

MEDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 4

Amerikanernes mening om norsk leire. — Strandlinjen i Akersdalen gjennom eldre tider. — Trafikktelling på veiene i Sveits. — De svenske stenedekker. — Rettsavgjørelser. — Mindre meddelelser.

April 1940

AMERIKANERNES MENING OM NORSK LEIRE

Av Holger Brudal.

For om mulig å få oppklart ennå rådende tvil om den norske leiras skikkethet for grusstabilisering ble det i desember 1939 sendt 6 prøver av leire fra 4 vidt forskjellige steder i Østfold til laboratoriet ved hovedveikontoret i Washington U. S. A. I skrivelse herfra ble bl. a. spurt om leira ansåes skikket (suitable) for stabilisering av grusveier. Svar ble mottatt i mars 1940 og gikk ut på at leira var skikket. Amerikanerne benyttet det samme ord som vi hadde anvendt i vår forespørsel. I senere telegram ble leira betegnet som et godt bindstoff.

Til nærmere orientering skal her gjengis brev av 30. januar 1940 fra Senior Engineer of Tests ved Public Roads Administration. Det heter i nevnte brev følgende: «Materialer som har de samme egenskaper som de prøver som er tilstillet oss er skikket for bruk som bindstoff ved grusstabilisering forutsatt at grusfraksjonen inneholder støvsand og sand som passerer sikt nr. 40 i tilstrek-

kelige mengder til å redusere flytegrensen og plastisitetstallet og resultere i en passende gradering for den anvendelse den skal få. De spesifikasjoner som benyttes av «The American Association of State Highway Officials» for stabilisert grus for fundamenter og veidekker foreskriver en maksimal flytegrense på 25 for fundamenter og 35 for slitedekker. Kravet til plastisitetstallet er 0—6 for fundamenter og 4—9 for slitedekker. Erfaring tyder på at materialer lignende Deres prøve nr. C-5470 vil være mer skikket enn de andre materialer, fordi en kan bruke en større mengde av denne med mindre fare for å overskride de ovenfor nevnte plastisitetskrav.

Materialer av denne type er også lettere å pulverisere og blande med grusen.»

Så vidt ovenfor nevnte amerikanske brev. Uthevelsen er foretatt av undertegnede.

Samme kontor foretok bl. a. plastisitetsbestemmelse med følgende resultat:

Vårt prøvenummer	I	II	III	IV	V	VI
B. P. R. prøvenummer .	48 774	48 775	48 776	48 777	48 778	48 779
Kjennetegn	C — 5466	C — 5467	C — 5468	C — 5469	C — 5470	C — 5471
<i>Fysikalske konstanter for materiale som passerer sikt nr. 40.</i>						
Flytegrense	55	51	50	55	32	51
Plastisitetstall	25	22	24	29	9	28

Foruten av Public Roads Administration ble leireprøvene analysert også av Bureau of Plant Industry, Washington.

I sin analyse-rapport skriver Horace G. Byers, Chief, Soil Chemistry and Physics bl. a. følgende:

«Resultatet av bestemmelsen av partikkelstørrelsene er gjengitt i tabell I.

Nøyaktigheten av bestemmelsene av størrelsesfraksjonene under 2μ gjør ikke krav på å være nærmere enn en halv prosent.

Prøvene er meget like unntatt nr. 5 som inneholder meget mindre fin-materialer enn de andre gjør.

Analysen av leir-kolloidene, både etter røntgeninterferenser (X-ray) og temperatur- (thermal-) metoder, viser at de i dominerende grad består av

vannholdig glimmer (hydrrous mica, glimmerton). Røntgeninterferens-mønstrene var fri for andre linjer enn det vannholdige glimmers. Det ble ikke notert noen vesensforskjell mellom prøvenes kolloider hverken ved røntgen-interferens eller temperaturmetode-undersøkelsen.

Kolloidene ble også kjemisk analysert og de erholdte resultater gjengitt i tabell 2.

Det er ingen betydningsfull forskjell i sammensetningen hos prøvene I, II, III og IV. Nr. V har et noe mindre kiselsyreinnhold og høyere jernoksyd-innhold enn de fire første, og nr. VI inneholder noe mer kiselsyre. Den kjemiske sammensetning av alle prøvene svarer nøyaktig til den hos vannholdig glimmer, især med henblikk på innhold av kalium- og magnesium-oksyder og de relativt små mengder av natrium og kalcium

oksyder. Kiselsyresesquioxyd-tallene er også de som svarer til sammensetningen av vannholdig glimmer.

Tabell I. Kornstørrelse-fordelingen hos leirprøvene.

Millimeter	I C-5466 Pst.	II C-5467 Pst.	III C-5468 Pst.	IV C-5369 Pst.	V C-5470 Pst.	VI C-5471 Pst.
2—1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1—0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
0,5—0,25	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
0,25—0,1	1,1	0,4	0,1	0,4	0,6	0,3
0,1—0,05	1,2	0,5	0,4	0,8	0,4	0,8
0,05—0,02	1,9	0,6	1,3	2,7	15,0	8,2
0,02—0,005	10,1	9,1	10,8	15,3	39,2	13,2
0,005—0,002	16,4	17,5	18,4	16,7	17,5	9,4
0,002—0,0005	37,0	40,0	41,0	35,5	16,0	38,0
0,0005—0,0002	15,0	14,5	14,0	13,5	5,0	14,0
0,0002—0,0001	7,5	6,5	6,5	7,0	3,5	8,0
Mindre enn 0,0001	9,5	10,5	7,5	8,0	2,5	8,0
	100,1	99,8	100,1	100,0	100,1	100,1

Tabell II. Kjemisk analyse av kolloid-fraksjoner (mindre enn 1 μ).

	I C-5466 Pst.	II C-5467 Pst.	III C-5468 Pst.	IV C-6469 Pst.	V C-5470 Pst.	VI C-5471 Pst.
SiO ₂	50,50	50,23	50,89	50,52	48,16	52,59
TiO ₂	0,84	0,85	0,84	0,82	0,93	0,70
Al ₂ O ₃	21,95	21,96	21,86	21,98	21,87	22,03
Fe ₂ O ₃	10,38	10,59	9,68	9,97	12,16	9,08
MnO	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
CaO	0,79	0,85	0,93	0,85	0,79	0,43
MgO	3,74	3,93	4,03	3,87	3,72	3,42
K ₂ O	5,15	5,34	5,40	5,42	4,60	5,50
Na ₂ O	1,09	1,03	1,06	1,01	0,96	1,03
P ₂ O ₅	0,10	0,12	0,10	0,11	0,11	0,08
SO ₃	0,07	0,05	0,03	0,07	0,09	0,05
Glødetap	5,64	5,19	4,80	5,46	6,49	5,05
Total	100,30	100,19	99,68	100,13	99,93	100,01

Diskusjon av de amerikanske analyser.

På bakgrunn av alt det som har vært sagt og skrevet og tenkt angående norsk leires skikkethet for grusstabilisering må de amerikanske analyse-resultater betegnes som *overmåte* interessante.

Det er altså godt gjort at de undersøkte leirer i dominerende grad består av glimmer, men at amerikanerne allikevel betegner leira som et godt bindstoff, skikket for grusstabilisering. Den her i Norge ofte hevdede påstand at norsk leire ikke er ønskelig for grusstabilisering, da den inneholder glimmer, holder således ikke stikk.

Ennvidere har det vært fremholdt at norsk leire ikke er så fet som den amerikanske og av den grunn mindre skikket.

Således har det vært hevdet at beidellit skulle være så bra bl. a. fordi en kunne bruke bare 1,5 %.

Med sådanne uttalelser i erindringen må det nå virke ganske eiendommelig å erfare at amerikanerne foretrekker den *magreste* av de leireprøver som ble sendt dit over med den begrunnelse at en kan bruke så meget *mer* av den uten å få for høyt plastisitetstall.

Den oppgave å få 1,5 % leire *jevnt* fordelt er noe av et problem. Den eneste metode måtte eventuelt være den som det norske veilaboratoriet har utarbeidet og som går ut på å tilsette leira i flytende, helt oppløst tilstand.

