

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 7

Den 6. internasjonale veikongress i Washington 1930. — Bilruter i Vest-Agder og særlig ruten Kristiansand—Flekkefjord. — Lyssignalanlegg for veitrafikk over jernbaneovergang i plan. — Snerydning på veiene gjennom Snertingdal og på Tonsåsen i 1931. — Mindre meddelelser. — Personala. — Litteratur.

Juli 1931

DEN 6. INTERNASJONALE VEIKONGRESS I WASHINGTON 1930 BERETNING FRA DE NORSKE DELEGERTE

Norges representanter på den 6. internasjonale veikongress i Washington 1930, d'hr. fylkesmann T. *Utheim*, avdelingsingeniør J. *Groseth*, ingeniør O. *Gjorv* og veidirektor A. *Baalsrud*, har under 31. mai 1931 avgitt følgende beretning til Arbeidsdepartementet:

På den første internasjonale veikongress, som blev holdt i Paris 1908, blev det besluttet å danne en internasjonal sammenslutning med det formål å fremme reformer med hensyn til bygning, vedlikehold og trafikerings av veiene. Av denne organisasjon: *Association Internationale Permanente des Congrès de la Route* har Norge vært medlem siden 1909 og har vært representert på samtlige hittil avholdte veikongresser. Disse har vært følgende:

År	Sted	Antall deltagere	Representerte land
1908	Paris	2400	33
1910	Brüssel	2118	38
1913	London	3000	41
1923	Sevilla	800	36
1926	Milano	1965	52
1930	Washington	1400	68

Kongressen i Washington som blev holdt i tiden 6.—11. oktober 1930 var således den 6. i rekken av de internasjonale veikongresser. Av de ca. 1400 deltagere i denne kongress var 334 offisielle representanter — opnevnt av sine respektive regjeringer. Ved kgl. res. av 29. august 1930 blev undertegnede fylkesmann T. *Utheim*, avdelingsingeniør J. *Groseth*, assistentingeniør O. *Gjorv* og veidirektor A. *Baalsrud*, opnevnt som Norges representanter.

De spørsmål som efter det på forhånd opstillede program var gjenstand for behandling på kongressen var følgende:

1. avdeling: Bygning og vedlikehold.

1. spørsmål: Nyeste erfaringer ved bygning og vedlikehold av veier ved anvendelse av a) cement, b) klinker eller andre kunstig fremstillede materialer til veidekker.

2. spørsmål: De nyeste fremgangsmåter for bruk av tjære, bitumen og asfalt ved veibygnings.

3. spørsmål: Bygning av veier i nye territorier, såsom kolonier og utviklede distrikter.

2. avdeling: Trafikk og administrasjon.

4. spørsmål: Tilveiebringelse av midler til veiernes bygning og vedlikehold.

5. spørsmål: Veitransport i forhold til andre transportmåter samt tillem্পning for såvel kollektivt som individuelt bruk.

6. spørsmål: 1) Trafikkregulering i store byer og deres forsteder; trafikksignaler. 2) Parkering av og garasjer for kjøretøier.

Kongressens høitidelige åpning fant sted den 6. oktober 1930 i Constitution Hall i nærvær av De forente staters utenriksminister, Henry Stimson, som på regjeringens vegne ønsket deltagerne i kongressen velkommen til U. S. A. Som kongressens president valgtes *Mr. Roy D. Chapin*, formann i den amerikanske organisasjonskomité og i «National Automobile Chamber of Commerce», og som generalsekretær *Mr. Thomas H. Mac Donald*, generalsekretær i den nevnte komité og sjef for «United States Bureau of Public Roads». Forhandlingene strakte sig over 4 møter i avdelingene og 2 plenums møter. Om de foran nevnte spørsmål som blev behandlet på kongressen, var innkommet 69 rapporter fra forfattere i 18 forskjellige land. Av disse rapporter blev der av «generalrapportøren» for vedkommende spørsmål fremlagt et resymé samt forslag til uttalelse, som blev behandlet i avdelingsmøtene.

Kongressens forhandlinger foregikk på 4 sprog, nemlig engelsk, fransk, spansk og tysk. Diskusjonen blev i høi grad lettet ved en sindrig mikrofoninstallasjon som gjorde det mulig for hver deltager å følge forhandlingene på det sprog som han ønsket. Diskusjonen gav anledning til mange interessante meningsutvekslinger og resulterte i følgende konklusjoner:

1. avdeling: Bygning og vedlikehold.

1. spørsmål. Resultater opnådd ved bruk av:

- a) Cement.
- b) Teglsten (klinker) eller andre kunstig fremstillede veidekkmaterialer.

A. Cement.

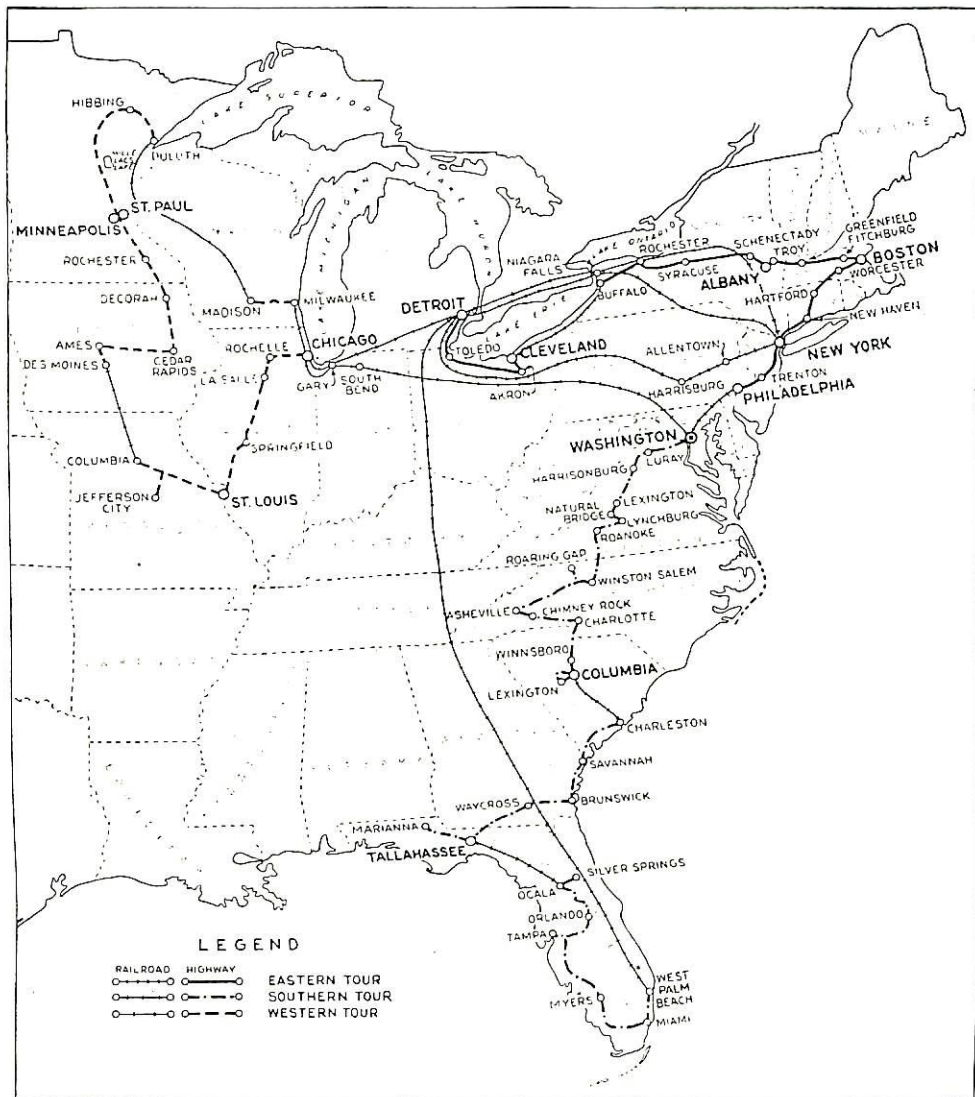
1. Cement blir stadig mere og mere anvendt som veidekkmateriale og har mange fordeler. Hurtigherdende cement har spesielle fordeler under visse forhold.

2. Cement er med hell blitt brukt til bygning av betongunderlag for andre veidekker, til fremstilling av egentlige betongveier og pukkstensdekker satt i cement.

3. Betongdekker såvelsom betongforsterkninger i underbygning og betong som underlag for andre dekkmaterialer egner sig for veier med tung trafikk.

4. Hvor der forekommer megen trafikk med jernbeslåtte hjul, er det nødvendig og heldig å anvende betongdekker i 2 lag, hvorav det øvre lag inneholder meget hårdt materiale, istedenfor dekker med enkelt lag.

5. Enkelt-lags betongdekker har tålt de største trafikkmengder og høieste hjulbelastninger, når



Reiseruter arrangert av „Highway Education Board“ for deltagerne i den 6. internasjonale veikongress.

det overveiende antall av kjøretøiene hadde gummiringer.

6. Pukkstensdekker satt i cement har holdt sig ved lett trafikk som ikke har vist sig skadelig for en almindelig makadamisert vei. Denne metode synes spesielt fordelaktig på steder hvor betingelsene for drenering «eller andre forhold» er ugunstige for anvendelsen av almindelig makadam. Et beskyttende slitelag synes i like grad uundværlig på cement-makadam som på vannbunden makadam.

7. Ved projektering av betongveidekker og av betongbærelag med slitedekker av andre materialer skal dekket som et hele betraktet ha samme bæreevne og styrke, når trafikkforholdene er ens.

8. Fagkyndig ledelse av planleggelse, bygning og vedlikehold av betongveidekker er nødvendig for å sikre et godt resultat.

9. Det er ønskelig at undergrunnen er ensartet og fast.

10. Betongplatene må være slik beregnet at de kan tåle all den påregnelige belastning. Forsterkning ved kantene er fordelaktig for å opnå tilstrekkelig stabilitet.

11. Lengde- og tverrfuger bør i almindelighet anbringes. Ved fordelingen av disse må taes hensyn til trafikk og undergrunn, klimatiske forhold, såvelsom til betongens svinning; men i betraktning av at en del betongveier med hell er bygget uten fuger, er det tilrådelig å studere spørsmålet nærmere.

12. Nøiaktige forskrifter for blandings- og vektforholdene og sammensetningen av tilsetningsstoffene er karakteristisk for den moderne betongvei-teknikk.

13. Byggearbeidene utføres overveiende med maskiner, hvilket muliggjør lavere byggeomkostninger og bedre arbeide. Verdien av en betongvei avhenger i høy grad av det utførte arbeides godhet og i særdeleshet av betongens homogenitet.

14. Fullstendig herdning er av vesentlig betydning.

15. Vedlikeholdet av fagmessig fremstilte betongdekker er forholdsvis enkelt og billig. Spesielt bør vedlikeholdet omfatte øieblikkelig fylling av utvidelsesfuger og av alle slags sprekker som måtte opstå, med passende materiale.

B. Teglsten (klinker) eller andre kunstig fremstillede veidekkmaterialer.

Teglstensveidekke.

Under forutsetning av passende fundamentering er teglstens (klinkerstein) stillet på sidekant et tilfredsstillende veidekke for lett, middels eller tung trafikk, alt efter forholdene i vedkommende land.

Spesifikasjoner og prøver vedkommende veidekksteglsten bør forberedes og forelegges for neste kongress, med tanke på standardisering.

Gummidekke.

Gummiblokkveidekke har hittil hatt begrenset anvendelse. Det er imidlertid et lydlost veidekke og egnet for visse strøk i store byer.

Undersøkelser bør derfor fortsettes i følgende retninger:

- Mest passende kvalitet av gummi til gatedekke.
- Mest passende type av blokker og metode for legningen.
- Produksjon og anvendelsesmetode vedkommende et passende fugemateriale.
- Reduksjon av omkostninger.

2. spørsmål. De nyeste fremgangsmåter for bruk av tjære, bitumen og asfalt ved veibygning.

1. Tjære, bitumen (asfaltbitumen) og asfalt er passende materialer for utbedring av alle slags av veier, under hensyntagen til de begrensninger som materialenes egenart frembyr, trafikken intensitet, og de lokale forhold. Det er særlig verdt å legge merke til den utvidede bruk i de siste år av overflatebehandling, især emulsjoner. Visse hovedbetingelser bør oppfylles, hvis man vil være sikker på et godt resultat:

a) Hårdhetsgraden og mengden av bituminøse stoffer må avpasses efter den spesielle fremgangsmåte og efter de stenmaterialer som benyttes.

b) Passende stenmaterialer, riktig kornstørrelsesforhold.

c) Omsorg for hurtig vedlikehold (d. v. s. skader må utbedres, så snart de opptrer og efter hvert). Når fundamenteringen er hensiktsmessig og når overflaten kan bli vedlikeholdt for rimelig pris, er det en fordel ved veityper som er bygget av disse materialer, at de kan holdes i god stand ved overflatevedlikehold uten å utstrekke reparasjonen til fundamenteringen.

d) Passende forhold mellom de anvendte materialer, grundig blanding og fullstendig komprimering.

e) Kyndig teknisk ledelse av planleggelse, bygning og vedlikehold.

f) Glatthet. Oppmerksomheten bør være henvendt på å redusere glattheten. I enkelte tilfelle er oppnådd gode resultater ved følgende metoder:

(1) Anvendelse av passende sammensetning, inneholdende så meget som kan tillates av grove bestanddeler.

