

MEDDELELSER FRA VEGDIREKTÖREN

NR. 6

Litt om tele. — Tømmertransport med jernbane og bil langs vassdragene. — Storflommen i Tinn 1927 — Vegvesenets skjønnsforretninger. — Snoras. — Vegene i Østfold i begynnelsen av forrige århundre. — „Motyl 85” og „Motyl 25”. — Mindre meddelelser. — Personalia. — Litteratur. — Nytt vegkart over Hedmark fylke.

JUNI 1944

LITT OM TELE

Fra avdelingsingeniør O. A. Gjorv, Tønsberg, har en mottatt nedenstående:

Da jeg ved juletider kom tilbake fra et lengere opphold i Nord-Norge var en artikkel om tele, som jeg hadde skrevet for avreisen, inntatt i „Meddelelser fra Vegdirektøren” nr. 9 1943, og bl. a. ledsaget av en kritisk kommentar av ingeniør Arne Eriksen ved Norges Statsbaner.

En stor del av denne kritikk er av en sådan beskaffenhet at jeg finner noen bemerkninger påkrevet fra min side. Jeg må derfor be om plass herfor.

Når jeg ikke før er kommet tilbake til saken, er det fordi jeg, før så skjedde, har hatt til hensikt å foreta noen telemålinger forholdsvis sent på vinteren, til belysning av den beregningsmåte som er kritisert i kommentaren. Spesielt har jeg villet forsøke å bringe på det rene i hvilken grad det er overensstemmelse mellom den beregnede og den opptreddende teleløftning på vegene, og prøve å få tatt noen observasjoner av vannoppsugingstiden.

Av de iakttagelser som jeg hittil har gjort viser det seg for det første at hva det i nevnte artikkel er anført om *milde vintre* trer tydelig fram i år. På steder hvor over- eller sidevannet ikke er bortskaffet er det temmelig mye tele, til tross for at vinteren har vært mer enn alminnelig mild. På den annen side er det tydelig at der hvor grøfter er anlagt for å bortlede nevnte vann, og disse er holdt i orden, er skadelige telekuler ikke å se.

Hva angår materiale til belysning av den omskrevne beregningsmåte, viser det seg imidlertid av de få observasjoner som jeg har hatt høve til å ta, at det må et ganske stort observasjonsmateriale til, for å komme fram til et helt pålitelig resultat. Jeg har av den grunn ikke kunnet innlate meg på dette. Hensikten har da også, som det framgår av artikkelen, bare vært å illustrere det prinsipielle ved en beregningsmåte som det kunde være tale om å utbygge videre, hvis det ved nærmere undersøkelse viser seg å være hensiktsmessig i praksis. Et *store* observasjonsarbeid vilde bare av den grunn være uforenlig med min befatning med telespørsmålet i nevnte artikkel.

Jeg skal derfor nu bare innskrenke meg til noen spredte bemerkninger i anledning av den framkomne kritiske kommentar til artikkelen.

For å forebygge enhver misforståelse må jeg med det samme slå fast at den beregningsmåten som er antydnet i slutten av artikkelen, og som ing. Arne Eriksen skriver om, ikke er ensbetydende med noe *forslag* fra min side. Hvis *det* hadde vært min mening, vilde framgangsmåten ha blitt framsatt på en ganske annen utførlig måte. Bl. a. måtte vannoppsugingen ha vært inngående behandlet, og grensen mellom full og partiell oppsugning i de forskjellige forekommende tilfelle i praksis nærmere fastlagt. En sådan behandling måtte baseres på observasjoner i marken eller i prøvofelter, eventuelt i kombinasjon med laboratorieforsk. Det er ganske innlysende at en slik affære faller utenfor rammen av en artikkel som her omhandlet. Ing. Eriksen skriver om beregningsmåten som et fullt ferdig teoretisk resultat, som imidlertid mangler både underbyggende

målinger og verifikasjon, men likevel skal en uten videre gå igang med målinger i stor stil.

At min artikkel ikke innebærer noe forslag i den retning framgår med all ønskelig tydelighet av følgende sitat, side 93:

„Hensikten med denne artikkel er å henlede oppmerksomheten på det problem å uskadeliggjøre telens virkninger på våre vegger og jernbaner, nu etterat det fra Norges Tekniske Høgskole foreligger vitenskapelige undersøkelser på dette område: „Undersøkelser av masseutskiftningsmaterialer for veg- og jernbanebygging”, inntatt i „Meddelelser fra Vegdirektøren” nr. 6 — 1938 og nr. 7, 8 og 9 — 1941, og i andre tidsskrifter.

Kan en i den praktiske veg- og jernbanebygging nyttiggjøre seg disse resultater, og på hvilken måte? Jeg skal i det følgende *komme litt inn på dette spørsmålet*¹, men går for øvrig ut fra at det *eventuelt*¹ vil være veglaboratoriets oppgave å behandle spørsmålet nærmere for vegenes vedkommende.”

Og på side 94: „..... Jeg finner derfor grunn til å *antyd*¹ en framgangsmåte

Når denne beregningsmåten er blitt framsatt som skjedd i „Meddelelser fra Vegdirektøren” mente jeg det kunne være en mulighet for at også andre — likedan som jeg, av interesse for saken — vilde ta fatt på dette betydningsfulle problem.

Den negative holdning som er kommet til syne i og med ing. Arne Eriksens kritikk viser at han har oversett det her påviste.

Jeg må ennvidere peke på at omtalen av nevnte framgangsmåte til fastsettelse av isolasjonslagtykkelsen (fig. 4) nærmest går ut på å *forklare prinsippet*. Jeg pretenderer ikke på noen måte å framlegge et endelig resultat, klart til bruk i praksis. At det ikke har vært hensikten, framgår også av ovenstående sitat, og for øvrig av hele sammenheng.

Ing. Eriksen skriver at min artikkel om tele etter hans oppfatning, i hovedpunktene bygger på sviktende forutsetninger, og nevner deretter en del av sine hovedpunkter, bl. a. er det drensproblemet og beregningsmåten for isolasjonslagtykkelsen. Den siste betegner han som hvilende på „sviktende grunn”.

Om drensgrøfter heter det at det er sikkert at en drensgrøft har virkning på fuktighetsforholdene i en jordart, men *hvilken* virkning den har, har vært gjenstand for spekulasjoner. Det kreves et omfattende forsøksarbeid for å bli klar over dette.

Jeg antar at de fleste vegingeniører her i landet er tilstrekkelig klar over hvilken virkning en drensgrøft har, der hvor den overhodet har noen virkning, uten omfattende forsøksarbeid.

Som det framgår av min ovenfor nevnte artikkel om tele, er grunnlaget for den omskrevne beregningsmåte dels en analysemetode som er praktisert ved det svenske Väginstitut, og dels teleundersøkelsene ved Høgskolen i Trondheim.

¹ Framhevet no. 26/4, 1944.

Min behandling av begge disse resultater har vært forelagt på de to steder, og det er i samråd med dr. Beskov ved det svenske Våginstitut at den i artikkelen beskrevne frost-analyse er brakt i anvendelse. Uten denne metode vilde det ha vært mye vanskeligere å beregne isolasjonslagtykkelser på grunnlag av vannoppsuging.

Beregningsmåten prinsipp, for en bestemt teleløftning å utta isolasjonslagets tykkelse, når oppsugingstiden i telejordarten er kjent, er uangripelig i samme grad som nevnte grunnlag.

Det er for teleundersøkelsene ved Høgskolen tatt visse forbehold, bl. a. om varmetilførselen fra jordens indre. For en beregningsmåte etter nevnte prinsipp som baseres på disse teleundersøkelser, må selvsagt samme forbehold gjøres gjeldende. Det skulde det ikke engang være nødvendig å peke på.

Oppsugingskurvene fikseres på den måten at telejordartene frostanalyseres en gang for alle, som beskrevet. Vannoppsugingshastigheten antas på den måten, etter sakkyndiges mening, å kunne bestemmes med tilstrekkelig stor nøyaktighet. Det må imidlertid nevnes at oppsugingstiden (antall døgn full oppsuging) ikke *alltid* kan avsettes som forklart i forbindelse med fig. 4. Det kan nemlig inntreffe at en f. eks. ikke får 30 døgn full oppsuging i en vintermåned med 30 dager. Det vil kunne forekomme ved telningens begynnelse og slutt, eller ved eksepsjonelt milde vintrer. Noen nevneværdig betydning kan det bare få ved milde vintrer. Ut fra det syn at det i milde vintrer vil være innsugingen av over- eller sidevann som er den vesentlige årsak til de mange tekuler, og ikke det egentlige grunnvann, har jeg foreløbig ikke berørt dette spørsmålet. For distrikter med stadig milde vintrer vil en måtte bruke minimumstykkelse på isolasjons- eller utskiftningslaget. For imidlertid å kunne bruke metoden i alle forekommende tilfelle bør likevel spørsmålet, som jeg for øvrig allerede har vært inne på, utredes, og det er mulig at jeg kan komme tilbake til det ved en seinere anledning, når telens nedtrenging i en telejordart under hensyntagen til varmestromningen nedenfra er fullstendig klarlagt, så teledypet kan beregnes nøyaktig under televannoppsuging og frysing. Som bekjent er bare *utskiftningsmateriale*ne hittil behandlet ved Høgskolens telemålinger og i den teoretiske utredning i tilslutning til disse. Når tilsvarende utførlige målinger også foreligger for *telejordartenes* konstanter, vil en ha grunnlag å gå ut fra for beregning av den partielle vannoppsuging i milde vintrer, så mest mulig sikre resultater kan oppnås, og metoden bli helt generell.

Det kan ved første øyekast kanskje se ut som om det her nevnte forhold skulde vanskeliggjøre en eksakt beregning av isolasjonslaget (utskiftningslaget) etter det her viste prinsipp, men på grunnlag av anstilte teoretiske undersøkelser og beregninger antar jeg nu, likedan som i konklusjonen til min artikkel, at det skulde kunne la seg gjøre å oppnå det som tilsiktes ved å utbygge en metode etter nevnte prinsipp. Det er hittil intet framkommet som rokker ved denne antakelse. Jeg er tvert imot, etter å ha sett nærmere på spørsmålet, blitt enn mer overbevist om at en beregningsmåte i den antydde retning vil kunne føre fram.

Ing. Arne Eriksen mener at det er isrennens *fordeling* og ikke deres *samlede tykkelse* som er *avgjørende*.

Hertil skal bemerkes.

For det første må en holde seg for øye at det er *grunnvannstele* under et mer eller mindre tykt *isolasjonslag* det her handler om.

Fullt herredømme over denne kan en ikke sies å ha før en med sikkerhet kan angi den minste lagtykkelse som er nødvendig, forat en vegbane med trafikk av gitt størrelse og tyngde m. v. skal holde i teleløsningen. For stive belegninger, såsom sementbetong, og for jernbaner må telehivingen kunne gjøres jevn, samtidig som kravet om bæredyktighet oppfylles.

Jeg er klar over at det er langt mellom dette og det som kan oppnås med den grafiske beregningsmåten, som beror på relasjonen mellom telehivingens størrelse, lufttemperatur,

grunnvannstand og isolasjonslagets (utskiftningslagets) tykkelse for forskjellige telejordarter.

