

Sound & Science: Digital Histories

Archives NAG, Publicaties van de Geluidstichting 1-30, Publicatie No. 1 van de Geluidstichting_1934, Anonymous. Verslag van het 'Anti-lawaai Congres,' georganiseerd te Delft, op 8 november 1934 door de Koninklijke Nederlandsche Automobile Club in samenwerking met de Geluidstichting. Delft: Geluidstichting

<https://acoustics.mpiwg-berlin.mpg.de/text/publicatie-no-1-van-de-geluidstichting>



Scan licensed under: [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/) | Max Planck Institute for the History of Science



**MAX PLANCK INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF SCIENCE**

PUBLICATIE No. 1
VAN DE
GELUIDSTICHTING
DELFT - HOLLAND

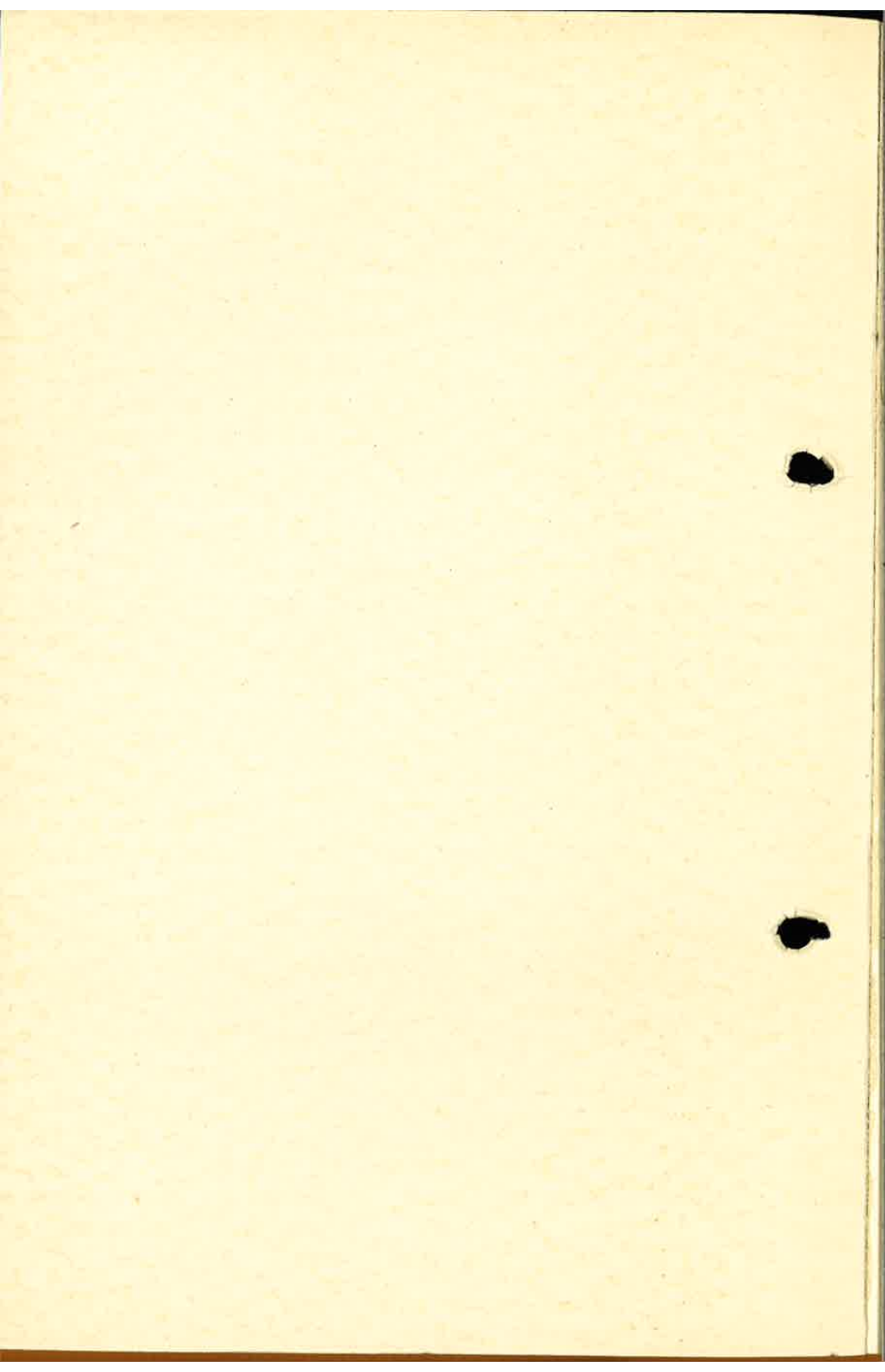
VERSLA

VAN HET

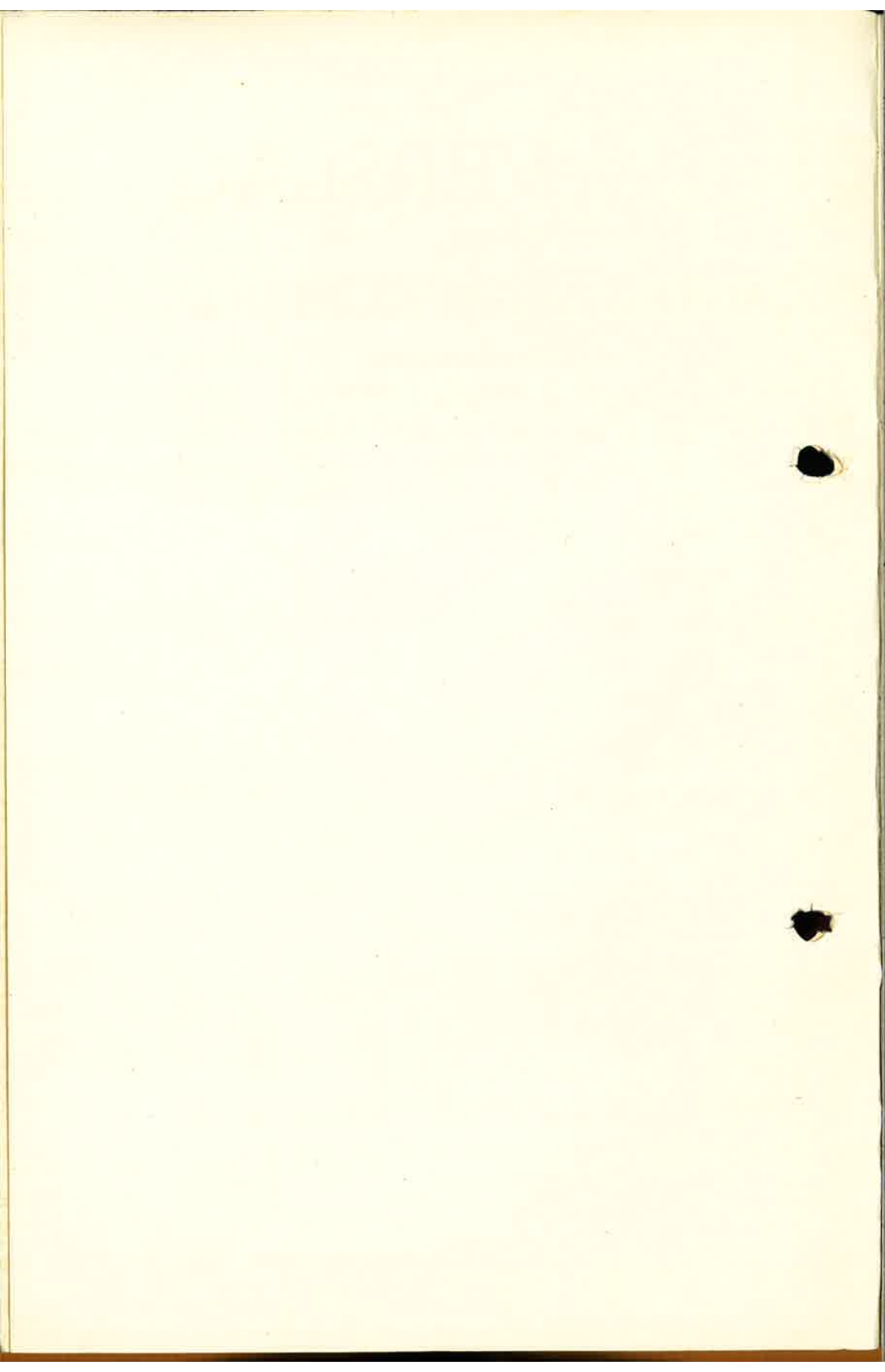
„ANTI-LAWAAI CONGRES”

GEORGANISEERD TE DELFT, OP
8 NOVEMBER 1934,
DOOR DE KONINKLIJKE NEDER-
LANDSCHE AUTOMOBIEL CLUB
IN SAMENWERKING MET DE
GELUIDSTICHTING

UITGAVE VAN DE
KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE AUTOMOBIEL CLUB







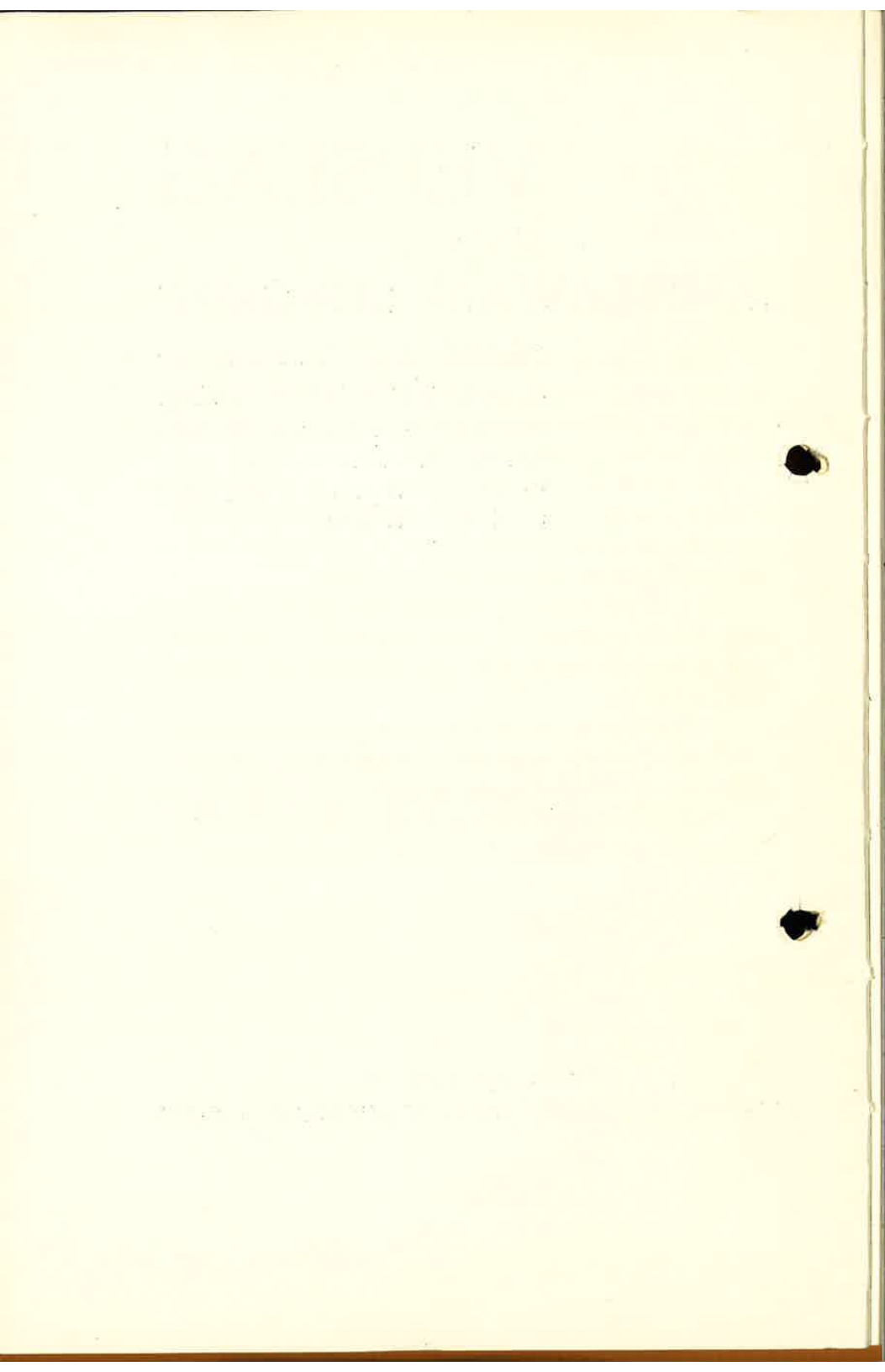
VERSLAG

VAN HET

„ANTI-LAWAAI CONGRES”

GEORGANISEERD TE DELFT, OP
8 NOVEMBER 1934,
DOOR DE KONINKLIJKE NEDER-
LANDSCHE AUTOMOBIEL CLUB
IN SAMENWERKING MET DE
GELUIDSTICHTING

UITGAVE VAN DE
KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE AUTOMOBIEL CLUB



INLEIDING

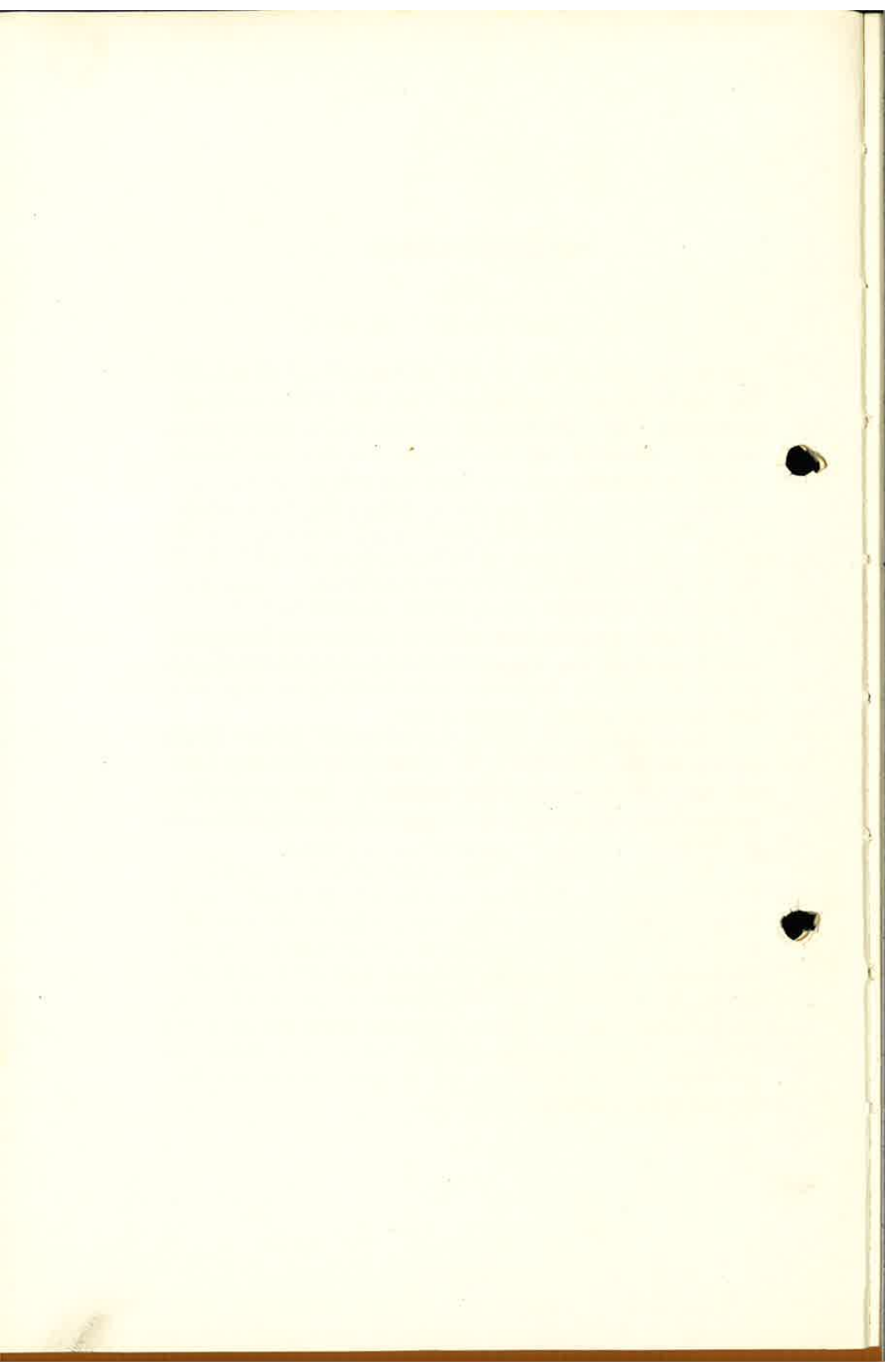
In dit boekje wordt Uw aandacht gevraagd voor het verhandelde op het „Anti Lawaai Congres” georganiseerd door de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club in samenwerking met de Vereeniging Geluidstichting.

Het betreft hier een probleem, dat zich in velerlei schakeringen voordoet. Op een van de belangrijkste onderdeelen de algemeene aandacht te vestigen, nl. het lawaai veroorzaakt door het verkeer, was het doel van dit Congres.

Men zie hierin niet een oplossing voor alle moeilijkheden, welke aan dit vraagstuk zijn verbonden, doch een poging om door deskundigen van naam de vele kanten van dit probleem te belichten.

Voldoende is wel gebleken, dat slechts door samenwerking van wetgever, van alle categorieën van weggebruikers, van fabrikanen iets tot stand kan worden gebracht.

Mogen dit, en zoo mogelijk volgende, congressen de stimulans vormen om tot deze samenwerking te geraken.



OPENINGSREDE

door

Mr. J. LINTHORST HOMAN.

Dames en Heeren. Het is voor het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobielen Club een reden tot groote dankbaarheid en erkentelijkheid, dat het u allen hier aanwezig ziet, die afkomstig zijt en vertegenwoordigt verschillende kringen en lichamen op zeer veelzijdig gebied.

Het doel van dezen dag zal u duidelijk zijn uit de uitnodiging, die u is geworden; het is het brengen van contact tusschen de technische deskundigen en de belangstellende leeken op dit zoo mooie, maar moeilijke terrein, waarop meer vraagstukken bestaan dan wij leeken misschien wel vermoeden.

Het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobielen Club is dankbaar, dat deze samenwerking tot stand is gekomen en dat wij door de bestaande Geluidstichting en door onze Club dit eerste congres kunnen houden.

Het is gelukkig, dat wij dan ook als eersten inleider op ons programma zien Prof. Dr. A. D. Fokker, den voorzitter-leider van de Geluidstichting, die vanmiddag deze vergadering, wanneer het technische gedeelte zal worden besproken, zal presideeren.

Wij zijn er dankbaar voor, zooals ik al heb gezegd, dat deze samenwerking tot stand is gekomen. Ik geloof, dat de heeren technici er mee gebaat zijn, wanneer de practische menschen uit het dagelijksche leven, die op andere wijze contact hebben met dit moeilijke vraagstuk, zich in bredere lagen dan tot dusver er voor gaan interesseeren en ben er zeker van, dat het juist voor deze laatste groep van groot belang is, dat zij op een dag als vandaag en stellig ook in de toekomst nog meer malen, zullen profiteeren van de groote kennis van hen, die ons hierin voorgaan.

De bedoeling van dezen dag is een eenvoudige bijeenkomst. Het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club hoopt, dames en heeren, dat deze eenvoudige bijeenkomst in komende jaren mag worden gevolgd door meerdere en uitgebreidere congressen.

U wilt, naar ik hoop, deze eerste bijeenkomst dan ook wel zien als een eersten stap naar een terrein, waarop, naar wij verwachten, onze club nog veel stappen zal kunnen doen in het belang van het automobilisme niet alleen, maar in het belang van de geheele samenleving.

Wanneer wij dankbaar zijn voor de medewerking van de Geluidstichting en wanneer ik dat op den voorgrond gesteld heb, dan is dat, omdat het het technische gedeelte betreft, maar u begrijpt, dat er voor mij buitengewoon veel reden is om een speciaal woord te richten tot de hoogste autoriteiten van deze „Hoogeschool.” En ik wil dan speciaal den president-curator mijn welgemeenden dank brengen voor de verleende gastvrijheid, die wij hoogelijk op prijs stellen. Wij waardeeren het zeer, mijnheer de president, dat u ons in de gelegenheid stelt hier in het technische hart van ons land te genieten van hetgeen gepresteerd wordt door de menschen, die voor het overgrootste deel uit dit centrum van cultuur komen.

Wij zijn ook dankbaar voor de komst van autoriteiten op ander gebied. Het is een groot voorrecht voor het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club en stellig ook voor de Geluidstichting, hier aanwezig te zien leden van de Staten-Generaal, afgevaardigden van justitie en politie en autoriteiten op velerlei ander gebied. Wij hebben als K.N.A.C. steeds dankbaar ervaren, dat men in officieele kringen ons werk waardeert en al gaat het hier over geheel iets anders, ik wil tegenover de hier aanwezige autoriteiten, vooral die van justitie en politie, den dank brengen van het bestuur van de K.N.A.C. voor de groote medewerking, die het dit jaar weer heeft ondervonden, o.a. bij de Veiligheidslaan en bij verschillende andere gelegenheden.

Internationaal is op dit oogenblik het vraagstuk al wijid vertakt, maar wij zijn ook hierin zeer voorzichtig begonnen. Wij zijn er zeker van, dat het internationaal meer kan worden

uitgebouwd. Het is u bekend uit de dagbladen hoezeer in de groote steden niet alleen, maar ook op het platteland, zoowel in als buiten Europa voor dit vraagstuk veel interesse bestaat.

Ik wil mijn openingswoord niet uittrekken, ik wil alleen met erkentelijkheid constateeren, dat reeds nu de belangstelling groot en wijd vertakt is, dat wij naast de genoemde autoriteiten afgevaardigden zien van vereenigingen en organisaties op verschillend gebied, te veel om allen hier op te sommen, en dat het gelukt is voor dit vraagstuk in de stad zoowel als op het platteland groote belangstelling te trekken. Wij moeten onze oogen openhouden voor de groote voordeelen van het moderne verkeer, maar dat wil niet zeggen, dat wij onze ooren moeten sluiten voor de nadeelen daarvan.

U hebt een programma gekregen, waarop u zult zien, dat Prof. Dr. A. D. Fokker een inleiding zou houden over „De plaats welke het autolawaai in onze moderne samenleving inneemt.” Prof. Fokker heeft mij medegedeeld, dat hij bij de uitwerking tot een eenigszins ander onderwerp is gekomen, wat hij u zelf nader zal verduidelijken.

Prof. Fokker heeft zich bereid verklaard na afloop van zijn toespraak vragen te beantwoorden en wanneer dat noodig en gewenscht blijkt, debat mogelijk te maken.

Prof. Fokker, mag ik u dan verzoeken de eerste inleiding te houden?

Met een herhaald woord van welkom verklaar ik dan dit congres voor geopend.

Aspecten van het probleem van het geraas

door

Prof. Dr. A. D. FOKKER.

