

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

(Johannes Vermehren):

Til Rigsdagen og Pressen

i Aaleedning af Brødrene

Johannes og Nicolai Vermehrens

Opfindelse

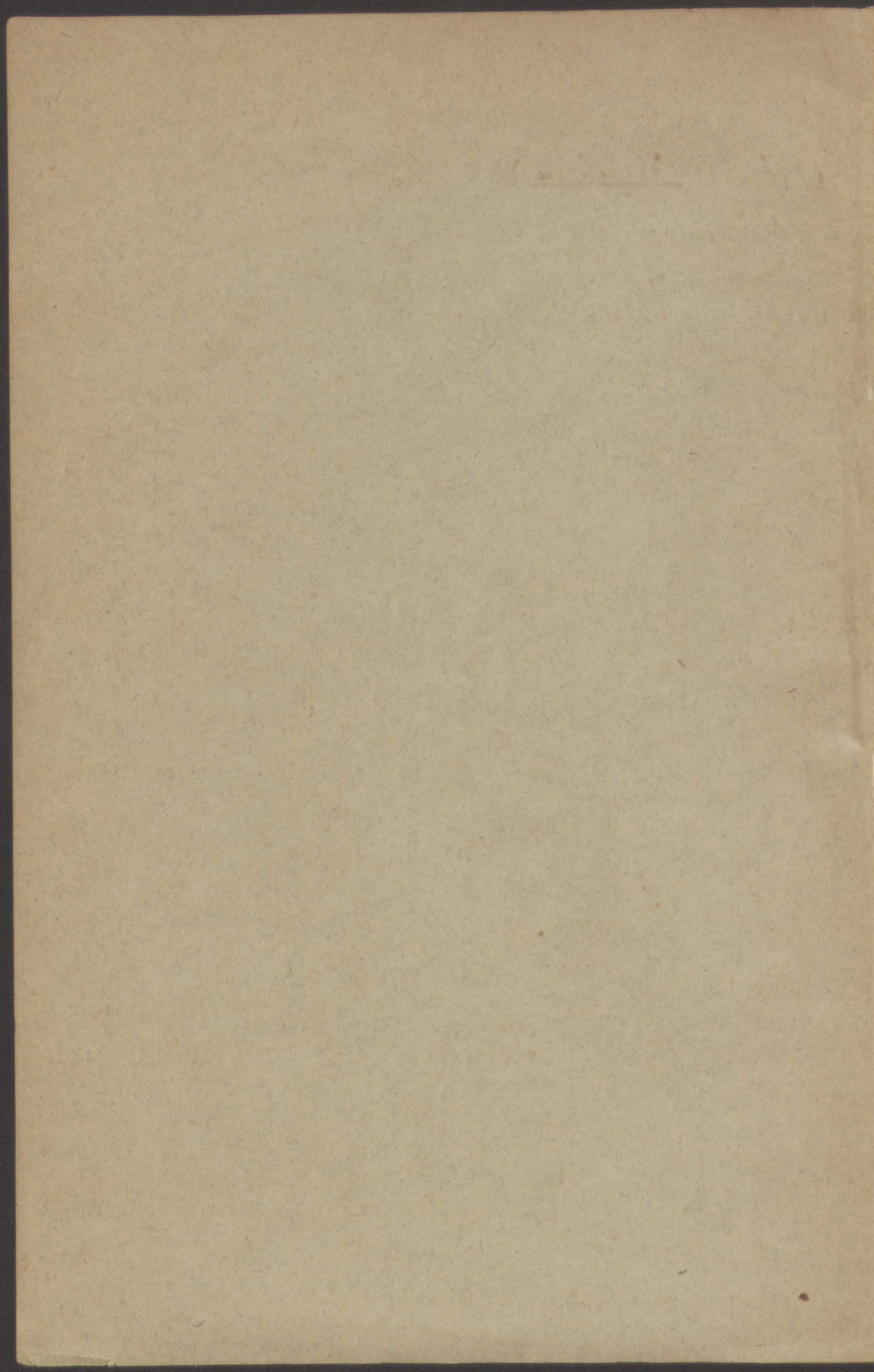
til Forebyggelse af Togsammenstød
paa Stationer.

1898.



TEKNISK BIBLIOTEK
Danmarks tekniske Højskole

656.25 -gl



TIL RIGSDAGEN OG PRESSEN I ANLEDNING AF

BRØDRENE

JOHANNES og NICOLAI VERMEHRENS

OPFINDELSE

TIL FOREBYGGELSE AF TOGSAMMENSTØD

PAA STATIONER.