(2) Nedvalsning av almindelig maskingrus eller på forhånd «tjæret» grus på den nylagte overflate.

(3) Bruk av minst mulig runding av overflate og passende overhøider i kurver.

(4) Behandling av eldre overflater med et stoff som passer for overflatebehandling, og dekning med grov hard maskingsingel og valsning.

2. Det er nødvendig fremdeles å studere de fundamentale faktorer som er knyttet til bruken av tjære, bitumen og asfalt ved veiutbedringer og

vedlikehold. Kongressmedlemmenes oppmerksomhet er spesielt rettet mot nødvendigheten av følgende:

a) Undersøkelse av de bituminøse materialers sammensetning og egenskaper og deres kombinasjoner med andre materialer, med spesielt studium av deres anvendelse for behandlingen av jordveier.

b) Forbedring av maskiner og verktøi for behandling av disse materialer og deres blanding med stenmaterialer.

c) Undersøkelse av faktorer som har innvirkning på veienes tilstand og varighet, såsom klima, undergrunn, trafikk tetthet og veienes profil.

d) Data vedkommende økonomiske faktorer, som

(1) Transportomkostninger ved forskjellige veityper, inkl. driftsomkostninger for kjøretøier og vedlikeholdsutgifter for veiene med spesielt henblikk på jordveier (earth roads).

(2) Forholdet mellom vedlikeholdsomkostninger og trafikk tetthet for forskjellige veityper.

3. For at gjensidig forståelse kan bli fremmet, trenges en internasjonal klassifisering av materialer, materialkombinasjoner, bygningsmetoder og veityper som vil bringe de over hele verden brukelige betegnelser, både forretningsmessige og videnskapelige, til å stemme overens.

3. spørsmål. Bygning av veier i nye territorier, såsom kolonier og utviklede distrikter.

1. Der bør først opprettes en central institusjon med lovmessig autoritet til å ordne og assistere ved den almindelige planleggelse av veiforbindelsene i et land og erhvervelse eller ekspropriering av nødvendig grunn.

2. Den fullkommenhet som er oppnådd i bygningen av motorvogner, gjør det ofte mulig for veiene å yde tjeneste under utforskningen og utviklingen av nye territorier, hvilket tidligere bare kunde skje ved jernbaner.

3. Veier har fremfor jernbaner den fordel at byggeomkostningene og vedlikeholdet kan gjøres proporsjonale med viktigheten av den trafikk, som der er spørsmål om. Da de nuværende automobiler er istand til å kjøre på meget vanskelige veier, kan man til å begynne med anlegge tarvelige fremkomstveier bare ved en minimal bearbeidelse av terrenget, idet brooverganger o. lign. bare blir nødvendige over permanente vannløp, som ikke kan vades. Veien kan så senere utbedres ved bygning av et veilegeme forsynt med hensiktsmessig veidekke, og ved bygning av broer for passasje av elver og daler efter behovet og eftersom trafikkutviklingen krever det og nye midler blir tilgjengelig til utførelse av arbeidet.

4. Tilstrekkelig grunn bør erhverves i den utstrekning som kan forutsettes nødvendig til eventuell utvidelse av hensyn til trafikken.

5. Forenn nogen virkelig veibygning påbegynnes, er det av viktighet at omkostningsoverslag for veien utarbeides under tilbørlig hensyn til de fremtidige krav til det endelige veisystem.

6. I land med liten befolkningstetthet, og hvor bygning av lange veistreknings selv for lett trafikk må begrenses på grunn av manglende pengemidler, ansees det tilrådelig å benytte det progressive system, med bygning i etapper. Man bør bestrebe sig for at planleggelse og utførelse skjer således at alt utført arbeide kan nyttiggjøres for den endelige utbygning av veien.

7. Veien bør fra begynnelsen av bygges så økonomisk som mulig, men dog således at den kan trafikeres med motorvogn.



President Herbert Hoover.



Utenriksminister Henry Stimson.



Landbruksminister Arthur Hyde.

8. Lokale skjæringer bør undgås, hvis de er uheldige av dreneringshensyn; mindre fyllinger er å foretrekke.

9. Hvor trafikken både er liten og lett, har jordveier vist sig økonomiske og tilfredsstillende; men for å bevare overflaten av slike veier inn-til de kan bli forbedret, er det av vesentlig betydning å begrense kjøretøienes vekt og hastighet i den utstrekning som finnes nødvendig for å hindre ødeleggelse av veidekket.

10. Ved anlegg av veier bør kreves en veibredde av 3 m pr. trafikkspor. Ved anlegg av broer m. m. bør en bredde av 3 m, eller endog multiplum av 3 m, reserveres for trafikken.

Det anbefales å innrette viktigere konstruksjoner med dobbeltsporet kjørebredde iallfall hvad fundamenteringen angår.

11. Ensartet planleggelse av en veirutes hele lengde bør søkes opnådd, og man bør undgå sterke stigninger og skarpe kurver på veistrekninger hvor sådanne i almindelighet ikke forekommer.

12. Forsøk på planering av veier ved hjelp av maskiner er blitt gjort i øde trakter og ørken-trakter; det vilde være ønskelig at disse forsøk fortsettes.

13. Det er likeledes ønskelig at der foretas systematiske undersøkelser for å fastslå de fysiske egenskaper av de lere- og sandblandinger som utgjør den naturlige jordbunn, derunder også innbefattet de jordarter som inneholder hygroskopiske salter, i det øiemed å samle nyttige data for bygning av jordveier passende for trafikken i lite utviklede distrikter med begrensede hjulpekilder.

2. avdeling: Trafikk og administrasjon.

4. spørsmål. Tilveiebringelse av pengemidler til:

- a) Veibygning.
- b) Vedlikehold.

1. Den økede anvendelse av motorkjøretøier skaper krav på store beløp til ombygning og utbedring av eksisterende veier, til bygning av nye veier og til et effektivt vedlikehold av alle veier. Slike utgifter rettfærdiggjøres ved opnåelsen av en mer økonomisk og effektiv transport.

2. Intet land har hittil bragt størstedelen av sitt hovedveisystem op til den nye standard, og alle land ser sig stilt likeoverfor betydelige krav om tilpasning av sine sekundær- og lokalveier etter motorvogntrafikkens fordringer. Hvad vei-utgiftene angår, er problemene universelle og brennende, skjønt de differerer sterkt i karakter og grad i de forskjellige land.

3. For å kunne løse de med dette spørsmål forbundne store finansielle problemer og for så

snart som mulig å få den fulle nytte av den nye transportmåte, er det spesielt viktig at en plan for veibygningen omfattende en rekke år blir utarbeidet og omkostningsberegnet. Beriktigelser på grunn av endrede forhold eller forbedrede metoder kan lett foretas eftersom utviklingen krever det.

4. For å lette finansiering og administrasjon og som en ledetråd ved bestemmelsen av arten og omfanget av utbedring, bør alle veier såvidt mulig klassifiseres efter trafikkens art og størrelse, opprinnelse og bestemmelse. De almindeligst anvendelige klassifiseringer er:

a) Viktigere gjennomgangsveier (innbefattet bygater som danner del av sådanne veier):

- (1) Riksveier.
- (2) Andre hovedveier (departementale, provinsiale eller i land av mindre geografisk utstrekning, fylkesveier.

b) Veier av lokal interesse:

- (1) Bygdeveier (herredsveier).
- (2) Bygater (undtagen slike som opført under a).

c) Spesielle veier: Militærveier, spesielle automobilveier (autostrades) etc.

Den første gruppe omfatter veier for almindelig bruk, d. v. s. veier som mottar trafikk fra en rekke lokale veier eller fra byer, og befordrer en anseelig trafikkmengde til eller gjennom mer enn ett jurisdiksjonsområde. Enhver offentlig vei bør av vedkommende administrative myndighet henføres til en passende klasse.

5. I land med stor utstrekning og spredt befolkning kan økonomiske hensyn og trafikkkravene nødvendiggjøre at man i første rekke innretter sig på å forbedre veier av sekundær eller lokal betydning for å istandbringe forbindelse med jernbane eller dampskib. Men eftersom utviklingen går frem, får sådanne veier større betydning, så en videre utbygning og forbedring blir nødvendig og økonomisk berettiget. Det er av viktighet i økonomisk henseende at fordringene til det fremtidige veisystem blir tatt i betraktning ved planleggelsen.

6. For å tilveiebringe en rasjonell plan og administrasjon av veibygningen bør de centrale veimyndigheter stå i inspisierende eller rådgivende forhold til de lokale veimyndigheter. Bevilgning av bidrag eller lån av Staten på passende betingelser er et effektivt middel til å utøve den ønskede innflytelse likeoverfor de lokale veimyndigheter og til å sikre en økonomisk utførelse av distriktenes veiplaner, således at de nasjonale interesser kan varetas.

7. Forhåndsvedtagelse av et systematisk vedlikehold av alle veier efter utbedringen, er en



M. Mathieu.



M. Chaix.



M. Le Gavrian.

Den internasjonale veiforenings presidenter og generalsekretær.

vesentlig faktor ved et sunt veiprogram. Ved veier med et etter arten og mengden av trafikken avpasset utstyr blir vedlikeholdskostningene mindre enn for u hensiktsmessige veier med den samme trafikk. Ved beregning av vedlikeholdskostningene må det imidlertid tas for øie at trafikken på forbedrede veier har tendens til å øke hurtig, og mens utbedringen således blir til fordel for trafikantene, vil den medføre økning av vedlikeholdsutgiftene. Av denne grunn bør vedlikeholdet av utbedrede hovedveier, eller i det minste enhver økning av vedlikeholdsutgiftene, bestrides av trafikantene (veiavgiftene).

8. Utgiftene ved bygning, utbedring og vedlikehold av et hensiktsmessig veinett bør fordeles rettferdig i forhold til den direkte og indirekte nytte og under hensyntagen til vedkommende interessenters skatteevne. Den store forskjell i forhold og institusjoner i de forskjellige land gjør det næsten umulig å fastslå noen bestemt formel for almindelig anvendelse, men som visse retningslinjer basert på de nyere anskuelser kan anføres:

a) På grunn av veienes nytte for samfund, foretningssliv og eiendom i det hele, er anvendelsen av almindelige skatter til veiformål ønskelig og bør fortsette, idet beløpene størrelse gjøres avhengig av behovet for veier, de disponible midler og andre foreliggende krav i det offentlige budgett. Almindelige skatter, hvis anvendelse medfører direkte ansvar likeoverfor den offentlige opinion, er det således særdeles hensiktsmessig å bruke til bestridelse av utgifter vedkommende lokale veier, innbefattet bygater.

b) Enhver beskatning av eiendom, for hvilken veien medfører økonomiske fordeler, vesentlig i bydistrikter og deres omgivelser, skal stå i forhold til den virkelige fordel som en sådan eiendom har av veien.

c) Innen en rimelig begrensning er veiavgifter, inkl. lisensgebyrer og bensinavgift, en viktig og voksende kilde til tilveiebringelse av midler til veienes bygning og vedlikehold. Hvis slike avgifter gjøres uforholdsmessig høie, eller hvis byrdene på motorvogneierne økes ved for høie importavgifter i jordbruksland uten fabrikkdrift, bidrar de til å forminske inntektene — såvelsom til å berøve publikum det gode som en normal utvikling av motorvogntrafikken er. Av de samme grunner bør disse skatter og avgifter anvendes utelukkende til veiformål. For å opnå fornøden ensartethet bør disse skatter bare pålegges ved regler som er fastsatt av de centrale myndigheter. Disse skattemidler bør i prinsippet anvendes under kontroll av vedkommende administrative myndighet og i det minste for nær-

værende bare til viktigere veier (inkl. de deler av disse som ligger innen byer).

9. På grunn av utilstrekkelige pengemidler til en hurtig utvikling av veinettet svarende til motorvogntrafikkens økonomiske krav, og da midler anvendt til veiforbedringer gir voksende utbytte i form av veiavgifter, er utstedelse av obligasjoner eller andre lånemetoder til fordel for veibygning og -utbedring ønskelig i de fleste land. Slike obligasjonslån bør imidlertid være begrenset til aktuelle krav på økonomisk berettigede bygning- eller utbedringsarbeider under kyndig ledelse. Det efterfølgende vedlikehold bør være sikret ved hjelp av de løpende inntekter. Obligasjonene bør — dersom de vesentlig er basert på avgifter — med hensyn til renter og innløsning allikevel være garantert av det offentlige. Amortiseringsperioden for lån til veibygning bør ikke overskride vedkommende arbeides levetid. Når veikravene i et distrikt er blitt nogenlunde tilfredsstillende, bør bruken av obligasjonslån opphøre, idet man da går over til almindelig årlig bevilgning for tilveiebringelse av de nødvendige midler.

