

SVERIGES ENSKILDA JÄRNVÄGARS INGENIÖRSFÖRBUND

MEDDELANDE N:o 104. 1929.

FÖRSIGNAL- PROBLEMET

Meddelande från Rapportörerna.

KARLSHAMN 1929

AKTIEBOLAGET E. G. JOHANSSONS BOKTRYCKERI

Försignalproblemet.

Försignalproblemet har varit föremål för behandling inom Ingenjörsförbundet ett flertal gånger. Det har därvid fått en viss hyfsning men det har ej bragts till lösning.

Då rapportörerna nu taga upp problemet, synes den bästa motiveringen vara att återgiva en del uttalanden i frågan.

»Jag har i mitt förslag utgått från, att den största risken med nuvarande försignal ligger däri, att om en felaktig körsignal gives från semaforen, så kan föraren av den fällda försignalen föränledas tro, att han har sin tågväg klar och att han därför kör så fort, att han ej hinner stanna innan en olycka inträffat. Skulle tåget framgå å rakspåret men i stället kommer in på sidospåret, så kan en urspårning i växelkurvan bli följden; dessutom kan det innanför hinderpålen stå vagnar eller tåg, som bli påkörda» (Miö Bengtzon »Försignalen» år 1915).

»De huvudsakligaste anmärkningarne mot försignalen äro, att den för körsignal om dagen icke lämnar någon bild alls och i mörker ett klart vitt sken, som ju icke heller är någon signalbild, samt att den lämnar samma signalbild för körsignal till såväl genomgångs- som rundspår» (Bd K. L. Anderson i diskussionen m. anl. av Miö Bengtzons försignalsförslag).

»I fråga om den nuvarande försignalen hava enligt kommissionens åsikt synnerligen välgrundade anmärkingar framställt Det kan nämligen inträffa och har även många gånger hänt — kommissionen vill som exempel omnämna de förut refererade olyckorna vid Grimstorp den 24 dec. 1909 och vid Kimstad den 1 febr. 1913 — att annan tågväg än den av föraren väntade lägges och körsignal för densamma visas. Försignalen anger då att huvudsignalen visar »kör», varför lokomotivföraren i tanke att allting är klart fortsätter med oförminskad hastighet. Då den oriktiga signalbilden senare bliver synlig, har föraren stundom ingen möjlighet stanna utanför stationen utan tåget rusar in på felaktig tågväg och kan måhända icke stoppa innan olycka inträffat. Anordningen har av personalen karakteriserats som en fälla.» (Malmslättskommissionen.)

»Det gröna skenet har en egendomlig ställning i vårt tjänstgöringsreglemente. Visas det från en huvudsignal med en masthöjd av 6—8 meter eller mera, betyder det »kör», i realiteten ofta »fortsätt och kör». Är signallyktan placerad i en försignal, sålunda med en masthöjd av 3,5—4,5 m., tillkännager det *gröna* skenet, att för tillfället visas *rött* sken i den längre fram belägna huvudsignalen. Visas åter det gröna skenet från en ställsignals eller banvaktslykta 1 à 2 meter över marken, betyder det, att där framför finnes en bristfällig bansträcka e. d. Man skulle nästan vara hågad påstå, att det gröna skenets läge i förhållande till R. u. k. har fått vara avgörande för dess betydelse (Fbriö Simonsson ¹⁹/₁₁ 1922).

Efter dessa kritiska uttalanden och uppgifter å ett par allmänt kända olyckor, som haft sin främsta orsak i försignalens brister, återgives ett positivt uttalande, vars riktighet numera icke torde kunna bestridas.

»Dem Vorsignal ist für den Betrieb mit Hochgeschwindigkeiten erhöhte Bedeutung beizulegen. H. R. Wilson sagt in seiner Besprechung des Englischen Signalwesens: 'Das Vorsignal ist ohne Zweifel eines der wichtigsten Signale, wenn nicht das wichtigste. Es bildet für den Lokomotivführer den Schlüssel zur Situation'.» (Hans A. Martens: Grundlagen des Eisenbahnsignalwesens für den Betrieb mit Hochgeschwindigkeiten unter Berücksichtigung der Bremswirkung. Wiesbaden 1909).

