

## Forslag

til

### Lov om ændring af lov om økonomisk samordning.

Fremsat den 18. november 1965 af *Stetter, Ib Thyregod, Henry Christensen, Poul Hartling, Poul Møller, Poul Sørensen, Thestrup og Kristen Østergaard.*

I lov nr. 302 af 5. september 1962 om økonomisk samordning foretages følgende ændringer:

**1.** I § 2, stk. 1, 2. punktum, ændres „22 medlemmer“ til: „23 medlemmer“.

**2.** I § 2, stk. 3, 3. punktum, ændres „17 medlemmer“ til: „18 medlemmer“, og efter „Den danske Handelsstands Fællesrepræsentation,“ indføjes: „1 af Butikshandelens Fællesråd,“.

### *Bemærkninger til lovforslaget.*

Lovforslaget tager sigte på, at Butikshandelens Fællesråd får adgang til at indstille et medlem til det økonomiske råd.

Butikshandelens Fællesråd repræsenterer ca. 35.000 butikshandlende, og butikshandelen har en omsætning på over 25 milliarder kr. om året (1964).

Et så betydende erhverv som butikshandelen kan ikke undværes i det økonomiske råd, som — jfr. bemærkningerne til økonomiministerens lovforslag af 10. januar 1962 — „skal være et organ for drøftelser af landets økonomiske udvikling og af samordningen af de forskellige interesser“.

## Forslag

til

### Lov om fyrværkeri.

Fremsat den 19. november 1965 af *justitsministeren*.

**§ 1.** Fyrværkeri må ikke fremstilles eller indføres uden justitsministerens tilladelse.

**§ 2.** Fyrværkeri med knaldeffekt må ikke overdrages, erhverves eller anvendes uden politiets tilladelse.

*Stk. 2.* Bestemmelsen i stk. 1 gælder ikke for salg til forhandler.

**§ 3.** Fyrværkeri må ikke sælges til personer under 18 år.

**§ 4.** Justitsministeren kan fastsætte bestemmelser

- 1) hvorefter visse fyrværkeriartikler undtages fra bestemmelserne i §§ 2 og 3.
- 2) om fremstilling, indførelse, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri, der er foreskrevet som nødsignaler, eller som kan forveksles med sådanne signaler.
- 3) om forbud mod salg af kemikalier, der kan anvendes til fremstilling af fyrværkeri, til personer under 18 år.
- 4) om kontrol med lovens overholdelse.

**§ 5.** Loven gælder ikke for offentlige myndigheder, der anvender fyrværkeri som led i deres virksomhed.

**§ 6.** Overtrædelse af §§ 1-3 straffes med bøde, medmindre højere straf er forskyldt efter den øvrige lovgivning. På samme måde straffes den, der tilsidesætter vilkår, som er fastsat i tilladelser efter loven.

*Stk. 2.* I forskrifter, der udfærdiges i henhold til loven, kan fastsættes straf af bøde for overtrædelse af bestemmelser i forskrifterne.

**§ 7.** Loven træder i kraft den 15. januar 1966.

*Stk. 2.* Lov nr. 184 af 7. juni 1958 om forbud mod visse fyrværkeriartikler ophæves.

**§ 8.** Loven medfører ingen ændringer i loven om sprængstoffer eller i bestemmelser, der er udfærdiget i henhold til denne lov eller brandlovgivningen.

**§ 9.** Loven gælder ikke for Færøerne og Grønland, men kan ved kgl. anordning sættes i kraft for disse landsdele med de afvigelser, som de særlige færøske og grønlandske forhold tilsiger.

### *Bemærkninger til lovforslaget.*

De vigtigste regler om fyrværkeri indeholdes dels i lov nr. 184 af 7. juni 1958 om forbud mod visse fyrværkeriartikler og de bestemmelser, der er udfærdiget i henhold til loven, dels i bekendtgørelse nr. 466 af 30. november 1951 om forbud mod salg af fyrværkeriartikler og krudt til personer under

Justitsmin. j. nr. L.A. 483/65.

18 år. Til disse regler slutter sig bestemmelser i de fleste lokale politivedtægter, der forbyder afbrænding af fyrværkeri på offentlig vej.

Ved loven af 1958, der trådte i kraft den 15. januar 1959, indførtes forbud mod overdragelse og erhvervelse, bortset fra salg til forhandler, samt

anvendelse af fyrværkeriartikler, hvis knaldeffekt overstiger visse i loven fastsatte grænser. Politiet kan dog meddele tilladelse til køb og anvendelse af sådant fyrværkeri. Baggrunden for dette forbud var ønsket om at begrænse støjlplagen ved afbrænding af fyrværkeri.

Trods denne skærpelse af reglerne om fyrværkeri har justitsministeriet fortsat modtaget mange klager over nytårsskyderiet.

Af indberetninger fra politikredsene fremgår, at politiet i ret betydeligt omfang har modtaget almindeligt holdte klager — såvel skriftlige som mundtlige — over nytårsskyderiet, herunder klager over eller anmeldelser om særlig hensynsløs adfærd, f. eks. kasten med fyrværkeri mod tilfældige forbi-passerende, affyring gennem brevsprækker og lignende. Der er dog kun i begrænset omfang forekommet person- og tingskader i forbindelse med affyringen af nytårsfyrværkeri, og skaderne var ikke af alvorligere karakter.

I årene 1960-64 er det ved en række undersøgelser påvist, at der i en række tilfælde forårsages høreskader i forbindelse med nytårsskyderi. Efter sundhedsstyrelsens skøn gav disse undersøgelser imidlertid ikke grundlag for en ensartet vurdering af, hvor stort et antal voksne og børn, der årligt får varige høreskader af denne grund, idet de anvendte undersøgelsesmetoder og undersøgelsesmateriale er forskelligt i de enkelte undersøgelser.

På et møde i tunghørensævnet i oktober 1964 blev det derfor besluttet at nedsætte et sagkyndigt udvalg med den opgave at iværksætte yderligere undersøgelser vedrørende virkningerne af skyderiet omkring årsskiftet 1964/65.

Udvalget har derefter gennemført undersøgelse af 5.896 drenge i alderen fra 10-16 år. Undersøgelsen er beskrevet i en foreløbig og en afsluttende opgørelse, der er optaget som bilag til lovforslaget sammen med en supplerende erklæring af 29. oktober 1965 fra statens hørecentral i Århus. Erklæringen er tiltrådt af udvalget og sundhedsstyrelsen.

Af undersøgelsen fremgår, at 3,7 pct. af samtlige undersøgte drenge ved undersøgelsen 4-5 måneder efter nytår havde høretab på 40 db. eller derover, d. v. s. en hørenedsættelse af en sådan karakter, at høreserven er nedsat, således at vedkommende vil være mindre egnet til arbejde i visse erhverv.