Het is mij een voorrecht, hier enkele woorden tot u te mogen richten. Toen het Bestuur van de Geluidstichting vernam, dat het Bestuur van de Kon. Nederl. Automobielen Club plan had een samenkomst aan het probleem van het geraas te wijden heeft het niet gearzeld om zijn medewerking te verleenen, al beperkt deze conferentie zich slechts tot een onderdeel van het probleem, n.l. voor zoover het samenhangt met het verkeer.

Het verheugt mij, dat wij thans gemeenschappelijk de gastvrijheid der Techn. Hoogeschool mogen genieten, voor welke ik ook mijnerzijds aan Curatoren dezer Hoogeschool dankzeg.

Een samenkomst als deze is een teeken des tijds, een klacht tegen de huidige cultuur. Zij beteekent dat wij ons bewust worden van de bedreiging, die gelegen is in de buitensporige toeneming van het geraas, waarvan wij heden ten dage noodgedwongen de lijdende getuigen zijn. Gaat dit zoo door, dan zal onze eeuw in de geschiedenis geteekend staan als de eeuw van het geraas, en den daaruit voortkomenden chaos.

Zeldzame enkelingen zullen er misschien onder u zijn, die hun dagtaak kunnen beginnen zonder een korter of langer bad van gedruis, hetzij in de tram, hetzij in den trein, of eenvoudig op straat. Gelukkig de man, bij wien gedurende zijn werk de verkeersdrukte niet storend binnendringt!

De overlast en de kwelling, die onze maatschappij van het geraas ondervindt, duidt op twee kwalen: gebrek aan beschaving, en tekortkoming der techniek. Het eerste uit zich in geluidsmisbruik, het tweede in geluidshinder. De slechte manieren

moeten worden verbeterd door geleidelijke, krachtige opvoeding en propaganda van een betere ideaalstelling, de geluidshinder van slechte machines moet worden verholpen door verbetering der techniek.

Bij het punt: geluidsmisbruik, zullen de voorbeelden vanzelf bij u opkomen. Wie denkt niet aan autobestuurders, die mechanisch, zinneloos, bij elken straathoek den hoorn gebruiken? Ten deele is het omdat zij aan het stuur zich niet voldoende zeker gevoelen, maar ten deele is het ook omdat zij ten prooi zijn aan den waan, dat men de veiligheid dient door lawaai te maken. Safety first! Zoo heet het. Volkomen juist! Maar dan ook eerst de veiligheid, en daarna het lawaai, niet beginnen met het lawaai en denken dat de veiligheid daarna vanzelf verzekerd is. Hier zijn wij in aanraking met wijd verspreide en sterk gewortelde misvattingen. Hoe vaak komt het niet voor — het is haast regel — dat, wanneer een automobilist door tijdige beheersching van den wagen een aanrijding voorkomen heeft, hij van de tegenpartij den snauw krijgt: signaal geven! Hoe verbreid is ook de stelling, dat men goed doet in alle geval een signaal te geven om toch maar gedekt te zijn indien er iets mocht misloopen. In de lijn dezer gedachten komt men op de wetgeving en de rechtspraak, waar ik mij niet in wil begeven, — dat is het terrein van Mr. van Essen — maar het zou goed zijn indien het signaal geven alleen in gevallen van noodzaak gepermitteerd was.

Eenige maanden geleden is de Engelsche minister van verkeer begonnen met binnen Londen des nachts het gebruik van hoornsignalen te verbieden. Dit zal worden uitgebreid tot alle steden, en naar hetgeen ik vernam is men met den uitslag der proefneming tevreden en men sympathiseert met de strekking. Het is trouwens opvallend, dat men in Londen ook overdag vrijwel geen hoornsignalen hoort.

De onvolmaaktheid der techniek is een andere oorzaak van veel hinder. Men meent den overlast van het geluid te moeten aanvaarden, omdat men het mechanische voordeel der machine niet wil missen.

Een primitieve transportmachine is de door een paard getrokken kar, een melkkar, of een sleeperswagen. Voor een kar en paard vind ik opgegeven, in de condities waarin men ze in een gewone straat hoort, dat zij een geraas maken, gemiddeld, van 75 decibel. — Het aantal decibels geeft 10 keer het aantal nullen aan, dat men achter een cijfer 1 moet plaatsen om te weten hoeveel maal sterker het bedoelde geluid is dan het zwakste, dat men nog net hooren kan. Bij 75 decibel — 7,5 nullen — behoort een getal omstreeks 31.500.000 tusschen 10 millioen en 100 millioen. De tekortkoming van de techniek ligt hier ten deele aan de straat. Een dergelijke kar op een asfaltstraat staat genoteerd met een geraas van gemiddeld 61 decibel, dat is 1,25 millioen maal den geluidsdrempel, dus ruim vijf en twintig maal minder.

Tramwagens staan geboekt op een gemiddelde van 73 decibel, afgezien van hun belsignalen. Dat is niet veel beter dan een sleeperskar op de keien. Op eenzelfde cijfer staan motorvrachtwagens. Automobielen voor personen worden opgegeven met een gemiddeld geraas van 65 decibel. Motorbussen staan tusschen deze en de motorvrachtwagens in. Dit zijn alles gemiddelde cijfers, en zij zijn in New-York bepaald. Ik kan u geen getallen geven voor het gestamp van de motorbooten der binnenschipperij die voor ons land zoo van belang zijn, en ook niet voor de luxebooten en de buitenboordhulpmotoren, die de rust onzer meren en plassen verstoren.

Het opgegeven minimum voor auto's is 50 decibel, voor vrachtauto's 55 decibel, voor de tram echter toch nog 63 decibel. De maxima zijn voor de auto's en de tram 83 decibel, voor de vrachtauto's 87 decibel. Het uiteenloopen van deze getallen duidt erop, hoe erbarmelijk slecht de toestand der machines kan zijn, en hoe ver in de goede richting een goede en goed onderhouden machine kan komen.

Ter vergelijking diene een cijfer voor den donder, van een onweer op een afstand van $1\frac{1}{2}$ tot 5 K.M.: gemiddeld 64 decibel, tusschen 60 en 70 decibel. Eenzelfde getal wordt gegeven voor het effect van vliegmachines, op een afstand van 600 M. Menig-een voorziet een groote toeneming van het verkeer door de lucht. Algemeen is men bevangen door bewondering voor de

prestatie. Men denkt niet aan den ondragelijken overlast, dien de steden zullen ondervinden van het spektakel in de lucht, wanneer de luchtlijnen druk bevolgen zullen worden, en dat niet alleen overdag, maar 's nachts en in het krieken van den morgen. Londen—Melbourne in 4 etmalen, dat is een stoute prestatie, maar wat baten Scott de toejuichingen, wanneer hij doof uit zijn machine stapt? Hier is een der voorbeelden, hoe de ziel geofferd wordt aan de machine. Men juicht een vergroting van snelheid toe, en vraagt nauwelijks wat het aan den anderen kant, psychisch, kost. De spoorwegen voeren de snelheid op, en men krijgt treinen, waarin men niet meer met elkander spreken kan. In de snelle passagiersbooten kan men niet meer slapen.

Bij die tekortkomingen der techniek kan het niet blijven. Er moet gewerkt worden om die onvolmaaktheden te verbeteren. Het groote publiek moet met nadruk gaan verlangen, dat men het niet blootstelt aan de inwerking van zooveel geluid, dikwijls met zooveel vrijmoedigheid losgelaten. De machines zijn er tot dusver altijd voor den mensch geweest, en niet andersom.

Nu is het waar, dat de laatste loodjes het zwaarst wegen, en dat de verfijning, de finishing touch, die noodig is om een machine haar werk geluidloos te doen verrichten, geld kosten moet. Men zal er van nature op uit zijn, om goedkoope machines te leveren en te bezuinigen op de voorzorg tegen geluidshinder. Er zullen dus van overheidswege regelen gesteld moeten worden om het publiek daartegen te beschermen. Inderdaad, indien er geen wettelijke bepalingen bestonden, daarover licht Mr. van Essen u in — zou men ze kunnen maken. Maar hoe moeten die worden toegepast? Wat dan de politie daarmee beginnen? Ik betreed het terrein niet van het onderwerp van den heer Bakker, niet verder dan met te zeggen, dat het niet gemakkelijk is om overtredingen vast te stellen, goed gedocumenteerd, al was het slechts hierom, dat men de maten niet kan zeggen, waarin het geraas gemeten moet worden. In Engeland bestond reeds lang de verordening, dat men niet met wagens rijden mocht die te veel lawaai maakten. Maar men kon er het kwaad slecht mede aanpakken. Thans is daar sinds 1 October j.l. een

wet van kracht, die aan fabrikanten van motorrijtuigen en -rijwielen verbiedt machines af te leveren die niet in zekere mate geruischloos zijn. Daar komt dus een keuring aan de bron (laten wij oppassen dat wij niet de oorverdoovende machines op onze markt krijgen!). Maar ook hier is nog het probleem niet opgelost van den standaard te bepalen, waarnaar de geruischloosheid zal worden beoordeeld.

Het bepalen van den toelaatbaren geluidstandaard is een probleem voor wetenschappelijk onderzoek, onderzoek door physiologen en psychologen, en onderzoek door natuurkundigen. De toepassing der Engelsche wet moet wachten op de solutie van dat probleem, die men gevraagd heeft aan het accoustisch natuurkundig laboratorium, dat de Britsche staat heeft in Teddington, onder leiding van Dr. Kaye en Dr. Davis. Zonder een natuurkundig toetsbare formuleering van de toelaatbare geluidsproductie kan men geen objectieve rechtszekere beoordeeling der gevallen verkrijgen. Hier moet weten en kunnen meten voorafgaan aan wetten en wetstoepassing. De vorming van een centrum van wetenschappelijk geluidsonderzoek is een van de voornaamste doeleinden van de Geluidstichting. Van staatswege hebben wij geen accoustisch laboratorium, en dat is ook voorloopig van die zijde niet te verwachten, van particuliere zijde moet daarvoor gezorgd worden.

Waarin bestaat de geluidshinder? In hoeverre kan men zeggen dat het geraas schadelijk is voor de gezondheid? Ongetwijfeld zijn er gevallen, waar doofheid het gevolg is van overgroote geluiden. Bij metaalklinkers komt de keteldoofheid voor. Zóó erg is gelukkig het geraas in onze samenleving nog niet overal. Maar zonder dat is het reeds erg genoeg.

Hoe reageert de mensch van nature op een sterk geluid? Onze eerste reactie op een plotseling, onverwacht geluid is een spierprikkel, een samentrekking van spieren en ook een samentrekking van bloedvaten. Wij schrikken, het gelaat verbleekt, de leden trillen. De bijnieren storten adrenaline in onze bloedbaan, en het lichaam, hart en spieren geraken in een staat van afweer gereed, hetzij actief tot den tegenaanval, hetzij passief

tot de vlucht. Een plotseling luid geraas wekt instinctief, reflectorisch, angst, en als het sterk genoeg is krijgen wij een groote schok. Niet alle geluiden zullen altijd deze uitwerking ten volle hebben, maar in zekere mate treedt de reactie meestal op. Indien nu op zoo'n oogenblik van schrik even de wil verlamt, dan krijgen wij wat genoemd kan worden de bijdrage van den voetganger tot een ongeluk, zijn „schuld” aan het ongeval. In het British medical Journal van 6 October jl. schrijft Dr. Mc Kenzie, dat hij overtuigd is dat de motortoeter volslagen moet worden afgeschaft. „Het is een bedriegelijk instrument; het brengt den bestuurder in den waan, dat hij iets wagen mag, het brengt de andere menschen in den waan, dat het ongelukken voorkomt. Ik beweer dat het motorsignaal meer ongelukken veroorzaakt dan voorkomt.” Zoo ver gaat Dr. Mc Kenzie.

Het is de voortdurende reflectorische zenuw-spierstoring die maakt dat gedruisch zoo vermoeiend werkt, en voor menschen die fijner besnaard zijn, of die geen volmaakte gezondheid genieten, verderfelijk zijn kan, zonder dat die nog behoeven te zijn wat sommige ongevoelige, robuste naturen een „zenuwpees” noemen. Men kan nu wel zeggen, dat men aan geraas gewend kan raken. Inderdaad, soms merkt men het nauwelijks meer op, maar het is een vergissing te meenen, dat de schadelijke werking er niet is. De zenuwprikkel kan wel worden afgeleid en verstrooid langs zijbanen, maar dat kost, bewust of onbewust, inspanning, en leidt tot vermoeienis. 't Gemakkelijkst raakt men zgn. „gewend” aan aanhoudend geraas. De spierreactie op de zenuwprikkeling is dan geen plotselinge, maar zij uit zich in een volgehouden musculaire spanning, die de menschen eerder moe maakt, en die, in fabrieken, hun prestatievermogen merkbaar vermindert. In het tijdschrift „Labour Management” van October 1934 vindt men daarover bijzonderheden. Ook hier ligt een veld voor wetenschappelijk onderzoek.

Voor zieken en herstellenden is in sommige gevallen lawaai lethaal. Helaas is het buiten de macht van den medicus om, gelijk hij zorgvuldig afgewogen doses geneesmiddel voorschrijft, en laat toedienen, in de steden ook stilte te doen toedienen.

Wij keeren van laboratorium en kliniek naar de straat terug, en kijken eens naar de menschen, die behagen scheppen

in het lawaai. Wie zijn dat? Er is een categorie die een Engelsman mij aanduidde als de „bright young people,” de „stralende jeugd” die met knallende race-autootjes en motorfietsen over de straten en langs 's Heeren wegen rijdt. Overstromende van jeugdigen overmoed, gevoelen deze wereldafstandbedwingers zich, als de heeren van dat gepaf, uiterst behagelijk. Een fabrikant van zulk lawaai goed verklaarde, dat zijn wagentjes niet verkoopbaar zouden zijn wanneer ze minder knetterden. Wij kunnen wel iets daarvan begrijpen. Het is immers een oeroud gegeven, dat de jeugd de wereld voor zich opeischt en de oudere generatie, hoe wijs ook, als versleten verleden op zij wil schuiven. Groot lawaai maken is een gemakkelijke manier van imponeeren. Dat deed immers wijlen Goliath ook! Het is immers het omgekeerde van de schrikreactie bij een groot onverwacht geraas! Door zelf lawaai te maken brengt men den ander tot schrik en angst. Gebruik, misbruik makende van die psychische reflex bij den ander, voelt men zijn eigen superioriteit groeien en als overwinnaar trekt men door de wereld!

Dat is alles bij de jeugd heel begrijpelijk, heel instinctief, naïef en primitief, en het verraadt een razende behoefte aan tucht en opvoeding. Daar deze houding zoo vast zit aan de instinctieve instelling der jeugd ter verovering van haar plaats in de wereld, zal men repressief weinig bereiken. Men zal tot een andere ideaalstelling moeten opwekken. Tegenover het ideaal van den onbeschaafden lawaaijager en motorhuffer moet men stellen het ideaal van den volmaakt deskundigen vakman, die zwijgend weet een geluidlooze machine te beheerschen.

Ik keer terug tot mijn uitgangspunt. Wij lijden aan geluidshinder en geluidsmisbruik, aan gebrek aan beschaving en aan tekortkoming der techniek. Om die tekortkoming te verhelpen is studie noodig, laboratoriumwerk, een laboratorium. Dat wil de Geluidstichting in stand houden. Om het geluidsmisbruik te voorkomen, is een instructie van het publiek noodig. Daarbij wil de Geluidstichting een centrum zijn van informatie en van coördinatie. De Geluidstichting wenscht een organisatie uit te bouwen, waarin het publiek kan medegaan tot bestrijding van den demon van het geraas. Wij zullen profiteeren van de ge-

legenheid, die deze dag ons biedt, om contact te krijgen met mannen die als bestuurders van groote vereenigingen rijpe ervaring hebben van hoe men met succes een beweging organiseert. Indien wij daarin slagen zal dat, daarvan ben ik zeker, een groote voldoening zijn voor het Bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiël Club, dat het initiatief genomen heeft.

Gedachtenwisseling.

Mr. Linthorst Homan: Het is mogelijk, dat er onder u zijn, die vragen willen stellen aan Prof. Fokker, omdat gij misschien op een bepaald punt met hem van meening verschilt. Ik zou willen vragen daarin kort te zijn, omdat wij graag ons programma vandaag goed willen afwerken en bovendien zou ik er op willen wijzen, dat er meer inleidingen zijn, zoodat het gewenscht is vragen, die op het terrein van een anderen inleider liggen, thans niet te stellen.

De heer Harms Tiepen: Ik heb op het bord gezien, dat motorvrachtwagens 87 decibel teweegbrengen. Zijn dat niet geweest motorvrachtwagens op massieve banden? Toevalligerwijze ligt de vrachtwagen een klein beetje op mijn gebied en ik zou het jammer vinden als men meende, dat de motorvrachtwagen in Nederland als het minst geruischloos werd voorgesteld. Ik meen, dat een studie in New-York het cijfer van 87 heeft uitgewezen, maar het zal dan wel betrekking hebben op vrachtwagens met massieve banden, die wij in Holland bijna niet kennen.

Prof. Fokker: Het getal van 87 heeft betrekking op de slechtste wagens; het is het maximum aantal decibel.

De heer Harms Tiepen: Massieve banden komen in Holland weinig of niet voor, daarom meende ik er even de aandacht op te moeten vestigen.

Prof. Fokker: Er staat niet bij vermeld, welke banden het zijn. Ik geef onmiddellijk toe, dat luchtbanden een van de

middelen zijn om tekortkomingen van de techniek op te heffen. Luchtbanden zullen meer in de buurt komen van het getal van 55 dan van 87 decibel.

De heer Meyers: Ik vertegenwoordig hier de Nederlandsche Vereeniging voor geestelijke Volksgezondheid. Ik zal gedachtig zijn aan de woorden van den voorzitter, om kort te zijn. Ik voel mij als een vreemde eend in de bijt, maar ik meen, dat de vereeniging, die ik vertegenwoordig, toch wel zijn belangstelling in dit congres mag uiten en speciaal naar aanleiding van hetgeen Prof. Fokker heeft gezegd. Ik heb zooeven aandachtig geluisterd en ik geloof, dat wanneer ik nu mijn mond niet open doe, ik straks, als de andere inleidingen zijn gehouden, zal moeten zwijgen.

De zaak is deze: Prof. Fokker heeft reeds eenige, ik zou haast zeggen psychologische opmerkingen gemaakt en ik maak Prof. Fokker mijn compliment over de wijze, waarop hij deze medische bijzonderheden naar voren heeft gebracht.

Een vereeniging, die de geestelijke volksgezondheid tracht te behartigen heeft inderdaad interesse in het vraagstuk van het lawaai door het moderne verkeer. Indertijd heeft mijne vereeniging, toen haar gevraagd werd aan deze campagne deel te nemen, gemeend zich daarvan te moeten onthouden, omdat niet positief kon worden uitgewezen, dat geestesziekte of geestesstoornissen door geluid ontstaan.

Ik heb even acte willen geven van het feit, dat onze vereeniging veel belangstelling heeft in het werk dat men hier beoogt en dat zij zal trachten, waar het slechts mogelijk is — al is dat niet zoo eenvoudig — om mee te werken aan de belangen, die hier worden voorgestaan.

Prof. Fokker: Hierop valt niet anders te antwoorden dan dat ik den heer Meyers hartelijk dankzeg voor zijn mededeeling.

De heer Cool: Slechts een enkel woord. Met welk instrument worden die decibel gemeten en op welke wijze plaatst men dat in het verkeer?

Prof. Fokker: Hier is zoo'n instrument, mijnheer Cool, een audiometer. Hoewel het meer op den weg van andere sprekers ligt om het uit te leggen, wil ik in het kort zeggen, dat het geluid wordt opgevangen door een microfoon. De stroom van de microfoon wordt door een versterker geleid en komt tenslotte terecht bij een naald of schaal. Daartusschen is een kring ingeschakeld, die bij voorkeur juist die frequenties doorlaat, die hinderlijk zijn voor ons gehoor. Men kan tenslotte aflezen hoeveel decibel de geluidssterkte is.

In New-York stellen waarnemers dit instrument op de straat op en men noteerde dan bij het voorbijkomen van een tram of een auto de aanwijzingen en nam dan het hoogste punt.

Er is niet opgegeven hoever men van den auto of de tram verwijderd stond. Men kan vlakbij gaan staan en men kan ook op een afstand van bij voorbeeld honderd meter de waarneming doen. Het gemiddelde ligt tusschen 15 en 50 voet.

De heer Ir. Montijn: De een kan tienmaal zooveel hooren als de ander, zonder dat de laatste hardhoorend behoeft te zijn. Voor den donder is aangegeven 70 decibel en voor een normalen auto 65. Ik begrijp dan de verhouding niet.

Prof. Fokker: Ik heb gezegd, dat de donder tusschen twee en vijf km. verwijderd was. Het cijfer van 70 decibel heeft geen betrekking op een onweer vlak boven het hoofd. Voor onweer dichterbij zijn er andere, grootere getallen.

Ir. Montijn heeft gevraagd hoe het mogelijk is zoo'n schaal te maken, omdat de gehoorsdrempel van elkeen niet gelijk is. Dat is volkomen juist, maar daarom zijn ook deze cijfers bij benadering gegeven.

Mr. Linthorst Homan: Wij krijgen thans de inleiding van den heer C. Bakker, chef van de Amsterdamsche verkeerspolitie over „De Bestrijding van het straatlawaaï van politioneel standpunt bezien.”

Het ligt, naar ik meen, niet op mijn weg elken inleider dank te brengen voor zijn inleiding. U hebt door uw hartelijk applaus Prof. Fokker reeds dank gezegd voor zijn inleiding.

De Politie en de bestrijding van het straatruoer

door

Commissaris C. BAKKER.

Toen ik de uitnoodiging ontving om op dit Anti-lawaai-congres ook het mijne te willen zeggen over de bestrijding van het straatruoer, zulks van politieel standpunt bezien, vermeende ik, gezien het sympathieke doel, dat men zich hier voor oogen stelt, deze uitnoodiging te moeten aannemen.

Geachte toehoorders, het straatlawaai is reeds van zeer ouden datum.

Tal van Politie-verordeningen in den lande b.v. bevatten sinds jaar en dag de bepaling, dat het verboden is, na zons-
ondergang luidkeels te venten of verbodsbepalingen waarbij het venten door middel van instrumenten als bellen, trommels of trompetten, niet is toegestaan.

In vroeger tijden blijken dus deze vormen van straatlawaai reeds hinderlijk op de trommelvliezen te hebben gewerkt.

Het lawaai van het *verkeer*, als men het zoo noemen mag, bleek in vroeger jaren nièt van dien aard te zijn, dat hiertegen bepalingen in wet of verordening moesten worden gemaakt.

Integendeel, want, toen in sommige steden enkele kei-
bestratingen verwisseld werden voor asphaltwegen en de overige weggebruikers het z.g. geruischloos naderen van een paard en wagen niet tijdig konden waarnemen, werd o.a. in de Amsterdamsche Politie-Verordening een artikel opgenomen, waarbij de koetsiers verplicht werden hun nadering kenbaar te maken door het uitroepen van een langgerekt hééééé

Hieruit mag geconcludeerd worden, dat het gewone geluid van een trappend paard en het geratel van de ijzeren wielbanden over de hobbelige keien, de Hollandsche rust in het algemeen niet heeft gestoord.

