

Het onderzoek naar de Algemeene Praktische Intelligentie bij de keuringsraden in 1925.

DOOR

H. Y. GROENEWEGEN Jr.

Nu het eerste onderzoek naar de Algemeene Praktische Intelligentie (A. P. I.) bij de keuringsraden reeds geruimen tijd achter den rug is, de resultaten van dat onderzoek bij de korpsen zijn beland en men aldaar die resultaten zal moeten gaan vergelijken met de gegevens die de praktische opleidingen opleveren, is het wellicht van belang om iets mede te deelen over de gevolgtrekkingen die op het Bureau voor Psycho-technisch onderzoek bij de Landmacht gemaakt zijn uit de vergelijking van alle gegevens.

Hierbij mogen wij er al dadelijk wel op wijzen, dat men voorzichtig moet zijn met het vormen van een oordeel, nu het onderzoek voor het eerst en wel als proef werd afgenomen. Het onderkennen van de velerlei factoren, die bij dergelijke onderzoeken van invloed zijn, en de mate van dien invloed, is eerst mogelijk na meerjarige ondervinding.

Hoewel het ontstaan, zoomede het doel en den algemeenen opzet van het onderzoek, in het leger bekend mag worden geacht ¹⁾, meenen wij, ter verduidelijking toch nog even een korte uiteenzetting te moeten geven.

Eind 1922 werd door den toenmaligen Minister van Oorlog een commissie benoemd van officieren onder voorzitterschap van Prof. Dr. F. Roels met opdracht, na te gaan welke methode van recruten-onderzoek (voor kaderopleiding, seiner, telefonist e. d.) voor de verschillende wapens, voor invoering in aanmerking kon komen.

Eind 1924 was de commissie met het eerste gedeelte van hare taak gereed door de vaststelling van het A. P. I. onderzoek, met welks regeling en verdere bewerking het permanent Bureau te Utrecht belast werd, dat tevens een begin te maken had met het specialisten onderzoek. Het A. P. I. onderzoek, zooals de commissie dat voorstelde, was het resultaat van veel proefnemingen met onderscheiden methoden van Intelligentieonderzoek en de vergelijking hiervan met de resultaten elders bereikt ²⁾, daar, vóór alles, moest worden rekening gehouden

¹⁾ *Mil. Spect.* 1922 en 1923, *Mavors*, November 1924, L. O. 1925, No. 451.

²⁾ „Psychological examining in the U. S. Army”, *National Academy of sciences-Memoires*, vol. XV, 1921.

„Mental tests in the American Army”, Yoakum and Yerkes.

„Group tests of intelligence”, Ballard.

„Proeven over verstandelijke ontwikkeling op Leidsche scholen”, Dr. A. H. Oort.

Voorts kunnen wij ter oriëntering o.m. verwijzen naar:

„Über Intelligenzprüfungen”, O. Bobertag; „Intelligenz prüfung”, Läm m el; „Die Berliner Begabenschulen”, Moede, Piorkowski, Wolff;

met het feit, dat het onderzoek bestemd was voor *Nederlandsche* jongens van 19 jaar en dat het voldoende moest correleeren met de vereischte ontwikkeling voor militaire werkzaamheden. Het onderzoek omvat dan ook de navolgende proeven:

Proef 1. Oplossen van eenvoudige rekenkundige vraagstukken (totaal getal te behalen punten 20).

Proef 2. Onderscheid maken tusschen het ware en het onjuiste (totaal getal te behalen punten 20).

Proef 3. Onderscheid maken tusschen hoofd- en bijzaken (totaal getal te behalen punten 30).

Proef 4. Gedachten logisch ten opzichte van elkaar rangschikken (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 5. Voorstellingen en gedachten snel, juist en doelmatig met elkaar verbinden (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 6. Den verkregen graad van algemeene ontwikkeling (totaal getal te behalen punten 40).

Proef 7. Verschillende gelijktijdig gegeven opdrachten snel, en juist uitvoeren (totaal getal te behalen punten 36).