Udvalget anfører, at da det indsamlede materiale må anses for at være et repræsentativt udsnit af befolkningsgruppen — drenge fra 10 til 16 år — der omfatter 260.000 individer, kan man beregne, at 234.000 drenge var aktive eller passive deltagere i nytårsskyderiet ved årsskiftet 1964/65, og at 14.976 drenge pådrog sig høredetekter af mindst

4-5 måneders varighed, defekter, der for over halvdelen af tilfældene vil kunne få erhvervsmæssig betydning.

Undersøgelsens resultater har været behandlet på et møde i tunghørensævnet den 30. september 1965. Der var på mødet enighed om, at nævnet kan henholde sig til det af de sagkyndige udtalte samt til den tidligere over for justitsministeriet fremsatte anbefaling af, at der snarest bør træffes egnede foranstaltninger med henblik på en hindring eller begrænsning af nytårsskyderiet. Der var endvidere enighed om at understrege, at undersøgelsen kun har omfattet drenge i alderen 10-16 år, og at det samlede omfang af skader derfor må antages at være betydeligt større, samt om at tilkendegive, at der fra flere sider i nævnet blev givet udtryk for ønskeligheden af indførelse af totalt forbud mod afbrænding af fyrværkeri med knaldeffekt.

Justitsministeriet er enig i, at de konstaterede høreskader er af en sådan karakter, at der bør gennemføres en begrænsning af skyderiet. Man foreslår derfor, at der indføres et almindeligt forbud mod fyrværkeri med knaldeffekt uanset dennes størrelse, jfr. nærmere nedenfor i bemærkningerne til § 2. Forslaget åbner dog adgang for justitsministeren til at fastsætte bestemmelser, hvorefter visse fyrværkeriartikler med knaldeffekt undtages fra forbudet, jfr. nærmere bemærkningerne til §§ 2 og 4, ligesom politiet i enkelttilfælde vil kunne meddele tilladelse til køb og anvendelse af sådant fyrværkeri.

Mod en begrænsning kan anføres, at en skærpelse af reglerne muligt vil give anledning til øget hjemmefabrikation af fyrværkeri, der kan medføre betydeligt alvorligere skader, og at forbudet eventuelt vil blive søgt omgået ved indkøb af fyrværkeri i udlandet. Det må endvidere forudses, at der kan opstå vanskeligheder med hensyn til kontrollen med lovens overholdelse. Disse forhold bør dog efter justitsministeriets opfattelse ikke forhindre, at der gennemføres en skærpelse af fyrværkerireglerne.

Hjemmefabrikationen vil blive søgt hindret ved indførelse af forbud mod salg af visse kemikalier til personer under 18 år, jfr. forslagens § 4, nr. 2.

#### Til § 1.

Bestemmelsen svarer til den gældende lovs § 1 og omfatter således fortsat hjemmefabrikation af fyrværkeri.

#### Til § 2.

Efter den gældende lovs § 2 er overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeriartikler med knaldeffekt eller med kombineret lys- og knaldeffekt kun tilladt, såfremt satsen til fremkaldelse af hver

enkelt knaldefekt ikke overstiger visse i loven nærmere angivne grænser.

Det foreslås, at denne regel skærpes, således at forbudet principielt kommer til at omfatte alt fyrværkeri med knaldefekt. Justitsministeriet finder det dog rimeligt, at der fastsættes visse undtagelser med hensyn til fyrværkeriartikler med ganske ringe knaldefekt, f. eks. bordbomber, knallerter, knaldperler, knaldhætter og knaldstrimler. Da der kan blive tale om mange undtagelser, der evt. må kombineres med visse begrænsninger med hensyn til knaldefekten, og da det ikke på forhånd er muligt at angive alle undtagelser, fordi der senere kan fremkomme nye fyrværkeriartikler, er undtagelserne ikke optaget i selve loven. Der foreslås i stedet i § 4, nr. 1, indsat en bemyndigelse for ministeren til at gøre undtagelse fra bestemmelsen i § 2.

Der vil fortsat kunne gives tilladelse af politiet til køb og anvendelse af fyrværkeri, der omfattes af forbudet, jfr. den gældende lovs § 3, stk. 2.

Bestemmelsen i stk. 2 svarer til den gældende lovs § 2, stk. 3.

#### Til § 3.

Efter justitsministeriets bekendtgørelse nr. 466 af 30. november 1951 er salg af fyrværkeriartikler og krudt til børn og unge mennesker under 18 år forbudt. Salg af knaldhætter og knaldbånd til legetøjspistoler er dog tilladt.

Justitsministeriet finder det rettest, at denne bestemmelse optages i fyrværkeriloven. Bestemmelsen om forbud mod salg af fyrværkeriartikler, der omfatter såvel fyrværkeri med knaldefekt som fyrværkeri alene med lyseffekt, er optaget i forslaget § 3. Et forbud mod salg af krudt vil blive udstedt med hjemmel i forslaget § 4, nr. 2. Undtagelserne fra forbudet vil blive optaget i bestemmelser, der udfærdiges med hjemmel i § 4, nr. 1.

#### Til § 4.

Bestemmelsen indeholder forskellige bemyndigelser til justitsministeren.

Om bemyndigelsen under nr. 1 henvises til bemærkningerne til §§ 2 og 3.

Efter bestemmelsen i nr. 2 kan justitsministeren fastsætte regler om fremstilling, indførsel, overdragelse, erhvervelse og anvendelse af fyrværkeri, der er foreskrevet som nødsignaler, eller som kan forveksles med sådanne signaler. Baggrunden for bestemmelsen er, at der i de senere år er iværksat et stort antal unødige redningsaktioner som følge af anvendelse af raketter og andet fyrværkeri med rød lyseffekt i tilfælde, hvor der ikke forelå en nødsituation.

Som nævnt i de indledende bemærkninger kan et generelt forbud mod fyrværkeri med knaldefekt trods bestemmelsen i § 1 give anledning til øget hjemmefabrikation af fyrværkeri. For at modvirke denne fabrikation foreslås i nr. 3 indført en bemyndigelse for ministeren til at forbyde salg af kemikalier, der kan anvendes til fremstilling af fyrværkeri, til personer under 18 år.

Bestemmelsen i nr. 4 svarer til reglen i den gældende lovs § 4.

#### Til § 5.

Bestemmelsen svarer til den gældende lovs § 3, stk. 1.

#### Til § 6.

Bestemmelsen svarer med redaktionelle ændringer til reglen i den gældende lovs § 6.

#### Til § 7.

Det foreslås, at loven træder i kraft den 15. januar 1966. Det har været overvejet at lade loven få virkning allerede før årsskiftet 1965/66, men man har — bl. a. af hensyn til fyrværkerifabrikanterne og de handlende, der ligger inde med betydelige lagre af fyrværkeri — fundet det betænkeligt at indføre et forbud med så kort varsel.