For øvrig vil som tidligere nevnt en tilsetning av 1,5 % leire til en grus som på forhånd *ikke* inneholder *noe* filler gi en helt utilfredsstillende siktekurve, som selvsagt ikke vil gi stabil grus. Den stabiliserte grus må jo nemlig som kjent gjøres så *tett* som mulig.

I denne samme forbindelse er det ved videre diskusjon av de amerikanske analyseresultater verd å legge merke til både den absolutte og især relative mengde av de fineste partikler så langt analysen er foretatt. Hvis vi regner ut prosentmengden av partikler under 0,1 μ i forhold til mengden av leir (< 5 μ) finner vi at den *magreste* leira nr. V ligger på ca. halvparten av de feteste i denne henseende. Noe lignende gjelder om en regner ut mengde i forhold til leir under 2 μ , under 1 μ og under 0,5 μ .

Ifølge det amerikanske brev legger altså amerikanerne større vekt på å unngå å få leiremørtel med for høyt plastisitetstall enn på å benytte leire med mest mulig innhold av de fineste partikler.

For å undgå missforståelse på dette punkt ønsker jeg dog her sterkt å pointere at kan en finne leirer som har *begge* fordeler, altså et passende innhold av filler og et ønskelig innhold av de fineste partikler så gir dette selvsagt den beste leire.

Sådanne leirer er imidlertid etter amerikanske opplysninger å dømme, selv i Amerika, mer en unntagelse enn en regel.

De her gjengitte anskuelser er altså hva *amerikanerne mener om våre leirer*. I likhet med tidligere er heller ikke denne artikkel ment som noen mannejevning mellom amerikansk og norsk leire. Hvilke erfaringer vi selv kan komme til å høste vedrørende *detaljsspørsmålene* er en sak for seg. Foreløpig *vet* vi at vi *kan* få gode resultater basert på våre praktiske erfaringer.

Som tidligere nevnt, således på side 163 og 164 i nr. 12 av «Meddelelsene» for 1939 kaldes $\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ for kiselsyresesquioxyd-tallet, og jo lavere dette tall er desto mer stabile skulle leirene bli under ellers like forhold.

Av tabell II fremgår det at de norske leirer inneholder forholdsvis meget jernoksyder, hvilke bidrar til at nevnte forholdstall blir forholdsvis lite. Det

er således mindre enn hos de montmorillonit-leirer for hvilke jeg har sett analyser. For 20 montmorillonit-leirer fantes gjennomsnittstallet å være 2,63. Det laveste var 2,09 og det høyeste 3,10.

For 6 heidellittleirer fantes gjennomsnittstallet å være 1,56. Det laveste var 1,39 og det høyeste 1,77.

For de 6 norske leirer var gjennomsnittstallet 1,57. Det laveste var 1,41 og det høyeste 1,69.

Disse norske leirers kolloider var betydelig rikere på kalium enn de fleste amerikanske, og amerikanerne betrakter kalileirene som de beste under ellers like forhold, men det er jo et åpent spørsmål hvor meget av dette kalium forekommer som adsorberte joner. Samtidig ser vi dog at amerikanerne i dette tilfelle foretrakk den magreste av de norske leirer, d. v. s. den som betinger minst jone-innhold. Summa summarum ser det i hvert fall ut som de norske leirer har en gunstig kjemisk sammensetning.

Av det ovenfor anførte kan der til slutt settes opp følgende

Konklusjon.

1. Norske leirer som det norske veilaboratorium har fått undersøkt ved laboratorier i U. S. A. bestod i dominerende grad av glimmer. Til tross

herfor har amerikanerne uttalt at leira er skikket for grusstabilisering og gitt den betegnelsen et godt bindstoff.

2. Av de 6 undersøkte leirer var de 5 etter norske forhold å henregne til de fetere leirer mens den 6. nærmest representerte gjennomsnittet for hyppig forekommende leirer i mange av landets fylker. Denne forholdsvis magre leire uttalte amerikanerne, var den mest hensiktsmessige av de tilfillede leirer etter de erfaringer de nå sitter inne med.

3. Vi har i Norge på flere steder så fete leirer at anvendelse av dem krever at grusen på forhånd må inneholde atskillig filler. Vi har med andre ord leire som passer som tilsetning til grusen på mange av våre gamle grusveier.

4. Som ofte fremholdt er det av viktighet at leira avpasses etter grusen.

5. Kort resymert bekrefter de amerikanske uttalelser det som undertegnede tidligere gjentagende har fremholdt og står ikke i strid med noe av det. Hva detaljer angår tillater jeg meg derfor å henviser til mine tidligere artikler om dette emne eksempelvis nr. 2 og nr. 4 for 1938 og nr. 12 for 1939 av «Meddelelser fra Veidirektøren».

STRANDLINJEN I AKERSDALEN GJENNEM ELDRE TIDER

Av konservator Fritz Holland.

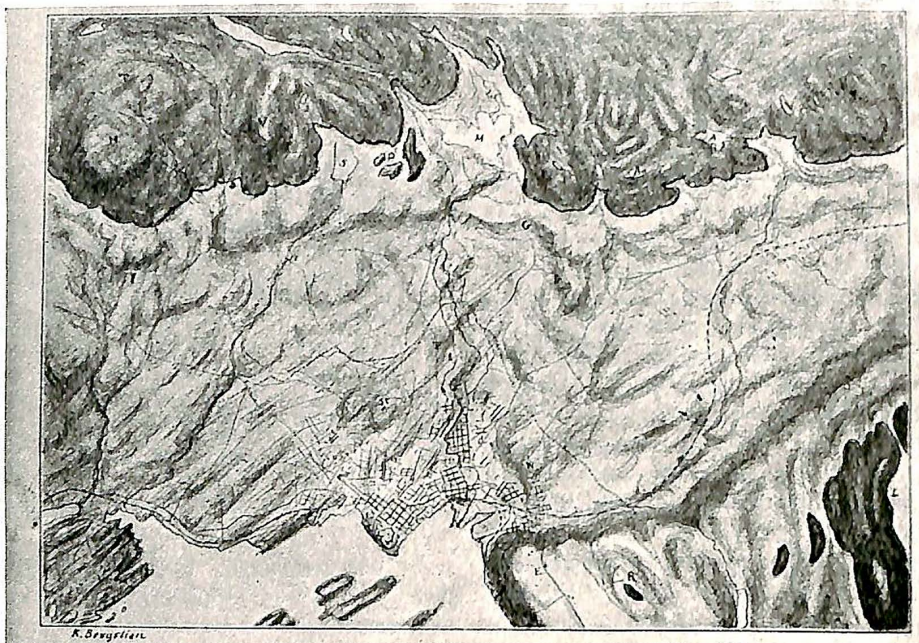
I en artikkel om de gamle veier i Akersdalen i «Meddelelser fra Veidirektøren» nr. 1, 1940 har jeg berørt de store forandringer strandlinjen har undergått gjennom tidene. Fra interesserte lesere av dette blad har jeg mottatt opfordring om å forklare nærmere hvordan denne store «Landevinning», som jeg har påvist, har gått for sig. Da strandlinjenes og veienes topografi har mange og interessante tilknytningspunkter — veiene er ofte sterkt avhengig av strandlinjens beliggenhet og strandbreddens beskaffenhet — skal jeg derfor komme med en orientering omkring dette avsnitt av Akersdalens historie.

Kjente norske geologer, fra B. M. Keilhau og Th. Kjerulf til Andr. M. Hansen, W. C. Brøgger, P. Øyen, H. Reusch og K. O. Bjørlykke, beskriver Akersdalens centrale terreng som et skålformig bekken av bølgeformig silurskifer, mellom fast grunnfjell og yngre eruptiver. Det faste grunnfjell som raker op over bekkenet på *sørsiden*, er Eikeberg, Ryenbergene, Lutåsen og Haugerkollen. Mot *nord* hever sig en rekke åser — Holmenkollen, Vettakollen (Vardekollen), Grefsenåsen, Årvollåsen, Flaberget, Røverkollen og Gjelleråsen, som stort sett kan betegnes som yngre eruptiver. Ved slutten av istiden har havet ligget op til 200 meter høiere enn i vår tid, slik at hele dalen er sjøbunn og åsene i nord og sør strandbredder

hvor f. eks. Ryen Varde bare stikker 5 meter over havflaten, mens hele Eikebergplatået ligger omkring 50 meter under vannet. Maridalsvannet lå på den tid 51 meter og Sognsvannet 18 meter under havflaten, strandlinjen lå øverst oppe i Maridalen. Vi er da inne i de såkalte tapes — postglaciale tider, som følger etter istiden på våre kanter.