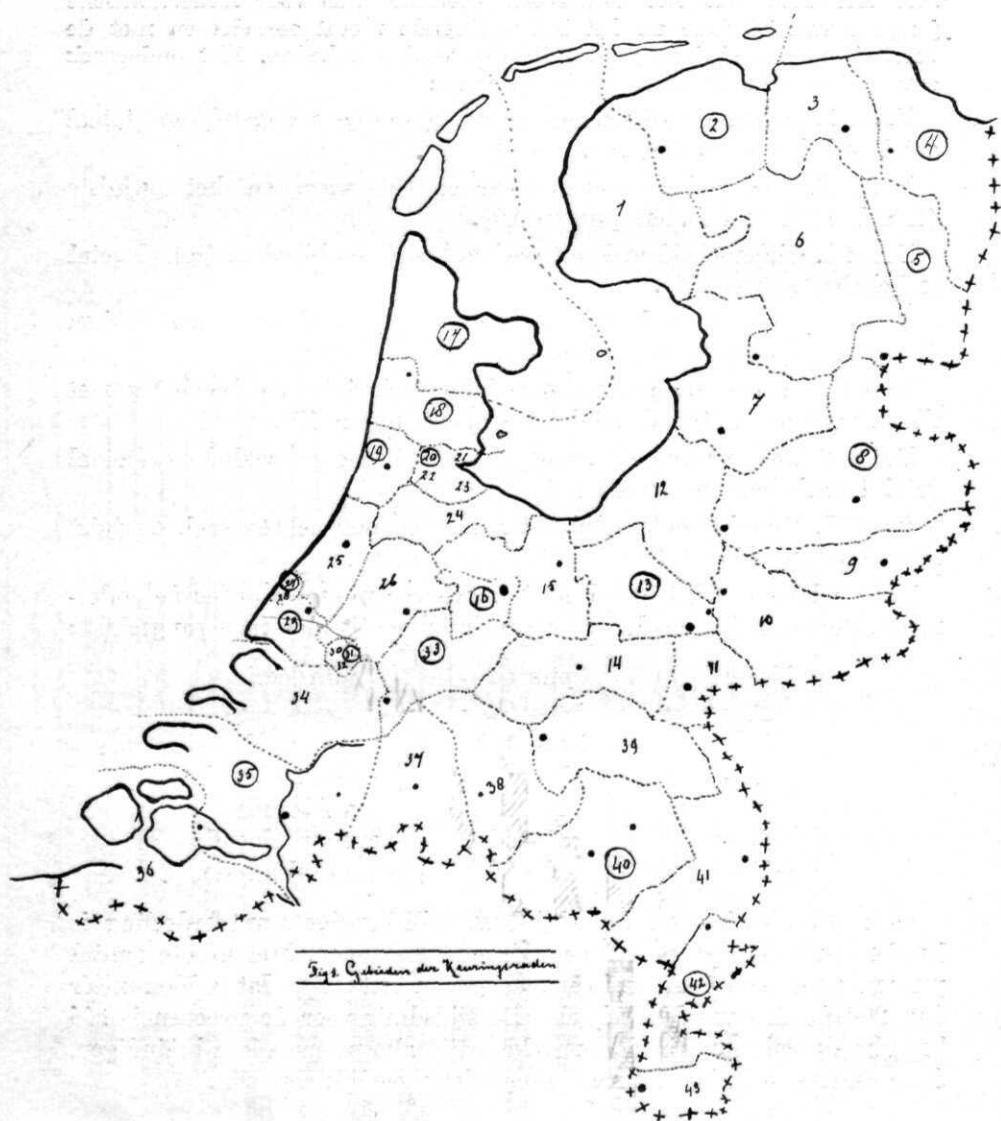
Naar gelang van het totaal getal verworven punten worden de onderzochte personen in een der volgende intelligentie-klassen gerangschikt:

klasse	punten	waardeering
A	143—226	zeer goed
B	112—142	goed
C+	79—111	ruim voldoende
C	48—78	voldoende
C—	27—47	even voldoende
D	0—26	onvoldoende

Deze waardeering en de schijnbaar willekeurige puntverdeeling is berekend uit de resultaten der vóóronderzoekingen. Het groote aantal punten voor klasse A is het gevolg van het feit, dat zelden méér dan 200 punten worden behaald. De tijdsduur voor de proeven is zóó beperkt, dat niemand in den gestelden tijd alle proeven kan beëindigen, daar anders onderlinge vergelijking niet mogelijk zou zijn.

Het onderzoek werd gehouden bij 17 keuringsraden, gedurende langer of korter tijd, d.w.z. in een grooter of kleiner aantal gemeenten (zie fig. 1, de nummers der keuringsraden zijn omeïrkeeld).

„Die Auslese befähigter Volksschüler in Hamburg“, Peter und Stern; „De psychologie der beroepskeuze“, Dr. J. L. Prak; „Aanleg en beroep“, Dr. F. Roels; „De beteekenis van de psychotechniek voor het bedrijfsleven“, Dr. J. Stroomberg; „Handbuch psychotechnischer Eignungsprüfungen“, F. Giese; „Methoden sammlung zur Intelligenzprüfung“, Stern und Wiegmann; „Westersche Intellectproeven en primitieve psyche“, Dr. Kits van Heyningen.