5. spørsmål. Veitransport i forhold til andre transportmåter samt tillem্পning for såvel kollektivt som individuelt bruk.

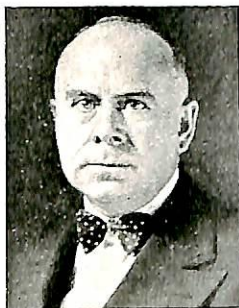
1. Veitransport er i de siste 10 år inngått som en fast faktor i det almindelige transportsystem i verdens viktigere og fremadskridende land. Private og offentlige virksomheter i de forskjellige land begynner å undersøke mulighetene for samarbeide med hensyn til befordring av personer og varer ved veitransport på den ene side og ved jernbane-, skibs- og lufttransport på den annen side. Samarbeidet mellom de forskjellige befordringssystemer tillands, tilvanns og i luften bør innrettes slik at enhver befordring i hvert tilfelle kan skje på den hensiktsmessigste og mest økonomiske måte. I så henseende bør de offentlige myndigheter vedta sådanne lover og beskatningsregler at de ikke vanskeliggjør de naturlige økonomiske betingelser for ethvert befordrings-system.

2. Sidestillingen mellom jernbane- og veitransport er det mest påtrengende problem.

3. Utviklingen av veitransporten ved bruken av motorkjøretøyer har ikke vært like sterk i alle land. I samme grad som denne utvikling har foregått i et land, er problemet om det gjensidige forhold mellom vei- og jernbanebefordring blitt påtrengende. Det krever en løsning basert på bredt økonomisk og videnskapelig grunnlag, så at publikum kan nyte den størst mulige nytte av alle befordringsmidler.



Roy D. Chapin.
Kongressens president.



Thomas H. Mac Donald.
Kongressens generalsekretær.

4. Veier og jernbaner kan dels utfylle og supplere hverandre og dels danne særskilte ruter. Hver av dem må bedømmes etter sine egne fortrin. De retningslinjer som gjelder for det ene kommunikasjonsmiddel er ikke de samme som de der gjelder for det annet. Det ene kan ikke settes i underordnet stilling sammenlignet med det annet.

5. Ved behandlingen av dette sideordningsproblem må man være oppmerksom på at den erhvervsmessige veitrafikk for både passasjerer og gods utgjør bare en meget liten del av den totale veitrafikk. I almindelighet besørger private automobiler den viktigste del av veitrafikken, og det er disse som konkurrerer sterkest med jernbanene om passasjertrafikken. Hvor dertil er anledning, bør de offentlige myndigheter tillate jernbanene å innskrenke antallet av sine tog. Det kan være fordelaktig å erstatte ulønnsomme tog med busser, drevet av banen selv eller andre.

6. Driften av alle offentlige motoromnibuss-ruter, uten hensyn til eierne, må være underkastet fyldestgjørende kontroll av en ansvarlig myndighet for å sikre regelmessighet, effektivitet og hensiktsmessighet, publikums sikkerhet og undgåelse av overdreven konkurranse og uøkonomiske takster.

7. I visse tilfelle finner man at den ringe trafikk som bilruter kan trekke fra jernbanene, mer enn erstattes ved den trafikkøkning de yder jernbanenes hovedlinjer. Dette er særlig tilfelle i fjellland hvor jernbanebygning er meget kostbar. Der har automobilen, ved å avløse de gamle og langsomme transportmidler, frembragt en revolusjon i trafikken og har bevirket større industriell og kommersiell utvikling i slike distrikter.

8. Ved behandlingen av de forskjellige forslag til nærmere samarbeide mellom jernbane og veitrafikk er i almindelighet en eller flere av følgende 3 fremgangsmåter blitt fulgt:

a) Frivillig samarbeide mellom jernbaner på den ene side og busser og almindelige lastebiler på den annen side.

b) Opprettelse av bilruter for personer og gods ved jernbanenes egen foranstaltning — eller under deres finansielle og administrative kontroll — eller ved deres deltagelse i ledelsen av veitransportforetagender.

c) Frivillig samarbeide med gjensidig forpliktelse for de forskjellige transportselskaper til å delta i dannelsen av et felles transportselskap. I tilfelle enighet herom ikke oppnåes, kan samarbeide tilveiebringes ved statsmyndighetenes bestemmelse.

9. Automobil- og bussdrift, såvel som lastebil-drift, har skapt en ny trafikk, som jernbanen til-

dels ikke kan overta. Den er overordentlig hensiktsmessig ved transport av gods i mindre partier enn en vognlast. Den hjelper til å løse problemet om trafikk mellom jernbanestasjonene i store byer. Den således skapte passasjertrafikk omfatter både korte og lange strekninger, men lastebiltrafikken omfatter i almindelighet korte strekninger. Det må bemerkes at lastevogner som opererer på gode veier, arbeider som agenter i å samle frakt, og tjener til å øke jordbruksdistriktens produktivitet og befri jernbanene for korte frakter, som gir liten eller ingen fortjeneste for banene.

10. Lastebilruter har i det store og hele ikke vært innbringende, og det skyldes konkurransen med private enkeltmenns og selskapers lastebiltrafikk. Lastebilruter på veiene beforder en så liten del av totaltrafikken, at virkefeltet i sin almindelighet ikke synes tilstrekkelig tiltrekkelige for jernbanene.

11. Trafikktelling, innbefattet studier av trafikens opprinnelse og bestemmelse, er særlig verdifull til å klarlegge det karakteristiske ved den forskjellige slags motorvogn-trafikk og dens forhold til andre transportformer enten som tilførende eller supplerende.

12. Veitransportforetagender bør være finansielt selvhjulpne. Pengebidrag fra staten eller private bør bare forekomme når det gjelder å åpne visse distrikter, som er ganske blottet for trafikk. Forøvrig bør motorkjøretøiene være istand til å bære sine egne utgifter og avgifter forsåvidt disse kan ansees rimelige. Dette gjelder især med hensyn til det bidrag til veiveldlikehold som motorkjøretøiene erlegger i form av veiavgifter, inkl. bensinavgifter samt tollavgifter.

13. Avgifter til veiene bør påhvile ikke bare motorkjøretøier, men alle som har nytte av veiene, og bør ikke være så store at de vilkårlig hindrer bruken av veier.

14. Samarbeide mellom jernbane og automobiler, som allerede i nogen grad er blitt iverksatt, er et av tidens store krav. Men man må heller ikke overse behovet for lufttrafikk med flyveplasser og veier til disse.

15. Til det reisende publikums bekvemmelighet bør ruter for landeveistrafikk såvidt mulig fastslås og offentliggjøres.

16. Kongressen er oppmerksom på at spørsmålet med hensyn til sidestillingen av de forskjellige transportmetoder har vært behandlet ved den Internasjonale jernbanekongress i Madrid 5.—15. mai 1930, under titelen «Konkurranse mellom automobiler og jernbaner».

Nærværende kongress ser sig ikke istand til å inngå på et fullstendig studium av Madridkongressens konklusjoner, men anbefaler at heretter bør spørsmålet om å etablere samarbeide og god forståelse mellom de forskjellige transportmidler (vei, jernbane, tilsjø og i luften) bli overveid av de interesserte internasjonale kongresser, og at forslag kan bli forberedt av felles kommisjoner bestående av anerkjente representanter for de forskjellige transportmidler.

6. spørsmål.

1. Trafikkregulering i store byer og deres forsteder; trafikksignaler.

2. Parkering av og garasjer for kjøretøier.

1. Kongressen bekrefter i sin almindelighet Milanokongressens konklusjoner vedkommende det femte spørsmål angående foranstaltninger i

byer med hensyn til trafikens sikkerhet og bekvemmelighet.

2. Med hensyn til trafiktegn og -signaler fremholder kongressen nødvendigheten av at disse blir ensartet og at der anvendes form- og farge-signaler.

a) Kongressen anerkjenner de forslag som blev gitt av den diplomatiske konferanse i Paris 1926, utgitt i Bulletin nr. 57, mai—juni 1928, som et viktig skritt henimot dette mål, og foreslår at land som ikke har godtatt disse forslag, ved planleggelsen av signalsystemer gir nøie akt på de prinsipper som inneholdes i denne bulletin. Og kongressen foreslår videre at der av den permanente kommisjon og eksekutivkomitéen i den internasjonale veikongress-assosiasjon velges en internasjonal komité, som skal overveie metoder for almindelig anvendelse av disse prinsipper.

b) Det anbefales videre at den samme internasjonale komité påtar sig å foreslå ensartede normer for trafikksignaler og andre anordninger for trafikk-kontroll. I påvente av sådanne normer anbefales at rød farge i trafikksignaler bare brukes i den hensikt å stoppe trafikken. Rød farge kan dog også brukes for å påby forsiktighet.

3. Kongressen erkjenner at tilveiebringelse av regler og reglementer for å lette trafikken i tettbygde distrikter er et problem som etterhvert blir mer komplisert, og at spesielle forholdsregler bare bør anvendes efter nøiaktig undersøkelse av de lokale forhold ved dertil kvalifiserte tjenestemenn og i samarbeide med de interesserte. Under passende forhold er følgende bestemmelser funnet nyttige:

a) Parkeringsrestriksjoner med plass- og tidsbegrensning eller -forbud.

b) Forbud mot visse klasser kjøretøier til letelse for den øvrige trafikk.

c) Inndeling av kjørebanen i særskilte baner ved striper på veien.

d) En-veiskjøring.

e) Rundkjøring ved veikryss, hvor der kan anordnes centrale øer av tilstrekkelig størrelse og synlighet.

f) Kontroll likeoverfor dem som i veikryss svinger til sidene og likeoverfor dem som mellom veikryssene vender om for å kjøre i motsatt retning.

g) Regulering av fotgjengertrafikken.

4. Kongressen erkjenner de tekniske og økonomiske vanskeligheter som er knyttet til gate-reguleringer i tettbygde strøk i store byer. Den tror imidlertid at vesentlig lettelse kan opnåes ved å tilpasse gater i slike strøk efter moderne trafikkrav. Blandt slike reguleringer er følgende:

a) Hvor det er økonomisk mulig, bør skinnvogner fjernes fra gater i slike distrikter og plasseres i undergrunnsbaner, eller erstattes med andre transportmidler, som byr en minimal hindring for trafikken og en økning i trafikken.

b) Fotgjenngeres passasje over sterkt trafikerte gater kan lettes og beskyttes ved bygning av underganger eller broer ved gatekryss eller andre naturlige krysningsteder. I visse distrikter kan det være ønskelig at slike underganger eller broer ligger nokså tett, så at enhver krysning av gaten av fotgjengere blir unødvendig. Hvor trafikken ikke er tilstrekkelig sterk til å berettige til slike konstruksjoner, kan fotgjengertrafikken lettes og beskyttes ved bestemt oppmerk-

ning av spesielle steder hvor fotgjengere fortrinnsvis skal gå.

c) Der bør søkes tilveiebragt passende parkeringsplasser utenfor de sterkt befærdede steder. Herved blir det nødvendige forbud mot parkering på disse steder ikke så generende for det kjørende publikum. Kongressen hevder at i visse tilfelle kan det være hensiktsmessig ved opførelse eller forandring av bygninger å kreve at der anordnes passende plass for på- og avlesning samt for parkering.

d) Kongressen hevder at trafikkophopning og derav følgende risiko for ulykker såvel som økonomiske tap, er så stor at den i visse tilfelle gjør det berettiget at man overveier bygning av over- eller underganger ved gatekryss eller endog å bygge hele gatepartier under eller over jorden (tunnel eller annen etasje).

5. Hvad angår de deler av byen som er under utvikling, og forstadssoner bestemt til fremtidig utvikling, anbefaler kongressen inntendig at planer gjøres på bred basis — for at man i fremtiden kan undgå de vanskeligheter som man nu har på steder med ophopet trafikk.

6. Kongressen fremholder at veitjenestemenn bør ta tilbørlig hensyn til alt av estetisk interesse langs veien. De bør få myndighet til å treffe de fornødne foranstaltninger med hensyn til de veifarendes sikkerhet og vel.

I forbindelse med kongressen blev der i Washington avholdt en internasjonal veitstilling, organisert av de amerikanske veiingenørers forening «American Road Builders Association». Utstillingen, hvori deltok 86 av Amerikas største firmaer på området, omfattet mange og interessante prøver på materialer, maskiner og utstyr til bruk ved veibygning og veivedlikehold. På et demonstrasjonsfelt ved Potomac Parkway blev der utført prøver med forskjellige maskiner, traktorer, dampskuffer, betongblandere m. m. For deltagerne i kongressen var der arrangert besøk ved U. S. Bureau of Public Roads' store forsøks- og prøvefelt ved Arlington i nærheten av Washington og en utflukt til Mount Vernon, hvor man hadde anledning til å se nogen av de pågående utvidelsesarbeider på «Mount Vernon Memorial Highway», som fører fra Washington til Mount Vernon. I Annapolis besøkte kongressdeltagerne De forente staters marineakademi.

