

Kurve med skjønnskrift

«Efter forslag av avdøde sanitetsgeneral Hans Daae blev der sommeren 1923 paa de fleste eksercerplasser utført en serie av 7 forskjellige idrætsprøver ved rekrutskolens begyndelse,» beretter Schiøtz & Waaler i Tidsskriftet nr. 16/1927. Resultatene er fremstilt i 11 tabeller. De har beregnet gjennomsnittsverdier og standardavvik og kommer frem til en vakker Gauss-kurve. Det viser seg at for å havne blant de 2,14 % i gruppen «særdeles tilfredsstillende», må man hoppe minst 136 cm, hvilket tilfeldigvis samsvarer nøyaktig med kravet til idrettsmerket. Masseundersøkelser er altså veien å gå for å fastsette slike krav (Tidsskr Nor Lægeforen 1927; 47: 861–8).

Hygiene, social medicin, lægeforhold m. v.

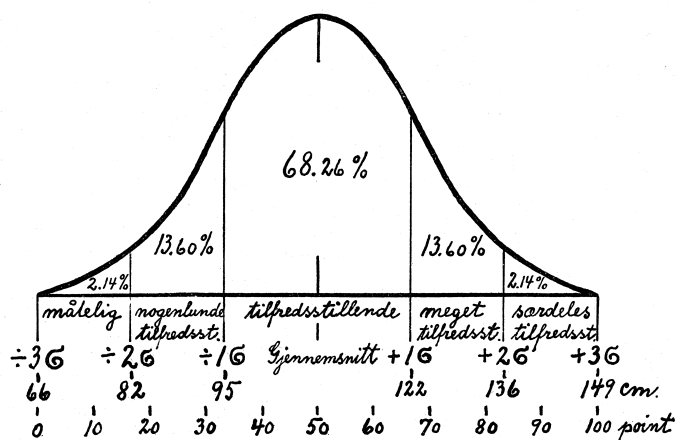
Norske rekrutters fysiske ydeevne. Idrætsundersøkelser 1923.

Av dr. med. Carl Schiøtz og prosektor Georg Waaler.

Vi har først beregnet gjennomsnittsværdierne (det aritmetriske middeltal) for hver enkelt øvelse ved hvert enkelt regiment. Resultatene sees av tabel 1. Tabel 2 viser variationsforholdene. Variationen omkring gjennomsnittsværdien kan maales ved den saakaldte standardavvikelse, som bestemmes ved hver enkelt ydelses avvikelse fra gjennomsnittet. Dette maal vil nu blandt andet være avhengig av de absolute størrelser, eksempelvis være større for længdehop (med gjennomsnit 358 cm.) end for høidehop (med gjennomsnit 109). For at kunne sammenligne flere øvelses variation betrakter vi derfor standardavvikelsen i forhold til gjennomsnittet (nemlig uttrykt som procent av dette). Dette maal kaldes variationskoefficienten, og det er dette tal, vi har opført i tabel 2. Man ser at der er mindst variation i resultatene for 60 m. løp, derefter for høidehop, længdehop, kulestøt, kast med fotbal, kast med liten bal og hævning i armene. Bortsett fra kulestøt, som ikke blev prøvet av skoleeleverne, er dette nøyaktig den samme rækkfølge som ved skoleundersøkelsene. Vi har derfor øiensynlig fundet en dypereliggende «lov». Vi kan kanskje se det i forbindelse med øvelsernes «naturlighet». Det «naturligste» er løpet, variationerne i præstationerne blir derfor her mindst, derefter kommer hopøvelsene, saa kastøvelsene og til slut hævning i armene.

Hvis man avsætter standardavvikelsen (σ) 3 ganger paa hver side av gjennomsnittet, omfatter dette omraade de aller fleste præstationer. Man kan derfor kalde dette for det normale variationsomraade. Dette blir ved standardavvikelsen delt i 6 grupper. Se fig. 1) Man kunde si, at de to grupper, som ligger nærmest over og under gjennomsnittet, har tilfredsstillende præstationer; betegnet med «meget tilfredsstillende» og «nogenlunde tilfredsstillende». Præstationerne i de to ytterste grupper kunde man betegne med «særdeles tilfredsstillende» og «maatelig». Ved en helt symmetrisk og regelmæssig fordeling vil nu 68,26 pct. (d. e. ca. $\frac{2}{3}$) av alle ligge i den midterste gruppe, 13,60 pct. i hver av de følgende grupper og 2,14 pct. i de to ytterste grupper. Grænsen for disse grupper er opført i tabel 3. (For hævning i armene og 60 m. løp, hvor fordelingen er skjæv, er gruppegrensene beregnet ved hjelp av disse procenttal).

Den symmetriske fordelingskurve med ydelsene i høidehop som eksempel.



For at komme op i grupperne «særdeles tilfredsstillende» for øvelsene høidehop og længdehop maa man yde henholdsvis mindst 136 cm. og 450 cm. Disse tal kjender vi. De betegner nøyaktig fordringene til idrettsmerket. Den paa det praktiske skjøn byggede, men helt virkaarlige fastsettelse av disse værdier maa derfor ved disse øvelser siges at ha været meget, man kan vel si forbausende heldig. Efter denne samstemmighet mellem den tidligere praksis og vore paa masseundersøkelser byggede resultater kunde vi ønske at fastslaa, at fordringer til idrettsmerket ogsaa for andre øvelser bør bestemmes efter statistiske masseundersøkelser.