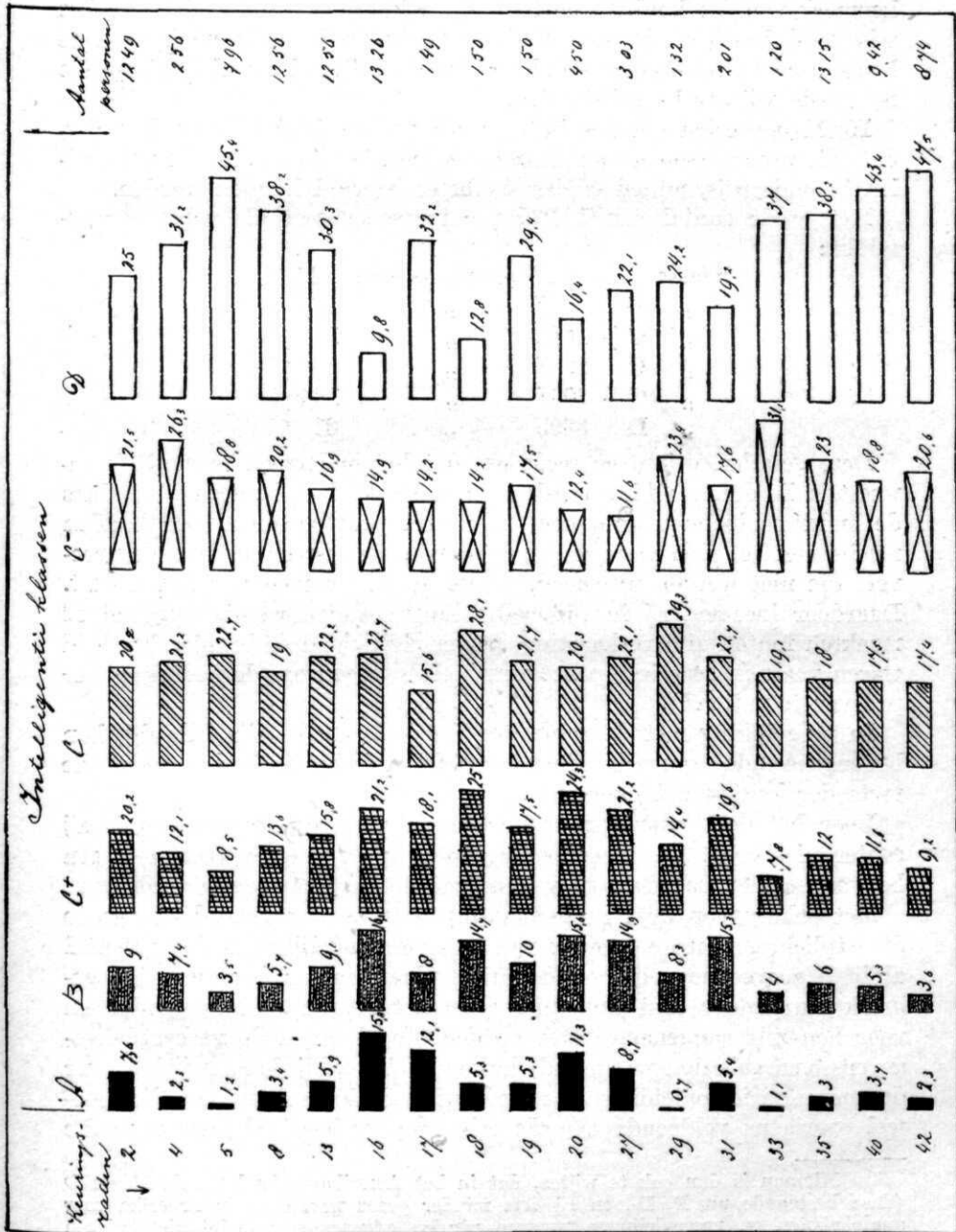


De keuze van deze keuringsraden was niet toevallig, maar werd bepaald door den wensch om alle te verwachten moeilijkheden van organisatorischen aard te leeren kennen en uit alle landstreken gegevens te verzamelen.

In dit opzicht hebben de resultaten de verwachtingen overtroffen; onoverkomelijke moeilijkheden werden niet ontmoet, zoodat het onderzoek overal een regelmatig verloop had. De proefpersonen werkten met groote belangstelling.

Reeds dadelijk na ontvangst van het proefwerk werd dit gerangschikt naar de intelligentie-klassen, voor iedere keuringsraad afzonderlijk. De aantallen hierdoor verkregen, zijn weergegeven in fig. 2.

Fig. 2.



Een eerste beschouwing van deze figuur toont de grillige verdeling van de A. P. I. over het land, met het centrum en het westen ver uitstekend boven het Noord-Oosten en Zuiden des lands. Eerst na jaren zal echter kunnen blijken of een dergelijke groepeerings een blijvend kenmerk van die landstreken is of dat zij slechts een toevallig en dus wisselend karakter draagt. Toch meen ik reeds nu aanwijzingen te hebben om te vermoeden, dat hier van een blijvend verschijnsel sprake is, zooals wij straks zullen zien.

Het beoordeelen der resultaten werd vergemakkelijkt door het feit, dat alle proefpersonen van denzelfden leeftijd zijn en dus de verschillen in onderwijs, milieu en beroep beter bepaald kunnen worden.

Het totale aantal van 10.925 proefpersonen was als volgt gerangschikt:

Klasse A	667	proefpersonen	6,1%
" B	937	"	8,6%
" C+	1642	"	15 %
" C	2217	"	20,2%
" C—	2067	"	18,9%
" D	3395	"	31 %

Deze getallen wijzen er reeds op, dat het onderzoek te moeilijk geweest is. In deze meening werden wij versterkt door hetgeen wij tijdens de onderzoekingen waarnamen. Zeer veel proefpersonen toch hadden moeite met het vlug lezen en begrijpen van de instructies voor de proeven, die niet werden uitgelegd, zooals bij de proeven van Dr. Oort. Daardoor kwamen zij in tijdnood, beantwoordden weinig opgaven of maakten fouten uit overhaasting. Onverschilligheid en branieachtigheid waren vaak de reacties op het vruchteloos pogen om de bedoeling der proeven te vatten³⁾.

In vergelijking met de resultaten die in Amerika zijn behaald, kan bovengenoemde rangschikking der Hollandsche ingeschrevenen, de toets der kritiek wel doorstaan.