#### Til § 8.

Bestemmelsen svarer til den gældende lovs § 5.

## Undersøgelse over hørenedsættelse forårsaget af nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964-65.

### Foreløbig opgørelse.

I erkendelse af den risiko, som affyring af fyrværkeri kan medføre for hørelsen, har socialministeriet, gennem Tunghørenævnet, søgt bistand hos sundhedsstyrelsen. I Tunghørenævnets møde med repræsentanter fra sundhedsstyrelsen den 8. oktober 1964 resulterede drøftelserne i nedsættelse af et 3-mands udvalg, overlæge Ole Bentzen, Statens Hørecentral, Århus, professor Niels Riskær, konsulent i sundhedsstyrelsen og overlæge Harald Kreutzfeldt, sundhedsstyrelsen, med henblik på at gennemføre en undersøgelse over hørenedsættelser, forårsaget af nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964-65.

Formålet med denne undersøgelse var at supplere de allerede tidligere i ugeskrift for læger (nr. 19 — 1961 og nr. 50 — 1964) offentliggjorte undersøgelser, der havde pegt på følgende forhold:

1. Nytårsfyrværkeri kan forårsage såvel forbigående som varig hørenedsættelse på grund af påvirkning af det indre øre.
2. For skolebørns vedkommende er sådanne hørepåvirkninger så godt som udelukkende påvist hos drengene.
3. Omkring 85 pct. af drengene i alderen fra 8 til 16 år tager aktiv del i affyring af fyrværkeri nytsårsaften — 25 pct. af disse oplyser at have fået øresusen.
4. Ved skolelægernes rutine-undersøgelser og i de ovennævnte systematiske undersøgelser har man fundet høredefekter hos omkring 5 pct. af skoledrengene.
5. Sagesløse, specielt ældre mennesker, har nytsårsaften pådraget sig påvirkninger af hørelsen; disse påvirkninger bliver i flere tilfælde bestående og kan i nogle tilfælde være så udtalte, at der må påbegyndes behandling med høreapparat.

Under hensyntagen til de foreliggende fund hos et mindre antal skolebørn fandt udvalget det naturligt at undersøge større materialer af skoledrengene, da det erfaringsmæssigt er skoledrengene, der især er engageret i afbrænding af fyrværkeri (punkt 3).

Det foreløbige resultat af en undersøgelse af i alt 5.896 drenge i alderen fra 10 til 16 år skal omtales i det følgende:

#### *Undersøgelsens metode:*

I samarbejde med skolelæger i København, i provinsen (Ålborg, Nykøbing M., Herning, Århus, Esbjerg, Tønder, Odense, Slagelse og Roskilde) og i et enkelt landdistrikt (Thy) er oplysninger indsamlet vedrørende resultatet af høremålinger i 1964 og ved en genundersøgelse i de første uger af januar 1965.

Skolelæger og skolesundhedsplejersker er anmodet om at udspørge eleverne om deres deltagelse i nytårsfyrværkeri og om forekomsten af legemlige læsioner, forhold der sammen med elevernes data er indført på de fra sundhedsstyrelsen udsendte registreringskort.

Det indsamlede materiale har i februar måned været bearbejdet af sundhedsstyrelsens medicinal-statistiske afdeling. De elever, hos hvem der er påvist påvirkning af hørelsen forårsaget af fyrværkeri, vil i løbet af april 1965 blive underkastet en 3. undersøgelse af de respektive skolelæger og skolesundhedsplejersker.

#### *Undersøgelsens resultater:*

Undersøgelsen omfatter 5.896 drenge i alderen fra 10 til 16 år, som fordeler sig efter bopæl således: København: 1.295, provinsbyer: 3.972 og landdistrikt: 627.

*Deltagelse i affyring af fyrværkeri:* Af de 5.896 drenge har 4.999 eller 84,8 pct. taget aktivt del i affyringen af fyrværkeri, 260 oplyste, at de kun havde været tilskuere, medens 637 overhovedet ikke havde deltaget. Procenten af aktive drenge i forhold til deres bopæl viser: København: 83,6 pct., provinsbyer: 84,0 pct. og landdistrikt: 92,0 pct. I byen er der for de 10-årige fundet en aktivitet på 76 pct., for aldersgruppen 14-15 år 88 pct. På landet er aktiviteten hos de 10-årige 85 pct., for alle andre aldersgrupper 94 pct.

Af de 5.896 drenge havde således i alt 5.259 eller 89,2 pct. været aktive eller passive deltagere ved affyring af fyrværkeri nytårs-aften 1964/65.

*Hørenedsættelse forårsaget af fyrværkeri:* Det til sundhedsstyrelsen indsendte materiale, omfattende hørekurver målt med standardiserede måleinstrumenter (audiometre) tillader, på grund af hørekurvens karakteristiske facon efter knaldtraumer, en sikker erkendelse af hørepåvirkning forårsaget af knald fra f. eks. eksploderende fyrværkeri.

Hørelsen er undersøgt over 5 oktaver (250 — 500 — 1.000 — 2.000 — 4.000 — 6.000 og (8.000) cps). Hørenedsættelsen angives i måleenheden decibel, hvor en stigning på 10 db betyder en ti-gange formindskelse af lydopfattelsen. Grænsen for normal hørelse er i dette materiale sat til 20 db. Vurdering af disse hørekurver og sammenligningen mellem resultaterne i 1964 og fra de første uger af januar 1965 tillader desuden en konstatering af, hvorvidt det drejer sig om (a) en fyrværkeri-skade hos en hidtil normalt-hørende (FRISK) eller (b) om det er en fyrværkeri-skade hos en dreng, hvis hørelse bærer præg af følgerne efter en tidligere fyrværkeri-skade (FORVÆRRET).

I det samlede materiale på 5.896 drenge har man i alt fundet 569 drenge eller 9,7 pct., der i ugerne umiddelbart efter årsskiftet 1964-65 frembyder følgerne efter knaldpåvirkning.

Blandt de 569 drenge findes 435 drenge med friske og 134 drenge med forværrede fyrværkeri-skader. Disses fordeling i forhold til børnenes bopæl fremgår af tabel 1.

*Tabel 1. Fordelingen af friske og forværrede fyrværkeriskader blandt 569 drenge i relation til deres bopæl.*

Bopæl	Drenge	Frisk knaldlæsion	Forværret knaldlæsion	Total	Procent med knaldlæsioner
København.....	1.295	91	45	136	10,5 pct.
Provinsby.....	3.974	292	74	366	9,3 -
Landdistrikt.....	627	52	15	67	10,7 -
Total...	5.896	435	134	569	9,7 pct.

Det fremgår af tabel 1, at man blandt de 435 drenge med knaldlæsioner boende i provinsby eller på landet finder 344 eller 80 pct., der hørte normalt før årsskiftet 1964/65, medens man for drenge i København kun finder 91 af 136 eller 67 pct. med normal hørelse.