Med is og vann er det kommet sann og grus, som delvis dekker silurbunnen. Landet hever sig stadig, sjøen går tilbake, jevne sandmorener blir synlige og silurbunnen hever sig til slutt over sjøen som et kalkholdig, meget fruktbart terreng, hvor vandrende veidefolk stanser, bosetter sig. Klimaet er da utmerket, grunnen egnet til å holde husdyr, hvad veidefolket snart opdager, og de lærer sig å dyrke jorden. Vi er nå i stenalderen — en tidsepoke som regnes op til 6000 år tilbake, fra hvilken tid det foreligger en rekke høist betydelige jordfunn av stenredskap, først og fremst de to rike, overmåte interessante funnene ved *Dælen* gård ved *Tøyen* og *Nostvedt* gård i Nordby (Ås).

De første fastboende valgte naturlig sine boplasser nær stranden. De fleste av de eldste gårdene i dalen har endelsen «*vin*» i deres gamle navneform, alle disse gårdene på et par nær ligger idag på over 70 meter over havet. Som und-



Havets stilling ved slutten av istiden.

Det mørke land, det lyse havbunn. H, Holmenkollen (379); T, Tryvannshøiden (530); V, Vettakollen (414); M, Maridalsvann (149); S, Sognsvann (182); A, Alunsjøen (232); Aa, Aarvoldåsen (361); G, Grefsen (ca. 180); St, St. Hanshaugen (ca. 80); K, Kampen (ca. 70); E, Eikeberg (ca. 130); R, Ryenvarde (205); L, Lutvannet (188).

tagelser nevnes *Tøyen*, som ligger på 34 meter og *Dælen* gård (der den eldste lå) på omkr. 57 meter o. h. Det er derfor rimelig å anta at havet på den tid gikk optil henved 70 meter-høiden.

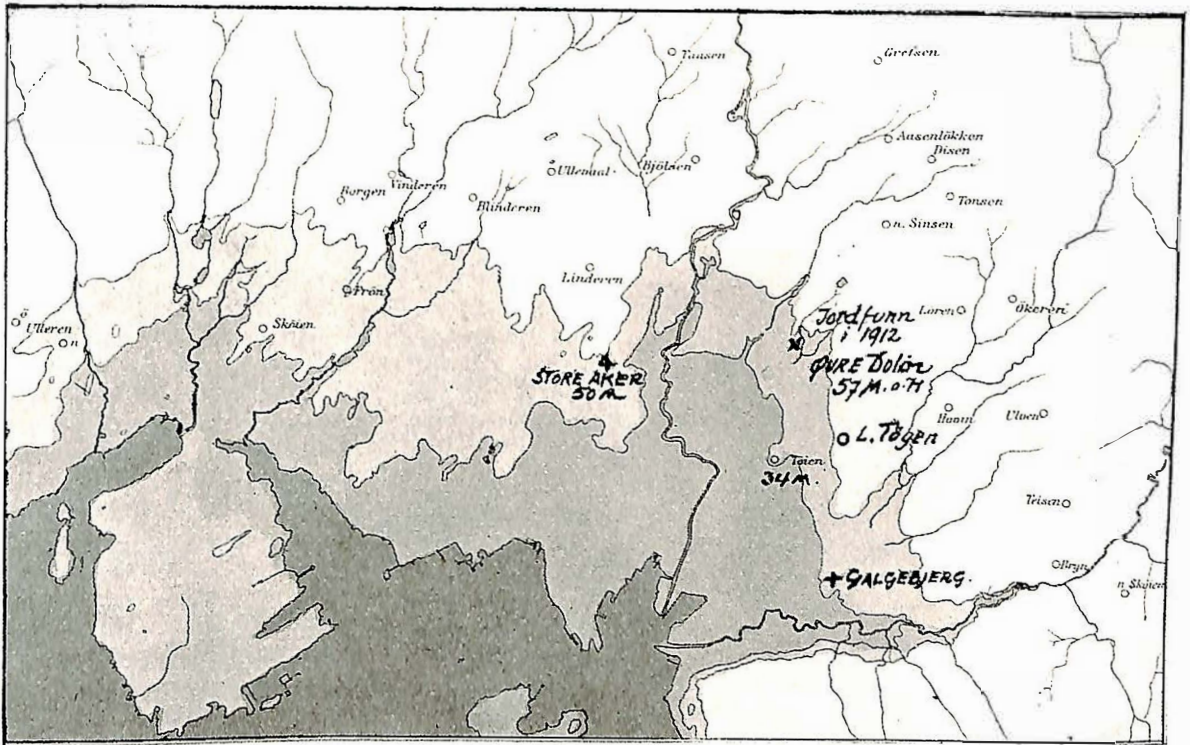
Da «*Christianiafeltet*» kanskje mer enn noe annet sted er blitt grundig og inngående undersøkt av en rekke av Norges fremragende geologer, hvorav nevnes W. C. Brøgger og K. O. Bjørlykke, får vi vite mange høist viktige ting om dalens topografi gjennom tidene. Herav fremgår bl. a. at tapesnivået dannet sig etter istiden som et leirlag med skjellbanker, da strandlinjen sank fra 70 til 45 meter o. h. Denne veldige terrengsynkingen må ha foregått i stenalder-tiden, altså en gang for 5—6 tusen år siden. Landet har steget, men det er også tider hvor sjøen stiger igjen. Dette foregår ikke jevnt, men i perioder. Herav fremgår det at store terrengforandringer også har funnet sted lenge etter at mennesker har bosatt sig i Akersdalen, fremkalt ved eruptive forstyrrelser i jordskorpen.

Av geologen Andreas M. Hansens undersøkelser fremgår at landets heving har vært så stor, at strandlinjen for flere tusen år siden lå hele 40 meter høiere enn i vår tid, og at Akersdalen på den tid var fast bebodd. W. C. Brøgger har en noe avvikende mening, alle «*Vin*»-gårdene ligger så høit over havet — fra 50 til 170 meter — at de intet sikkert kan si om strandlinjen. Historikeren Edv. Bull stiller begge disse geologers meninger op mot hverandre og fastslår at *Vin*-gårdene

i Akersdalen må være mellom 4 og 6 tusen år gamle — dengang strandlinjen lå minst 40 meter høiere enn i vår tid.

Dette er trekk av hvad forskningen fastslår om terrenget der landets hovedstad ligger, inntil den historiske tid begynner omkring år 800, hvordan landet steg og havet sank, terrenget blev forandret og tok form til forskjellige tider. Det som jeg i det efterfølgende vil påvise tilhører en senere tid — fra middelalderen op til vår tid, tidsepoker da ingen synderlig eruptive forandringer tenkes å ha forekommet.

De strandlinjeforandringer jeg tidligere har behandlet i artikler og det jeg nedenfor omtaler, har ikke sin grunn i at havflaten geologisk er sunket, men er opstått ved landevinning — naturlig avleiring og kunstig opfylling. I den historiske tid kjenner vi ganske anderledes sikkert til hvordan sjøen har gått i forhold til landet, da vi har mange gode holdepunkter å gå ut fra for å rekonstruere de topografiske forhold. Det kan således med stor sikkerhet fastslåes at sjøen ikke har gått nevneverdig høiere op i landet, der fjellet er bratt eller stiger steilt op av havet — gjennom hele den historiske tid eller mer enn tusen år. Det samme er stort sett tilfelle med de fleste øyene i Oslofjorden. En rekke høidemaalinger i løpet av 1800-årene har vist at det gjennom omkring et halvt århundre neppe kan påvises høideendringer av havflaten.



Strandlinjen i Stenalderen for omkring 6000 år siden.

Kartet viser den nåværende strandlinje og strandlinjen den gang sjøen stod 30 m og 60 m høiere enn nå. Dessuten er avsatt gårder med vin-navn. X jordfunnet ved Ø. Dolin 1912.