Under kongressen hadde utenriksministeren mottagelse for medlemmene med damer i den store og elegante bygning som er opført for «The Pan America Union», og i Det hvite hus blev deltagerne i kongressen mottatt av president Hoover og mrs. Hoover.

Kongressens forhandlinger avsluttedes den 10. oktober. Herunder fremkom den tyske regjeringens offisielle representant med innbydelse til å holde neste kongress i Tyskland. Innbydelsen blev mottatt med akklamasjon av forsamlingen. I en elegant avslutningsbankett, som blev gitt av den amerikanske organisasjonskomité, deltok 1500 gjester.

Efter kongressen og efter innbydelse av *The Highway Education Board* (en privat organisasjon som bekostes av bilinteresserte og som beskjeftiger sig med alt som kan tjene til god og sikker veitrafikk), reiste de offisielle regjering-delegerte ut på tre forskjellige ekskursjoner, mens en del av de andre medlemmer deltok i en tur under ledelse av det amerikanske automobilforbund.

The Highway Education Board's turer blev utført efter følgende reiseruter:

1. tur: Washington (D. C.)—New York city (New York)—New Haven; Hartford (Conn.)—Boston; Greenfield (Mass.)—Albany; Schenectady; Syracuse; Rochester; Buffalo; Niagara Falls (New York)—Cleveland (Ohio)—Detroit (Mich.).

2. tur: Washington (D. C.)—Roanoke (Virg.)—Greensboro—Winston Salem; Asheville; Charlotte (North Carolina)—Charleston (South Carolina)—Savannah; Brunswick; St. Simon (Georgia)—Tallahassee; Ocala; Orlando; Tampa; Miami (Florida)—Detroit (Mich.).

3. tur: Washington (D. C.)—South Bend; Gary (Ind.)—Chicago (Ill.)—Milwaukee; Madison (Wisconsin)—Duluth; Hibbing; Mille Lacs Lake; Minneapolis; Stillwater; St. Paul; Rochester (Minnesota)—Decorah; Cedar Rapids; Ames; Des Moines (Iowa)—Columbia; Jefferson City; St. Louis (Missouri)—Springfield; La Salle; Chicago (Illinois)—Detroit (Michigan)—Niagara Falls; New York City (N. Y.).

Av de norske kongressmedlemmer deltok fylkesmann Utheim og veidirektør Baalsrud i tur nr. 2 og ingeniør Groseth og ingeniør Gjorv i tur nr. 3.

Ekskursjonene varte i ca. 3 uker og gav anledning til å se overordentlig meget av statenes veier og dernæst også til å se en flerhet av de

store automobilfabrikker med deres prøvefelter. Under reisene medfulgte flere spesielt lokalkjente og sakkyndige, likesom hver deltager fikk sig tildelt ved ekskursjonens begynnelse en detaljert beskrivelse av de veier m. v. som skulde befares. Endelig var alle veier spesielt opmerket i overensstemmelse med nevnte beskrivelse, så det var meget lett å være orientert til enhver tid.

Foruten denne rapport av kongressens norske deltagere, er der hittil omhandlet endel enkeltheter fra reisen i aviser og tidsskrifter, således:

«Aftenposten» nr. 584/1930: Bussrutenes fremtid. En 300 km bussrute i Amerika.

«Norsk motorblad» nr. 1/1931: Veidirektørens Amerikareise.

«Aftenposten» nr. 16/1931: Med motorbuss over Rocky Mountains i snevær. En 4200 km lang kjøretur.

«Motorliv» nr. 2/1931: Spredte trekk fra trafikkforholdene særlig i New York og Chicago.

«Meddelelser fra Veidirektøren» nr. 3/1931: Et veidekksekspériment.

«Meddelelser fra Veidirektøren» nr. 3/1931: Betragtninger over norsk veibygnings etter en studiereise i U. S. A.

«Tønsberg blad» nr. 279/1930: Veiene, dagens aktuelle store spørsmål i vårt land.

Trygve Utheim. J. Groseth. Ole Gjorv.
A. Baalsrud.

BILRUTER I VEST-AGDER OG SÆRLIG RUTEN KRISTIANSAND—FLEKKEFJORD

Av overingeniør Fred. Barth.

Statistikk.

I Vest-Agder bor der ca. 83 000 mennesker på land og i by eller gjennomsnittlig 12 mennesker pr. km². (I hele landet ca. 9 mennesker pr. km².)

Denne befolkning har ca. 2100 km offentlig vei å kjøre på, så der altså i Vest-Agder gjennomsnittlig finnes ca. 40 mennesker på hver km vei.

Av hele veinettet trafikerer pr. 1. mai 1931 1263 km av bilruter eller omtrent 60 %. Dette er noget mindre enn gjennomsnittlig for det hele land.

Fordeles befolkningen på disse ruter, får man en tetthet av ca. 65 mennesker pr. rutekm. (For hele landet i 1928 ca. 120 mennesker pr. rutekm.)

Som kartet fig. 1 viser, er der ialt pr. 1 mai 1931 meddelt 65 rutekonsesjoner. Alle disse er private. Utviklingen i årene 1918—1930 belyses ved tabell I.

Grafisk er de viktigste av disse oppgaver opført i fig. 2 og fig. 3.

De fleste ruter er igang hele året, idet alle hovedveier grunnbrøites om vinteren, og de ruter som ordinært trafikerer flere bygdeveier søker, så lenge sneen stenger disse, ned til nærmeste hovedvei og følger denne frem til sin markeds plass.

Kommunikasjonsforholdene i Vest-Agder.

Som man vil forstå av rutekartet (fig. 4), har de senere års utvikling av rutetrafikken helt forandret kommunikasjonsforholdene i fylket. Mens der før 12—14 år siden kanskje ikke gikk et kjøretøi pr. uke mellom Kristiansand og Mandal, trafikerer nu daglig ca. 100 mennesker med rutebil mellom de 2 byer, og denne trafikk formidles ved 11 daglige ruteturer hver vei, som dels kjøres av større personbuss, dels av kombinerte busser og dels av drosjebiler.

Mens man som Kristiansands opland for få år siden kun måtte regne med de bygder som lå 10—20 km fra byen, har man nu et nett av «gummibaner» over hele fylket med direkte ruter til og fra de fjerneste bygder, øverst i Lyngdalen, Undalen og Mandalen i en avstand av over 100 km, så byens opland næsten kan regnes å være hele fylket. Likeså går daglig trafikk frem og tilbake mellom byene Kristiansand, Mandal, Farsund og Flekkefjord i en lengde av 140 km. Mens man før hadde et dampskib pr. døgn i trafikk mellom Kristiansand og Flekkefjord, går der nu 3 bilruter hver dag frem og tilbake langs landeveien mellom nevnte byer.

Hvad dette har å si for et fylke som næsten helt har savnet jernbaner, er innlysende. Imid-

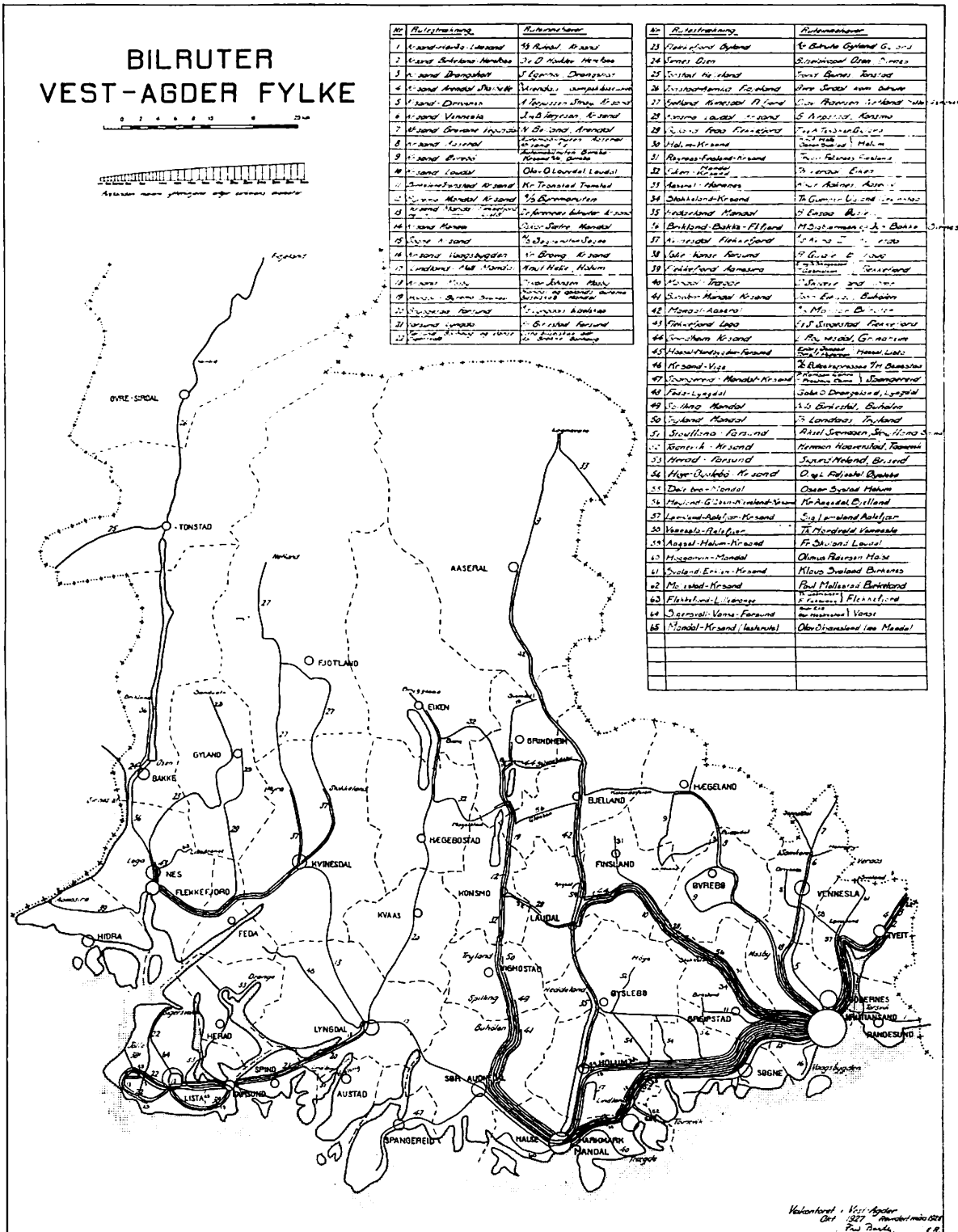


Fig. 1.

lertid har som vanlig medaljen en bakside. Den lokale kystrutetrafikk med damp- eller motorskib, som er en livsbetingelse for befolkningen på øiene, men som også har vært underholdt av kystbefolkningen på fastlandet, blir nu mer og

mer forlatt av disse siste, som foretrekker bilrutene og landeveien. Det blir derfor vanskeligere og vanskeligere for de lokale kystbåter å eksistere.