Ik zeg, in het algemeen, want in enkele gevallen bleek deze

geluidsstoornis toch wèl aanwezig te zijn. Zoo herinner ik mij b.v. uit mijn jeugd, welke ik doorbracht in een klein Friesch stadje, dat wanneer, zooals wij dat noemden, door de „stad” voor een bepaalde woning op den rijweg zand was gestrooid, dit beteekende, dat in die woning een ernstige zieke lag. Het lawaai, veroorzaakt door de paardentractie werd dan op die manier gedempt.

Sindsdien is er echter veel veranderd!

Het verkeer uit de oude doos, wat zich aankondigde door hoefgetrappel en radergerammel is grootendeels vervangen door wat men noemt het *geruischlooze* verkeer en miljoenen vierkante meters hobbelend wegdek zijn sindsdien vervangen door een gesloten of *geruischloos* wegdek.

Men zou nu geneigd zijn te denken, dat, tengevolge van de uitwerking van al deze *geruischlooze* elementen het antiquarisch geratel vervangen zou worden door een te loven *stilte*.

Het tegendeel is echter waar.

De geruischlooze auto verscheen en naast het langgerekte hé . . . van den koetsier kwam de hoorn of de toeter van den automobilist, afschrikwekkend door inhoud (geluid) en afschrikwekkend veelal door zijn uiterlijk!

Ik herinner mij nog de vervaarlijk uitzierende wijd open gesperde koperen slangenkoppen, liggende op het voorspatbord, uitlopende met een koperen buis, het verlengde van die slang voorstellende, naar de bestuurderszitplaats om daar te eindigen in een gummiballon.

Juist omdat de toenmalige auto z.g. geruischloos was, moest op dat voertuig een krachtig geluidsignaal aanwezig zijn, hetwelk op een afstand, zooals dat nog heet, van minstens 100 meter hoorbaar moest wezen om de nadering tijdig aan te kondigen.

De automobilist, wetende, dat zijn gebrekkige remmen hem verhinderden in een tijdig stoppen, maakte van dit signaal een *druk* gebruik (hier en daar speelde de ijdelheid ook wel eens een rol) terwijl de inderdaad betrekkelijke geruischloosheid van het toèn moderne voertuig mede reden was, dat de overige weggebruikers gewaarschuwd *wenschten* te worden.

Velen uwer zullen zich nog wel de korte verwijten her-

inneren in den vorm van: „Jij mot toeteren” en het korte antwoord: „Ik heb getoeterd” of „Jij moet beter hooren!” en zoo werd als 't ware historisch geboren de noodzaak van het toeteren, *telkens* wanneer de *s.g.* vrijheid of veiligheid van het verkeer zulks vorderde, al naar inzicht van den automobilist òf van de overige weggebruikers (den koetsier, den voetganger, den handwagenbestuurder enz.).

De grootere snelheid vormde hierbij natuurlijk ook een integreerend deel en zoo werden óók van lieverlede de „snelle” electriche trams met een formidabele bel uitgerust.

Het mag dan geen wonder heeten, dat, als ik het zoo eens mag noemen, in deze verkeersmentaliteit de meening post vatte, zoowel bij den automobilist als bij bijkans *ieder* ander, dat vóór elke zijstraat persé geluidsignalen moesten worden gegeven en dat bij elke aanrijding, zoowel door Politie als door de Justitie onmiddellijk de vraag werd gesteld: „Maar, hebt gij wel signaal gegeven?”

Deze vraag, mijne toehoorders, had destijds niets bevreemdens, zij was als 't ware onvermijdelijk uit de praktijk der dingen ontstaan.

Maar daarnaast gebeurde er iets anders, en wel de voortdurende vervolmaking van het motorrijtuig en de enorme toename van dat voertuig onder de verkeersmiddelen.

De toetermentaliteit bleef echter bestaan, totdat deze eindelijk uitliep op een algemeene cacophonie.

Het heeft inderdaad lang geduurd alvorens de groote „men” er last van kreeg en het is van betrekkelijk jeugdigen datum, dat een actie ook tegen dit straatlawaaï werd ingezet.

Allereerst geschiedde dit in Amerika, het land van de auto, en men schiep er „stopstreets”, een radicaal middel, waarbij elk bestuurder verplicht is bij het komen vanuit een zijstraat eerst even stil te staan, alvorens daaruit te voorschijn te komen. De stilte-actie werd even later overgenomen door den bekenden, toenmaligen Parijschen Politieprefect Jean Chiappe en wel in het jaar 1931, die, met de bevoegdheid, welke nu eenmaal een Parijschen Politieprefect bezit, een ordonnantie in het leven riep, welke in het *algemeen* tegen *het* lawaaï was gericht.

Even daarna vormden zich in Engeland z.g. anti-noise-clubs.
Het meest merkwaardige uit de ordonnatie van den Parij-
schen Politieprefect moge ik u in vertaling even voorlezen.

VERORDENING OP HET LAWAAI.

Art. 1. Verboden zijn alle geluiden voortgebracht zonder noodzaak of veroorzaakt als gevolg van een gebrek aan voorzorg, en van zoodanigen aard, dat zij de rust (of de stilte) der bewoners verstoren.

Art. 2. Verboden zijn in het bijzonder wanneer de hinder welke het gevolg ervan is wordt geconstateerd onder de omstandigheden vermeld in art 1, de geluiden voortgebracht door een der volgende oorzaken:

- 1e. door werkzaamheden van welken aard ook, uitgevoerd op den openbaren weg;
- 2e. door zware motorrijtuigen op massieve banden, welke hun snelheid niet voldoende hebben verminderd;
- 3e. door den slechten toestand van de carrosserie of van de motororganen der voertuigen;
- 4e. door loopende motor in een stilstaand voertuig;
- 5e. door gebruik op de voertuigen van remmen, welke slecht zijn gesteld of slecht zijn onderhouden;
- 6e. door herstellingen, onderweg aan motoren van auto's of motorrijwielen beproefd of verricht;
- 7e. door verkeerd gebruik der wettelijke geluidsignalen door bestuurders van voertuigen;
- 8e. door het gebruik van het geluidsignaal tusschen 12.30 en 6.— uur voorm. door autobestuurders *welke laatste verplicht zullen zijn hun snelheid overal waar dit noodig is te verminderen opdat* het gebruik van geluidsignalen overbodig worde;
- 9e. door foutieve of onjuiste wijze van belading der voertuigen;
- 10e. door eenige handeling bij het laden of lossen op den openbaren weg van materialen of klinkende voorwerpen van welken aard ook, zooals metaalplaten, metaalbladen, metaalstaven, melkbussen, vuilnisbakken, welke voorwerpen moeten worden gedragen of moeten worden neergezet en niet mogen worden gesleept of geworpen;

11e. door aankondiging of reclame, waarbij wordt geroepen of gezongen of door gebruik voor handels-, bedrijfs- of particulier doel van fonografen, luidsprekers en andere geluidinstallaties, behalve met speciale vergunning.

Het frappante deel dezer verordening bleek echter wel te zijn het onder 8e genoemde, n.l. het verbod van het geven van geluidsignalen door automobilisten tijdens de nachtelijke uren; immers werd de ordonantie van Februari 1931 in October 1933 reeds gevolgd door een *tweede*, waarbij het uur van half één middernacht, werd vervroegd tot 11 uur 's avonds en in de maand Mei van dit jaar zelfs werd vervroegd tot 10 uur 's avonds.

Ik moge tháns reeds uw aandacht vestigen op het m.i. integreerende deel dezer bepaling, waarbij autobestuurders worden verplicht hun snelheid overal waar dit noodig is, te verminderen, *opdat* het gebruik van geluidsignalen overbodig wordt.

Het Parijsche voorbeeld heeft aanstekelijk gewerkt, en zoo kunnen wij allen met vreugde constateeren, dat ook thans bij ons in Nederland een gróóte campagne tegen het straatlawaai wordt gevoerd, welke aanvankelijk werd ingezet door het dagblad De Telegraaf, zij het dan voorloopig tot nu toe, meer beperkt tot het overbodig lawaai, veroorzaakt door motorrijtuigen.

Het streven van de K.N.A.C., daarbij thans ook gesteund door de overige Nederlandsche groote pers, zal, naar ik hoop, zijn uitwerking dan ook wel niet missen.

Eén bepaling gaande in de richting om het overtollig toeteren te verminderen is reeds in de partieele wijziging van ons Motor- en Rijwiel-Reglement opgenomen en wel die, waarbij het den bestuurder van een motorrijtuig verboden is, gebruik te maken van het signaalinstrument, *anders* dan wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert.

Tusschen twee haakjes mag het wel merkwaardig heeten, dat in datzelfde artikel de oude bepaling is gebleven, dat de autobestuurder verplicht wordt, om zooveel mogelijk alles te vermijden wat het schrikken van rij- of trekdieren of vee tengevolge zou kunnen hebben en dat van den *mensch* in dit deel van het artikel *niet* wordt gerept.

De Fransche wetgeving is hierin eleganter en spreekt in art. 25 van de Code de la Route, dat van het geluidsignaal een gemodereerd gebruik moet worden gemaakt „pour ne pas incommoder les habitans ou les passans, ni effrayer les animaux”.

De vraag is echter of met de jongste wijziging van art. 23 van ons Motor- en Rijwiel-Reglement wel *die* gewenschte stilte in het verkeer zal worden verkregen, welke zoo gaarne wordt verwacht.

Andere buitenlandsche wetgevingen zijn ten deze veel verder gegaan.

Zoo zegt b.v. de jongste Belgische wegcode in art. 94 dat het bestuurders van motorrijtuigen, motorrijwielen en rijwielen niet alleen verboden is van de geluidswaarschuwingstoestellen gebruik te maken anders dan ten behoeve van de veiligheid, maar bepaalt óók nog, dat die waarschuwingen dan steeds zonder overdrijving moeten worden gegeven en dat ze binnen de bebouwde kommen kort moeten zijn. Bovendien bepaalt art. 93 van die code imperatief dat, in de bebouwde kommen, tusschen middernacht en het aanbreken van den dag, het geluidwaarschuwingstoestel slechts in *uitersten nood* gebruikt zal worden; het wordt vervangen door *herhaald kort gebruik van de schijnwerpers*.

België is hierin dus Frankrijk vooruit, waar een dusdanige bepaling nog niet voor het *geheele* land geldt, doch slechts bij plaatselijke verordening wordt geregeld en bij mijn weten nog maar enkel voor Parijs en een paar andere groote steden.

Ook de Zwitsersche verkeerswetgeving bevat de moderne bepaling, dat in de plaats van een *accoustisch* signaal, na de intrede der duisternis een *optisch* signaal kan worden gegeven, terwijl verder in artikel 40 van deze Vollziehungsverordnung, imperatief wordt voorgeschreven, dat vanaf 11 uur 's avonds tot zonsopgang het accoustisch signaal *steeds* door optische signalen *moet* worden vervangen.

Accoustische signalen — zoo vervolgt dit artikel — mogen gedurende dezen tijd „*nur noch*” in geval van nood worden gegeven.

Ook hier dus een bepaling, geldig voor het geheele land en evenals de Belgische, vast omljnd beschreven.

Van politioneel standpunt bekeken, spreekt het vanzelf, dat, hoe juist en enger omlijnd een wettelijke bepaling is, hoe makkelijker zij ook te handhaven is.

Zoo maakte Prefect Chiappe bij het samenstellen van zijn stilteverordening een handig gebruik van de reeds lang bestaande goede gewoonte van de Parijsche automobilisten, de taxi-chauffeurs inclus, om, bij het passeeren van dwarsstraten even gas af te sluiten of, zoo noodig, even bij te remmen, door hieraan eenige uitbreiding te geven door den automobilist te verplichten *overal* waar dit noodig is, zijn snelheid te verminderen, *opdat* het gebruik van een geluidsignaal overbodig wordt.

In deze bepaling ligt dan ook eigenlijk opgesloten: *éérst* vaart verminderen, zoo noodig remmen en eerst *dan* (wanneer deze manipulaties niet voldoende blijken) . . . een geluidsignaal geven.

Het snelheid verminderen wordt hier primair; de uitwerking hiervan wordt hóóger gesteld dan die van het geluidsignaal.

Het laatste middel — het toeteren — wordt daardoor op den achtergrond gedrongen.

Ook hier dus een meer positief gegeven, n.l. het vaart verminderen, hetwelk voor waarneming vatbaar is en welke waarneming in het proces-verbaal kan worden gerelateerd.

Voor de Politie staat de zaak n.l. zoo, dat elke wetsbepaling, die een appreciatie inhoudt en waarover dus de meeningen kunnen verschillen en zelfs zéér uiteenlopend kunnen zijn, moeilijkheden in de praktijk oplevert.

Zoo staat ook te vreezen, zooals bereids eventjes aangestipt, dat ons gewijzigd artikel 23 M.R.R., waarbij het den bestuurder verboden is zijn signaal te gebruiken, anders, dan wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert, aan waardeeringen onderhevig zal zijn.

De Parijsche opvatting past zich daarentegen geheel aan de rijpraktijk aan, waarbij immers blijkt, dat een beginneling zijn — en andermans — heil zoekt in het „alsmaar toeteren”, omreden hij de overige organen van zijn auto nog niet naar behooren weet te bedienen, terwijl de ervaren rijder steeds minder gebruik van zijn hoorn *weet* te maken.

Om nu nog even terug te komen op ons artikel 23 M.R.R. (nieuw), zoo zal in het proces-verbaal, volgens dit artikel opgemaakt, de situatie moeten worden vermeld, waarin de automobilist of motorist zich bevond op het tijdstip, waarop hij signalen gaf.

Of b.v. wielrijders hinderlijk voor zijn auto reden;
of een voetganger plotseling het trottoir verliet of op verkeerde wijze van den rijweg gebruik maakte;
of dat een of ander obstakel hem tot signaleeren noopte;
of hij snelheid verminderde bij het passeeren van een straatmonding, of zulks deed bij het rijden *uit* een straatmonding, of zulks deed tijdens het maken van een bocht.

Ook zal er op moeten worden gelet of het toeteren niet tot doel had, de vóór hem rijdenden zoogenaamd „weg te toeteren” om vervolgens met een overmatige snelheid den weg voor zich zelf op te eischen.

Resumeerende, zal dus acht moeten worden geslagen niet alleen op de gedragingen van den automobilist, maar óók op de gedragingen van de *overige* weggebruikers.

Juist bij het opmaken van een proces-verbaal ex art. 23 (nieuw) komen de gedragingen van *alle* weggebruikers op het tapijt.

Hier komt nu eens tot uiting, dat een automobilist slechts een deel vormt van het geheele raderwerk, wat verkeer heet.

In ons Motor- en Rijwiel-Reglement nu is van de wielrijders en andere voertuigbestuurders, ten opzichte van hun plaats op den weg, enkel nog maar te vinden, dat het hun verboden is links te houden, voorzoover dit niet noodzakelijk is voor het uitwijken bij het inhalen of voorbijgaan van andere voertuigen en wordt dezelfde verplichting van rechts houden opgelegd in bochten binnen bebouwde kommen en verder in die, buiten bebouwde kommen, waar het uitzicht niet vrij is (art. 6 nieuw), terwijl nopens de voetgangers bij art. 7 oud, alleen maar is bepaald, dat zij verplicht zijn voor „zooveel mogelijk” op de wegen, aan motorrijtuigen, rijwielen of andere rij- of voertuigen, behoorlijk ruimte tot voorbijgaan te laten.

Als wisselwerking zegt het 2e lid van dit artikel, dat bestuurders van motorrijtuigen, rijwielen of andere rij- of voer-

tuigen verplicht zijn op de wegen voor „zooveel mogelijk” aan voetgangers behoorlijk ruimte tot voorbijgaan te laten.

Stelt men deze wederzijdsche verplichtingen, zooals zij in het K.B. voorkomen, tegenover elkaar, dat voetgangers en automobilisten elkander zooveel mogelijk behoorlijke ruimte tot voorbijgaan moeten laten, dan kan deze wisselwerking tot beschouwingen leiden van 1000 en één gevallen zooals zij zich dagelijks op den weg voordoen en komt men practisch gesproken wel nimmer tot een positief resultaat.

Prefect Chiappe heeft dit ook aanstonds begrepen en schiep dan ook onmiddellijk naast zijn stilte-ordonnantie bepalingen betrekking hebbende op het voetgangersverkeer, waarvan wel de voornaamste was deze, dat de voetgangers bij wegwakruisingen rechthoekig den rijweg moesten oversteken van het eene trottoir naar het daartegenover liggende en ter aanduiding daarvan schiep hij zijn passages cloutés, de gespijkerde voetgangersovergangen. Tevens werd een strafbepaling gemaakt voor den voetganger, die van deze passages op kruispunten, of in de nabijheid daarvan, geen gebruik maakte. Een bepaling, dat het langzaam verkeer op de Fransche wegen de uiterste rechterzijde moet berijden, bestond reeds.

In de jongste Belgische verkeerswet werd het voetgangersverkeer voor het geheele land óók nader geregeld en bepaalt art. 22 van de Belgische wegcode, dat, behoudens aangegeven bijzondere regeling de trottoirs of verhoogde bermnen *uitsluitend* voorbehouden zijn voor het verkeer van de voetgangers, van de kinder-, zieken- en invalidenwagens.

Verder werd in dat artikel bepaald, dat deze categorie van weggebruikers, de voor de andere weggebruikers bestemde wegen, waarmede de rijweg bedoeld wordt, voorzichtig en snel moeten oversteken.

Ook de Zwitsersche wetgeving van 1932 legt, mede in verband met de bestrijding van het straatlawaaï, niet alleen de verplichtingen op de schouders van den automobilist.

Wél bepaalt de Zwitsersche verkeerswet, dat bij „Strassengabelungen” en kruisingen van wegen, de bestuurder zijn snelheid heeft te matigen.

Maar daarnaást werd bij wettelijk voorschrift bepaald, dat

de voetgangers in gehéél Zwitserland gebruik moeten maken van de trottoirs, en den rijweg met de noodige voorzichtigheid moeten overschrijden.

Zelfs gaat de Zwitsersche wet zóó ver, dat zij den voetganger de verplichting oplegt op onoverzichtelijke straathoeken, waar motorrijtuigen naderen, stil te staan; bovendien is de voetganger in Zwitserland óók verplicht de verkeersaanwijzingen der politie en van de verkeerssignalen op te volgen.

Tevens is in Zwitserland bepaald, dat de voetganger, daar waar op den rijweg voetgangersovergangen zijn aangebracht, hiervan gebruik *moet* maken.

In dit land waar de wettelijke aansprakelijkheid of wel de verplichte verzekering bestaat, zijn bereids door het „Bundesgericht”, na plaats gehad hebbende aanrijdingen met voetgangers, vonnissen uitgesproken, waarvan de inhoud luidt als volgt:

„Vor betreten der Fahrbahn muss der Fussgänger *Umschau halten*: in der ersten Strassenhälfte nach links, in der zweiten nach rechts; andern falls handelt er schuldhaft.”

De roekeloze voetganger, die zoo dikwijls de oorzaak is, dat geluidsignalen moeten worden gegeven, wordt dus zoowel in de Belgische- als Zwitsersche wetgeving aan banden gelegd en zulks in welomschreven en omljnde bepalingen.

Maar, ook de andere weggebruikers, de fietsers en de bestuurders in het langzame verkeer, dienen meer geprecisieerd te weten, welk deel van den weg door hen moet worden gebruikt.

Zoo bepaalt de Belgische wegcode thans, dat in de bebouwde kommen de „traag gaande” weggebruikers de *uiterste rechterzijde* van den rijweg moeten houden (art. 30), en geldt deze zelfde bepaling voor de hoofdwegen buiten de bebouwde kommen, dus óók voor wielrijders en zijn deze laatsten volgens art. 20 zelfs verplicht, indien een rijwielpad onbruikbaar of belemmerd is, en ze den rijweg mogen volgen, daar dan op *één* rij achter elkaar te rijden en wel eveneens op de *uiterste* rechter zijde.

De jongste Pruisische verkeersverordening bepaalt, dat wielrijders, in *beginsel*, in enkele rij achter elkaar moeten rijden; zij mogen met zijn tweeën naast elkaar rijden, wanneer het

verkeer hierdoor niet in gevaar wordt gebracht of gestoord. *Méér* dan twee wielrijders mogen *nooit* naast elkander rijden.

Ook bepaalt deze wet, dat de voetgangers den voetweg moeten benutten en daarop voor elkander rechts moeten uitwijken en dat op een breeden voetweg rechts en rechts op en neer gaand verkeer moet plaats hebben, dat het overschrijden van den rijweg rechthoekig moet geschieden, op de kortste manier met de noodige voorzichtigheid en met strenge oplettendheid op de aanwezige verkeersaanwijzingen of signalen en, zonder oponthoud.

De Pruisische wet bepaald óók, dat voetgangers verplicht zijn gebruik te maken van de voor hen aangelegde voetgangersovergangen, terwijl een hinderlijk blijven staan op straathoeken eveneens niet is veroorloofd. Dit laatste natuurlijk met het oog hierop dat andere voetgangers door dit hinderlijk stilstaan niet worden gedwongen tot het *plotseling* betreden van den rijweg.

Het spreekt nu wel van zelf, geachte toehoorders, dat de hiervoren opgesomde verplichtingen voor *andere* weggebruikers dan de automobilisten, er *zéér* veel toe kunnen bijdragen, dat door den auto- en motorbestuurder minder van hun geluidsignaal behoeft te worden gebruik gemaakt, en de stilte wordt bevorderd.

Wij weten het allen, dat het de wielrijders zijn, die met zijn drieën, vieren of nog meer op een rij, oorzaak zijn, dat geluidsignalen moeten worden gegeven.

De auto is nu eenmaal het snelvervoermiddel en de wielrijder is afgezakt tot het langzame verkeer.

Wij weten óók, dat de bestuurder van de handkar, die te dicht bij de wegas rijdt, zoomede de koetsier, dikwijls de oorzaak vormen dat weer moet worden getoeterd en dat de achtelooze voetgangers ook *zéér*, *zéér* dikwijls hiervan de oorzaak is, weten automobilisten maar *àl* te goed.

Terecht heeft men in ons land dan ook gemeend bij plaatselijke verordening hiertegen te moeten optreden, zoolang althans de rijkswetgeving hierin niet voorziet.

Zoo komt aan de gemeente Den Haag de eer toe, dat zij in haar politieverordening een bepaling opnam, waarbij het

rijwielverkeer die plaats op den weg werd toegewezen, waar het behoort te rijden.

De Haagsche politie schonk aan de naleving dezer bepaling haar aandacht, processen-verbaal werden opgemaakt tegen wielrijders die niet *zooveel mogelijk* rechts reden of tegen den wielrijder, die als derde of vierde in één rij, de binnenkant van den rijweg hield — wat vrijwel op hetzelfde neerkomt — en, voorzoover mij bekend, *strafte* de Justitie. Tot plotseling, toen Den Haag op zekeren morgen ontwaakte, deze nuttige bepaling uit haar politieverordering was verdwenen.

Daarnaast deed zich de merkwaardige coïncidentie voor, dat ongeveer tegelijkertijd Amsterdam ontwaakte en een identieke bepaling in haar politieverordering zag opgenomen. Zij luidt als volgt:

„Bestuurders van rijwielen zijn verplicht, op den rijweg zooveel mogelijk rechts te houden.”

Deze bepaling sluit in, dat het zonder noodzaak hinderlijk dubbel, drie- of viervoudig rijden niet is toegestaan.

