

604

~~oud Voorzitter G.O.~~

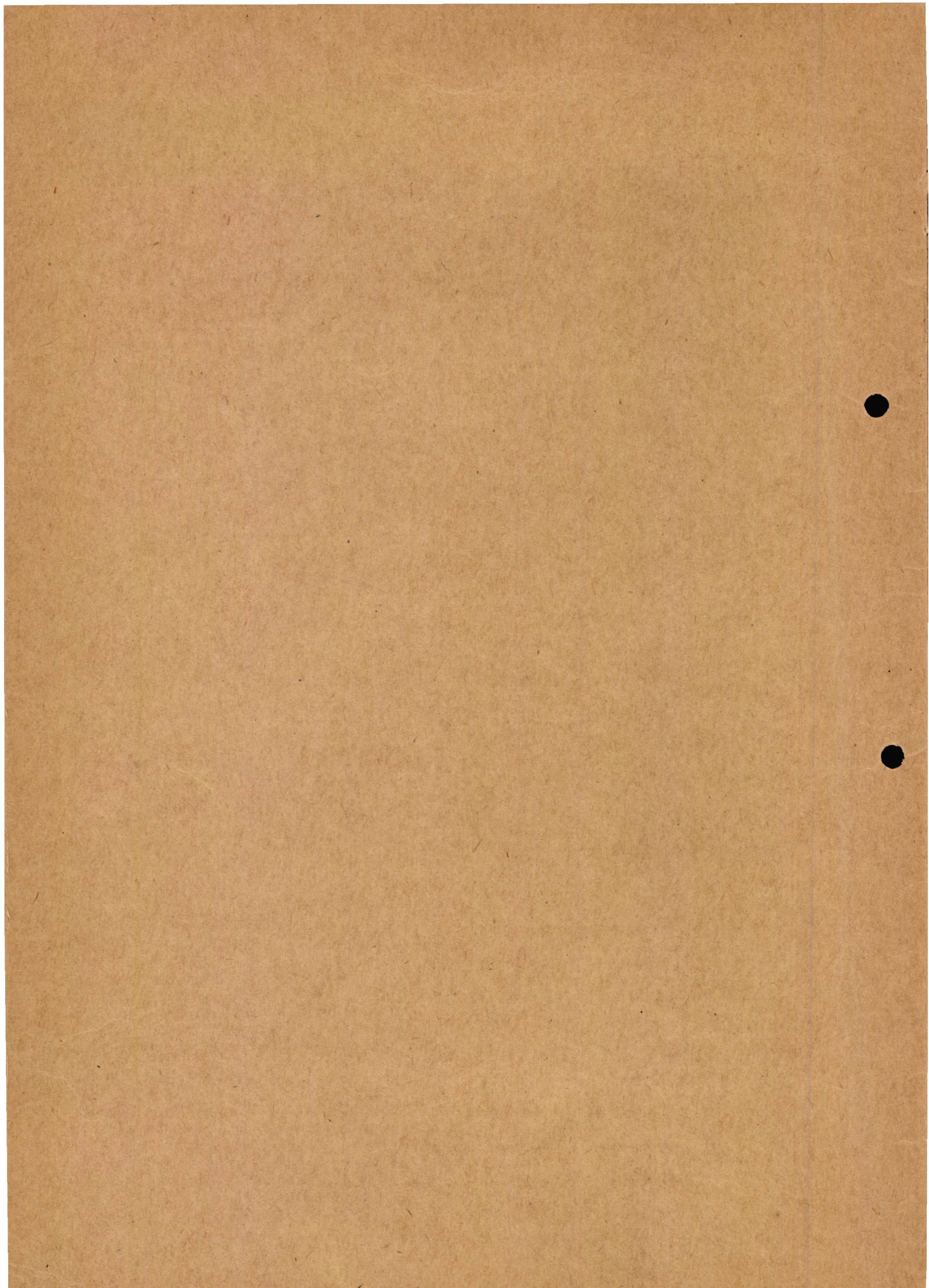
la 102

Voorzitter E. O.

604

EINDRAPPORT INZAKE HET ONDERZOEK NAAR DE FREQUENTIE VAN
SLECHTHORENDHEID BIJ SCHOOLKINDEREN.

BIBLIOTHEEK
5 JUNI 1959
BOEKENSTOEK T. N. O.
GRAVENHAGE



Eindrapport inzake het onderzoek naar de frequentie van slechthorendheid bij schoolkinderen.

Het onderzoek is met steun van de Medisch-Fysische Afdeling van de Gezondheidsorganisatie T. N. O. en mede op instigatie van de Stichting voor het dove en slechthorende kind uitgegaan van het Audiologisch Instituut van de Keel-, Neus- en Oorheelkundige Kliniek (Directeur Professor Dr. Eelco Huizinga) van het Algemeen Provinciaal-, Stads- en Academisch Ziekenhuis te Groningen en onder leiding van Professor Dr. H. C. Huizinga verricht door de arts P. E. Hoeksema met verdere medewerking van Mej. N. Fleischer, de Heer H. S. Freije, Mej. W. Jorritsma en Mej. T. Stijkel, bovendien in samenwerking met de Gemeentelijke Geneeskundige Dienst te Groningen (Directeur D. Goosen, arts) en de artsen P. C. W. Jongebreur, B. de Jong, W. J. Brouwer, J. Woensdregt, D. de Boer en B. Molanus van de betreffende schoolartsendiensten.