KJØBENHAVN.

LUDVIG JØRGENSENS BOGTRYKKERI

1898.

Den frygtelige Ulykke ved Gjentofte og mange andre Jernbaneulykker, som siden den Tid have fundet Sted i Udlandet, have ganske naturligt ledet Tanken hen paa eventuelle Sikringsforanstaltninger, som kunne bringes i Anvendelse, for i Fremtiden, saa vidt muligt, at undgaae en saa sørgelig Begivenhed.

Min Broder, Isenkræmmer Nicolai Vermehren, og jeg have i Forening construeret et Apparat, ved Hjælp af hvilket vi kunne bevirke, at det for Fremtiden bliver umuligt, at en Locomotivførers eller Signalheisers Upaa-passelighed kan afstedkomme et Sammenstød som det ved Gjentofte.

Da det første Udkast til Opfindelsen var gjort, havde jeg en Samtale med to af Statsbanernes Embedsmænd, Hr. Kontorchef Fridericia og Hr. Maskinchef Busse.

Jeg havde ingen særlige Tegninger eller Beskrivelse med, da saadanne paa det Tidspunct neppe existerede; men jeg ønskede blot at høre D'Hrs. Mening om Sagen og forklarede dem derfor med faa Ord, hvad jeg havde i Sinde.

Hr. Fridericia, som jeg først talte med, erklærede sig strax mod Opfindelsen, ved hvilken der paa det Tidspunct ogsaa klæbende adskillige Mangler. Saavidt jeg husker, spurgte jeg nu Hr. Fredericia, om den Slags Opfindelser da i det Hele taget efter hans Mening vare umulige, hvorpaa han sagde, at man i Frankrig havde indført noget, der netop virkede i den Retning, og som var udmærket.

Løvrigt henviste han mig til Maskinchef Busse.

Denne erklærede strax alle den Slags Opfindelser for aldeles upraktiske og paastod, at ingen Banebestyrelse vilde indføre noget saadant. Jeg tillod mig saa at bemærke, at Kontorchef Fridericia lige havde meddelt mig, at man i Frankrig havde indført netop et saadant Apparat, og at det var udmærket. Hr. Busse svarede, at det var ikke sandt. Han vidste godt, hvad man brugte i Frankrig; men dette Apparat var kun et Signaleringsapparat og ikke et Apparat, der kunde standse Toget.

Ja det var jo en anden Sag, »men«, sagde jeg, »De maa da indrømme, at saafremt et saadant Apparat, der var prøvet og virkede godt, havde staaet ved Gjentofte, var Ulykken jo ikke skeet?« »Jo saamænd var den saa!«

Dette forstod jeg ikke.

»Jo, seer De, selv om et saadant Apparat havde været anbragt, skulde det nok have passet, at det i det afgjørende Øieblik havde været i Uorden.«

Jeg var unægtelig forbauset. Hr. Busse maa ikke have megen Tillid til Banernes Administration.

Han begrundede sin Udtalelse med, at et dagligt Eftersyn sløvede og af den Grund undertiden blev mangelfuldt. Han foretrak at bruge de Sikringsmidler, der vare til Raadighed, og at stole paa Banens Functionairer (hvilket han selv, med Hensyn til et dagligt Eftersyn, *ikke* mener at kunne gjøre). Han erklærede endvidere, at Apparater, hvorved Toget standsede af sig selv, sløvede Personalets Agtpaagivenhed.

Denne sidste Indvending forstod jeg.

Efter disse to Samtaler henvendte min Broder og jeg os i Forening til Maskiningenieur Werner.

Ham foreviste vi en Skitse til Opfindelsen og udbad os hans Mening.

Hr. Werner erklærede, at han var aldeles forbauset over, at to *Ikke*-Banemænd havde den Dristighed at ville indlade sig paa den Sag. Vi svarede ham, at vi saa

godt indsaae, at vi nødvendigvis maatte have sagkyndig Bistand, og at det netop var derfor, vi havde henvendt os til ham.

Ja, han kunde ikke paatage sig at give os denne Bistand, men henviste os til Constructeur Wærum, som maaskee vilde hjælpe os.

Forøvrigt var Hr. Werner meget elskværdig, og havde han været den Raadende, vilde maaskee en Prøve med vort Apparat være i fuld Gang.