En eksakt metode for oppnåelse av det førstnevnte ønskemål vil støte på store vansker, og vil antagelig være en umulighet. Jevn teleløftning over bestemte strekninger (for stive belegninger og jernbaner) skulde det for øvrig ikke være noe til hinder for å oppnå i samme grad som teleløftningen kan begrenses. Men den *bæredyktige* skikttykkelse må fremdeles bli gjenstand for mer eller mindre skjønnsmessig bedømmelse. Det er imidlertid det å merke at mens en før intet holdepunkt har hatt for denne bedømmelse — en har som regel nærmest måttet bruke „skipperskjønn” — så vil nevnte grafiske beregningsmåte kunne gi støttepunkter. Det vil framgå av følgende eksempel.

Sorteringskurven gir f. eks. som resultat at den opptredende telejordart er av typen A_{81} (se „Meddelelser fra Vegdirektøren” 1943 side 96), pilarhøyde 1,50 m. Når lagtykkelsens vekt tas i betraktning (se konklusjonen side 97), vil det antagelig vise seg å medgå for et 0,60 m tykt naturgruslag ca. 55 døgn før grunnvannsteleløftningen er nådd 0,10 m. Av det betraktede lufttemperaturdiagram framgår at den frostmengde som for et 0,60 m tykt gruslag går over i telejordarten, her bevirker oppsuging av vann i ca. 76 døgn og forårsaker en teleløfting = $\frac{0,10 \cdot 76}{55} \approx 0,14$ m. En skikt-

tykkelse på 0,60 m grus og stein (vegdekke + isolasjonslag) vil altså gi som resultat en grunnvannsteleløftning på ca. 0,14 m.

Av temperatur-diagram og sorteringskurve m. m. vil en kunne danne seg en formening om den framherskende isrannfordeling på vedkommende sted er gunstig eller ugunstig.

Teleløftingen og den antatte isrannfordeling vil, begge dele, tjene til støtte for bedømmelsen av om skikttykkelsen 0,60 m gir bæredyktighet nok i teleløsningen, eller om den er for stor.

Når skiktvekten tas i betraktning, vil en antagelig for de telejordarter som er angitt på fig. 4, finne en nødvendig samlet lagtykkelse for stein og grus fra 0,40 til 0,80 m, alt etter hvor telefarlig jordarten er, når grunnvannsteleløftningen begrenses til 0,10 å 0,20 m, og vintertemperaturen er som i fig. 4. Jo mindre skikttykkelsen er, desto større rolle vil isrannfordelingen spille. En gunstig eller ugunstig fordeling av isrennene, når teleløftningen er 0,20 m, vil influere sterkere på et 0,40 enn på et 0,80 m tykt skikt, både fordi bæredyktigheten i siste tilfelle er størst, og fordi temperatursvingningene i en dybde av 0,80 m under overflaten er mindre utpreget, og av den grunn i alle tilfelle gir en forholdsvis gunstigere fordeling av isrennene.

Er oppgaven bare å skaffe fornøden bæredyktighet i teleløsningen, kan dette oppnås ved å bruke mindre skikttykkelse enn 0,70—0,80 m, selv om teleløftningen derved blir større.

Ønsker en derimot å oppnå en utjevning av teleløftingen i vinterhalvåret over visse partier, kan det tenkes at en ugunstig isrannfordeling medfører at det kan oppstå ujevnheter under telens oppløsning, når den samlede skikttykkelse ikke er større enn 0,40 m over en telejordart. Det vil i så fall være berettiget å bruke litt større skikttykkelse enn 0,40 m.

Av det her anførte vil framgå at isrannfordelingen spiller en viss rolle ved fastsettelsen av isolasjonslagets tykkelse. Telens totale størrelse er imidlertid uavhengig av isrennens fordeling, og denne vil heller ikke influere nevneværdig på en utjevning av grunnvannsteleløftningen (i forbindelse med f. eks. stive vegbelegninger og en jernbaneplanering), forutsatt at bæredyktigheten i teleløsningen er god.

Det vil selvsagt være av betydning å sammenholde de opptredende isrenner med lufttemperaturdiagrammet på stedet. En vil antagelig ved hjelp herav lettere kunne slutte seg til den isrannfordeling som svarer til bestemte lufttemperaturdiagrammer. For en approksimativ bedømmelse av et lags bæredyktighet i teleløsningen vil så dette kunne tjene

som et støttepunkt ved siden av trafikken og den opptredende grunnvannsteleløftings størrelse.

Med omsyn på *lufttemperaturen* ligger det i sakens natur, siden teleproblemet jo er oppstått som følge av lav temperatur, at denne er en viktig faktor. Det vil derfor være av den største betydning å ha så mange og så sikre temperaturobservasjoner som mulig å støtte seg til på de forskjellige steder og for flest mulig år tilbake.

Angående *grunnvannstandens måling* henvises til dr. Beskows innlegg, side 98 i foran nevnte nr. av „Meddelelser fra Vegdirektøren”, foruten til den tilgjengelige litteratur på området.

De øvrige spørsmål som er berørt i kommentaren, tillegger jeg mindre betydning.

Tilslutt skal nevnes at den lille prøvestrekning med *myrtorvisolasjon* som er omtalt i „Meddelelser fra Vegdirektøren” nr. 1 for 1941, og som nu har ligget i ca. 4 år, fremdeles ser bra ut, mens andre vegstykker i nærheten som ikke er isolert med myr, har årvisse om enn mindre telekuler. Det er i dette tilfelle vesentlig overvann som har holdt myrtorvlaget fuktig. I alminnelighet bør myrtorvlaget legges *under* sandlaget.

I grusfattige, men torvrike strøk vil antagelig en kombinasjon av torv og grus være på sin plass, og det er spørsmål om ikke et myrtorvlag av mindre tykkelse (f. eks. 0,10 m) også i alminnelighet hvor det er bra tilgang på myrtorv, vil være både økonomisk og teknisk riktig.

For øvrig er her i Vestfold oppnådd godt resultat mot teleødeleggelse i gammel veg ved å påbygge vegbanen lag av stein og grus, samtidig med senking av grunnvannstanden til min. 1 å 1,25 m.

*

Foranstående innlegg av ingeniør Gjorv, har vært forelagt avdelingsingeniør Arne Eriksen ved Norges Statsbaner til mulige bemerkninger og har foranlediget følgende tilsvarende:

Avd.ing. O.A. Gjorv har sendt meg ovenstående innlegg i anledning hans artikkel „Litt om tele” og min kritikk av denne. (Se Medd. fra Vegdirektøren nr. 9 1943.)

Mine bemerkninger til dette innlegg skal være ganske korte.

Det er jo ofte så at *forfatteren* av en artikkel mener å ha gitt uttrykk for noe annet enn det en *leser* mener å finne i samme artikkel. Men det forekommer meg noe merkelig at ing. Gjorv i sitt innlegg nu hevder at hans beregningsmåte i slutten av hans artikkel „ikke er ensbetydende med noe *forslag*”. Den beregningsmåte som hele artikkelen er bygd på, og som hele artikkelen står og faller med! I artikkelen blir leseren forespeilet at hvis de retningslinjer ing. Gjorv gjør rede for blir fulgt, vil en finne en både billigere og enklere løsning av (grunnvanns)teleproblemet ved veger og jern-

baner. I sitt innlegg understreker ing. Gjorv ytterligere sin tro på at hans metode fører fram. Hans artikkel er dessuten ledsaget av uttalelser av eksperter på området tele og vegbygging. Og likevel er ikke beregningsmåten ment som noe forslag!

Det må ihvertfall sis å være en noe eiendommelig måte å offentliggjøre en artikkel på hvis hensikten bare var „å komme litt inn på dette spørsmål”.

I sitt innlegg uttaler ing. Gjorv følgende:

„*Beregningsmåtenes prinsipp, for en bestemt teleløfting å utta isolasjonslagets tykkelse når oppsugingstiden i telejordarten er kjent, er uangrikelig i samme grad som nevnte grunnlag.*” (Dr. Beskows forsøk og forsøkene ved N. T. H.).

En slik uttalelse har intet med teknisk forskning å gjøre. Det som avgjør om beregningsmåtenes prinsipp er holdbart eller ikke, er *iakttagelsene og observasjonene, ikke utgangspunktet eller grunnlaget. Dette er et ufravikelig krav i all teknisk forskning.*

Da intet av det som tidligere er framkommet har rökket ved ing. Gjorvs tro på sin metodes brukbarhet, er det spilt møye for meg å komme med flere innvendinger mot hans innlegg.

Det er selvfølgelig full anledning for andre som måtte ønske det å bearbeide metoden videre, da *jeg* ingen innflytelse har på de beslutninger som måtte bli truffet i den retning. Men min mening om hva en slik nærmere bearbeiding vil føre til, skulde, etter hva jeg her skrevet i mine to innlegg, være ganske klar.

Arné Eriksen.

*

Som en sluttrepplikk til ing. A. Eriksens foranstående uttalelse har ing. Gjorv framkommet med følgende:

I tilslutning til ing. Arne Eriksens innlegg vil jeg ikke unnlåte å peke på hans generelle bemerkning om at „det som avgjør beregningsmåtenes prinsipp er holdbart eller ikke, er iakttagelsene og observasjonene, ikke utgangspunktet eller grunnlaget”.

Er det ikke så, at hvis en på forhånd vet at utgangspunktet eller grunnlaget er galt, så vil også iakttagelsene eller observasjonene vise uoverensstemmelse med det teoretiske resultat.

Den første betingelse for at en kan få overensstemmende observasjoner må vel derfor være at en starter på riktig grunnlag, slik at dette blir av nokså avgjørende betydning.

Prinsippet — den teoretiske „ryggrad” — vil alltid stå eller falle med dets grunnlag.

Tønsberg den 22. mai 1944

Ole A. Gjorv.

TØMMERTRANSPORT MED JERNBANE OG BIL LANGS VASSDRAGENE

Om dette emne har fhv. fløtningsdirektør, ingeniør Ragnvald *Bødtker* skrevet en utredning, som er inntatt i Svenska Fløtledsförbundets Årsbok nr. 17 — 1943.

Da denne utredning, som også foreligger i særtrykk, har betydelig interesse for en nærmere belysning av det nevnte spørsmål, tillater vi oss nedenfor å gjengi et utdrag av samme.

Før landet hadde ordentlige kjøreveger kunde der ikke være noen annen og naturligere måte å føre tømmeret fra skogen til sitt bestemmelsessted på enn å *fløte* det på elvene. Og fløtningen utvikledes etter hånden til den fullkomment, at man kunde nå inn til hele landets skogareal.

Men så langt fram som i 1930-årene var der for lengst kjørt tømmer på jernbane langs vassdragene og fra det ene

vassdrag til det annet og bilen trakk tømmer langs elvene og den begynte å avløse hest og slede i skogene. Da fant fløtningsjefene det nødvendig å oppta de herhen hørende spørsmål til nærmere drøftelse.