Af de 5.896 drenge havde således i alt 569 eller 9,7 pct. i de første uger af januar 1965 påviselige fyrværkeri-skader af hørelsen, og heraf havde 435 eller 76 pct. normal hørelse forud for årsskiftet 1964/65.

*Høreskadernes omfang:* På grundlag af hørekurverne er det desuden muligt at undersøge, hvorvidt, høreskaderne er lokaliseret til kun ét øre eller til begge ører, ligesom faldet i hørelsen og defektens udbredning i hørekurven siger noget om omfanget af påvirkningen. Begge forhold, der illustrerer skadernes omfang, er hos de 569 drenge med friske og forværrede fyrværkeriskader opgjort i tabel 2.

Tabel 2. Fordeling af friske og forværrede fyrværkeri-skader blandt 569 drenge i relation til skadens omfang og drengenes bopæl.

Bopæl	Drenge	Heraf med		I alt beskadede ører	Beskadede ører efter høre- defekternes omfang		
		Kun eet øre beskadiget	Begge ører beskadiget		Grad 1 25-35 db.	Grad 2 40-55 db.	Grad 3 60 db. og derover
København.....	136	94	42	178	55	83	40
Provinsby.....	366	258	108	474	201	193	80
Landdistrikt.....	67	50	17	84	49	17	18
Total...	569	402	167	736	305	293	138

Det fremgår af tabel 2, at der blandt de 569 drenge findes 402 hos hvem kun ét øre er påvirket, mens der findes 167 med påvirkning af hørelsen på såvel højre som venstre øre. Høredefektens omfang målt ved vurdering af hørekurvernes form er angivet i grad 1, 2 og 3, således at inddelingen er baseret på den frekvens (2.000 eller 4.000 eller 6.000 cps), hvor hørelsen er mest nedsat på det dårligste øre. De tre graders procentvise fordeling i det samlede materiale på i alt 736 afficerede ører udgør: grad 1: 305 drenge — 42 pct., grad 2: 293 drenge — 40 pct., grad 3: 138 drenge — 18 pct. Betragtes alene hørenedsættelse af middel og svær grad, finder der en tydelig forskel med hensyn til børnenes bopæl: disse tilfælde udgør 69 pct. i København, 58 pct. i byerne i provinsen, men kun 42 pct. på landet.

Undersøgelsen af de 569 drenge viser således, at hos 167 drenge, d. v. s. ca. 30 pct. er begge ører beskadiget. Af de 736 beskadigede ører har 293 beskadigelse af grad 2 og 138 af grad 3, d. v. s. 26 pct. respektive 12 pct. (beregnet af det samlede antal ører (569 × 2)). Grad 1 betyder formentlig kun en ganske let beskadigelse, hvorimod grad 2 og 3 repræsenterer hørebekadigelser, som må antages at få praktiske konsekvenser.

Denne omtale af skadernes omfang har vist de umiddelbare følger af fyrværkeri-afbrænding ved nytårsskiftet 1964/65. Den planlagte 3. undersøgelse i april 1965 tager sigte på en mulig bedømmelse af antallet af varige skader.

Det ovenfor omtalte materiale omfatter alene skader forårsaget af fyrværkeri ved årsskiftet 1964/65. Udover hvad der var undersøgelsens primære formål, er der på-

vist hørenedsættelse hos 155 drenge, 94 énsidige og 61 dobbeltsidige. I alt 216 ører med høreskader, der må antages at være opstået ved tidligere knaldpåvirkninger og siden har holdt sig.

Resultatet af undersøgelserne i januar 1965 viser således, at der blandt 5.896 drenge findes 569 + 155 = 724 drenge, d. v. s. 12,3 pct., der har påvirkning af hørelsen forårsaget af fyrværkeri med følgende fordeling:

	Drenge
Gammel fyrværkeri-skade ikke-forværret efter årsskiftet 1964/65...	155
Gammel fyrværkeri-skade forværret ved årsskiftet 1964/65.....	134
Frisk fyrværkeri-skade opstået ved årsskiftet 1964/65.....	435
Fyrværkeri-skader i alt hos...	724

155 + 134 = 289 drenge — 5 pct. mødte således til årsskiftet 1964/65 med høreskader, der formentlig var mindst ét år gamle, og som formodes at skyldes tidligere knaldlæsioner.

#### Sammendrag:

For at registrere mulige høreskader forårsaget af fyrværkeri ved årsskiftet 1964/65 er der foretaget en sammenligning mellem skolelægerens rutinemæssige hørekontroller i kalenderåret 1964 og en speciel foretaget høremåling i de første uger af januar 1965. Undersøgelsen omfatter 5.896 skoledrenge fordelt på 5 københavnske skoler, 9 skoler i provinsbyer og 12 skoler på landet. Der er heraf fundet 5.259 drenge — 89,2 pct. der har været impliceret i affyring af fyrværkeri — heraf 4.999 — 84,8 pct. som aktive deltagere. Der er fundet fyrværkeri-skader af

*hørelsen hos 569 drenge — 9,7 pct.:* hvoraf 435 drenge havde normal hørelse før årsskiftet, medens 134 ved dette årsskifte pådrog sig forværring af en gammel fyrværkeri-skade. Andre 155 drenge havde ligeledes en gammel fyrværkeri-skade, der ikke var blevet påvirket under sidste årsskifte. 289 drenge — 5 pct. — *havde således forud for årsskiftet fyrværkeri-skader af hørelsen, der var mindst ét år gamle.*

Blandt samtlige 569 drenge findes hos 167 drenge, d. v. s. ca. 30 pct. *begge ører beskadiget.* Af de 736 beskadigede ører har 293 beskadigelse af grad 2 og 138 af grad 3, d. v. s. 26 pct., respektive 12 pct. (beregnet af det samlede antal ører (569 × 2)).

Udvalget må på grundlag af denne første opgørelse af materialet konkludere, at der

til trods for den omfattende oplysning og propaganda i presse, radio og fjernsyn blandt drenge i alderen fra 10 til 16 år stadig findes en udbredt aktivitet i nytårsfyrværkeri, hvori 9 af 10 drenge deltager med det resultat, at hver 10. dreng pådrager sig en høreskade.

Hørecentralernes repræsentant i udvalget har drøftet de foreløbige resultater med overlægerne ved de danske hørecentraler. Man blev enige om at udtale, at hørenedsættelserne betegnet grad 2 og 3, d. v. s. høretab større eller lig med 40 db. på én eller flere frekvenser må betragtes som værende af en sådan karakter, at hørerereserven er nedsat. Vedkommende vil således være mindre egnet til at arbejde i visse erhverv.

