskil in hierdie prestasies, word in Tabel LXIII aangedui.



GRAFIEK 34: Frekwensieverspreiding van die prestasie van 30- tot 35-jarige Blanke (—) en Bantoe-mans (- - -) in optrekke aan die rekstang.

TABEL LXIII : Statistiek uit die optrekke aan die rekstang van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-mans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	72	8.03	3.0
Bantoes	76	9.42	2.6
Verskil (aantal)		1.39	
Beduidendheid	Hoogs beduidend		

In Vergelyking van Tabel XXIX, Tabel XLVI en Tabel LXIII, duï aan dat die prestasies van die Blankes en die Bantoes in die dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftydsgroep laer is as die prestasies van die ander twee leeftydsgroepe in optrekke aan die rekstang.

Die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes het gemiddeld 8.03 optrekke, (Tabel LXIII) gedoen teenoor die 9.42 optrekke (Tabel LXIII) van die Bantoes. Vir die prestasie behaal die Blankes n punt van 36% op die saamgestelde T-skaal, terwyl die Bantoes vir hulle prestasie 40% behaal. Die verskil van 1.39 optrekke (Tabel LXIII) of 4% is hoogs beduidend ten gunste van die Bantoes.

Die prestasie van hierdie groep Blankes was betekenisvol laer as die prestasie van die ander twee groepe Blankes wat in hierdie ondersoek gebruik is. Die liggaamsgewig van die laasgenoemde twee groepe was weer laer as die gewig van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep. Op bladsye 186 - 194 is verwys na die invloed van veral die liggaamsgewig op optrekke aan die rekstang.

Ten einde in staat te wees om, soos in die geval van die reeds bespreekte nommers vir hierdie leeftydsgroep, die twee rasse op 'n gelyke grondslag met mekaar te vergelyk, is een-en-twintig Blanke mans en drie-en-twintig Bantoe-mans deur ewekansige trekking uit die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep Blankes en Bantoes geselekteer. Hierdie twee groepe

het nie betekenisvol van mekaar verskil nie wat leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig betref (Tabel LVI). Tabel LXIV dui die gemiddelde aantal optrekke van die geselekteerde Blanke en Bantoemans aan, asook die verskil en betekenis van die verskil tussen die prestasies van die twee rasse.

TABEL LXIV : Statistiek uit die optrekke aan die rekstang van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-
mans wat deur ewekansige trekking geselekteer is

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	21	9.52	3.20
Bantoes	23	8.30	2.95
Verskil (aantal)		1.22	
Beduidendheid		Hoogs beuidend	

n Vergelyking van die gegewens in Tabel LXIII en Tabel LXIV dui aan hoedanig liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasic in optrekke aan die rekstang beïnvloed. Die prestasie van die Blankes (Tabel LXIV) is nou gelyk aan 41% op die T-skaal. Dit is 5% hoër as die prestasie van die dertig-tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans. Die verskil van 1.22 optrekke (Tabel LXIV) of 4% is hoogs beduidend ten gunste van die Blanke mans.

Deur die toepassing van die optrekindeks van McCloy (114:132) vir die berekening van die optrekkrug van die arms in ponde, word n duideliker beeld van die armkrag van die twee rassegroepe in verhouding tot hulle liggaamsgewig verkry. Die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes het n gemiddelde armkrag van 291.3456 lb. teenoor die 238.140 lb. van die Bantoes. Die verskil tussen die twee rasse is dus hoog, naamlik 53.2056 lb. ten gunste van die Blankes.

Die bovenoemde bespreking dui aan dat die telling van die aantal optrekke alleen as maatstaf vir die berekening van armkrag, misleidend kan wees. Die rede hiervoor lê in die be-

sondere invloed van liggaamsgewig op die optrekke aan die rekstang. Die aantal optrekke aan die rekstang kan alleen vir die bepaling van die armkrag gebruik word, indien die betrokke proefpersone dieselfde liggaamsgewig het. By die baie lank en baie kort persone sal liggaamslengte waarskynlik ook 'n betekenisvolle rol speel, aangesien die hoeveelheid arbeid, deur 'n langer persoon verrig, meer sal wees as die hoeveelheid arbeid deur 'n kort persoon verrig, wanneer die twee betrokke persone ewe swaar is en ewe veel optrekke doen; die tyd waarin die arbeid uitgevoer word, mag ook 'n faktor van belang wees.

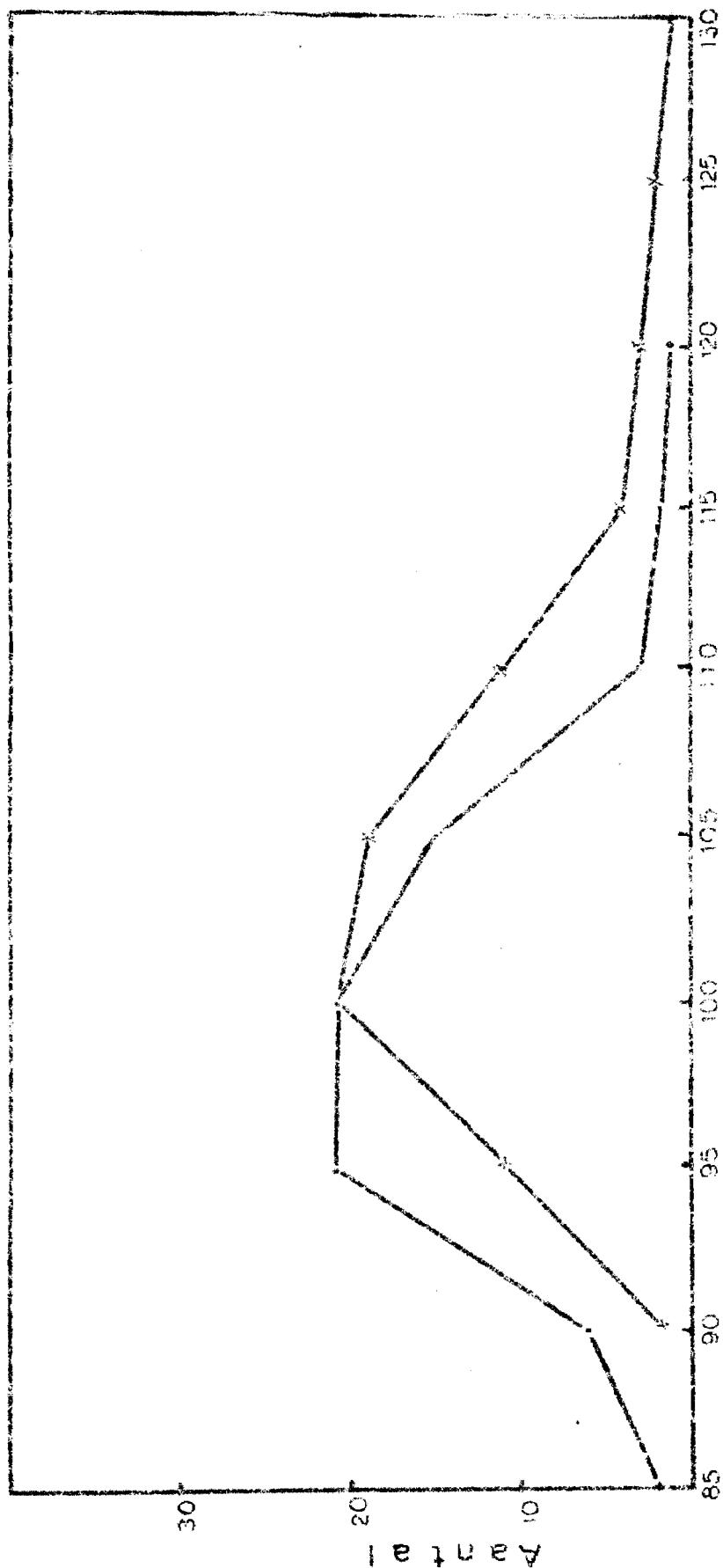
Samevattend kom die bespreking betreffende die armkrag van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans, soos gemeet deur optrekke aan die rekstang, hierop neer dat die Bantoe meer optrekke as die Blanke aan die rekstang kan doen. Die Blanke beskik egter oor 'n groter armkrag as die Bantoe, maar doen minder optrekke, omdat hy (die Blanke) heelwat swaarder as die Bantoe is. In die geval van die Blankes bestaan daar 'n hoë negatiewe verband tussen die liggaamsgewig en die aantal optrekke (Tabel LXXXVII). Die Blanke is dus, ook wat die armkrag betref, die meerdere van die Bantoe.

9. 800 voet wisselloop vir uithouvermoë:

Die prestasies van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans in die 800 voet wisselloop word aanskoulik in grafiek 35 voorgestel. Op die X-as van hierdie grafiek verskyn die prestasie in sekondes en op die Y-as die aantal proefpersone. Die grafiek dui aan dat die Blanke mans ietwat beter as die Bantoemans presteer. Die verskil is gering. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is hoog, naamlik 44.7%. Die omvang van die prestasies van albei die rassegroepes is redelik groot. By die Blankes is die omvang 35 sekondes en by die Bantoes is dit 40 sekondes.

GRAFIEK 35:

Procentverandering van die procentasie van 30- tot 35-jarige Blanke (—) en Bruyne (—) in die 800+ wisselloop.



Die beste prestasie wat vir die Blankes aangeteken is, is 85 sekondes (twee proefpersone). Hier teenoor was die beste prestasie in die geval van die Bantoes 90 sekondes (twee proefpersone). Die swakste prestasie deur die Blankes behaal, is 120 sekondes (een proefpersoon). Hier teenoor was die swakste prestasie in die geval van die Bantoes 130 sekondes (een proefpersoon). Ses van die Blanke proefpersone het so goed as die beste Bantoes gepresteerd, terwyl drie Bantoe-mans so swak as die swakste Blankes gepresteerd het.

Die grafieke van albei die rasse toon 'n redelike normale verspreiding, behalwe vir ^{die} aantal lae prestasies van albei die rassegroeppe. Hierdie gevalle was egter te veel om as poolgevallen beskou te word.

Tabel LXV dui die gemiddeld prestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-mans in die 800 voet wisselloop aan, asook die verskil en betekenis van die verskil tussen die prestasies van die Blankes en die Bantoes.

TABEL LXV : Statistiek uit die 800 voet wisselloop (sekondes)
van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en
Bantoe-mans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	71	99.5	6.6
Bantoes	74	104.3	8.0
Verskil (sekondes)		4.8	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

'n Vergelyking van die gemiddelde prestasie van die drie leeftydsgroepe in die 800 voet wisselloop (Tabelle XXXI, XLVIII en LXV) dui aan dat die uithouvermoëprestasie van die Blankes en die Bantoes afneem, namate die leeftyd toeneem.

Vir die prestasie van 99.5 sekondes (Tabel LXV) in die 800 voet wisselloop ontvang die Blankes 35% op die T-skaal. Hier teenoor is die gemiddelde prestasie van 104.8 sekondes

in die toetsnommer deur die Bantoes gelyk aan 27%. Die verskil van 4.8 sekondes of 8% is hoogs beduidend ten gunste van die Blankes.

Soos in die geval van die ander toetsnommers, is Blanke en Bantoemans met dieselfde leeftyd, lengte en gewig, ook in die wisselloop met mekaar vergelyk ten einde enige moontlike invloed van liggaamslengte en liggaamsgewig op prestasie in die toetsnommer uit te skakel. Die proefpersone vir sodanige vergelyking is deur ewekansige trekking uit die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groepe Blanke en Bantoeoproefpersone verkry. Tabel LVI duï die gemiddelde leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die geselecteerde Blankes en Bantoes aan, terwyl die gemiddelde prestasie van die groepe in Tabel LXVI aangedui word.

TABEL LXVI : Statistiek uit die 800 voet wisselloop (sekondes)
van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Ban-
toemans wat deur ewekansige trekking geselecteer is

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	20	97.95	7.05
Bantoes	23	106.39	9.60
Verskil (sekondes)		8.44	
Beduidendheid		Hoogs beduidend	

Die geselecteerde Blankes ontvang vir hulle prestasie in die toetsnommer (Tabel LXVI) 38%. Dit is 3% hoër as die gemiddelde prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep. Hierteenoor is die prestasie van die geselecteerde Bantoes 3% swakker as die gemiddelde prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes. Die verhoging van die liggaamslengte en liggaamsgewig het dus 'n daling in die prestasie van die Bantoes ten gevolg gehad, terwyl die verlaging van die liggaamsgewig en die liggaamslengte 'n verhoging in die prestasie van die Blankes meegebring het.

Die verskil van 8.44 sekondes (Tabel LXVI) of 14% tussen die prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes en Bantoes is hoogs beduidend ten gunste van die eersgenoemde ras.

Die bespreking van die resultate tot dusver duï op 'n duidelike meerderwaardige ontwikkeling van die Blanke oor die Bantoe in die wisselloop vir uithouvermoë.