Bij het onderzoek heeft overleg plaats gevonden met een commissie van de Medisch-Fysische Afdeling T. N. O., welke als volgt was samengesteld:

Prof. Dr. A. Polman, voorzitter,
Prof. Dr. H. A. E. van Dishoeck,
Prof. Dr. A. A. J. van Egmond,
Prof. Dr. H. C. Huizinga,
Prof. Dr. E. Huizinga
Prof. Dr. L. B. W. Jongkees,

Deze commissie heeft met dit rapport ingestemd.

In Amerika en ook in de Scandinavische landen zijn de laatste jaren veel onderzoekingen verricht bij bevolkingsgroepen en schoolkinderen voor het aantonen van gehoorverlies.

Dit wordt gedaan door middel van z. g. "screening", een methode bedoeld om in korte tijd uit te maken hoe groot het aantal personen van een groep is bij wie de graad van gehoorverlies groter is dan een van tevoren vastgesteld minimum. De individuele waarde van het gehoorverlies wordt op deze manier dus niet gevonden. Deze graad van gehoorverlies kan aangegeven worden als een gehoorverlies voor spraak, of een voor zuivere tonen, uitgedrukt in decibel. De eerste screenings werden gedaan met de spraakmethode. Gehoorverlies voor hoge tonen werd op deze wijze echter niet opgespoord, omdat de testwoorden bij een selectief verlies in de discantzone veelal wel verstaanbaar blijven. Mede door het feit dat voor het individuele gehooronderzoek algemeen in gebruik geraakte de z. g. zuivere tonenaudiometer, ging men ook voor screening er toe over van zuivere tonen gebruik te maken.

Toen wij dank zij een T. N. O. -subsidie in staat gesteld werden een onderzoek in te stellen naar de frequentie van slechthorendheid bij schoolkinderen trachtten wij een eenvoudige methode te vinden, die ons in staat zou stellen op een betrouwbare en snelle wijze schoolkinderen zodanig te onderzoeken, dat vooral ook kinderen van de laagste klassen gemakkelijk getest zouden kunnen worden.

Uit de in de literatuur aangegeven onderzoekingen bleek, dat schoolkinderen van de derde en hogere klassen met de tot nu toe gebruikelijke methoden onderzocht konden worden, doch dat het veel tijd vergde kinderen van de eerste klassen de gang van zaken tijdens het onderzoek duidelijk te maken. Juist voor hen is een gehooronderzoek belangrijk, opdat men zo vroeg mogelijk rekening zal kunnen houden met eventueel geconstateerde hoordefecten.

Wij menen nu een eenvoudige methode gevonden te hebben. Wij vroegen ons n. l. af of het niet mogelijk zou zijn dat kinderen wanneer zij iets waarnamen dit gelijktijdig op een simpele wijze zouden kunnen aangeven. Wij kwamen op het idee een groep kinderen gelijktijdig de vinger op te laten steken wanneer zij iets zouden horen. Op deze wijze zouden wij niet meer afhankelijk zijn van het nog al of niet vlot kunnen schrijven van het kind, maar bovendien zou een aanmerkelijke tijdsbesparing verkregen worden. Het vingeropsteken is een handeling, die het schoolkind als het ware van na-

ture ligt, zodat het kind tijdens het onderzoek rustiger zou zijn. In een toch al vreemde situatie is dit zeer belangrijk. Door rechts of links de vinger op te steken zou het kind kunnen aangeven aan welk oor het de toegediende prikkel waarneemt.

Wij stelden ons voor de kinderen te testen met drie zuivere tonen, één in de bas, één in het midsengebied en één in de discantzone op een niveau van bijvoorbeeld 20 db boven de gemiddeld normale gehoordrempel.

De in de literatuur aangegeven schoolonderzoeken vonden veelal plaats in een gewoon gymnastieklokaal of een gewone klas. Daar wij dit niet als een ideale omgeving voor onze screenings achtten wegens de te rumoerige omgeving, lieten wij een uitneembare cabine bouwen. (Fig. I.)

De cabine bestaat uit 22 elementen en kan door vier personen op een vrij eenvoudige wijze in elkaar gezet worden. De afmetingen bedragen: lengte 3.30 m, breedte 2.50 m en hoogte 2.10 m. In de gehele dubbele wand is een 1 mm dikke loodplaat, gevat in board, verwerkt, terwijl als vullingsmateriaal Estanisol gebruikt is. Inwendig is de wand bekleed met akoestische tegels. Aan de beide korte zijden bevindt zich een deur, terwijl aan de ene lengtezijde een bank is aangebracht, die door vijf schotjes op een onderlinge afstand van 55 cm verdeeld wordt in zes hokjes. Hierin kunnen de kinderen plaats nemen zodanig, dat zij elkaar niet kunnen zien en met het gezicht naar de onderzoeker gekeerd zijn. De geluidsisolatie van de cabine bedraagt minimaal 25 db.