Wærum vilde heller ikke, men gav os Anvisning paa en Constructeur Chr. A. Paulsen, som *havde* været i Banernes Tjeneste, men som nu havde andet Engagement.

Skjøndt man nu kunde fristes til at tabe Modet, gik vi dog til Hr. Paulsen, idet vi med Hensyn til ham byggede vort Haab paa den Kjendsgjerning, at han *havde været* i Banernes Tjeneste og derfor kunde udtale sig frit.

Dette Haab bedrog os ikke.

Vi spurgte Hr. Paulsen, om han mente, at vort Apparat kunne laves? »Ja!« Om han vilde tegne det for os? »Ja med Fornøielse.«

Saa begyndte da Arbeidet, og her kom Hr. Paulsens Sagkundskab os til væsentlig Nytte.

Paa Constructionen af Apparatets enkelte Dele har han havt en stor Indflydelse, ligesom det viste sig, at han var godt inde i Sagerne.

Vore Samtaler med Statsbanernes Embedsmænd havde ved Siden af deres negative Resultater ogsaa bragt os positive, idet vi nemlig gjennem dem vare komne til Kundskab om, hvilke Fordringer Banerne stille til et saadant Apparat.

Vi construerede nu vort Apparat saaledes, at alle tænkelige Tilfælde medtoges for at bevirke, at et Sammenstød som det ved Gjentofte umuliggjordes.

Et Jernbanesammenstød paa en Station^{*)} kan jo kun foregaae ved en Feil, der enten begaaes ved Stationen (galt Signal, feilt Sporskifte) eller ved en Locomotivførers Upaapasselighed. Et Apparat, som skal umuliggjøre Sammenstød paa en Station, maa altsaa virke uafhængigt af Sporskifter, Signalheiser og Locomotivfører.

Vi mene at have løst Opgaven.

Efter at Tegningerne vare færdige og reproducerede, henvendte jeg mig personlig til Generaldirecteur Tegner og afleverede til ham et Sæt Tegninger, ledsaget af en Beskrivelse.

Han modtog mig meget venligt, og efter at jeg havde givet ham forskellige Oplysninger, lovede han mig, at Sagen skulde blive omhyggelig undersøgt, og at vi saa skulde høre fra ham.

Slutningen af vor Skrivelse til Generaldirectoratet lød saaledes:

Idet vi nu til Slutning tilbyde Statsbanerne vor Opfindelse, skulle vi tillade os at gjøre et Par Bemærkninger. Ganske vist er det store Ting, at vi her i Danmark har kjørt i 50 Aar, før den første store Ulykke indtraadte, og skulde man slutte herfra, synes det, som om man maatte sige, at Sandsynligheden for en Gjentagelse var overordentlig ringe. Imidlertid er, for det Første, Publicum nu ikke i Stand til paa dette Omraade at slutte saaledes, og for det Andet: Naar man tager Hensyn til, hvorledes Trafiken er tiltagen i den senere Tid, og man fra Udlandet stadig hører om Jernbaneulykker, forekommer det os, at Sandsynligheden for et Togsammenstød er tiltagen i betænkelig Grad.

^{*)} Saa godt som alle Ulykker skeer ved Stationer (see forøvrigt nedenstaaende Fortegnelse over disse Ulykkers Resultater).

Det er derfor blevet et brændende Spørgsmaal paa alle mulige Maader at sikre de Reisende.

At Generaldirectoratet er villig til at gjøre Alt, hvad det formaaer paa dette Omraade, derom ere vi overbeviste, og da vi nu netop tilbyde den et Apparat, som kuldkafter de Indvendinger, Banerne absolut maa stille mod den Slags Opfindelser, have vi det bedste Haab om et gunstigt Svar.

Kjøbenhavn, i Marts 1898.

Nicolai Vermehren.

Johannes Vermehren.

Nogen Tid derefter modtog vi et Svar, der gik ud paa, at Banerne *ikke* fandt Anledning til at anstille nogen Prøve med vort Apparat af følgende Grunde:

- 1) Apparatet savner almindelig Brugbarhed, da det ikke kan anvendes paa Godstogene.
- 2) Sne og Is virke hemmende.
- 3) De lange Kjædetræk bevirke, at Apparatet ikke kan virke tilstrækkelig nøiagtigt.