10. Die prestasie-indeks:

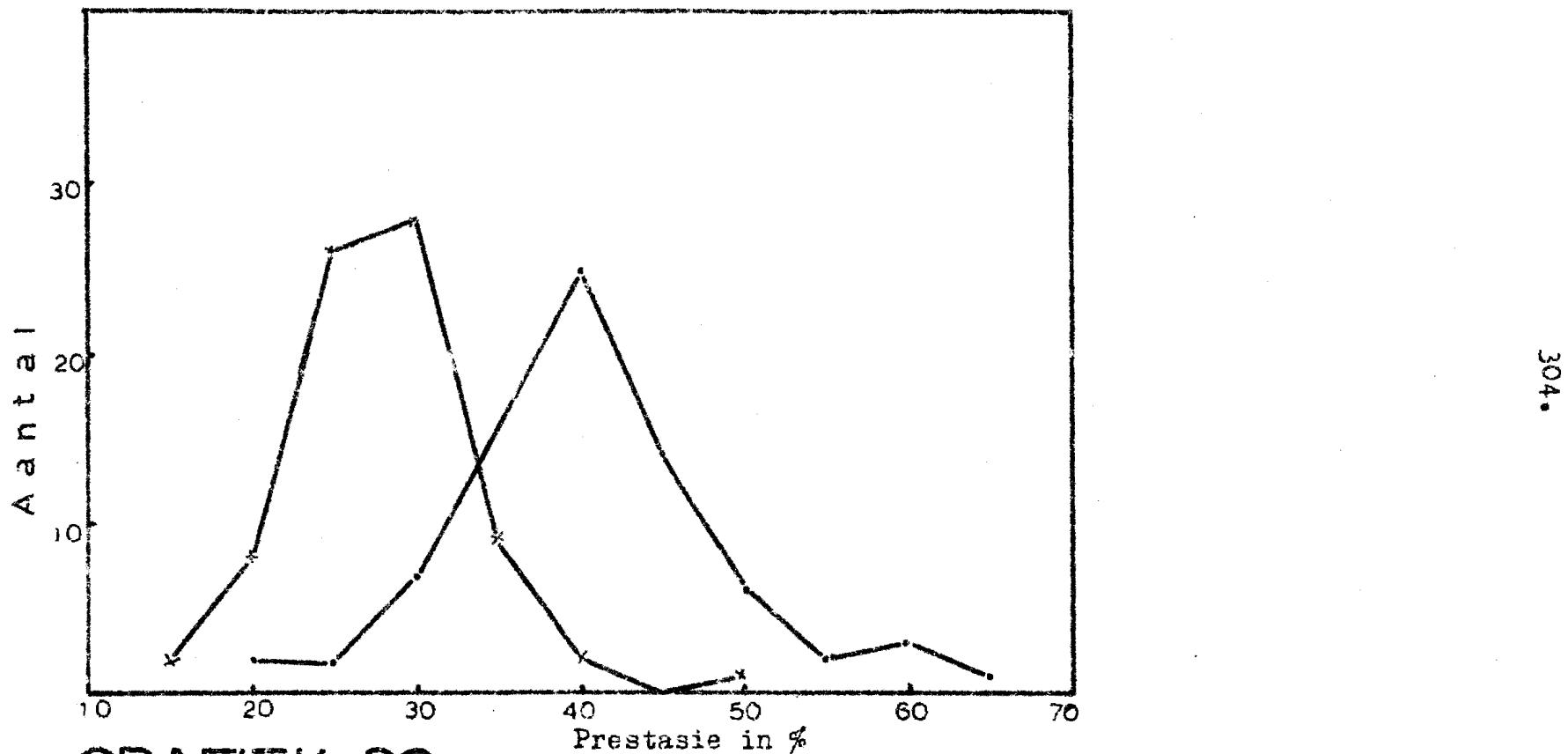
Grafiek 36 stel die prestasie van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans in die prestasie-indeks aanskoulik voor. Op die X-as van die grafiek word die prestasie-indeks in persentasie aangedui en die aantal proefpersonne word op die Y-as aangedui.

Die verspreidingskurwes vir albei die rasse is normaal. Die Bantoe-oorvleueling oor die Blanke gemiddelde is laag, naamlik 3.95%. Slegs drie van die Bantoe-proefpersonne kon dieselfde punt of hoër as die Blanke gemiddelde behaal. Die omvang van die prestasie-indeks van die Bantoes is gelyk aan 35%. By die Blankes is die omvang 45%. Die laagste indeks by die Bantoes is 15% (twee proefpersonne). By die Blankes is die laagste indeks 20% (twee proefpersonne). Die hoogste indeks by die Bantoes was 50% teenoor die 65% by die Blankes.

In Tabel LXVII word die gemiddelde prestasie-indekse van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans aangedui, asook die verskil tussen die indekse van die twee rasse.

TABEL LXVII : Statistiek uit die prestasie-indeks (%) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	72	40.58	7.99
Bantoes	76	27.16	5.89
Verskil		13.42	
Beduidendheid			Hoogs beduidend



GRAFIEK 36: Frekwensiever spreiding van die prestasie van 20- tot 35-jarige Blanke (—) en Bantoe-mans (---) in die prestasie-indeks.

Uit die gegewens van Tabel LXVII blyk dat die gemiddelde prestasie van die Blanke mans in al die toetsnommers gesamentlik 13.42% hoër was as die gemiddelde van die Bantoemans.

Op bladsy 204 van hierdie ondersoek is verwys na die invloed van die faktore liggaamslengte en liggaamsgewig op die prestasie-indeks. Ooreenkomstig die algemene tendense by die besproeekte toetsnommers en die besproeekte twee leeftydsgroepe, is dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans met dieselfde gemiddelde Leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig ook ten opsigte van die prestasie-indeks met mekaar vergelyk. Die betrokke proefpersone is deur ewekansige trekking uit die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoe-groepe geselekteer. In Tabel LVI word die gemiddelde Leeftyd, liggaamslengte en liggaamsgewig van die geselekteerde Blanke en Bantoemans aangedui. Tabel LXVIII dui die gemiddelde prestasie-indeks van die geselekteerde dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans aan.

TABEL LXVIII : Statistiek uit die prestasie-indeks (%) van dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans wat deur ewekansige trekking geselekteer is

	N.	R.G.	S.A.
Blankes	21	40.14	9.94
Bantoes	23	29.16	8.28
Verskil (%)		10.98	
Beduidendheid	Hoogs beduidend		

In Vergelyking van die gegewens in Tabel LXVII en Tabel LXVIII, dui aan hoedanig liggaamslengte en liggaamsgewig die prestasie-indeks beïnvloed het. In die geval van die Blankes was die verskil tussen die geselekteerde Blankes en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep slegs 0.44%. Tussen die geselekteerde Bantoes en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep was die verskil 2%. Die verskil tussen die

geselckteerde Blankes en Bantoes was egter nog hoogs beduidend, naamlik 10.98%.

Op grond van die bespreking van die prestasies van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans in die verskillende toetsnommers afsonderlik en gesamentlik, kan beweer word dat die Blanke oor 'n groter algemene liggaamlike prestasievermoë as die Bantoe man van dieselfde leeftyd beskik. Die waarneming geld nie slegs ten opsigte van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes en Bantoes nie, maar ook vir sowel die negentien- tot vier-en-twintigjariges as vir die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjariges.

Daar bestaan 'n hoogs beduidende verskil tussen Blanke en Bantoemans in liggaamlike prestasievermoë. Hierdie verskil is nie slegs aan die invloed van die faktore liggaamslengte en liggaamsgewig toe te skryf nie, soos aangedui is, dog die verskil is inherent en sal altyd tussen die twee rasse aangetref word.

E. Die invloed van leeftyd op die algemene liggaamlike prestasievermoë van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans

In die vorige vier hoofpunte van hierdie hoofstuk is daar gelet op die prestasieverskille tussen Blanke en Bantoemans binne die verskillende leeftydsgroepe. Daar is aangetoon dat die Blanke mans die Bantoemans in algemene liggaamlike prestasievermoë oortref. Daar is reeds ook melding gemaak van die invloed van leeftyd op die prestasies van die drie leeftydsgroepe. Die twee rassegroepe wat met mekaar vergelyk is, het nie betekenisvol van mekaar verskil wat leeftyd betref nie.

Vervolgens sal daar op die invloed van leeftyd op die algemene liggaamlike prestasievermoë van Blanke en Bantoemans gelet word. Daar sal ook op moontlike verskille tussen die rasse in hierdie verband gelet word.

Aangesien die aantal proefpersone wat vir elke leeftydsjaar getoets is, gering is, kan die prestasie van elke leeftydsjaar nie bespreek word nie. Daar sal egter op uitsonderlike verskynsels gewys word. In hoofsaak sal die prestasies van negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke mans met die prestasies van vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blankes en met dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes vergelyk word. Dieselfde sal in die geval van die Bantoemans gedoen word.

1. Leeftyd en liggaamslengte:

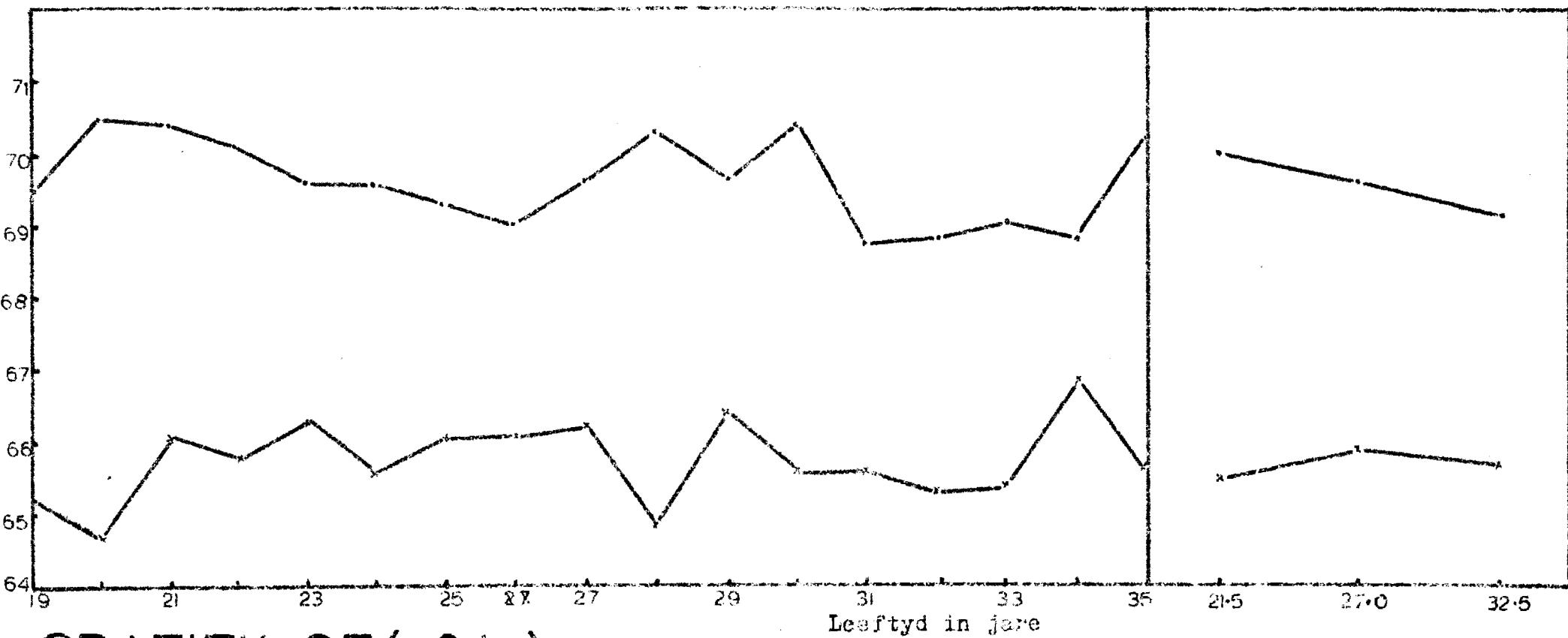
Presies wanneer lengtegroei by die seun ophou, is feitlik onbepaalbaar, aangesien individue in hierdie verband grootliks van mekaar verskil. Algemeen word aanvaar dat lengtegroei aan die einde van die puberteitstadium nie meer plaasvind nie.

a. Die Blanke mans:

Vir hierdie ondersoek is negentien- tot vyf-en-dertigjarige mans getoets. Dit is opmerklik dat daar n lengteverskil tussen die drie Blanke leeftydsgrhoepe voorkom. Grafiek 37 (a en b) stel die verband tussen leeftyd en liggaamslengte aanskoulik voor. Op die X-as van die grafiek word die leeftyd in jare aangedui, terwyl die liggaamslengte in duime op die Y-as aangedui word. Die gegewens op die Y-as is verkry deur die berekening van die rekenkundige gemiddelde van die betrokke leeftydsjaar.

Grafiek 37 dui aan dat daar wel skommelinge op die verskillende leeftye in die liggaamslengte voorkom. Aangesien die aantal proefpersone vir elke leeftyd gering was, moet die skommelinge daaraan toegeskryf word dat die groep nie n verteenwoordigende monster van die bevolking vir daardie leeftyd was nie. In grafiek 37 (b) word die gemiddelde leeftyd van die drie Blanke leeftydsgrhoepe

lengte in quime



GRAFIEK 37(a&b): Die gemiddelde liggauwslengte van die verskillende leeftydsgroepe.
 Blanke mans : - - -
 Bantoe mens : - - - - -

op die X-as aangedui, terwyl die gemiddelde liggaamslengte van die betrokke leeftydsgroepe op die Y-as aangedui word. Dit is opvallend dat die grafiek in die geval van die Blankes 'n daling toon, met ander woorde, daar is 'n afname in liggaamslengte namate die leeftyd toeneem! Die grafiek bied slegs 'n beeld van die gegewens en vir duidelikheid in hierdie verband sal op die werklike gemiddelde liggaamslengtes van die drie leeftydsgroepe gelet moet word. Tabel LXIX: duï die gemiddelde liggaamslengte van die negentien- tot vier-en-twintigjarige, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans aan.

TABEL LXIX : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte (duim) van negentien- tot vier-en-twintigjarige, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	70.98	2.2	122	70.98	2.2	122			
25-29 jaar	70.57	1.8	83				70.57	1.8	83
30-35				70.24	2.6	72	70.24	2.6	72
Verskil	0.41			0.74			0.33		
	Beduidend			Hoogs beduidend			Onbeduidend		

Uit die gegewens in Tabel LXIX verstrek, blyk dit dat die drie leeftydsgroepe effens van mekaar verskil wat liggaamslengte betref. Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes is 0.41 duim langer as die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blankes. Hierdie verskil is op die 5%-peil beduidend, met ander woorde, so 'n verskil sal in 95% van die toetse op die twee leeftydsgroepe aangetref word. Tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes

is die verskil in liggaamslengte 0.33 duim. Dit is onbeduidend. Die verskil in liggaamslengte tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans is egter hoogs beduidend, naamlik 0.74 duim.