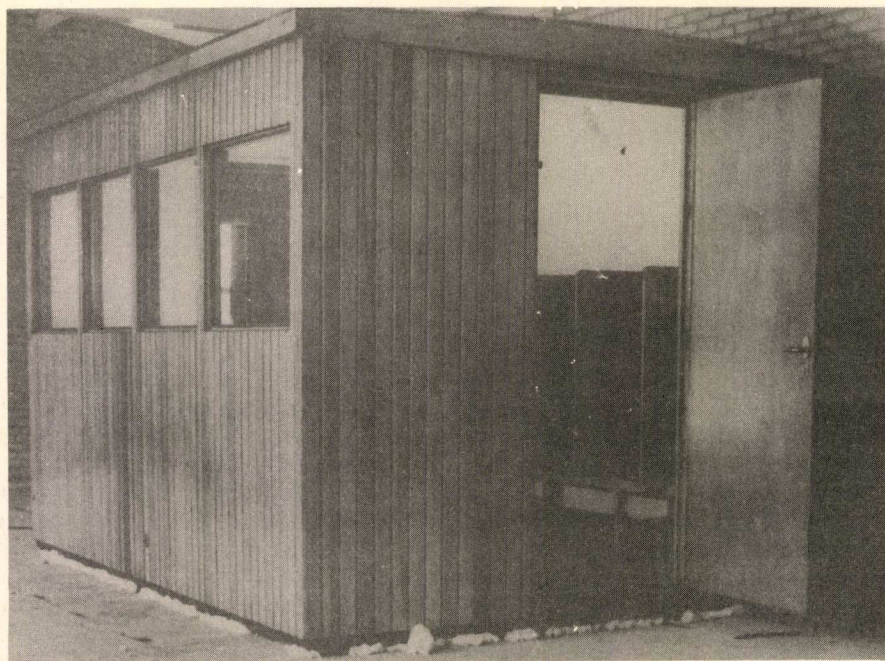


Fig. I Uitneembare onderzoekcabine.

Voor het verkrijgen van de drie zuivere tonen werd in het laboratorium van de Audiologische Afdeling een drievoudige toongenerator gebouwd (Fig. II). Doordat drie oscillatoren werden aangebracht, konden de tonen permanent worden opgewekt. Door middel van een toonkeuzeschakelaar kan gemakkelijk van de ene op de andere frequentie worden overgegaan. De frequentie van elke toon is binnen een beperkte grens varieerbaar. Voorts werden aangebracht een decibelafzwakker, afzwakkende per 5 db, afzonderlijke sterkteregelaars voor de drie frequenties en een klikvrije commutator interruptor om de tonen afwisselend aan de rechter en linker telefoons toe te dienen. Twee controlelampjes geven de onderzoeker inlichtingen over het goed functioneren van het toestel.



Fig. II Screeningsaudiometer met drievoudige oscillator.

De telefoons waren van het permanentdynamische type. De gunstigste frequenties, waarbij de telefoons - wat de geproduceerde geluidsterkte betreft - onderling een zo klein mogelijke afwijking vertoonden, bleken te zijn die van 300, 1500 en 3500 Hz.

Het onderzoek had als volgt plaats: De cabine wordt geplaatst in een schoolgebouw of gemeentelijk lokaal in een omgeving, waarin zich veel scholen bevinden. Klassegevijs begeven de kinderen zich onder leiding van het onderwijzend personeel naar de plaats van het onderzoek. In de wachtkamer geeft de onderwijzer nogmaals een korte uitleg over de gang van zaken en krijgen de kinderen een van tevoren ingevulde kaart met gegevens over naam, adres, school, leeftijd, geslacht, klas en klassengroep. Wat de klassengroep betreft werd het onderwijzend personeel verzocht in te vullen tot welke groep naar zijn mening het kind ingedeeld zou kunnen worden, n. l. tot de goede, middelmatige of slechte leerlingen wat de schoolprestaties betreft. Zes kinderen worden gelijktijdig in de cabine, waarin zich naast de onderzoeker en de schoolarts nog een schoolverpleegster bevindt, toegelaten. De kinderen geven hun kaartje af, dat omgekeerd voor de onderzoeker op tafel gelegd wordt in de volgorde, waarin de kinderen in de hokjes plaatsnemen. Op de achterzijde van de kaartjes zijn zes hokjes gedrukt, drie voor rechts en drie voor links, waarin de te gebruiken frequenties staan. De verpleegster zet de kinderen de koptelefoons op en de onderzoeker vraagt de kinderen de vinger op te steken wanneer zij iets horen en wel de rechter vinger wanneer zij rechts iets horen en de linkervinger wanneer zij aan de linkerkant een toon waarnemen. Om de kinderen even een indruk te geven waarnaar zij te luisteren hebben wordt eerst een sterker signaal gegeven, waarvoor wij meestal gebruiken de middentoon met een intensiteit van 40 db. Hierna deelt de onderzoeker mee, dat zij nu heel scherp moeten luisteren daar de volgende tonen zachter zullen zijn. De afzwakker wordt op het 20 db-niveau gezet en het eigenlijke onderzoek begint met de laagste toon. Afwisselend wordt de toon gegeven rechts of links of aan één kant meerdere malen. Steekt een kind de vinger niet op, wanneer het iets moet horen, dan wordt op zijn kaart de gemiste frequentie doorgestreept.