Jeg skal tillade mig med et Par Ord at omtale disse Indvendinger:

- 1) At Vacuumbremsen ikke findes og ikke kan findes paa Godstog, bevirker ganske vist, at et Godstog ikke *directe* kan *standses* af Apparatet; men derfor kan det saa godt lukke af efter sig selv, og Godstogets Locomotiv kan være forsynet med den *særlige Fløite*, hvis Lyd jo øieblikkelig vil bevirke, at Locomotivføreren bremser Locomotivet og giver Signal til Haandbrem-

serne, saaledes at Toget alligevel bringes til at standse i rette Tid. Føies hertil, at Godstogene standse ved alle Stationer og derfor kjøre langsomt ind paa Stationen, at det langt hyppigere er Persontog, der paakjøre Godstog, end omvendt, og at Persontogene ere de langt overveiende i Antal, sees det tydeligt, at denne Indvending er fuldstændig Intet sigende.

- 2) At Sne og Is ikke kan skade Apparaterne paa Banelinien og paa Locomotivet, er indlysende; thi det ene svæver i Luften, og det andet sidder skjult under Førerhustaget. Der kan da kun være tænkt paa Lukkeapparatet foran Stationen. At dette kan tildækkes af Sne, er klart; men lige saa klart maa det være, at man her, hvor Hjælp altid er ved Haanden, med Lethed vil kunne holde det i Orden, i ethvert Tilfælde lige saa længe, som man kan bringe en Sportunge til at fungere, altsaa lige saa længe Togene i det Hele taget kunne kjøre.

Denne Invending er derfor aldeles meningsløs.

- 3) Det lange Kjædetræk eller Stangtræk, der fordres, anvendes kun, naar Apparatet skal sættes *ud af* Virkestilling. Skulde Trækket briste eller slappes, vil der ikke skee andet, end at Apparatet paa Banelinien *bliver* i Virkestilling, og Følgen af dette kan jo kun være, at et Tog standses i Utide; men dette er da ingen Ulykke. Naar Apparatet derimod skal sættes *i* Virkestilling, *gives jo netop Slip* paa Trækket, og Armene paa Opstanderen falde da *uvægerligt* ved egen Vægt eller ved Loddets Vægt ned i Virkestilling.

Her virker Apparatet netop *altid absolut nøiagtigt*.

Iøvrigt gaaer den moderne Centralisering af al Signalvæsen ud paa Benyttelsen af meget lange Staaltræk, som i practisk Brug have viist sig fortræffelige.

Denne sidste Indvending er derfor ikke alene uberet-

tiget og meningsløs, men den tvinger En til den mærkelige Slutning, at Generaldirectoratet aldeles ikke har forstaaet Apparatet.

I en Samtale, jeg havde med Hr. Busse umiddelbart efter, at jeg havde afleveret Sagen til Generaldirecteuren, erklærede jeg, at det eneste, vi anmodede BANNERNE om, var *at anstille en enkelt Prøve*. Samtidig gav jeg ham et Sæt Tegninger.

Vi sendte nu atter Generaldirectoratet en Skrivelse, hvori vi under høflig Form imødegik de nævnte Indvendinger og henstillede til Generaldirectoratet at tage Sagen under fornyet Overvejelse. Samtidig udbade vi os Generaldirectoratets ærede Svar.

Vi ventede imidlertid forgjæves og besluttede os nu til at bringe Sagen frem for Offentligheden; men forinden vi gjorde dette, søgte vi Hs. Excellence Indenrigsministeren for at udbede os hans Hjælp.

Vi traf ikke Ministeren, men afleverede i Ministeriet Beskrivelse og Tegninger af vor Opfindelse samt en særlig Skrivelse til Indenrigsministeren, hvori vi bade ham, som den øverste Myndighed, at undersøge Sagen.

Den 19. October d. A. modtog vi følgende Svar:

»I et under 17. f. M. hertil indleveret Andragende have De Herrer fremført Besværing over, at Generaldirectoratet for Statsbanedriften har vægret sig ved at lade foretage Prøver med et af Dem opfundet, i den hoslagt tilbagefølgende Beskrivelse nærmere forklaret Apparat til Forebyggelse af Togsammenstød paa Stationer.