Dit is moeilik om te aanvaar dat die ouer man korter is as die jonger man van dieselfde ras. Dit beteken dus dat die Blanke man ietwat korter moet word, namate die leeftyd toeneem. Myns insiens moet die rede vir die verskil in die metode van die meting van die lengte gesoek word: die lengte is slegs tot die naaste duim gemaat. Verder is die lengte van die proefpersone in die staande posisie gemaat. Dit mag wees dat die ouer groep Blankes, veral as gevolg van die feit dat hulle liggaamlike prestasievermoë afgeneem het, nie meer dieselfde regop liggaamshouding handhaaf as gedurende hulle jonger jare nie. Hierdie neiging om 'n meer geboë posisie in te neem, word veral deur die sittende lewe van die Blanke in die beroep vererger. 'n Verslapping van die skeletspiere as gevolg van onaktiwiteit en die daarmee gepaardgaande houdingsafwykings, kan vir die verskil in liggaamslengte tussen die jonger groep en die ouer groep Blanke proefpersone verantwoordelik wees. Voordat uitsluitsel in die verband egter gegee kan word, sal 'n ondersoek op 'n omvangryke skaal gedoen moet word; sowel die staande as die liggende liggaamslengte van die persone behoort dan ook gemaat te word.

b. Die Bantoemans:

Grafiek 37 (a en b) stel die verband tussen leeftyd en liggaamslengte by die negentien- tot vyf-en-dertig-jarige Bantoemans aanskoulik voor. Die gegewens op die X-as dui die leeftyd in jare aan, terwyl die gegewens op die Y-as die gemiddelde liggaamslengte vir die betrokke leeftydsjaar aandui.

In die geval van die Bantoes kom daar ook skommelinge tussen die leeftydsjare voor. Hierdie skommelinge moet egter aan die feit dat slegs 'n geringe aantal proefpersonne vir elke leeftydsjaar gemeet is, toegeskryf word. In grafiek 37 (b) word die gemiddelde leeftyd van die drie Bantoe leeftydsgroeppe op die X-as aangedui en die gemiddelde liggaamslengte van die betrokke groeppe op die Y-as.

Die grafiek van die Bantoes toon 'n effense styging na die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige leeftyd en daarna weer 'n baie geringe daling na die dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd. Ten einde die betekenis van die verskil in liggaamslengte tussen die drie Bantoe leeftydsgroeppe aan te dui, is Tabel LXX opgestel.

TABEL LXX : Statistiek uit die gemiddelde liggaamslengte (duim) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf- en-dertig-jarige Bantoemans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	66.51	2.3	132	66.51	2.3	132			
25-30 jaar	66.88	0.7	85				66.88	0.7	85
30-35 jaar				66.71	2.7	76	66.71	2.7	76
Verskil	0.37			0.2			0.17		
	Onbeduidend			Onbeduidend			Onbeduidend		

Uit die gegewens in Tabel LXX verstrek, blyk dat daar 'n geringe verskil in liggaamslengte tussen die drie leeftydsgroeppe bestaan. Hierdie verskil is in al die gevalle onbeduidend.

2. Leeftyd en liggaamsgewig:

Die verband tussen leeftyd en liggaamsgewig van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans word aanskoulik in grafiek 38 voorgestel. Op die X-as van die grafiek word die leeftyd in jare aangedui. Op die Y-as word die gemiddelde liggaamsgewig van die proefpersone met die spesifieke leeftyd aangedui. Die tweede deel (b) van die grafiek is 'n voorstelling van die verband tussen liggaamsgewig en leeftyd van die drie leeftydsgroepe waarin die Blanke en Bantoemans ingedeel is.

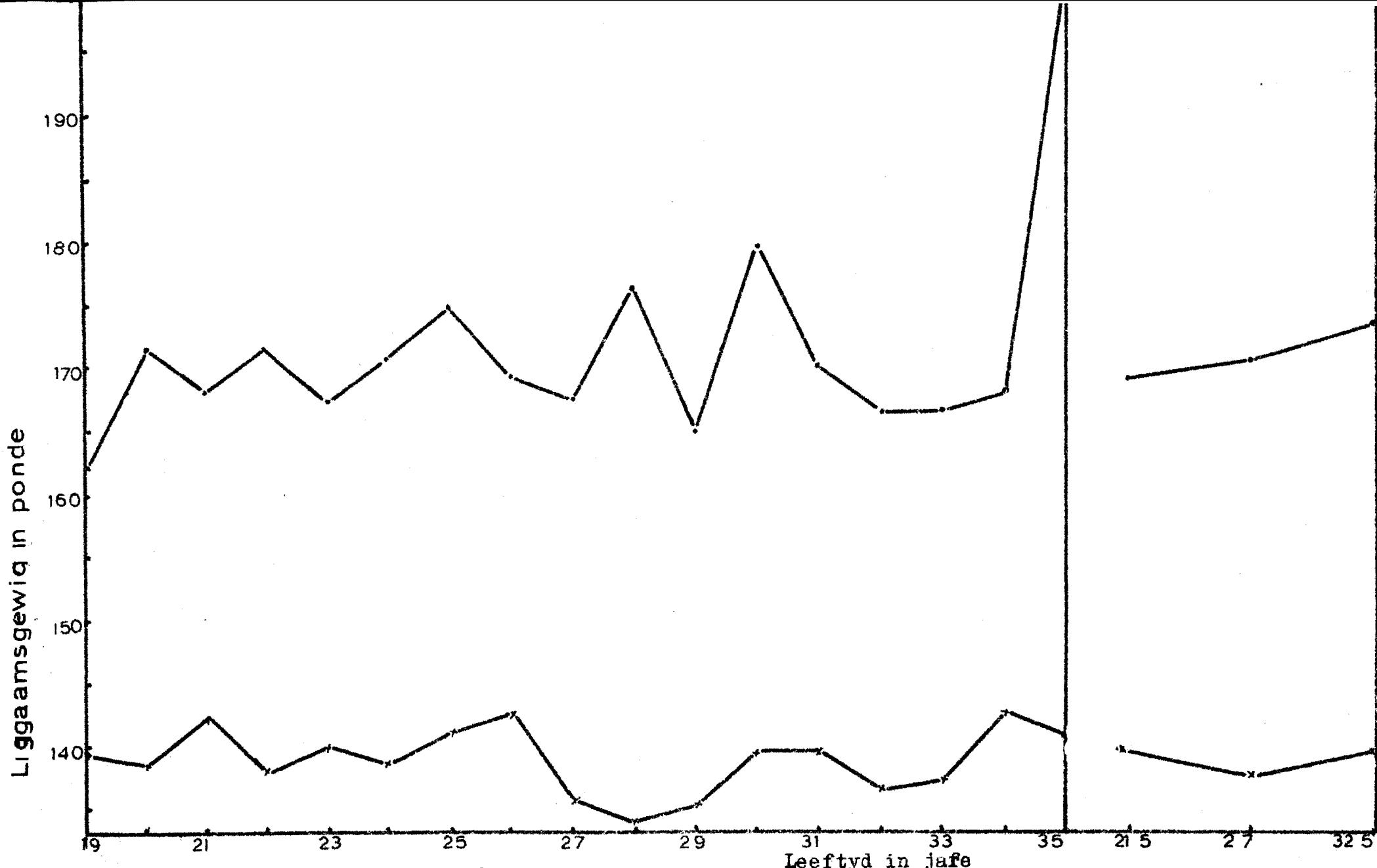
a. Die Blanke mans:

Die gegewens in grafiek 38 (a) toon baie variasies in liggaamsgewig, namate die leeftyd toeneem. Soos in die geval van die liggaamslengte en al die ander toetsnommers, is die aantal proefpersone vir elke leeftydsjaar te gering om besliste afleidings in dié verband te maak.

In die tweede deel van grafiek 38 (b) word aangetoon dat die liggaamsgewig van die Blanke mans toeneem, namate die leeftyd toeneem. Tabel LXXI dui die gemiddelde liggaamsgewig van die drie groepe mans, te wete negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjariges aan.

TABEL LXXI : Statistiek uit die gemiddelde liggaamsgewig (pond)
van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig-
tot nege-en-twintig-, dertig- tot vyf-en-dertigjarige
Blanke mans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	169.3	19.6	122	169.3	19.6	122			
25-29 jaar	170.9	24.0	83				170.6	28.4	83
30-35 jaar				173.6	28.4	72	173.6	28.4	72
Verskil	1.6			4.3			2.7		
	Beduidend			Hoogs beduidend			Hoogs beduidend		



GRAFIEK 38(a & b) Die gemiddelde liggaaamsgewig van die verskillende leeftydsgroepes.

Die bogaande tabel (Tabel LXXI) bevestig die gegewens van grafiek 38 (b). Daar is 'n duidelike toename in liggaamsgewig by die Blanke mans waar te neem, namate die leeftyd toeneem. Hoewel die gewigstoename nie besonder groot is nie, is dit nogtans beduidend tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige en vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep. Tussen die ander groepe is die verskil in liggaamsgewig hoogs beduidend.

Myns insiens is die leefwyse van die Blanke (onaktief) en hulle eetgewoonte (oordadig) vir die toename in die liggaamsgewig verantwoordelik.

b. Die Bantoemans:

By die Bantoemans doen dieselfde verskynsel ten opsigte van liggaamsgewig en leeftyd soos wat dit by die Blankes aangetref is, hom nie voor nie. (Vergelyk die gegewens ten opsigte van die Blankes en die Bantoes in grafiek 38.) By die Blanke mans is daar aanvanklik 'n afname in die liggaamsgewig, namate die leeftyd toeneem; van die dertigste lewensaar af is daar egter weer 'n styging in die liggaamsgewig waarneembaar. Die betekenis van die gewigsverskille tussen die drie leeftyds-groepe word in Tabel LXXII aangedui.

TABEL LXXII : Statistiek uit die gemiddelde liggaamsgewig (pond)
van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-
twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-
en-dertigjarige Bantoemans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	139.5	14.6	132	139.5	14.6	132			
25-29 jaar	137.9	15.8	85				137.9	15.8	85
30-35 jaar				139.6	15.0	76	139.6	15.0	76
Verskil	1.6			0.1			1.7		
	Hoogs beduidend			Onbeduidend			Hoogs beduidend		

Uit die gegewens in Tabel LXXII verstrek, blyk dit dat die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoemans 1.6 lb. swaarder is as die vier-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep. Hierdie verskil is nogtans hoogs beduidend. Die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig-jarige Bantoemans is egter 1.7 lb. lichter as die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep. Die verskil is ook hoogs beduidend. Tussen die negentien- tot vier-en-twintigjarige en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans is die verskil slegs 0.1 lb. en onbeduidend.

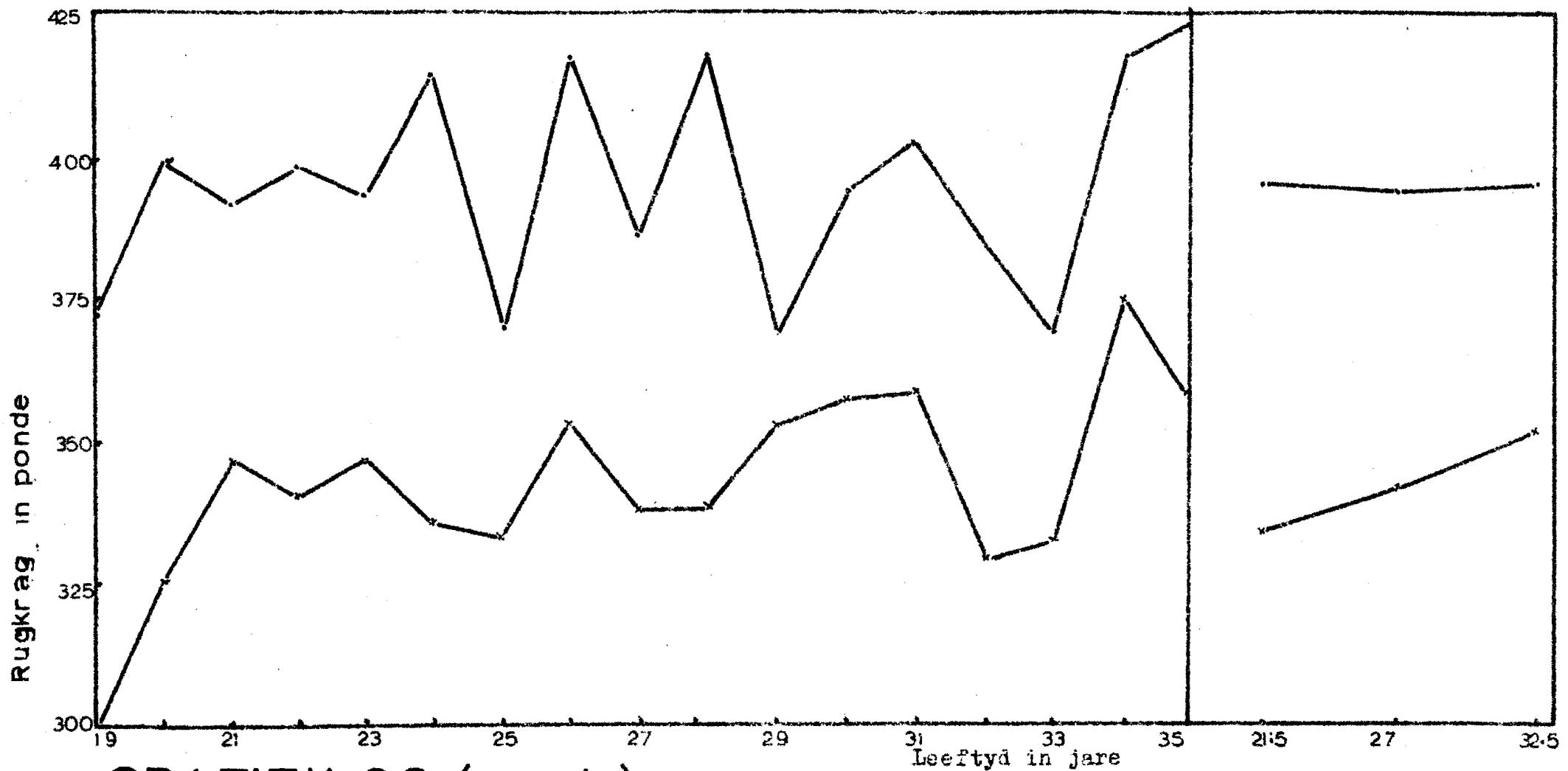
Soos die gewigstoename in die geval van die Blanke mans aan die leefwyse en eetgewoontes toegeskryf kan word, kan die feit dat daar by die Bantoes nie 'n gewigstoename saam met 'n toename in leeftyd is nie, ook aan hierdie twee faktore toegeskryf word. Die Bantoes verrig oor die algemeen nog meer handearbeid as die Blankes en eet nie so veel as die Blankes nie.