Tijdens het onderzoek bleek nu vooral het grote voordeel van een zo eenvoudig te bedienen onderzoektoestel. Aarzelt een kind bij een bepaalde toon, dan zetten wij het onderzoek eerst voort met de andere tonen en schakelen aan het einde nog even terug

op die bepaalde frequentie of wij versterkten de intensiteit van de toon met 5 db om hem daarna weer op het niveau van 20 db te stellen.

Het onderzoek op bovengenoemde wijze verricht verliep vlot. Gemiddeld onderzochten wij ruim 100 kinderen per uur en geen der kinderen geraakte door de vreemde situatie overstuur. Integendeel, velen gaven te kennen, dat zij zich voelden als telefoniste of straaljagerpilot.

Kinderen, die een of meer frequenties gemist hadden, werden met één der ouders opgeroepen voor een nauwkeuriger onderzoek, dat plaats had in het Audiologisch Instituut of ter plaatse wanneer alle omliggende scholen gescreend waren. Hierbij werd van hen een volledig drempelaudiogram genomen met de audiometer, een korte anamnese gevraagd en werden zij tevens op klinische afwijkingen op keel-, neus- en oorgebied nagekeken.

Wij noemden een kind gehandicapt (slechthorend) als voor drie frequenties in het spraakgebied, die ten minste één octaaf uit elkaar liggen, een gehoorverlies gevonden werd van 25 db or meer aan ten minste één van beide oren, of wanneer op één frequentie het gehoorverlies aan één oor ten minste 40 db of meer bedroeg.

Opgemerkt dient te worden, dat bij ons onderzoek het screeningsniveau lager ligt dan wat wij zouden kunnen noemen het handicapniveau. Onder handicapniveau zouden wij willen verstaan het laagste niveau, waarbij het gehoorverlies zodanig is, dat aangenomen mag worden dat het betreffende kind in klasseverband auditief gehandicapt is. Tussen het door ons gebruikte screeningsniveau en het naderhand als handicapniveau aangemerkte gehoorverlies hebben wij een kleine marge gelaten met het oog op de aan elk onderzoek verbonden meetonnauwkeurigheid. (Fig. III). Dit verklaart waarom van de voor een nader onderzoek opgeroepen kinderen nog een vrij groot aantal als niet gehandicapt beschouwd werd.

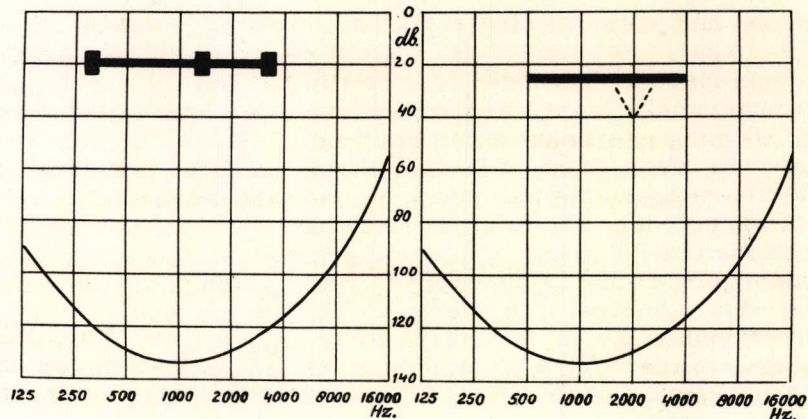


Fig. III Screeningsniveau (links) en handicapniveau (rechts)

In samenwerking met de schoolartsen van de Gemeentelijke Geneeskundige Dienst werden in de maand februari en maart 1955 in de stad Groningen ruim 4000 kinderen in de leeftijdsgroep van 6 - 7 jaar en van 10 en 11 jaar gescreend. De cabine werd hiervoor op twee centrale plaatsen in een omgeving, waarin zich veel scholen bevonden, opgesteld.

Met medewerking van de districtschoolartsen werden in juni, juli alle kinderen

van de lagere scholen van de gemeente Eelde-Peize-Roden onderzocht, in oktober werden de gemeenten Onstwedde, Vlagtwedde en Sellingen bezocht, terwijl in januari volgde een onderzoek van de kinderen der gemeenten Warffum-Usquert-Uithuizen en Uithuizermeeden.

In totaal bedroeg het aantal onderzochte kinderen 10.180.

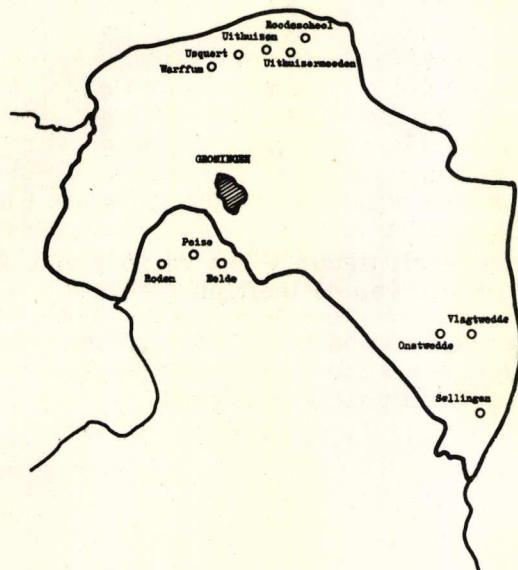


Fig. IV Rayonkaart

De resultaten van het onderzoek waren als volgt:

Tabel I.