Voor het doel waarvoor de proeven hier werden afgenomen is zij echter niet goed. De opeenhooping toch in de laagste klassen is een bezwaar omdat daardoor te weinig verschillen naar voren treden.

Met behulp van deze rangschikking moet worden bevorderd dat de dienstplichtigen, naar de mate van hun verstandelijken aanleg (mental ability) zooveel mogelijk op de juiste plaats in het leger worden gebruikt, waardoor hun opleiding voor het leger vruchtdragender en voor hen zelf aangenamer kan worden. Zoo kunnen de verkregen gegevens o.m. gebezigd worden als hulpmiddel om, bij de aanwijzing voor de onderofficiersopleiding, te onderkennen de ingeschrevenen, die, hoewel overigens voldoende aan de minimum onderwijs-eischen voor die

³⁾ Hieraan is dan ook te wijten, dat in het Amerikaansche leger de klasse D (daar bestaande uit D, D-, en E) iets minder groot was, daar in Amerika voor analphabeten en vreemdelingen proeven werden afgenomen waarbij niet gelezen behoefde te worden. „Mental tests in the American Army", blz. 22 e.v.

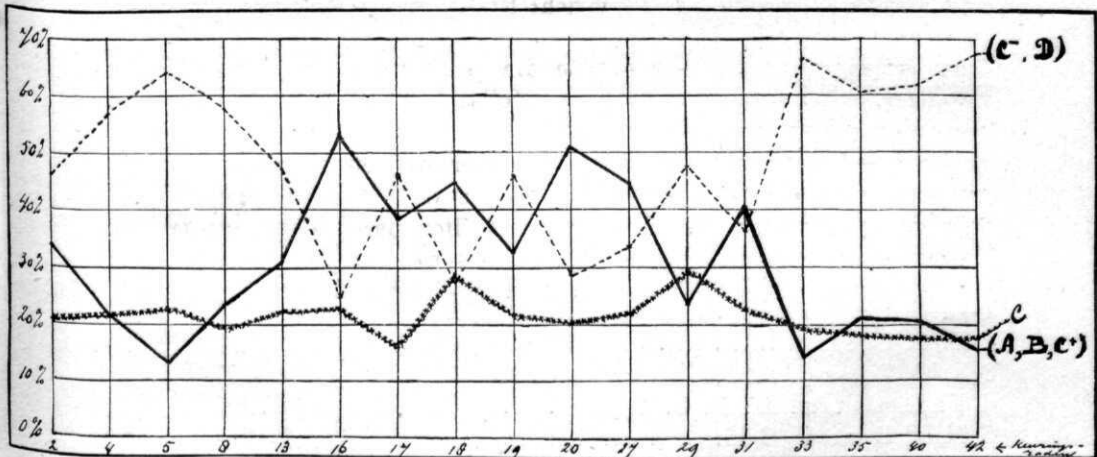
opleiding gesteld, op grond van onvoldoende A. P. I. voor die opleiding minder geschikt moeten worden geacht. De resultaten van het onderzoek vullen dus de bij de keuringsraden verzamelde gegevens omtrent het genoten onderwijs, welke van de ontwikkeling van een ingeschreven veelal een onvoldoend beeld geven, aan.

Op twee manieren kan aan het bezwaar, dat zooveel personen in de laagste klassen gerangschikt zijn, tegemoet worden gekomen. In de eerste plaats zou ook hier voor alle personen, die b.v. geen volledig 6 jaar L. O. hebben genoten (dit jaar ongeveer 16 % van alle onderzochte personen) of die minder dan een bepaald aantal punten behaalden, een eenvoudiger proef kunnen worden ingesteld. Fig. 7 toont echter dat het gemiddeld aantal punten, behaald door de personen zonder volledig L. O., voor de respectieve keuringsraden zeer varieert. Het totaal gemiddelde bedraagt 19 punten en is ontstaan uit waarden variërend tuschen 123 en 0 punten, waardoor het trekken van een scheidingslijn voor een eenvoudiger proef niet wel doenlijk is, temeer daar slechts pl.m. $\frac{1}{2}$ % geheel analphabeten werd aangetroffen en een ongeveer even klein aantal, niet Hollandsch sprekenden.

Daarom zal bij het volgend onderzoek het tweede middel toegepast worden, en wel het mondeling toelichten der instructies en het uitwerken van een proefvoorbeeld, vóórdat de eigenlijke proef begint ⁴⁾.

Voor het onderkennen van de oorzaken van de verschillen ten aanzien der onderscheidene keuringsraden is vooreerst de onderlinge vergelijking van het beloop der intelligentie-klassen van belang. Telt men de percentages der hoogste drie en der laagste twee klassen voor iederen

Fig. 3.