Det har vært pekt på at man bør søke å over-

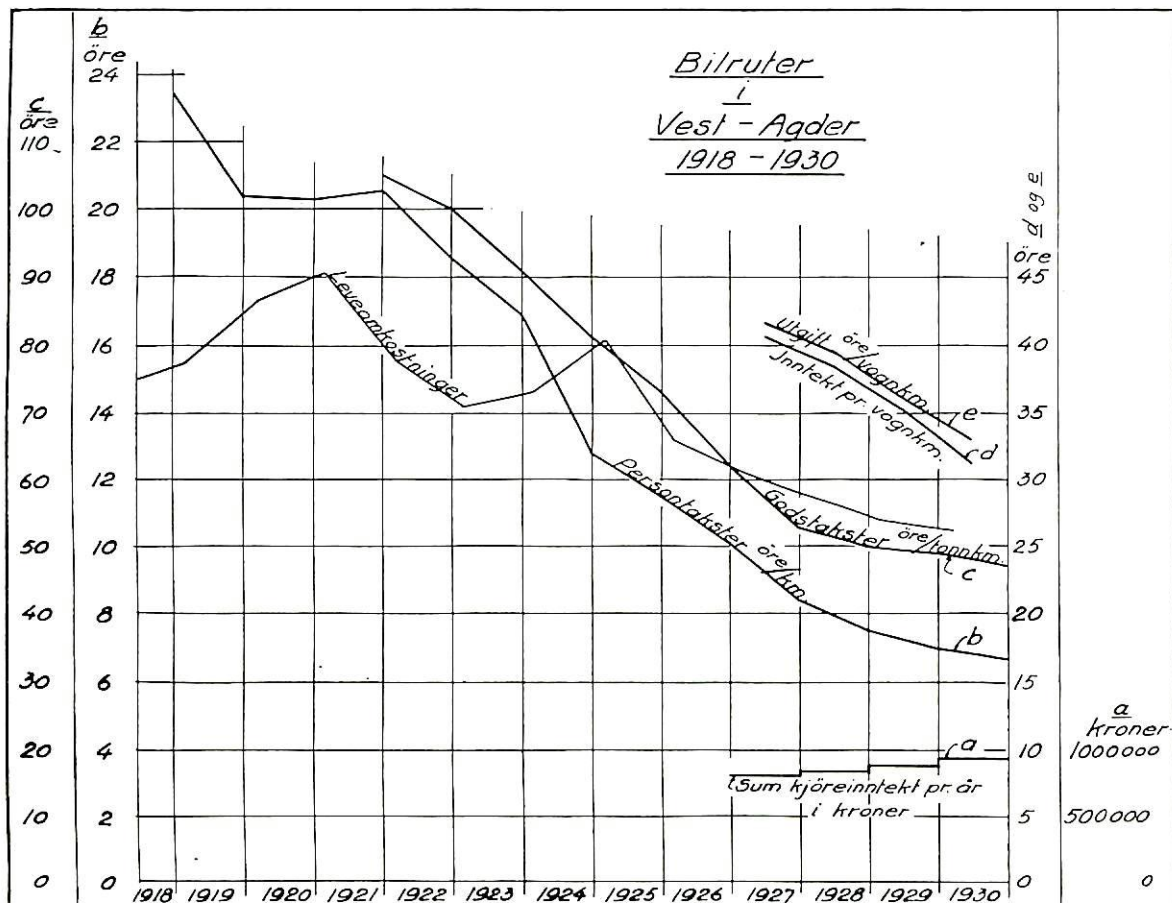


Fig. 2.

dra visse landeveisruter til dampskibsselskapene, således at disse skulde få igjen tillands hvad de mister tilvanns. Dette er da også gjort i Vest-Agder i et par tilfelle. Men det kan ikke nektes

at man derved mister et gagnlig konkurranse-moment. Det er derfor et spørsmål om ikke øibeboernes trafikkbehov bør søkes tilfredsstillet ved hjelp av mindre motorbåter, som settes i rute

Tabell I.

År	Antall konse-sjoner ¹⁾	Ruteveier i fylket Sum i km	Antall rute-vogner	Middeltakst		Vognkm i året	Vognkm pr. vogn pr. år	Samlet kjøre-inntekt kr. ²⁾	Samlet utgift kr.	Inntekt pr. vogn-km øre ³⁾	Utgift pr. vogn-km øre
				Øre pr. personkm	Øre pr. tonnkilometer						
1918	3	209	7	23,5		35 000	5 000				
1919	3	266	10	20,4		94 000	9 400				
1920	8	357	15	20,3		200 000	13 300				
1921	10	477	53	20,6	105	317 000	6 000				
1922	13	582	53 ³⁾	18,6	100	332 000	6 300				
1923	18	621	62 ³⁾	16,9	91	337 000	5 400				
1924	22	664	82 ³⁾	12,8	81	670 000	8 200				
1925	30	804	82 ³⁾	11,5	73	1 222 000	14 900				
1926	37	862	89 ³⁾	10,1	62	1 863 000	20 900				
1927	51	957	129 ³⁾	8,4	53	2 003 000	15 500	809 885	831 635	40,5	41,6
1928	55	1001	136 ³⁾	7,5	50	2 209 000	16 200	845 004	871 320	38,3	39,4
1929	60	1082	140 ³⁾	7,0	49	2 540 000	18 200	891 057	915 073	35,1	36,1
1930	64	1163	143 ³⁾	6,7	47	3 027 000	21 200	941 008	998 976	31,1	32,9

¹⁾ I tabellen er medtatt ruter som også kjører i andre fylker. For disse ruter er antallet av vogner, vognkm, inntekter og utgifter fordelt i forhold til rutelengdene innen de respektive fylker.

²⁾ Statstilskudd ikke medregnet. ³⁾ En del i drosjetrafikk, 1930: 41 stk.

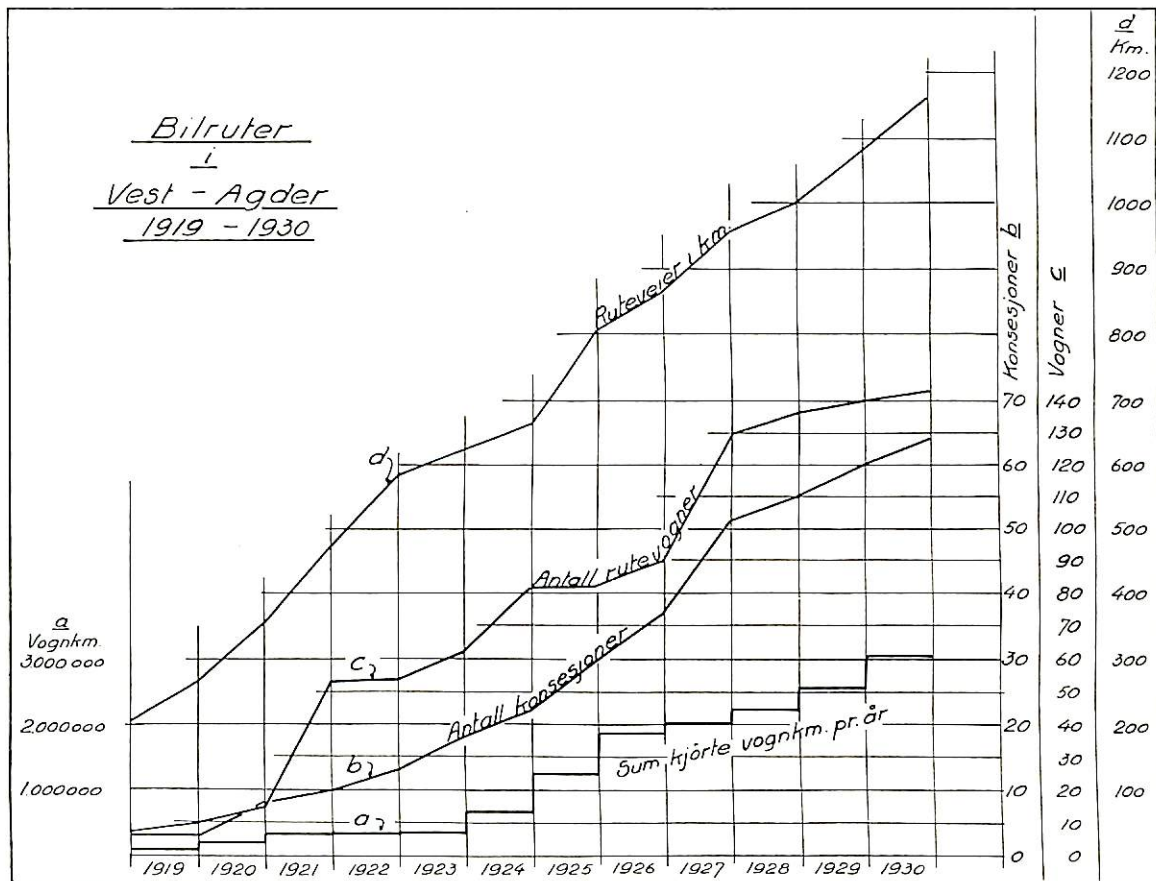


Fig. 3.

fra visse hovedpunkter (f. eks. de gamle dampskibsstoppesteder) på øiene og til nærmeste landevei på kysten, hvorfra bilrute må føre trafikantene videre til byen.

Jeg skulde tro at det må bli fremtidens løsning av dette spørsmål.

Konsesjonspolitikken.

Med hensyn til de prinsipper hvorefter bilrute-konsesjonene har vært meddelt, har disse stort sett gått i retning av en nokså vidt dreven konkurranse mellom mange og økonomisk mindre vel funderte ruter, mens administrasjonen ved veikontoret har forsøkt å «holde igjen» for mer å bringe all trafikk over på de større selskaper, hvis økonomi derved vilde vært styrket.

Imidlertid tror jeg nok at man nu efter å ha ha sett resultatene av flere års trafikk, må innrømme at de prinsipper som har vært fulgt, hittil stort sett har vist sig å være til gagn for distriktet, uaktet her rent teoretisk «ruller for mange hjul».

Vest-Agder skiller sig nemlig noget ut fra de fleste fylker derved at det ikke alene er i de store dalfører menneskene dyrker, bygger og bor. Det er i utpreget grad de mange heier mellom dalførene hvor også menneskene søker

sin næring året rundt, og derfor stiller sine krav til kommunikasjonene.

Men til å begynne med har de større gjennomgangsruiter vist liten tilbøielighet til å imøtekomme disse krav om sideruter, og følgen har da vært at de tilsidesatte heigrender har vært nødt til å etablere sine egne ruter frem til by eller markeds plass. De større gjennomgangsruiter har endog vært mindre villige til å imøtekomme de mere lokale krav langs deres egen rute for transport av melk, kreaturer og landmannsprodukter. Følgen har vært at der i ett og samme dalføre på samme vei har vært etablert flere forskjellige landmannsruiter, som har imøtekommet hver sine spesielle krav. Men den uundgåelige følge herav har igjen vært at der langs de store hovedveier kjører parallelt med hverandre temmelig mange forskjellige konsesjonerte selskaper. Således trafikerer 19 forskjellige selskaper de nærmeste 10 km av den sørlandske hovedvei fra Kristiansand og vestover, mens der på samme strekning går 27 ruter om dagen hver vei, deri ikke medregnet de 15 daglige ruter som går til «forstaden» Vågsbygden.

Ialt går der fra Kristiansand i alle retninger 89 ruter pr. dag og like mange til byen.

Om man enn således som nevnt har fått noget «for mange hjul», så har dog all denne konkur-

ranse tvunget rutene til å anstrenge sig for å imøtekomme de foreliggende krav, idet man har lært at hvis dette ikke gjøres, vil man risikere nye ruter og ny konkurranse.

Jeg tror derfor jeg kan si at likesom landets bilruter i sin almindelighet har virket stimulerende for jernbanens virksomhet, har de mindre bilruters konkurranse med de store ruter virket stimulerende på disse siste og således stort sett vært til gagn for samfundet.

På den annen side har de private ruter den svakhet at de ikke vil kunne tilgodese de fjernt liggende distrikter med billige sonetariffer, således som offentlige ruter kan gjøre ved å holde prisene i de sterkt beferdede strøk noget oppe til beste for de mindre beferdede og fjernere liggende. Prisene er tvertom blitt billigst ved de korte, lokale og sterkt trafikerte ruter. De private ruter må også holde et i forhold til sin rute-trafikk fyldigere materiell enn en større offentlig sammenslutning, hvis de skal kunne makte alle situasjoner. Derved blir utgiftene for hver person- eller vognkilometer høiere ved en privat rute, hvis denne skal imøtekomme de samme behov som en større offentlig sammenslutning av ruter, som kan utnytte materiellet på beste måte. Det midlere antall vognkm som hver vogn tilbakelegger pr. år er derfor i Vest-Agder visstnok mindre enn det burde være, men det er dog omtrent som gjennomsnittlig for det hele land, nemlig ca. 21 000 vognkm pr. rutevogn pr. år.

Trafikktettheten var i 1930 gjennomsnittlig ca. 9000 personkm pr. rutekm eller noget større enn gjennomsnittlig for det hele land. Som man videre vil se av kartet fig. 4, topper trafikktettheten sig betydelig mot og omkring Kristiansand, således at denne tetthet etter veien nordover mot Vennesla i ca. 15 km lengde samlet går op til ca. 100 000 og på et ca. 10 km langt veiparti vestover til Greipstad op til ca. 76 000 personkm pr. rutekm i året. Men samtidig viser kartet at de lange og mange dalruter fra Fjotland, Eiken, Grindheim og Åseral har en samlet trafikktetthet av bare ca. 4—5000 personkm pr. rutekm i året. På lengere avstander er det den sørlandske hovedvei fra Kristiansand over Mandal til Flekkefjord med sidelinje til Farsund og Lista, som viser den altoverveiende trafikk, idet tettheten på denne ca. 200 km lange rutestrekning utviser gjennomsnittlig og samlet for alle de der trafikerende ruter 25 000 personkm pr. rutekm i året.

Dalrutene med den ubetydelige trafikk er imidlertid nu blitt en livsbetingelse for de mange dalfører i Vest-Agder, og kartet viser hvor vanskelig det må være for disse lange svakt trafikerte «baner» å eksistere og hvor ønskelig det derfor må være at de får støtte av Staten.