Ter regeling van het langzame verkeer bepaalt de Amsterdamsche politieverordering, zooals ook vele andere, wijders, dat bestuurders van rijtuigen en handkarren, alsmede bestuurders of geleiders van onaangespannen trekdiereu of van ander vee, verplicht zijn op den rijweg zooveel mogelijk rechts te houden.

Maar de dringende vraag, opgedaan met de Haagsche ervaring, en gelet op de bepalingen van de door mij geciteerde buitenlandsche wetgevingen, doet zich thans voor of deze materie ook in *ons* land niet bij rijkswet moet worden geregeld, en dan kan ik daarop slechts antwoorden met een volmondig *ja!*

Wanneer binnen afzienbaren tijd de onlangs goedgekeurde herziene A.P.V. zal worden afgekondigd, dan zullen b.v. in Amsterdam voor de voetgangers afzonderlijke strafbepalingen gelden. De betreffende artikelen luiden:

Art. 103.

Het is aan voetgangers verboden, op den openbaren weg te gaan of zich daarop te bevinden op zóódanige wijze, dat de vrijheid of de veiligheid van het verkeer wordt belemmerd of in gevaar gebracht.

Art. 104.

1e. Het is aan voetgangers verboden, op kruispunten, waar één of meer, blijkbaar voor voetgangers bestemde, overwegen aanwezig zijn, zonder noodzaak anders den rijweg over te steken dan met gebruikmaking van deze overgangen.

2e. Onverminderd het in het 1e lid bepaalde, is aan voetgangers verboden, bij het *elders* dan op de in het 1e lid genoemde kruispunten *oversteken van den rijweg, daarop zonder noodzaak anders dan den korst mogelijken weg te kiezen.*

Ook hier geldt weer de vraag of de rijkswetgever zich niet met het voetgangersverkeer moet gaan bemoeien en wel in een meer wélomschreven en omljnden vorm, als in het door mij zoeven gewraakte artikel 7 van het M.R.R. De door mij opgesomde buitenlandsche wetgevingen en het bescheiden voorbeeld van Amsterdam mogen hem hiertoe de suggestie geven!

Eerst, wanneer de plaatselijke politieverordeningen minder omvangrijk worden en de rijkswetgever zich dus meer met de *algemeene* materie van het verkeer gaat bezighouden, is hierin eenheid te verkrijgen en zal, wat nu *plaatselijk* wordt geprobeerd, moeten gelden voor *hél* het land. *Juist* de bepalingen, dat iedereen zijn plaats op den weg wordt toegewezen en dat daarnaast wordt voorgeschreven hoe hij verder van dien weg gebruik moet maken, zullen de veiligheid en *stilte* in den lande bevorderen.

Opzettelijk heb ik gezwogen van hinderlijke open uitlaat of slecht werkende geluiddempers aan motorrijtuigen.

Enkel wil ik hier maar van zeggen, dat hiertegen in het algemeen te weinig wordt opgetreden, hoewel het hier een Rijksvoorschrift geldt en waaruit voor mij enkel de conclusie valt te trekken, dat het hóóg tijd wordt, dat Nederland eindelijk eens een goed geoutilleerde en *deskundige* Rijksverkeerspolitie krijgt. België strekke hier óók tot voorbeeld!

Er zijn nu nog velen, die denken, dat door het verkrijgen van meer stilte op den weg, dus óók ingevolge onze nieuwe bepalingen van art. 23 M.R.R., waarbij het dus verboden is anders te toeteren, dan wanneer de veiligheid zulks vordert, de ongevallen zullen toenemen.

Dezulken behoeven echter niet bevreesd te zijn. Bij de stille week in Wiesbaden, gehouden in 1932 bleek onmiddellijk de grootere zelfbeheersching van de automobilisten, motoristen en andere bestuurders, samengaan met een verhoogde mate van voorzichtigheid van de zijde der voetgangers.

In de wijze, waarop werd gereden, zoo schrijft Polizeihauptman Kurlbaum, de organisator van de Wiesbadensche stille week, viel *verbetering* waar te nemen, de snelheid bij kruisingen van wegen werd verminderd, wat op zich zelf reeds het aantal verkeersongevallen naar beneden dwong.

Een gróót deel der voetgangers verbeterde zich. Als op commando, zoo schrijft hij, gingen bij het betreden van den rijweg, de oogen eerst naar links, en dan naar rechts, en het merkwaardige mag genoemd worden, dat in deze stille week geen enkel verkeersongeval van eenige ernst in Wiesbaden heeft plaats gevonden.

De gegevens uit Parijs, welke ik een week geleden mocht ontvangen van de Parijsche Politieprefectuur, luiden als volgt:

Doodelijke ongevallen in 1930, dus vóór de invoering van het signaalverbod, tusschen 11 uur 's avonds en 6 uur 's morgens, 26.

In 1931, na invoering van dit verbod, 17.

In 1932, 20 en in 1933, 10.

Deze gegevens bereikten mij van mijn naamgenoot en zijn dus „van den Bakker”.

Volgens mijn meening echter, kunnen bepalingen zoolang ze wél plaatselijk zijn, en verspreid zijn te vinden, waarmede ik bedoel, dat ze voor de eene gemeente wél en de andere gemeente *niét* gelden, *wél* gevaar opleveren.

Zoo zal b.v. in Amsterdam in overeenstemming met overeenkomstige bepalingen in het buitenland een bestuurder van een motorrijtuig, rijwiel, rijtuig of handkar, verplicht worden indien hij één, blijkbaar voor voetgangers bestemde overgang kruist, terwijl deze overgang wordt gebruikt of staat gebruikt te worden door één of meer voetgangers, verplicht zijn voor deze(n) voetganger(s) den doorgang vrij te laten door zoo noodig langzamer te rijden of stil te houden.

Een automobilist, die van buiten komt en die met deze plaatselijke bepaling onbekend is, kan natuurlijk een gevaar

gaan vormen, interlocaal als nu eenmaal het motorverkeer is.

Een schrede in de goede richting is echter wèl dat door den Minister van Waterstaat bij zijn laatste beschikking o.a. een verkeersbord is vastgesteld, met het opschrift „Hier oversteken” voorzien van een pijl, voor het geheele land dus geuniformeerd; moge deze schrede nog door vele worden gevolgd!

Wat betreft de jongstleden in Engeland genomen maatregelen tot bestrijding van het verkeerslawaaï en tot verhooging der verkeersveiligheid, neergelegd in de Nieuwe Motor-Car-Act, zoo kan ik hieromtrent mededeelen, dat ook in de nieuwe Engelsche verkeerswet *afzonderlijke* bepalingen zijn opgenomen, geldend voor het *langzame of trage* verkeer èn voor de voetgangers tevens.

Het vorig jaar kwamen de geuniformeerde verkeersseinen en teekens tot stand en, hoewel sterk afwijkende van die, aangenomen door de Verkeerscommissie uit den Volkenbond, voor geheel Engeland uniform.

Sinds zéér korten tijd heeft de Minister of Transport van Engeland, Mr. Hore-Belisha, óók de inrichting en verdere aanduiding van de verplichte voetgangersovergangen voorgeschreven.

Deze overgangen zijn zoowel voor de voetgangers als rijdende weggebruikers zéér duidelijk zichtbaar.

Tusschen de stopstreep en de begrenzingsstreep van den voetgangersovergang zijn dwarslijnen getrokken, welke men in Engeland de benaming heeft gegeven van „herring bones” haringgraten dus.

Men is begonnen met deze voetgangersovergangen in Londen aan te leggen en zal uitbreiding, in andere steden en in de provincie hieraan worden gegeven. Zij worden uniform voor geheel Engeland.

Volgens mededeeling mij van welwillende zijde verstrekt is de uitwerking frappant.

Deze, door verkeersagenten of lichtsignalen bewaakte overgangen blijken het geven van geluidsignalen *totaal* overbodig te hebben gemaakt, terwijl het aantal verkeersongevallen op hoeken van straten en mondingen van wegen, waar deze overgangen zijn aangelegd, tot een minimum zijn gereduceerd.

Volgens een bericht van zeer recenten datum, n.l. van 2 November, vonden in Groot Britannië in de week van 21 t/m. 27 October, 4611 verkeersongevallen plaats, lichamelijk letsel tengevolge hebbende en werden 169 menschen in het verkeer gedood.

Aan het Ministry of Transport liet men onmiddellijk weten, dat het hooge aantal verkeersongevallen ten spijt, in Londen althans, zich geen *enkel* ongeval had voorgedaan op de pedestrian crossing places, terwijl deze overgangen juist *daar* zijn aangelegd, waar voorheen de *meeste* street-accidents plaats vonden.

Een voetganger, welke in Londen ter plaatse geen gebruik van deze overgangen maakt, kan worden beboet met 5 shilling, terwijl een bestuurder een boete van 40 shilling kan worden opgelegd, indien hij de bepalingen nopens het al of niet gebruiken van die overgangen niet nakomt.

Ik mag u van deze verkeersovergangen wel een paar projecties vertoonen.

Bovendien is nu bij *wet*, geldend dus voor *geheel* Engeland, de maatregel ingevoerd, dat het verboden is binnen bebouwde kommen geluidsignalen door motorrijtuigen te geven, tusschen half twaalf des avonds en zeven uur 's ochtends.

Een stap in de goede richting om het verkeerslawaaï te bestrijden, is *ook* — *en hiervan verwacht ik zéér veel* — n.l. van de moderne d.w.z. de flexible of gevoelige verkeersregeling door middel van verkeerslichtsignalen.

De groote daling van het aantal verkeersongevallen in Parijs is n.l. óók toe te schrijven aan het feit, dat men daar doende is met de invoering van een flexible optische verkeerssignaleering, waardoor het aantal passages cloutés, non gardés, zijn verminderd, het aantal passages-*gardés* dus vermeerderd.

Met deze moderne optische verkeersregeling — in tegenstelling met de z.g. starre — zijn wij in Amsterdam eveneens doende.

Het verkeer regelt, op een dusdanig ingericht kruispunt, zijn afwikkeling zelf.

Practisch behoeft op dusdanig ingerichte kruispunten dus *nooit* meer te worden getoeterd, de *stilte* wordt bevorderd.

Londen is druk bezig met het installeren van dit elastische stelsel en zal hier worden begonnen met 55 wegkruisingen van deze nieuwe seinen te voorzien.

60 % van de totale kosten zullen worden bestreden uit het wegefonds.

Deze laatste mededeeling, ontleend aan het tijdschrift „Wegen” van 1 November l.l., is voor de Nederlandsche Gemeenten om te watertanden.

Waar zooveel Rijkswegen in Nederland door bebouwde kommen loopen, en nog wel gedurende langen tijd zullen blijven loopen, ware het wellicht tóch zaak van onze wegbeheerders om op gevaarlijke kruisingen op die wegen, óók eens met deze optische signalering een aanvang te maken, teneinde in den omtrek van die kruisingen de verkeersveiligheid en ook vooral de *rust* der omwonenden te bevorderen.

De gemeente Woudenberg gaf bereids een voorbeeld.

Ten slotte in het kort nog iets over onze steden- en wegebouw.

Het spreekt vanzelf, dat wanneer *elke* categorie van weggebruikers de haar toebedeelde plaats in het verkeer verkrijgt, de bouw, inrichting en profileering van den weg zich hieraan moet gaan aanpassen.

In de steden en bebouwde kommen moet zoo mogelijk een goede verhouding worden gekozen tusschen voet- en rijwegbreedte.

Er dient aan aanleg van vluchtheuvels — als doode verkeersleiders — te worden gedacht, zoomede aan voetgangerssteunpunten voor het overschrijden van den rijweg.

Hoeken en bochten van wegen moeten zooveel mogelijk overzichtelijk zijn om verkeersverrassingen uit te sluiten.

Er moet naar gestreefd worden een stroef wegdek-procedé toe te passen, terwijl sterke tonrondingen van den rijweg zoo mogelijk moeten worden vermeden.

Er dient voor te worden gewaakt, dat de plaats, toegewezen aan het langzame verkeer, niet vervalt in een minder bruikbaar deel van den weg, door b.v. bij regenval meer plassen te vertoonen dan het overige wegdek.

Bruggen moeten geen principieele versmallingen van wegen

gaan beduiden maar dienen zich aan het dwarsprofiel van de daar op aansluitende wegen aan te passen.

Ik noemde hier slechts enkele richtlijnen, die veiligheid en *stilte* kunnen bevorderen. u zult begrijpen, dames en heeren, dat het onderwerp steden- en wegenbouw in een nut-shell niet is af te doen.

Als slot zij het mij vergund hier een kleine verzuchting te slaken en wel deze, dat, terwijl de geheele wereld doende is het straatlawaai te dempen en tot een minimum terug te brengen met een te loven en te prijzen energie, de automobielfabrieken en de fabrikanten van auto-assessoirs thans een zelfde volharding aan den dag leggen om de geluidssterkte van hun „toeter-materiaal” op te voeren!

Het gesprokene samenvattende meen ik tot de volgende conclusies te mogen komen:

1e. de bevordering van éénheid in het verkeer moet Rijkszorg zijn en niet worden overgelaten aan de meer of mindere samenwerking der Gemeenten;

2e. deze Rijksbemoeiingen met het verkeer moeten zich uitbreiden tot *alle* weggebruikers, de voetgangers inclusief;

3e. De gewijzigde considerance van het *ontwerp* Motor- en Rijwiel-Wet moge hiertoe de gelegenheid bieden.

4e. Zoo dit laatste inderdaad mocht blijken, dan ware — daar thans *algemeen* behoefte bestaat tot verkrijging van meer stilte in het verkeer — dit oogenblik aan te grijpen om ook dié bepalingen in de Rijkswetgeving op te nemen, welke het verkrijgen van die stilte bevorderen.

5e. Het is gewenscht, dat door den Minister van Waterstaat kan worden bepaald, welke geluidsignalen wèl, en welke nièt op of aan motorrijtuigen zullen worden toegelaten.

6e. Hiertoe ware een instantie aan te wijzen welke den Minister o.m. óók in *deze* aangelegenheid — het verkeer betreffende — van advies dient.

Dames en heeren, ik dank u wel zeer voor uw gehoor!

Gedachtenwisseling.

Mr. Linthorst Homan: Met goedvinden van den heer Bakker zou ik willen voorstellen dat debat over deze inleiding wordt gehouden na de inleiding van Mr. van Essen. Het zijn onderwerpen, die eenigszins op hetzelfde terrein liggen. Ik hoop, dat ook Mr. van Essen zich hiermede kan vereenigen.

Den heer Bakker zeg ik dank voor zijn inleiding.

Bij de leden van onze vereeniging en stellig ook bij vele anderen is Mr. van Essen, een van onze beide juridische adviseurs, wel bekend en ik geef hem thans gaarne het woord.

De Justitie en de bestrijding van het straatruoer

door

Mr. N. R. H. VAN ESSEN.

Het zijn de verkeersexperts, de deskundigen op het gebied der geluidstechniek en accoustiek, en in het algemeen zij die de beteekenis van het geluid aan de praktijk vermogen te toetsen, welke de hoofdrol vervullen bij het onderzoek naar de bronnen van het kwaad, hetwelk wij trachten te bestrijden en bij het uitdenken van technische hulpmiddelen welke heerbij van dienst kunnen zijn.

Het is de jurist die uiteindelijk zal moeten trachten de resultaten van dit onderzoek zoo helder mogelijk in wettelijke verboden of geboden vast te leggen en te sanctionneeren.

Onder deze omstandigheden moet het dan van juridisch standpunt bezien wel in de eerste plaats van belang geacht worden een historisch overzicht te geven — want al herhaalt zich de historie, ze leert zonder twijfel óók — van de ontwikkeling der bepalingen van het Motor- en Rijwielreglement welke de materie beheerschen die ons hier bezighoudt.

Op 6 November 1905, thans bijkans dertig jaren geleden, toen de automobiel zich nog vrij stumperachtig en met belangrijk geraas over den weg voortbewoog, werden de eerste voorschriften in het leven geroepen: „Een motorrijtuig waarmede over een weg wordt gereden moet voorzien zijn van minstens één hoorn of trompet, waarvan het geluid op een afstand van honderd meter duidelijk hoorbaar is.” De automobilist is voorts verplicht met dien hoorn of trompet een signaal te geven, telkens wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert, terwijl het hem verboden is eenig ander geluidssignaal te gebruiken.

Opmerkelijk is dat rij- of trekdieren of ander vee van den beginne af aan onder bescherming zijn genomen, met dien verstande, dat alles behoort te worden vermeden wat *deze* „weggebruikers” aan het schrikken zou kunnen maken.

De ratio van deze bepaling is natuurlijk geen andere dan dat schrikkend vee een gevaar kan opleveren voor het verkeer op den weg.

Wonderlijk echter is het dat eerst thans, na dertig jaren, in het bewustzijn van den mensch doordringt dat het niet ondienstig ware ook zichzelf te doen opnemen in de categorie der tegen overdreven en onbeschaamd rumoer beschermde schepselen, en dat ook de schrik van den „mensch-weggebruiker” gevaarstoestanden kan scheppen.

In 1907 kwam men tot de overtuiging dat op de buitenwegen wel wat meer lawaai gemaakt mocht worden en stond men toe buiten bebouwde kommen, behalve hoorn en trompet, de sirene en de mechanische fluit te gebruiken, daarmede oorverdoovende mogelijkheden scheppende. Rijdende jazz-bands waren in die dagen geen uitzondering.

Drie jaren later, in 1910, geraakte men tot de ontdekking dat de trompet mogelijk dienstig was voor militair vertoon, doch te schelle geluiden produceerde als geluidssignaal voor de automobiel, waarvan het aantal gestadig groeide. Mitsdien verdween dit instrument uit de bepaling van artikel 8 Motor- en Rijwielreglement, waarin tevens werd opgenomen dat de hoorn voor motorrijtuigen op meer dan drie wielen een zwaren, voor die op drie of twee wielen een schellen toon moest hebben.

Zoo brak zich dus in haar meest primitieven vorm, zwakjes, de anti-lawaai-gedachte baan.

En nog wat verder ging deze gedachte toen in 1918 het voorschrift werd uitgevaardigd dat de hoorn „eentonig” moest zijn, waarmede men de zonderlinge geluidsmaniakken, die zich veroorloofden hun komst door min of meer welluidende hoornmelodieën aan te kondigen aan banden legde. Daarentegen liet men op de buitenwegen behalve de zoeven genoemde instrumenten, de claxon toe, een voorwerp dat in zijn inspronkelijke constructie door middel van een stel kamraderen, in beweging gebracht door het slaan op een knop, in staat was een troep moedige mannen niet slechts te doen schrikken, doch op de vlucht te jagen.

In 1927 werd het probleem nog wat ingewikkelder door de bepaling dat de automobiel moet zijn uitgerust met ten minste

één eentonige hoorn, waaraan is toegevoegd — in een ander artikel — dat het den bestuurder verboden is binnen bebouwde kommen een ander geluidssignaal dan *den* hoorn te gebruiken.

De combinatie van deze twee bepalingen levert moeilijkheden op, die zich vooral weer in de laatste tijden hebben voorgedaan ten aanzien van enkele soorten Amerikaansche hoorns, die zeer duidelijk waarneembaar een geluid voortbrengen dat bestaat uit twee eentonige klanken. *Minstens* één eentonige hoorn, aldus de automobilist die een dergelijken hoorn gebruikt, en wat belet mij dus om er twee te hebben, en die tegelijkertijd te doen klinken? Geen ander geluidssignaal dan den hoorn, zegt de Kantonrechter, dat wil zeggen een der beide eentonige hoorns, niet twee tegelijk, en legt een boete op.

In de angst, hoorders, dat mijn lezing eentonig wordt, kom ik u het, in deze sfeer zonder twijfel verblijdende bericht brengen dat, gelijk de meesten onder u reeds weten, bij de laatste wijziging van dit jaar een ingrijpende verandering is gebracht.

Gelijk vroeger moet de automobilist een signaal geven wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert. Doch daaraan is toegevoegd dat het hem verboden is van zijn signaal-instrumenten zoowel binnen als buiten bebouwde kommen, gebruik te maken *anders* dan wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert.

Een geheel nieuwe instelling voor een ieder, mitsdien.

Velen onder u zullen eenigen tijd geleden gelachen hebben om de geestige satyre van dien onvergelykelijken teekenaar Jo Spier, die twee geheel dezelfde ambtenaren van het Openbaar Ministerie naast elkaar zette, met een eerste onderschrift:

Ik heb de eer te requieeren dat de verdachte Jo Spier, die op 21 Maart 1934 op de hoek van de P.C. Hoofstraat en de Hobbemastraat te Amsterdam verzuimde te toeteren, veroordeeld zal worden tot een geldboete van f 5.—;

En met het tweede onderschrift:

Ik heb de eer te requireeren dat de verdachte, Jo Spier, die op 1 April 1934 op den hoek van de P.C. Hoofstraat en de Hobbemastraat te Amsterdam getoeterd heeft, veroordeeld zal worden tot een geldboete van f 5.—.

Een dergelijke humor is niet slechts vermakelijk, doch grijpt dieper en brengt het belang van deze wijziging aan het licht. Maar ook de moeilijkheden.

Moeilijkheden voor den automobilist, die er zich op een gegeven oogenblik niet meer van bewust is, en zelfs bezwaarlijk kán zijn of hij al of dan niet overbodige signalen geeft. Dit heeft zich gemanifesteerd bij het eerste geval van overtreding, dat voor het Kantongerecht te Amsterdam op 2 November jl. werd behandeld en waarbij de automobilist er zich onder meer op beriep dat hij met het oog op de veiligheid van schoolkinderen wel signalen móest geven, welk verweer hem echter niet baatte.

Moeilijkheden voor de opsporingsambtenaren, die zich op het geweten zullen moeten afvragen in welk geval de automobilist zich schuldig maakt aan overtreding.

Moeilijkheden ten slotte voor den rechter die veelal voor een lastig parket zal komen te staan, omdat hij vele grensgevallen te berechten zal krijgen.

Niettemin kan deze verbodsbepaling een grooten steun zijn voor hen die ernaar streven overbodig lawaai te bestrijden.

Slechts één moeilijkheid bestaat niet meer: automobilisten die te lui zijn om uit hun auto te stappen, wanneer ze benzine wenschen, of hun nicht willen waarschuwen dat het tijd voor de afspraak is, zullen hunne wenschen niet meer kenbaar kunnen maken door een luidruchtig en wanhopig geloei met den hoorn. Dit is reeds op zichzelf toe te juichen.

Doch ook om een andere reden is de nieuw gecreëerde verbodsbepaling te loven. Tot voor korten tijd was bij de beoordeeling van het schuldvraagstuk de eerste vraag of signalen waren gegeven. De overtuiging had zich vastgeworteld: „Als ik maar toeter, dan kan mij niets gebeuren.” Gij zult mij toegeven dat deze overtuiging verderfelijk is voor ons streven. Thans zal men er zich van bewust worden dat het geven van signalen allerminst — althans in vele gevallen — als een onschuld-argument mag worden aangevoerd.

Ik merk hierbij op dat onlangs een Ambtenaar van het Openbaar Ministerie te Arnhem de stelling verkondigde dat

het juister was meer lawaai, dan meer ongelukken te maken. Dit standpunt is mijns inziens onjuist. Wanneer de automobilist gedwongen wordt minder signalen te geven, zal hij tengevolge daarvan voorzichtiger gaan rijden, en zal mitsdien het aantal ongevallen eerder afnemen dan toenemen. In de praktijk is dit reeds herhaaldelijk gebleken.