**Ole Bentzen.**

**Niels Riskær.**

**Harald Kreutzfeldt.**



## Undersøgelse over hørenedsættelse forårsaget af nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964-65.

### Afsluttende opgørelse.

Som det fremgår af den foreløbige opgørelse, har sundhedsstyrelsen i foråret 1965 på socialministeriets (Tunghørenævnets) foranledning foranstaltet en undersøgelse af hørelsen hos skoledrenge med henblik på en konstatering af de hørenedsættelser, der kan opstå i tilslutning til affyring af nytårsfyrværkeri.

I samarbejde med skolelæger og skole-sundhedsplejersker i København, 12 provinsbyer og et landdistrikt er hørelsen hos 5.896 drenge i alderen fra 10 til 16 år blevet undersøgt såvel før som efter årsskiftet

1964/65, samt for tredje gang april-maj måned 1965. \*)

Undersøgelsens formål har været at konstatere antallet af såvel umiddelbare som mere varige fyrværkeriskader af øreorganerne, samt den procentiske deltagelse i affyring af fyrværkeri. De umiddelbare følger er opgjort i en foreløbig redegørelse, der 10. marts 1965 tilgik socialministeriet (Tunghørenævnet).

Resultatet af den nu afsluttede undersøgelse med en observationstid på 4-5 måneder er resumeret i tabel 1.

Tabel 1. Sammenligning mellem høreundersøgelserne i januar 1965 og april-maj 1965 af de drenge, der i januar 1965 havde en hørededefekt.

Undersøgte januar 1965 Årsag til hørededefekt:	antal	Kontrollerede april-maj 1965	
		ialt	heraf med: normal hørelse      defekt hørelse
Nytårsfyrværkeri 1964/65 . . . . .	435	415	167 (40,2 pct.) 248 (59,8 pct.)
Nytårsfyrværkeri både 1964/65 og tidl. .	134	132	5 ( 3,8 pct.) 127 (96,2 pct.)
Nytårsfyrværkeri fra tidl. år . . . . .	155	151	13 ( 8,6 pct.) 138 (91,4 pct.)
Total . . . . .	724	698	185 (26,5 pct.) 513 (73,5 pct.)

Ved undersøgelse januar 1965 fandtes blandt 5.896 drenge i alderen fra 10 til 16 år, fordelt i landets skoler, i alt 724 drenge, d. v. s. 12,3 pct. med hørededefekt forårsaget af nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964/65 eller tidligere årsskifter. Af disse havde 435 drenge i forvejen normal hørelse, medens 289 drenge frembød følgerne efter tidligere fyrværkeri, som for 134 drenges vedkommende fik en yderligere forværrelse ved deltagelse i nytårsskyderi ved årsskiftet 1964/65

Ved kontrolundersøgelse 4-5 måneder senere af 698 drenge, d. v. s. 96,4 pct. af de 724, fandtes vedblivende hørededefekt hos 73,5 pct., medens denne var forsvundet hos 185 drenge, d. v. s. hos 26,5 pct.

Det må anføres, at de påviste høreskader ligger i lydsvingningsområder, der ikke har betydning for opfattelse af normal tale, men kan få betydning derved, at vedkommende vil være mindre egnet til arbejde i visse erhverv.

\*) Arbejdet er udført med bistand fra Sundhedsstyrelsens medicinal-statistiske afdeling (chef: kontorchef Inger Alsing).

## Bilag til f. t. l. om fyrværkeri.

Der findes for samtlige 5.896 drenge undersøgelse af hørelsen foretaget i løbet af kalenderåret 1964, hvilket gør det muligt at skelne mellem friske høreskader opstået nytår 1964/65 og høreskader opstået ved de foregående nytårsaftener, høreskader, der i ca. halvdelen af tilfældene er blevet forværret i tilslutning til fornyet udsættelse for eksploderende fyrværkeri ved årsskiftet 1964/65.

Materialet vil i det følgende blive opdelt i to grupper — den største omfattende 569 drenge med friske eller gamle forværrede fyrværkerilæsioner og en mindre på 155 drenge med gamle fyrværkerilæsioner, der

ikke kan påvises at være blevet forværret ved årsskiftet 1964/65.

### 1. Friske eller forværrede fyrværkerilæsioner påvist januar 1965.

Disse er påvist hos i alt 569 drenge, d. v. s. 9,7 pct. af de 5.896 drenge. Af disse havde 435 i forvejen normal hørelse, medens 134 frembød følger efter tidligere fyrværkeri. Deres hørestatus ved afslutningen af undersøgelsen fremgår af tabel 2, hvor énsidige og dobbeltsidige høredefekter er opgjort hver for sig.

Tabel 2. Resultat af undersøgelse af friske og gamle forværrede fyrværkeriskader efter 4-5 måneders observation.

#### Drenge med fyrværkerilæsion og helbredte drenge.

	læsion på eet øre	helbredt	læsion på bg. ører	helbredt bg. ører	Ialt hel- bredte drenge	Ialt drenge med læsion
Januar 1965.....	402	—	167	—	—	569
April-maj 1965.....	278	145	97	27	35	172
						375

Af tabel 2 fremgår, at der ved afslutningen af undersøgelsen er konstateret normal hørelse på begge ører hos  $145 + 27 = 172$ , d. v. s. 31,4 pct. af de 547 kontrollerede drenge, idet ca.  $\frac{1}{3}$  af drenge med énsidig høredefekt nu hører normalt, medens kun  $\frac{1}{7}$  af drengene med dobbeltsidig høredefekt efter 4-5 måneders observationstid hører normalt på begge ører.

Hos de resterende 375 drenge findes der stadig nedsat hørelse. Sammenlignet med undersøgelsen straks efter årsskiftet 1964/65 viser der hos nogle tendens til forbedring, hos andre uforandrede forhold, medens en mindre gruppe viser fremadskridende høretab. I tabel 3 er dette opgjort for henholdsvis friske og forværrede fyrværkeriskader:

Tabel 3. Ændring i høredefekterne efter 4-5 måneders observationstid for såvel friske som forværrede skader (drenge).

Skadens art	Drenge med defekt hørelse	Drenge med ændring af høredefekten:		
		forbedret	uforandret	forværret
Frisk.....	248	90	83	75
Forværret.....	127	57	46	24
Total...	375	147	129	99

Set i forhold til det samlede materiale af friske og forværrede fyrværkeriskader, i alt 547 drenge, viser tabel 3, at i 26,9 pct. er sket en forbedring af hørelsen, i 18,1 pct.

en forværring, medens der hos de resterende 23,6 pct. er samme høredefekt som umiddelbart efter nytårsaften. Disse ændringer lader sig yderligere analysere, idet materia-

let tillader en gradsinddeling af høretabet i 3 grader, hvor grad 1 betegner let høretab, medens grad 2 og 3 betegner væsentligt høretab, større end 40 decibel.

Variationen af høretabets sværhedsgrad fremgår af tabel 4, hvor friske og forværede fyrværkeriskader er taget under ét.