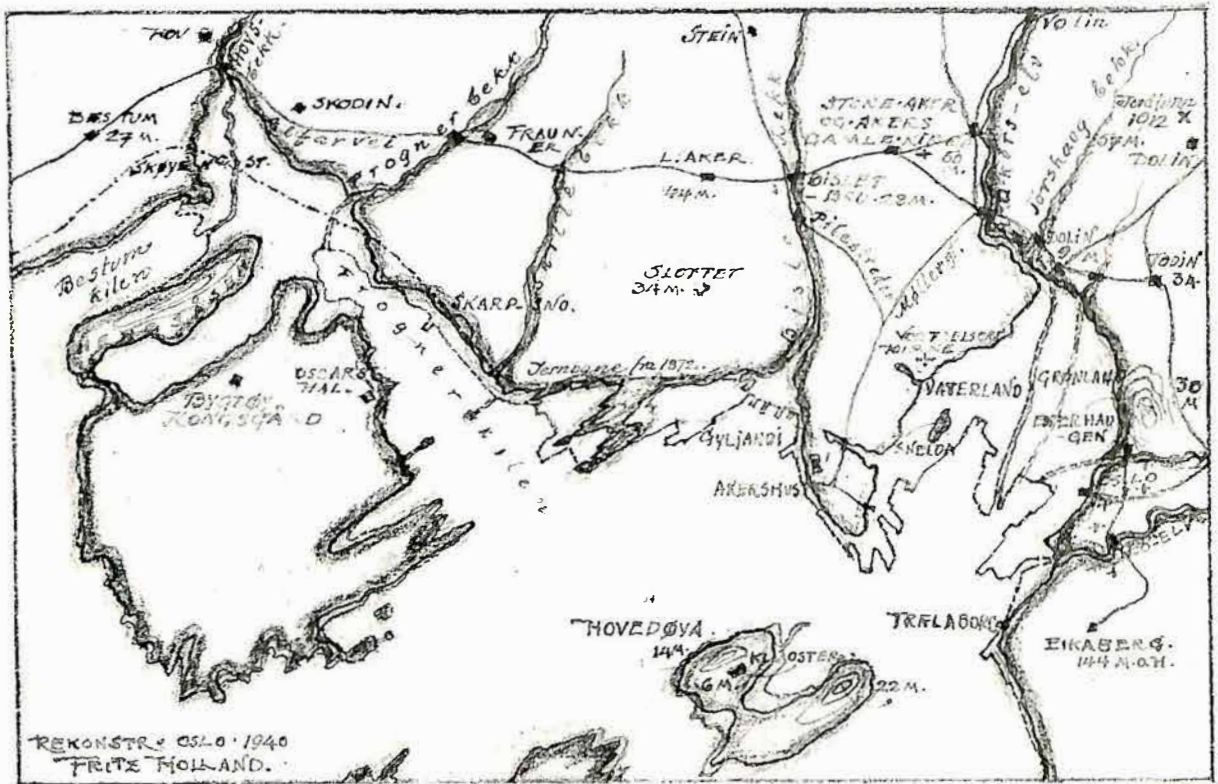
Men på *bebyggede steder*, især for Oslos vedkommende, der har det foregått ganske merkelig store endringer av terrenget gjennom hele den historiske tid — det tidsrum jeg her holder mig til.

Todin — *Tøyen* var den gård vi kjenner til som i Aker lå nærmest sjøen og lavest liggende av alle «Vingårdene», på bare 34 m. o. h. Dernest kommer *Dolin* — *Dælen* gård, på den andre siden av Trondhjemsveien, omtrent ved Frydenbergalléens begynnelse, på omkring 57 m. o. h. Idag heter arealet *Dælenengen*, og den gård vi kjenner som *Dælen* eller «Lakkegården» lå mellom Lakkegaten og Trondhjemsveien, like ved Akerselven, bare 9 m. o. h. Hovedbygningen, som var et par hundre år gammel, blev revet ned ifjor av eieren, Aker kommune, og lå på den gamle gård *Dælens* grunn som gikk helt ned til Akerselven (ved Krohgstøtten). Der Hovedbøllet oppe ved *Dæleneng*gaten en gang må ha ligget, var det at en i 1912 gjorde det overmåte viktige jordfunn fra stenalderen, hvoriblandt 40 stenøkser av Nøstvet-typen (som Edv. Bull antar må ha en alder av omkring 7000 år). Funnet, som lå 57 m. o. h. og 250 m fra Trondhjemsveien, fastslår at her var en gård — Boplass, kanskje en av de eldste i Akersdalen i «Tapestiden», som geologene kaller denne periode, mens «Nøstvet-tiden» kan gå som et arkeologisk navn på samme. Efter flere tusen års forløp, da strandlinjen er gått tilbake til om-

kring 6 m over havet idag, finner vi hovedbøllet på *Dælen* gård flyttet ned til elveoset (ved Lakkegaten) hvor beliggenheten var meget god, især for sjøfart og fiske. Folket her innerst i Viken har sikkert vært sjøkyndige og drevet med skibsfart ved siden av annen syssel. At det var liv og virksomhet langs strandbredden i tider som ligger oss fjernt, derom er jeg ikke i tvil.

Som en hypotese kan her anføres at *Todin* (*Tøyen*) gård i forhistorisk tid, aldeles som *Dolin* (*Dælen*) gård, lå høiere enn idag, lenger op fra stranden. I middelalderen nevnes alltid: «*Tøyen* med *Kjøberg*» herregård. Den siste (nå *Bellevue*) ligger 48 m. o. h. og kan derfor være eldre enn (store) *Tøyen*. Jeg er kommet til den slutning at *Lille Tøyen*, som ligger 75 m. o. h. må være det oprinnelige hovedbøl fra stenalderen — *Todin*. Men dette står det ennå igjen å fastslå helt sikkert.

På de fleste gamle karter fra Christiania og omegn vil en straks legge merke til den store forskjell på strandlinjen. Ved elvedelta og nedenfor bebodde strøk har kartene store forandringer. Ved sammenligning mellom eldre og nyere karter viser det sig at det har vokset frem nytt land og dannet sig nye strandlinjer nedenfor de gamle. Det er her som med torvmyrer, de hever sig i årenes løp. Slik er det også med strandbredden, som på naturlig måte tilføres store og små sten, sand og jord, løv og rusk. Med overvann og klimafor-



Kart over strandstrøket i bunnen av Viken i tidlig middelalder.

andringer føres alle slags masser litt etter litt nedover terrenget til strandbredden, som derfor hever sig — sjøen trenges tilbake. Enkelte steder går forandringen langsomt, der tilfanget er lite på sten, jord o. s. v., andre steder er det nok å ta av, der går det raskere. Akerselven har især vært flink til å fylle op banker i Bjørvika og hjulpet til å lage store nye strandbredder av alt det avfall elven har ført med sig. Det samme er tilfelle i høi grad med strekningen f. eks. mellom Frognerbekken og Hoffsbekkens utløp — det gamle «Tyskestranden», nå Skøyen.

Ved bebyggede steder blir tilfanget mer kunstig, idet menneskene alltid selv fyller op det terreng de bebod — ved alt det avfall som daglig blir til overs. I tidligere tider er avfall blitt liggende urørt omkring menneskeboliger, noe som bidrog til terrengets hevning. Dette er påvist under mitt antikvariske tilsyn med statens utgravninger i 1904—07 i Gamlebyen. Her ute fant jeg mange eksempler på slike naturlige hevninger gjennom hundrer av år — op til en meter. Over disse lag lå senere tiders kunstige opfylninger som ofte var ennå større.

Av gamle karter vet vi at hele det strøk vi kjenner som Vaterland, i året 1600 lå under vann — var en del av Bjørvika. Dette terreng ligger, da ritmester I. W. G. Næser foretar sine kjente målinger av byen i 1855—57 på omkring 9-fotskurven (ca. 3 m). I den tid min forrige artikkel

vesentlig behandler — den tidlige middelalder — må strandlinjen derfor ha ligget på en høiere kurve. Når terrenget for 350 år siden lå på 3 m. o. h. (9-fotskurven), må terrenget for omkring tusen år siden ha ligget *minst* 5 m. o. h. (15-fotskurven). Det vil si at sjøen gikk op til *Enerhaugsfjellets fot*. Selve fjellet har en høide av 30 m. o. h. Her har det vært rikelig tilfang av fyllmasser, som i tidens løp har forvitret, glidd nedover skråningen og dannet opfyllingen til 15 fot i 1856. Beboerne på fjellet har sikkert bidratt adskillig ved avfallens utkastning nedover skrenten, likesom strøket Grønland med slakterier, garverier og meget annet, i senere tider er blitt tilgodesett med alle slags fyllmasser.