Ik ga thans een oogenblik terug tot de tijden dat de elektrische hoorn, zooals wij allen hem thans gebruiken, een harden strijd heeft moeten voeren om zijn wettelijk bestaan. Een strijd waarvan wij op dezen geluidsdag zonder twijfel kunnen leeren, al werd hij jaren geleden gevoerd.

De verbalisant zag de zaak zeer somber in. Het signaal, aldus schreef hij in de officieele documenten met zorg neer, was zeer scherp, verschrikkelijk, voor mensch en dier verschrikkend om aan te hooren en in het geheel niet overeenkomstig met het geluid van een hoorn. Dit geluid, nu eens brommend, klonk dan weer schel uit, gelijkend soms ook op een uiteenspattend vuurwerk. Het geluid van deze claxon, aldus betoogden de te hulp geroepen deskundigen, hoewel niet bepaaldelijk overeenstemmend met dat van éénig ander instrument (is dit al niet de meest vernietigende kritiek welke mogelijk is?) wordt op stootende wijze, en met afwisselend korte en lange tonen, al scheller en scheller uitgegild, soms ook weer reutelend, en mitsdien ten eenen male afwijkend van het gelijkmatige, en steeds gelijk gedragen geluid van den hoorn.

De Kantonrechter maakte er een uitvoerig vonnis van, beriep zich op internationale verdragen, op buitenlandsche wetten, en kwam ten slotte tot de conclusie dat het door de claxon voortgebrachte geluid niet was te beschouwen als het geluid van een hoorn.

Anders verliep de zaak in hooger beroep. Traden in eerste instantie twee deskundigen op, voor den hoogereren rechter waren het er vijf; bijkans een volledig doch allerminst eentonig mannenkoor.

Daar hoorde men toen een geheel ander geluid.

Noch in het reglement, aldus deze deskundigen, is een definitie van den hoorn gegeven, noch bij de totstandkoming daarvan nader aangegeven wat onder hoorn moet worden ver-

staan. Maar in ieder geval denkt men sinds lang niet meer aan het oorspronkelijke type, te weten de hoorn van een rund, waarin het geluid met de lippen zonder ander hulpmiddel werd voortgebracht. Thans noemt men hoorn: allerlei instrumenten van verschillende vorm, waarin de luchttrilling die het geluid voortbrengt wordt opgewekt, onverschillig op welke wijze, hetzij door blazen, door luchtdruk of mechanisch door electriciteit, hetgeen principieel geen verschil maakt.

Een bepaald kenmerkend *hoorn-geluid* bestaat niet, zijnde niet vastgesteld hoeveel trillingen per seconde een toon moet hebben om een hoorntoon te zijn. Elke hoorn heeft een anderen toon, die evenwel door afstemmen veranderd kan worden. Dit kan ook met het geluid van de klaxon geschieden. Geen enkel bij automobielen gebruikelijk signaalinstrument brengt een geluid voort, dat overeenkomt met den eigenlijken hoorn. De klaxon brengt evenwel een gelijkmatig geluid voort, waarvan de grondtoon laag en krachtig is, en met den boventoon een enkelen vollen toon vormt, gelijk dien van den gewonen zogenoemden automobielhoorn. De toonhoogte van het klaxongeluid komt ook zeer nabij aan die van het hoorn-geluid, aldus een der deskundigen, aangeduid als Dr. Y., die tot deze conclusie kwam op grond van een door hem verrichte analyse van het klaxongeluid.

Mitsdien overwoog de Rechtbank: klaxon is gelijk hoorn, waarmede vele ongemakken uit den weg werden geruimd, en waarvoor wij nog steeds dankbaar mogen zijn.

Het is hoogst zonderling dat verschillende menschen een zoo totaal anderen indruk weergeven van eenzelfde geluid. Zeer leerzaam is het dat de appreciatie in de beoordeeling van klanken zoo objectief blijkt te zijn dat verschillen en geschillen als de hier gerelateerde mogelijk zijn. En deze mogelijkheid is het naar mijne meening die er ons voor moet waarschuwen een bepaald, doch min of meer vaag aangeduid geluidssignaal in de wet voor te schrijven.

Of dit signaal aan de vereischten der wet voldoet behoort niet te staan ter beoordeeling van den automobilist, noch van den opsporingsambtenaar. En ook de rechter moet met deze vraag niet kunnen worden lastig gevallen. En wat is dan inder-

daad eenvoudiger dan een keuring door deskundigen, die van overheidswege daarvoor zijn aangesteld?

Zouden wij hiertoe komen dan waren alle moeilijkheden op slag verdwenen; geen processen-verbaal meer, geen urenlange terechtzittingen waar deskundigen ieder een andere meening verkondigen, niet meer de vraag of men twee eentonige hoorns tegelijk mag laten klinken, waarbij moet worden opgemerkt dat deze combinatie, gelijk mij uit de praktijk bekend is, in sommige gevallen een zeer bescheiden, zacht, doch duidelijk hoorbaar, en allermint hinderlijk geluid voortbrengt, aangenamer dan menige eentonige hoorn.

In Duitschland ziet men iets van dien aard gebeuren. Weliswaar is voorgeschreven dat het signaal een „Gleichbleibenden Klang” moet hebben, vrij van „Nebengeräusche”, terwijl ook het harmonische accoord is toegelaten, doch vanaf 1 Mei 1935 zal de geluidsterkte van iederen hoorn officieel gemeten worden. In dit verband is het weer eigenaardig te lezen dat een opeenvolging van verschillende tonen slechts veroorloofd is voor „Kraftfahrzeuge der Reichswehr, Reichspost, Polizei und Feuerwehr”. De melodieuze aankondiging van het huis Hohenzollern blijft dus in sommige opzichten gehandhaafd.

Het ware naar mijne meening wat ons betreft eenvoudiger om ieder voorschrift weg te laten en in de wet te verwijzen naar de meerbedoelde officieele keuring, gelijk ook reeds door den vorigen spreker met nadruk werd betoogd.

Ware het dus wenschelijk de wet in dit opzicht te wijzigen, het komt mij hierna dienstig voor te wijzen op twee bepalingen, welke zonder eenigen twijfel de noodzakelijkheid van het signaal geven in de hand werken.

Allereerst moet daarbij gewezen worden op het bekende, en thans wel beruchte artikel 5 van het Motor- en Rijwielreglement.

Waar het gebod: gij zult voor het van rechts komend verkeer den doorgang vrij laten, op de buitenwegen, op de snelverkeersbanen die door den automobilist uit eigen zak bekostigd zijn, niet slechts een onbillijke belemmering, doch zonder eenigen twijfel een gedecideerd gevaar oplevert, werkt het

binnen bebouwde kommen het geven van signalen in de hand.

Reeds velen, onder wie nog onlangs enkele leden van de Eerste Kamer, hebben met klem aangedrongen op de afschaffing, althans wijziging, van artikel 5, en het zou allerm minst dwaas zijn ook binnen bebouwde kommen aan de voertuigen, welke zich op de groote verkeersaderen bewegen, een zekeren voorrang te verleenen, zooals deze in verschillende buitenlandsche steden bestaat. Het onloochenbare gevolg van een dergelijke maatregel zoude zijn dat het aantal signalen belangrijk wordt gereduceerd. Men werpe mij bij deze overweging niet tegen dat de bestuurders die uit de straten van geringere orde zich op den hoofdweg willen begeven, een dubbele portie geluid zullen opdienen, want ik ontken dit categorisch. Ook onder vigeur van de huidige regeling signaleeren deze bestuurders, omdat zij zeer wel inzien, dat het hun plicht en eigenbelang is, de noodige voorzichtigheid in acht te nemen, een plicht overigens waarover de Hoge Raad der Nederlanden zich met zoovele woorden heeft uitgesproken. Waar dus de hoeveelheid geluid die *deze* bestuurders produceeren bijkans gelijk zal blijven, zal de hoofdstraat er zonder eenigen twijfel rustiger door worden.

Een tweede artikel dat aan ernstige kritiek onderworpen behoort te worden is artikel 6 van het Reglement, dat zonder meer het verbod inhoudt om links te houden, tenzij dit noodzakelijk is teneinde een ander in te halen.

Deze bepaling brengt mede dat elke weggebruiker aan zijn wettelijke verplichting voldoet, indien hij er slechts voor zorgt op den rechterweghelft te blijven. Onverschillig mag het hem laten op welk gedeelte van deze rechterweghelft hij zich voortbeweegt.

En daar constateeren wij nog steeds dat bekende euvel hetwelke de wielrijder in het moderne verkeer teweeg roept, door met groote onverschilligheid en uitzonderlijke nonchalance zich meester te maken van het belangrijkste deel der rechterweghelft, waarop de wet hem recht geeft. „Van wat achter mij aankomt, behoef ik mij niets aan te trekken als ik niets hoor”; aldus de vast ingewortelde en zeer afkeurenswaardige „rechts-overtuiging” die niet slechts leidt tot verkeersopstoppen, tot gevaarssituaties, tot ergernis en kwaadaardigheid doch tevens —

en daarmee hebben wij thans te maken — tot onafwendbare noodzaak van dengeen die een sneller voertuig bestuurt om zijn langzameren medeweggebruiker „opzij te toeteren”, hetgeen overbodig rumoer veroorzaakt.

Ieder automobilist is er zich terdege van bewust dat het overgrootste deel der signalen die hij geeft en wel *moet* geven, het gevolg is van dezen onhoudbaren toestand.

En nu bestaat er een lapmiddel, te weten de Gemeentelijke verordening. Zij onder ons die een zwak hebben voor Gemeentelijke verordeningen, mogen het mij niet euvel duiden dat ik in dit verband van een lapmiddel spreek.

Zonder twijfel, in sommige steden werkt het middel. Wij hoorden het: in Amsterdam bestaat er een bepaling die den wielrijder gebiedt zooveel mogelijk rechts van den weg te houden. Maar het is de vraag of deze bepaling verbindend is, hoewel tot dusver de resultaten ervan in tegenstelling met andere gemeenten gunstig zijn. De Motor- en Rijwielwet geeft den lageren wetgever, in casu den gemeenteraad, het recht punten te regelen waarin door den Rijkswetgever niet is voorzien.

Nu is het zeer wel denkbaar dat een jurist-wielrijder zich op het standpunt stelt dat de Rijkswetgever door middel van het verbod om links te houden in dit punt *heeft* voorzien, met het gevolg dat de Gemeentelijke verordening, die in deze materie ingrijpt, en den wielrijder voorschrijft nog meer rechts dan rechts te houden, onverbindend wordt verklaard. Deze overweging heeft de Haagsche gemeenteraad ertoe geleid om het zoo nuttige artikel uit de verordening te schrappen, vooralsnog ten onrechte en zeer zeker voorbarig, want dit juridische vraagstuk is tot op heden nimmer aan de beoordeeling van den Hoogen Raad voorgelegd. Het praktische resultaat van deze maatregel is dan ook, en zij die in Den Haag wel met de auto rijden zullen het uitervaring weten, dat de wielrijders daar ter plaatse een ware, overbodig rumoer scheppende, plaag opleveren.

Doch het is mijn overtuiging dat deze juridische kwestie niet voor den rechter *mag* komen. Dit punt behoort te worden geregeld door den Rijkswetgever. Hierop kan in dit congres met niet genoeg nadruk gewezen worden; er moet allernood-

zakelijkst een scheiding der verschillende soorten verkeersmiddelen gemaakt worden. Wanneer de wetgever hier ingrijpt, en dit is de hoogste tijd, dan zal niet slechts het aantal ongevallen afnemen, doch tevens de noodzaak van het signaleeren belangrijk verminderen.

Ik behoef hier niet nog eens te wijzen op de ware verkeerschaos die ontstaat voor gesloten bruggen en spoorwegovergangen. De bestuurders van langzamer voertuigen, speciaal weer de wielrijders (omdat er zooveel zijn) stellen zich op waar het hen belieft, met het onafwendbare gevolg dat bij het wegrijden een helsch rumoer ontstaat. Moet ook hier niet de wetgever ingrijpen, en in de Rijkswet ordenende regelingen treffen?

En slechts door regelingen in de Rijkswet kan uniformiteit worden geschapen, die wij thans zoo noode ontberen.

Wat ik hier zeg van degenen die een voertuig besturen, geldt eveneens voor de voetgangers, die een belangrijke lawaai-factor vormen, omdat ze volkomen ongedisciplineerd zijn. In nauwe straten bestaat het gevaar dat de wandelaar, die zonder zich van zijn veiligheid te overtuigen, van het trottoir stapt, aangereden wordt door een achteropkomende auto, met het gevolg dat gesignaleerd moet worden. De wenschelijkheid ware te overwegen om de voetgangers links te laten loopen, zoodat zij het verkeer zien aankomen.

Ook de uitzonderlijk nonchalante wijze waarop de wandelaar drukke straten pleegt over te steken (Dutch crossing) is een bron van veel lawaai dat voorkomen kan worden.

Betreffende voetgangers kennen wij in het Reglement slechts een bepaling die vrij zonderling is, te weten artikel 7, luidende als volgt:

„Voetgangers zijn verplicht voor zooveel mogelijk op de wegen aan motorrijtuigen, rijwielen of andere rij- of voertuigen behoorlijk ruimte tot voorbijgaan te laten.

De bestuurders van motorrijtuigen, rijwielen of andere rij- of voertuigen zijn verplicht op de wegen voor zooveel mogelijk aan voetgangers behoorlijk ruimte tot voorbijgaan te laten.”

Dit artikel moge een meesterstukje van wetgeving zijn,

omdat er van alles mee gedaan kan worden, naar mijn meening past het niet meer in ons moderne verkeer.

Mijn conclusies zijn de volgende:

1e. Het ware wenschelijk dat de uitteraard onzekere en vage aanduiding van het voorgeschreven geluidsignaal uit de wet verdwijne, en de beoordeeling van de vraag of een bepaalde hoorn of een bepaalde hoornsoort al dan niet geschikt moet worden geacht voor het gebruik, gedelegeerd worde aan deskundigen op het gebied der geluidstechniek;

2e. Op uniforme wijze, dat wil zeggen door den Rijkswetgever, worde het verkeer in zijn vollen omvang geregeld, met dien verstande dat ieder soort verkeersmiddel — benevens den voetganger — worde voorgeschreven, welke banen behooren te worden gevolgd en welke de gedragslijnen zullen moeten zijn in het verkeersagglomeraat.

3e. Artikel 5 Motor- en Rijwielreglement worde gewijzigd.

Gedachtenwisseling.

Mr. Linthorst Homan: Ik wil graag zelf beginnen na deze inleiding van Mr. van Essen iets te zeggen. Als mijn persoonlijke meening wil ik uitspreken, dat het teleurstellend is, dat de Memorie van Toelichting op het nieuwe ontwerp voor de Motor- en Rijwielwet, besprekende de vraag of er moet komen een Algemeene Verkeerswet, deze vraag voorloopig ontkennend beantwoordt. Ik geloof, dat dit te betreuren is. Een Algemeene Verkeerswet zou ook betrekking hebben op voetgangers en wagenbestuurders op het platteland, een categorie, die, hoewel goedwillend, zeer gevaarlijk is. Wanneer wij hebben een Motor- en Rijwielwet zal de goedwillende, volkomen rustige boer op zijn wagen met hooi, die er misschien wel iets van weet wanneer anderen er met hem over gesproken hebben, al dadelijk zeggen, dat deze wet hem niets aangaat, omdat het is een Motor- en Rijwielwet.

Het zou van het grootste belang zijn indien er een Algemeene Verkeerswet kwam. In de Memorie van Toelichting staat, dat zoo'n wet niet gauw tot stand te brengen zal zijn, maar ik geloof, dat, gezien een snelle wetgeving wel degelijk mogelijk is en er zooveel deskundigen ter beschikking staan, het mogelijk

zal zijn dit op andere wijze te zien, dan in de Memorie van Toelichting tot uitdrukking is gebracht.

Ik wil niet al te veel van uw tijd vergen en vragen of er onder u zijn, die over het onderwerp van de wetgeving of het politierecht eenige vragen willen stellen.

De heer Ten Bokkel Huinink: Er is wel zeer duidelijk voor den dag gekomen, dat de drukte, het lawaai in de groote steden feitelijk ondragelijk is. Eén punt is er, als ik goed geluisterd heb, vergeten, en wel om energiek en afdoende het euvel te bestrijden door het overtollige verkeer uit de steden weg te nemen. Neem bij voorbeeld Haarlem. Haarlem is een mooie stad, maar door Haarlem passeert het doorgaande verkeer van Amsterdam naar Den Haag. Wanneer dit niet het geval was zou het lawaai door getoeter e.d. en zouden de ongelukken met doodelijken afloop, zooals bij de Amsterdamsche Poort bijna dagelijks voorkomen, voor een groot gedeelte worden voorkomen. Ik zou daarom met een enkel woord naar voren willen brengen, dat men aan de speciale autowegen meer aandacht besteed. Het verkeer moet meer langs de steden gaan en niet er door. Als men volgt het recept van Nevas zou men hiertoe den weg kunnen banen.

Ik zou gaarne willen vernemen van den heer Bakker en Mr. van Essen hoe zij zich ten opzichte van het plan van speciale autowegen stellen.

De heer Bakker: Wij staan natuurlijk, evenals de K.N.A.C. in het algemeen zeer sympathiek tegenover speciale autowegen. Het is de vraag of in dezen tijd het geld daarvoor aanwezig is. Autowegen, die niet worden gekruist door andere wegen, moeten echter in verband met hunne bestemming een voldoende breedteprofiel hebben. Niemand zal tegen mooie autowegen gekant zijn. Op zulke wegen is practisch ieder geluidsignaal overbodig.

Mr. van Essen: Ik moet mij geheel aansluiten bij de woorden van den heer Bakker. Ik wil zeggen, dat ik al herhaalde malen heb geschreven over een wijziging van artikel 5.

Mr. Linthorst Homan: In het bestuur van de K.N.A.C. heeft ook de gedachte van den heer Ten Bokkel Huinink de volle aandacht.

De heer Snethlage: Mr. van Essen heeft in zijn inleiding gewezen op artikel 23 en daarover zou ik hem graag een vraag willen stellen. Artikel 23 bepaalt, dat de bestuurder van een motorrijtuig, waarmee over een weg wordt gereden, verplicht is binnen de bebouwde kom van een gemeente een signaal te geven wanneer de veiligheid van het verkeer dat vordert. Er bestaat nu een verschil tusschen hetgeen Mr. van Essen heeft gezegd en onze opvatting daaromtrent. Mr. van Essen heeft gezegd, dat het voortaan ook verboden zal zijn, om, wanneer men benzine moet laden of zijn nichtje moet wenken, signalen te geven. Naar onze opvatting is dat juist niet verboden. In het tweede gedeelte van dat artikel wordt alleen gesproken van het onnoodig signalen geven wanneer men rijdt. Er staat: „Met inachtneming van het in het eerste lid bepaalde, is het den bestuurder verboden gebruik te maken van de in dat lid genoemde signaalinstrumenten anders dan wanneer de veiligheid van het verkeer zulks vordert.”

Ik zou willen vragen: slaat het tweede lid ook op stilstaande auto's of niet? Heeft Mr. van Essen gelijk dan zou het voor Den Haag overbodig zijn het voorbeeld van Amsterdam te volgen, om in de Algemeene Politieverordening die bepaling op te nemen. Ik zou hierover graag van Mr. van Essen iets hooren.

Mr. van Essen: Als ik mij wel herinner is er in de jurisprudentie een vonnis van den Amsterdamschen rechter, dat ook degeen, die in een stilstaanden auto zit, beschouwd moet worden als de bestuurder van dien auto. Ik kan mij wel indenken, dat men inderdaad dengene, die met zijn auto stilstaat als bestuurder aanmerkt en in dat geval zou inderdaad het artikel van toepassing zijn. Het is intusschen een kwestie, die nog uitgemaakt moet worden.

De heer Bakker: Wanneer niet de bestuurder maar een ander in den auto gaat claxoneeren, dan is dat niet de bestuurder,

maar dan is het een derde persoon. En om ook dat te verhinderen, hebben wij in Amsterdam dat afzonderlijke artikel in de verordening opgenomen. Nu zijn wij aan alle kanten gedekt, óók wanneer het voertuig stilstaat.

Mr. van Essen: Ik geloof wel zeker, dat de bestuurder, die voor een gesloten garage staat te toeteren, onder het artikel valt.

Mr. Linthorst Homan: Ik stel u voor hierover technisch niet te veel uit te weiden. Heeft nog iemand iets te vragen?

De heer Kraak Steeman: Er is een geluid, dat ons allemaal hinderlijk aandoet. Wij houden in den regel niet van getoeter en daarom zijn wij aanwezig op het Anti-Lawaai Congres. Maar er is getoeter, dat ons als muziek in de ooren klinkt en dat is het getoeter van een autobus. Niet in de stad, maar op het platteland. Ik zou daarom niet graag willen, dat men de menschen op het platteland door deze anti-lawaai-actie in verlegenheid bracht. De autobusbestuurder op het platteland toetert niet, omdat er gevaar op den weg is, maar toetert eenvoudigweg om zijn nadering kenbaar te maken. Dat is absoluut noodig, omdat men voor de onderweg gelegen gehuchten en vlekken nooit precies het tijdstip van aankomst kan aangeven. Daarom is dat getoeter buitengewoon gemakkelijk voor de bewoners van het platteland. Ik geloof, dat men dat getoeter niet moet rangschikken onder hinderlijk lawaai, maar onder lawaai waarvan de menschen gemak hebben. Misschien dat Mr. van Essen daaraan nog eens zijn bijzondere aandacht kan schenken.

Mr. Linthorst Homan: Ik geloof, dat wij het beste doen met acte te nemen van uw vraag.

De heer Mr. v. d. Kun: Mr. van Essen heeft het voorbeeld aangehaald van den ambtenaar bij het O.M. te Arnhem. Hierdoor kan misschien de indruk gewekt worden, dat al deze ambtenaren het daarmee eens zijn. Ik kan u verzekeren, dat het meerendeel van de leden van de Vereeniging van Ambtenaren bij het O.M. — en de vereeniging telt bijna al deze

ambtenaren onder haar leden — juist deze nieuwe bepaling zeer hebben toegejuicht. Ik persoonlijk ben het met de meening van den ambtenaar van het O.M. te Haarlem niet eens.

Mr. van Essen: Ik ben ook absoluut de meening van dien ambtenaar niet toegedaan. Ik heb speciaal gezegd, dat het dezen ambtenaar betrof en dat deze meening mij onjuist leek. Het is mij ook uit de practijk gebleken, dat de meeste ambtenaren zeer zijn ingenomen met de nieuwe regeling.

De vergadering wordt geschorst voor het noenmaal, en wordt om ruim half twee, onder voorzitterschap van Prof. Dr. A. D. Fokker, heropend.

Prof. Dr. Fokker: Ik zou het woord willen geven aan Dr. Ir. N. A. Halbertsma, die een inleiding zal houden over „Verschillende geluidlooze signaal-systemen”.

Verkeerssignalen, die tot vermindering van het straatlawaai kunnen bijdragen.

door

Dr.-Ing. N. A. HALBERTSMA.