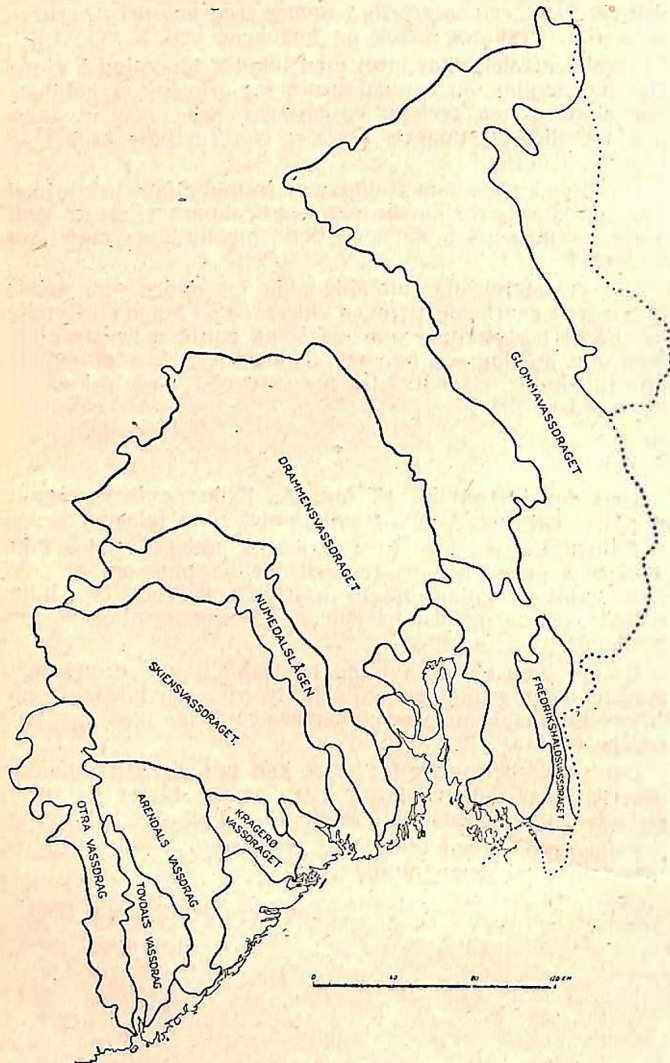
På et møte som fløtningsdirektørenes sammenslutning holdt i Oslo den 23. januar 1933 var det enighet om at spørsmålet om tømmerkjøring med bil ikke lar seg behandle generelt, men må behandles i hvert enkelt tilfelle lokalt.

Man enedes om følgende uttalelse:

„Fløtningen — tømmerets fremdrift i vassdragene fra skogene til bruks- og foredlingsstedene — har fra de eldste tider vært den eneste naturlige tømmertransport. Den inngår i skogtraktens næringsliv og er blitt en nasjonal-økonomisk faktor i skogbruket.

Og man er av den mening at fløtningen i det lange løp og i de store vassdrag ikke kan utkonkurreres av noe annet transportmiddel. Tømmeret mister inntil to tredjedeler av sin vekt i vann, hvor det lett lar seg håndtere og føre fram av strøm og vind. Bil- og jernbanetransport kan i det store hele etter vår mening ikke overta fellesfløtningens transport og behandling av den uhyre store tonkilometermasse, som hvert år skal fram fra skogene til foredlingsstedene.

Men det er vel så, at der finnes mindre vassdrag og bivassdrag, ja også enkelte strekninger av hovedvass-



dragene, hvor det iallfall for øyeblikket kan være billigere å bruke jernbane eller veger istedenfor vassdragene. For innen der imidlertid i sådanne tilfelle gåes til å nedlegge — skjulte ut av fellesfløtningens område — sådanne strekninger vil man tilråde at der foretas meget grundige og forsiktige beregninger av omkostningene. Man må medta bygning og vedlikehold på nødvendig nye veger, eventuelt tillatelse og avgift på offentlige veger, bilparkenes amortering og vedlikehold, margin for mulig fordyrelse av bensin og olje, fordyrelse av fløtning i de andre deler av vassdraget ved at der blir færre m³ å reparere vedlikeholdsomkostningene på. Kort sagt *alle* faktorer må medtas. Hvilken det gjeld på vedkommende fellesfløtningstrekning må denne først avvikles. Er der ervervet vannrettigheter og bygd dammer for fløtning på vedkommende strekning, og disse

er nødvendige for vassdraget nedenfor, må fellesfløtningen overta disse.

Og til sist er der et meget viktig moment som ikke må oversees ved en sådan omlegning, det nemlig at transporten på jernbane, men især på bil av store tømmermasser vil måtte fordeles over et meget lengere tidsrom enn ved fløtning — i disse tilfelle nærmest brøttingsfløtning om våren. Formentlig vil denne omstendighet kanskje ikke ha så stor betydning for slipe- og celluloseindustri, men hvor det gjelder store kvanta skurtømmer vil det få endog helt avgjørende betydning for at fløtningen ikke kan nedlegges. Furuen må skjæres så tidlig på forsommeren som mulig. Av hva foran er anført tror man ikke der er mange fløtningstrekninger hvor det med sikkerhet kan sies at det er økonomisk riktig å nedlegge fellesfløtningen. Men hvis den enkelte tømmerkjøper eller tømmerseiger ser bort fra det almene gode ved fellesfløtningen og bare tenker på den øyeblikkelige fordel for seg i enkelte år, og på enkelte strekninger tar en stor eller vesentlig del av tømmeret bort fra et fløtningsskifte, så kan det lett oppstå vanskeligheter og forstyrrelser for vedlikeholdet av strekningen som fellesfløtning.

For at vedlikeholdet av en sådan elvestrekning som finnes å måtte opprettholdes som fellesfløtning ikke skal bli uforholdsmessig dyr for det gjenblivende tømmer, bør også det tømmer som tas bort fra vassdraget være med på å betale sin andel av omkostningene. Det vil si, at i siste instans kommer *alle skoger* som har sin naturlige drift gjennom vassdraget til å få sin pro rata del av vedlikeholdet.

Man må da innta i fellesfløtningenes vedtekter en bestemmelse som kanskje kunde gis følgende form:

„Tar et medlem av fløtningforeningen sitt tømmer bort fra en strekning av vassdraget, hvor der er fellesfløtning, og transporterer eller lar det transportere forbi eller helt bort på jernbane eller på bil, så plikter han likevel å betale den avgift til vedlikehold og administrasjon som påhviler vedkommende strekning.”

En sådan bestemmelse måtte kunne bli approbert og man anbefaler at den søkes inntatt i fellesfløtningenes vedtekter.”

Seinere har fløtningjefene forelagt spørsmålet om fellesfløtningens forhold til tømmer som transporteres utenom fellesfløtningen for advokat Per Rygh, som bl. a. har uttalt at han ikke kan se at det i gjeldende lov finnes heimel for et sådant krav som ovenfor nevnt. En fløtningforening kan ganske visst med rettsvirkning bestemme at dens medlemmer skal svare avgift av alt tømmer, som er *anmeldt* til fellesfløtning, selv om fellesfløtningen ikke kommer til å fløte dette tømmer, men ingen kan derimot som medlem av en fellesfløtningforening tvinges til gjennom denne å fløte annet eller mer tømmer enn han selv gjennom sine anmeldelser erklærer å ville gjøre. Enhver har, uansett om han er medlem av en fellesfløtningforening eller ei, rett til å la sitt tømmer transportere på den måte han selv finner tjenligst for seg enten pr. jernbane eller pr. bil. Så sant tømmeret ikke er anmeldt til fløtning er fellesfløtningforeningen avskåret fra med hensyn til sådant tømmer å pålegge ham noen særskilte plikter eller deltagelse i utgifter.

Med hensyn til spørsmålet om hvordan en pådratt gjeld på et skifte eller en rode i en fellesfløtningsselv skal kunne dekkes, når tømmeret ved jernbane eller bil er tatt vekk konkluderer advokat Rygh med: „Etter gjeldende lov kan ingen sådan tvangsutligning skje.”

Noe skritt i retning av forandring av fellesfløtningforeningens lover eller forandring i lov om vassdragene for å hjelpe sådanne vanskeligheter for fløtningen vites ikke å være tatt av fløtningen etter møtet av 23. januar 1933.

Til belysning av de faktiske forhold er innhentet uttalelser fra fløtningdirektørene i 8 av de største øst- og vestlandske elver. Et utdrag av disse uttalelser inntas her.

1. Fredrikshaldsvassdraget. (Direktør August Paulsen-Næs, Halden.)

Med Urskog—Hølands-banen er hvert år i de siste 10 år tilkjørt gjennomsnittlig 4400 tylfter lik ca. 7100 m³. Til Sørumsand blir det også hvert år kjørt en del tømmer fra de øvre distrikter i Fredrikshaldsvassdraget.

Forbindelsesvegen mellom Mangenvassdraget og Fredrikshaldsvassdraget har vært i orden siden 1935. Tømmeret blir kjørt med bil fra Buviken ved Skjærvangen til Tvillingtjern i Hvervselven. Et enkelt år ble kjørt 13 500 m³. De øvrige år 5000 å 6000 m³ pr. år og normalt regnes med ca. 10 000 m³. Det kjøres også atskillig tømmer fra Mangenvassdragets område med bil fram til Lierfoss på Urskog—Hølandsbanen. Til hovedvassdraget framkjøres år om annet atskillig tømmer med bil fra andre fløtningsområder. Fra Rømskogen til Hallangen eller over Sundsrudfjellet til Rødenessjøen. Fra Eidsberg kommer en del tømmer til Ørje og fra grenseområdet ved Stora Lee kjøres atskillig til Øymarksjøen og Ara samt Asperen. Fra Dalen i Sverige er det bygd bilveg, hvorpå tømmer blir kjørt over til Rødenessjøen. Også over Otteid foregår tømmerkjøring.

Rent generelt kan man si at transporten med bil og bane ikke har influert vesentlig på fløtningen, unntagen i Vest-elven.

2. Glommavassdraget. (Fløtningsdirektørene Johs. Johannessen og Harald Jerven, Oslo.)

Også her anvendes bilene i stadig stigende grad til framdrift av tømmer. Dette har medført at Glommens Tømmermåling og Christiania Tømmerdireksjon i fellesskap har nedsatt en komité, som skal utrede de herhen hørende spørsmål.

Bilene har vesentlig i de siste par år vært anvendt til framkjøring av tømmer langs tverrvassdrag, da bilkjøring her har vist seg å bli billigere enn fløtning. Der har vært kjørt tømmer både i Østerdalen og Solør for en pris av 6 øre pr. m³ og km. Det er foretatt undersøkelser av hva tømmertransport med bil koster og man er foreløpig kommet til det resultat at det billigste man kan transportere tømmer med bil for er ca. 10 øre pr. m³ og km, når alle omkostninger, også amortisasjon skal dekkes.

Fra skogeierens side har det vært en tendens til å foretrekke bilkjøring på de steder hvor man har fryktet arbeidskonflikter under fløtningen selv om bilkjøringen har falt noe dyrere.

Den nevnte komité har tatt opp spørsmålet om hvorvidt fløtningen bør erstattes med bilkjøring for sådanne vassdrags vedkommende hvor fløtningsvann er for hånden bare i et meget kort tidsrom.