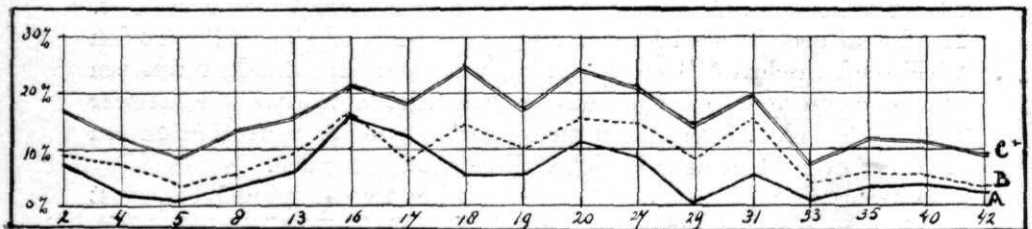


⁴⁾ De nieuwe onderzoekingen in 1926, achterhaalden dit artikel, dat ongeveer een half jaar wachtte op het verkrijgen van toestemming tot publicatie. De nieuwe methode bleek uitstekend. Van de 43.358 onderzochte personen bij alle keuringsraden, werden gerangschikt in A 9,5 %, B 13,4 %, C + 23,2 %, C 28,7 %, C — 15,8 %, D 9,3 %. Wij hopen spoedig meer gegevens over het belangrijke onderzoek van 1926 te kunnen mededeelen.

keuringsraad samen, dan blijkt uit het graphisch beeld dezer groepen, dat zij vrijwel volkomen aan elkaar tegengesteld zijn, terwijl klasse C op geheel afzonderlijke, vrijwel regelmatige wijze over de keuringsraden verdeeld is. Dit wijst erop, dat in de verschillende landstreken, procentsgewijze een ongeveer gelijk aantal personen dezelfde hoeveelheid punten behaalden. Er schijnt dus een vrij belangrijke kern jongelieden in ons land te zijn met hetzelfde intelligentiepeil; een kern die gelijkelijk over ons land verdeeld is en overal een overgang vormt tusschen personen met meer en met minder dan gemiddeld A. P. I.

Merkwaardig is daarbij nog, dat in de groepen boven en beneden het gemiddeld peil, de klassen vrijwel parallel loopten (fig. 4). Er be-

Fig. 4.



staat dus verband tusschen de intelligentieklassen, in dien zin, dat verhooging van het aantal personen, b.v. in klasse C+, automatisch met verhooging van de aantallen in de klassen A en B gepaard gaat.

De verschillen tusschen de keuringsraden zijn dus niet toevallig, zoodat het van belang geacht mag worden de factoren te kennen, die de regelmaat in de rangschikking bevorderen. De eerste gedachte zal bij een ieder wel zijn, de oorzaak bij de verdeeling van het onderwijs te zoeken.

Het gemiddeld aantal punten toch, dat behaald werd door personen met verschillend genoten onderwijs, toont aan dat de resultaten van het onderzoek stijgen met het toenemen van het onderwijs, hetgeen een bevestiging schijnt van wat Dr. Oort in Leiden reeds vaststelde. Voor een overzichtelijke vergelijking van het onderwijs in de verschillende landstreken, deelden wij de personen in zeven groepen van onderwijs in ⁵⁾.

Onderwijs groep	gem. aantal punten	aantal personen
1 L. O. niet volledig	19	1747
2 L. O. 6 jaar	45	5538
3 L. O. 7 jaar	61	1527
4 U. L. O. t/m. H. B. S. 3 jaar	106	1480
5 Middelbaar 4—6 kl.	139	264
6 Kweek- en Normalsch.	141	162
7 Studeerenden	153	209

⁵⁾ Bij de 1e, 2e en 3e groep behooren ook de personen met voortgezet- (avond-) en vakonderwijs. Deze behalen gemiddeld méér punten dan zij die alléén schoolonderwijs kregen. Bij het verzamelen van de gegevens van 1926 zal dit nader onderzocht worden.

Ook de verdeling dezer onderwijsgroepen over de intelligentie-
klassen, geeft die stijging weer (fig. 5 en 6). Uit deze figuren ziet

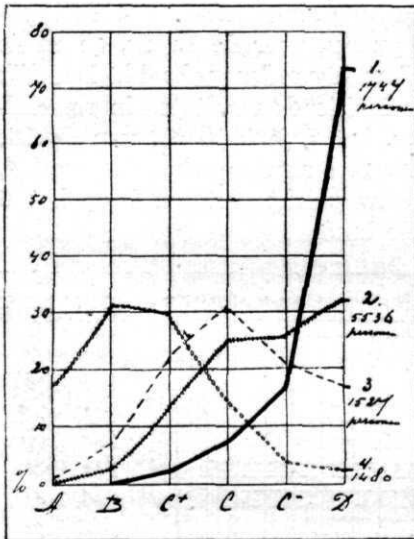


Fig. 5.

Verdeeling der onderwijsgroepen over
de intelligentie-
klassen.

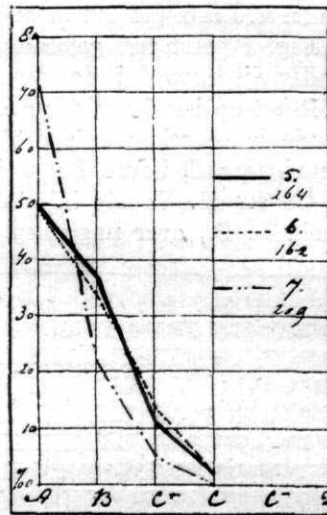


Fig. 6.

Verdeeling der onderwijsgroepen
over de intelligentie-
klassen.

men, dat het genoten hebben van kweek- en normaalschool onderwijs en de hogere klassen van middelbaar onderwijs vrijwel een waarborg is voor hooge A. P. I. Althans met dit onderzoek. Hoewel de normale schoolselectie hier mede de oorzaak van zal zijn, achten wij het allerminst uitgesloten dat met andere proeven meer verschillen aan den dag zouden zijn getreden (zie de conclusie aan het eind van dit verslag).