En annen medvirkende årsak er at borgere kunstig fylte op sumpig land, som de så fikk til odel og eie. En følge herav var at omkring år 1700 benyttet mange velstående og entrepenante Christianiafolk sig herav, som f. eks. admiralitetslord Gerhard Treschow, prokurator Lochstøer o. a. De fylte op grunne strekninger langs Bjørvikas strender og blev derved ennå rikere enn de allerede var. Dette smittet, elvedrag, bekker, sumper og fiskedammer og alle slags maleriske dybder i terrenget blev opfylt og innvunnet til et eller annet bruk. Terrenget steg, dels naturlig og jevnt, dels kunstig og hurtig.

Et slående eksempel på mer naturlig landevinning er «Tyskestranden» eller «Moestustranden»,

nå *Skøyen* — hele det store strøk mellom Frognerkilen og Bestumkilen. *Bygdøy* var en øy gjennom hele middelalderen, med åpent vann mellom øya og gården Skøyens jorder. Slik at Bestumkilen og Frognerkilen gikk i ett og dannet et bredt *sund*, med en vik opimot gården Hof — *Hov* — og en vik utover Hengsengen. Slik så det ut her til langt over middelalderen. Langs strendene grodde sivet høit, løv og rusk la sig til, sjøen gav fra sig vrakgods, tang og skjell o. m. a. Både Hofsbekken og Frognerbekken hjalp til, så den sumpige strand for hvert år grodde mer og mer til, hvorhos fabrikkieier *Svend Moestue*, som eide strøket — hans eiendom het *Kjeldsbakke* — fylte op og jevnet ut i førstningen av 1800-årene. Sjøen forsvant fra strøket, som senere blev til fabrikk-tomter ved påfylling av store masser søppel.

Det har stor betydning at den landevinning som her behandles, har gått for sig innerst i en fjordbunn, hvor havet har ført med sig mangt og meget som naturlig er blitt liggende igjen på strandbreddene og ikke gått tilbake til havet.

Jo brattere strandlinjen steg til værs, jo mindre påvislig var terrengforandringen. Hvor fjellet kaster sig bratt eller loddrett i sjøen, der kan ikke påvises noen vesentlig forskyvning eller landevinning.

Hovedøya, hvis høieste punkt ligger 22 m. o. h.,

har ligget helt under vann for flere tusen år siden. Dens bratte skrenter har i historisk tid, da øya lå over vannflaten, neppe undergått annen forandring enn den naturlige forvitring av fjellet. Denne har vært lite merkbar, da skrentene ligger mot nordøst og de små kvanta grus som er ramlet nedover, er gått utover mollbakken og i sjøen. Tilvekst av ny strand er derfor her minimal. Anderledes blir det der øyas svakt kuperte terreng glir jevnt sammen med havflaten — i bukten mot nord. Der har strandlinjen undergått en betydelig endring, men ikke tilført noe fra selve øya — men vesentlig fra sjøen. I årenes løp er bukten blitt mindre.

Hvis øya var bebodd for noen tusen år siden, og det er rimelig, var her god plass til hytter for fiskere og fangstfolk. Senere i middelalderen lå klosterets bygninger såpass høit over sjøen (6 m) at det var et godt stykke mellom disse og vannet. Munkene nyttiggjorde sig alt avfallet til sine havebruk, så stranden fikk være i fred for den slags kunstig tilvekst. Når undtatt bukten mot nord har *Hovedøya* således stort sett i *historisk tid* hatt de samme strandlinjer — stikk motsatt forholdene tvers over *Bjørvika* på bysiden.

For øyenes vedkommende er det vesentlig *sjøen* som bidrar til landevinningen, uten det store tilfang som elvedrag gir.

TRAFIKKTELLING PÅ VEIENE I SVEITS

FREMMEBILTRAFIKKENS BETYDNING

Av avdelingsingeniør T. Bacher.

I „Meddelelser fra Veidirektøren” 1932, side 28, er omtalt resultatene av den første almindelige trafikkteiling som blev utført i Sveits i 1928—29.

I 1936—37 er det utført ny telling, og en del tall fra denne kan være av interesse.

Tellingen er utført i alle kantoner undtagen en. Det er talt i 14 telledager, fordelt jevnt over hele året og minst i 12 timer. Natt-telling er delvis utført. Trafikkmengden — bruttotonnm og nettotonnm — er beregnet efter nedenstående vekter:

	Bruttovekt t	Nyttelast t
Lette lastebiler	3,0	1,5
Tunge lastebiler	7,0	3,5
Tilhengere	5,0	3,0
Rute- og turbusser	7,0	—
Personbiler, alm.	1,5	—
Motorsykler	0,2	—
Hestekjøretøi, enkeltspann	1,5	0,5
— „ — ” dobbeltspann	3,0	1,0

Trafikkstigningen siden 1928—29, altså i 8 år, viser sig å være gjennomsnittlig litt under 70 %, med størst stigning i kanton Zürich med 110 %.

(Trafikkstigning på veiene i Akershus i samme tidsrum er ca. 125 %.) Utenlandske biler er talt særskilt i noen kantoner, og utgjorde der i gjennomsnitt 4,6 % av alle vogner.

Den samlede trafikkmengde, gods og personer, alt regnet i vekt, pr. år er beregnet til 2163 millioner bruttotonnm og 554 millioner nettotonnm. De tilsvarende tall for de sveitsiske jernbaner er 16 347 millioner bruttotonnm og 1831 millioner nettotonnm.

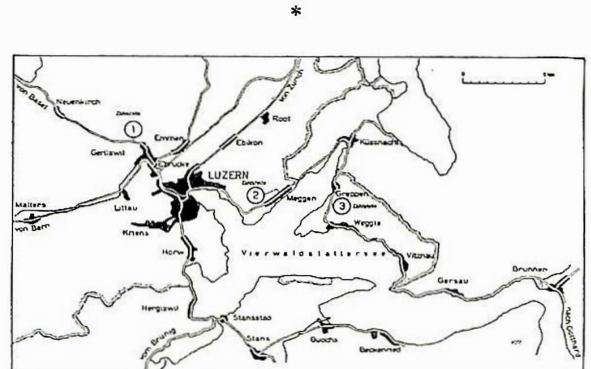


Fig. 1. Oversiktskart med de 3 tellesteder.

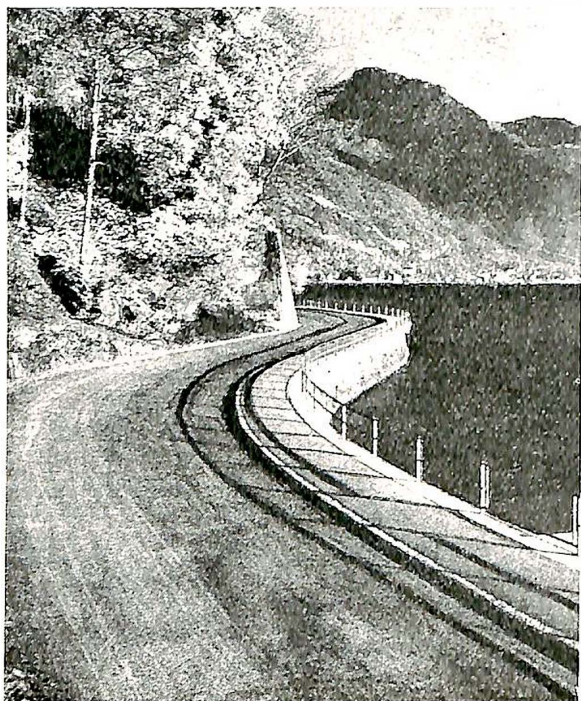


Fig. 2. Ved Vierwaldstättersjøen.