3. Die invloed van leeftyd op die rugkragprestasie:

Grafiek 39 stel die invloed van leeftyd op die rugkragprestasie van Blanke en Bantoemans aanskoulik voor. Die gemiddelde rugkrag in ponde van die negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans word op die X-as van die grafiek aangedui. Die X-as dui die leeftyd van die drie groepe proefpersone aan.

a. Die Blankes:

Die grafiek ten opsigte van die Blankes dui aan dat die leeftyd nie 'n invloed op die rugkragprestasie van die ras het nie. Uit die gegewens wat in Tabel LXXIII verstrek word, blyk hoedanig die prestasies van die drie leeftydsgroepe van mekaar verskil het.



GRAFIEK 39 (a EN b) : Die gemiddelde rugkragprestasie van die verskillende leeftydsgroepes.

Afrikaners : ————

Bantustans : -·-·-

<u>TABEL LXXIII : Statistiek uit die gemiddelde rugkragprestasie</u>											
<u>(pond) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-</u>											
<u>en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot</u>											
<u>vyf-en-dertigjarige Blanke mans</u>											
	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.		
19-24 jaar	397.6	58.4	121	397.6	58.4	121					
25-29 jaar	396.8	59.9	83				396.8	59.9	83		
30-35 jaar				397.6	68.9	72	397.6	68.9	72		
Verskil	0.8 (1%)			0.0			0.8 (1%)				
	Onbeduidend			Onbeduidend			Onbeduidend				

Die gegewens in Tabel LXXIII verstrek, toon aan dat die prestasieverskille in rugkrag tussen die drie leeftydsgroepe by die Blanke mans onbeduidend was.

b. Die Bantoemans:

Grafiek 39 duï aan dat die prestasies van die Bantoe-mans in rugkrag duidelik toeneem, namate die leeftyd toeneem. Die verskil in die prestasie van die negentien- tot vier-en-twintig- en vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groepe (Tabel LXXIV) is hoogs beduidend, naamlik 8.5 lb. Die verskil tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige leeftydsgroepe is ewe-eens hoogs beduidend, naamlik 9.7 lb. (2%). Tussen die negentien- tot vier-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige groepe is die verskil ook hoogs beduidend, naamlik 18.2 lb. in die guns van die laasgenoemde groep.

TABEL LXXIV : Statistiek uit die gemiddelde rugkragprestasie (pond) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	333.3	52.0	132	333.3	52.0	132			
25-29 jaar	341.8	46.5	85				341.8	46.5	85
30-35 jaar				351.5	64.6	76	351.5	64.4	76
Verskil	8.5 lb. (1%)			18.2 lb. (3%)			9.7 lb. (2%)		
	Hoogs beduidend			Hoogs beduidend			Hoogs beduidend		

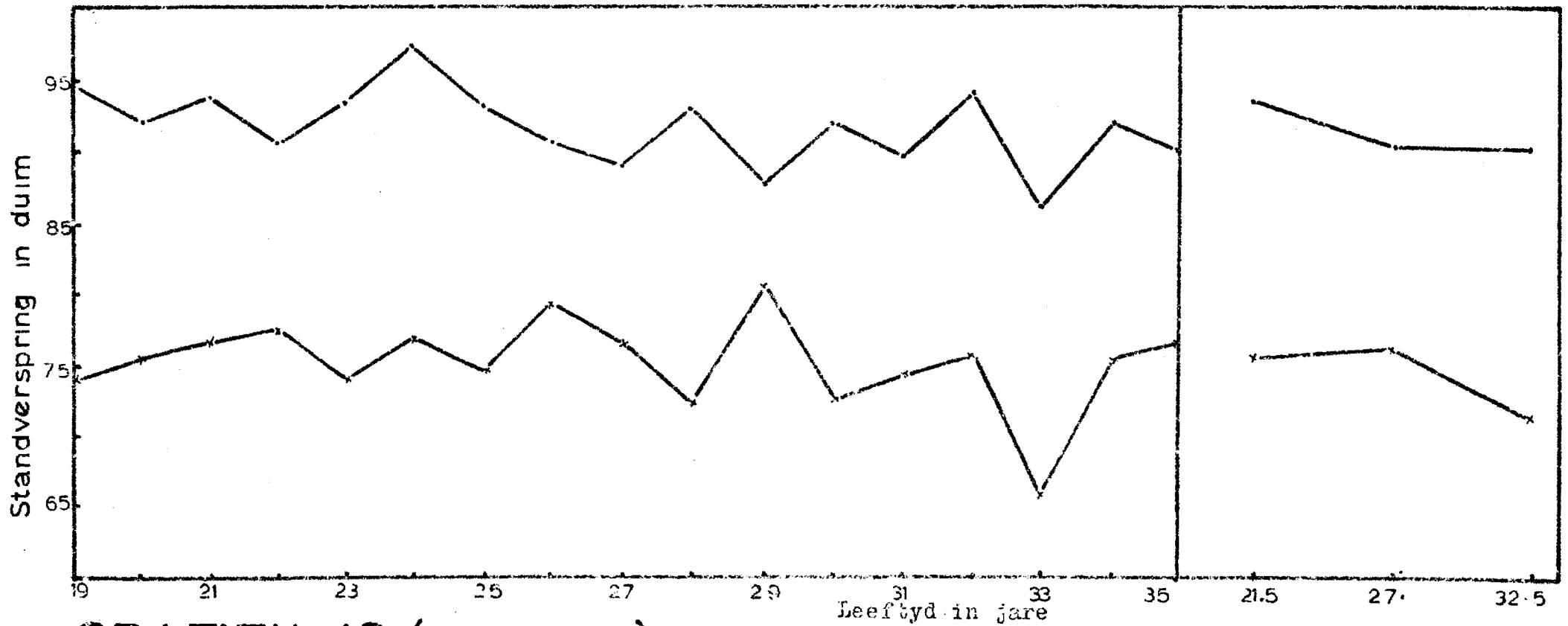
Uit die bespreking van die verband tussen leeftyd en rugkrag, blyk dat daar in hierdie opsig 'n baie duidelike verskil tussen die Blanke en die Bantoemans bestaan. Die Blankes se prestasie bly op 'n konstante vlak, terwyl die prestasie van die Bantoes 'n gelykmatige toename toon: die ouer Blanke beskik nie oor 'n sterker rug as die jonger Blanke nie; die ouer Bantoeman beskik egter oor meer rugkrag as die jonger Bantoeman.

4. Die invloed van leeftyd op die standverspring:

Grafiek 40 stel die invloed van leeftyd op die prestasie van Blanke en Bantoemans in die standverspring aanskoulik voor. Op die X-as van die grafiek word die gemiddelde leeftyd van die drie proefgroepe (Blankes en Bantoes afsonderlik) in jare aangedui. Die Y-as dui die gemiddelde springafstand van elke leeftydsgrondslag in duime aan.

a. Die Blankes:

Grafiek 40 toon aan dat, namate die leeftyd toeneem, die standverspringprestasie afneem. Op vier-en-twintig-jarige leeftyd presteer die Blankes die beste en op drie-en-dertigjarige leeftyd die swakste. Ook op nege-en-twintigjarige leeftyd is die prestasie van die Blankes laag.



GRAFIEK 40 (a EN b) : Die gemiddelde standverspringprestasie van die verskillende leeftydsgroeps. Blanke mans: ———.
Bantoe mans : -----.

Tabel LXXV dui aan hoedanig die drie leeftydsgrhoepe se prestasie van mekaar verskil.

TABEL LXXV : Statistiek uit die gemiddelde standverspring-prestasie (duim) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	93.8	7.7	122	93.8	7.7	122			
25-29 jaar	91.0	6.8	83				91.0	6.8	83
30-35 jaar				90.7	7.8	72	90.7	7.8	72
Verskil	2.8 dm. (4%)			3.1 dm. (5%)			0.3 dm. (1%)		
	Hoogs beduidend			Hoogs beduidend			Onbeduidend		

Uit die gegewens in die bostaande tabel is dit duidelik dat leeftyd 'n geringe invloed op die prestasies van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans in die standverspring het. Die jongste groep Blankes presteer hoogs beduidend beter as die ander twee leeftydsgrhoepe. Die verskil tussen die vier-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep is onbeduidend.

b. Die Bantoemans:

Grafiek 40 toon aan dat die leeftyd ook 'n invloed op die standverspringprestasie van die Bantoes uitoefen. Die prestasie styg aanvanklik tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar, maar daarna is daar 'n skerp daling in die prestasie. Op nege-en-twintigjarige leeftyd word die hoogste gemiddelde prestasie bereik en op drie-en-dertigjarige leeftyd die laagste prestasie.

Tabel LXXVI dui aan hoedanig die Bantoemans in die drie leeftydsgrhoepe se prestasie verskil.

TABEL LXXVI : Statistiek uit die gemiddelde standverspringprestasie (duim) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	75.8	9.5	132	75.8	9.5	132			
25-29 jaar	76.3	11.1	85				76.3	11.1	85
30-35 jaar				71.8	7.6	76	71.8	7.6	76
Verskil	0.5 dm. (1%)	Onbeduidend		4.0 dm. (7%)	Hoogs beduidend		4.5 dm. (8%)	Hoogs beduidend	

Uit die gegewens in die bostaande tabel is dit duidelik dat leeftyd tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar nie 'n belangrike rol in die standverspringprestasie van die Bantoemans speel nie. Van die dertigste lewensjaar af neem die prestasie van die Banteman in hierdie toetsnommer af. Dit is opmerklik dat die kragsprestasie (rugkrag) van die Bantoemans steeds tot en met die vyf-en-dertigste lewensjaar toegeneem het. Die feit dat leeftyd hierdie twee toetsnommers verskilwend beïnvloed, duï aan dat elke toetsnommer 'n ander liggaamlike eienskap meet.

Uit die bespreking van die invloed van leeftyd op die standverspringprestasie van die Blanke en die Bantoemans, blyk dat daar ook in hierdie opsig 'n baie duidelike verskil tussen die twee rassegroeppe bestaan. Die Blankes se prestasie begin reeds na die vier-en-twintigste lewensjaar daal, terwyl die Bantoes s'n eers na die nege-en-twintigste lewensjaar 'n daling toon. Die prestasieafname by die Blanke is na die vier-en-twintigste lewensjaar geleidelik, terwyl daar by die Bantoe 'n vinnige prestasieafname na die nege-en-twintigste lewensjaar intree.

* 5. Die invloed van leeftyd op die sestig tree-wisselloop:

n Aanskoulike voorstelling van die invloed van leeftyd op die prestasie in die sestig tree-wisselloop word in Grafiek 41 gegee. Die prestasie in sekondes in die toetsnommer word op die Y-as van die grafiek aangedui, terwyl die leeftyd in jare op die X-as aangedui word.

a. Die Blankes:

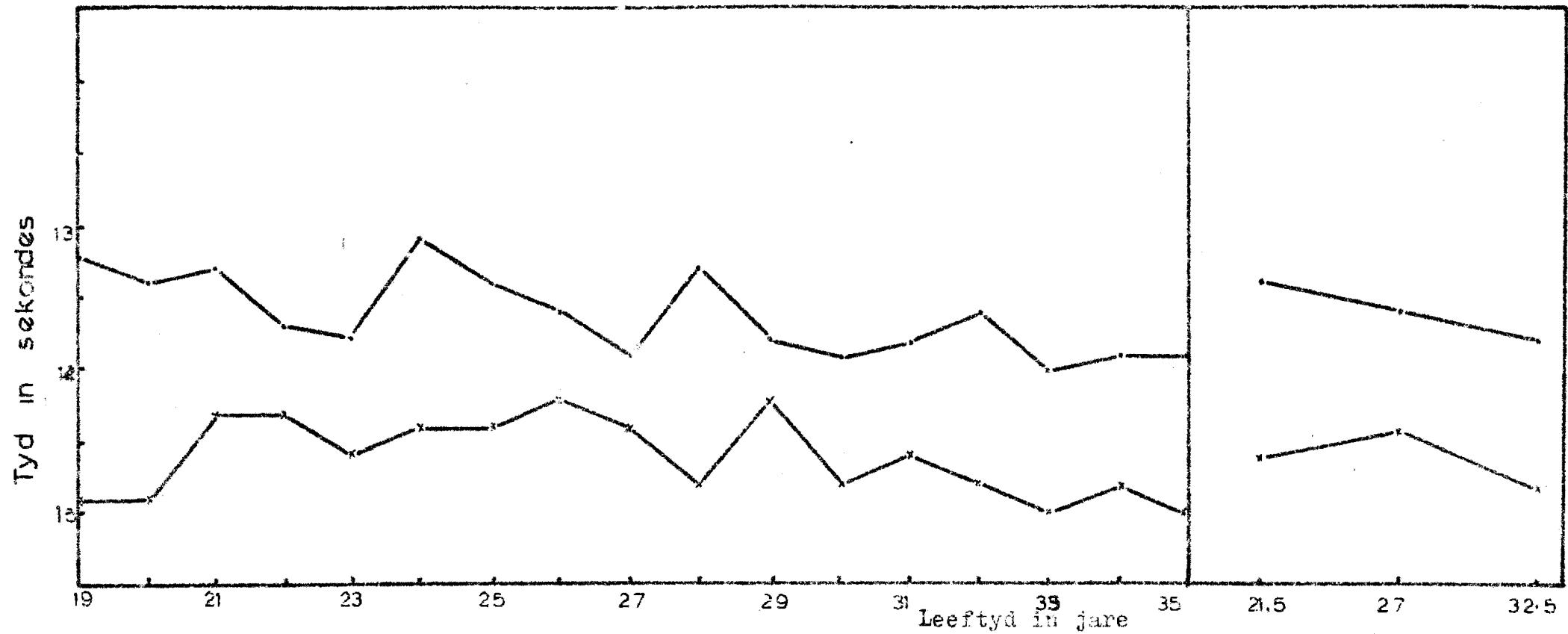
Soos in die geval van die reeds bespreekte twee toetsnummers, is daar n duidelike hoogtepunt in die prestasie van die Blanke mans op vier-en-twintigjarige leeftyd. Die laagste prestasie word weer-eens op die drie-en-dertigste lewensjaar aangeteken. Oor die algemeen (Grafiek 41 (b) toon die prestasie van die Blankes n afname, namate die leeftyd toeneem: dit geld wanneer die proefpersone in drie leeftydsgrhoepe ingedeel word.