Det er vel vanskelig å bli helt enig om de prinsipper for organisasjon av bilrutedriften, som samfundet bør velge. Offentlig drift har vel sine fordeler, men det har også den private drift. Måskje turde et samtidig tilstedeværende av offentlige og private ruter være gjensidig stimulerende. De private vil antagelig være mest lydhøre likeoverfor forekommende mindre transportbehov, mens de offentlige antagelig vil holde et for publikum i det store og hele mere bekvemt og tidsmessig materiell, likesom de siste antagelig vil holde rutetidene bedre. Men iallfall turde man vel kunne bli enige om, at det vilde være ønskelig om de mange bilrutekonsesjoner, som måskje hittil med rette er blitt gitt i Vest-Agder, fordi de i sin tid tilfredsstillet et nødvendig behov, herefter kunde slutte sig noget sammen til større og sterkere selskaper. Forhåpentlig vil man derved med tiden opnå et brukbart likevektsforhold mellom konsesjonsmengden og trafikkmengden.

Det betydeligste ruteselskap som finnes i Vest-Agder er

„De forenede bilruter“

som trafikerer mellom Kristiansand og Flekkefjord på en strekning av 142 km og mellom Kristiansand og Farsund en strekning av ca. 100 km. Samlet antall rutekm er ca. 200. Dette selskap er organisert på en noget usedvanlig måte, hvorfor jeg skal vie det en spesiell omtale.

Det begynte sin virksomhet i året 1921, idet Kristiansands drosjebileiere sluttet sig sammen om å betjene landeveistrafikken mellom Kristiansand og Flekkefjord langs den sørlandske hovedvei, som den gang ennu hadde de voldsomste og med daværende materiell næsten livsfarlige bakker. Så lenge dette forhold med de mange bakker varte, fikk selskapet være i fred for konkurranse. Men da trafikken var blitt noget oparbeidet og bakkene omlagt, begynte konsesjonsansøkninger om konkurrerende ruter å løpe inn fra mange forskjellige hold. Spesielt var det en torn i øiet for distriktene vestenfor Kristiansand, at alene Kristiansands drosjechauffører skulde få del i denne rute. For å berolige gemyttene og tillike fordi man fant, at rettferdighetshensyn tilsa det, blev man da i 1925 enige om at et visst antall av Mandals drosjechauffører skulde få del i ruten, og lignende forhold blev også avtalt med drosjechauffører i Flekkefjord. Selskapet blev nu benevnt «De forenede bilruter». Da der så også i 1928 kom krav fra Lista, Farsund og Lyngdal om en særskilt konsesjon for en rute fra Lista over Farsund til Kristiansand, og en sådan vilde falle sammen med «De forenede bilruter»s rute på en strekning av 80 km (Kristiansand—Lyngdal), fikk man efter meget strev ordnet forholdene sådan, at chauffører fra Lista og Lyngdal fikk anledning til å gå inn i «De forenede bilruter»s selskap, som

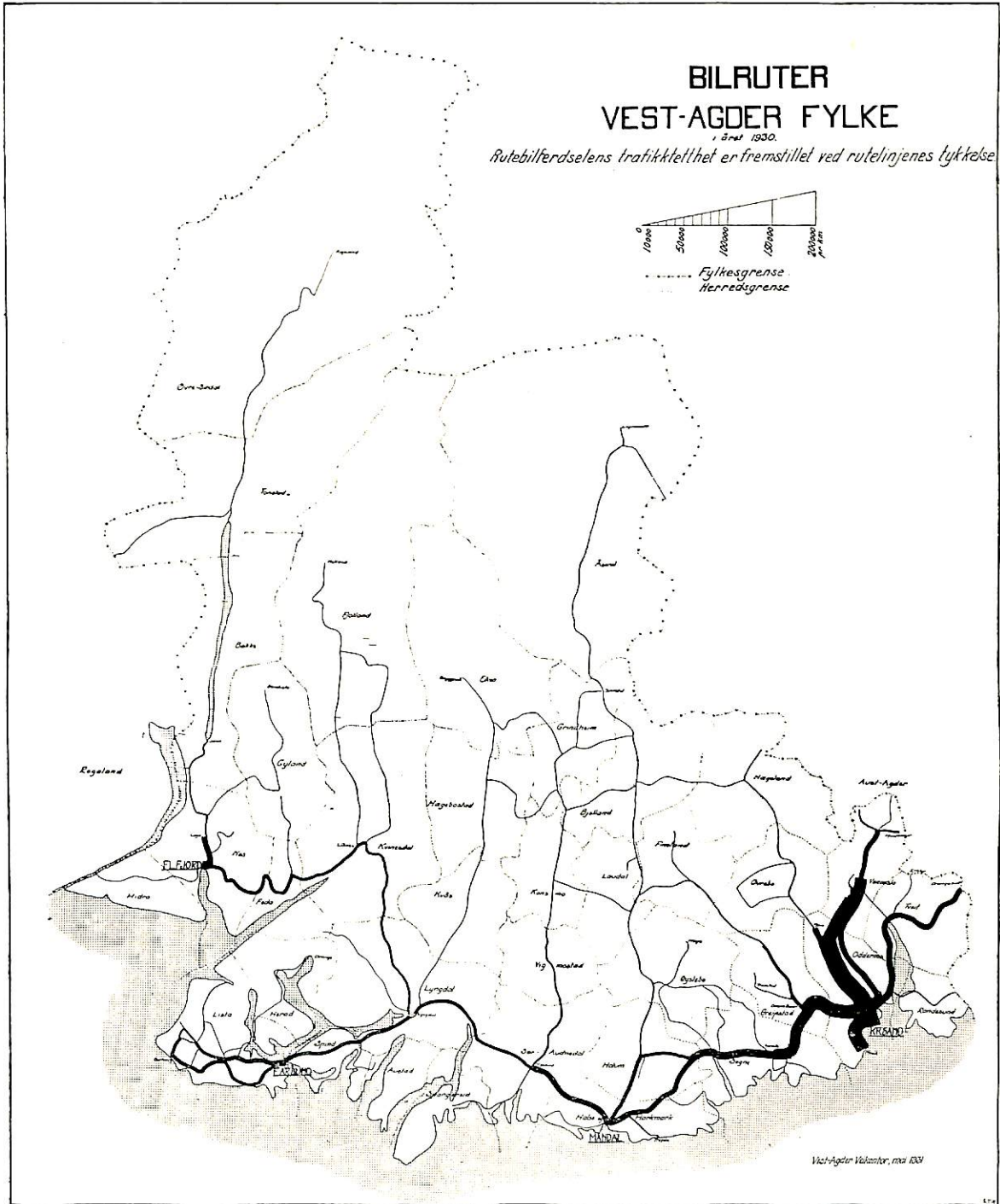


Fig. 4.

derefter også overtok trafikken til Farsund og Lista. Av kartet fig. 1 konsesjon nr. 13 vil rutens geografiske beliggenhet sees.

På denne måte fikk man hindret den ytterst skadelige konkurranse som en helt ny konsesjon til Farsund og Lista vilde ha vært for «De forenede bilruter».

Det uten sammenligning største bilruteselskap i Vest-Agder er således etablert uten aksjetegning

og uten pengeinnskudd. Innskuddet er foregått «in natura» ved at drosjeeierne til disposisjon for ruten stiller sine drosjer, som står på torvet i Kristiansand, Mandal, Farsund og Flekkefjord. Hver chauffør har én part i selskapet. Den kan selges, men styret har forkjøpsrett. Rutekjøringen deles mest mulig likt på partierne. All kjøringinntekt går inn i den felles kasse, hvorav tidligere alt overskudd blev fordelt mellom chauffør

førene i forhold til de kjørte rutekm. Først i de senere år er en del av overskuddet blitt lagt op i fond.

Ved denne sammenslutning av drosjeeiere har man på en enkel måte oppnådd å tilveiebringe et betydelig antall vogner i. t. ialt 30 drosjer som på et øieblikk kan settes i samtidig virksomhet, om et stevne eller særegne forhold i. eks. en raskest mulig snebrøitning, skulde nødvendiggjøre det, mens materiellet forøvrig betjener den almindelige hydrosetrafikk, når landeveistrafikken ikke er stor.

Man har forenet den enkelte chaufførs interesse for å stille og passe sitt eget materiell med hans interesse for rutens drift og fremgang.

Foruten drosjebilene har dog selskapet et par lastebiler som foruten til last også brukes til den tunge snebrøitning på Kvinesheia. Likeså har selskapet endel tilhengere som brukes i lasttrafikk i forbindelse med 7-setere og passasjertrafikk.

Driftsresultatet gjennom de siste år vil sees av tabell II.

Tabell II.
De forenede bilruter.

År	Takster		Inntekt kr.	Drifts- overskudd uten av- skrivning kr.	Vognenes verdi kr.	Chauffør- lønninger kr.
	Øre pr. person- km	Øre pr. tonn- km				
1926	11	50	229 803	27 374	214 659	53 588
1927	10	50	206 235	31 554	235 160	45 551
1928	10	50	227 690	49 802	229 561	49 000
1929	8	35	223 720	47 039	202 783	48 500
1930	8	35	225 525	47 054	194 184	48 500

Noget strålende resultat for ruten som sådan er dette som det sees ikke, men det må antaes, at drosjeeierne får sine drosjer vesentlig amortisert og vedlikeholdt gjennom rutedriften. Denne har visstnok også avverget økonomisk ruin for mange chauffør, som for nogen år siden, da de gylne tider svant, satt igjen med kostbart materiell og en stadig avtagende drosjekjøring.

«De forenede bilruter»s ruteorganisasjon har derfor sikkert vært til gagn både for utviklingen av Sørlandets kommunikasjoner og for rutens egne eiere.

Om denne måte å organisere en stor rute på er efterfølgelsesverdig er dog meget tvilsomt, med mindre der foreligger særegne økonomiske forhold eller kanskje bygdpolitiske forhold som gjør en sådan organisasjon til en nødvendig betingelse. Hvis aksjonærene ikke skal gjøre sine «innskudd» til det felles foretagende ved penger men alene ved naturalydelse, vil man ikke få nogen aksjekapital, som styret til en viss grad kan disponere. Uten kapital er styret helt bundet av den enkelte drosjeeiers forgodtbefinnende, når det gjelder kjøp eller salg av materiell. Nogen egentlig disponent (direktør) finnes derfor heller ikke i dette selskap. Dette foretagende som har en bruttoomsetning av $\frac{1}{4}$ million kroner om året ledes av formannen for et par hundre kroner pr. år. Under disse forhold må naturligvis formannen tjene sitt livsopphold ved å være med å kjøre rute eller drosje så meget han formår. Selskapets ledelse har han ikke stor tid til å vareta.

I det lange løp mener jeg, at dette ikke kan gå. Denne sammenslutning må litt efter litt oparbeide sig både en kapital og et selskapsmateriell. Heller ikke kan «De forenede bilruter» i sin nuværende form i lengden følge med tiden når det gjelder fortsatt senkning av billettprisen. Denne er for tiden 8 øre pr. personkm. Hvis publikum og konkurransen engang tvinger prisen ned i 5 øre pr. personkm vil det visstnok være vanskelig å kunne holde driften med 7-seters drosjer. Materiellets kapasitet må økes. Vognene må minst ha plass til 3 ganger så mange passasjerer som drosjene, hvis ruteprisene skal kunne reguleres nedover og selskapets økonomi samtidig gå opover. Men nettop fordi aksjonærene er drosjeeiere, er det vanskelig å få dem til å innse det gavnlige i å innkjøpe iallfall endel større busser, som ikke kan brukes til drosjekjøring.

Når man fordeler «De forenede bilruter»s trafikk jevnt over hele den ca. 200 km lange rute, finner man en ikke ubetydelig rutetetthet, nemlig ca. 13 290 personkm pr. km rutevei i året for dette ene selskap. Og på strekningen Kristiansand—Mandal (46 km) er selskapets tetthet endog 21 960 personkm pr. km vei i året.

Denne trafikk vil utvilsomt ytterligere kunne økes, om materiell og priser såvel som selskapets administrasjon mere bringes på høide med tiden.