I en interessant artikkel i „Strasse und Verkehr“ (nr. 1/2 1940) har dipl.ing. Ruckli, Luzern, behandlet enkelte resultater fra trafikktellingen vedrørende den utenlandske biltrafikk. På kartet, fig. 1, er vist de tre tellesteder som han har valt å undersøke.

Tellestedene 1 og 2 ligger ved en av innkjørselsveiene til den sentrale del av Sveits og veien er samtidig den viktigste nord—sydgående gjennomgangsforbindelse i ruten Basel—Chiasso over St. Gotthard.

Tellested 3 ligger ved en parallellvei til hovedruten på strekningen Küssnacht—Brunnen. Den danner forbindelse mellom de mindre byer langs Vierwaldstättersjøen, og er meget søkt av turister p. g. a. de vakre omgivelser (se fig. 2). Veien avlaster også trafikken på selve Gotthardveien.

Resultatet av tellingen på de tre steder er vist på fig. 3, hvor det for hver måned er tegnet opp det gjennomsnittlige antall biler pr. dag.

På parsellen Luzern—Basel, tellested 1 — ser man at lastebiltrafikken er forholdsvis stor og nesten konstant året rundt. I den innenlandske personbiltrafikk er også variasjonene forholdsvis små. Fremmedbiltrafikken er vesentlig større i august — den typiske turistmåned i Sveits — enn i de øvrige måneder, men den er ikke så stor at den dominerer i forhold til den innenlandske trafikk, idet den ikke utgjør mer enn ca. 21 pst.

På parsellen Luzern—Gotthard, tellested 2, er fremmedbiltrafikken større enn mellom Luzern og Basel og utgjør ca. 32 pst. av totaltrafikken i august måned. I juli og september er den betydelig mindre med ca. 200 biler pr. dag.

På sideruten Küssnacht—Vitznau er det typisk sesongtrafikk, både av landets egne biler og av de utenlandske. De siste utgjør i august ca. 38 pst. av totaltrafikken. I samme måned er den innenlandske personbiltrafikk omtrent 4,4 ganger så stor som i januar og februar. Forholdet mellom maksimal og minimal daglig totaltrafikk på denne vei er 5,33. På parsellen Luzern—Küssnacht er forholdet 3,25 og på Luzern—Basel 1,78. (Det kan i den forbindelse kanskje være av interesse å nevne at det samme forhold for Vrengen brua i 1936 var hele 8,7, mens det for Salhusferja med forholdsvis jevn, stedbunden trafikk var ca. 1,9. Den årlige totaltrafikk på disse to steder er omtrent like stor.)

På grunnlag av de resultater som tellingen har gitt vedrørende fremmedbiltrafikken i Sveits, uttaler forfatteren av artikkelen at det synes som en hittil har tillagt transitbiltrafikken gjennom landet en større betydning enn den virkelig har. Den tid turistene foretrekker for reiser til syden er våren og høsten og i denne tid skulle i tilfelle transittrafikken foregå fra syd til nord og omvendt. Av tellingsresultatene får en det inntrykk at det ikke foregår noen nevneverdig slik trafikk. Det synes mer som om fremmedbiltrafikken består av turister som ikke er på gjennomreise, men som er kommet til landet

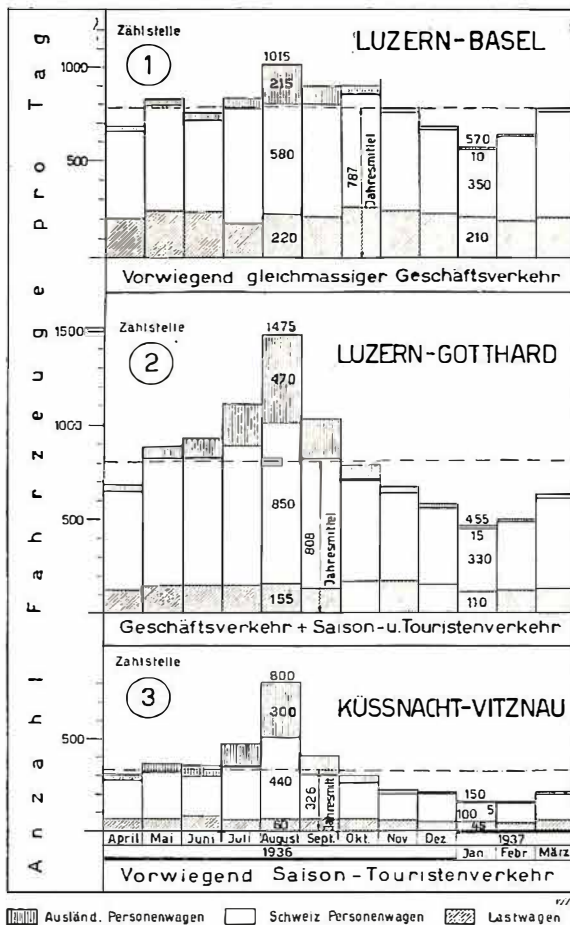


Fig. 3. Grafisk fremstilling av tellingsresultatene.

for å reise rundt og bese seg. Forfatteren trekker herav den slutning at hovedoppgaven for den sveitsiske alpeveibygging må være å utbedre det bestående store veinett — bl. a. gjøre det støvfritt — slik at en i størst mulig utstrekning kan øke antallet av de tilreisende bilister som ønsker å besøke landets forskjellige deler p. g. a. den vakre natur. Han mener derfor at det ikke kan være riktig å bruke store pengebeløp for å gjøre transitveiene over passene farbare hele året ved tunnelbygging eller maskinell snørydding, idet den forholdsvis svake biltrafikk om vinteren viser at dette ikke vil være økonomisk forsvarlig. Tross de store fremskritt i vedlikeholdet av veiene om vinteren, vil det nemlig bli forholdsvis liten biltrafikk på denne årstid på grunn av snø, kulde, kort dag, tåke, isdannelse osv. og utgiftene til å holde fjellpassene åpne vil ikke stå

i forhold til den trafikk en kan vente å få etter de resultater trafikkteilingen viser for den nord—sydgående gjennomgangstrafikk.

*

Det tilføyes at disse betraktninger ikke kan overføres uten videre til forholdene i Norge. Her i landet er fjellveiene ofte de eneste forbindelser mellom landsdelene.

Det blir derfor veienes betydning som sambindingsledd mellom distriktene som blir avgjørende for hvor meget det skal ofres for å holde dem oppe om vinteren.

Danner veien samtidig adkomst til vintersportssteder, høyfjellshoteller o. l. som kan øke den innen- og utenlandske turisttrafikk vil dette lettere gjøre det økonomisk berettiget å holde veien farbar om vinteren.

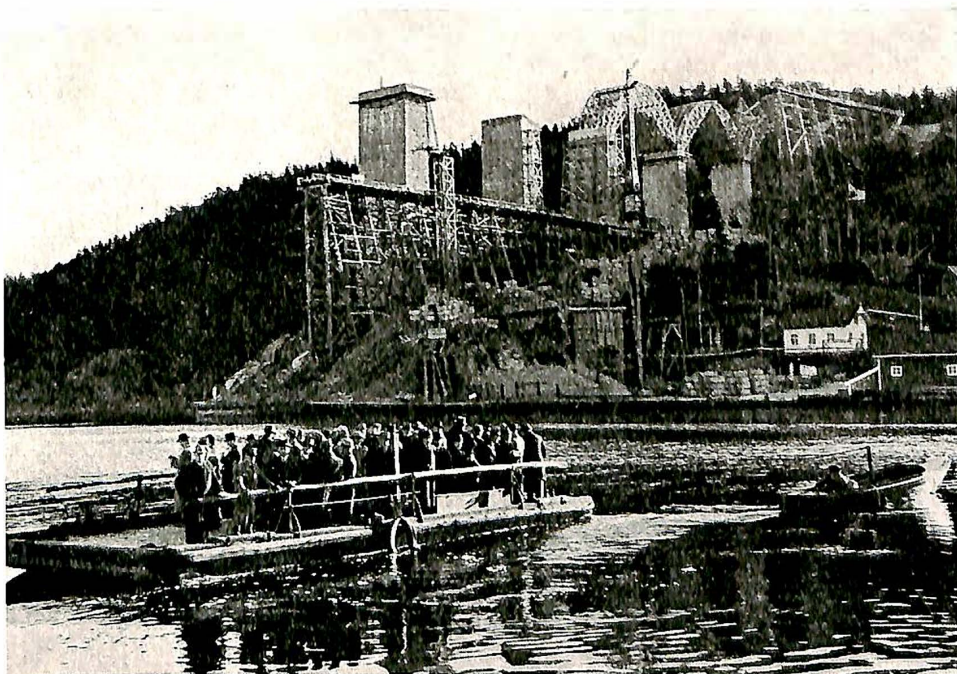
DE SVENSKE STENDEKKER

13. og 14. november 1939 deltok veidirektøren og en rekke veiingeniører sammen med Steinindustriens Krisekomité og representanter for pressen i en tur til Göteborg, arrangert av A/S Granitbrolægning, Fredrikstad, for å se på de nye svenske stendekker. Reisen gikk over Svinesund til Uddevalla og Göteborg med tilbaketur langs Bullaren over Holtet og Halden.