Aantallen per rayon onderzochte kinderen.

Rayon	Tot. aant. gescreende kinderen	Kinderen opgeroepen voor nader onderzoek			Totaal der nader onderz. kinderen
		niet slechth.	wel slechth.	niet opgek.	
Groningen	4197	165	183	9	357
Eelde	1865	58	75	4	137
Vlagtwedde	2356	95	96	6	197
Uithuizen	1762	59	83	5	147
Totaal	10180	377	437	24	838

Uit bovengenoemde tabel kan de gevolgtrekking gemaakt worden, dat van het totale aantal onderzochte kinderen (10.180) 8,2 % voor een nauwkeuriger onderzoek met de audiometer moest worden opgeroepen.

Het eindresultaat, dat uit tabel I valt af te leiden, geeft aan dat 4,3 % van de 10.180 onderzochte kinderen volgens de gestelde maatstaven gehandicapt bleek te zijn. Rayonsgewijze varieert dit percentage van 4,0 % tot 4,7 %.

De aantallen niet voor het heronderzoek opgekomen kinderen (kolom 5) zijn te verwaarlozen.

Tabel II.

Aantallen onderzochte en al dan niet gehandicapte kinderen, verdeeld naar leeftijd.

Leeftijd	Tot. aant. gescreende kinderen	Kinderen opgeroepen voor nader onderzoek			Totaal der nader onderz. kinderen
		niet slechth.	wel slechth.	niet opgek.	
06	1273	61	67	6	134
07	2418	102	99	3	204
08	913	30	33	3	66
09	955	36	38	2	76
10	1678	57	64	3	124
11	1911	55	84	4	143
12	658	25	31	2	58
13	264	8	15	1	24
14	106	3	6	-	9
15	4	-	-	-	-

Op grond van deze tabel geeft figuur V het verloop van het percentage gehandicapte kinderen in afhankelijkheid van de leeftijd.

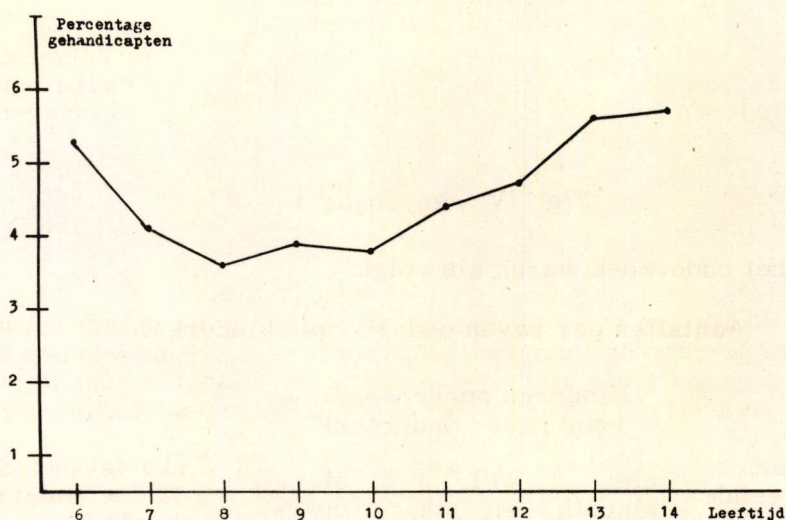


Fig. V Het percentage van gehandicapte kinderen in afhankelijkheid van de leeftijd.

Uit de grafiek blijkt, dat bij de kinderen van 8 jaar en ouder een geleidelijke toename van slechthorendheid valt te constateren; bij de jongere kinderen, met name die van 6 jaar, is het percentage opvallend groot, waarvoor als oorzaken genoemd zouden kunnen worden:

- a. meer klinische afwijkingen (adenoid);
- b. in de laagste klassen is de differentiatie (B. L. O. -onderwijs) nog niet volledig tot stand gebracht;

c. terwijl voorts nog gedacht moet worden aan de invloed van de methodiek die voor het zesjarige kind gemakkelijk moeilijkheden oplevert.

Er is geen significant verschil tussen de frequenties der slechthorendheid in de verschillende leeftijden.

Tabel III.

Aantallen onderzochte en al dan niet gehandicapte kinderen verdeeld naar geslacht

Sexe	Tot. aant. gescreende kinderen	Kinderen opgeroepen voor nader onderzoek.			Totaal der nader onderz. kinderen
		niet slechth.	wel slechth.	niet opgek.	
jongens	5218	169	232	13	414
meisjes	4962	208	205	11	424

Uit deze tabel blijkt, dat van de voor een nader onderzoek opgeroepen jongens 57,9 % gehandicapt bleek te zijn, terwijl dit zelfde cijfer voor de meisjes slechts 49,6 % bedroeg. De frequentie slechthorenden onder de voor een nader onderzoek opgeroepen jongens is significant hoger dan de overeenkomstige frequentie bij meisjes.