Tabel 4. Ændring i høredefekterne opgjort i gradsinddeling efter 4-5 måneders observation for såvel friske som forværede skader (øreorganer). (Jfr. foreløbig opgørelse, tabel 2).

Undersøgel- sестidspunkt	Ialt beska- digeде ører	Beskadigede ører efter høredefekternes omfang		
		grad 1 25-35 db.	grad 2 40-55 db.	grad 3 60 db. og derover
Januar 1965 . . . . .	736	305	293	138
April-Maj 1965 . . . . .	472	196	207	69
Reduktion total . . . . .	264	109	86	69
- pct. . . . .	35,9	35,7	29,0	50,0

Sammenholdes tabel 4 med tabel 2 i den foreløbige opgørelse, findes at antallet af beskadigede øreorganer er reduceret med 36 pct. For de beskadigede øreorganer finder man praktisk taget uforandret fordeling af sværhedsgraderne, idet høretab af grad 2 og grad 3 taget under ét findes blandt ca. 60 pct. af høreorganerne såvel straks efter nytår som 4-5 måneder senere.

**2. Høreskader bestående, opstået alene efter tidligere nytårsfyrværkeri uden forværring januar 1965.**

Disse er påvist hos i alt 155, d. v. s. 2,6 pct. af de 5.896 drenge. Af disse forekommer 94 énsidige og 61 dobbeltsidige tilfælde, hvis hørestatus ved afslutningen af undersøgelsen fremgår af tabel 5, hvor énsidige og dobbeltsidige høredefekter er opgjort hver for sig.

Tabel 5. Resultat af undersøgelse 4-5 måneder senere af tidligere fyrværkeriskader uden forværring i januar 1965.

	læsion på eet øre	helbredt	læsion på begge ører	helbredt begge ører	eet øre	Ialt hel- bredte drenge	Ialt drenge med læsion
Januar 1965 . . . . .	94	—	61	—	—	—	155
April-Maj 1965 . . . . .	85	13	53	—	7	13	138

Af tabel 5 fremgår, at der ved afslutning af undersøgelsen er konstateret normal hørelse på begge ører hos 8,6 pct., idet  $\frac{1}{12}$  af drengene med énsidig høretab nu hører normalt, medens der blandt de 61 drenge med dobbeltsidig høredefekt ikke findes nogen, der er kommet til at høre normalt på begge ører.

Hos de resterende 138 drenge er der stadig nedsat hørelse. Sammenligning mellem undersøgelserne med 4-5 måneders mellemrum viser en udpræget tendens til et uforandret eller fremadskridende høretab, således, som det fremgår af tabel 6.

*Tabel 6. Ændring i hørededefekterne efter 4-5 måneders observationstid for skader opstået alene efter tidligere nytårsfyrværkeri uden forværring i januar 1965.*

Skadens art	drengene med defekt høreelse	drengene med ændring af hørededefekten:		
		forbedret	uforandret	forværret
Tidligere skader ikke forværret i januar 1965 . . .	138	25	61	52
Ændring i pct. blandt 138 drenge . . . . .		18,1	44,2	37,7

Det fremgår af tabel 6, at der blandt de gamle fyrværkerilæsioner i 18 pct. er sket en forbedring, medens 82 pct. har holdt sig uforandret eller er blevet yderligere

forværret. Disse ændringer lader sig yderligere analysere gennem inddelingen af høretabet i grader efter tabet målt i decibel, således som det fremgår af tabel 7.

*Tabel 7. Ændring i hørededefekterne opgjort i gradsinddeling efter 4-5 måneders observation for gamle fyrværkeriskader, ikke forværrede i januar 1965 (øreorganer).*

Undersøgelsestidspunkt	Ialt beskadigede ører	Beskadigede ører efter hørededefekternes omfang		
		grad 1 25-35 db.	grad 2 40-55 db.	grad 5 60 db. og derover
Januar 1965 . . . . .	216	96	86	34
April-Maj 1965 . . . . .	191	59	88	44
Reduktion . . . . .	25	37		
Tilvækst . . . . .			2	10

Det fremgår af tabel 7, at antallet af beskadigede øreorganer kun er faldet med 11,6 pct. Det er påfaldende, at høretabet i 12 øreorganer yderligere er tiltaget gennem observationsperioden, ved hvis afslutning man hos ca. 70 pct. af drengene finder høretab større end 40 decibel (grad 2 + 3).

#### Resultatet af kontrolundersøgelsen 4-5 måneder efter årsskiftet 1964/65.

Sammenholdes de tre grupper af fyrværkeriskader, 1) de friske læsioner hos tidligere normalthørende, 2) friske læsioner hos drenge, der frembyder tegn på tidligere fyrværkerilæsion og 3) de gamle fyrværkeriskader, der ikke er blevet forværret ved årsskiftet 1964/65, finder man følgende ved undersøgelsens afslutning — tabel 8.

*Tabel 8. Sammenligning af friske, gamle, forværrede i januar 1965 og gamle ikke forværrede i januar 1965 fyrværkeriskaders forløb i tiden januar-april/maj 1965.*

Skadens art:	kontrolrede drenge ialt	heraf helbredte pct.	høredefekte pct.	høredefektens status*)		
				forbedret pct.	uforandret pct.	forværret pct.
Frisk . . . . .	415	40,2	59,8	36,3	33,5	30,2
Gammel, forværret i januar 1965 . . . . .	132	3,8	96,2	44,9	36,2	18,9
Gammel, ikke forværret i januar 1965 . . . . .	151	8,6	91,4	18,1	44,2	37,4

\*) i pct. af fundne hørededefekter i hver gruppe.

I tabel 8 er resultaterne fra tabel 3 og tabel 6 indført, idet talværdierne er omregnet til procent af de kontrollerede drenge. Det fremgår heraf, at helbredelsesprocenten er størst for de friske, langt mindre for de gamle, der ikke har været udsat for ny læsion, og mindst for de gamle med ny læsion. Undersøgelsen tillader ikke nogen sikker vurdering af den endelige helbredelsesprocent for de friske læsioner, men den meget lille helbredelsesprocent blandt de gamle læsioner, der mindst har bestået i 16 måneder, viser, at helbredelsesprocenten har været betydeligt mindre hos de drenge, hvor defekten har bestået i 16 måneder, end hos dem, hvor den kun har bestået i 4-5 måneder. Udsættes øreorganet atter for en knaldpåvirkning, formindskes chancen for helbredelse yderligere.

Omfanget af høredefekten i materialet viser, at der blandt friske og gamle, forværrede tilfælde (tabel 4) og gamle ikke-forværrede tilfælde (tabel 7) findes henholdsvis 276 og 132 drenge med høretab på 40 decibel eller derover. Som følge af affyring af fyrværkeri ved årsskiftet 1964/65 er der således 4-5 måneder senere blandt det totale materiale på 5.896 drenge fundet 276 drenge med høretab på 40 decibel eller derover, d. v. s. hos 4,7 pct. Dette høretab er af en sådan størrelsesorden, at høreserven er nedsat i en sådan grad, at vedkommende vil være mindre egnet til arbejde i visse erhverv.