Alvorens de middelen te bespreken, die de techniek biedt om de hinder door geluidsignalen te beperken, moge met nadruk erop gewezen worden, dat betere verkeersdiscipline op zichzelf, zonder verdere technische hulpmiddelen, veel kan bijdragen tot de vermindering van het straatlawaai, en dat deze verkeersdiscipline ook in de toekomst geenszins overbodig zal zijn, willen deze technische hulpmiddelen tot hun recht komen.

De in dit referaat te behandelen verkeerssignalen zullen zoowel de geluidsignalen omvatten, als de optische signalen, die geheel geluidloos werken, en die dus, uit het oogpunt van een anti-lawaai-campagne als het ideaal mogen worden beschouwd. Toch moet men de verbetering niet onderschatten, die reeds door een doelmatiger uitvoering en een verstandiger gebruik der toestellen voor het geven van geluidsignalen kan worden verkregen.

I. *Minder overlast van geluidsignalen.*

De hinder die door geluidsignalen wordt veroorzaakt kan de volgende oorzaken hebben:

- a. overmatige sterkte (geluidsvolume);
- b. overmatig (lang en herhaald) gebruik;
- c. onzuivere of om andere redenen onaangename toon.

a. Wat de *sterkte* van het geluid betreft, moge in de eerste plaats opgemerkt worden, dat voor de waarde van het signaal vrijwel uitsluitend de sterkte van het geluid in voorwaartsche richting in aanmerking komt, terwijl als bijdrage tot het straatlawaai de geluidsterkte ter zijde en naar achteren een even groote,

zoo niet nog grooter rol spelen. Dit geluid bereikt voorbijgangers, die niet eens gewaarschuwd hoeven te worden, waarbij vooral het zijdelings gerichte geluid door terugkaatsing aan de muren der huizen nog onnoodig wordt versterkt. Het gebruik van een hoorn als onderdeel van de geluidsbron wijst reeds op pogingen tot concentratie van het geluid in de richting vooruit, maar bij nauwkeurige bestudeering der acoustische verschijnselen met behulp van geluidverdeelingskrommen zullen zeker nog technische verbeteringen kunnen worden aangebracht. Men meene echter niet dat hier t.o.v. het geluid een concentratie verkregen kan worden, die met de concentratie van het licht in de bundel van een koplamp te vergelijken is.

In de tweede plaats is te overwegen of de sterkte van het geluid der moderne signaaltoestellen voldoende, onvoldoende of te groot is. Bij de beoordeeling hiervan speelt de afstand waarop het geluid waargenomen moet worden, een rol (deze hangt nauw samen met de maximale rijsnelheid) en tevens de achtergrond van het straatlawaaï, waartegen het signaal duidelijk moet afsteken.

In de literatuur vindt men hieromtrent verschillende gegevens¹⁾. Daaruit blijkt, dat de geluidsterkte van een groot aantal onderzochte hoorns met rubberbal tusschen 74 en 82 decibel (dB) lag, terwijl elektrische hoorns een geluidsterkte tusschen 80 en 90 decibel hadden (op 8 M. afstand gemeten). Dit verschil van 10 decibel (of 1 Bel) beteekent een verhouding van 1 : 10 tusschen de geluidsterkte van de zwakste en die van de sterkste hoorn²⁾. Ter vergelijking ontleenen wij aan Wagner's publicatie ook een overzicht van de intensiteit van het straatlawaaï op verschillende punten van Berlijn.

Branitzer Platz (woonwijk)	35 dB
Taentzienstr. (winkelstraat)	56 dB
Knie-Charlottenburg (kruispunt)	65 dB
Potsdamer Platz (druk kruispunt)	75 dB
Station v. d. „Untergrundbahn“	82 dB

¹⁾ K. W. Wagner, das Lärmproblem vom Standpunkt des Ingenieurs, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Bd. 77, 1933, blz. 1.

²⁾ Zie de orienteerings-tabel van verschillende geluidsterkten als bijlage bij dit referaat.

80 dB is gebleken een voldoende geluidsterkte voor een autohoorn te zijn, die ook nog bij het drukste straatlawaai goed hoorbaar blijft. Merkwwaardigerwijze kon men deze signalen ook nog waarnemen, toen de intensiteit van het straatlawaai van 80 dB tot 120 dB opgevoerd werd (d.i. een toename van 40 decibel of van 4 Bel, hetgeen een $10^4 = 10000$ -voudige sterkte beteekent!).

Het is denkbaar, dat op de groote wegen horens van 80 dB nog niet sterk genoeg zijn (ook met het oog op het inhalen van zware vrachtauto's en omnibussen), maar het gebruik van nog sterkere geluidsignalen dient dan beperkt te blijven tot de buitenwegen.

Waarom zou men in de toekomst niet over twee signaaltoestellen van verschillende geluidsterkte beschikken, om in de stad zwakke (en toch alleszins voldoende) en op de buitenwegen sterke signalen te kunnen geven? Bij de verlichting zijn wij immers al lang aan een dubbel systeem gewend, met zwakke lichten voor de steden en sterke koplampen voor de wegen. Ook hier is de hinder (de verblinding door de koplampen) het motief geweest, de lichtsterkte der in de steden gebruikte autolantaarns aanzienlijk te verminderen.

b. De eerste stap tot de beperking van het *overmatig* gebruik der geluidsignalen is gedaan door het nieuwe artikel 23*d* van het Motor- en Rijwielreglement, maar een werkelijke verbetering zal pas komen, wanneer de autobestuurders zelf begrijpen, dat lang of herhaald gebruik van het geluidsignaal geenszins de grootste veiligheid van het verkeer waarborgt. De groote verschillen in de wijze van signaal geven (vrijwel alle letters van het Morse-alphabet hooren wij op straat) zijn te beschouwen als evenzoo vele individueele pogingen om het meest effectieve rythme van signaalgeven te vinden. (Hierbij is verondersteld dat individueel getinte signalen, als middel tot het aandienen van bezoek door art. 23*d* zullen worden onderdrukt).

Het onderzoek naar het meest effectieve (en daarbij het minst hinderlijke) signaal, is een taak die de Geluidstichting in samenwerking met een psychotechnisch laboratorium zou kunnen uitvoeren. De beste methode om het geven van onnoodig

lange signalen te bestrijden, zou het wetenschappelijk gefundeerde bewijs zijn, dat korte, en bijv. twee of driemaal herhaalde signalen het duidelijkst worden waargenomen.

Bij het inhalen van auto's wordt ook meer signaal gegeven, dan noodig zou zijn, indien men de zekerheid had, dat de in te halen auto niet plotseling zal stoppen¹⁾, en dat de chauffeur van de in te halen auto het signaal heeft verstaan.

Bij zware vrachtauto's en ook bij lichte, maar oude en daardoor rammelende vrachtauto's worden de signalen van inhalen dikwijls niet opgemerkt, tengevolge van het leven dat deze auto's maken en het feit dat de chauffeur in een geheel gesloten cabine zit. Groote verhuisauto's en de auto-treinen, die onze oostelijke bureu onder de naam van „amtlich genehmigter Güterverkehr" op onze wegen sturen, kunnen den automobilist die daardoor wordt opgehouden, tot wanhoop brengen. Geen wonder dat deze dan een overmatig gebruik van zijn geluidsignaal maakt, maar zich tevens voorneemt nooit gebruik te maken van de diensten der transportonderneming, wier naam in groote letters uitdaged op de achterzijde van zoo'n auto geschilderd staat.

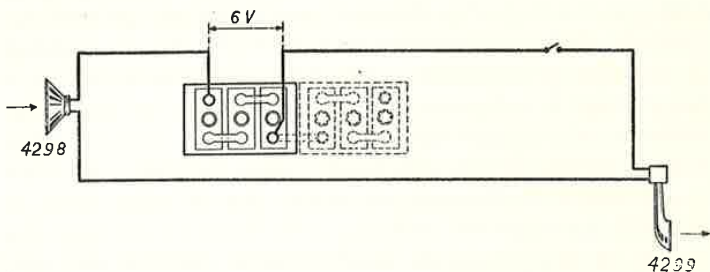
In elk land bestaat dit inhaalprobleem, vooral op de smalle wegen. In Frankrijk heeft men het eerst getracht verbetering hierin aan te brengen. Sedert 1 Jan. 1934 staat in de „Code de la Route" (art. 22, par. 6):

„Tout véhicule dont le poids en charge dépasse 3000 kgs. doit, en outre, être muni d'un appareil amplificateur des sons, permettant au conducteur de percevoir les avertissements sonores des usagers qui veulent le dépasser".

Een microfoon is hiervoor noodig, die achter aan de vrachtauto is bevestigd, om de signalen op te kunnen vangen. Het is echter niet noodig, de microfoonstroom te versterken met behulp van radiolampen. Een dergelijke installatie zou trouwens op een vrachtauto teveel onderhoud eischen. Wanneer

¹⁾ De in art. 35bis/2 van het Motor en Rijwielreglement voorgeschreven stoplichten met oranjelicht zijn n.l. geen verbetering gebleken, maar een stap achteruit, omdat de eisch van doorzichtigheid niet gesteld is voor het te gebruiken kleurfilter. Daardoor zijn vele thans gebruikte stoplichten overdag niet voldoende zichtbaar.

men er voor zorgt dat de microfoon speciaal gevoelig is voor de geluidstrillingen van 400—800 per sec. en daarentegen door de bijgeluiden van het straatlawaai en de motoruitlaat weinig gevoelig, dan kan men de stroom van de microfoon rechtstreeks naar een luidspreker brengen. Die luidspreker moet dan met een trechter voorzien zijn, die dicht bij het oor van den chauffeur uitkomt. Deze hoort daardoor de signalen even sterk, als zij achter aan den wagen bij de microfoon aankomen. Afb. 1 geeft het schema van een door de N.V. Philips vervaardigde autosignaalversterker weer, (4298 = microfoon, 4299 = luidspreker), die op een batterij van 6 Volt aangesloten wordt.



c. Ook de *zuiverheid* van de toon der signaaltoestellen zal bij de strijd tegen het lawaai nader bestudeerd moeten worden. In het motor- en rijwielreglement is sprake van ééntonige horens, maar dit begrip is, evenals verschillende andere acoustische termen (bijv. een helder geluid) niet nader gedefinieerd, waarschijnlijk door het ontbreken van technisch-wetenschappelijke voorlichting bij de samenstelling dezer bepalingen. Ook hier kan de Geluidstichting zeer nuttig werk doen. Ongetwijfeld heeft het publiek recht op bescherming tegen onaangename, onzuivere tonen, zelfs indien vastgesteld zou worden dat dergelijke geluidsignalen bijzonder opvallend zijn¹⁾.

¹⁾ In Berlijn bestaat een „Polizei-Institut für Technik und Verkehr“ dat over de noodige hulpmiddelen beschikt voor het onderzoek van de technische accessoires, die bij de auto in zoo grooten getale gebruikt worden, en waaronder de hoorn een eerste plaats inneemt.

II. *Optische signalen, die het gebruik van geluidsignalen overbodig maken.*

Dat de bundels der koplichten des nachts op buitenwegen het geven van geluidsignalen vrijwel overbodig maken is een feit, waarvan ervaren automobilisten reeds lang gebruik maken. Maar ook in de steden zelf, bij straatkruisingen, kan men de koplichten gebruiken om daardoor de nachtrust te bevorderen. Het voorbeeld, dat de préfet de police in Parijs gaf door het verbieden van geluidsignalen vanaf een laat avonduur, dat inmiddels is vervroegd, wordt reeds door andere steden gevolgd, en zal op den duur wel algemeen ingevoerd worden.

Overdag blijven de straatkruisingen, evenals de uitmondingen van zijwegen op hoofdwegen, de oorzaak van veel onnoodig lawaai, zoolang de *voorrang van het verkeer* op de duidelijk als zoodanig gekenmerkte hoofdverkeerswegen en hoofdstraten *niet wettelijk is vastgelegd*. Het spreekt vanzelf dat dan in de zijstraten en zijwegen (door optische signalen, zooals borden of door strepen op den weg) moet worden aangeduid, dat men op een weg uitkomt, waar het verkeer den voorrang heeft. In Frankrijk kent men die voorrang op de Routes Nationales, die door roode koppen op de kilometerpalen duidelijk zijn aangegeven, terwijl langs de zijwegen waarschuwborden zijn geplaatst. In Amerika heeft men de „stop-streets”. Bij het bord „stop’look” is elke bestuurder verplicht even te stoppen, om zich ervan te overtuigen of de hoofdweg voor hem vrij is. Tegenover het geringe oponthoud van de auto, die uit de zijstraat komt, staat de grootere veiligheid en de vlotte afwikkeling van het verkeer op den hoofdweg, waarvan tenslotte ook zij profiteren, die van zoo’n zijstraat op de hoofdweg gekomen zijn.

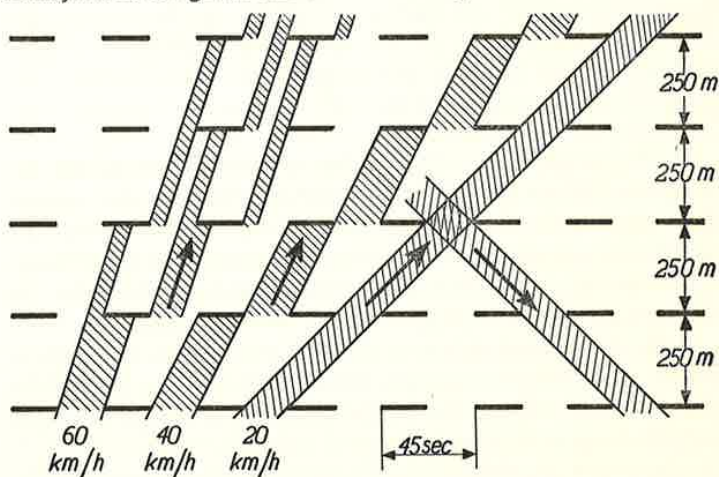
Ook de armbewegingen van den verkeersagent, den menschelijken verkeersregelaar, behooren tot de optische signalen. Vooral in het begin, toen deze verkeersagenten nog geen witte jassen, helmen, handschoenen of manchetten droegen, liet de zichtbaarheid deze signalen zeer te wenschen over.

In 1918 paste men in New-York in de 5th Avenue verkeerssignalen met rood, geel en groen licht toe. In 1922 zag men op de Parijsche Boulevards verkeersseinen, uitsluitend in roode kleur, die als stopseinen dienden, waarbij een belsignaal (dus een schrede

terug naar meer straatlawaaï!) de verandering van het verkeer, d.w.z. het in- en uitschakelen van het roode licht aankondigde.

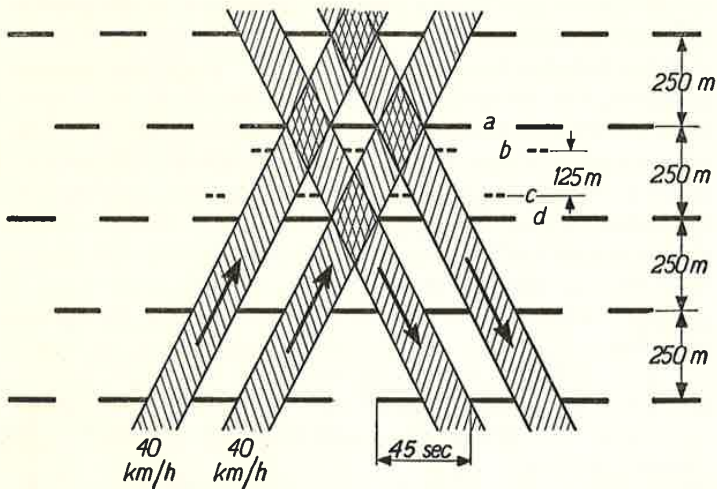
Snel heeft het autorijdend publiek zich aan deze signalen gewend, hoewel in den beginne de groote verscheidenheid van uitvoering verwarrend moest werken. Ook nu zijn deze signalen nog niet algemeen genormaliseerd¹⁾, maar op den duur zal hier ook dezelfde uniformiteit komen, die thans bij de spoorwegen en de scheepvaart is verkregen en die men daar als vanzelfsprekend beschouwt.

De techniek dezer verkeerssignalen hangt ten nauwste samen met de techniek van de verkeersregeling zelve. Stoppen doorlaattijden moeten zoo gekozen worden, dat de straten het grootst mogelijke verkeer kunnen verwerken. Korte stop-tijden en een groote gemiddelde rijsnelheid zal men trachten te combineeren met de veiligheid van een groot verkeersvolume. Bij een reeks van op elkaar volgende kruispunten zal men er naar streven, dat het verkeer niet telkens opnieuw hoeft te wachten. Wanneer alle signalen tegelijk op veilig of op stop staan, zal in het geval van een stelsel volgens afb. 2, het verkeer



¹⁾ Op het Congres van het Comité International de l'Éclairage, Cambridge, 1931 werd voorgesteld dat rood steeds boven of links, geel in het midden, en groen beneden of rechts zou zijn, naar gelang de lichten boven of naast elkaar geplaatst zijn. Ook werd als minimum diameter der kleurfilters 20 cm. vastgesteld, en als lamp een metaaldradlamp van tenminste 60 W voorgeschreven.

slechts bij 20 K.M./uur vlot verwerkt kunnen worden. Sneller verkeer wordt steeds weer opgehouden. Bij gelijke onderlinge afstand der straatkruisingen kan men de signalen bij op elkaar-volgende straatkruisingen afwisselend op veilig en op stop zetten (zie afb. 3), waardoor in beide richtingen het verkeer geregeld voort kan gaan.



De mechanische regeling van dergelijke met elkaar gekoppelde reeksen van verkeerssignalen is door een zekere stroefheid gekenmerkt. Het verkeer in één richting zal soms opgehouden worden zonder dat verkeer in de dwarsrichting aanwezig is.

Daarom heeft men ook verkeerssignalen gebouwd die dienst doen, wanneer zulks noodig is, en anders niet.

In de buitenwijken van Londen vindt men b.v. aan de hoofdverkeerswegen signalen, die door de voetgangers worden ingeschakeld, wanneer zij de straat willen oversteken. Een druk op een knop, eenige seconden geel licht om het autoverkeer te waarschuwen, en dan bijv. 20 seconden rood licht, zoodat het verkeer stil staat en de voetgangers gedurende die tijd veilig over kunnen steken.

Veel gecompliceerder, voor den leek bijna mysterieus, is het automatische „drempel”-systeem, waarbij de uit verschil-

lende richtingen aankomende voertuigen zelf het verkeer — geheel naar behoefte — regelen. Bij het naderen van het kruispunt maken de voertuigen een electricch contact door het rijden over een in het plaveisel ingebouwde drempel, en daarmede verwerven zij zich een recht op het signaal „vrije baan”, zoodra het verkeer in de dwarsrichting gedurende een bepaalde maximum tijd de beschikking over het kruispunt heeft gehad — of zooveel eerder als er in die andere richting geen verkeer meer is. Dit laatste verschaft dit systeem de groote soepelheid waardoor het een ernstige concurrent van de in een bepaald tempo werkende signalen is geworden. In Londen wordt dit systeem op Trafalgar Square toegepast voor de oplossing van een der meest gecompliceerde verkeerspuzzles. In Amsterdam bevindt zich een eerste proefinstallatie bij het Spui.

Het is hier echter niet de plaats om op de vele interessante technische details in te gaan.

Daarentegen zij ten slotte op het volgende met nadruk gewezen:

Het verkeersvraagstuk, in de eerste plaats een *technisch* probleem, kan uitsluitend uit een *juridisch* oogpunt, zonder technische voorlichting en zonder technisch inzicht, niet behandeld worden.

Aan een zoo bij uitstek op de ontwikkeling der techniek gegronde wetgeving moeten bijzondere eischen gesteld worden, zoowel wat de *inhoud* van de verkeerswetten en reglementen betreft, als het *tempo* waarin deze tot stand moeten komen. Anders zal het onvermijdelijk blijven, dat wettelijke bepalingen reeds verouderd zijn op het oogenblik waarop zij in werking treden.

TABEL VAN VERSCHILLENDE GELUIDSTERKTEN,
 behoorende bij het referaat
 van Dr.-Ingeneur N. A. Halbertsma.

Geluidsterkte in decibel	Relatieve Geluidsterkte
10 dB Ruischen der blaren, fluisteren.	10
20 dB Rustige tuin Woonkamer	100
30 dB Rustig kantoor (zonder schrijfmachines)	1.000
40 dB Gewoon kantoor, goede auto.	10.000
50 dB Stofzuiger, gewoon gesprek.	100.000
60 dB Drukke straat, fabriek met machines.	10.000.000
70 dB Vrachtauto, tram, grens van het verstaan.	10.000.000
80 dB Zeer drukke straat, maximaal orchestgeluid, motorfiets.	100.000.000
90 dB Viaductspoor, klinkmachine, buitenboordmotor	1000.000.000
100 dB Ketelmakerij	10.000.000.000
110 dB Vliegtuigmotor, weverij, donder.	100.000.000.000
120 dB Practisch de bovenste grens der geluidsterkte.	1000.000.000.000

Gedachtenwisseling.

Prof. Dr. Fokker: Ik denk, dat naar aanleiding van de belangwekkende uiteenzettingen van den heer Halbertsma wel opmerkingen en vragen zullen rijzen. Ik zal daartoe gaarne de gelegenheid geven aan wie zich aanmeldt.

De heer Van Harinxma thoe Slooten: Ik zou willen vragen of de ontvanger voor zware vrachtauto's ook werkt wanneer de auto een hoek omgaat. Of werkt hij alleen in een bepaalde richting?

Dr. Ir. Halbertsma: Ik geloof, dat men een auto, die van terzijde op grooten afstand aankomt, niet zal kunnen hooren. Men zal het best de geluiden hooren, die uit achterwaartsche richting komen.

Prof. Dr. Fokker: U sprak van optische signalen van den wal naar het schip, van verkeerspost naar den rijdenden automobilist. Maar bestaat er ook iets, waarbij men optisch van auto naar auto signalen geeft? Is het mogelijk, om bij voorbeeld den hoorn geheel te vervangen door een inrichting, die met koplichten signaleert?

Dr. Ir. Halbertsma: U bedoelt waarschijnlijk, dat de koplichten eigenlijk door een fotocel licht werpen.

Prof. Dr. Fokker: Neen, dat bedoel ik niet.

Dr. Ir. Halbertsma: Het is mij niet bekend, dat zoiets bestaat. Met een goeden schakelaar is het 's avonds een kleinigheid om even een signaal te geven. Daarvoor behoeft men geen automatisch signaal te hebben.

De heer Bot: In Londen zijn verboden zônes waar 's avonds na elf uur niet meer geclaxoneerd mag worden. Automobilisten, die op hun gewone claxon drukken, worden dan bekeurd. Nu heeft iemand een toestelletje uitgevonden dat de gewone claxon omschakelt. Men drukt op de claxon en er gaat een flikkerlicht

aan. Ik heb tijdens de laatste tentoonstelling in een auto gereden, waarin een dergelijk toestelletje was aangebracht, en het leek mij heel aardig. Het effect op de voetgangers was dusdanig, dat de menschen omkeken en op zij gingen.

De heer Harms Tiepen: De heer Halbertsma heeft gesproken over de drempelcommandeering van lichtsignalen. Er zijn hier autoriteiten op juridisch en verkeersgebied aanwezig. Ik meen mij te herinneren, dat de heer Bakker indertijd bezwaren heeft geopperd tegen de drempelcommandeering in verband met onze wetgeving. Misschien is het mogelijk daaromtrent eenige inlichtingen te krijgen.