Det er videre reist spørsmål om organisasjon av bilkjøring med det formål at flere kan slå seg sammen for at de i fellesskap kan skaffe biler, anlegge veger, bygge bruer, skaffe velteplasser osv. Dette spørsmål har man tenkt seg muligheten av å kunne løse gjennom oppbygging av fellesinstitusjoner omtrent på samme måte som våre nuværende fellesfløtningsforeninger.

For Glommavassdragets vedkommende eksisterer stort sett ikke noen konkurranse mellom fløtning og biltransport fordi fløtningen i Glomma no som alltid byr den billigste befordring av tømmeret. Jernbanen eller bilen trer derfor til der hvor fløtningen ikke kan utføres tilfredsstillende, f. eks. når det gjelder å spare tid eller det gjelder transport på ganske korte strekninger, hvor fløtningen blir dyrere enn annet transportmiddel, som regel bil. Det vil stort sett bare bli tale om jernbanetransport når det gjelder større avstander, da bilen ikke vil kunne konkurrere med jernbanen utover en viss begrenset veglengde. Bilens uomtvistelige fordel ligger i dens smidighet. Den er ikke bundet til jernbanespor og kommer fram på alle slags veger, ja på vinterføre kan den endog komme fram uten opparbeidede veger.

Det vil også være fordelaktig å kjøre tømmeret med bil i de tilfelle hvor det er ønskelig å unngå spesielt kostbare

fløtningsstrekninger eller hvor det er økonomisk fordelaktig å bringe det direkte fram til hovedvassdraget og derved unngå bivassdraget. I sistnevnte tilfelle kan utviklingen føre til at bivassdraget blir nedlagt som fløtningsvassdrag. En slik utvikling må fra fløtningens standpunkt betraktes som naturlig og heldig, da den fritar fløtningen for oppgaver, som ikke kan løses på tilfredsstillende måte.

Særlig på et område har fløtningen stor interesse av en mer utstrakt anvendelse av bilen, nemlig når dette kan bidra til øket bruk av den såkalte flyttmerking. I stedet for å kjøre tømmeret fram til vassdragene på vinterføre og legge det i lunner der, kjører man det fram til veg, hvorfra det på sommerføre kan kjøres til vassdraget med bil.

3. Drammensvassdraget. (Direktør Otto Hegner, Drammen.)

Når tømmerkvantumet i Drammensvassdraget er gått ned fra ca. 600 000 tylfter i 1914 til ca. 300 000 tylfter i 1940 skyldes dette:

1. Delvis omlegning av tømmerforedlingen innen vassdraget og
2. at jernbane og bil i stadig større utstrekning benyttes som transportmiddel for tømmeret.

Hva punkt 1 angår bemerkes bl. a. at en stor del av sagbruksvirksomheten som før var samlet i og omkring Drammen er flyttet oppover til skogdistriktene, hvorfra den foredlede lasten sendes videre med bil eller jernbane.

Angående punkt 2 anføres at jernbanen i de senere år har tatt mer og mer tømmer fra fløtningen og i mange år var en av fløtningens verste konkurrenter, bl. a. på grunn av lave fraktsatser. Bilene har ikke sjenert så meget og det er ingen del av vassdraget hvor fløtningen av den grunn er nedlagt. Men det forekommer jo at tømmeret kjøres med bil langs en av distriktets største og best utbygde fløtningselver.

I de senere år har skogeierne begynt å bygge bilveger til framdrift av tømmeret fra skogen til fløtningsvassdrag, en utvikling som synes å være riktig, da den bidrar til en raskere framdrift til hovedvassdraget, minsker brekasjeprosenten og i mange tilfelle synkeprosenten.

4. Numedalslågen 1941. (Direktør Odd Daae, Larvik.)

Mengden av tømmer som transporteres med bil har til tatt betydelig siden 1932. Fra øvre Lågen og Sandsværbygdene kjøres store tømmermengder med bil til sagene på Kongsberg, Vestfoss Cellulosefabrik og Vittingsfoss bruk. Langs hele Lågendalen er det oppsatt bondesager, hvortil tømmeret blir fraktet med bil.

Treschow-Fritzøe transporterer også store tømmerpartier pr. bil fra Lågens nederste del til verkets tømmeropplagsplass ved Farrisvannet.

Ifølge Lågen Tømmermålings årsberetninger er i de siste år innmerket (stk.):

	1938—39	1939—40	1940—41
Til fløtning i Lågen . . .	659 981	923 102	693 483
Utenom fløtning (transp. med jernbane og bil) .	514 553	570 298	588 148
Tilsammen	1 531 328	1 797 966	1 807 501

5. Skiensvassdraget. (Direktør Otto Bødtker, Skien.)

I begynnelsen av 1930-årene dukket bilen opp som tømmertransportmiddel i enkelte deler av Telemark og fra 1932 og utover ble den i større utstrekning anvendt på lengere strekninger også langs hovedvassdraget i konkurranse med fløtningen. Dette forhold brakte Skiensvassdragets Fellesfløtningsforening til å ta spørsmålet om fløtning eller biltransport opp til nærmere undersøkelse, da man fryktet for at det vilde ha de alvorligste følger både for fløtningen og for skogsnæringen i det hele.

Etter en av fellesfløtningens administrerende direktør foretatt beregning viste det seg at fløtningsutgiftene vilde bli ca. 5 øre pr. m³ fra øverst i Hjartdal og ned til Heggsløsen, mens bilkjøring vilde komme på 8—10 øre pr. m³.

Til tross for dette valgte skogeierne å transportere med bil over halvparten av det kvantum som i vedkommende sesong ble hugget i Heddalsvassdragets distrikt. Av de huggede ca. 14 000 m³ kom nemlig til fløtning bare godt og vel 6000 m³.

På foranledning av skogeierne i Heddals vassdrag ble det i 1932 foretatt en betydelig reduksjon i elveavgiftene for å bringe tømmeret tilbake til vassdraget. Det var under denne forutsetning stilt i utsikt 15 000—16 000 m³ i vassdraget, men det viste seg at det ikke kom mer enn 3000—4000 m³.

Fløtningsdirektøren ses også å ha utført en undersøkelse av hvorledes skogene fordeler seg til vegene og vassdragene i Øst-Telemark. Resultatet herav viser at av skogarealet ligger 47 % således til at tømmeret kan tas på bil, mens 53 % må gå til vassdragene.

For å komme ut av de vanskeligheter som er oppstått ved at så meget tømmer unndras fløtning er bl. a. antydnet at fellesfløtningen muligens kunde utvides til en felles-transportforening, som etter inngående undersøkelser besørgt tømmeret transportert fram på hensiktsmessigste måte enten ved fløtning eller pr. bil eller pr. jernbane.

Oppblomstringen av bondesagbruk med motordrift har også bidratt til at ikke så liten del av skurtømmeret blir transportert med bil til disse og unndras fløtningen til sagbrukene ved Skien.

Noen alvorlig konkurrent i jernbanen har fløtningen ikke hatt i Skiensvassdraget.

6. *Kragerøvassdraget 1932.* (Direktør Birger Håheim, Kragerø.)

Tømmer til sliperier og cellulosefabrikker går enno utelukkende vannvegen til tross for at det er både jernbane og bilveg langs den største del av vassdraget. Skurtømmer (furu) kan det derimot bli spørsmål om å transportere landevegen helt eller delvis. Langs vassdraget er foreløpig på flere steder satt opp småsager, hvor tømmeret tas inn fra vassdraget og foredles til planker, bord og boks, som så kjøres med bil og bane til skipningshavn.

Spesialtømmer: peler, lumberlast, fyrstikkasp, bjørk- og eiketømmer kjøres i den seinere tid omtrent uten unntagelse med bil og bane til skipningshavn.

7. *Arendals vassdrag 1941.* (Direktør Asbjørn Hoel, Arendal.)

Jernbanetransport av tømmer forekommer av og til, men noen særlig betydning har denne transport ikke hatt. Uaktet jernbanen nedsatte sine takster ble transporten for dyr og den fikk anvendelse bare for spesialtømmer og peler. I de siste 5—6 år er det svært lite tømmer som er sendt med jernbanen i dette distrikt.

Heller ikke bilkjøringen har vært av noen betydning for fløtningen. For et par mindre tverrelvers vedkommende, hvor avgiften er høy og det er dårlig med fløtningsvann er tømmeret kjørt med bil og når det først er kommet på bilen er det gjerne kjørt direkte til hovedvassdraget. Det tømmer som kjøres med jernbane eller bil utgjør tilsammen neppe mer enn 5 å 10 % av det samlede tømmerkvantum. For biltrafikkens vedkommende må man vel regne med noen økning framover etter som skogsveger blir mer alminnelig og med den sterke økning i antallet av bondesager.

8. *Otra og Tovdals vassdrag 1942.* (Fløtningsjef Aasmund Vinje, Kristiansand.)

Fra 1932 inntil krigen og bensinrasjoneringen øket bilkjøringen atskillig både til bruk nede ved kysten og til mindre sagbruk inne i landet. Bilkjøringen tok på den måte atskillig tømmer bort fra fløtningen uten at det kan sies at det har virket ødeleggende på fløtningens virksom-

het. Da det på grunn av bensinrasjoneringen ble vanskeligere med bilkjøringen skulde man ventet at et større kvantum vilde bli levert til fløtning, men det var ikke tilfelle. Dette må forklares ved at det for tiden skjæres meget mer inne i landet og ved bensintildeling og generatorbiler har så vel de mange småsagbruk som brukene ved kysten hittil klart å opprettholde bilkjøringen omtrent i samme utstrekning som før.

*

Etter å ha referert foranstående opplysninger fra de forskjellige fløtningsvassdrag, som her er inntatt i forkortet form, uttaler hr. Bødtker i sin utredning følgende:

„Fra disse framstillinger om forholdene som de no er med hensyn til tømmertransport med jernbane og bil langs de nevnte største tømmerførende vassdrag i Øst- og Sør-Norge vil man se at den allerede no griper sterkt inn i fløtningsforholdene.

I enkelte av vassdragene som Dramsvassdraget og Numedalsvassdraget ser det ut som jernbanetransporten langs hovedvassdraget kan virke meget sjenerende for fløtningen og fordyre denne. Anlegg av bilveger for å bringe tømmeret til hovedvassdragene fram langs vanskelig fløtbare bielver, hvor tømmeret er utsatt for stor skade ved brekk og tap ved synk, ansees derimot gagnlig for fløtningen. I Glomma har endog fløtningen gått inn for og tilbudt hjelp til utstikning og anlegg av bilveger i sådanne tilfelle, men tilbudene er enno ikke mottatte.

Men på strekninger av hovedelvene — i roder eller bielver — hvor det er bestemt forholdsvis avgifter til hele vassdragets vedlikehold for fløtning, oppstår det utvilsomt vanskeligheter, når det ved bane eller bil borttas så meget tømmer at det blir spørsmål om å måtte nedlegge fløtningen i vedkommende rode eller elv —.”

Han omtaler derpå vegdirektørens utredning av 1920 om „Transportomkostninger ved norske veger, jernbaner, dampskip og tømmerfløtning”, inntatt i „Innstilling fra komiteen til revisjon av prinsippene for vår jernbanebygging”, hvorav bl. a. framgår at fløtning og dampskip gir den billigste transport.