De andere groepen van onderwijs zijn over alle klassen verdeeld. De verschillen die hier aan den dag treden toonen in het bijzonder het belang van dit onderzoek.

Het 7 jarig onderwijs (groep 3) heeft nog het beste verloop met relatief het hoogste % in de kernklasse C, die over alle keuringsraden tezamen voor 60 % bestaat uit 6 jarig L. O., 25 % 7 jarig L. O. en 12 % M. U. L. O. enz.

Voorts treft het verschil tusschen de 2e, 3e en 4e groep, die hun maximum resp. hebben in de klassen D, C en B op dezelfde hoogte, dus met een geheele klasse verschil.

Vermindert men nu nog deze groepen met de personen met voortgezet- en vakonderwijs (zie noot 5), dan worden de verschillen nog grooter.

De oorzaak voor de klasseverschillen tusschen de keuringsraden zou dus gelegen kunnen zijn in de aantallen personen met bepaald genoten onderwijs. Deze aantallen, aangegeven in fig. 8, vertoonen echter niet

de minste overeenkomst met die uit fig. 2, 5 en 6^a), hoe groot de verschillen ook zijn, zoodat nog overblijft om nategaan hoe het met het onderwijs zelf gesteld is in de verschillende landstreken.

Fig. 7 geeft het gemiddeld aantal punten voor de 1e, 2e, 3e en 4e onderwijsgroep bij de verschillende keuringsraden behaald. Dadelijk valt het op hoe hetzelfde onderwijs, verschillende resultaten in verschillende landstreken oplevert, zoodat b.v. het 7 jarig L. O. van de 16e keuringsraad, boven het 3 jarig H. B. S. staat van keuringsraad 4, 5, 33 en 42. Voorts blijkt het groote overwicht van het 7 op het 6 jarig L. O., over nagenoeg het geheele land.

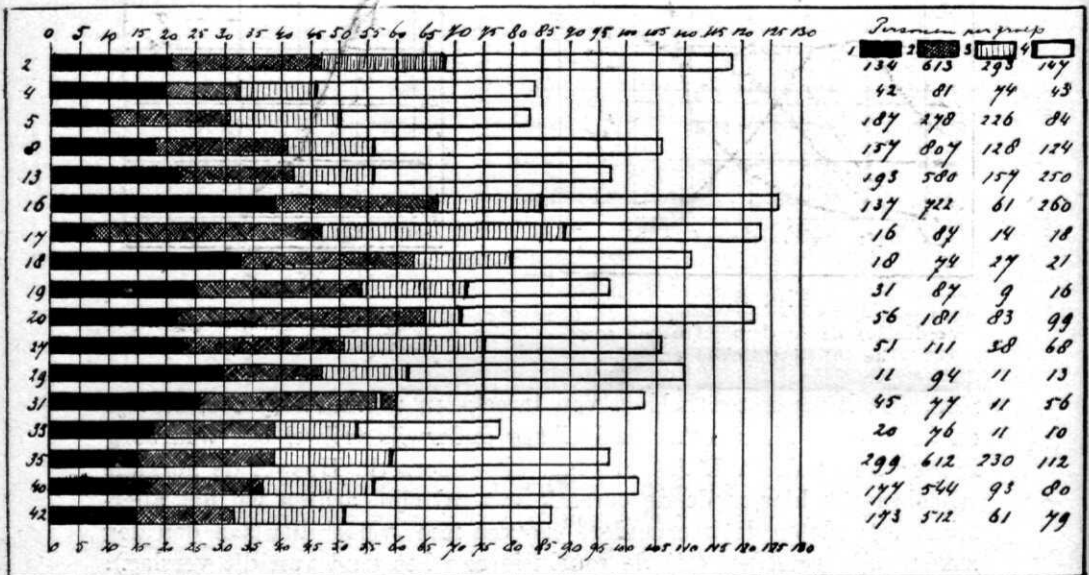


Fig. 7.

Gemiddeld aantal punten per onderwijsgroep en per keuringsraad.

Uit deze figuur kan men zien dat de rangorde der keuringsraden naar de drie hoogste intelligentie-klassen de meeste overeenkomst vertoont met de rangorde naar het gemiddeld aantal punten in het 6 jarig L. O.

Hoewel van de personen met 6 jarig L. O. maar 18 % in de drie hoogste klassen gerangschikt is, blijkt toch uit deze figuur, dat het overige onderwijs min of meer naar gelijke verhouding op het 6 jarig L. O. is opgebouwd.

⁶⁾ Deze fig. 8, momenteel voor ons van minder belang, is wel interessant. Het vrij groote aantal personen met niet volledig L. O., de zeer verschillende aantallen met 6 jaar L. O. enz. vallen dadelijk op. Het zou interessant zijn de correlaties te weten van deze getallen met de dichtheid der bevolking, economische toestand e. d. in verschillende landstreken. Overigens zijn deze gegevens ook wel op andere wijze te verkrijgen dan door een A.P.I. onderzoek.