De heer Bakker: Ik geloof, dat de heer Harms Tiepen zich eenigszins vergist. Er is gesproken over een knopsignaal, door voetgangers te bedienen, zoo ongeveer op de wijze als de heer Halbertsma heeft geprojecteerd. Ik heb indertijd tot den heer Harms Tiepen gezegd, dat ik persoonlijk het bedienen van zoo'n knop door een voetganger voor het overige verkeer niet als een ambtelijk gegeven bevel zie. Wanneer het gedaan zou worden door een daartoe bevoegd persoon (een politiemann) dan is het wel een in den zin der wet gegeven bevel.

Iets anders is het wanneer een drempelsysteem wordt toegepast en wanneer dat drempelsysteem wordt gecommandeerd op een wijze als door de politie of door een daartoe bevoegde instantie is aangelegd, m.a.w. wanneer het verkeer zich van het drempelsysteem bedient, dan is dat door de bevoegde politieinstantie vastgesteld en dan heeft het verkeer zich daarnaar te regelen. Dat is een groot verschil met een gewoon knopje, waarop een willekeurige voetganger kan drukken, om het verkeer tot stilstand te brengen. Voor mij staat vast, dat de rechterlijke macht zal zeggen, dat het verkeer niet behoef te stoppen wanneer een voetganger op zoo'n knopje drukt.

Prof. Dr. Fokker: Dat is dus een juridisch bezwaar tegen het gebruik van zoo'n knop.

Mr. van Essen: Ik ga nog verder, ik geloof zelfs, dat het

drukken op een knop door een particulier volkomen in strijd is met de wet. Daaromtrent zal geen jurisprudentie zijn te verwachten. Wel zal men eventueel een jurisprudentie kunnen verwachten over de vraag — en ik meen, dat die onlangs beslist is — of een automatisch signaal beschouwd kan worden als een signaal gegeven door ambtenaren of beambten in het belang van de veiligheid van het verkeer.

Prof. Dr. Fokker: Ik wil nu den heer Halbertsma hartelijk dank zeggen voor de interessante, levendige en boeiende voordracht.

Thans is aan de orde een demonstratie, die zal bestaan in het doen hooren van geluiden, waarbij tegelijkertijd met den hier besproken audiometer zichtbaar zal worden gemaakt wat het meetinstrument ervan zegt.

Aan welke eischen moeten auto-signalen voldoen?

door

J. GAST.

In de eerste plaats moeten zij een beleefd, attentie-vragend signaal zijn, betrouwbaar en onmiddellijk werkend bij elke rijsnelheid, gemakkelijk te bedienen en gelijkmatig van toon. Zij mogen daarentegen niet schrikwekkend, angstaanjagend of krijschend bevelend zijn.

Welke soorten hoorns worden er gebruikt?

1e. *De balhoorn.* Deze is de meest eenvoudige signaalhoorn. Hij is echter in den loop der tijden verdrongen door de electrische hoorn, waarvan de bediening veel gemakkelijker is. De werking van de balhoorn is als volgt: Door het inknippen van een gummibal wordt de daarin aanwezige lucht langs de membraam of toon gedrukt, waardoor deze in trilling komt en aldus geluid voortbrengt.

2e. *De vacuumhoorn.* Deze hoorn wordt aangesloten op de inlaatbuis van de motor en werkt door middel van vacuum of onderdruk. De lucht wordt in de trechter gezogen via de membraam naar de motor, dus precies tegenovergesteld van de balhoorn. Het bezwaar van deze hoorn is, dat hij alleen werkt, wanneer er voldoende onderdruk aanwezig is, en deze is niet aanwezig, wanneer er snel geaccellereerd of op hooge snelheid gereden wordt. Dan immers is de smoorklep van de carburateur grootendeels geopend, waardoor de lucht gemakkelijker door die groote opening binnenstroomt als via de hoorn. Sommige fabrikanten leveren bij deze hoorn een vacuumketel om aan voorgenoemde bezwaren tegemoet te komen. De praktijk heeft echter uitgewezen, dat dit geen afdoend middel is. Ergo werken deze hoorns niet bij elke rijsnelheid. Nog een bezwaar is, dat de toon van diverse vacuumhoorns vrij schel is en schrikanjagend werkt.

3e. Een weinig gebruikt signaal is de compressiefluit. Deze wordt gemonteerd op een willekeurige cylinder van de motor en werkt door middel van compressiedruk. De toon is niet muzikaal, zelfs zeer onaangenaam en schrikaanjagend.

4e. *De Uitlaatfluit.* Deze wordt gemonteerd tusschen de uitlaat van de motor en de knalpot. Het in werking stellen van deze hoorn geschiedt door een klep, welke de uitlaatbuis af-dicht en gelijktijdig de inlaat naar de fluit opent, waardoor de uitlaatgassen gedwongen worden via de fluit te gaan. De toon van deze fluit is afhankelijk van het aantal toeren, is dus niet gelijkmatig, en brengt vooral op een hoog aantal toeren een onaangenaam, angstaanjagend geluid voort.

5e. *De electriche Luchtdrukhoorn.* Deze werkt als volgt: Een electrisch motortje drijft een luchtpompje aan, die de lucht via een membraam blaast. Het nadeel van deze hoorn is, dat hij niet onmiddellijk werkt. Ca. 1 á 2 seconden na het drukken op het contact geeft de hoorn pas geluid, aangezien het electriche motortje een zekeren aanlooptijd noodig heeft, voordat deze op toeren is en lucht kan comprimeeren. Het tweede nadeel is een hoog stroomverbruik (tusschen de 15 en 20 amp. bij 6 volt). Deze hoorns worden in diverse toonhoogten gefabriceerd en diverse variaties van opvolgende tonen. Deze hoorns zijn dus niet onmiddellijk werkend.

6e. *De electriche klaxon.* De bezwaren van deze hoorn zijn in de eerste plaats: Het onaangename geluid. In de tweede plaats heeft deze hoorn eenigen aanlooptijd noodig, zoodat er ca. een halve seconde noodig is alvorens het motortje op toeren is en de hoorn geluid kan voortbrengen. In de derde plaats vereischt deze hoorn vrij veel onderhoud; de lagers moeten op tijd gesmeerd en de borstels en borstelveertjes vernieuwd worden. In de vierde plaats hebben deze hoorns een vrij hoog stroomverbruik (ca. 8—12 amp. bij 6 volt). Zij geven een niet muzikaal, doch een eenigszins ratelend geluid. Zij werken als volgt: Een electro-motortje brengt een gekarteld wielte in beweging, dat op zijn beurt tegen een nok aandraait, die zich in het center van de membraam bevindt.

6e. *De electriche Hoorn (Zoemersysteem).* Deze is de meest belangrijke en meest gebruikte hoorn van alle. Hij is

gemakkelijk te bedienen, gelijkmatig en zuiver van toon, werkt onder elke rijsnelheid, is betrouwbaar en vraagt geen onderhoud. Hij heeft bovendien een laag stroomverbruik (3—4 amp. bij 6 volt). De hoofdbestanddeelen zijn: membraam of klankplaat met daaraan verbonden anker, electro-magneet, condensator, onderbreker en trillingsinsteller. Het anker zit vast aan de membraam. Wanneer het anker in beweging komt, komt dus ook de membraam in werking. Wordt de electro-magneet bekrachtigd, dan wordt het anker aangetrokken en de onderbrekerveer wordt opgelicht. Hierdoor wordt het contact verbroken en valt het anker weder in zijn ouden stand terug, waardoor het contact weder gesloten is. Deze actie van aantrekken en loslaten blijft zich herhalen, zoolang de stroombron aangesloten blijft. Het aantal dezer werkingen is bij de meeste normale hoorns tusschen de 280 en 340 per sec. Met de trillingssteller is dit aantal te stellen op de gewenschte toonhoogte, want hoe grooter het aantal trillingen is, des te hooger wordt de toon. Op de punten is een condensator geschakeld, welke dient om de vonk, die ontstaat bij het onderbreken van het contact, te blusschen.

De oorzaken van het geluid bij automobielen

door

Prof. Dr. C. ZWIKKER.

De automobiel kan de meest verscheiden soorten geluid voortbrengen, die met diverse namen worden aangeduid. In vakkringen weet men met een min of meer fijn oor de volgende geluiden te onderscheiden:

Ratelen, rammelen, signaleren, puffen, fluiten, tikken, pingelen, kloppen, bonken, gieren, joelen, huilen, knarsen, knallen, niezen, suizen.

Het hoeft niet te verwonderen, dat dit lijstje hilariteit opwekt en de vraag doet rijzen, of de auto naast al dit nog gelegenheid heeft tot rijden.

Toch is het misschien nog niet compleet en het is niet uitgesloten, dat bij automobiel-deskundigen nog fijnere onderscheidingen in gebruik zijn. Verder is de benaming der diverse geluiden nog niet genormaliseerd en is het niet uitgesloten, dat wat door de een bonken wordt genoemd, door een ander met kloppen wordt aangeduid.

Ik wil de hier genoemde geluidsoorten in volgorde waarin ze neergeschreven zijn, behandelen en daarbij telkens iets zeggen over de oorzaken, die voor elk in een ander onderdeel van de automobiel blijken te liggen.

Van de 16 genoemde geluiden kunnen we alleen de eerste vijf rangschikken onder het lawaai, dat wil zeggen, dat deze geluiden zo sterk kunnen worden, dat ze bijdragen tot het verkeerslawaai en dus vatbaar zijn voor bestrijding door overheid en anderen.

1. Het *ratelen* is een gevolg van algemeene slijtage in de motor. De tandraden, de wormwielen en de lagers krijgen enige spelingen. Hierdoor wordt de gang onregelmatig, de onderdelen komen met tikjes tegen elkaar en door deze tikken klinken

de onderdelen op zich zelf nog wat na. Het komt in hoofdzaak voor bij de zwaarbelaste motoren der vrachtautomobielen en is hier zo erg, dat het voor den chauffeur de grootste lawaaibron is en hem vaak verhindert, signalen van andere automobielen te horen. Een eenvoudig geneesmiddel hiervoor bestaat niet. Het zou intussen de moeite waard zijn, eens proeven te nemen met geluiddempende materialen. Juist de hoge tonen, waaruit het geratel bestaat, zijn betrekkelijk gemakkelijk in poreuze materialen te absorbeeren. Ik heb een keer een dergelijke proef genomen met gespoten asbest met gunstig resultaat. Een waarschuwing moet hierbij gaan, namelijk, dat het bekleden van de motorkap de temperatuurcondities kan wijzigen en dus het rendement en de olievoorziening belangrijk kan beïnvloeden.

2. Het *rammelen* komt van de losgeraakte of losgeplaatste onderdelen van de carrosserie en de lading. Berucht zijn melkbussen en achterkleppen van vrachtwagens. De verweermiddelen liggen vrijwel voor de hand. De bezitter is niet alléén verantwoordelijk, omdat ook in de beste, rammelvrije, vrachtwagen een rammelende vracht vervoerd zal kunnen worden. Vlakke wegdekken en goede vering zullen echter deze tak van het verkeerslawaaï aanzienlijk kunnen verminderen.

3. Het *signaleren* is slechts volledigheidshalve in het lijstje opgenomen. Na alles, wat de heren Gast en Halbertsma hierover gezegd hebben, meen ik er verder het zwijgen toe te kunnen doen.

4. Onder het *puffen* versta ik de uitlaatgeluiden. De origine van deze geluiden is de cylinder van de motor. Op het oogenblik, dat de uitlaatklep wordt geopend en de verbrandingsgassen kunnen ontsnappen, schuiven deze langs randen en hoeken. Hierdoor ontstaan de componenten met hoge tonen in het uitlaatgeluid. Door de wervelingen, die aan de randen optreden wordt echter de lucht in de gehele cylinder in trilling gezet op precies dezelfde wijze als dit het geval is in alle blaas-instrumenten en deze trilling van de gaskolom in zijn geheel levert de lage toonhoogten in het uitlaatgeluid. Dit uitlaatgeluid is dus een mengsel van hoge en lage tonen en de taak van de knal-demper is, deze beide tegen te houden. Zoals u allen weet, zijn de automobielfabrikanten hierin volkomen geslaagd. De in-

richting van deze knaldempers is zeer verschillend. Meestal bevatten ze in de verwijding van de uitlaatpijp een paar kegelvormige platen, die voorzien zijn van gaten om de gassen door te laten. Afhankelijk van de helling en de afstand van deze platen worden bepaalde toonhoogten tegengehouden. Deze dempers werken zeer selectief, d.w.z. de ene toon houden ze wel tegen, maar een andere toonhoogte niet. De demper moet natuurlijk zo bij de motor worden uitgewerkt, dat de bij de betreffende motor behorende toon juist wordt tegengehouden. Het gevolg is, dat dezelfde demper op een andere motor niet past en daar dus niet dempend werkt. Dit geldt althans voor de lage tonen. De hoge tonen uit het uitlaatgeluid worden door deze knaldempers in het algemeen alle wel tegengehouden.

Aan een Fordmotor wordt het verschil in de uitlaatgeluiden gedemonstreerd met en zonder knaldemper en met een defecte knaldemper.

5. Het laatste van het rijtje, uit een oogpunt van verkeerslawaai belangrijke, geluiden is het *fluiten*, veroorzaakt door de banden bij het schuren over het plaveisel. Op klinkerwegen of over kei- en grintwegen wordt ook geluid opgewekt in het wegdek zelf. Het karakteristieke fluiten van de banden hoort men daarom het best op gladde asfalt- of betonwegen. Het fluiten is ongetwijfeld afhankelijk van de verdeling van de hoogten en de uitsparingen in het rubber van de band. Het is niet uitgesloten, dat tijdens het rijden voortdurend kleine luchtvolumina worden opgesloten en samengedrukt, die zich daarna weer onspannen en als een sirene een zekere toonhoogte opwekken. Intussen is gebleken, dat ook een volkomen gladde band op een gladde weg blijft fluiten. Men zoekt de oorzaak hiervan in de samendrukking van het profiel bij het steunvlak. De buitenkant van het steunvlak is in normale toestand korter dan het midden en tijdens het aanraken aan de weg bestaat dus de buitenkant van het aanrakingsoppervlak uit gerekte rubber. Wanneer de band iets verder rolt, zal dit gerekte rubber gelegenheid hebben zich weer samen te trekken. De bewegingen, die hierbij optreden geven aanleiding tot een fluittoon. Ik betwijfel zeer, of de rubberbandenfabrikanten in details op de hoogte zijn van het mechaniek van het ontstaan der fluittonen.

Met behulp van een stuk rubber wordt de besproken fluittoon nagebootst.

De nu nog volgende geluiden zijn niet meer te rekenen tot het verkeerslawaaï. Ze interesseren den automobilist echter niet minder dan de voorgaande, omdat ze aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van kleinere of grotere gebreken.

6. U moet al een hele goede motor hebben, als u hem nooit heeft horen *tikken*. Er zijn twee soorten van tikken, namelijk van de kleppen en van de cylindere. De vakman zal in het verschil in het timbre der tikken wel kunnen onderscheiden, of hij het in de kleppen of in de cylinder moet zoeken. Een leek kan dit onderscheid maken door te letten op het tempo. In een viertaktmotor beweegt namelijk de zuiger twee keer in de cylinder heen en weer tijdens een gehele cyclus, terwijl de kleppen slechts één keer gelicht worden. De kleptik heeft dus het halve tempo van de cylindertik.

Voor den leek lijkt het onbegrijpelijk, dat een klep niet zou tikken. Immers, door de nok van de nokkenas wordt de stoter tegen de voet van de klepsteel gedrukt, waardoor de klep vrij snel wordt geopend, bij verder draaien van de nokkenas trekt een veer de klep weer met kracht in de zitting. De beide schokken kunnen vrij geruisloos verlopen, als een oliefilm van de goede taaïheid de schok opvangt. Blijven de vlakken, die straks contact zullen maken, echter niet evenwijdig tijdens de nadering, dan raken ze elkaar slechts op één punt en wordt de oliefilm doorstoken met als gevolg een tik. Oneffenheden op het grensvlak doen hetzelfde. Het scheef neerkomen is een kwestie van slijtage, bijschuren van de klepzitting kan de zaak weer in het reine brengen. De oliefilm kan ook doorgestoten worden, als de klep te hard aankomt; in zoo'n geval moet de afstand bijgesteld worden.

Bij sommige typen wagens zijn de nokken vlakker, zodat de stoot van de stoter tegen de klepsteel niet zo hard aankomt. Dit langzame openen is echter van invloed op de goede functionering van de motor. Men deelde mij in de Ford-fabrieken mede, dat in de Ford-motor de afstand stoter-steelvoet 13 mil (1 mil = $\frac{1}{1000}$ inch) bedraagt en dat een afwijking in deze maat van 1 mil niet wordt toegelaten.

De cylindertik vindt zijn oorzaak in het kantelen van de

zuiger bij zijn beweging door de cylinder. Dit kantelen wordt weer veroorzaakt doordat de zuiger niet bewegelijk genoeg aan de zuiger-drijfstang is bevestigd. Tijdens de heen en weer-gaande beweging van de zuiger maakt de drijfstang een draaiende beweging om de zuigerpen. Is deze bewegingsmogelijkheid gestoord, wat vooral bij koude motor gemakkelijk kan optreden, dan trekt de heen- en weerdraaiende drijfstang de zuiger-zelf weer heen en weer, waardoor de bovenkant hiervan tegen de wand van de cylinder tikt. Bij uitnemen van de zuiger zijn de gevolgen van deze tik aan de zuiger te constateren door een ovaal-vormige slijtplek. Erger is, dat ook de cylinderwand wordt aangetast.

Een eventueel onregelmatig optredende tik in de cylinder is te wijten aan een stootrandje, dat bij uitslijten van de cylinder daar ontstaat, waar de zuiger zijn bewegingsrichting omkeert. Komt hij door omstandigheden een enkele keer iets verder, dan tikt hij.

7. Van het tikken wel te onderscheiden is het *pingelen*, eveneens een geluid, dat door de zuiger wordt veroorzaakt, maar nu door de goed bewegelijke zuiger. Het is het hoge geluid, dat men hoort bij het optrekken zonder na-ontsteking te geven. De ontbranding geeft een ruk aan de zuiger, waardoor deze gaat klinken. De toonhoogte van dit pingelen is hoger dan die van de cylindertik. Een ruim in de cylinder zittende zuiger vertoont het pingelen in sterkere mate dan een nauwsluitende.

8. Een derde geluid, dat in de cylinder zijn origine heeft, is het *kloppen*. Dit treedt op bij oververhitting en speciaal bij motoren met hoge compressies. Het schijnt te zijn een ontbranding van het gasmengsel op meer dan één plaats; de elkaar tegenkomende verbrandingsgolven botsen met een geluid, dat we kloppen noemen. Met behoud van de compressie is het kloppen te bestrijden door toevoeging van tetra-aethyllood, wat de zelfontbranding van het mengsel tegengaat. Koolafzettingen in de cylinder bevorderen het kloppen.

9. Enigszins overeenkomende met het kloppen is het geluid, dat we liever *bonken* noemen en dat optreedt, wanneer er ruimte is ontstaan in de lagere, speciaal in die van de krukas. Bij omkering van de richting van de kracht, uitgeoefend door

de zuigerdrijfstanden op de krukas, beweegt het lager zich enigszins om daarna weer met een ruk tot stilstand te komen. Speling in de krans van de nokkenas geeft een dergelijk geluid. Dit bonken is een onaangenaam geluid en ook onheilspellend, omdat dit bonken vermoeiingsverschijnselen in het staal meebrengt en dus de voorbode kan zijn van breuk.

10. Overigens is het bonken een criterium voor een ziekte in een vergevorderd stadium. Het wordt soms lange tijd voorafgegaan door het *gieren* der lagers. Wanneer door een gebrek of storing in de smering de voering van babbitts metaal of van brons, die in de lagers aanwezig is, weggesmolten of versleten is, komt staal over staal te schuren. Het wrijven van twee niet meegevend metaaloppervlakken over elkaar geeft aanleiding tot een schrille gierton. De metaaloppervlakken worden ingevreten. De kleinste aanwijzing van een invreten betekent al een ernstige ziekte van de motor. Hier treden grote wrijvingsverliezen op, onmatige verwarming met als gevolg, dat het lager gaat vastzitten. Zet men de motor in warmen toestand weg, dan loopt de smeeroil gedeeltelijk tussen de lagers weg. Worden de volgende dag de lagers in koude toestand te snel vol belast, dan is het oliekussen nog niet gevormd en kan de lagerslijtage en daarmee het gieren aanvangen.

Behalve de lagers kunnen de tandwielen in het algemeen gaan gieren. Ook dit is een slijtage-kwestie. Gewenst is een aanraking van twee tanden volgens een aanrakingslijn. Door slijtage gaat deze aanraking langzamerhand volgens een kleiner of groter vlakje. Bij draaien der wielen schuiven deze vlakken over elkaar. Er hoeft dan maar weinig aan de smering te haperen om hier gieren en invreten te krijgen.

11. Nog een ander geluid is toe te schrijven aan de tandwielen en wel het *joelen*. Dit wordt veroorzaakt door een heen en weer beweging van de as van één van de tandwielen, waardoor ontstaat, wat men in vakkringen meestal kort aanduidt als hoog punt. Tijdens de omwenteling is de ruimte voor de tanden niet altijd even groot, maar in een bepaalde stand te klein. Dit geeft wisselende belasting van de tanden en een joelgeluid. In de auto is het de aandrijfkrans van de nokkenas, die het meest in aanmerking komt om te joelen. In den regel

is het joelen gebonden aan een bepaalde snelheid van de motor. Bij deze snelheid gaat de nokkenas buigingstrillingen vertonen als gevolg van resonantie.

12. Tandoverbrengingen kunnen ook *húilen*. De toonhoogte van de huiltoon wordt bepaald door het produkt van het aantal tanden met het aantal omwentelingen. Bij versnelling van de wagen glijdt de toon omhoog en geeft de huilerige indruk. Huiltönen worden tijdens het rijden in één van de versnellingen opgewekt door de tandwielen in de versnellingsbak; tijdens het rijden in de prise directe alleen nog in de achterbrug en wel door het contact van de pignon op de cardanas met het grote kroonwiel van de achterbrug.

13. Tenslotte kunnen alle tandwielen gaan *knarsen*. Dit wijst op beschadiging van het wiel. Het knarsen zal zijn ingeleid door een of ander vreemd voorwerp, bijvoorbeeld een staalsnipper, die met de olie is meegekomen. Ernstige beledigingen kunnen worden aangebracht aan de tanden, er vliegen stukjes uit, die weer braam achterlaten, en deze braamrand zal blijven knarsen, de slooping van de gehele koppeling steeds sneller vervolmakend. Ook verontreinigingen in de kogellagers knarsen en vernietigen tegelijk het lager. Tenslotte valt onder knarsen ook het geluid, optredend bij onhandig overschakelen van de ene versnelling in de andere. Ik hoef nauwelijks te zeggen, dat ook hierbij groot letsel aan de tandwielen wordt aangebracht.