I Anledning heraf skal man, efter stedfunden Brevvexling med Generaldirectoratet for Statsbanedriften, tjenstlig meddele, at der siden Jernbaneulykken ved Gjentofte Station i Juli Maaned f. A., foruden De Herrer ovennævnte Opfindelse, har været fremsat ikke færre end 15 mere eller mindre tydeligt fremstillede Forslag til Forebyggelse af Jernbaneulykker, som alle i det

væsentlige tilsigtede det samme Maal, og at man ikke vilde kunne anstille Prøve med en af disse Opfindelser uden tillige at medtage samtlige eller i hvert Fald de fleste af de andre, hvortil man imidlertid savner disponibelt Materiel, ligesom det ret knapt til Raadighed staaende teknisk uddannede Personale ikke vil kunne afsee den hertil fornødne Tid. Hertil kommer, at der for Tiden paa de østrigske Baner anstilles Forsøg med det saakaldte *Sponarske* Apparat, hvorved tilsigtes omtrent tilsvarende Fordele som de, der er Formaalet for De Herrers Opfindelse. Som Følge heraf maa Ministeriet finde det rettest, forinden man eventuelt skrider til at foretage Prøve med nogen af de foreliggende Opfindelser, at oppebie Resultatet af Forsøgene med det *Sponarske* Apparat, om hvilket Resultat man har paalagt Generaldirectoratet for Statsbanedriften at søge fornøden Underretning«.

I Anledning af denne Skrivelse skal jeg for det første tillade mig at bemærke, at det er umuligt for os at begribe, at man ikke kan prøve et enkelt af de omtalte Apparater uden at prøve dem alle. Der maa jo dog være Forskjel paa disse Opfindelser, og for Fagmænd maa det sikkert ikke være vanskeligt at foretrække eet eller høist to af disse Apparater. Det vilde jo være ligefrem absurd at tænke sig Statsbanerne i Færd med at prøve 16 forskellige Opfindelser.

Med Hensyn til det *Sponarske* Apparat syntes denne Grund til Sagens Opsættelse os lige strax meget rimelig, skjøndt det forekom os lidt underligt, at man gav et udenlandsk Apparat Forrangen for et dansk; men for at komme til Klarhed paa dette Punct skaffede vi os Tegning og Beskrivelse af denne Opfindelse, der er patenteret her i Landet, for at sammenligne den med vor egen.

Generaldirectoratet har allerede flere Gange bragt os i Forundring, men dette sidste med det *Sponarske* Apparat sætter dog Kronen paa Værket.

Ganske vist kan der være delte Meninger om et Apparats Brugbarhed; men der er dog visse logiske Slutninger, som fornuftige Mennesker altid ville drage.

Vi skulle ikke undlade at meddele Rigsdagen og Pressen Følgende:

Da vi vare oppe hos Constructeur Wærum og viste ham en Skitse af Opfindelsen, bestod denne kun af et Apparat, som kunde *standse Toget*, selv om *Locomotivføreren* forsømte sin Pligt, hvorimod der fordredes, at *Signalheiseren* skulde være paa sin Post, idet Apparatet ikke var i Virkestilling, med *mindre Stopsignal var heiset*. Wærum bemærkede da, at det forekom ham, at Apparatet mistede en stor Del af sin Betydning, naar det ikke tillige overflødiggjorde *Signalheiseren*; »thi«, som han sagde, »Locomotivføreren har kun eet Haandtag at betjene; men *Signalheiseren* har maaskee 15. Vil det da ikke meget lettere kunne tænkes, at *han griber feil*«.

Dette maatte vi indrømme, og derfor var det, at min Broder gjorde sin Opfindelse, der omhandler Lukkeapparatet foran Stationsbygningen, hvorved et Tog, der kører ind paa en Station *lukker af efter sig selv* baade forud og bagud. Dette er altsaa ligesaalidt som Togets Bremsning afhængigt af noget Menneske.

Man vil vist være enig med os i, at denne sidste Del af vor Opfindelse i enhver Henseende har ligesaa stor Betydning som den første.

Hvorledes er det nu muligt, at Generaldirectoratet, der jo maa kende det Sponarske Apparat, kan foretrække dette, som kun har til Formaal at overflødiggjøre *Locomotivføreren*, men *ikke Signalheiseren*; og hvorledes er det muligt, at man kan sige, at det Sponarske Apparat tilsigter *omtrent tilsvarende* Fordele som vort, naar det i Virkeligheden kun tilsigter at udrette *det Halve*.

Men dette er kun Begyndelsen.

Da jeg første Gang talte med Hr. Busse, havde jeg,

som alt meddelt, hverken Tegning eller Beskrivelse med; men jeg kradsede op paa et Stykke Papir, hvorledes jeg tænkte mig Bremsningen foregaae, ved at en fra Locomotivet udgaaende Stang slog an imod en mellem Skinnerne reist Plade, dreiedes og derved satte Vacuumbremsen i Virksomhed.