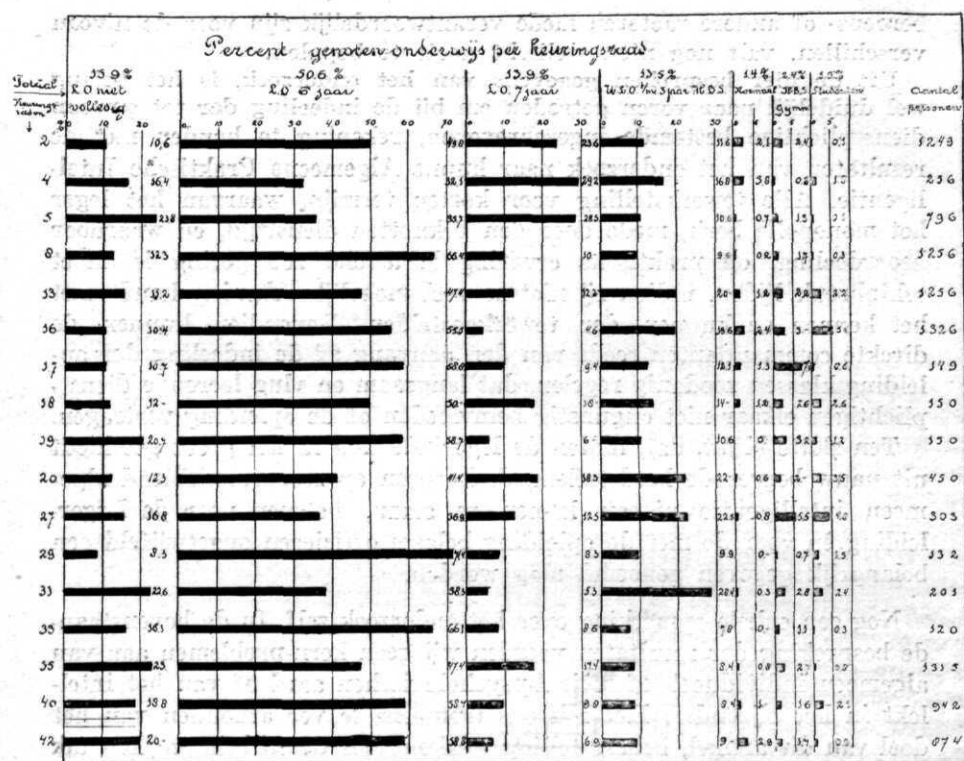


Fig. 8.

Wij hebben niet nagegaan, in hoeverre de resultaten van de „kennis” proef (proef 6) debet zijn aan de verschillen in het 6 j. L. O., al viel het bij het nazien der proeven op, dat in bepaalde streken dezelfde fouten veelvuldig voorkomen (b.v. de 80 jarige oorlog, die tegen Frankrijk gevoerd werd) en dat algemeene ontwikkelingsvragen beter beantwoord werden in dichtbevolkte streken dan op het wijde platte land. Dit zal, méér rechtstreeks bij het onderwijs betrokken personen, wel interesseeren. Stellen wij ons echter op het standpunt, dat het onderwijs op de lagere school zich aanpast aan het intelligentie niveau der bevolking, dan mogen wij, gezien de correlatie tusschen de intelligentie-klassen en het 6 jarig L. O. wel de conclusie trekken, dat de hoogte waarop de resultaten van het 6 jaar L. O. staan, maatstaf is voor het onderkennen van het A. P. I. niveau in de verschillende landstroken.

Hierdoor is het vermoeden gewettigd, dat de bij dit onderzoek aan den dag getreden verschillen tusschen de keuringsraden van blijvend aard zijn ⁷⁾. In welke mate economische, godsdienstige, erfelijke,

⁷⁾ Dit vermoeden is zéér versterkt door de resultaten van het onderzoek in 1926, bij welke resultaten eveneens het N.O. en Z. ongunstig bleken af te steken tegen het Westen. Onderlinge verschillen moeten nog nader worden nagegaan. Het Westen (Haarlem) spande b.v. dit jaar de kroon. Men vergete echter niet,

beroeps- of andere factoren mede verantwoordelijk zijn voor de niveau verschillen, valt nog niet, wellicht nooit te bepalen.

Uit de hier besproken gegevens van het onderzoek, is het belang wel duidelijk naar voren getreden om bij de indeeling der tot gewoon dienstplichtige bestemde ingeschrevenen, rekening te houden met de resultaten van het onderzoek naar hunne Algemeene Praktische Intelligentie. Alle tewerkstelling voor korten termijn, waarvan het leger het monopolie bezit, mede door den beknotten diensttijd, en waardoor beoordeeling, op praktische ervaring berustend zoo gering is, moet schipbreuk lijden, indien zij niet zooveel mogelijk rekening houdt met het kennen en kunnen der tewerkgestelden. Bovendien kunnen de direkte commandanten reeds van den aanvang af de indeeling der opleidingsklassen zoodanig regelen, dat langzaam en vlug leerende dienstplichtigen elkaar niet ongunstig beïnvloeden of de opleiding vertragen.

Ten slotte blijkt, dat, indien de legerindeeling in het groot geschiedt uit nauw begrensde landstreken, de korpsen op zeer verschillend algemeen intelligentie niveau komen te staan, hetgeen voor de Legerleiding en voor de met de opleiding belaste officieren ongetwijfeld een belangrijk gegeven genoemd mag worden.