I Svinesund fikk en et imponerende inntrykk av det igangværende arbeid på den nye broen. Pillarene på svensk side var ferdigmuret i lys granitt og hvelvmuringen påbegynt. Når broen om få

år er ferdig, vil den med sitt 150 m lange hovedspenn i betong og de tilstøtende 8 granitthvelv i den imponerende høyde av 60 m over vannflaten, stå som et storslagent monument over tidens brobygningkunst.

Veien sydover fra Svinesund går gjennom det viktigste stendistrikt i Sverige. Som kjent har den svenske stat i de senere år bevilget store beløp til stendekker, for i noen grad å skaffe stenhuggerne arbeid under de eksportvanskeligheter som har rammet stenindustrien. Hvor alvorlig denne nedgang i steneksporten er, får en



Svinesundbroen på svensk side.



Stendekket på prøveveien Sanna—Hinsholmen. Fra venstre: Odelstingspresident Thorvik, veidirektør Baalsrud, vägingenjör, kaptein Millén, landshövding Malte Jacobsson.

inntrykk av når det blev oplyst at Sveriges eksport av gatesten er gått ned fra ca. 853 000 tonn i 1929 til ca. 118 000 tonn i 1938. (De tilsvarende tall for Norges vedkommende er ca. 102 000 tonn og ca. 28 000 tonn).

Størst har vanskelighetene for Sveriges vedkommende vært i Göteborg og Bohuslän, hvor det var omkring 6000 stenhuggere. Det er da naturlig at det er i dette len det er brukt gatesten i størst utstrekning. Etter en opgave fra 1. januar 1940 hadde lenet 126 km stenlagte veier, mens det i hele landet var 587 km.

På veien sydover fikk man anledning til å kjøre på både eldre — ikke bestandig gode — stendekker, og på dekker som var utført i de siste år. Det legges nå stor vekt på at underlaget for stendekket er bæredyktig og solid utført og nøiaktig avjevnet, samtidig som settingen av stenen blir mer omhyggelig utført enn tidligere. Dette gjør vel at veidekket blir dyrere, men til gjengjeld får en i lengden et jevnere og behageligere dekke å kjøre på.

På veien sydover til Göteborg blev det også anledning til å bese et større stenbrudd, hvor man beundret stenhuggernes store ferdighet i sitt arbeid.

Av særlig stor interesse var det å få se den prøvestrekning som er utført av forskjellige slags stendekker på veien Sanna—Hinsholmen ved Göteborg, hvor det på i alt ca. 3 km er forsøkt henimot 50 forskjellige utførelsesmåter for sten-

dekker. Arbeidet er utført av A/B Svenska Stenbeläggningar i samarbeid med Väg- och Vattenbyggnadstyrelsen og Statens Väginstitut. Det er her utført strekninger med sortert og usortert sten på varierende underlag og etter en rekke forskjellige settingsmetoder. Det er videre prøvet settesand av forskjellig slag og likeledes fugematerialer, helt fra matjord med gress til cement. Under befaringen av veien deltok landshövdingen Malte *Jacobsson*, som var formann i den av den svenske stat nedsatte komité «1937 års Granitutredning», på hvis initiativ prøvestrekningen er blitt utført. Videre deltok lenets veisjef, kaptein *Millén*, som med stor elskverdighet gjennomgikk prøvestrekningen i detalj for deltagerne.

Da prøvestrekningen er utført i 1939 har man selvsagt ennå ikke fått noen erfaringer om de forskjellige utførelsesmåter. Men prøveveien viser hvor omhyggelig det arbeides med veidekksproblemene i vårt naboland, og at det ikke minst for et dekke av gatesten, som skal gi et varig dekke for særlig stor og tung trafikk, legges stor vekt på å få undersøkt de mange faktorer som må antas å ha betydning for veidekkets godhet.

Fra Göteborg gikk tilbaketuren nordover som nevnt over Holtet. I Halden delte selskapet sig, efter at det ved middagen var rettet en hjertelig takk til stenindustriens menn for den interessante tur.

Br.

RETTSAVGJØRELSER

Erstatningssak — bilpåkørsel.

Høiesterettsdom av 7. februar 1939 (Retst. s. å. s. 45).

Staten, som i henhold til tjenstemannsloven, hadde betalt en arbeider lønn under sykdom voldt ved at han var blitt påkjørt av bil, antas å ha et selvstendig direkte erstatningskrav mot bilføreren og assuranceselskapet etter motorvognlovens § 30 for det tap som lønnsutgiftene representerte.

Erstatningssak — bilpåkørsel.

Høiesterettsdom av 21. januar 1939 (Retst. s. å. side 24).

En dame, som på sterkt beferdet og smal vei i mørke gikk på høire side langs fortaukanten og der blev påkjørt av en bil som kom bakfra, antas å ha vist grov uaktsomhet. Damen hadde uten å se sig tilbake fortsatt å gå i kjørebanelen etter at hun hadde fått øie på en motende bil. Damen, som allerede hadde fått utbetalt kr. 10 000 i erstatning av det selskap hvori bilen var ansvarsforsikret, fikk derfor ikke medhold i sitt krav på ytterligere erstatning av bilføreren. Om denne hadde utvist noen uaktsomhet fant retten ikke grunn til å avgjøre, idet en eventuell fordeling av skylden og beregning av skaden under enhver omstendighet ikke kunne betinge en større erstatning enn de allerede utbetalte kr. 10 000.

Undersøkelse av bremsene. — De nye trafikkreglers § 4 pkt. 1.

Høiesteretts kjennelse av 28. januar 1939 (Retst. s. å. side 36).

Tiltalte som hadde kjørt bil med uvirksomme brems, frifinnes for overtredelse av påbudet i trafikkreglens § 4 pkt. 1 om at kjører før kjøringen begynner skal forvise sig om at kjøretøiet er i forsvarlig stand og at alle apparater virker forskriftsmessig og tilfredsstillende. Retten fant at dette påbud var tilstrekkelig etterkommet når tiltalte hadde fått erklæring fra sin bilkyndige far om at han hadde undersøkt vognen og funnet bremsene i orden.

Sammenstøt — erstatningskrav.

Høiesterettsdom av 4. februar 1939 (Retst. s. å. side 40).

Syklist saksøker bileier etter sammenstøt og tilkjennes erstatning for en tredjedel av sin skade. Syklisten antas å ha handlet grovt uaktsomt ved å kjøre på venstre side nedover en bakke som endte i en kurve, uten tanke for hvorledes han skulde avverge fare om han møtte en bil. Bilisten på sin side antokes å ha burdet stanse i sin høire veibane når han så at syklisten kom mot ham i full fart og ikke søkte å komme over på sin rette side av veien.

Motorvognlovens § 30 — erstatningskrav.

Høiesterettsdom av 10. februar 1939 (Retst. s. å. side 55).

En person, som frivillig detok i snebroitingsarbeidet på en bygdevei, kom til skade, idet han under arbeidet skulde komme sig op på bilen som kjørte pløgen. Hans krav på erstatning i medhold av bestemmelsen i motorvognlovens § 30, 1. ledd, forkastes, da han etter de foreliggende opplysninger

om arbeidets utførelse og hans deltagelse i dette antas å ha vært bilføreren medhjelper, jfr. paragrafens siste punktum. Spørsmål om ansvarsfrihet, fordi han måtte betraktes som person, som blev befordret gratis med bilen, besvartes bekreftende av 2 voterende.