Hr. Busse ytrede strax, at dette slet ikke kunde gaae, thi Apparatet vilde gaae i Stykker, fordi Slaget af Stangen mod Pladen ved den voldsomme Fart vilde virke som et Hammerslag.

Jeg tog mig hans Bemærkning ad notam og gik derfor over til at anvende Skraaplanet, hvorved den nævnte Ulempe undgaaes.

Hvor stor er da ikke min Forbauselse, da jeg seer, at Bremsningen ved det sponarske Apparat *netop foregaaer paa den af mig førsttænkte Maade*, der af Hr. Busse erklæres for umulig.

Jeg fortsætter.

Som det vil erindres, erklærede Banerne overfor vort Apparat, at det savnede almindelig Brugbarhed, da det ikke kunde anvendes paa Godstogene.

Jeg troer at have bevist, at denne Indvending er fuldstændig Intet sigende; men er den tilstrækkelig til at afvise os, hvorfor er den saa ikke tilltrækkelig til at afvise Sponar, som i den Henseende er daarligere stillet end os, da han ikke kan bevirke, at Godstogene lukker af for sig selv.

Endelig kommer det Sidste, men det er ikke det mindst vigtige:

Man indvendte mod vort Apparat, at de lange Kjæde-træk bevirke, at Apparatet ikke kan virke tilstrækkelig nøiagtigt. Jeg paaviste det meningsløse i denne Indvending, da vort Apparat kun bruger Kjædetrækket, naar det skal sættes *ud* af Virkestilling, medens der *gives Slip paa Trækket*, naar det skal sættes *i* Virkestilling, hvorved det netop arbejder med *stor Nøiagtighed*.

At der vilde have været Mening i Indvendingen, saafremt det omvendte havde været Tilfældet, er indlysende, thi Trækket kan *slappes* eller eventuelt *briste*.

Med hvad skal man sige, naar man seer, at det Sponarske Apparat *netop sættes i Virkestilling ved at anvende Kjædetræk*.

Ja, her behøves ingen yderligere Commentar.

Man tænke nu lidt nærmere over Sagen:

Vi tilbyde Banerne et Apparat, som efter sagkyndig Dom er brugbart, som kuldkaster de berettigede Indvendinger, der kan gøres mod saadanne Apparater, og som opfylde de Fordringer, Banerne stille.

Man afslaaer at prøve Apparatet og angiver som Grund dertil forskellige ganske meningsløse Indvendinger.

Vi gjendrive disse Indvendinger og udbede os Svar.

Man svarer os nu slet ikke.

Vi henvende os til Indenrigsministereren. Hans Excellence tager sig med al ønskelig Interesse af Sagen og henvender sig altsaa til Banerne.

Man omtaler nu ikke mere de mod vort Apparat reiste Indvendinger, hvilket turde være et Bevis paa, at man indrømmer det uberettigede i disse. Man fortæller derimod Ministeren, at man ikke kan prøve et enkelt Apparat uden samtidigt at prøve 15 andre og slutter med at sige, at der i Østerrig prøves med et Apparat, som tilsigter omtrent tilsvarende Fordele som vort Apparat, skjøndt man meget godt veed, at det kun tilsigter *det Halve*. Man glemmer imidlertid at meddele Ministeren, at dette østerrigske Apparat er i Besiddelse af *netop de Mangler*, som man paastod klæbende ved vort, og som vare Grunden til, at man nægtede at prøve vort Apparat.

Det synes mig at være et stift Stykke, at man kan byde Ministeren Sligt. Men havde man skrevet anderledes, havde man vist næppe opnaaet det Resultat, man ønskede.

Hvis Banerne havde tilskrevet Ministeren saaledes: »Der prøves for Øieblikket i Østerrig et Apparat, som er i Besiddelse af de Mangler, som, i Henhold til vore Udtalelser til Brødrene Vermehren, gjøre dets Anvendelse umulig. Vilde det derfor ikke være rettest at afvente Resultaterne af disse østerrigske Forsøg, forinden man giver sig til at prøve et dansk Apparat, der tilfredsstiller alle berettigede Fordringer?« . . ja, saa vilde det ganske vist have været i Overensstemmelse med Sandheden, men der er vistnok en til Vished grændsende Sandsynlighed for, at Hans Excellence ikke havde accepteret Generaldirectoratets Anskuelse i denne Sag.