Bengtzens förslag av år 1915 avsåg en enkel omarbetning av försignalen sålunda att försignalen

om dagen:

vid semaforens stoppläge visar vertikal skiva,
 vid semaforens körläge för sidotågväg visar vertikal skiva,
 vid semaforens körläge för huvudtågväg visar en positiv bild
 åstadkommen genom pånitning av en vinge, vinkelrätt mot
 skivans plan;

om natten:

vid semaforens stoppläge visar brandgult sken,
 vid semaforens körläge för sidotågväg visar brandgult sken,

vid semaforens körläge för huvudtågväg visar grönt blinkande sken.

Förslagets fördelar äro onekligen: Försignalen visar alltid positiv bild. Det gröna skenet i försignalen får likartad betydelse med semaforens. »Fällans» farlighet förminskas.

Förslaget var i år 1915 framlagd form ej signaltekniskt fulländad, en sak, som dock numera är lätt hjälpt. De huvudsakliga anmärkningarne då mot förslaget voro att Bengtzons försignal bleve »en ny huvudsignal», »huvudsignalens betydelse skulle förminskas», »förarens uppmärksamhet mot huvudsignalen skulle slappas», »försignalen skulle upphöra att vara ett varsamhetsbegrepp» m. m., vilka invändningar samtliga synas oss mindre avse signalfrågan än disciplinen hos lokpersonalen. Det enda egentliga felet hos Bengtzons försignalförslag av år 1915 synes oss vara, att det ej tager steget fullt ut. Orsaken därtill »is another story».

Steget fullt ut tog emellertid E. G. Windahl i sin trebegrepps-försignal, S. J. Sä. O. § 6, b, mom. 1 och 2. Denna kända signal synes oss dock alltför dyrbar och komplicerad, för att man skall kunna tänka sig densamma genomförd i större utsträckning.

Genom A. G. A:s förväxlarekonstruktion, första gången använd i försignal år 1921 för en i tunnel placerad signal vid B. J., och signalteknikens stora framsteg i avseende på dagljussignalerna, hava möjligheterna att få fram en god försignal kommit i ett avsevärt gynnsammare läge.

Varför behövs då en ny försignal? Svaret blir: Kravet på snabbare och konkurrenskraftigare tågförbindelser nödgar järnvägsförvaltningarne att pressa lokpersonalen med allt kortare och kortare gångtider. Och skola gångtiderna kunna pressas utan risk, bör lokföraren få den hjälp som kan givas honom genom goda och entydiga signaler. Härvid måste man också hava i minne att föraren på ett lokomotiv har ej blott att aktgiva på signaler: han skall också sköta sitt lokomotiv och sitt tåg.

Nästa fråga, som man gör sig, är antagligen: Vilka böra då fordringarne på en försignal vara?

Vi svara: Signalen skall vara klar och entydig; den bör icke vara en repetersignal för huvudsignalen, eller i sina begrepp hänvisa till huvudsignalen, ej heller behöver den vara en egentlig tågvägssignal men *försignalen skall giva lokföraren en tydlig, tidtabellen kompletterande underrättelse om den hastighet, som förhållandena vid framförliggande driftplats medgiva, sålunda:*

- a. Linjehastigheten kan hållas,
- b. Hastigheten skall anpassas
 1. för infart genom växelkurva, (för infart å sidotågväg);
 2. för stopp framför huvudsignalen.

Slutligen bör signalen vara billig i drift och anskaffning.

Det försignalförslag, som rapportörerna nu framlägga för diskussion, framgår av härvid fogade schema över olika försignaler och dessas signalbilder under några olika förhållanden. Förslaget är utarbetat för såväl dagljus- som mekanisk försignal.

Signalbilderna äro:

Dagljusförsignal (»Fyr»).

Hastigheten skall anpassas för stopp framför huvudsignal:

Ett gult sken.

Hastigheten skall anpassas för infart genom växelkurva:

Ett gult och ett grönt sken.

Linjehastigheten kan hållas:

Två gröna, snettställda sken.

Mekanisk försignal (»Skivförsignal»).

Hastigheten skall anpassas för stopp framför huvudsignal:

Vertikal skiva resp. ett gult sken.

Hastigheten skall anpassas för infart genom växelkurva:

Vertikal skiva resp. ett gult och ett grönt sken.

Linjehastigheten kan hållas:

Horisontal skiva, vinge (»pil») i 45° uppåt höger resp. två gröna snettställda sken.