#### Undersøgelsens samlede resultat.

1. *Deltagelse i affyring af fyrværkeri: 89,2 pct. af drengene deltog.*
2. *Deltagelse i affyring af fyrværkeri ved årsskiftet 1964/65: 6,4 pct. af drengene havde fyrværkeriskade med hørenedsættelse af over 4-5 måneders varighed. 76 pct. af disse havde normal hørelse forud for årsskiftet 1964/65.*
3. *Deltagelse i affyring af fyrværkeri ved tidligere årsskifter: Havde hos 2,6 pct. af drengene resulteret i fyrværkeriskader med hørenedsættelse af over 16 måneders varighed.*

Det må anføres, at de under punkt 2 og punkt 3 påviste høreskader ligger i lydsvingningsområder, der ikke har betydning for opfattelse af normal tale, men kan få betydning derved, at vedkommende vil være mindre egnet til arbejde i visse erhverv.

Da det indsamlede materiale må anses for at være et repræsentativt udsnit af befolkningsgruppen — drenge fra 10 til 16 år — der omfatter 260.000 individer, kan man på grundlag af fundene i punkt 1 og 2 beregne: at 234.000 drenge var aktive eller passive deltagere i nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964/65. at 14.976 drenge pådrog sig høredefekter af mindst 4-5 måneders varighed. Høredefekter, der for over halvdelen af tilfældene vil kunne få erhvervsmæssig betydning.

*Juli 1965.*

**Ole Bentzen**

**Niels Riskær**

**Harald Krentzfeldt**

## JUSTITISMINISTERIET

## Bilag 3.

København, den 21. oktober 1965

Justitsministeriet har fra et af sundhedsstyrelsen og tunghørenævnet nedsat udvalg modtaget en redegørelse for resultaterne af en undersøgelse over hørenedsættelse forårsaget af nytårsfyrværkeri ved årsskiftet 1964/65. For at undgå misforståelser med hensyn til rækkevidden af de i redegørelsen omtalte konklusioner skal man henstille, at der så vidt muligt tilvejebringes nærmere oplysninger om følgende spørgsmål:

*Spørgsmål nr. 1.*

I den foreløbige opgørelse anføres (s. 3), at grænsen for normal høreelse „i dette materiale“ er sat til 20 db. — Betyder dette, at grænsen for normal høreelse i almindelighed sættes til en højere eller lavere værdi?

*Spørgsmål nr. 2.*

I den foreløbige opgørelse udtales (s. 6), at hørenedsættelser betegnet grad 2 og 3 (høretab større end eller lig med 40 db.) på en eller flere frekvenser må betragtes som værende af en sådan karakter, at høreserven er nedsat. Vedkommende vil således være mindre egnet til arbejde i visse erhverv. — Hvilken betydning har en nedsættelse af høreserven? Har nedsættelsen betydning for den aldersbetingede tunghørhed? Hvilke erhverv vil den høreskadede være mindre egnet til at arbejde i, og hvad er begrundelsen herfor?

*Spørgsmål nr. 3.*

I den afsluttende opgørelse udtales (s. 2), at de påviste høreskader ligger i lydsvingningsområder, der ikke har betydning for

opfattelsen af normal tale. — I hvilke lydsvingningsområder ligger normal tale?

*Spørgsmål nr. 4.*

Af den afsluttende opgørelse fremgår (s. 6), at der ved undersøgelsen i april/ma. 1965 fandtes 3,7 pct. med høretab på 40dbj eller derover. — Må det antages, at det høretab, som er konstateret på dette tidspunkt, er varigt, eller er der udsigt til bedring efter yderligere nogen tids forløb?

*Spørgsmål nr. 5.*

I de til undersøgelsen fremstillede kort er tillige spurgt om læsioner, bortset fra høreskader, opstået i forbindelse med nytårsfyrværkeri 1964/65. — Kan der oplyses noget om omfanget og arten af disse skader?

*Spørgsmål nr. 6.*

Af et modtaget referat fra tunghørenævnets møde den 30. september 1965 fremgår (s. 8), at der tidligere er foretaget høreundersøgelser af værnepligtige på sessionerne, og at 6, pct. af dette materiale havde vist høreskader. — Kan der gives nærmere oplysning om, i hvilket omfang de konstaterede høreskader må antages forårsaget af af-fyring af fyrværkeri?

Af hensyn til overvejelserne vedrørende eventuelle foranstaltninger i forbindelse med årsskiftet 1965/66 anmoder man om, at sagen må blive fremskyndet, om muligt således at besvarelsen kan være fremsendt hertil inden udgangen af oktober måned 1965.

P. M. V.

E. B.

Kiil.

Sundhedsstyrelsen, St. Kongensgade 1, K.

STATENS HØRECENRAL

ÅRHUS

Overlægen

Århus, den 29. oktober 1965.

Bilag 4.

## Besvarelse af justitsministeriets forespørgsel i skrivelse til sundhedsstyrelsen af 21. oktober 1965.

### ad spørgsmål nr. 1:

Grænse for normal hørelse målt med audiometri i optimale omstændigheder er 0 db.

Ved at sætte grænsen til 20 db. har man brugt den grænse, der almindeligvis anvendes ved audiometri i skolerne, hvor man må regne med et vist støjniveau. Til belysning af størrelsen af høretab på 20 db. kan det anføres, at det omtrentlig svarer til den høreforringelse, man opnår, når man stikker fingrene i ydre øregange.

### ad spørgsmål nr. 2:

A. Ved høretab (større eller lig med 40 db.) der, som tilfældet er det ved følgerne efter nytårsfyrværkeri, skyldes påvirkninger i det indre øre, er der tale om en reduktion i antallet af funktionsdygtige hårceller i det indre øre. Senere tilkomne påvirkninger af de øvrige funktionsdygtige hårceller vil medføre ophør af funktionen for en større eller mindre gruppe af sunde hårceller. — Alt i alt resulterer i et større høretab, fordi reserven af hårceller på grund af tidligere kinestraumer er reduceret.

B. Den aldersbetingede hørenedsættelse vil, da reserven af normale hårceller er nedsat, addere sin virkning til det tidligere bestående høretab. Hvilket vil sige, at den aldersbetingede tunghørhed vil blive af større omfang hos en person, der har kineserlæsion, end den ville blive, når den sætter ind hos en ældre person (af samme alder) med normalt indre øre.