Tabel LXXVII dui aan hoedanig die prestasie van Blanke mans in die drie leeftydsgrhoepe verskil.

TABEL LXXVII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (sekondes)
van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-
twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot
vyf-en-dertigjarige Blanke mans in die sestig
tree-wisselloop

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	13.4	1.0	122	13.4	1.0	122			
25-29 jaar	13.6	0.4	83				13.6	0.4	83
30-35 jaar				13.8	1.1	72	13.8	1.1	72
Verskil	0.2 sek. (3%)			0.4 sek. (6%)			0.2 sek. (3%)		
	Onbeduidend			Hoogs beduidend			Onbeduidend		

Tabel LXXVII dui aan dat slegs die verskil tussen die negentien- tot vier-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-



GRAFIEK 41(a EN b): Die gemiddelde prestasie van die verskillende leeftydsgroepe in die 60 tree wisselloop. Blanke mans :—
Bantoemans : -·-

dertigjarige Blankes in die sestig tree-wisselloop hoogs beduidend is. Dit beteken dat leeftyd die prestasie van die Blankes in hierdie toetsnommer nie grootliks beïnvloed het nie; daar is egter 'n afname in die prestasie namate die leeftyd toeneem. Dit kom ooreen met die bevinding ten opsigte van die standverspring: leeftyd het 'n geringe invloed op die prestasie van die Blanke mans tussen negentien- tot vyf-en-dertigjarige leeftyd.

b. Die Bantoemans:

Soos in die geval van die standverspring, toon die prestasies van die Bantoemans 'n styging tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar. Daarna is daar 'n skerp daling in die prestasies. Op nege-en-twintigjarige leeftyd presteer die Bantoes die beste en die swakste op drie-en-dertigjarige leeftyd. Die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes is die beste en die dertig- tot vyf-en-dertigjariges se prestasie die swakste. Tabel LXXVIII dui die verskil en die betekenis van die verskil tussen die prestasies van die Bantoemans in die drie leeftydsgroepe aan.

TABEL LXXVIII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (sekondes) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans in die sestig tree-wisselloop

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	M.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	14.6	1.0	131	14.6	1.0	131			
25-29 jaar	14.4	1.3	85				14.4	1.3	85
30-35 jaar				14.8	1.3	76	14.8	1.3	76
Verskil	0.2 sek. (3%)			0.2 sek. (4%)			0.4 sek. (7%)		
	Onbeduidend			Onbeduidend			Hoogs beduidend		

Anders as wat die geval by die Blanke mans is, is hier slegs die verskil tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes hoogs beduidend. Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoes presteer swakker as die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep. By die Blankes het die negentien- tot vier-en-twintigjariges die beste in die sestig tree-wisselloop gepresteerd.

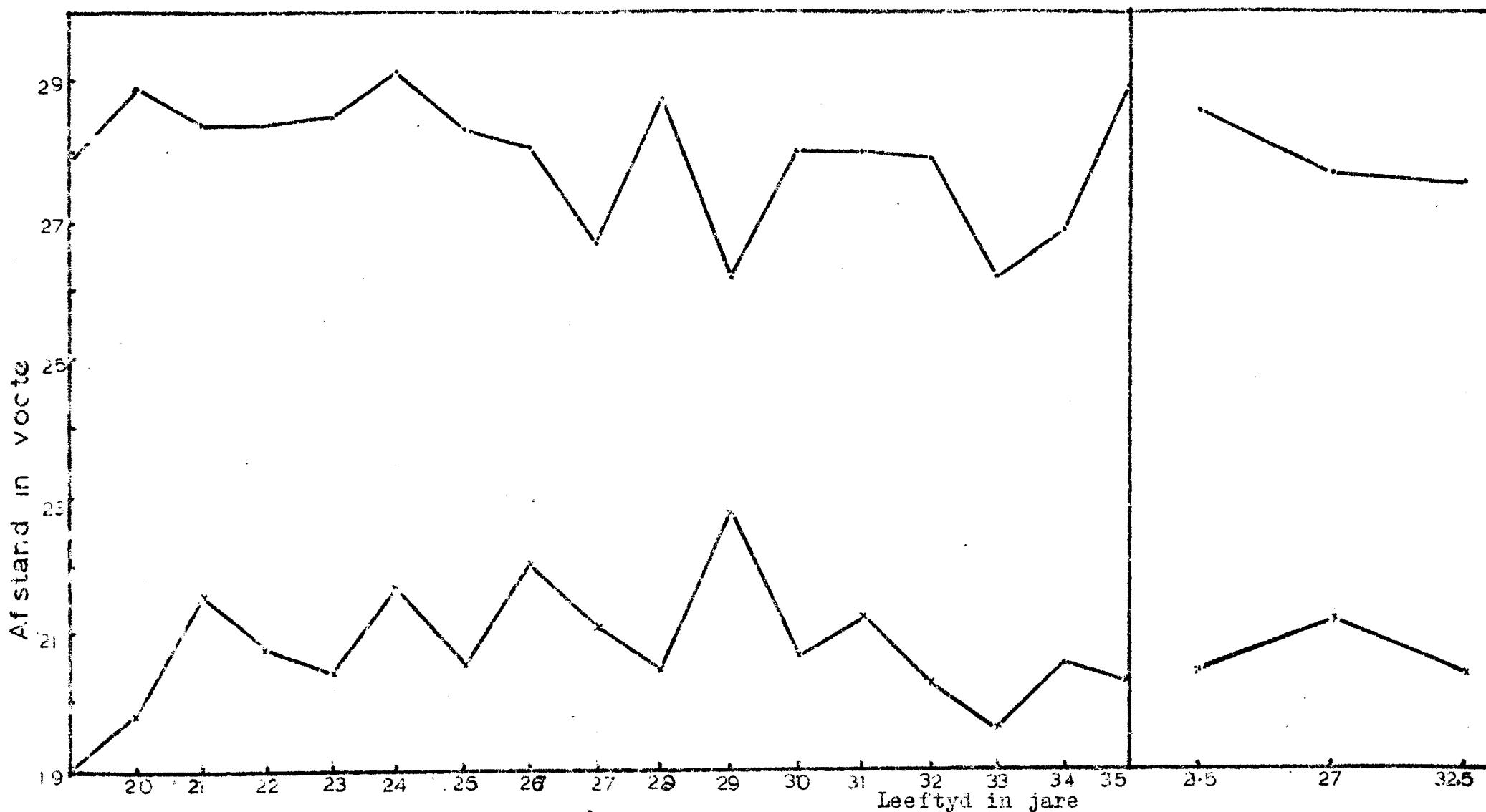
Dit blyk dat daar ook in die sestig tree-wisselloop 'n verskil tussen die rasse bestaan en wel in die opsig dat leeftyd die prestasies van die Blankes en die Bantoes verskillend beïnvloed.

6. Die invloed van leeftyd op die gewigstoot (sestien pond):

Grafiek 42 stel die invloed van leeftyd op die gewigstootprestasie van negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke en Bantoemans aanskoulik voor. Op die X-as van die grafiek word die leeftyd in jare aangedui, terwyl die gemiddelde prestasie in die gewigstoot in voete op die Y-as aangedui word.

a. Die Blankes:

Soos in die geval van die reeds bespreekte toetsnommers, te wete standverspring en sestig tree-wisselloop, presteer die vier-en-twintigjarige Blanke mans ook in hierdie toetsnommer die beste. Die nege-en-twintig- en drie-en-dertigjariges se prestasie is die laagste. Net soos in die geval van die reeds genoemde toetsnommers, is daar ook 'n afname in die prestasie. namate die leeftyd toeneem. Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blankes se prestasie is die beste. Daar is nie 'n verskil tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjariges en dertig- tot vyf-en-dertigjariges se prestasie nie.



GRAFIEK 42(a EN b): Die gemiddelde gewigstotprestasie van die verskillende leeftydsgroepe
 Blanke mans :—
 Bantoomans :—·

Tabel LXXIX dui die verskil en die betekenis van die verskil tussen die prestasies van die Blanke mans in die drie leeftyds groepe aan.

<u>TABEL LXXIX : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (voet)</u>											
<u>van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-</u>											
<u>twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-</u>											
<u>en-dertigjarige Blanke mans in die gewigstoot</u>											
<u>(sestien pond).</u>											
	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.		
19-24 jaar	28.6	3.5	121	28.6	3.5	121					
25-29 jaar	27.7	3.1	83				27.7	3.1	83		
30-35 jaar				27.6	3.9	72	27.6	3.9	72		
Verskil	0.9 vt. (3%)			1.0 vt. (3%)			0.1 vt. (0%)				
	Hoogs beduidend			Onbeduidend			Cnbeduidend				

Die verskil tussen die gewigstootprestasie van die negentien- tot vier-en-twintig- en vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke mans is hoogs beduidend ten gunste van die eersgenoemde groep. Die verskil tussen die negentien- tot vier-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes in die toetsnommer is ook hoogs beduidend, dog die verskil tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes is onbeduidend. Leeftyd het dus 'n invloed op die prestasie van die Blankes in die gewigstoot. Die prestasie neem af, namate die leeftyd ná die vier-en-twintigste lewensjaar toeneem.

b. Die Bantoemans:

Die invloed van leeftyd op die gewigstootprestasie van die Bantoes toon presies dieselfde patroon as in die geval van die standverspring en die sestig tree-wisselloop. Op nege-en-twintigjarige leeftyd word die hoogste pres-

tasie behaal, dog in hierdie toetsnommer word die swakste prestasie op negentienjarige leeftyd aangeteken. Die drie-en-dertigste lewensjaar is ook 'n "swak" jaar by die Bantoes.

In die toetsnommer presteer die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes die beste van die drie leeftydsgroepe, terwyl die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep die swakste prestasie lewer.

Tabel LXXX dui aan hoedanig die gemiddelde prestasies van die Bantoes in die drie leeftydsgroepe van mekaar verskil.

TABEL LXXX : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (voet) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertig-jarige Bantoomans in die gewigstoot (sestien pond)

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	20.5	2.9	132	20.5	2.9	132			
25-29 jaar	21.2	2.9	85				21.2	2.9	85
30-35 jaar				20.4	2.9	76	20.4	2.9	76
Verskil	0.7	vt. (2%)	Hoogs beduidend	0.1	vt. (1%)	Onbeduidend	0.8	vt. (3%)	Hoogs beduidend

Slegs tussen die negentien- tot vier-en-twintig-, en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes bestaan daar nie 'n betekenisvolle prestasie in die gewigstoot nie. Leeftyd het dus beslis 'n invloed op die prestasie van die Bantoomans in die gewigstoot. Namate die leeftyd tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar toeneem, neem die prestasie toe. Daarna neem die prestasie af, namate die leeftyd toeneem.

In die geval van die Blankes neem die prestasie in die gewigstoot vanaf die vier-en-twintigste lewensjaar af namate die leeftyd toeneem.

Die bogenoemde bevindings ten opsigte van die invloed van leeftyd op die prestasie van die Bantoes in die gewigstoot, word deur die bevindinge in die standverspring en sestig tree-wisselloop gestaaf.