Nog een enkele opmerking over het onderzoek zelf. In de bovenstaande bespreking der resultaten voerden wij geen kern-problemen aan van algemeen individueel- of sociaal-psychologischen aard of van het intellect in het bijzonder. Het zou ons trouwens te ver afhouden van het doel van dit artikel, belangstelling wekken voor dezen belangrijken tak van dienst in het leger. Op twee problemen willen wij toch nog even wijzen. Het eene is de leeftijdsgrens voor de ontwikkeling van het intellect, het andere de mogelijkheid van intelligentieonderzoek. Den laatsten tijd meent men wel eens voor de keus te staan tusschen twee alternatieven n.l. of iemands intellect ontwikkelt zich niet of gering na het 16e jaar of na dezen leeftijd beginnen velen te lijden aan senile aftakeling⁸⁾.

In dit verband kunnen de resultaten der legerproeven niet zonder meer met die van Dr. Oort vergeleken worden. De eerste onderzoeken alleen personen van 19 jaar, de laatste, schoolkinderen van 12—19 jaar. In het eerste geval dus, althans volgens sommigen, personen, die de ontwikkelingshoogte reeds bereikt hebben, in het laatste geval, voor het overgrootste deel personen in den groei van hun „mental ability”. Waaraan echter toe te schrijven die groote verschillen tusschen personen

dat de onderzochte personen 7 jaar geleden de Lagere school verlieten. Sinds dien werkte de leerplicht meer door, werden onderwijsmethoden verbeterd enz., zoodat de resultaten van het onderzoek wel niet steeds hetzelfde beeld zullen opleveren, in de volgende jaren.

⁸⁾ Ballard „Group tests of intelligence”, blz. 152. De eerste meening wordt sterk gepropageerd door Dr. v. Wijk van „de Arend” in het tijdschrift „Volksontwikkeling”. Dr. Oort is een andere meening toegedaan. „Nederl. Maandschrift voor geneeskunde”, XI jaargang No. 5, blz. 299 e.v. Toch geeft zijn tabel op blz. 300 wel degelijk een stijging van de resultaten ten gunste van „normale” leeftijdsvermeerdering en relatief het hoogste gemiddelde voor het 15e jaar.

op 19-jarigen leeftijd, met hetzelfde genoten onderwijs? Is het niet mogelijk, dat er onder dezen zijn, die het hoogtepunt van hun geestesontwikkeling nog niet bereikt hebben?

Het feit, dat de intelligentie verschillen tusschen personen met hetzelfde genoten onderwijs, zoo'n plaatselijk karakter dragen, doet ons neigen naar de opvatting dat de leeftijd van „mental ability” voor individu en ras verschillend is en afhankelijk is van sociaal psychologische factoren.

In het leger zal men hiermede in zooverre rekening moeten houden, dat er mogelijk dienstplichtigen kunnen zijn, die bij opkomst onder de wapenen iets beter blijken te kunnen dan de uitslag van hun A. P. I. onderzoek deed vermoeden, hetgeen allerminst nadeelig genoemd kan worden.

Ten opzichte van de mogelijkheid van massale intelligentie onderzoekingen bleek ook nu weer dat deze methode der toegepaste psychologie (waartoe uiteraard de psychotechniek behoort), voor de praktijk van het dagelijksch leven uitnemende resultaten oplevert. De resultaten echter van een onderzoek, met dezelfde proeven, over personen van pl.m. 30 jaar, die in hun jeugd voor het meerendeel alleen L. O. hadden genoten, welke resultaten wezen op een verhooging van het A. P. I. niveau boven dat van L. O., maar tevens op minder groote individuele verschillen; zoomede de vergelijking van fig. 5 en 6, die sprongsgewijze overgangen tusschen de onderwijsgroepen aantoonen, leeren ons, dat de resultaten van éézelfde onderzoek, afgenomen van iedereen, van wat leeftijd, ontwikkeling, stand of ras ook, met groote voorzichtigheid moeten worden aanvaard. Mede op grond van differentiël en structuur-psychologische gegevens, gelooven wij dat de correlaties tusschen proefoordeel en ervaringsoordeel, zullen stijgen met de beperking van het onderzoek, naar den inhoud der proeven, tot kleinere, nauwgelimiteerde groepen.

Uit een en ander moge blijken, dat, hoe simpel de proefjes er uit zien, hoe eenvoudig het afnemen van het onderzoek is, en hoe goed de resultaten reeds te gebruiken zijn, slechts een diepgaande studie van een omvangrijk gebied der psychologische wetenschap, de problemen die zoo'n onderzoek stelt, vermag te doorgronden, om steeds grooter nuttig effect te veroveren. Dit wordt in zekere legerkringen nog wel wat voorbij gezien. Heel aardig zegt Ballard (t. a. p. blz. 157): „If a man wants to know what connection there is between the moon and the weather he may rely on his own observations, or ask an old sailor, or ask a philosopher, or ask his grandmother; but the only sure way of finding out is to study the meteorological records and to compare by statistical methods the changes in the weather with the changes in the moon”.

Moge dit artikel ertoe bijdragen dat men in het leger het advies van „grootmoeder c.s.” niet meer vraagt.

Dit eischt de psychotechniek.