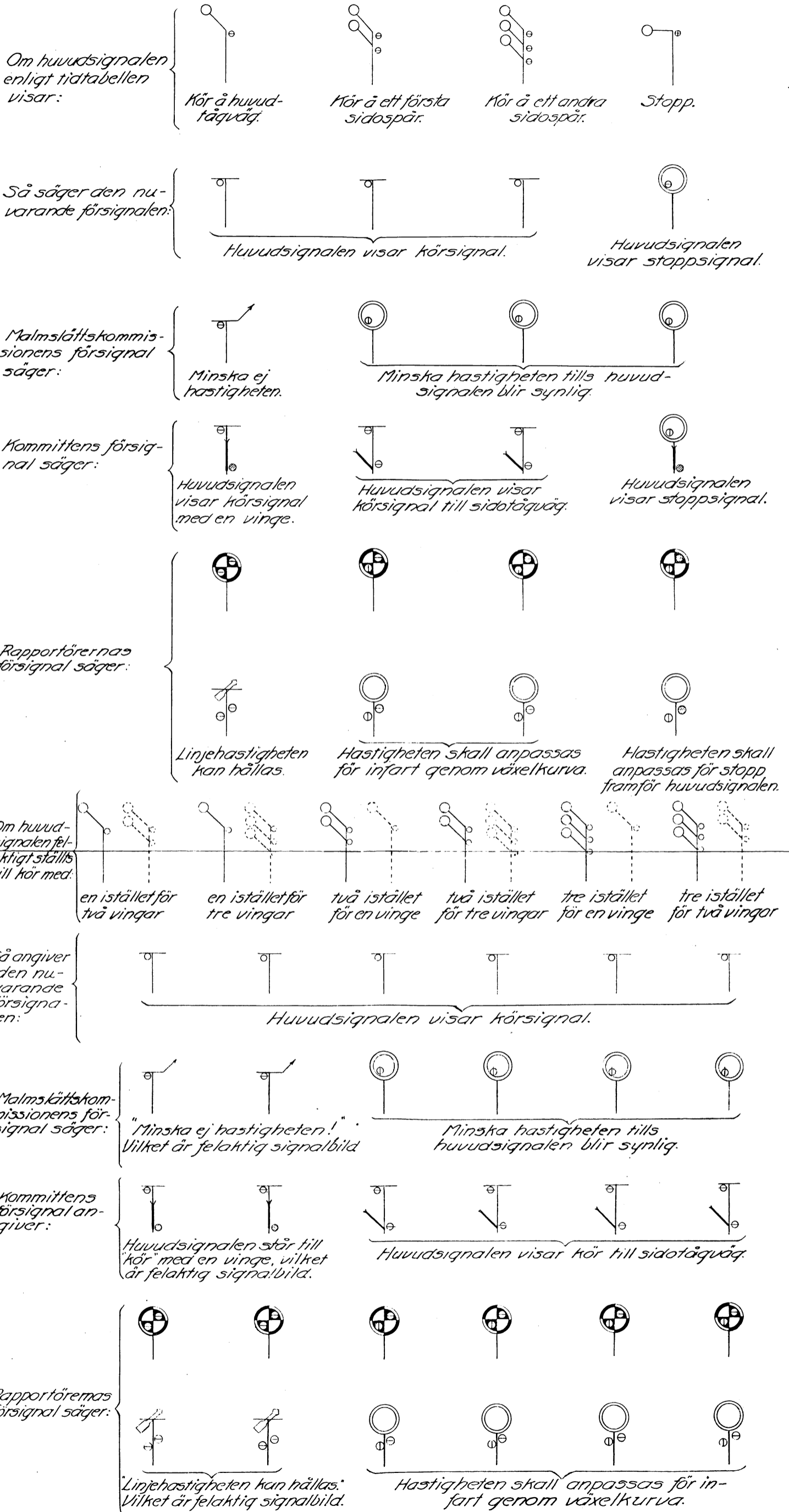
Försignalens vinge (»pil») är fast och anbragt på signalmasten, bakom försignalsskivan.

En sådan försignal anse vi uppfylla de uppställda fordringarne. Den är klar, entydig och tydlig — det hava försök

tillfullo utvisat —; den giver erforderliga upplysningar; en slocknad lykta åstadkommer icke en signalbild, som kan medföra fara; då driftplatsens huvudsignal visar kör, förstärkes försignalbilden genom det ökade antalet signallykter; nuvarande försignaler kunna användas för den föreslagna försignalen och den är jämförelsevis billig i drift, ty den nytillkomna lyktan behöver endast vara tänd, då körsignal gives (vid A. G. A.-belysning brinner endast evighetslågan vid signalbilden: Hastigheten skall anpassas för stopp framför huvudsignalen).