Het percentage gehandicapten van het totale aantal onderzochte kinderen bedroeg voor de jongens 4,5 % en voor de meisjes 4,1 %.

Tabel IV.

Aantallen onderzochte en al dan niet gehandicapte kinderen verdeeld naar klassegroep

Klassegroep	Tot. aant. gescreende kinderen	kinderen opgeroepen voor nader onderzoek.			Totaal der nader onderz. kinderen
		niet slechth.	wel slechth.	niet opgek.	
1. goede leerl.	3072	98	96	2	196
2. middelm. l. l.	5224	201	234	13	448
3. slechte l. l.	1754	73	104	9	186
4. niet inged.	130	5	3	-	8

Op grond van deze tabel moet geconstateerd worden, dat na het nauwkeurige onderzoek 58,9 % van de door het onderwijzend personeel in klassegroep 3 (de minder goede leerlingen) gerangschikte kinderen gehandicapt bleken te zijn, terwijl dit voor klassegroep 1 (de beste leerlingen) 49,5 % bedroeg. De reden voor dit verschil is niet duidelijk.

Verder blijkt uit deze tabel dat in klassegroep 1 3,1 % van deze kindere gehandicapt was, in klassegroep 2 4,5 % en in klassegroep 3 5,9 %. De frequentie slechthorenden in de drie klassegroepen is significant verschillend. In de door het onderwijzend personeel laagst gerangschikte groep is het percentage gehandicapte kinderen dus bijna dubbel zo groot als in de gunstigste groep.

Tabel V
Aantallen nader onderzochte en al dan niet gehandicapte kinderen verdeeld naar klas.

Klas	Tot. aant. gescreende kinderen	Kinderen opgeroepen voor nader onderzoek.			Totaal der nader onderz. kinderen
		niet slechth.	wel slechth.	niet opgek.	
1	2293	98	121	8	227
2	2043	88	77	4	169
3	1085	35	41	2	78
4	1483	52	71	5	128
5	1890	59	77	3	139
6	1207	41	43	1	85
7	152	3	6	1	10
8	26	1	1	-	2
11	1	-	-	-	-

Uit bovenstaande tabel kan de onderstaande grafiek, figuur VI, worden afgeleid.

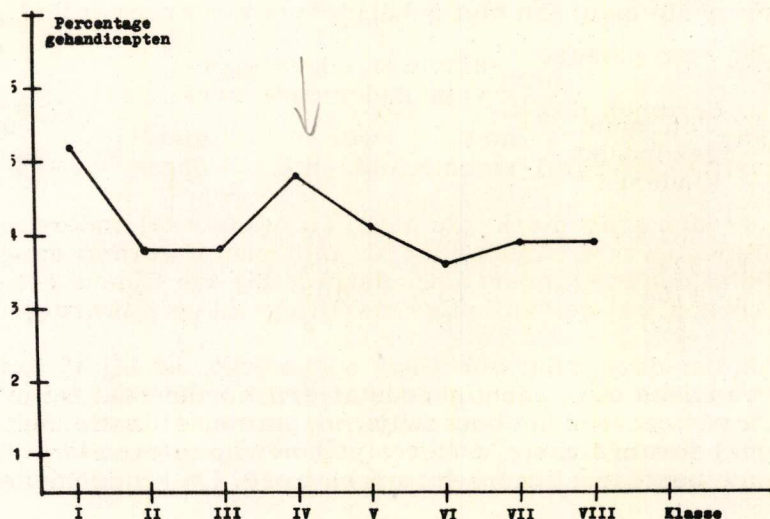


Fig. VI Het percentage gehandicapte kinderen in afhankelijkheid van de klasse.

Indien, zoals op grond van de cijfers redelijk is, aangenomen wordt, dat kinderen in de eerste klasse normaal zes of zeven jaar oud zijn, de tweede klasse zeven en acht jaar enz., dan blijkt dat voor alle klassen waarin er voldoende waarnemingen zijn (1 t/m 6) de frequentie slechthorendheid onder "te oude" kinderen hoger ligt dan onder normale kinderen. Per klasse zijn de verschillen meestal niet significant; worden de getallen samen genomen, dan is het verschil sterk significant. Het verschil in frequentie van doofheid tussen de klassen 1 - 6 is niet significant.

Tabel VI

Aantallen gehandicapte kinderen verdeeld naar anamnestiche aanwijzingen

	Aantal	Percentage
1. geen aanwijzingen	180	41,2 %
2. doorgemaakte otitis	145	33,0 %
3. familiair voorkomen	59	13,5 %
4. combinatie 2 en 3	37	8,7 %
5. trauma	8	1,8 %
6. andere	8	1,8 %

Opgemerkt dient te worden, dat van een doorgemaakte otitis gesproken werd alleen dan wanneer op grond van de door één der ouders gegeven aanwijzingen sprake geweest was van een loopoor.

Wat betreft de niet gehandicapte kinderen werden in 88 van de gevallen anamnestiche aanwijzingen door de ouders opgegeven.

Tabel VII.

Aantallen gehandicapte kinderen verdeeld naar klinische aanwijzingen.