7. Die invloed van leeftyd op optrekke aan die rekstang:

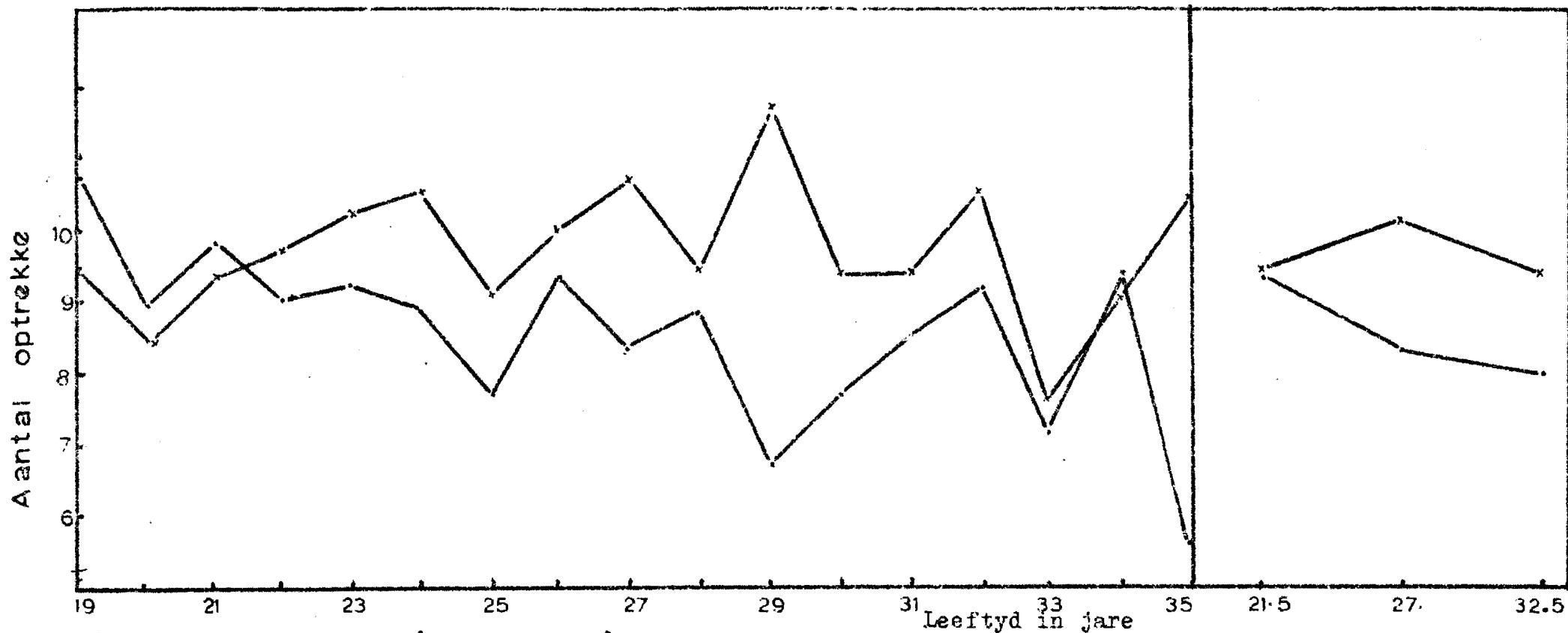
Grafiek 43 gee n aanskoulike voorstelling van die prestasie van Blanke en Bantuemans in optrekke aan die rekstang, namate die leeftyd toeneem. Die eerste opvallerende verskynsel van die grafiek is dat die Bantuemans die Blanke mans in hierdie toetsnommer oortref. Die Blankes oortref die Bantoes slegs op negentien-, twintig-, een-en-twintig- en vier-en-dertigjarige leeftyd in die toetsnommer. Wanneer daar met die gemiddelde prestasie van die drie leeftyds-groepe gewerk word, oortref die Bantoes die Blankes in optrekke aan die rekstang.

a. Die Blankes:

Anders as die geval met die toetsnommers wat tot dusver bespreek is, bereik die Blankes hulle hoogste prestasie in optrekke aan die rekstang op negentienjarige leeftyd. In die ander toetsnommers is die vier-en-twintigste lewensjaar gewoonlik die "goeie" jaar by die Blankes. Die nege-en-twintigste lewensjaar is, soos in al die ander toetsnommers, die "swak" jaar van die Blankes.

Namate die leeftyd toeneem, toon die prestasie van die Blankes dus van die negentiende lewensjaar af 'n afname.

Tabel LXXXI dui aan hoedanig die gemiddelde prestasie van die Blankes in die drie leeftyds-groepe van mekaar verskil.



GRAFIEK 43(a EN b): Die gemiddelde optrekprestasie van die verskillende leeftydsgroepe.
 Blanke mans : —.
 Bantoemans : - - -

<u>TABEL LXXXI : Statistiek uit die gemiddelde optrekke (aantal)</u>											
<u>van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-</u>											
<u>twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-</u>											
<u>en-dertigjarige Blanke mans</u>											
	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.C.	S.A.	N.		
19-24 jaar	9.28	3.2	121	9.28	3.2	121					
25-29 jaar	8.33	3.3	82					8.33	3.3.	82	
30-35 jaar				8.03	3.0	72	8.03	3.0	72		
Verskil	0.95 (3%) Hoogs beduidend			1.25 (4%) Hoogs beduidend			0.3 (1%) Onbeduidend				

Die gegewens in Tabel LXXXI bevestig weer eens dat leeftyd die prestasie van Blanke mans beïnvloed. Die prestasie neem na die vier-en-twintigste lewensjaar redelik vinnig tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar af. Daarna is die prestasieafname meer geleidelik.

b. Die Bantoes:

Die "beste" jaar by die Bantoes is weer eens die nege-en-twintigste lewensjaar, terwyl die drie-en-dertigste jaar weer die "swak" jaar van die Bantoes is. Oor die algemeen (grafiek 43) vertoon die Bantoes 'n toename in prestasie namate die leeftyd tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar toeneem. Daarna is daar weer 'n afname in die prestasies.

<u>TABEL LXXXII : Statistiek uit die gemiddelde aantal optrekke</u>											
<u>van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-</u>											
<u>twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot</u>											
<u>vyf-en-dertigjarige Bantoemans</u>											
	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.		
19-24 jaar	9.43	3.4	132	9.43	3.4	132					
25-29 jaar	10.05	3.6	85				10.05	3.6	85		
30-35 jaar				9.42	2.6	76	9.42	2.6	76		
Verskil	0.62 (2%) Hoogs beduidend			0.01 (0%) Onbeduidend			0.63 (2%) Hoogs beduidend				

Volgens die gegewens wat in Tabel LXXXII vervat is, en wat aanskoulik in grafiek 43 (b) voorgestel word, presteer die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoes hoogs beduidend swakker as die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep. Tussen die eersgenoemde groep Bantoes en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes is die verskil in optrekke aan die rekstang onbeduidend. Die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoes presteer hoogs beduidend beter as die dertig- tot vyf-en-dertigjariges.

Dit skyn dus, op grond van die toe- of afname in die prestasie, of die Blankes hulle beste prestasie op 'n vroeër leeftyd as die Bantoes bereik.

Wat die krag van die arms betref, is daar ook 'n verskil in die ontwikkeling tussen Blanke en Bantoemans, namate die leeftyd toeneem.

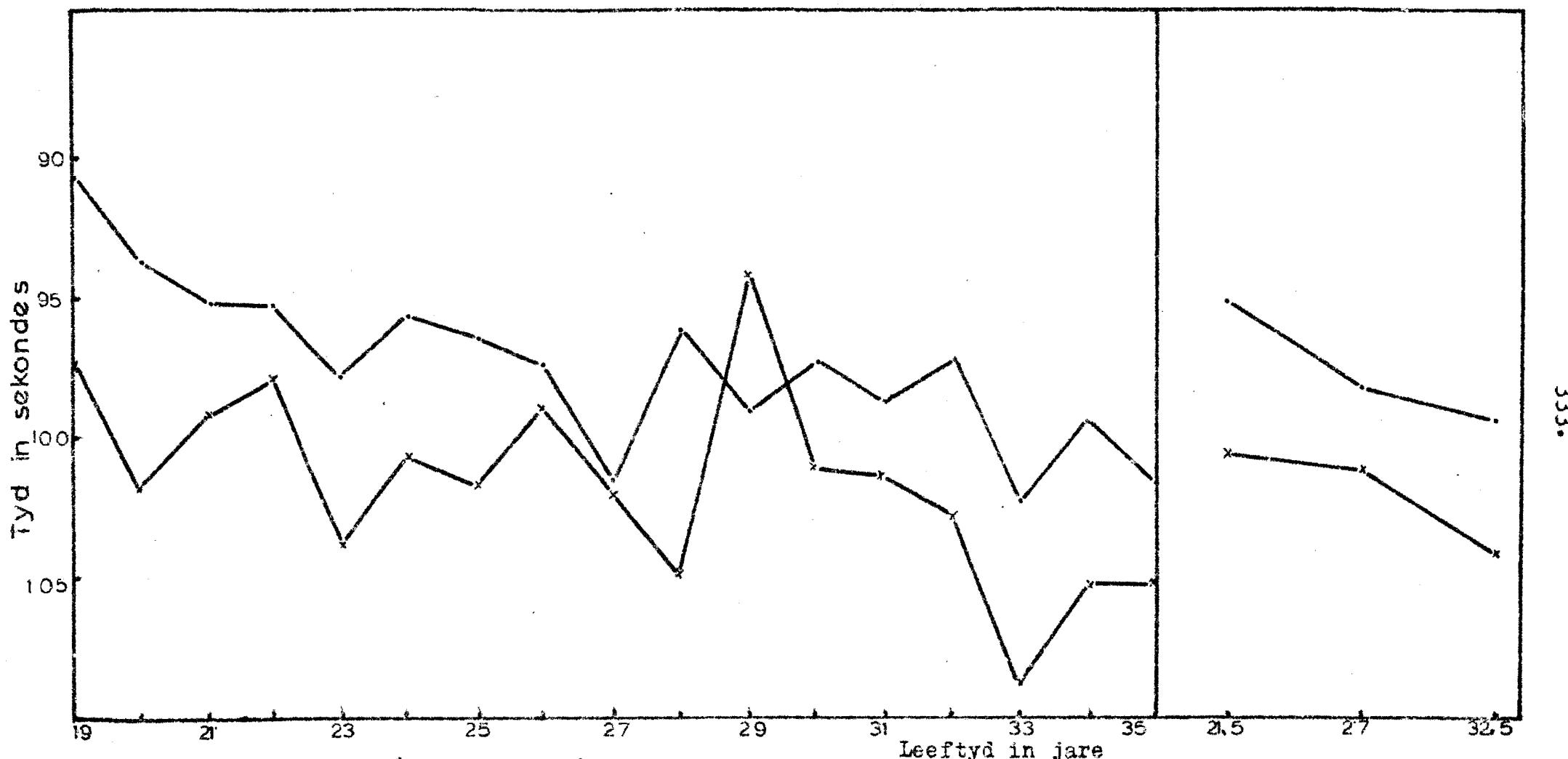
Tot dusver is die toetsnommers wat krag, dryfkrag, snelheid en liggaamsbeheer meet, bespreek. Vervolgens sal op die invloed van leeftyd op die uithouvermoë van die twee rasse gelet word.

8. Die invloed van leeftyd op die 800 voet wisselloop:

Grafiek 44 bied 'n aanskoulike voorstelling van die invloed van leeftyd op die prestasie van Blanke en Bantoemans in die 800 voet wisselloop. Die X-as van die grafiek duif die leeftyd in jare aan, terwyl die gemiddelde prestasie van elke leeftyd in sekondes op die Y-as aangetoon word. Die mees opvallende kenmerk van die grafiek is dat die nege-en-twintigjarige Bantoe man beter as die Blanke van dieselfde leeftyd in die toetsnommer gepresteer het.

a. Die Blankes:

Die uithouvermoë van die Blanke mans toon 'n duidelike afname, namate die leeftyd toeneem. Die negentienjarige



GRAFIEK 44 (a EN b): Die gemiddelde prestasie van die verskillende leeftydsgroepe in die 800' wisselloop. Blanke man : ——.
Bantoe mans : -----.

Blanke mans het, soos in die geval van optrekke aan die rekstang, ook die hoogste gemiddelde prestasie in die 800 voet wisselloop behaal. Die sewe-en-twintig- en drie-en-dertigjariges se gemiddelde prestasies was die laagste. Oor die algemeen toon die prestasie n rede-like skerp daling, namate die leeftyd toeneem. Die gewens in Tabel LXXXIII dui die omvang en betekenis van die prestasieverskil tussen die gemiddelde prestasie van die Blankes in die drie leeftydsgroepe aan.

TABEL LXXXIII : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (sekondes) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans in die 800 voet wisselloop

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	95.2	7.3	122	95.2	7.3	122			
25-29 jaar	98.2	7.5	82				98.2	7.5	82
30-35 jaar				99.5	6.6	71	99.5	6.6	71
Verskil	3.0 (5%)			4.3 (8%)			1.3 (3%)		
	Hoogs beduidend			Hoogs beduidend			Hoogs beduidend		

Die negentien- tot vier-en-twintigjarige Blanke mans (Tabel LXXXIII) presteer hoogs beduidend beter as die ander twee leeftydsgroepe in die 800 voet wisselloop. Die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig-jarige Blankes is ook nog hoogs beduidend beter as die prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep. Hierdie bevindinge dui aan dat die uithouvermoë van die Blanke mans, soos gemeet deur die 800 voet wisselloop, ná die negentiende lewensjaar begin afneem.

b. Die Bantoemans:

Hoewel daar n sekere mate van ooreenkoms tussen die

Blankes en die Bantoes bestaan wat die invloed van leeftyd op die prestasie in die 800 voet wisselloop betref, is daar ook duidelik verskille in die verband. Die nege-en-twintigjarige Bantoemans se gemiddelde prestasie in die toetsnommer is die hoogste. Die negentienjarige groep Bantoemans presteer die tweede beste. Soos in die geval van die Blankes, is die prestasie van die drie-en-dertigjarige Bantoes die swakste (Grafiek 44). Oor die algemeen toon die prestasies van die Bantoes in hierdie toetsnommer ook 'n daling, namate die leeftyd toeneem. Die prestasieafname (Grafiek 44) na die vier-en-twintigste tot die nege-en-twintigste lewensjaar is baie gering. Daarna daal die prestasie skerp.