Nu er det ikke Meningen, at vi ville fremstille vort Apparat som det bedste af alle og gjøre Fordring paa, at netop det skal indføres; thi det er jo meget muligt, at der findes et andet, som er bedre; men vi skulle dog tillade os at gjøre den Bemærkning, at saafremt et saadant Apparat *med Rette* skal have Forrangen for vort, er det absolut nødvendigt, at det løser den *dobbelte* Opgave, vi have sat os, at overflødiggøre **baade** *Locomotivføreren* og *Signalheiseren*.

Men, hvad er nu Banernes Mening?

Ja, lægger man alt det foregaaende sammen, forekommer det mig, at den Antagelse ligger nær, at det Hele fra Generaldirectoratets Side kun er *tomme Udflugter*, og at man ikke *vil* prøve hverken vort Apparat eller noget andet.

Og hvorfor vil man ikke?

Det er os umuligt at forstaae, at Generaldirectoratet, som har Ansvar for de Reisendes Liv og Lemmer og som til Overflod har Gjentofteulykken i friskt Minde, kan optræde saaledes. (Jeg henviser til nedenstaaende Fortegnelse over Jernbaneulykker).

Havde vi vidst dette, havde vi sikkert ikke gjort os saa store Anstrængelser for at paa en høflig Maade at formaae Statsbanerne til at prøve vort Apparat.

Vi overlade nu ganske trøstigt Rigsdagen og Pressen at dømme om denne Sag.

Kjøbenhavn, i November 1898.

Johannes Vermehren.

E. S. Naar jeg ovenfor har udtalt mig saa uforbeholdent, er det for at sætte de ærede Medlemmer af Rigsdagen og Pressen grundigt ind i Sagen; men samtidig tillader jeg mig at anmode om, at mine Udtalelser ikke benyttes *in extenso*.

Fortegnelse over Jernbaneulykker paa Stationer i Tidsrummet fra 1. Januar 1897 til Dato.

(Efter »Berlingske Tidende« og »Politiken«).

Dato	Station	Døde	Saa- rede	Tab af Materiel		Anmærkn.
				Loc.	Vogne	
4. Jan. 97	Flensburg				5	6 Heste dræbt.
9. — 97	Barolea (Bombay)	5	24			
13. April 97	Minko-Dourr (Portugal)		30			
13. Maj 97	Dorpat (Rusland)*)	42	103		16	Toget deltes i 2 Dele. Den sidst afgaaede Deltøb op i den første
19. — 97	Hildesheim (Tyskland)	10	35		7	
27. — 97	Berlin		22			
12. Juni 97	Barmouth	9	25			
27. — 97	Kalomea (Galizien)	9	14			
10. Juli 97	Spydebjerg (Norge)		4		14	
11. — 97	Gjentofte	40	70			
11. — 97	Kassel	3	13		3	
13. — 97	Jeovil (Sout Western Railways Linie)		10			
18. — 97	Franzensbad		7			
25. — 97	Rodalin (Østerrig)		13		3	
8. August 97	Varese (Italien)		14			
21. — 97	Freilassing (Tyskland)	1	7			
30. — 97	Vohwinkel (do.)	2	14	3	6	
4. Septbr. 97	Prag	1	4			
4. — 97	Wien		2	2	8	
8. — 97	Emporia, Kansas, Amerika	12				
9. — 97	Raszlow (Tyskland)			1	6	
9. — 97	Feienwalde do.)		1	1	6	
10. — 97	Urbach (do.)	2		1		
10. — 97	Colorado, (Amerika)	20				
19. — 97	Kaposvar (Ungarn)	10	30			
1. Oktbr. 97	Hillerød		2			
1. Novbr. 97	Eilenburg		28		5	
1. — 97	Landau v. Köln		1		6	
4. — 97	Hougaerde (Belgien)		15			
11. — 97	Debrezin (Ungarn)		6		5	
16. — 97	Potsdam	1	16			
23. — 97	Kircheim (Tyskland)	2		1	4	
24. — 97	Fournay	10				
25. — 97	Toulouse (Frankrig)	20	10		20	
30. — 97	Spandau		17		2	
30. — 97	Warschau	11	20			
17. Decbr. 97	Schlettstadt (Tyskland)		9	2		
Transport		210	566	11	116	

*) Det bemærkes, at Ulykken ved Dorpat ikke skete ved selve Stationen, men ude paa Linien. Den er medtaget, fordi det jo ikke er udelukket, at vort Apparat eventuelt ogsaa vil kunne anbringes ude paa Banelinien, i Forbindelse med Blokposterne, paa særlig befordrede Strækninger.