På liknende måte har overingeniør Sejersted i vassdragsvesenets fløtningsavdeling beregnet og oppsatt en tabell med kurver for transportomkostninger for fløtning, jernbane og bil fra Rollag stasjon til Kragerø med priser fra 1938 og denne viser det samme bilde: Fløtningsprisene er langt billigere enn jernbane og bil, nemlig: Fløtning 3,5, jernbane 7,5 og bil 7,0.

Hr. Bødtker slutter sin utredning således:

„Etter disse beregnede priskurver må man vel tro at fløtning i fellesfløtningenes område ikke kan konkurreres ut av jernbane og bil. Men den i Drams og flere andre vassdrag omtalte konkurranse med bane og bil vil blott stimulere den fra 1860-årene av stadig pågående fløtningstekniske utbygging av vassdragene.

Derimot vil transport med bane og bil fra det ene vassdrag til det annet — en konkurranse om trevirket mellom fabrikkene — ikke forandres. Mellom Mjøsa og Randsfjorden og i den omvendte retning, og mellom Fredrikshaldsvassdraget og Glomma på samme måte, er der eksempelvis i årenes løp transportert meget tømmer.

Man ser fra det foranstående at bilene overalt i de større østen- og søndenfjellske vassdrag har grepet inn og øvet sin innflytelse på fellesfløtningens områder. Fra enkelte av vassdragene uttales det at denne innflytelse har vært heldig, men ingensteds har bilene kunnet overta fløtningens rolle.”

STORFLOMMEN I TINN 1927

Etter oppdrag av Tinn kommune har H. H. Einung utarbeidet et hefte om storflommen i Tinn 1927. Av heftet har vi tatt ut følgende opplysninger som kan være av interesse:

Flommen inntraff natten mellom 28. og 29. juni 1927. Den kom ikke helt uventet, da værforholdene måtte tilsi flom, men dimensjonene av flommen var nok ikke forutsett.

Som følge av den sterke nedbør og strenge kulde lå snøen tykk helt fram i juni, ikke bare i høgfjellet, men helt ned-

til 10—20 m høye. Bygdevegen ble gravd ut og måtte legges om i en lengde av ca. 500 m. Den nye setervegen ble revet bort på lange strekninger og folk måtte vende tilbake til den gamle transportmåten med kløv.

Bernåsbrua var sterkt truet, men ble reddet. På Haslerud derimot ble brua revet vekk.

I Gjøystdalbygda ble Bergsbrua tatt og likeså hus og anlegg som tidligere flommer ikke hadde greidd å ta.

Den solide nyoppførte Ulleren bru, bygd 1922, ble stående midt ute i fossestryket, men strøk ikke med. Da elva var på det aller største, fossset den helt over brua.

Det var en stor lykke denne gang at Møsdammen holdt igjen. Den 28. juni var vannstanden i Møsvatn 7,10, maksimum er 14,50. Det ble altså 7,4 meter å løpe på. Måneelva nådde derfor ikke den høyde den ellers vilde fått, dersom den hadde hatt fritt løp. Ingen av bruene her strøk med denne gangen.

Natten mellom 28. og 29. juni steg Tinnsjø opp til 10 cm i timen og nådde en høyde på 1,19 meter over regulert høyde.

Dal sokn ble hardest rammet av flomulykken. Det synes som om regnmengden har vært større lengre mot vest, iallfall er det alminnelig kjent at det er mer regnfullt omkring Gaustafjellet, liksom mildværet fra sørvest virker sterkere i fjellene omkring øvre delen av Vestfjorddalen.

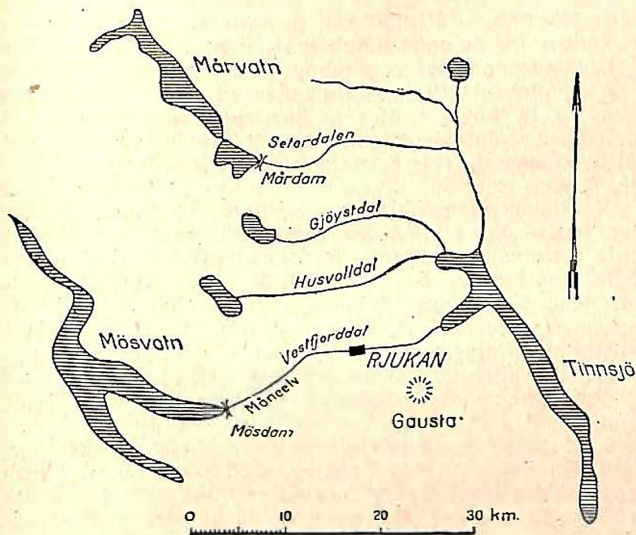
Hovedvegen ble revet bort i en lengde av ca. 100 meter. Det var en dyp, bred grøft som var meget vanskelig å passere for fotgjengere. På sørsida av Måneelva mellom Kvitå og Dale gikk det ikke mindre enn 7 ras. Det fortelles som en kuriositet at en bekk grov seg gjennom en potetåker og førte matjorden nedover skogen. Seinere på sommeren vokste det opp poteter i skogen nedenfor gården.

På Rjukan skjedde også store ødeleggelser. Etter et skred måtte det for å rydde selve gata kjøres bort 1700 m³ jord og stein, fra jernbanelinjen 1300 m³ og fra kirkeplassen 500 m³.

De som bodde på Krosso, ble allerede om kvelden den 28. avstengt fra omverdenen. Først ble brua over hovedvegen revet bort. Seinere gikk begge bruene ved bassenget og Kraftledningsvegen. Den ene var lagt på svære H-bjelker nr. 30. Disse ble sopt nedover og vridd og bøyd i buktninger.

Den delen av elva som kom ned østafør, fylte Kraftledningsvegen og Villavegen og grov seg videre inn under hovedvegen, som i en lengde av ca. 50 meter raste ut og ble helt ufarbar. Vann- og lysledningen til Krosso ble helt ødelagt.

I lia på sørsida av elva ved Klokshovdbekken gikk det store steinras hele ettermiddagen og utover kvelden, så jernbanelinjen til Vemork ble revet bort på flere steder.



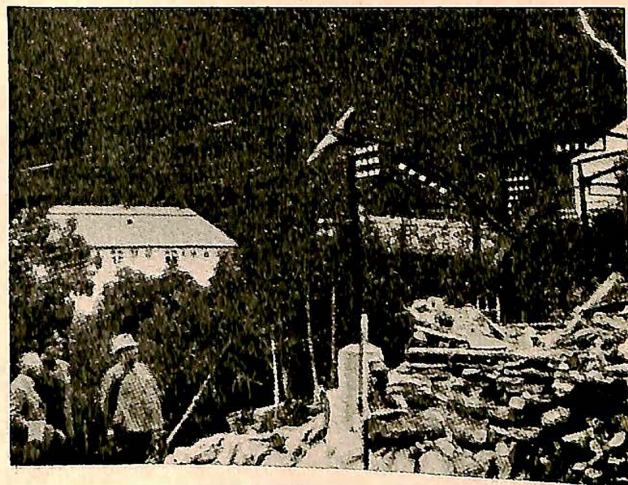
over åssiden. De siste dagene av juni økte nedbøren usedvanlig. Den 28. juni og om natten økte således nedbøren sterkt. Om morgenen den 29. slo det plutselig om til mildvær og snøen gikk i løpet av noen få timer over til flytende vannmasser.

Av de skadelidte strøk slapp Gausetbygda forholdsvis lett, særlig fordi Mårdammen holdt vannmassene tilbake.

I Husvollidalen var det verre. Naturen er på mange steder vill med bratte styrtinger og dyp blåleire-blandet jord. Dette gir rikelig materialer for Husvollrelva. Det gikk flere skred. Skogen ble formelig meid ned. Store steinsjeteer ble lagt opp og disse ledet elva snart i den ene og snart i den andre retningen. Den grov seg inn under leir- og jordbakkene som ramlet ut og dannet brudd opp



Rester av hus nr. 25 i Skriugata sett fra øst.



Ved Krosso bru.

Det sies at det på Vemorksidene gikk ca. 30 større og mindre ras.

I en sving gikk et stort ras fra vegen og ned i elva, og herfra og opp til brua var vegen helt ødelagt. For å komme over til Væer ble det først lagt en klopp nede i juvet og så gikk de videre etter en stige opp på fjellskrenten. Trans-

porten av levnettsmidler foregikk på løypestreng oppe ved brustedet.

Rjukan var helt avstengt fra utenverdenen. Jernbanelinjen var ødelagt ved Miland, ved kirken og på stasjonen. Det samme var tilfelle med vegen ved Miland, Haddeland og kirken. Telefon og telegraf var praktisk talt ubrukelig.

VEGVESENETS SKJØNNSFORRETNINGER

ET FORSLAG

I Tidsskrift for Det Norske Utskiftningsvesen (utgitt av utskiftningsfunksjonærenes Landsforening) nr. 3 og 4 for 1941 er inn tatt et forslag om overføring til utskiftningsretten av visse skjønn vedkommende eiendommer og herligheter på landet. Forslaget er avgitt av et utvalg som er nedsatt av utskiftningsfunksjonærenes landsforening. Utvalget bestod av utskiftningsformann Lars Eknes og utskiftningslandmåler, cand. jur. Knut Moen.

I forslaget er tilrådt at en rekke skjønn i henhold til spesiallovgivningen skal overføres til utskiftningsretten, bl. a. alle skjønn etter vegloven.

Utvalget peker på at så vel rettslige skjønn som lensmannsskjønn og skjønnsnemnder har det tilfelles at lederen ikke vanligvis kan presymeres å ha det teknisk-økonomiske oversikt som skal til for en selvstendig, objektiv vurdering av faste jordbrukseieendommer og de rettigheter som knytter seg til dem. Heller ikke har de lege skjønnsmenn alltid forutsetninger for selvstendig å bygge opp skjønnsresultatene på grunnlag av en distinkt utforming av skjønnsproblemene eller en tallmessig vurdering av faktorene som skjønnsresultatet er avhengig av.

Følgen herav er at skjønnene blir tilfeldige — for ikke å tale om at lokalinteresser, hvem der skal betale, formålet med tiltaket m. v. kan virke inn på avgjørelsene.

Utvalget mener at utskiftningsrettene etter sine gjøremål og utskiftningsformannens faginsikt vil gi bedre garantier for riktige skjønn enn den nuværende ordning gir. Det pekes i denne forbindelse bl. a. på at lovgivningen ved utformingen av veglovens § 22 (lov 24. juni 1938) har villet bruke utskiftningsformannens kyndighet, idet han kan tilkalles til vegledning under skjønn.

Det framholdes at utskiftningsrettens nuværende arbeidsoppgaver ikke vil være til hinder for at skjønn overtas av utskiftningsrettene under forutsetning av at det gjennomføres visse praktiske reformer i kontorenes arbeid (bl. a. mer underordnet kontorhjelp). Omkostningene pr. forretning regnes å ville gå vesentlig ned ved nyordningen.