In Tabel LXXXIV word die gemiddelde prestasie in die 800 voet wisselloop van die drie leeftydsgrhoepe waarin die Bantoemans ingedeel is, aangedui.

TABEL LXXXIV : Statistiek uit die gemiddelde prestasie (sekondes) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans in die 800 voet wisselloop

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	100.6	7.4	123	100.6	7.4	123			
25-29 jaar	101.1	10.2	77				101.1	10.2	77
30-35 jaar				104.3	8.0	74	104.3	8.0	74
Verskil	0,5 sek. (1%)			3,7 sek. (7%)			3,2 sek. (6%)		
	Onbeduidend			Hoogs beduidend			Hoogs beduidend		

Die gegewens in die bostaande tabel dui aan dat die verskil in die prestasie tussen negentien- tot vier-en-twintig- en vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Bantoemans in die wisselloop onbeduidend is en genegeer kan word. Tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig-

jarige en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoemans bestaan daar n hoogs beduidende verskil van 3.2 sekondes of 6% in die toetsnommer ten gunste van die jonger Bantoes. Tussen die negentien- tot vier-en-twintig-en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoes is die prestasieverskil ook hoogs beduidend ten gunste van die jonger Bantoes, te wete 3.7 sekondes of 7%. Leeftyd beïnvloed dus die uithouvermoë van die Bantoemans. Die jonger Bantoe beskik oor n groter uithouvermoë as die ouer Bantoe.

Namate die leeftyd tceneem, vind die prestasievermindering by die Blanke reeds op n vroeër leeftyd as by die Bantoe plaas, dog die prestasie van die dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans is nog 1.1 sekondes of 1% beter as die prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige Bantoemans.

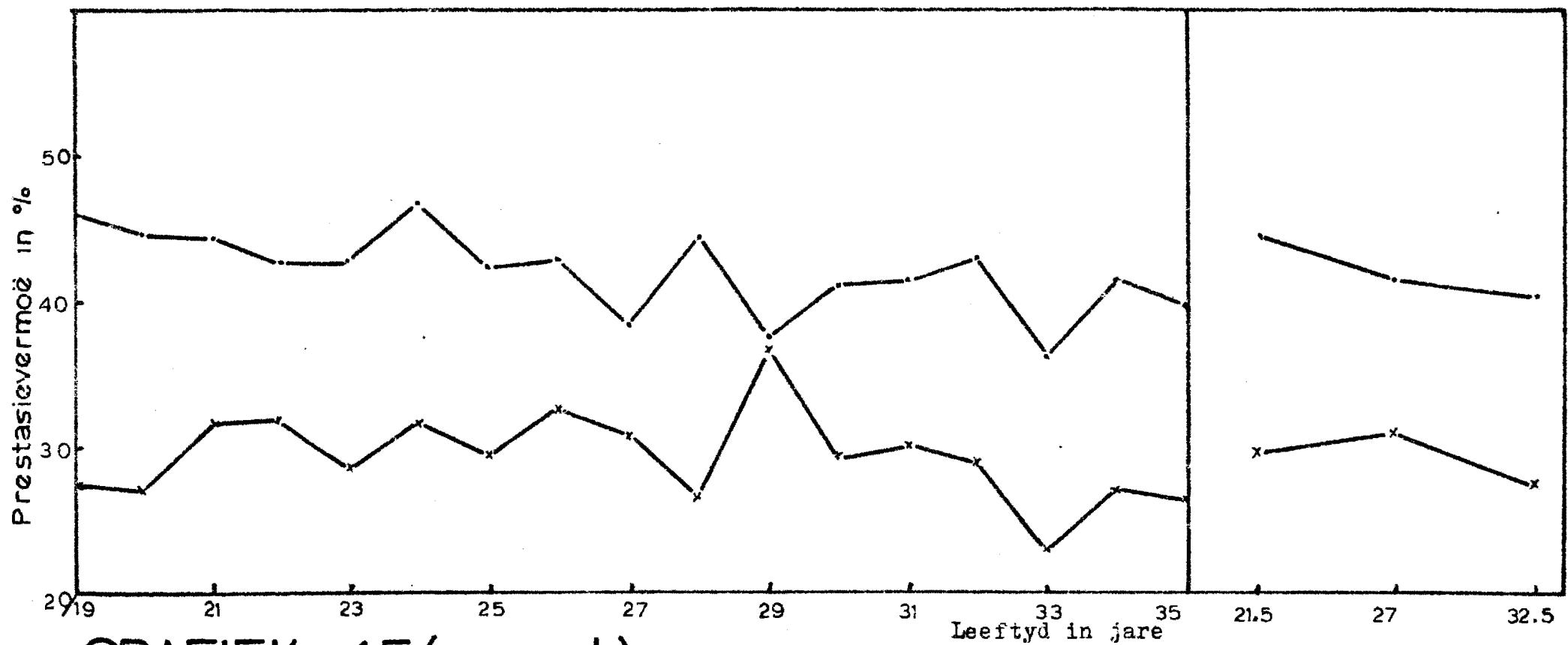
9. Die invloed van leeftyd op die prestasie-indeks:

Die prestasie-indeks is die som van die prestasies van elke proefpersoon in die verskillende toetsnummers. Hierdie indeks gee dus n duidelike oëld van die algemene liggamlike prestasievermoë van die proefpersoon.

Grafiek 45 duï die invloed van leeftyd op die prestasie-indeks van die Blanke en die Bantoemans aan.

a. Die Blankes:

Van die negentiende jaar af is daar n afname in die prestasie-indeks tot op die twee-en-twintigste lewensjaar. Op vier-en-twintigjarige leeftyd bereik die Blanke mans hulle hoogste prestasie. Hierna is daar weer n prestasiedaling totdat die swakste prestasie op nege-en-twintigjarige leeftyd bereik word. Op die agt-en-twintigste jaar is daar egter n prestasieverbetering.



GRAFIEK 45(a EN b): Die gemiddelde prestasie van die verskillende leeftydsgroepe in die prestasie-index. Blanke mans: —, Bantoemans :—x—

Van die nege-en-twintigste jaar af neig die grafiek effens opwaarts tot op die twee-en-dertigste jaar. Hierna daal die grafiek op drie-en-dertigjarige ouderdom tot 'n laagtepunt.

Die vier-en-twintigste lewensjaar is dus 'n "goeie" jaar by die Blankes. Nege-en-twintig en drie-en-dertig jaar is twee "swak" jare by die Blankes.

Die tweede deel van grafiek 45 bevestig dat die prestasie van die Blankes afneem, namate sy leeftyd na die vier-en-twintigste lewensjaar toeneem. Die eerste deel van grafiek 45 toon heelwät skommelinge, aangesien slegs 'n klein aantal proefpersone in elke leeftydsjaar getoets kon word. Die tweede deel van die grafiek toon die verskil in die prestasie van die drie leeftydsgroepe waarin die Blankes ingedeel is. Daar moet derhalwe meer waarde aan die tweede deel van die grafiek geheg word.

In Tabel LXXXV word die gemiddelde prestasie-indekse van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans aangedui. Die verskil tussen die prestasies van die drie leeftydsgroepe word ook aangedui, asook die betekenis van die verskil. Wanneer die verskil op die P.01-basis betekenisvol was, is dit as hoogs beduidend beskou en beduidend op die P.05-basis.

TABEL LXXXV : Statistiek uit die prestasie-indeks (%) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blanke mans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	44.83	6.03	122	44.83	6.03	122			
25-29 jaar	41.67	7.45	83				41.67	7.45	83
30-35 jaar				40.58	7.99	72	40.58	7.99	72
Verskil	3.16%			4.25%			1.09%		
	Hoogs beduidend			Hoogs beduidend			Cnbeduidend		

Die verskil tussen die prestasie-indeks (Tabel LXXXV) van negentien- tot vier-en-twintig- en vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige Blanke mans was 3.16%. Dit is hoogs beduidend, met ander woorde daar is 'n hoogs beduidende afname in die prestasie, namate die leeftyd na die vier-en-twintigste lewensjaar toeneem. Tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Blankes bestaan daar 'n beduidende verskil van 1.09% in die prestasie-indeks. Dit is opvallend dat die verswakking in die algemene liggaamlike prestasievermoë van die negentien- tot vier-en-twintigste jaar af tot die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig jaar redelik vinnig plaasvind. Daarenteen neem die prestasievermoë ná die nege-en-twintigste lewensjaar nie so vinnig af nie.

Die prestasie-indeks is 'n indikasie van die leeftydsontwikkeling van die proefpersone, aangesien al die toetsnommers van die toetsbattery daarin betrek is. Die indeks toon aan dat die Blanke se prestasie ná die vier-en-twintigste lewensjaar afneem. Van die negentiende tot die drie-en-twintigste lewensjaar is daar ook 'n afname in die prestasie, dit wil sê direk nadat die leerling die skool gewoonlik verlaat het, vind daar 'n afname in sy liggaamlike prestasie plaas. Of hierdie verskynsel aan die invloed van leeftyd of leefwyse toegeskryf kan word, is 'n vraag wat nie deur die bevindinge van hierdie ondersoek bevestig word nie.

'n Groot persentasie van die skoolseuns neem gedurende hulle skoolloopbaan aan die een of ander vorm van kompeteterende sport deel. Verder ontvang hulle ook ten minste een periode per week liggaamlike opvoeding. Hierdie faktore mag daar toe bydra om die prestasievermoë van die skoolgaande seun voordelig te beïnvloed. Wanneer die

leerling die skool verlaat, is daar nie meer n sterk stimulus om nog aan kompeterende sport deel te neem nie. Die fasilitate en tyd is nie meer so maklik bereikbaar en beskikbaar nie. Die belangstelling en aanmoediging van die onderwyser ontbreek. Die betrokke persoon verrig weinig inspannende liggaamlike arbeid, met die gevolg dat die liggaamlike prestasievermoë noodwendig sal afneem. Die feit dat die vier-en-twintigste lewensjaar die "beste" jaar vir die Blankes is, duï daarop dat leeftyd die prestasie beslis beïnvloed. Dit skyn asof fisiologiese ryheid eers op hierdie leeftyd bereik word: dit beteken dat die prestasievermoë selfs ná die negentiende lewensjaar behoort te styg, indien die Blanke man nog aan dieselfde of soortgelyke liggaamlike aktiwiteit as gedurende sy hoërskoolloopbaan deelneem.

n Verdere afleiding in die verband is dat, alhoewel baie min, een periode liggaamlike opvoeding per week, mee help om die prestasievermoë op n gelykevlak te handhaaf.

Verdere navorsing is in die bovenoemde gevalle dringend noodsaaklik, naamlik om aan te duï hoedanig leeftyd, met inagneming van die liggaamlike aktiwiteit wat verrig word, die liggaamlike prestasievermoë beïnvloed. Verder sal deur navorsing aangetoon moet word of een periode liggaamlike opvoeding per week van enige waarde vir die ontwikkeling van die algemene liggaamlike prestasievermoë is.

Indien die daling in die algemene liggaamlike prestasievermoë ná die negentiende lewensjaar n gevolg van onaktiwiteit is, is die prestasiedaling tot en met die vyf-en-dertigste lewensjaar maklik hiervit verklaarbaar. Indien die leeftyd die algemene liggaamlike prestasievermoë van die negentien- tot vyf-en-dertigjarige Blanke

man beïnvloed, beteken dit dat daar op ongeveer nege-en-twintigjarige leeftyd by die Blanke man n "oorgangstyperk" moet wees. Sodanige verskynsel is nog deur geen ondersoek, van welke aard ookal, blootgelê nie. Op grond van die bevindinge verkry uit die meting van so 'n klein aantal proefpersone soos in die ondersoek vir elke leeftydsjaar gebruik is, sal n afleiding in die bogenoemde verband egter onwetenskaplik en ook onaanvaarbaar wees,

Betreffende die liggaamlike ontwikkeling van die man na die negentienda Lewensjaar bestaan daar baie min navorsing. Dit is n terrein waar groot vraagstukke nog onopgelos en cnaangeraak is. Die oplossing van een probleem sal talle ander navorsingsprojekte blootlê. Onder die huidige Lewensomstandighede en die neiging om die individualiteit ter wille van die sosialiteit te verslaak, het dit dringend noodsaaklik geword om die na-skoolpersoon deeglik te bestudeer. Deur so n deeglike studie sal sy emosionele, psigiese en fisiese behoeftes bepaal kan word. Hierdie mense wat hulle skoolloopbaan voltooi het, is die opvoeders van die volk: indien die Lewensomstandighede sodanig is dat hierdie mense ernstige tekortkominge in hulle ontwikkeling as mense vertoon, dan sal dit onvrydelik wees dat hulle nakomelinge hulle ook nie na wense by die veranderde Lewensomstandighede sal kan aanpas nie.

Die opleiding van die jeug, selfs die hele samelewing staan in die teken van die tegniek, met ander woorde, vaardigheidsopleiding vir n bepaalde tipe arbeid. Hierdie opleiding stel sulke hoë eise dat die ander fasette van die mens, veral sy emosionele en fisiese behoeftes, genegeer word. Die opvoeding verkry dus n eensydige karakter en dit ly beslis skade. Hierdie proses van dekadensie moet uiteindelik in n katastrofe, moreel,

sedelik en fisiek, eindig. Ten einde hierdie proses van dekadensie teen te gaan, is dit noodsaaklik dat meer aandag aan die volwasse „kinders” van ons tyd geskenk word!

b. Die Bantoemans:

Die invloed van leeftyd op die prestasie-indeks van die Bantoemans, verskil in enkele opsigte van die invloed van leeftyd op die prestasie-indeks van die Blankes, dog daar bestaan ook sekere ooreenkoms.

Grafiek 45 (a) toon aan dat, behalwe ten opsigte van geringe skommelinge, die prestasie-indeks van die Bantoes tot en met die agt-en-twintigste lewensjaar op 'n redelike gelyke vlak bly. Op die nege-en-twintigste lewensjaar is daar 'n baie duidelike prestasiestygging en daarna weer 'n vinnige prestasieverbetering wat op vier-en-dertig- en vyf-en-dertigjarige leeftyd waargeneem word.