	Aantal	Percentage
1. geen aanwijzingen	192	43,9 %
2. adenoid	82	18,8 %
3. adenoid en hypertrophische tonsillen	67	15,3 %
4. otitis R of L, cerumen R of L of dubbelzijdig	77	17,6 %
5. andere (sinusitis, allergie)	19	4,4 %

Als otitis werden aangemerkt die gevallen, waarin bij onderzoek duidelijke ontstekingsverschijnselen met uitvloed uit het middenoor werden aangetroffen; als cerumengeval zijn alleen die kinderen beschouwd, bij wie tijdens het onderzoek de indruk werd verkregen, dat een volledige afsluiting van de uitwendige gehoorgang werd gezien.

Ten aanzien van deze tabel wordt nog opgemerkt, dat bij 38 van de gehandicapte kinderen bij wie een adenoid, adenoid en hypertrophische tonsillen of andere klinische aanwijzingen werden gevonden, bovendien nog een combinatie met otitis rechts of links, cerumen rechts of links of dubbelzijdig werd aangetroffen.

Bij de niet gehandicapte kinderen werden in 16,7 % klinische aanwijzingen opgemerkt.

Klinische aanwijzingen bij de gehandicapte kinderen naar rayon.

Bij 41 van de 183 als gehandicapt beschouwde kinderen uit de stad Groningen werden cerumen, al dan niet samengaande met adenoid of adenoid met hypertrophische tonsillen aangetroffen, hetwelk overeenkomt met 22,4 % van de gevallen. In de overige rayons varieert dit percentage van 13,3 % tot 14,7 %.

Bij de als gehandicapt beschouwde stadskinderen werd bij 14 kinderen (=7,7 %) otitis al dan niet gecombineerd met adenoid of adenoid en hypertrophische tonsillen gezien. Voor het rayon Eelde is dit percentage 4 %; Vlagtwedde 10,4 % en Uithuizen 12 %.

Adenoid of adenoid en hypertrophische tonsillen eventueel samengaande met cerumen of otitis werden bij de als gehandicapt beschouwde stadskinderen gevonden in 31,7 % der gevallen. Voor het rayon Eelde is dit percentage 30,7 %, Vlagtwedde 36,5 % en Uithuizen 39,8 %.

Adenoid of adenoid en hypertrophische tonsillen al dan niet samengaande met cerumen of otitis werden bij de als gehandicapt beschouwde kinderen in de leeftijdsgroep van 6 en 7 jaar aangetroffen 45,8 %, in de leeftijdsgroep van 10 en 11 jaar is dit percentage 20,3 %.

Van de aantallen voor een nauwkeuriger audiologisch onderzoek opgeroepen kinderen bleken 15,5 % eendrempelverlies te hebben van minder dan 20 db voor alle octaven.

Rekening houdende met de aard van de methodiek en de beperkte nauwkeurigheid bij de ijking van de apparatuur is een dergelijk percentage als bevredigend te beschouwen.

In 47,4 % van de als gehandicapt aangeduide kinderen bleek de slechthorendheid niet bekend te zijn aan de ouders of het onderwijzend personeel. Daarbij bleek, dat dit percentage van de in de laagste klassegroep gerangschikte kinderen slechts 33,7 % bedroeg. Dit zou verklaard kunnen worden door het feit, dat in de lagere klassegroep waarschijnlijk meer gevallen voorkomen met een grotere mate van handicap, welke gemakkelijker aan het licht komen.

Nagegaan werd in hoeveel gevallen van een asymmetrische gehoorscherppte gesproken kan worden, waarbij als maatstaf werd aangenomen een gehoorscherppteverschil, op ten minste drie frequenties in de spraakzone, ter grootte van 15 db of meer.

Van het totale aantal gehandicapte kinderen bleek een asymmetrie te bestaan in 37,9 % van de gevallen. Hieraan kan worden toegevoegd, dat van deze 37,9 % 16,8 % tot klassegroep III behoorde.

Bij de als gehandicapt beschouwde kinderen werd een enkelzijdig gehoordrempelverlies gevonden van meer dan 60 db over de gehele toonschaal, terwijl het andere oor een normale c. q. subnormale drempel vertoonde bij 18 kinderen, n. l. 13 rechtszijdig en 5 linkszijdig. Bij 6 kinderen was dit de ouders of het onderwijzend personeel niet opgevallen en hiervan waren 4 kinderen in de leeftijd van 10 jaar en ouder.

Van de groep van 437 als gehandicapt beschouwde kinderen is nagegaan welk aantal hiervan geacht zou kunnen worden om in aanmerking te komen voor de een of andere vorm van klinische behandeling of revalidatie. Voor wat deze revalidatie betreft werd als uitgangspunt genomen de ervaring, die de laatste 5 jaren in de Groninger kliniek is verkregen met het voorschrijven van hoortoestellen, hoortraining, mondafzien en spraakcorrectie.

Als maatstaven zijn genomen de graad van gehoordrempelverlies, de vorm van het audiogram, het type van de aandoening (geleidings- of perceptie) en eventuele progressiviteit.

In verband met het grote aantal geleidingsdefecten en het feit dat bij deze vorm van aandoening het gehoorscherppteverlies vaak aan schommelingen onderhevig is, werd het nuttig geoordeeld de voor klinische behandeling c. q. revalidatie in aanmerking komende gevallen in twee groepen onder te verdelen:

- a. definitieve gevallen,
- b. twijfelachtige gevallen.