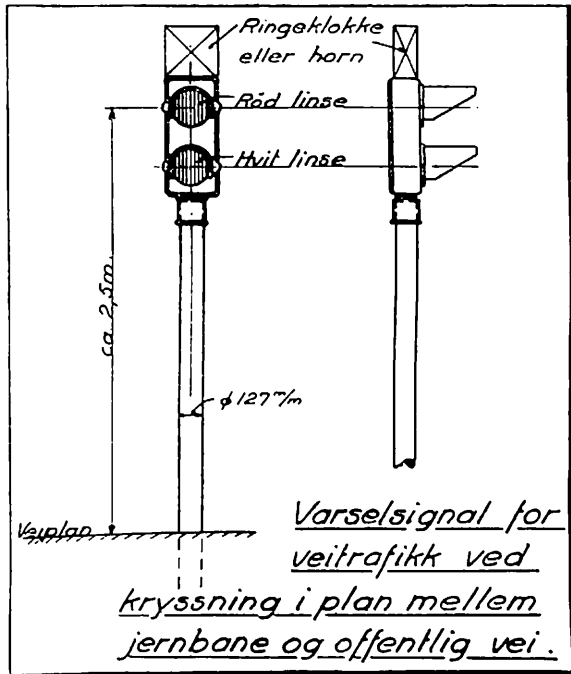
LYSSIGNALANLEGG FOR VEITRAFIKK OVER JERNBANE- OVERGANG I PLAN

Ved Norges statsbaner har man forsøksvis anbragt automatiske lyssignaler ved krysning av jernbane og vei i plan. Disse signaler synes å virke heldig og være til stor nytte for veitrafikanterne. Om deres anordning og virkemåte hitsettes

følgende opplysninger, efterat et prøveanlegg nær Kambo, Moss, var demonstrert:

Der anbringes et elektrisk lyssignal på hver side av jernbanelinjen. Hvert lyssignal har 2 signallykter anbragt i 2,2—2,5 m høide over veiplanet,

således som angitt på hosstående skisse. Signallyktene har et dobbelt linsesystem med ytterlinsen av 200 mm diam. Til beskyttelse mot mekanisk beskadigelse er ytterlinsene dekket med et gitter av bronsetråd.



I hver signallykt er plassert 2 elektriske glødelamper, den ene bak den annen. Den forreste lampe har sin lystråd i linsesystemets brennpunkt. Begge lamper brenner samtidig, og den bakre lampe er å anse som reserve for den forreste.

Fra lyssignalene vises blinklys med så stor lysstyrke at signallyset er tilstrekkelig sterkt i 70—100 m avstand fra signalene selv i sterkt sollys. I mørket vil signallyset være tilsvarende sterkere fremtredende.

Når planovergangen kan passeres av veifarende vises *hvitt (ufarvet) blinklys* med normalt ca. 45 blink pr. minutt mot veien. Når tog kommer, forandres signalet automatisk til *rodt blinklys* som gir 70—80 blink pr. minutt, og samtidig igangset-

tes en sterk ringeklokke (eller et horn) anbragt på det ene av lyssignalene.

Der vises rødt blinklys mot veien og klokken ringer inntil togets bakerste vogn har passert eller er kommet inn på planovergangen, da omstilles signalet igjen automatisk til *hvitt blinklys* og klokken slutter å ringe.

Omstillingen av signalene fra hvitt til rødt skjer ca. 30 sek. før det hurtigste tog på strekningen når veien.

Den elektriske strøm til anleggene leveres enten fra de lokale elektrisitetsverk med automatisk innkobling av akkumulatorbatterier som reservestrømkilde, eller hvis elektrisk strøm ikke haes på stedet leveres strøm kun fra akkumulatorbatterier.

Anleggene utføres således, at de arbeider med stadig flytende strøm «hvilestrøm», hvorved en forstyrrelse eller feil ved et anlegg vil bevirke at lyssignalene omstilles til rødt blinklys. En feil ved blinkapparatet vil bevirke at der vises fast lys (enten der i øieblikket vises hvitt eller rødt lys) fra signalene. Fast lys må derfor av de veifarende lystres like fullt som blinklys. Svikter strømleveringen eller brenner *begge* lamper for rødt lys ut i en lyssignallykt gies der i første fall intet signal og i siste fall kun klokkesignal.

Er lampene for *hvitt* lys utbrent sier lyssignalet de veifarende heller *intet* om planovergangen kan befares eller ei, idet klokken da ikke skal ringe.

I tilfelle av feil ved signalet vil dette altså gies tilkjenne i signalbilledene, og det sier sig selv at de veifarende da alltid må være *særlig* forsiktig.

Strømlevering til disse anlegg utføres enten med likestrøm som reserve eller som hovedstrømkilde og blir derfor meget sikker, så feil på grunn av manglende strøm kan der omtrent sees bort fra. Det er også lite sannsynlig at lampene brenner ut, da brenntiden pr. år for disse ikke vil overstige 300 timer, og som reserve lyskilde har man da den ovenfor nevnte bakre lampe. Der vil dessuten instruksmessig bli sørget for at lampene blir fornyet så deres totale brenntid blir meget liten.

Anleggene blir utført med det beste materiell som kan skaffes og blir stående under stadig kontroll av linjepersonalet og under regelmessig tilsyn av spesialutdannede montører.

SNERYDNING PÅ VEIENE GJENNEM SNERTINGDAL OG PÅ TONSÅSEN I 1931

Av overingeniør Carl Crøger

Snertingdal hører til de snerikeste bygder i Opland. Snedybden hittil i vinter er 1,5 m., omtrent som vanlig, og der er meget drevsne, som er en alvorlig hindring for snerydningen, likesom skigarene, der for øvrig i vinter for det meste var usynlige.

Veien er 35 km lang og 3,75 m bred med åpne

grøfter. Vedkommende bilselskap har overtatt snerydningen. På den første strekning foregår brøitningen med forplog, på resten er der hestebroitning med Teiens plog, idet selskapet ikke har nok bilmateriell til den tunge brøitning der. Rutebilene fører dog selvfølgelig forplog. Bilene rømmer op veien



Billeder fra Snerthingdalen februar 1931. Gjerdene langs veiene er gjemt av sneen. Nederst en Teien-plog med påbygning.

med påbygget Teiens plog. Det kan nevnes at i motsetning dertil kjøres i Bøverdalen, som i vinter holdes åpen, bilplog med hester.

Avdelingsingeniør *Groseth*, som under en befaring 17. februar i år har tatt hosstående fotografier fra Snerthingdal, opplyser bl. a. følgende:

På den første halvdel var der etter siste snefall ikke kjørt annet enn forplogen, men kantene var så løse at møtning mellom bil og hest ikke var vanskelig. Der var måket adskillig. På den siste halvdel var veien

oprømmet, men møtning mellom to biler var vanskelig uten måking. Med påbygget Teien-plog trukket av 3 biler var der lagt op sne til over 2 m høide. Kjørebanelen hvor snelaget var 10—15 cm, var for det meste meget fast og jevn. Bilruten gikk hver dag, men det blev en dyr vinter. Rutebussene er 1,90 m brede. De 25 cm som mangler på en kjørebredde av 4 m, er utvilsomt følelige, men 4 m er jo også for lite.

Tonsåsen blev ifjor på eftervinteren forsøksvis oppbrutt, kfr. overingeniør *Saxegaards* rapport i „Meddelelser fra Veidirektøren” nr. 3 — 1930. I vinter blev veien for første gang holdt åpen for biltrafikk. Brøitingen var bortsatt til gårdbruker *Breien*, Etnedal, for 1800 kr. (Dokka—Bjørge, 43 km). Han har klart dette med 1 Ford lastebil, modell 1930, med 1 *Overåsens* forplog nr. 3, med sideforlengelse og rømmevinge, samt en lem bakover langs bilen, svingbar. Han har kjørt alene hele tiden så å si i ukevis natt og dag. En motorhøvel har 3 ganger vært sendt til oprømming. Veien på *Tonsåsen* er trang, og biler kan sjelden komme forbi hverandre uten måking, men veibanen er og har i hele vinter vært finere enn nogen annen åpenholdt vei i Valdres, og veien har ikke vært blokkert en eneste dag. Det er en bemerkelsesverdig prestasjon.

Sneforholdene i vinter må nærmest sies å ha vært normale for disse ruter, og det tidspunkt inntreffer tidlig da man ikke kan få tilstrekkelig fart til å kaste sneen over de høie kanter, særlig i kurver. Veien må rømmes



Veien over *Tonsåsen* vinteren 1931. Fin kjørebane.

på annen måte. Men „føret” blir så godt at man kjører hurtigere enn om sommeren — og der optrer et nytt forhold: Veipartier, som er helt oversiktlige om sommeren, er om vinteren helt uoversiktlige og rett og slett farlige — man kjører i en dyp grøft, hvor man på litt kurvet vei ingenting ser for sig — og de fleste veier blir jo ihvertfall smalere om vinteren. Kollisjonsmulighetenes antall stiger sterkt og faren er størst, hvor trafikken er minst. Dette blir kanskje et nytt moment ved planleggelsen av bilveier.

Erfaringene fra i vinter har på den pinligste måte fremhevet nødvendigheten av å få telefon-, lys- og kraftstolpene bort fra veiene, iallfall meget lenger enn nu. De har påført brottingen en mer-utgift som løper op i mange penger og har gjort det vanskelig å få god vei. Et bilde, tatt nu, f. eks. fra rettlinjen på den Hadelandske riksvei søndenfor Stryken undergang, vilde virke mer overbevisende enn ord. Forresten haes vel ikke mer vidnesbyrd behov, da Veidirektøren vites å ha behandlet saken, *men nu må der bli en orden på dette*: Veiene blir dårligere, vedlikeholdet fordyres, snerydningsutstyret (og telefonstolpene) kjøres fordervet og får ikke virke efter sin hensikt, og alt materiell påkjennes unødig.

Som supplement til disse stolper har vi skigarer, beplantninger, trapper, hus, til og med selve telefonråden, som sidevingen tar op i, og så ville, tette skogen, eksempelvis på Vardalsåsen og op på Tonsåsen, som meget snart danner en av sne sammenkittet uoverstigelig mur — alt må vekk, hvis vedlikeholdet skal kunne drives fornuftig. Underganger og broer er også altfor trange.

I Opland er der dessverre i tidligere tider i stor utstrekning gitt tillatelse til å sette gjerder ved de nybygde chausseer kloss i veikanten, således i Vestre Slidre og på Lesja. Særlig over Lesjaskog er snefallet usedvanlig svært, og hestebrottingen er meningsløs dyr (og veien dårlig), men det nytter ikke å tenke på bilbrotting, da det vilde ødelegge milevis av gjerde.

På den annen side bør det kanskje ikke forties at den bergenske riksvei gjennom Søndre Land og en del av Fluberg, hvor der p. g. a. bakkene fremdeles brøites adstadig med hest og Teien, i vinter har en ypperlig veibane, hvor der kan kjøres trygt med veddeløpsfart. Men «gadden» er selvfølgelig tykk, veien blir slem i førefallet, og brottingen er mer enn dobbelt så kostbar som hvor veivesenet selv driver maskinbrotting på veier med langt vanskeligere sneforhold.

MINDRE MEDDELELSER

PARKERINGSPLASSER I BRÜSSEL



De kommunale myndigheter i Brüssel har anlagt en rekke parkeringsplasser av den type som bildet viser. De er bekvemme for til- og avkjørsel og gatearealet utnyttes på beste måte.

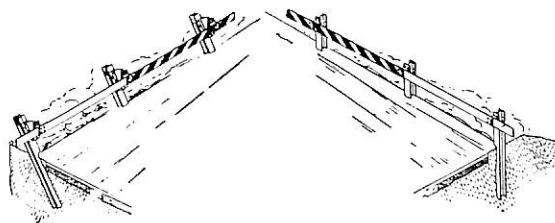
Verkehrstechnik.

VERDENS VEIBYGNING I 1931

Ifølge en beretning fra Washington vil der i 110 land bli brukt minst 11,1 milliard kroner til veibygning i 1931. Herav faller alene på De forente stater i Amerika 7,4 milliarder, Japan 74 millioner og Kanada like så meget. Meksiko fortsetter med bygning av sitt store statsveinett. Argentina skal forsyne 800 mil veier med permanent dekke med en utgift av 740 millioner kroner eller mere, og Algier, Sudan, Tsjekkoslovakiet og Grekenland har forhold sine veibudgetter. Jugoslavia akter å bruke ca. 48 mill. kroner til bygning av 500 mil veier. Italia vil beskjefte 60 000 arbeidsløse med veibygning og Belgien, Østerrike og England har forhold sine veibudgetter fra foregående år, ikke minst for å avhjelpe arbeidsløsheten.

Verkehrstechnik.

AMERIKANSK PATENTERT VEIREKKVERK



American Institute of Steel Construction har fått patent på tegninger til et veirekkverk av jern som er boltet til jernstolper.

Dette rekkverk menes å ha mange fordeler. Det gir et godt og solid utseende og er sterkt nok til å beskytte bilene mot å kjøre ut av veibanen. Stolpene som er 6 toms T-jern slåes ned i grunnen ved hjelp av en lett transportabel rambukk enten vertikalt eller i den helling som ønskes av hensyn til terrenget. Rekken er festet til en konsol for å undgå støt mot stolpene ved eventuelle kollisjoner. Rekkens bredde er 8 tommer og tykkelsen $\frac{1}{4}$ eller $\frac{3}{16}$ tommer, og det er festet i høide med bilenes gjennomsnittlige tyngdepunkt for å hindre at disse går over rekkverket. Gjennom det åpne rum under jernrekken kan sneen fritt blåse bort av veibanen, så man undgår snedriver. Efter *Engineering News Record*.

PRAKTISK, MEN.....