Som kjent har det innen vegvesenet i lengere tid vært klaget over den nuværende skjønnsordning, idet det særlig har vært anført at det tilkjennes for store erstatninger og at avgjørelsene er uensartede. Som botemidler har det vært pekt på innførelse av faste skjønnsnemnder eller en ordning som den det her nevnte utvalg har bragt i forslag.

Det vilde være av interesse om spørsmålet kunde bli belyst ved innlegg i «Meddelelser» og for å lette meningsutvekslingen gjengis nedenfor utvalgets konklusjon, hvori framsettes forslag om at utskiftningsloven gis følgende tillegg:

Kapitel 19. Skjønn.

§ 126. Følgende skjønnsaker utenfor utskiftning hører under utskiftningsretten:

1. (Her regnes opp skjønn etter en rekke lover, hvori blant også vegloven.)

2. Skjønn eller takst kan forlanges, når det er hjemlet ved lov eller overenskomst.

3. Begjæring om skjønn etter denne lov setter saksøkeren fram i prosessskrift eller muntlig for utskiftnings-

retten i det distrikt hvor skjønns gjenstanden befinner seg. Den må oppgi forretningens gjenstand og øyemed og redegjøre for de omstendighetene, som er nødvendige for å bedømme, om det er adgang til å holde forretningen.

4. Finner utskiftningsformannen at begjæringen ikke kan tas til følge, treffes avgjørelsen ved kjennelse. I motsatt fall foretar han av eget tiltak de videre skritt til å fremme forretningen overensstemmende med § 16, jfr. § 13.

5. Gjelder saken eiendommer i flere utskiftningsdistrikter, kan Kongen oppnevne en utskiftningsformann til å lede forretningen i flere eller alle distrikter. I slike tilfelle kan Kongen bestemme at de samme utskiftningsmennene skal gjøre tjeneste i flere eller alle domsoknene. Kongen oppnevner i tilfelle mennene.

Må utskiftningsmenn i disse eller andre saker oppholde seg utenfor heimstedskommunen fastsettes deres godtgjørelse overensstemmende med sportellovens § 90, annet ledd.

6. Forretningen kan fremmes uten varsel til saksøkte, hvis den ellers vilde bli fruktesløs eller mangelfull, fordi gjenstanden er utsatt for forandring, eller hvis det særlig er bestemt ved lov. Har saksøkte en fullmektig på stedet eller i nærheten, skal han dog om mulig innkalles. I et hvert fall skal saksøkte eller hans fullmektig snarest mulig underrettes om forretningen.

7. Uteblir en part, og det er opplyst eller sannsynlig, at han har gyldig forfall, skal forretningen utsettes, enten motparten møter eller ikke møter. Dog skal den fremmes, hvis det er fare for uforholdsmessig ulempe ved opphold, eller hvis motparten møter, og den uteblevne har samtykket i, at forretningen fremmes.

Uteblir saksøkeren, uten at det er opplyst eller sannsynlig, at han har gyldig forfall, skal saken avvises, dersom ikke saksøkte møter og krever saken fremmet.

Uteblir saksøkte, uten at det er opplyst eller sannsynlig, at han har gyldig forfall, men saksøkeren møter, skal forretningen etter hans forlangende fremmes eller utsettes.

8. Ankefristen i skjønn etter dette lovsted er fire uker, regnet fra den i § 25 omhandlede kunngjøring, hvis ikke annen frist er fastsatt ved lov. Ankeklæringen inngis til den rett hvis avgjørelse angripes, enten gjennom prosessskrift eller muntlig. Jfr. rettergangsloven § 364 flg.

9. Det skal i disse sakene alltid begikkles som formann for overutskiftningsretten en annen utskiftningsformann enn den som har ledet underskjønnet.

10. Under overskjønn etter dette lovsted kan enhver av partene inndra nye skjønnskrav, som står i sammenheng med de tidligere innbrakte skjønnskrav:

a) når det gjøres sannsynlig, at forandringen har sin grunn i omstendigheter, som først seinere er inntrådt eller blitt parten bekjent;

b) når motparten samtykker;

c) når motpartens stilling ikke vil bli vesentlig besværliggjort ved forandringen.

11. Skjønn etter dette lovsted kan forlanges gjenopp tatt etter reglene i lov om rettergangsmåten i tvistemål kapitel 27.

12. Hvorvidt og hvorledes de det offentlige uvedkommende omkostningene skal fordeles, bestemmes etter fritt skjønn av utskiftningsretten, hvis ikke annet er be-

stemt ved lov. I disse utgiftene kan medregnes omkostninger som en part har tatt på seg til oppklaring av saken.

13. Når takst er gitt i henhold til dette lovsted, kan saksøkeren forlange, at det ved kjennelse skal fastsettes en tid, etter hvis utløp han kan kreve å bli satt i besittelse av tingen mot å utbetale erstatningsbeløpet.

14. Begjæring om fullbyrdelse av en kjennelse etter punkt 13 må framsendes innen ett år, etterat taksten er gitt, hvis ikke annen frist er fastsatt ved lov. Ellers kan ekspropriasjonen ikke foretas uten etter ny takst.

15. Iverksettes ikke ekspropriasjon etter et opptatt ekspropriasjonsskjønn, skal saksøkeren i alle tilfelle erstatte saksøkte de utgiftene, som i henhold til punkt 12 er pålagt ham, når begjæring derom settes fram innen tre måneder etterat han har fått meddelelse om frafalletsen av ekspropriasjonen, eller seinest innen tre måneder etter utløpet av fristen for begjæring om fullbyrdelse av en ekspropriasjon. Erstatningen fastsettes ved kjennelse av utskiftningsformannen.

16. Fører det tiltaket, skjønnet gjelder, til oppdeling eller uhensiktsmessig begrensning av eiendom og de derved oppståtte ulemper kan nedsettes eller oppheves ved utskiftning (jordbytte), kan hver av partene under skjønnsforretningen forlange sådan. Utskiftningen ut-

føres i så fall uten ny mennsoppnevning, så vidt mulig med det samme. I utskiftningen kan inndras andre eiendommer enn de som direkte berøres av skjønnsforretningen. Må utskiftningen utsettes, gjennomføres dog skjønnet og ekspropriasjonen, idet mulige ulemperstatninger først fastsettes i forbindelse med utskiftningen, ved hvilken i tilfelle også kan fastsettes godtgjørelse for ulempene i tiden fra ekspropriasjonen til utskiftningens ikrafttreden.

De samme regler gjelder for ulemper i utøvelsen av bruksretter, som kan ordnes eller avløses etter utskiftningslovens øvrige regler.

Spørsmål som står i forbindelse med at en grunneier ved anlegget eller tiltaket påføres skade eller ulempe i utøvelsen av eldre rettigheter til brønn eller andre vannforsyningsanlegg, vannavløp, veier, landingsplasser, tømmerlegg, naustplasser og liknende, der ikke er gjenstand for avløsning eller bruksordning etter denne loven, avgjøres av utskiftningsretten etter beste skjønn og etterat partene har hatt anledning til å uttale seg.

17. For øvrig gjelder i saker etter dette lovsted de samme regler som for utskiftning, så vidt de er anvendelige.

18. Fra denne lovs ikrafttreden oppheves alle eldre lovbestemmelser som står i strid med denne.

SNØRAS

I „Medd.” nr. 3/1944 var bl. a. gjengitt etter Skiforeningens Årbok 1941 et kart over snødekkets varighet i Sør-Norge og et kart over folketettheten.

Etter Skiforeningens Årbok 1942 tillater vi oss å gjengi følgende utdrag av en artikkel av Bob Smith-Johannsen om snøras:

Farlige ras skjer ikke bare i bratte fjellsider, men kan under visse forhold (våt snø) forekomme selv i meget slake hellinger, og en kan være utsatt for fare langt ute på sletta. I Sollidalen i Trollheimen er det ofte slik at raset følger fjellet ned i vannet, under isen og helt opp på den andre siden.

Ikke alle ras er like farlig, men skaden som utrettes kan nå fantastiske dimensjoner. Et ras av fuktig snø går omtrent like fort som en fortløpende mann, og derfor kan skiløperen, hvis han har en god start, redde seg ved å stå nedover med raset. Alle andre ras faller så fort at en skiløper umulig kan redde seg ved farten alene. Sprecher (Jahrbuch des Schweizerischen Skiverbandes, vol VIII, 1912, side 14) angir den gjennomsnittlige fart av alle slags ras på en helling mellom 40—50 grader, til mellom 50 til 110 km i timen. J. Coaz (Statistique et correction des avalanches dans les Alpes Suisses, Bern 1910, side 16) oppgir farten av den store „Glärnisch” pulversnølavine i 1890, i en helling av 44°, til 300 km i timen. G. Seligman (Snow Structure and Ski Fields, London 1936, side 365) oppgir farten av et isras som han observerte på den bratte nordsiden av Jungfrau, til ca. 150 km i timen.

Et stort ras kan fortsette 3000 m og har et volum av vel én million kubikkmeter. Disse utrolig høye tall, og særlig disse høye hastighetene gjør det lett å forstå hvorfor luftpresset, som forårsakes av raset, er så voldsomt. Vind eller luftpress fra et snøras kan volde meget alvorligere skade enn selve snøen. — Store trær blåser tvers av under stormpresset, høyt over rekkevidden av selve snøen. Denne vinden kan fortsette langt forbi ulykkesstedet og til og med være årsaken til ras på motsatte siden av dalen. Arnold Lunn¹ forteller fra Gletsch om hvordan en stor del av en jernbru på flere tonn ble kastet 50 m til værs.

Snøras er også et økonomisk problem. Den 23. desember 1919 gikk en serie ras ved Davos i Sveits som drepte mange mennesker og skadet en del verdifulle bygninger. Be-

skyttelsesanlegg for å forebygge en slik gjentakelse gikk opp i over én million sveitsiske franc. Jernbanene som er hardest rammet, bruker hvert år mange penger i kampen mot ras. Oftest er en serie murer ført opp på de farlige fjellsidene. Omfattende treplanting har også vært forsøkt. Nylig („Der Winter” nr. 11, mars 1935) har en i Sveits skutt ned rasene før de har kunnet anta større dimensjoner, ved hjelp av granatkastere og lett artilleri.

Prosessene som er årsak til snøras, kan undersøkes på to måter. En kan studere de forandringer i spenningsstilstanden i snødekket i sin helhet, som R. Haefeli (Schnee-mechanik, Zürich) gjorde, eller en kan studere forknøringsprosessen som foregår i snøkrystallene straks de når bakken. Etter hvert som denne prosessen skrider fram, forandres sammenhengen mellom snøkornene selv og mellom snølaget og underlaget.

Haefeli fant at en meget godt kunde sammenlikne snølagets forvandling med smiing av et metall. Snølaget har nemlig de samme tungtflytende egenskaper som gjør at hele dekket viser en viss plastisitet. Mens det meget langsomt siger nedover fjellsiden, øver det kolossale trykk på alt som står det imot. Haefeli målte et trykk på vel 1800 kg pr. kvadratmeter. Han fant også at snødekket var sammensatt av lag av høyst forskjellige egenskaper, slik at et dyptliggende lag hvor snøkornene hang dårlig sammen, f. eks. kunde være årsak til et større ras.