Die tweede deel van grafiek 45 duï aan dat die prestasie van die negentien- tot vier-en-twintigjarige leeftydsgroep swakker is as die prestasie van die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjariges. Die indeksverskil tussen die twee groepe is 1.33% (Tabel LXXVI). Hierdie verskil is op die 5%-peil betekenisvol. Van die dertigste lewensjaar af is daar 'n daling in die prestasie-indeks van die Bantoemans. Die verskil tussen die vyf-en-twintig- tot nege-en-twintigjarige groep en die dertig- tot vyf-en-dertigjarige groep is 4.0% (Tabel LXXXVI) en is hoogs beduidend ten gunste van die jong Bantoes.

Die prestasievermoë van die Bantoeeman neem van die negentiende tot die nege-en-twintigste lewensjaar toe. Hierna vind daar 'n vinnige prestasievermindering by die mans van hierdie ras plaas.

TABEL LXXXVI : Statistiek uit die gemiddelde prestasie-indeks (%) van negentien- tot vier-en-twintig-, vyf-en-twintig- tot nege-en-twintig- en dertig- tot vyf-en-dertigjarige Bantoe mans

	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.	R.G.	S.A.	N.
19-24 jaar	29.83	6.96	132	29.83	6.96	132			
25-29 jaar	31.16	8.4	85				31.16	8.4	85
30-35 jaar				27.16	5.89	76	27.16	5.89	76
Verskil	1.33%			2.67%			4.00%		
	Beduidend			Hoogs beduidend			Hoogs beduidend		

Die verband tussen leeftyd en algemene liggaamlike prestasievermoë by die Bantoe mans, vertoon 'n meer logiese patroon as wat die geval by die Blanke mans was. Daar is 'n duidelike styging in die algemene liggaamlike prestasievermoë tot en met die nege-en-twintigste lewensjaar. Daarna begin die prestasievermoë afneem.

Ten opsigte van die Bantoes as 'n geheel, is weinig navorsing van vergelyktare aard gelewer. Dit mag wees dat die verskillende etniese groepe nog onderling van mekaar verskil wat die prestasievermoë en die verband tussen leeftydstoename en prestasie-ontwikkeling betref. Skrywer hoop om in 'n latere publikasie meer lig op hierdie saak te werp.

Anders as wat die geval by die Blankes is, bereik die Bantoe mans hulle maksimale prestasie eers op nege-en-twintigjarige leeftyd. Die Blanke man bereik sy maksimale prestasie reeds op vier-en-twintigjarige leeftyd. Die verskil in lewensorstandighede van die twee rasse kan moontlik vir hierdie verskil tussen hulle verantwoordelik wees. Dit is egter ook moontlik dat die verskil aan oorverwingsfaktore toegeskryf moet word.

Wat die eersgenoemde moontlikheid betref, moet daarop

gelet word dat die persentasie Bantoe kinders wat aan kompeterende sport deelneem, veral op die platteland, baie laag is. Liggaamlike opvoeding in die Bantoeskole het nog nie dieselfde ontwikkelingspeil as by die Blanke skole bereik nie. Die skoollewe bied dus nie dieselfde liggaamlike ontwikkelingsmoontlikhede aan die Bantoe kind as in die geval van die Blanke kind nie. Gevolglik neem die prestasievermoë van die Bantoe ook nie vinnig af wanneer van die voorregte hom ontnem word nie. Die Bantoe wat vir hierdie ondersoek getoets is, het uit meerendeel swak geletterdes bestaan. Hulle het weinig of niks skoolopleiding geniet en gevolglik het hulle nie die voor- en die nadale van die skoollewe op die liggaamlike groei en ontwikkeling so intens as die Blankes beleef nie. Die feit dat die Bantoe mans ^{die} skool slegs vir 'n kort periode besoek het, het hierdie voordeel ingehou dat hulle liggaamlike groei op 'n meer natuurlike wyse as in die geval van die Blankes kon plaasvind. Volgens die bevindige van Schmid-Monnard (152), en andere het die skoollewe 'n nadelige invloed op die natuurlike liggaamlike groei en ontwikkeling van die kind. Deur doelmatige liggaamlike opvoeding kan hierdie leemte egter in die skoollewe uitgeskakel word en selfs tot die voordeel van die kind gekeer word, soos deur Messerli (152), Godin en Matthias (152) en ander aangetoon is.

Die Bantoe seun het 'n natuurlike liggaamlike ontwikkeling wat nie afgewissel word deur 'n periode van intensieve liggaamlike inspanning nie. Gevolglik verskil die Blankes en die Bantoes wat die invloed van leeftyd op die prestasievermoë betref. Die gegewens wat ten opsigte van die Bantoes versamel is, is dus 'n redelike geskreue weergawe van hulle natuurlike fisiologiese groei.

Daar is by die Bantoes nie soveel uitwendige faktore wat die prestasievermoë kan beïnvloed soos by die Blankes nie.

In 'n onlangse berig in die Dagbreek en Sondagnuus (100:16) word gewys op die verskil in leeftyd tussen die beste Blanke en Bantoe-atlete. Daar is gewys op die feit dat die gemiddelde leeftyd van die Bantoe-atlete hoër as die gemiddelde leeftyd van die Blanke-atlete is. Die gegewens wat verstrek word, is te min om enige wetenskaplike gevolgtrekkings te kan maak. Hierdie gegewens kan egter belangrik beskou word, indien dit in die lig van die bevindinge van hierdie andersoek gestel word.

Dit skyn asof die Blanke op 'n vroeér leeftyd sy maksimale liggaamlike prestasievermoë as die Bantoeman bereik. In die geval van die Blanke man is die prestasieafname reeds van die vyf-en-twintigste lewensjaar af merkbaar, dog dit is stadig en geleidelik. In die geval van die Bantoeman tree die prestasievermindering eers in op ongeveer die dertigste lewensjaar. Die prestasieafname is daarna egter vinniger as wat die geval by die Blankes is.

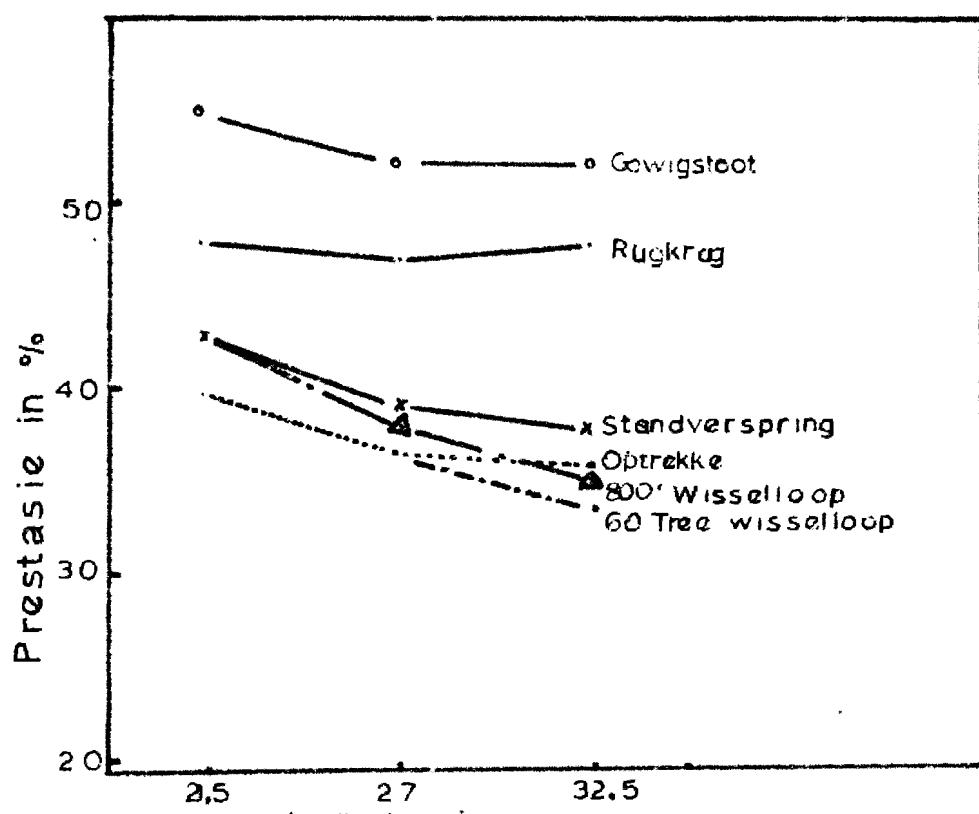
Op negentienjarige leeftyd is die prestasieverskil tussen die twee rasse die grootste, naamlik 19.0%. Op nege-en-twintigjarige leeftyd is die prestasieverskil tussen die twee rasse die kleinste, naamlik 1%.

Die prestasie-indekse van die Blankes en die Bantoes verskil hoogs beduidend van mekaar. Namate die leeftyd toeneem, is daar verder 'n opvallende verskil wat die prestasietoe- of afname betref. Op grond van hierdie twee belangrike verskille moet tot die slotsom gekom word dat daar 'n baie duidelike verskil tussen Blanke en Bantoemans in liggaamlike prestasievermoë bestaan. Hierdie verskil word nog verder opvallend wanneer die afsonderlike toetsnommers met mekaar vergelyk word.

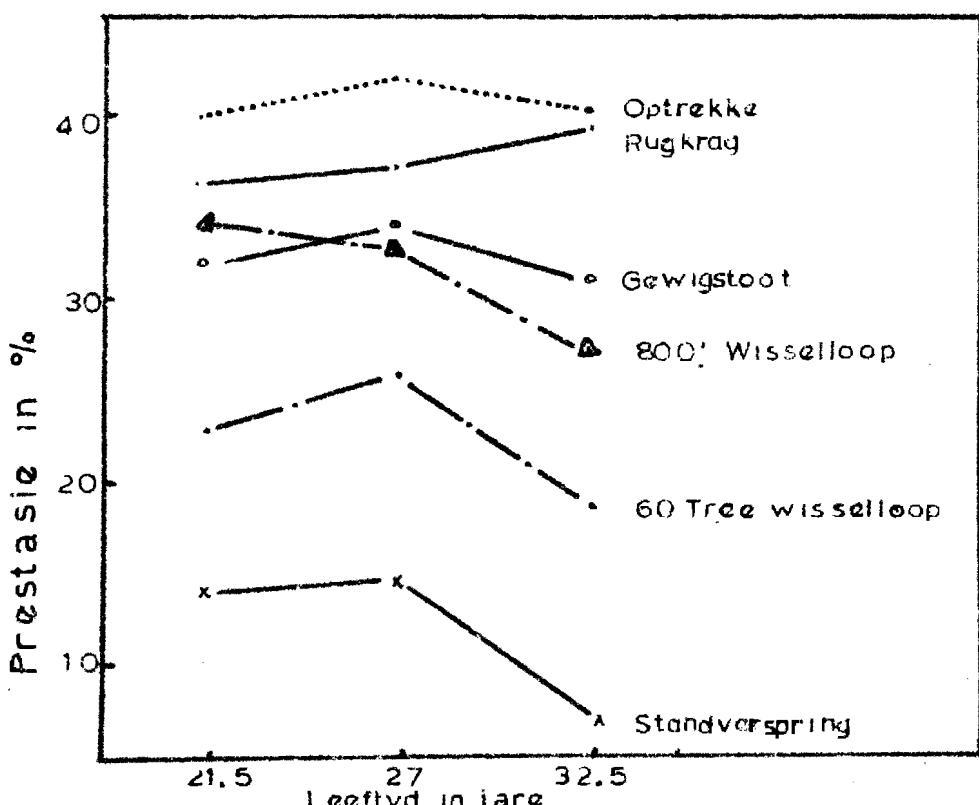
In grafiek 47 word die prestasie van die drie Bantoe-leeftydsgroepe in al die toetsnommers in persentasievorm op die Y-as aangebied. Die gemiddelde leeftyd in jare word op die X-as aangedui. Uit die gegewens in hierdie grafiek blyk dit dat die Bantoes die hoogste prestasie in optrekke aan die rekstang behaal het. Dit was dus hulle beste nommer. Die tweede beste nommer in die geval van die Bantoes was die rugkrag, gevvolg deur gewigstoot, 800 voet wisselloop en sestig tree-wisselloop. Die swakste toetsnommer van die Bantoemans is die standverspring.

Grafiek 46 dui aan in welke van die toetsnommers die Blankes die beste of swakste gepresteer het. Soos in die geval van grafiek 46, word die gemiddelde prestasie in persentasie op die Y-as en die gemiddelde leeftyd van die drie leeftydsgroepe op die X-as aangedui. Die beste toetsnommers in die geval van die Blanke mans is die gewigstoot, gevvolg deur die rugkrag, standverspring, 800 voet wisselloop en optrekke aan die rekstang. Die Blanke mans se swakste toetsnommer is die sestig tree-wisselloop.

Hiermee is die bevindinge van die ondersoek redelik volledig bespreek. In hierdie bespreking is op besonder hede gelet. Daar is gepoog om afwykinge in die bevindinge aan die hand van vorige navorsingsprojekte te verklaar. In die volgende hoofstuk (Hoofstuk XI) sal daar 'n kort samevatting van die vernaamste bevindinge gegee word. Sekere gevolgtrekkings kan op grond van die samevatting kort en bondig gestel word. Daarna sal gewys word op probleme wat uit die ondersoek voortspruit en wat navorsing regverdig.



GRAFIEK 46: Die prestasie van die Blanke mans (3 leeftydsgroepe) in die ses toetsnommers



GRAFIEK 47: Die prestasie van die Bantoemans (3 leeftyds groepe) in die ses toetsnommers