Dato	Station	Døde	Saa- rede	Tab af Materiel		Anmærkn.
				Loc.	Vogne	
	Transport	210	566	11	116	
17. Decbr. 97	Soryatin (Galizien)	1			18	
— 97	Moskov					
— 97	Eschweiler i Aachen	1				
25. — 97	Le Péage de Rousillon	3	15			
2. Januar 98	Dunbar (England)	1	4	2	2	
10. — 98	Gleiwitz (Tyskland)		4	2	5	
? — 98	Miskolz-Fulck (Ungarn)	3		3	22	
? — 98	Alost (Belgien)				18	
25. — 98	Jiinkeradt-Køln				15	Alle Function. kvæstede.
24. — 98	Station ved Gelchenkirchen		2			
? — 98	Rom		26	1		
31. — 98	Chemnitz		3			
4. Febr. 98	Glasgow	9				Begge Tog fuld- stændig ødel.
6. — 98	Huntingdam		3		1	
8. Marts 98	Charkow	1	3	1	3	
21. — 98	St. John	3				
24. — 98	Børkop (Jylland)				3	
22 — 98	Breslau (Tyskland)		6	1	4	
11. April 98	Bislay (England)					
9. — 98	Stockheim (Tyskland)		10	2	9	
9. — 98	Winchoten (Holland)					
9. — 98	Schaerbeck (Belgien)					
22. — 98	Fürstenberg		1		5	
26. — 98	Rath ved Düsseldorf	1	2	1	6	
9. Maj 98	Faulain Frankrig)	3	10			
19. — 98	Gouesnou		45			
2. Juni 98	Byland (England)	3	45		3	
26. — 98	Tapelo (Amerika)	5	15			
4. Juli 98	Forsinge ved Kallundborg			1	1	
13. — 98	Lorne (England)		11			
25. — 98	Westphalen	1				
6. August 98	Esbjerg	1		1	1	
12. — 98	Ponte Decimo (Italien)	11	40			
16. — 98	Køln		8			
18. — 98	Merseburg (Tyskland)					
5. Septbr. 98	Cohoes (Canada)	18	10			
16. — 98	Bruck (Østerrig)	1				
? — 98	Gujan-les-Bains		7	2		
28. — 98	Crossen an der Oder	4	7		28	
28. — 98	Graz (Østerrig)	1				
1 Oktbr. 98	Dirchau (Tyskland)	1				
1. — 98	Freiburg (Tyskland)				5	
Ialt		282	843	28	265	

Der har altsaa i Løbet af de sidste $\frac{7}{4}$ Aar været 79 Jærnbaneulykker.

Der er dræbt 282 Mennesker og saaret 843.

Ifølge den hosstaaende Fortegnelse er der ødelagt 28 Locomotiver og 265 Vogne; men da man nok kan gaae ud fra, at der altid ødelægges eller beskadiges et Locomotiv, kan man sige, at der fouden de 28 helt ødelagte Locomotiver er beskadiget 51.

Med Hensyn til Vognene vil det sees, at deres Antal paa mange Steder ikke er angivet og altsaa er betydeligt større.

Naar man nu veed, at et Locomotiv koster gennemsnitlig 35,000 Kr., og at Vognene (Personvogne og Godsvogne) koste fra 2,500 til 16,000 Kr., vil man let kunne regne sig til, hvor store Summer det her dreier sig om.

Hertil kommer naturligvis, hvad Regjeringerne har maattet udbetale i Skadeserstatninger, samt, naar man vil regne nøiagtigt, hvad der kan siges at være tabt ved, at mange Familier have mistet deres Forsørgere.

Der kan i Sandhed anvendes store Summer paa Sikringsapparater, før Renten af det paa denne Maade udgivne Beløb tilnærmelsesvis naaer den ovennævnte Sum.

Enhver uhildet Iagttager vil komme til det Resultat, at det sandelig nok kan betale sig at indføre særlige Sikringsforanstaltninger paa dette Omraade, og husker man endelig paa, at Menneskers Liv og Førlighed er langt mere værd end alt det Andet, kan man roligt udtale, at den Jærnbanebestyrelse, som i denne Retning ikke gjør alt, hvad den formaaer, handler i høi Grad uforsvarligt.