Nysnøkrystaller er oftest sekskantete, stjerneformete plater, hvorfra opprinnelig utgår seks lengre eller kortere stråler. Disse stråler bevirker at krystallene kitter seg sammen så snøen danner et sammenhengende dekke. Det er imidlertid rundt hver krystall en vanddamp-atmosfære, dog mindre konsentrert jo kaldere det er. Fordamping foregår raskest fra strålene og spissene, mens kondensasjon foregår mest på de flate deler. Strålene forsvinner og krystallene skrumper inn. Krefte som holder krystallene sammen, blir derfor mindre når mellomrommene blir større før snøen har sunket grundig sammen, og snøkornene har hatt anledning til igjen å komme i nær kontakt med hverandre. Dette er grunnen til at faren er størst for nysnøras noen timer etter at sol og varme har virket på snøkrystallene. Og hvis det er kaldt før snøen synker sammen, kan rasfaren vare lenge.

Selvfølgelig er underlaget av stor betydning. Glatt fjell, langt gras, hard skare eller is gir dårlig feste, mens

¹ Se Seligmans bok „Snow Structure and Skifields”.

bare stein, forvitret fjell, nyslått eng, korte, stive busker og trær binder snølaget godt fast.

Tørr vind bevirker at snøkrystallene fordampes og snøen blir løs og tørr. En fuktig vind derimot avsetter fuktighet på snøen slik at en sammenhengende skorpe dannes. Snødekket blir utsatt for store spenninger i slike områder, særlig hvor det underliggende snølag er grovere. Her blir et luftrom dannet under det sprø overdekket. Spenningsstilstanden blir ytterst sensibel, og den minste forstyrrelse, som av en skiløper eller et dyr som passerer selv på lang avstand, kan være nok til at hele snødekket bryter sammen. Det bryter så opp i mindre blokker som glir ned mot slakere omgivelser. Dette er det såkalte snøflakras som i grunnen er den farligste av alle rastyper for skiløpere.

Det kan være interessant, forbigående, å nevne noen andre mulige årsaker til utløsningen av et snøras når spenningen er så stor som ovenfor nevnt. Vibrasjoner som oppstår på grunn av frostsprengninger i fjellet, eller av slag, eller en forandring i vindretning eller vind-intensiteten kan være nok. Til og med forandringer i det atmosfæriske trykk har vært nevnt som en mulig årsak.

Vinden under og straks etter et snøfall kan blåse svære mengder snø sammen på de lune fjellsidene hvor faren da blir størst. Regn, føn eller tøvær kan være årsak til et annet slags ras. Vann kan filtrere gjennom snøen uten at denne blir tilsynelatende våt. Vannet kan da renne langs grenseflaten til et hardere og dypere liggende snølag, hvor det virker som smøremiddel og forårsaker at det øvre snølag raser ut. Vann kan også være til stede i tilstrekkelige mengder så det omgir hvert snøkorn med et tynt vannskikt. Snø som er fuktig, henger godt sammen, men er samtidig tyngre, og kan derfor også være årsak til ras.

Ras av tørr nysnø.

Ras av tørr nysnø forekommer snart etter snøfallet når temperaturen er lav. Dette er det typiske vinter-ras som har krevd mange menneskeliv. Da snømengden gjerne er størst i store høyder, er disse rasene også hyppigst høyt til fjells. Noen timer etter snøfallet vil ras av tørr nysnø lett inntreffe da snølaget holder dårligere sammen etter noen timers forløp, fordi snøkrystallene skrumper inn ved at „krystallspissene” fordampes som nevnt under den teoretiske framstilling. Når derimot snøkornene noe senere har sunket i hop så hele snømassen bindes bedre sammen, er rasfaren foreløpig over. På sørskråningene vil solvarmen fremskynde forkorningen av nysnø, og der vil gjerne rasene komme først, før snøkornene er sunket sammen; og deretter vil disse hellingene være temmelig sikre etter 2—3 dagers godvær.

Hvis nysnøen har falt på skare, har den vanskelig for å feste seg til underlaget, og faren er overhengende. Hvis det er usedvanlig kaldt, kan ras-faren være til stede så lenge kulden varer.

Et nysnøras kan oppstå enten plutselig eller gradvis, men noen sekunder etter starten driver den alt foran seg med en hastighet mellom 70 og 120 km i timen.

Ras av våt snø.

Vi må her skille mellom fuktig og gjennomvåt snø. Som før nevnt blir snøen bundet enda tettere sammen når den er litt fuktig. Av den grunn vil fuktig snø rase bare når den er dårlig festet til underlaget. Gjennomvåt snø på den annen side henger dårlig sammen og raser lett, uansett hvor fast den opprinnelig var festet til underlaget. I et ras av kram snø blir snøen presset i store baller, ofte et par meter i diameter. Ved ras av våt snø er snøballene meget

mindre, og hvor snøen er helt gjennomvåt, er ballene praktisk talt forsvunnet. Disse snøballene har en tendens til å trykke alt under seg. Hvis en blir fanget inn i et stort ras av kram snø, har en derfor lett for å bli trykket under. Men det gjelder selvfølgelig å forsøke å holde seg på overflaten. Hvis det skulde hende at en blir trykket under, må en bruke alle krefter til å lage et tomrom rundt munnen og overkroppen, fordi snøen i et slikt ras nesten øyeblikkelig fryser fast, straks raset stanser.

En varm, tørr vind vil fordampe noe av den øverste snøen, dertil forbrukes „varmen” fra snølaget og hele snølaget holder seg derfor kaldt, samtidig som fordampingen gjør snølaget lettere. En kan under slike forhold betrakte nesten alle hellingar som noenlunde sikre for ras. Men hvis vinden er varm og fuktig, er situasjonen meget farlig. En varm, fuktig vind ikke bare smelter snøen, men den avsetter også fuktighet på den, slik at den i løpet av meget kort tid vil rase for et godt ord. Når skiene begynner å klabbe, og temperaturen stiger raskt, må det oppfattes som faresignal.

Snøflak-ras.

Når en fuktig vind blåser mot snøen, limer den snøkornene sammen i et sammenhengende dekke som vi kan kalle for vind-skare. Den varierer sterkt i konsistens, fra forholdsvis bløt, til nesten is-hard. Overflaten er som regel brutt av små skavler. Den er festet til den løse snøen som ligger under og har liten tendens til å rase.

Men når fuktig vind bærer snøkornene med seg for senere, når hastigheten er mindre på lune sider av åser og rygger å droppe dem ned hvor de da limes sammen, er situasjonen ganske annerledes. Skaren som dannes på denne måten likner meget alminnelig vind-skare som ovenfor omtalt, men den er meget dårlig festet til underlaget. Et tomrom kan til og med oppstå mellom det harde og sprø overdekket og den løse snøen under det. En slik skaretype pleier å gi inntrykk av å være meget matt. Den kan dannes over løs eller hard snø og over jord eller fjell — men det påstås at den aldri utvikler seg over is (bre). Ras-faren er her stor, fordi et sånt snødekke gir inntrykk av å være solid.

Hvis en skal prøve om en har med slik vind-skare å gjøre, må en kjenne seg for med stavene fra siden eller ovenfra, aldri nedenfra. Slik vind-skare er formet som et hvelv med tomrom under skaren. Tomrommet kan være bare noen få fot i diameter, men er ofte mange hundre kvadratmeter. Når en hører det „dumper” i snøen når skaren faller gjennom tomrommet og ned på underlaget, vet en at snøflakras kan ventes. Unngå fjellsider hvor en har grunn til å tro at det er farlig. Disse farlige fjellsidene er som regel på de lune, vindstille sidene av fjellet. Må en krysse et slikt område, skal en holde seg lengst mulig fra hverandre (et par hundre meter kan være for lite). På denne måten blir deres vekt fordelt over et stort område.

En interessant og farlig egenskap av snøflakras er dets evne til å starte en god stund etter at noen har passert og „forstyrret” flaket.

Det er viktig å huske for alle ras-typers vedkommende at:

- 1) Når et ras har gått, er ikke dermed faren forbi, faren for nye ras i omgivelsene er større enn noensinne.
- 2) Alle hellingar over 25° kan være farlige, og skal krysses med oppmerksomhet.
- 3) Jevne fjellsider er de farligste.
- 4) En skråning som er dekket med bare stein, stive busker eller med trær, holder snøen best.
- 5) Jo dypere snøen er, desto større er faren for ras.
- 6) Jo løsere og lettere snøen er, desto lettere raser den. Det samme er tilfelle når snøen er gjennomvåt. Vind-skare av den farlige typen må læres å kjenne og unngås.
- 7) Snø som er dårlig festet til underlaget er meget farlig.

VEGENE I ØSTFOLD I BEGYNNELSEN AV FORRIGE ÅRHUNDRE

Målt med vår tids målestokk var naturligvis vegstellet i vårt land nokså miserabelt i første tredjedel av forrige århundre. Vegene var dårlig bygd, fordi de ble lagt der hvor det var billigst å bygge, mens det lite hensyn ble tatt til varigheten og farbarheten. De kom lett i ustand og deres transportevne var liten på grunn av det dårlige vedlikehold og de mange bratte bakker. I denne forbindelse kan det nevnes som betegnende for vegforholdene i Norge så seint som for knapt 100 år siden, at Ekebergbakken ved Oslo, hvorover hovedforbindelsen mellom hovedstaden og bl. a. Østfold og naboriket gikk, hadde en stigning på mer enn 1 på 4 enkelte steder. Noen klar grense mellom hoved- og bygdeveger var det ikke i første fjerdepart av forrige århundre, selv om det var meningen at alle kongeveger (bl. a. de veger som førte fra bygdene til nærmeste kjøpstad) samt de store alfar- og postveger skulde regnes som hovedveger. Derfor sier vegloven av 1824 at kongen etter forslag av amtmannen skulde bestemme hvilke enkelte veger skulde være hovedveger, de andre ble da bygdeveger.

Her i Østfold berørte jo først og fremst hovedforbindelsen Oslo—Sverige store deler av fylket. Den gikk over Ljanbro og skyss-skiftet Prinsdal til Kråkstad, hvor den delte seg i to linjer. Den vestlige — med sidelinjer til Drøbak og Soon — gikk om Moss, hvorfra det var en sidelinje til Tronviken, overfartssted til Horten, videre sørover og delte seg igjen i Råde i to linjer; den vestlige gikk — på bru over Glomma ved Kjøberg — (brupenger) — om Fredrikstad og videre dels til Halden og dels over Svinesund til Sverige, den østlige mer direkte til Halden og Svinesund. Den østlige linje fra Kråkstad gikk over Onstadsund (på ferje) og gjennom Eidsberg, Rakkestad og Berg til Halden. I sin bok om «Samfærdsel i Norge 1814—1830» sier Oskar Kristiansen at i all fall i 1826, men sannsynligvis allerede i 1814, hadde en i dette fylke sammenhengende kjøreveg til alle fastlandets hovedkirker, og at Østfold antagelig var det fylke som var best utstyrt i så henseende, hvilket vel bl. a. hadde sin grunn i terrengforholdene, som gjorde det forholdsvist lett å bygge her. Ikke bare de foran nevnte veger, men også flere av distriktets andre veger ble i henhold til den foran nevnte veglov klassifisert som hovedveger.