C. Vedrørende erhverv: begrænsningen kan dels skyldes den reducerede høreserve og dels optræde i de erhverv, hvor god hørelse for diskanten er en forudsætning for at udøve det sufficient:

### Nedsat høreserve som erhvervsbegrænsning:

Eks.:

*Støjende arbejde* i sådant støjniveau, at dette i sig selv kan give hørenedsættelse i det indre øre hos disponerede personer. Allerede tilstedeværende høretab f. eks. efter fyrværkeriknald, der som nævnt under spørgsmål 2 giver nedsat høreserve, vil medføre, at man på forhånd må fraråde sådanne personer i at påbegynde oplæring i støjende arbejde. Denne støj vil ramme et i forvejen defekt indre øre og resultere i en tidligere indsættende støjtunghørhed, end hvis vedkommende havde hørt normalt ved arbejdets påbegyndelse.

*Tjeneste ved skydning etc.:* Allerede tilstedeværende defekt af indre øre med hørenedsættelse for diskanttonerne vil f. eks. forhindre vedkommende i at påbegynde uddannelse som linjeofficer i værnene. Skudtraumer under denne uddannelse vil addere sig til bestående defekt i indre øre.

### Aflytning af diskanttoner i erhverv:

Eks.:

*Betjening af maskiner og motorer*, hvor aflytning af disse højfrekvente lyde benyttes til justering af motorernes korrekte gang eller arbejdsmaskinernes rigtige indstilling (fræsere, drejebænk, afrettere, boremaskiner). Overhøring af disse lyde kan resultere i nedsat arbejdssikkerhed og resultere i arbejdsulykker.

*Sikkerhedstjeneste* baseret på korrekt opfattelse af højfrekvente lyde (som ved telegrafi og fiskeres aflytning af visse tågesignaler).

*Reparation af elektro-akustisk udstyr* som måleinstrumenter og radio, fjernsyn- og musikanlæg forudsætter også god hørelse for frekvenser over taleområdet.

(Meget speciel situation: Minkfarmer der var meget betydelig hæmmet af ikke at kunne høre minkungernes piben (frekvens omkring 4.000 cps.) som kriterium for, at de var i live — minkmoderen må kunne løftes fra ungerne for at fjerne de, der er døde).

*Musikudøvelse* også som erhverv bliver betydeligt vanskeliggjort, når diskanttonerne ikke opfattes. Der kendes eksempel på at påbegyndt uddannelse på musikonservatoriet har måttet afbrydes, efter at vedkommende pådrog sig støjlesion, der alene omfattede området for 4.000 cps. på det ene øre. Ligesom fyrværkerilæsion af hørelsen hos ældre musiklærerinde, med nogen aldersbetinget tunghørhed, resulterede i, at hun måtte opgive sit erhverv.

#### *ad spørgsmål nr. 3:*

Lydsvingningsområdet for normal tale er 500-1.000 og 2.000 cps. for mandsstemmer, lidt højere (d. v. s. op mod 3.-4.000 cps.) for kvindestemmer.

Til de i spørgsmål 2 nævnte høredefekter i diskanten må det erindres, at en addition af høredefekt til en i forvejen bestående knaldddefekt vil medføre såvel et større høretab for diskantfrekvenserne som en breddeforøgelse, der før eller siden resulterer i en medinddragen af øverste talefrekvens 2.000 cps., hvorved opfattelse af almindelig tale vil blive kompromitteret evt. i et sådant omfang, at behandling med høreapparat er forudsætning for normal akustisk kontakt med omgivelserne.

#### *ad spørgsmål nr. 4:*

Det skal indledningsvis peges på, at høretab på 40 db. eller derover er så betydeligt, at dette er indication for behandling med høreapparat, hvis én eller flere af talefrekvenserne er påvirket. Det må antages, at der i visse tilfælde fremover vil kunne ske en forbedring af hørelsen. Hvor ofte dette vil ske, belyses i nogen grad af, at skoleoverlæge Lebel, der er ophavsmanden til konstateringen af fyrværkerilæsioner hos

skolebørn, regner med, at omkring 40 pct. af sådanne høretab forbliver kroniske.

I det endelige materiale finder man hvad angår fyrværkerilæsioner af mindst 16 måneders varighed (s. 5 tabel 8) 3,8 pct. helbredte, når ny kineserlæsion rammer i tidligere kineserlæsion (gammel, forværret) og 8,6 pct. helbredte blandt tidligere kineserlæsioner (gammel, ikke forværret).

Disse tal er klart afvigende fra de 40,2 pct. helbredte blandt de helt friske.

#### *ad spørgsmål nr. 5:*

Hos de 4.999 drenge, der deltog aktivt i nytårsfyrværkeriet 1964/65, er der udover høreskader noteret i alt 190 andre skader, der fordeler sig med

6 på øjnene  
(1,2 % af de aktive drenge)  
175 på hånd/fingre  
(35,0 % af de aktive drenge)  
9 andre  
(1,8 % af de aktive drenge)

Så godt som alle de her anførte skader er på indberetningerne karakteriseret som værende af lettere grad.

Om optræden af øresusen efter afbrænding af fyrværkeri kan oplyses, at man ved tidligere undersøgelse med personlig udspørgen af skoledrenge fik oplyst, at 25 pct. havde haft øresusen nytårsaften. Dette symptom må i den forbindelse betragtes som et udtryk for, at det indre øre har været knaldpåvirket også selv om høreundersøgelse dage til uger senere skulle vise normal hørelse.

#### *ad spørgsmål nr. 6:*

Oplysningen om 6 pct. af hørenedsættelser hos værnepligtige ved session stammer fra overlæge, dr. med. Henrik Johansen, Københavns Universitets Øreafdeling, Tagensvej. Han har på direkte forespørgsel, om dette ikke offentliggjorte materiale, udtalt, at nævnte 6 pct. omfattede høredefekter med en sådan konfiguration i diskantområdet, at fyrværkerilæsioner var overvejende sandsynlig som årsag til fundene.

Vedkommende kollega har i øvrigt henledt opmærksomheden på erfaringer med skudtraumer fra militæret i Schweiz. Man fandt ved sådanne høredefekter, der i natur



helt svarer til knaldlæsioner efter fyrværkeri, under måling med forfinede metoder, også påvirkninger af hørefunktionen for nabofrekvenserne til den påvirkede frekvens, f. eks. 4.000 cps.

Ved almindelig toneaudiometri, sådan som sundhedsstyrelsens undersøgelse er baseret på, fandtes i det schweiziske materiale, normal tærskel for f. eks. 2.000 og 8.000

cps, hvorimod forfinede høreundersøgelser viste påvirkning af disse frekvenser. Et forhold, der godtgør, at det område af det indre øre, der er påvirket som følge af skud- eller knaldtraume er større end, hvad man kan finde ved den almindelige toneaudiometri, der således kun afslører en del af de sygelige forandringer i det indre øre.

P. H. V.

**Ole Bentzen,**

overlæge, dr. med., lektor i audiologi.