Het betreft hier alleen die kinderen, waarbij beiderzijds het handicapniveau overschreden werd.

Tabel VIII.

Klinische behandeling en revalidatie naar rayon en type van doofheid.

Twijfelachtig				Definitief			
Rayon	C	P/C	P	Rayon	C	P/C	P
Groningen	24	3	3	Groningen	20	6	11
Eelde	6	2	1	Eelde	4	2	6
Vlagtwedde	8	2	2	Vlagtwedde	8	-	10
Uithuizen	7	1	2	Uithuizen	1	3	5
Tezamen	45	8	8	Tezamen	33	11	32
Totaal 61=0,60 %				Totaal 76=0,75 %			

C = geleidingsdoofheid.
P = binnenoordoortheid.
P/C = gemengde vorm van doofheid.

Van de 76 definitieve gevallen was de slechthorendheid bij 55 kinderen de ouders of het onderwijzend personeel opgevallen. Bij de 61 twijfelachtige gevallen was dit bij 38 kinderen bekend.

Bij 35 van de 76 definitieve gevallen werden klinische afwijkingen gevonden, terwijl bij de 61 twijfelachtige gevallen bij 39 kinderen klinische afwijkingen werden aangetroffen. Dit betekent, dat in ieder geval 63 van het totale aantal gescreende kinderen als permanente gevallen voor revalidatie in aanmerking komen.

Het is niet mogelijk om vast te stellen welk gedeelte van de overige kinderen, bij welke dus een behandeling kan worden ingesteld, toch ten slotte als voor revalidatie in aanmerking komende gevallen moeten worden meegeteld. Het staat in ieder geval wel vast, dat het eindgetal hoger dan 63 zal liggen.

Op grond van de nacontrole, welke bij een deel van de Groninger kinderen verricht is, kan een schatting gemaakt worden. Men komt dan op een percentage van circa 0,9 %

Om een volledig beeld te krijgen van het percentage gehandicapte en voor revalidatie in aanmerking komende kinderen is nog een correctie nodig in verband met het feit, dat zich in Groningen een Doofstommen Instituut en een School voor Slechthorende Kinderen bevindt, terwijl er ook nog in enkele andere instellingen kinderen met ernstige hoordefecten voorkomen.

Uit bovenstaande beschouwing volgt, dat het totale aantal voor revalidatie in aanmerking komende gevallen in ieder geval boven de 1 % valt.

De statistische bewerking van het verkregen materiaal geschiedde op de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T. N. O. (hoofd Th. J. D. Erlee).

Aan het einde van het onderzoek legden wij de bewerker Dr. E. F. Drion de volgende vragen voor:

1. Beantwoorden de uitkomsten van het onderzoek al dan niet aan de verwachtingen.
2. Kan worden aangenomen dat deze uitkomsten, hoewel zij slechts tot praktisch één provincie beperkt zijn, mogen worden beschouwd als algemeen geldend voor geheel Nederland.

Dr. Drion beantwoordde de gestelde vragen als volgt:

1. Aangezien er een aantal significante uitkomsten verkregen zijn is de grootte van de steekproef voor een eerste onderzoek zeker voldoende geweest.
2. De gegevens van één provincie mogen niet zonder meer als geldig voor geheel Nederland beschouwd worden. Alleen op buitenstatistische gronden, als kennis van de oorzaken der doofheid bij kinderen, mag U de gevonden uitkomsten eventueel extrapoleren tot geheel Nederland. Enige steun daarbij kan echter wel geven, dat de percentages slechthorende kinderen in de vier door U onderzochte gebieden niet significant verschillen.

Naar aanleiding van de uitkomsten, die verkregen zijn bij het hierboven beschreven onderzoek naar het voorkomen van slechthorendheid bij schoolkinderen, zouden wij de volgende conclusies naar voren willen brengen:

1. Kinderen, die voor het eerst de gewone lagere school bezoeken dienen langs audiometrische weg op hun gehoorvermogen getest te worden. De screening met zuivere tonen in een geluidsarme omgeving lijkt hiervoor een betrouwbare methode te zijn.
Een periodiek heronderzoek van alle kinderen is noodzakelijk, waarbij speciaal aan kinderen met minder goede leerprestaties bijzondere aandacht moet worden besteed.
Het organisatorische aspect buiten beschouwing latende zouden wij willen opmerken, dat voor de uitvoering van deze taak in verband met de technische component van het onderzoek de medewerking van audiologische centra gewenst schijnt.
Men kan zich afvragen, of reeds voordat de lagere school betreden wordt niet een onderzoek mogelijk zou zijn.
2. Overplaatsing van kinderen met leermoeilijkheden van het gewoon lager onderwijs naar het buitengewoon lager onderwijs dient niet te geschieden zolang geen audiologisch onderzoek heeft plaats gehad.
3. Alvorens bij een kind over te gaan tot één of andere vorm van spraakbehandeling worde eerst een audiologisch onderzoek verricht.

Het lijkt gewenst, dat vanwege de ziekenfondsen een audiologisch rapport verlangd wordt alvorens deze instellingen overgaan tot het vergoeden van een zodanige behandeling.

Groningen, februari 1957.