Vi förutse, att delvis samma invändningar komma att resas mot denna försignal som mot Bengtzons försignal av år 1915 men vi kunna, som nämnts, icke anse dessa invändningar bärande. Vi förmoda vidare att det kommer att sägas: Då försignalen giver så tydliga anvisningar till lokföraren, kommer hans uppmärksamhet mot den enligt tjänstgöringsreglementet avgörande signalen, huvudsignalen, att slappas och en huvudsignal kan omställas; en redan given körsignal kan återtagas av fullgiltig anledning ex.-vis sedan försignalen passerats men innan tåget kommit till huvudsignalen. Häremot genmäles: En med huvudsignal given körsignal återtages endast i undantagsfall och då av särskild anledning. Det beror helt av inom en mycket kort tidrymd förefintliga eller inträffande yttre omständigheter om återtagningen resp. den nygivna signalen skall kunna observeras, åtlidas och få avsedd verkan. Även om lokföraren ej ett ögonblick lämnar huvudsignalen ur sikte, sedan han fått syn på densamma (vilket icke alltid är möjligt, då han, som nämnts, har annat att sköta, mätapparater av olika slag att se till o. d., eller signalen kan skymmas av lokomotivet, av ånga, rök m. m.), så kan huvudsignalens omställning göras så sent, att det ej är föraren möjligt att åtlida den nya signalen. Än mer om, som ex.-vis vid Malmslätt 1912, omställningen företages så sent att lokföraren överhuvudtaget *ej kan* iakttaga den! Skulle den en gång givna körsignalen återtagas efter det loket passerat försignalen men ändock i jämförelsevis god tid innan loket kommit till huvudsignalen samt lokföraren underlåter att observera signalen, så händer intet annat än som kan inträffa vid nuvarande försig-

JÄMFÖRELSE MELLAN MALMSLÄTTSKOMMISSIONENS, 1914 ÅRS SÄKERHETSKOMMITTES, RAPPORTÖRERNAS OCH NUVARANDE FÖRSIGNAL.



Beteckningar:

Röd
⊕

Grön
⊖

Gul
⊙

Aubländad.
⊗

nal. Någon som helst förutsättning för att risken skulle bli större, därför att försignalen är entydig istället för flertydig, finnes icke. Tvärtom äro möjligheterna för olyckor större vid nuvarande flertydiga försignal, jämför Grimstorp och Kimstad, så mycket mer som tjänstgöringsreglemente och säkerhetsordning i sin psykologiskt sett föga lämpliga formulering snart sagt inbjuder lokföraren att negligera huvudsignalen! Dessa reglementen peka in på försignalen som en direkt repetersignal för huvudsignalen.

Skillnaden i dessa hänseenden mellan den nuvarande och den föreslagna försignalen synes oss vara, att den senare undanrödjer olycksanledningar, till vilka den förra medverkar. Och de olycksanledningar, som skulle kunna tänkas uppstå genom tillkomsten av den föreslagna försignalen äro å ena sidan mindre att hänföra till signalen än till personaldisciplinen, å andra sidan synas de oss små gentemot signalens positiva fördelar.

Vi hava icke tänkt oss att den föreslagna försignalen skall helt ersätta den nuvarande, utan vi hava tänkt oss den nya försignalen som en påbyggnad av den nuvarande försignalen på samma sätt som ex.-vis semaforen utgör en bättre huvudsignal än skivsignalen. Den nuvarande försignalen synes oss fullt nöjaktig för många järnvägar med jämförelsevis låg tågshastighet. Men vi anse också att den nuvarande försignalen icke fyller de anspråk, som kunna ställas på en försignal vid järnvägar med hastigtgående snälltåg och högt uppdriven reshastighet. För dessa järnvägar hava vi avsett den nya försignalen.

Förslaget överlämnas till kritik och diskussion.

Vi äro tacksamma för skriftliga yttranden om förslaget och böra dessa yttranden — så många och utförliga som möjligt! — vara undertecknad Simonsson tillhanda senast den 1 april 1929 för att sedan delgivas Förbundsmedlemmarna i samband med årets rapporter.

Göteborg och Åmål januari 1929.

Y. Simonsson.

R. Bengtson.