Sannsynligvis i 1823 ble en mellomriksveg ferdig fra Herland gjennom Rødene over Ørje til den svenske grense, og omtrent samtidig åpnedes en ny slik til, nemlig fra Halden gjennom Idd til Høgsund (Kornsjø). I 1828 nevnes et nytt veganlegg fra hovedvegen ved Misingen og ned til Sanne ferjested ved Glommas vestlige arm og likeså et nytt veganlegg ved Kambo, begge visstnok små bygdevegstumper.

Den foran nevnte veglov av 1824 tok ikke så meget sikte på å fremme vegbyggingen som på å bringe — en for øvrig meget påkrevd — orden i vegvesenets administrasjon. Men den synes dog også ha hatt den virkning at litt etter hvert ble forståelsen av vegbyggingens nytte større, og uviljen fra bøndernes side til å påta seg byrdene ved anlegg og vedlikehold av veger mindre. Her i Østfold hadde en — som på flatbygdene i det hele tatt — dog ikke merket så meget til denne uvilje. Eksempler på den hadde en likevel; i Rødene kom det til sammenstøt mellom noen arbeidspliktige på vegarbeide og vegmesteren, Ingier, men her dreide det seg om en mellomriksveg, og disse hadde jo bønderne mindre interesse av. Forresten ble det, før loven av 1824 kom, ofte gått fram på en måte — og det gjelder så vel de underordnede vegbestyrere som departement og regjering — som ikke hadde hjemmel i bestående lovbestemmelser. Så kolli-

sjonene mellom bønderne og vegstyret skyldtes nok ikke alltid de første.

Når talen er om byrdene ved vegbygging etc. kan nevnes, at i 1828 utgjorde de utgifter på dette område, som i henhold til vegloven var utliknet forskuddsvis, 4000 spd. her i Østfold. Og den antatte verdi av kommunenes vegarbeide in natura samme år dreiet seg om vel 9600 spd. i Østfold.

«MOTYL 85» OG «MOTYL 25»

Januarnummeret av Meddelelsene inneholdt en beskrivelse av et nytt erstatningsbrennstoff for bensin, «Motyl», som i Sverige hadde fått en ganske stor anvendelse etter at bensinimporten nesten var stoppet opp og det derfor var blitt tvingende nødvendig å økonomisere sterkt med de for håndenværende knappe bensinbeholdninger. Det nye drivmiddel som gikk under navnet «Motyl 85» bestod av 85 volumprosent sprit og 15 volumprosent bensin.

Det er seinere ytterligere uteksperimentert et nytt erstatningsbrennstoff, «Motyl 25», som vil komme i handelen om kort tid. Av dette nye drivmiddel gis det følgende beskrivelse i februarnummeret av det svenske tidsskrift Bilverkstädarna.

«Ifølge pressemeldinger kommer det på markedet et nytt drivstoff, hvis navn blir «Motyl 25». Dette brennstoff blir en blanding av 25 % motoralkohol og 75 % skiferbensin. I dette tilfelle dreier det seg om volumprosent, mens det for lettentylen gjaldt vektprosent. «Bilverkstädarna» er kjent med at den nye blandingen allerede har vært prøvd, men med en dårligere skiferbensin enn den som kommer til å bli sluppet ut på markedet.

De gamle motylblandingers største svakhet har jo vært at motorene har vist seg vanskelige å starte. Denne svakhet har forsøkene med den nye blanding heller ikke helt kunnet eliminere, men en kommer no til å gå igang med fabrikasjon av en bedre skiferbensin. Denne fabrikkasjon er imidlertid enno ikke tatt til for alvor og den nye blandingen skal da heller ikke slippes ut på markedet før dette er skjedd. Allerede med den nye bensinkvaliteten ventes Motyl 25 å bli vesentlig forbedret, men for ytterligere å sikre en lett start kommer man til å blande inn 10 % av en særskilt lettflytende bensinsort.

Allerede av det som er sagt foran framgår at det fremdeles kommer til å vare noen tid før det nye drivstoffet kommer ut på markedet. Enn videre må de gamle lagre av Motyl 85 og 50 først brukes opp før man helt kan gå over til Motyl 25. Dette antas å ville ta en 2 å 3 måneders tid. Også for framtiden kommer imidlertid Motyl 85 til å bli brukt til traktorer.

Før motoren blir innstillingen praktisk talt den samme som ved bruk av mineralbensin. Nærmere instruksjoner om dette kommer dog til å bli gitt av Generatorkontoret på liknende måte som da man første gang tok Motylen i bruk.»

MINDRE MEDDELELSER

«KRISTIDSHUMØR PÅ GATOR OG VÅGAR!»

Etter det svenske tidsskrift Vägen gjengis følgende som tør passe også for norske forhold:

Besøksfrekvensen på våra sjukhus av i trafiken skadade visar ständigt stigande kurva, trots nedgången i biltrafiken, och nu har man anledning befara, att denna frekvens t. o. m. är större än före kriget. Orsaken härtill söker man främst i det förhållandet, att folk på grund av den minskade motortrafiken invagat sig i en känsla av säkerhet, som i verkligheten icke existerar på våra gator och vågar. Givetvis är detta också i stor utsträckning riktigt, framhåller direktör Otto Wallenberg i

N. T. F., men det finns också andra faktorer som spela in, och en av dessa — och en mycket betydande sådan — är säkerligen de allmänna påfrestningar, som under en kristid alltid göra sig gällande.

Kristidens besvärligheter av skilda slag synes gå folk på nerverna och irritation, kitslighet och retlighet blir följden. Inte minst tar sig detta förhållande uttryck i trafiken på våra gator och vägar. Typiska exempel härpå kunna framdragas från olika platser i landet, och det är tydligt, att detta sorgliga fenomen, som visar tendens att öka i stället för att avtaga, icke endast utgör ett direkt störande moment i trafiken, utan också en allvarlig fara för trafiksäkerheten.

Hur skall nu detta kunna motverkas? Ja, på den frågan kan man knappast ge något annat svar, säger direktör Wallenberg, än att det först och främst ankommer på allmänheten själv att skapa en så att säga bättre trafikatmosfera. Allmänheten måste, bildligt talat, ta seg själv i kragen och lära sig inse, att det icke minst under tider som dessa är nödvändigt att visa förståelse för andra och inte endast tänka på sig själv; att det i trafiken är vars och ens plikt att ta vederbörlig hänsyn även till andra trafikanter.

I detta sammanhang är det på sin plats att erinra om vad statsministern yttrade vid ett tillfälle. Man bör komma ihåg, förklarar han, att det finns ord sådana som *vi* och *de* och *dom*, som också äga stor betydelse, och inte bara *jag*. Detta skulle jag alldeles särskilt vilja understryka. Allmänheten bör nämligen göra klart för sig att hänsyntagande och tillmötesgående i trafiken berör oss alla — att det icke endast är ett offer på trafikulturens altare till fromma för den allmänna trevnaden, utan något som i högsta grad berör ens egen säkerhet till liv och lem.

Kivens icke på vägen! är en paroll, som tagits upp av N. T. F. Det är ett gammalt gott ord, slutar direktör Wallenberg, och just nu har den maningen sitt alldeles särskilda berättigande. Förståelse, hänsyn och vänlighet skapa god sämja, och där sämjan är god, är rummet stort. Därigenom blir utrymmet större både på gator och vägar — ja t. o. m. i spårvagnar och bussar.»

EN SAMMENSPIKRET TREBRU

er blitt bygget i Tyskland for stor trafikk etter professor E. Gabers planer. Brua har en samlet lengde av 320 m og et spenn på 50 m for gjennomfart av skip. Dette spenn har parallellbærere med firedobl. strekkstrevere, vindforband både oppe og nede samt 7 m kjørebaner og to gangbaner à 1,6 m bredde på utkragede konsoler. Den ble utført av frisk felt furutømmer, som ble omhyggelig impregneret med Wolmann-salt og spikerne, som var av alminnelig handelsvare, ble galvanisert (atramentert). Det medgikk bare 12 uker til planlegging og utføring, hvorunder det også arbeidet et større antall ikke-fagarbeidere. Jernforbruket til spiker m. v. var bare 30 kg pr. m³ treverk. Belastningsprøven viste, at brua var jevnbyrdig med en stålkonstruksjon i bruddsikkerhet og stivhet. (Schw. Bzt.)

EGNE KLINIKKER FOR GENGASSFORGIFTEDE I SVERIGE

I Sverige skal der iflg. Svenske Vägtrafiktidning nu være åpnet særskilte sykehusklinikker i Göteborg, Malmø, Norrkøping, Örebro og Boden for behandling av generatortogassforgiftede og det planlegges sådanne i hvert landstingsområde. Ligger ikke vi langt tilbake på dette område?
O. K.

PERSONALIA



Generaldirektør Nils Bolinder, sjefen for Väg- og Vatten-byggnadsstyrelsen i Sverige, som fylte 60 år den 14. juni 1944.

Ansettelser i vegvesenet.

Som avdelingsingeniører av kl. A er ansatt ingeniør Olav A. B. Torpp ved Generaldirektoratet for vegvesenet og ingeniør Gabriel Frøholm ved vegadministrasjonen i Hordaland fylke.

Som avdelingsingeniør av klasse B ved Generaldirektoratet er ansatt ingeniør Kjartan Billehaug.

Som kontorist II ved Finnmark vegkontor er ansatt frk. Mimi Kling istedenfor Jostein Storvann som har trukket seg tilbake.

LITTERATUR

Dansk Vejtidskrift nr. 3, 1944.

Innhold: Stiftamtmand Chr. Lundbye. — Vejreglerne af 10. August 1943. Nogle Bemærkninger af Professor A. R. Christensen (fortsat fra Side 46 og sluttet.) — En Frostskade i Vestre Allé i Aalborg i Vinteren Januar — April 1940. Af Stadsingeniør Jens L. Hamre. — Nogle Bemærkninger om Filler. — To Bøger om administrative Vejspørgsmål. Af Kontorchef ved Bornholms Amt cand. jur. E. A. Abitz (fortsat fra Side 79 og sluttet.) — Mose-sprængninger og Sprængstoffer. Af Civilingeniør A. N. P. Truelsen. — Vejlovsforslagene. Referat af Amdraadsforeningens ekstraordinære Generalforsamling den 30. Januar 1943 i Kjøbenhavn (forts. fra S. 35). — Amdraadsvejspektorføringens Aarsmøde 1944. — Fra Domstolene. — Oversigt over Fordelingen af Forskud paa Motorafgift m. v. for Finansaaret 1943—44. — Innhold af Tidsskrifter.

NYTT VEGKART OVER HEDMARK FYLKE

Den første utgave av vegkart over Hedmark fylke kom i 1931. Det er no gitt en ny og revidert utgave av kartet i samme målestokk som før, 1 : 200 000.

Den nye utgave foreligger i 4 blad i to hefter, ett for søndre del og ett for nordre del. Prisen på hvert av disse hefter er kr. 4,00.

ÜTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

Abonnementspris: kr. 10,00 pr. år. — Annonsepris: 1/1 side kr. 100,—, 1/2 side kr. 50,—, 1/4 side kr. 25,—. Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20093, 23465.