Efter «Nationen» hitsettes nedenstående billede som illustrasjon til et avsnitt av et foredrag, som overrettssakfører *Gran Bøgh* fra Bergen holdt i Stockholm i vinter efter innbydelse fra foreningen



«Norden». Ifølge et referat i «Svenska dagbladet» uttalte foredragsholderen omtrent følgende om den situasjon som billedet viser:

På de bratte fjordvegger på Vestlandet i Norge har iherdige jordbrukere klamret sig fast med bosteder og åkerteiger på så vanskelig tilgjengelige steder at en stige undertiden er det nødvendige redskap for forbindelsen med den lavere liggende kultur. Før i tiden, når en mindre velkommen gjest — f. eks. en skatteinndriver — nærmet sig, trakk bonden ganske enkelt stigen opp på sin egen hylle.....

Nu lever ikke lenger fjellsidene beboere i den samme avsondrethet. Hele verden kommer dit for å beundre deres fjellvegger med de stupende fosser. Turistdamperne trenger inn i fjordenes minste kroker og bilveier snor sig inn og ut mellom fjellene. Alt er vel tilrettelagt for turisten enten han ønsker å føle sig liten i dalbunnen eller stor på høifjellets topp.

NAPOLEONS VEI I FRANKRIKE

Den av keiser Napoleon under hans tilbakereise fra Elba benyttede vei (Route Nationale nr. 85), vil nu offisielt bli kalt «Route Napoleon» i hele dens lengde. Strekningen fra Bourgoin over Grenoble—Gap—Castellane til Nissa er meget benyttet av turister: *Automobil-Revue*.

REKLAMEN LANGS VEIENE INNSKRENKES I FRANKRIKE

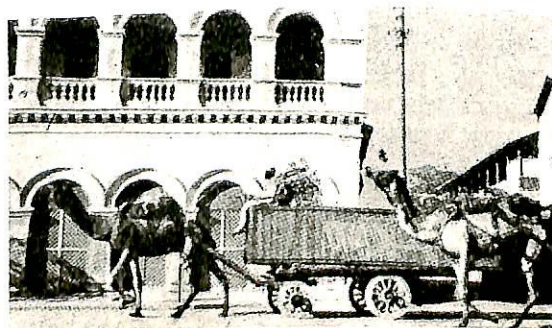
Den franske salgsorganisasjon Shell har for nogen tid siden gjennom nedenstående illustrerte bekjentgjørelse meddelt at den systematisk vil fjerne sine reklameskilter langs veiene. «Land-



skapets skjønnhet er også en nasjonal rikdom», heter det i bekjentgjørelsen, og for ikke å skjemme denne skjønnhet skal de fremtredende veireklamer forsvinne.

TRANSPORT AV AUTOMOBILER I INDIA

Til India innføres hvert år et betydelig antall automobiler. Billedet viser hvorledes de innførte amerikanske biler transporteres i Karachi.



MANHATTANBROEN FÅR FLERE KJØREBANER

Manhattaubroen, en av de broer som forbinder byene New York og Brooklyn, er nu påbygd en



ny øverste etasje beregnet for bilkjøring. Åpningen av de nye kjørebaner fant sted i juni måned, og broen vil nu kunne befordre 95 000 biler daglig mot tidligere 65 000. *Eng. News Record.*

KANADAS TURISTTRAFIKK

Bilturisttrafikken er av størst betydning.

Ifølge «Medlemsblad for landslaget for reiselivet i Norge» anslår det kanadiske handelsministerium landets turistinntekter i 1930 til ca. 280 millioner dollar, en tilbakegang på ca. 28 millioner dollar i sammenligning med det foregående år.

Med dampskib kom der til Kanada 2780 utenlandske turister på saloon class (mot 2859 i 1929), 5510 på cabin class (mot 5906 i 1929) og 4288 på third class (mot 4707 i 1929). Når man regner at hver av disse klassers turister nedlegger gjennomsnittlig henholdsvis 1400, 1100 og 700 dollar, har denne kategori reisende nedlagt ialt ca. 13 millioner dollar.

Det er imidlertid *biltrafikken* som er av størst betydning. Der kom i 1930 til Kanada fra De forente stater 4 110 100 biler på dagstur (for et tidsrum av inntil 24 timer), 1 297 030 biler for et tidsrum av inntil 60 dager og 2328 biler for et tidsrum av over 60 dager. Handelsministeriet regner ut at disse bilturister har nedlagt henholdsvis 13,61, 112 og 517 dollar hver, hvilket gir en samlet inntekt for landet av 202 409 000 dollar.

Antallet turister som er kommet med jernbane og ruteskib fra De forente stater, er ennå ikke oppgjort, men man regner med en inntekt av denne kategori reisende på ca. 10 millioner dollar, således at man kommer opp i en samlet turistinntekt på ca. 280 millioner i 1930 mot 308 i 1929.

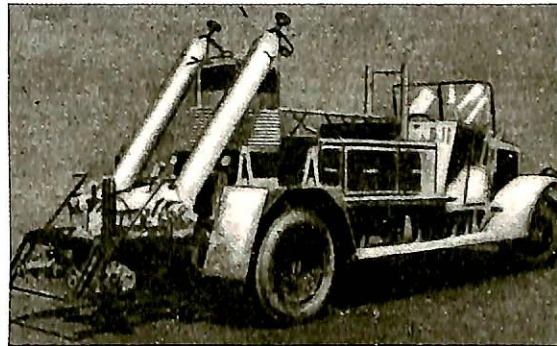
1 493 848 kanadiske biler forlot landet i 1930 for å foreta turistturer i De forente stater, og man regner at disse har brukt tilsammen 63 489 000 dollar utenfor Kanada.

Nøiaktige tall forsåvidt angår de kanadiske turister som er reist med jernbane eller ruteskib til De forente stater, mangler ennå, men Handelsministeriet regner at disse reisende har nedlagt et beløp på 25 000 000 dollar.

De kanadiske turisternes samlede utgifter i utlandet andrar da til 113 000 000 dollar (mot 122 000 000 dollar i 1929).

EN PULVERMOTORSPRØITE FOR BRANDSLUKNING I STORBYER

Efter langvarige forsøk har det lyktes Frankfurts brandvesen under samarbeide med en tysk



fabrikk for brandslukningsapparater å utnytte de siste 10 års erfaringer angående brandslukning uten bruk av vann (tørslukning), således at den første pulvermotersprøite i verden nu står i brandvesenets tjeneste. Den blir fortrinsvis anvendt der hvor den almindelige slukningsmåte med vann vilde gjøre større skade enn selve branden vilde anrette. I dette brandslukningsapparat anvendes en kombinasjon av kullsyre og natronpulver samt vann, således at vann brukes først når pulveret er opbrukt. På bildet sees begge kullsyreflasker hvilende mot den vertikalt stående pulverbeholder. *Automobil-Revue.*

EN AMERIKANSK MELKEBIL

Billedet viser en 6800 l tankbil for melketransport. Tanken er delt i 3 rum, hver forsynt med et svingbart mannlakk av 46 cm diameter for å lette renholdet.



Tanken er utført av rustfritt stål, av merket Heiloy, som ikke angripes av melk og heller ikke setter lukt eller smak på melken. Tanken er isolert med korkplater, som igjen er beskyttet med en ytre klædning av aluminiumplater. Understellet er en Hendrichson 6-hjuler. Tankbiler anvendes i U. S. A. i stor utstrekning til melketransport, jfr. artikkelen «Transport av melk med lastebiler og jernbaner i Chicago meieridistrikt» i «Medd. fra Veidirektøren» 1925, side 159.

FORSKNINGSINSTITUTT FOR VEIBYGNING I SVEITS

Ifølge en sveitseravis har «Vereinigung schweizerischen Strassenfachmänner» innsendt et andragende til det sveitsiske skoleråd om at der ved

materialprøveanstalten må bli opprettet en avdeling for studium og undersøkelser vedkommende vei-bygningen, og skolerådet har imsendt andragende herom til forbundsrådet. Ledelsen av en sådan forskningsavdeling tenkes overdratt en med moderne veibygning fortrolig ingeniør, som samtidig kan fungere som dosent i veibygning ved den tekniske høiskole. Efter at mange land, nylig også England, har opprettet lignende institutter og på grunn av den betydelige rolle som veibygningen spiller såvel økonomisk som teknisk, håper nevnte blad at andragendet blir innvilget.

PERSONALIA

Som sekretær II ved Veidirektørkontoret er ansatt assistent sammesteds Bjarne Moe.

Assistent I ved Veidirektørkontoret, Jørg. Henningsen, er efter ansøking meddelt avskjed fra sin stilling.

Som nye assistenter av klasse I ved Veidirektørkontoret er ansatt assistenter II sammesteds, frk. Ingeborg Gran og Sven Bøk.

LITTERATUR

Meddelelser fra Norges statsbaner nr. 1 — 1931.

Innhold: Arbeidets gang og stilling ved jernbaneanlegg m. v. — De svenske privatbaners økonomiske stilling. — Driftsomkostninger ved lastebiltrafikk. — Høie stoppested. — Skinneslitasje i kurver. — Nedsprengning av fylling på bløt byggrunn.

Svenska Vägföreningens tidskrift nr. 2 — 1931.

Innhold: Bild från Ala vägdistrikt, Gävleborgs län. — Från Riksdagen. — Några kätterska tankar om finansiering. — Järnvägar och landsvägar. — Packstenslager, korrugering och vägdam. — Ett nytt vägvisaresystem i Finland. — Sand-asfalt-sprutan. — Nyheter på vägmaskinsområdet. — Järnvägarna och de skenfrä korsningarna. — Vägorganisationen och vägväsendets finansiering i U. S. A. — Vägbeläggninger å allmänna vägar på landsbygden i Sverige den 1 januari 1931. — Väg-entreprenader i U. S. A. — Vägarnas behandling vid tjällossning. — Bidrag til kannedomen om våra vägars historia. — Väg- och vattenbyggare i prästrock och skinnbyx. — Svenska Väginstitutets publikationer. — Snö- och isförhållanden i Sverige januari och februari månader 1931. — Rättsfall. — Av Kungl. Maj:t avgjorda låneansøkingar från väghållningsdistrikt. — Översikt över

meddelade patent. — Litteratur. — Rättelse. — Föreningsmeddelanden. — Avdelning för frågor och svar. — Notiser.

Svenska Vägföreningens tidskrift nr. 3 — 1931.

Innhold: Porträtt av Lorentz Hallgren. — Några beslut av Kungl. Maj:t ifråga om varaktiga beläggningar. — Årets tjällossning i Stockholms-trakten. — Om lånemedel til vägbyggnader i Sverige. — Cykelvägar. — Vägforskningen i Förenta Staterna. — Något om asfaltbeläggningars slirighet. — Fillerns betydelse i högklassiga asfaltbeläggningar. — Förslag till vägmärke, avgivet av 1929 års vägsakkunnige. — Internationella konventionen för trafikskyltar. — Vägvisare och varnings-signaler i U. S. A. — Från Riksdagen. — Om svenska milstolpar och gränsmärken. — Gamla svenska inlandsvattenvägar. — Kungäferder på svenska landsvägar. — Snö- och isförhållanden i Sverige under mars månad 1931. — Rättsfall. — Översikt över meddelade patent. — Litteratur. — Föreningsmeddelanden. — Notiser.

Svenska Vägföreningens tidskrift nr. 4 — 1931.

Innhold: Porträtt av Landshövding Nils G. Ringstrand. Gatstensindustriens framtid. Vägorganisationen i Finland. Synpunkter rörande vägorganisatoriska reformer. Nya arbetsmetoder vid utförandet av halvpermanenta beläggningar. Om möjligheten att objektivt jämföra alternativa vägsträckningar mellan två givna punkter. Chaussén längs Gardasjöns (Lago di Garda) västra strand. Kungl. Domänstyrelsen — en vägbyggare i stor stil. Landsvägarna i Skåne för 100 år sedan. Rättsfall, refererade. Översikt över meddelade patent. Litteratur. Föreningsmeddelanden. Avdelning för frågor och svar. Notiser.

Svenska Väginstitutet, Stockholm:

Meddelande 29: Provvägen vid Kalmar. Av Nils von Matérn.

Meddelande 30. Om vägnas allmänna ytuppmjukning i tjällossningen. Av fil. dr. G. Beskow.

Meddelande 31. Vägstudier i Förenta staterna 1930. Av Tage Bilde, Gunnar Höckert, Nils Lidvall, Nils von Matérn, Axel Valsinger och E. P. Wretling.

Meddelande 32. Om indränkning och ytbehandling. Av Nils von Matérn.

Meddelande 33. Erfarenheter från provvägarna år 1930. Av Fredrik Schütz.

Meddelande 34. Asfalt och tjära för vägändamål.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

Abonnementspris: kr. 10,00 pr. år. — Annonsepris: $\frac{1}{1}$ side kr. 80,00, $\frac{1}{2}$ side kr. 40,00, $\frac{1}{4}$ side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Akersgaten 7 IV. Telefoner: 20701, 23465.