14. Met *knallen* heb ik bedoeld de schotachtige geluiden, die te danken zijn aan explosies in de uitlaatpijp. De ontbranding in de cylinder is vaak onvolledig, omdat het mengsel soms te rijk aan benzine is. Speciaal het stationnaire mengsel is te rijk. Dit maakt ontbranden in de uitlaatpijp mogelijk. Deze ontbranding wordt bevorderd door lekjes, waardoor verse lucht kan worden aangezogen; ook gloeiende kooldeeltjes, die in de uitlaatpijp terechtkomen bevorderen de ontbranding van de uitlaatgassen.

15. Met het knallen verwant is het *niezen*, meestal optredende bij koude motor. Niezen is een ontbranding in de carburator, die ontstaat, doordat de verbranding in de cylinder zo langzaam gaat, dat hij nog niet is geëindigd, als de inlaatklep

alweer geopend wordt, met het gevolg, dat de vlam terugslaat tot in de carburator.

16. Van heel andere aard is het *suizen* van de luchtaan-
zuigopening. Ook hiervoor is een geluiddemper eenvoudig te
construeren. Wanneer het stoffilter gedeeltelijk verstopt geraakt,
wordt de onderdruk achter het filter groter en daardoor ook de
luchtsnelheid, wat aanleiding geeft tot verhoogde intensiteit
van het suizen.

U ziet, dat het niet slechts een grap was, om de diverse
bij de automobiel optredende geluiden eens op een lijst te
zetten. Het blijkt, dat er vrijwel een eenduidig verband is
tussen de motorziekte en het begeleidend geluid. Een geoefend
oor zal daarom bij het eerste bijgeluid weten, wat er aan de
motor mankeert. Ongelukkigerwijze hebben de meeste auto-
mobilisten deze oefening nooit gehad en wanneer het zo ver
is, dat de motor niet meer draait, kan ook de reparateur niet
veel meer horen. Ik meen daarom, dat het zijn nut kan hebben,
de gemiddelde automobilist eens op deze zaken attent te maken,
in de hoop, daarmee zijn belangstelling voor de accoustische
verschijnselen op te wekken.

De acoustische analyse van motorgeluiden wordt in
Amerika in groter mate toegepast dan in Europa. Behalve met
het ongewapende oor wordt dankbaar gebruik gemaakt van de
stethoscoop. Er zijn overigens perfect-werkende apparaten
uitgewerkt, waarmee het geluid ontleed kan worden in al zijn
samenstellende toonhoogten en waarmee elk van die compo-
nenten naar zijn sterkte kan worden geklassificeerd. Een dergel-
ijke acoustische analyse onthult afwijkingen van de ideale gang
van de machine in hun allereerste aanvang, ook van fouten,
die voor visuele waarnemingen of meetinstrumenten volkomen
ontogankelijk zijn.

Ik wil niet eindigen, zonder de directie der Ford Automobiel-
Fabrieken mijn hartelijke dank te betuigen voor de grote bereid-
willigheid, waarmee ze demonstratiemiddelen voor deze lezing
ter mijner beschikking heeft gesteld.

Gedachtenwisseling.

Prof. Dr. Fokker: Ik zou de vraag willen stellen of een van de dames of heeren nadere inlichtingen wensch.

De heer Snethlage: Ik zou aan Prof. Zwikker de vraag willen voorleggen of de knal, veroorzaakt door een 4-tactmotor gemakkelijker te dempen is dan van een 2-tactmotor. Bij een contrôle heeft de importeur van de carrier Goliath beweerd, dat wanneer men knallen van een 2-tactcylinder behoorlijk dempt, de kracht van den motor wordt teruggebracht.

Prof. Dr. Fokker: Op de laatste bijeenkomst van de British Association, het congres van de natuurkundigen, is een studie behandeld, welke conclusie was, dat het zeer wel mogelijk is om een dempenden knalpot te maken zonder vermindering van het vermogen van den motor.

De heer Snethlage: Zoowel dus van een 4-tact als van een 2-tact.

De heer Borsten: Prof. Fokker zegt, dat het zeer wel mogelijk is, dat een 2-tactmotor met een goeden knalpot toch het juiste vermogen kan geven zonder hinderlijk te zijn. De importeur van de Bredius heeft echter gezegd, dat motoren, voorzien van een dichten knalpot en waarmede de politie dus tevreden kan zijn, nog niet te betalen is. In Engeland is men er al ver mee en men heeft daar bijna geruischlooze motoren.

Heeft op het oogenblik de politie het recht om een wagen, die met een onvoldoenden demper gemonteerd zou zijn, te weigeren zich op straat te vertoonen? Bestaan er normen of is er een wet, waardoor motoren, die een geluid geven van 60, 70 of 80 decibel, geweigerd kunnen worden? Beschikt de politie over instrumenten om bepaalde wagens te keuren, zoodat zij kan komen tot de conclusie: toelaatbaar of niet toelaatbaar?

De heer Bakker: Dat motoren in beslag worden genomen is geheel overeenkomstig de wet. De moeilijkheid bij de open knalpotten is echter of er een al dan niet goed werkende geluid-

demper is aangebracht. Waar houdt de grens op van het goed zijn en waar begint de grens van het hinderlijke. Het beste is dan natuurlijk den rechter daarin zelf te laten beslissen, maar men kan dat niet doen als het betrekkelijke voorwerp niet aanwezig is.

In Amsterdam hebben wij in het afgelopen jaar ruim 500 processen-verbaal opgemaakt wegens het niet voeren van den dempenden knalpot. Daarbij zijn geschied, ik denk, zoo ongeveer in totaal veertig inbeslagnemingen. Wanneer wij een motor in beslag nemen geven wij denzelfden dag als het mogelijk is, anders doen wij het den volgenden dag, daarvan kennis aan den ambtenaar van het O.M.

In de practijk is in tal van gevallen gebleken, dat de bezitter van een motorrijwiel de aardigheid heeft om de schotten uit den geluiddemper te halen. Het gevolg daarvan was, dat er fabrikanten zijn gekomen, wier verkoop door de in beslagnemingen onmogelijk werd. Wanneer een bezitter van een motorrijwiel wel eens werd gevraagd, waarom hij zoo aan den motor had geknoeid, kreeg men ten antwoord, dat hij de tegencompressie wilde verminderen en de grootst mogelijke snelheid uit het voertuig wilde halen.

Doordat men dikwijls wijzigingen aan het motorrijwiel aanbrengt, is inbeslagneming ook noodzakelijk. In Amsterdam stellen wij van de inbeslagneming zoo gauw mogelijk den ambtenaar van het O.M. in kennis, die dan bepaalt of de motor hinderlijk is. Wij wachten dan natuurlijk de zaak verder rustig af.

Prof. Fokker: De conclusie is, dat de ambtenaar van het O.M. zonder instrument moet beoordeelen of een motor hinderlijk lawaai maakt of niet. Een objectieve maatstaf wordt daarbij niet gebruikt.

Mr. Harm Smeenge: In een gesprek, dat ik zooeven heb gehad met den heer Bakker heeft deze mij gezegd, dat, toen hij 45 jaar geleden met zijn vader eens bij mij was in Hoogeveen, de toestand anders was dan nu en hij stellig een dag als dezen niet had verwacht. Dat is juist. Laat ik er aan toevoegen, dat toen ik de vorige week het bericht kreeg, dat er zou zijn een

Anti-Lawaai Congres, ook ik dezen dag niet had verwacht. Wat heeft mij bewogen om onmiddellijk te zeggen, dat ik dit congres wilde bijwonen? Ik bezit zelf geen auto, maar toch rijd ik heel vaak, omdat ik daarbij door vrienden word geholpen. Ik heb dan natuurlijk ook geen praatjes, zeg niets, zit eenvoudig in een wagen in de hoop, dat wij zoo zullen rijden, dat ik daar geen last van heb.

Maar op de stations te Meppel, Assen, Hoogeveen e.a. heb ik in de laatste dagen opgemerkt, dat men van de zijde van de spoorwegen de pakjes vervoert niet op de oude manier, waarbij één of twee menschen die pakjes droegen of op een karretje zetten, maar dat men komt met een kar, gedreven, ja waardoor?, in ieder geval door een machine, die zoo'n verschrikkelijk lawaai maakt, dat alle menschen op de perrons in doodsangst zitten. Er is vanochtend al op gewezen: het publiek wordt beangst.

En nu heb ik zoo graag gewild, dat het oogenblik voor mij gekomen was om dit te zeggen en de vraag te stellen of daar niet iets tegen te doen zou zijn. Ik zal dat nu niet doen, om de eenvoudige reden, dat ik, dezen dag hier geluisterd hebbende, veel belangrijker dingen heb gehoord. Maar bij mij blijft, dat die toestand niet mag voortduren. Die toestand mag daarom niet voortduren, omdat zeer stellig niet wordt bereikt, hetgeen bedoeld wordt. Men bedoelt met die karretjes het verlies van 37 millioen van de spoorwegen terug te krijgen. Dat gebeurt toch niet. Wat kan men wel doen? Men kan den reizigers nieuwe lasten opleggen, lasten die niet te dragen zijn.

Ik maak mij ongerust, dat ik op een bepaalden dag met zoo'n karretje in aanraking kom en de dokter later zal hebben uit te maken hoe het met mijn toestand is en de rechterlijke macht, die ik 32 jaar zelf heb gediend, voor het moeilijke probleem zal hebben te staan om een oordeel te vellen.

Meer zeg ik er niet van. Alleen zou ik de vraag willen stellen of het ook mogelijk is, dat deze eenvoudige bezoeker toch nog binnen niet langen tijd eens hoort of daar iets tegen te doen is. Wanneer mij wordt geantwoord, dat dit een zaak is van de spoorwegen, dan zeg ik, dat dat juist is, maar ik heb het dan in het openbaar eens gezegd in de hoop, dat de spoorwegen zullen

hooren, dat toch dergelijke dingen, ook naar de opvatting van deze deskundigen en deze bezitters van automobielen, niet mogen voorkomen.

Het zal alle aanwezigen gaan gelijk mij. Ik wil op dit oogenblik wel de verklaring afleggen, dat dit een dag is geweest, dien ik niet van te voren had kunnen berekenen, maar die gevolgen zal hebben zoolang de wereld bestaat. Dat is wat mij drijft tot dankbaarheid jegens hen, die dit congres hebben bijeengeroepen ten einde kwalen en gebreken, waarover hier gesproken is, te helpen opsporen en voorkomen. Ik verheug mij dat ik hier ben geweest ten einde ook nog als het kan met het hier besprokene mijn voordeel te doen.

Mr. Linthorst Homan heeft genoemd onder de autoriteiten een lid van de Eerste Kamer, niet op mij doelende, maar ik heb bij mij zelf opgeschreven, dat ik in de toekomst zoolang het gegeven is, niet zal nalaten om ten behoeve van deze aan gelegenheid te arbeiden en te werken.

Prof. Fokker: Ik dank u hartelijk voor uw woorden van sympathie en aanmoediging voor ons streven.

Alvorens verder nog iets te zeggen, moet ik toch eerst den laatsten spreker, Prof. Zwikker, hartelijk dank zeggen voor de inleiding, die hij heeft gehouden en voor zijn uiteenzettingen, waardoor wij de acoustische signalen van den motor hebben leeren kennen.

Wanneer ik nu even terug mag komen op het thema dat Mr. Smeenge heeft aangeroord, dan zou het zijn om de opmerking te maken, dat inderdaad vandaag op initiatief van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club verschillende oorzaken van hinderlijk geraas zijn besproken. Nu is dat een probleem, dat vandaag op beperkte schaal is besproken, n.l. op het gebied van het verkeer. De beperking is nog grooter geworden, want terwijl aan het verkeer deelnemen zeer veel verschillende factoren, hebben de sprekers vandaag eigenlijk, om zoo te zeggen, de hand in eigen boezem gestoken en alleen gesproken over de oorzaken van het lawaai, die gelegen zijn in den motor en in het motorverkeer. Het motorverkeer nu is niet het eenige dat op den weg leven maakt en de heer Smeenge heeft al uit zijn

ervaringen er op geweest, dat er nog andere ontmoetingen zijn met een te veel aan geluid, welke wij moeten trachten te elimineeren. Hij heeft gesproken over het transport op de perrons.

Op de gewone straat is er ook zeer veel nog te doen. Wij hebben heelemaal vandaag niet gesproken over de bijdrage van de tram tot het lawaai. Wij hebben ook niet gesproken over de bijdrage tot het lawaai van den ijscoman met zijn signaal om de aandacht te trekken. En zoo zijn er nog veel meer oorzaken van geluidshinder, die op straat ons tegenkomen.

Behalve het probleem van een te veel aan geluid op onze verkeerswegen blijft nog altijd open het groote probleem van een te veel aan geluid, dat te wijten is aan te groote hoorigheid van onze huizen, onze machines. Dit is een punt, dat zorgvuldige bestudeering vereischt.

De heer Smeenge heeft ons toegejuicht en hij heeft de hoop uitgesproken, dat wij in de richting, die wij wenschen, nog verschillende successen mogen boeken. Ik kan den heer Smeenge de verzekering geven, dat ons niets liever zal zijn dan in staat te wezen door de verbreiding van kennis en het vormen van een goede publieke opinie in deze richting te werken, en ik hoop, dat het hem gegeven zal zijn om uitslagen van ons streven te zien.

Wij zullen niet stilzitten en ik heb de overtuiging, dat wij bij dat streven de medewerking zullen vinden van verschillende groote organisaties. Op een dag als vandaag hebben wij reeds de medewerking gehad van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club. Ongetwijfeld zullen wij, wanneer wij de zaak verder aanpakken, op de medewerking mogen rekenen van den Toeristenbond voor Nederland, Den Nederlandschen Bond van Bedrijfsautohouders, en de Nederlandsche Motorwielrijders Vereeniging.

Zoo geloof ik, dat u naar huis kunt gaan met het goed vertrouwen, dat inderdaad wij niet zullen stilzitten en met de moeilijkheden die er zijn ons best zullen doen, om te geraken tot een beteren toestand in Nederland. Wanneer deze dag, in dat streven uitlopende, tot iets goeds mag leiden, wat ik van harte hoop, zal dat een groote voldoening zijn voor de inrichters van dit congres.

Hiermede ben ik aan het einde gekomen van mijn toespraak, rest mij slechts, om tot het uitspreken van een slotwoord het woord te verleenen aan Mr. Linthorst Homan, den voorzitter van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club.

Sluiting van het Congres.

Mr. Linthorst Homan: Het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club prijst zich gelukkig, dat deze dag is geslaagd. Wij hebben gezellig gezamenlijk in de bankjes gezeten: leden van de Eerste Kamer der Staten-Generaal, leden van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, vertegenwoordigers van justitie, van politie, van gemeenten, van technische organisaties enz. Het bestuur van de K.N.A.C. is daar dankbaar voor; het is ook dankbaar, dat deze dag is geslaagd, dankbaar voor de uitgebreide en ook intensieve belangstelling. Ik wil jegens u, Prof. Fokker, in het bijzonder aan die dankbaarheid uiting geven, omdat het ons heeft getroffen, dat u niet alleen zoo bereidwillig is geweest tot het doen van de principieele toezegging van uw medewerking, maar ook, dat u die medewerking zoo buitengewoon goed in practijk hebt gebracht. Er is geen enkele moeite nagelaten om ons zeer veelzijdig gevormde publiek, uit verschillende kringen en verschillende omgevingen in algemeene lijnen zoo goed mogelijk voor te lichten. Het bestuur van de K.N.A.C., en ik twijfel er niet aan, maar ook alle aanwezigen, zijn u daar recht hartelijk dankbaar voor. Het moet heel moeilijk zijn voor mannen van de wetenschap om hun wetenschap van tijd tot tijd te populariseeren, maar juist wanneer zij dat doen, en afdalen tot het peil van het auditorium, dan zijn zij — en dat is misschien een paradox, maar wij hebben meer paradoxen gehoord — in de oogen van ons, leeken, het meest vruchtbaar werkzaam. In ieder geval hebben wij vandaag als leeken en als menschen uit de practijk genoten van het contact met de mannen van de wetenschap. Ik dank u nogmaals namens het bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club en namens de hier aanwezigen.

Mij rest thans de sluiting van dit congres. Ik ben er dankbaar voor, dat hier commissarissen van politie, ambtenaren van

het O.M. en andere leden van staande en zittende magistratuur bijeen zijn geweest met menschen, die misschien wel eens met hen in aanraking zouden kunnen komen om te oordeelen over het puffen, fluiten en tikken, om het woord pingelen maar niet te gebruiken.

Ik ga thans over tot de sluiting van dit congres. Bij ons is opgekomen de gedachte of het niet mogelijk zou zijn in het komende voorjaar door de K.N.A.C. een praktische oefening te doen houden. Het is een idee, dat nader zal moeten worden uitgewerkt door ons ijverige bureau, maar ik twijfel er niet aan of hierin zit iets goeds. Ik meen, dat het mogelijk moet zijn op een circuit in een van de groote steden dit alles aan de practijk te toetsen.

Ten slotte wil ik u allen dank zeggen voor uw komst en voor uw prettige, intensieve belangstelling. Ik verklaar hiermede dit congres voor gesloten.

SLOTBESCHOUWING.

Het Bestuur van de Koninklijke Nederlandsche Automobiel Club vertrouwt, dat de inhoud van dit verslag de volle aandacht van autoriteiten en andere belangstellenden zal hebben gehad. Immers, het lawaai-vraagstuk dringt zich dagelijks aan een ieder op, steeds dringender wordt het verlangen naar lawaai-bestrijding.

Het Bestuur hoopt jaarlijks een anti-lawaai-congres te kunnen houden, liefst wederom in samenwerking met de Geluidstichting. Stellig zullen die congressen van jaar tot jaar in belangrijkheid toenemen, daar het vraagstuk internationaal en nationaal zich gestadig ontwikkelt. Moge die meerdere belangrijkheid gepaard gaan met steeds uitgebreider belangstelling van de zijde van den weggebruiker niet alleen, maar ook van de betrokken autoriteiten.

Slechts wanneer de automobilist voortdurend zich bewust blijft van de op hem rustende plichten, als bestuurder van het voertuig, dat onder de wegbevolking een belissende verandering heeft gebracht, slechts dan zal hij van die wegbevolking mogen verlangen, dat ook zij hare plichten nastreeft jegens hem. Hiervoor is inderdaad groot geduld vereischt, doch de automobilist poge steeds zich te troosten met de gedachte, dat de fouten van anderen mogelijk niet onwil, doch onwetendheid zijn. Er valt in dit opzicht zoowel onder de automobilisten als ook onder de anderen, vooral de wielrijders, nog zeer veel werk te verrichten. Laat ieder daaraan naar eigen krachten medewerken.

Wanneer men nu de redevoeringen en de beraadslagingen van het eerste anti-lawaai-congres leest, ontkomt men niet aan den indruk, dat ten aanzien dier plichten, over en weer, stellig nog wel veel moet worden veranderd, doch dat de Nederlandsche wetgeving daarin meer en beter leiding moet geven dan tot

heden het geval was. Het lawaai-vraagstuk, en ook het licht-vraagstuk, moge dan in ons land nog niet dien omvang hebben aangenomen als in sommige andere landen, er is toch alle aanleiding om de goede voorbeelden dier andere landen in snel tempo te volgen. Tot heden ontbreekt daaraan bij ons zeer veel. Men herleze in dit verband de rede van den man der verkeerspraktijk, den commissaris Bakker; deze heeft eraan herinnerd, hoe elders wetten bestaan, welke veel vollediger zijn dan de onze, terwijl toch ook hier de automobilist „slechts een deel vormt van het geheele raderwerk, dat verkeer heet”. Wij wijzen hier slechts op België, Zwitserland en Duitschland, waaraan wij nog meer landen zouden kunnen toevoegen. o.a. Nederlandsch Oost-Indië. En men herleze tevens de rede van Mr. van Essen, juridisch adviseur van de K.N.A.C., waarin wordt gewezen op de groote noodzakelijkheid van uniformiteit, welke slechts door den Rijkswetgever kan worden gebracht.

Werkelijk, het is voor den automobilist, en tevens voor ieder ander, ondoenlijk, zich op de hoogte te stellen — laat staan zich op de hoogte te houden — van de zeer uiteenlopende voorschriften, welke bestaan in de aan elkaar grenzende gemeenten, welke hij zelfs bij een korten rit reeds in grooten getale doorkruist. De uniformiteit in de verkeersborden is in dit opzicht reeds een groote verbetering, waarvoor ieder dankbaar moet zijn. Maar die eerste stap zij niet de laatste. Men make regelingen, geldende voor het geheele land, niet uiteenlopende naar de zeer diverse opvattingen van de verschillende gemeenteraden van stad en dorp. Thans mag men in sommige gemeenten zijn auto onverlicht parkeeren, bij andere moet men voor voorlichten zorgdragen, bij weer een derde groep behoeft dat alleen in bijzondere gevallen, of liever gezegd, behoeft dat niet in bijzondere gevallen. In de eene stad geldt voor links afslaan deze regel, in de andere stad gene, of geene.

Zoo zijn er de twee groote bezwaren van het huidige systeem: de wetgever bemoeide zich vrijwel uitsluitend met den automobilist, en hij zorgde voor dezen niet eens voor uniforme regeling voor het geheele land. Ideaal, en gezien de praktijk in het buitenland, volstrekt niet onbereikbaar, is het systeem dat ieder verkeersonderdeel, ook de handkar, ook de boerenwagen,

ook de bakfiets, ook de voetganger, ook de berijder of drijver van paarden en vee, ook het spelende kind met zijn autopod, en nog meerdere groepen, ja alle groepen, hunne plichten en rechten vinden in *eene Algemeene Verkeerswet*. Alles bijeen, niet de regelen voor den automobilist hier en de regelen voor een ander elders of nergens. Alles, overzichtelijk, bijeen. Wil men het verkeer economisch als een geheel zien en daarin coördinatie brengen, dan bedenke men dat het verkeer technisch nog eerder dan economisch een geheel vormt, althans het wegverkeer, waarin dringend behoefte bestaat aan coördinatie.

Niet genoeg kan erop worden gewezen, dat de vragen van geluidsbeperking, verlichting, verkeersregelen en dergelijke vragen, steeds als een geheel moeten worden beschouwd met de vraag van wegaanleg. De groote moeilijkheid is vanzelfsprekend, dat wij een net wegen hebben waarbij men met dit alles nimmer rekening heeft kunnen houden; in het buitenland is zulks natuurlijk evenzeer het geval. Maar bij het maken van nieuwe plannen bedenke men dit alles tenvolle, gelijk dan ook meermalen gebeurt. De eene fout brengt de andere mede: is een kruising onoverzichtelijk, of is een verkeersregel foutief, dan zal lawaai-beperking niet beneden een vrij hoog minimum kunnen gaan.

Van ganscher harte onderschrijft het Bestuur van de K.N.A.C. de woorden van Dr. Ing. Halbertsma, hierboven vermeld: dat betere verkeersdiscipline op zichzelf, zonder verdere technische hulpmiddelen, veel kan bijdragen tot vermindering van het straatlawaai. Doch omgekeerd kan de beste verkeersdiscipline fouten van wegaanleg of verkeersregel niet overwinnen.

De Koninklijke Nederlandsche Automobielen Club is dankbaar, dat deskundigen haar in haar werk ook in dit opzicht willen steunen. Zij zal haar werk ten bate van het algemeen naar beste krachten voortzetten. Moge dit weerklank vinden bij de groote scharen weggebruikers.