«Skyssing for fortjeneste» — motorvognlovens § 21.

Høiesteretts kjennelse av 18. mars 1939 (Retst. s. å. side 224).

Tiltalte kjørte melk hver dag til bestemt tid og på bestemt strekning. På sine turer har han leilighetsvis befordret passasjerer. Herredsretten fant at det ikke forelå «skyssing for fortjeneste» (motorvognlovens § 21) siden det bare var betalt bagatellmessige beløp som måtte betraktes som drikkpeng, og fordi betaling bare var ydet i svært få tilfelle (7). Likedan las det vekt på at betalingen var ydet mot tiltaltes protest. Høiesterett ophævet dommen på grunn av uriktig lovanvendelse. Dissens.

Trafikkreglens § 32, 4.

Høiesteretts kjennelse av 18. mars 1939 (Retst. s. å. side 128).

Påbudet om at en sykkel i mørke og usiktbart vær skal ha tenkt lykt gjelder også når vedkommende ikke kjører på sykkelen men triller den ved siden av sig, jfr. § 1, 2b.

Kjøring i påvirket tilstand — motorvognlovens § 17 2. ledd.

Høiesterettsdom av 1. april 1939 (Retst. s. å. side 252).

Flytting av bil ca. 1 meter uten at motoren var satt i gang utelukkende ved hjelp av selvstarteren ansees som kjøring i motorvognlovens forstand. For slik kjøring i påvirket tilstand idømmes bare en bot av kr. 25.—. Et mindretall fant at det ikke forelå kjøring eller forsøk på kjøring i lovens forstand.

De gamle trafikkreglers § 37 (jfr. nåværende trafikkreglers § 45).

Høiesteretts kjennelse av 1. april 1939 (Retst. s. å. side 254).

Bilisten hadde etter påkjørselen bare konstatert at fornærmede var uskadd og så øieblikkelig kjørt videre. Han blev frifunnet i herredsretten. Dommen blev imidlertid ophævet av høiesterett, som fant at det ikke var nok at tiltalte ved å se gjennom frontglasset «konstaterte» at fornærmede var uskadd. Han pliktet å anstille en efter omstendighetene rimelig undersøkelse av dette forhold.

Motorvognlovens § 21.

Høiesteretts kjennelse av 13. mai 1939 (Retst. s. å. side 372).

Medtagelse av passasjerer, som kunde gjøre regning med å få plass i bilen under dens regelmessige trafikkering på bestemte veistrekninger, ansett like med befordring i rute, motorvognlovens § 21, 1, 10. At bilen var underveis for å stille på fast holdeplass utelukket ikke dette. Chauffør i bileiers tjeneste med lønn i form av provisjon ansees strafferettslig ansvarlig for overtredelse av nevnte lovbestemmelse.

Motorvognlovens § 21, II, første ledd.

Høiesteretts kjennelse av 19. august 1939 (Retst. s. å. side 544).

Erhvervsmessig befordring av gods foreligger når godsbefordringen utføres mot betaling eller i øiemed å skaffe bileieren inntekt, uansett om det gjelder befordring bare for en enkelt leilighet.

Trafikkreglenes § 15, 2.

Høiesteretts kjennelse av 2. september 1939 (Retst. s. å. s. 586).

Forbudet mot forbikjøring i og ved veikryss m. v. hvor man må regne med at fare eller skade derved kan opstå, er et absolutt forbud, og overtredelse av dette kan ikke diskulperes ved at det generelle forbud om at forbikjøringen skal skje varsomt, er iakt tatt.

Motorvognlovens § 21, I.

Høiesteretts kjennelse av 10. oktober 1939 (Retst. s. å. side 686).

Befordring av personer og gods med et andelslags melkebil mot betaling ansett som regelmessig og erhvervsmessig kjøring i strid med motorvognlovens § 21, I. At det bare var medtatt personer som tilhørte andelslaget og gods for disse, og at betalingen bare dekket amortisasjonsutgifter, kunde ikke diskulperes. Personbefordringen ansees som «offentlig», motorvognlovens § 15, 3, selv om den bare omfatter andelslagets medlemmer, jfr. 21, I, siste ledd.

Av førstevoterendes votum, som også de øvrige voterende sluttet sig til, hitsettes: Domsmennene har anført flere grunner for frifinnelse. For det første anfører de at bilen ikke har befordret andre personer enn de, som enten var medlemmer av Bøndenes kooperative Handelslag eller andelshavere eller leverandører av melk og meieriprodukter til meieriet. I overensstemmelse med ankeerklæringen finner jeg imidlertid at denne grunn ikke kan føre til frifinnelse, da motorvognlovens § 21, I, siste stykke, uttrykkelig gjør de foranstående bestemmelser i paragrafen anvendelige også på lag som uten å ha fortjeneste til formål driver kjøring for medlemmene. Dernest anfører domsmennene at kjøringen ikke er foregått i erhvervsmessig øiemed. Men etter hvad de har ansett bevist, er det erlagt betaling efter fastsatte takster så vel for person- som for godsbefordring, og den omstendighet at betalingen ikke er satt høyere enn at den var ment bare å dekke utgiftene til amortisering av lastebilen, kan ikke bety kjøringen karakteren av å være erhvervsmessig. I overensstemmelse med ankeerklæringen finner jeg videre at det er feilaktig når domsmennene har ment at kjøringen ikke kan betegnes som rutekjøring. Befordring av personer og gods er foregått i forbindelse med melkekjøring med en regelmessighet som er fullt tilstrekkelig til å fylle lovens krav til regelbundet kjøring. Jeg henviser her til Høiesteretts kjennelse i Retst. 1936 s. 495 og de der siterte tidligere avgjørelser.

Erstatningssak.

Høiesterettsdom av 13. oktober 1939 (Retst. s. å. side 704).

Da eieren av en bil ikke på effektiv måte hadde hindret at hans bil blev benyttet av en beruset person, antas han ved grov uaktsomhet å ha medvirket til å fremkalle den vognskade som inntraff. Kaskoassurandøren frifinnes derfor i henhold til polisebetingelsene for ansvar. Dissens.

Motorvognlovens § 18, annet punktum.

Høiesteretts kjennelse av 14. oktober 1939 (Retst. s. å. side 708).

Bileier, som var idømt straff for ulovlig erhvervskjøring, fortsetter lignende kjøring til tross for dommen. Politiet tar derfor førerkortet fra ham. Derefter felles han efter motorvognlovens § 15 for å ha kjørt bil uten førerkort, idet fragtelsen av førerkortet ansees hjemlet i § 18, annet punktum, da han ved fortsetlig å sette sig utover dommen hadde vist å «mangle de egenskaper som er nødvendig for en fører». Dissens.

MINDRE MEDDELELSER

EN EIENDOMMELIG FERJE

Ingeniør Ernst *Bjerknes* har i tidsskriftet «St. Halvard» under tittelen «Småture i Aker i 1870—80-årene» bl. a. fortalt følgende:

Før kjøreveien til Sarabråten blev anlagt, gikk man gjerne fra Bryn til Nøklevannsdammen, hvor man kunde få båtskyss til Sarabråten med en slags ferje — en hjulbåt med to mann til å sveive på hjulene. Hvad den ferjen egentlig var bygget til, har jeg aldri fått riktig greie på, men jeg har iallfall reist med den. Den var ganske stor og antagelig beregnet på transport av varer og materialer, men den kom neppe fortere frem enn en almindelig robåt, selv om de to mann sveivet nokså trutt på hjulene. Efter at kjøreveien blev anlagt med den berømte knute på veien, blev det jo nokså almindelig å dra til Sarabråten, bl. a. for å se denne merkverdighet at veien gikk i ring og med bro over sig selv. Disse veiknuter var jo blitt nokså moderne i vår veibygging dengang, og man har nå en hel del av dem utover landet.

TIL BILTEKNISK INSTITUTT VED TEKNISK HØISKOLE

i Stockholm søker kollegiet hos regjeringen 140 000 kr. Instituttet skal tjene til prøvning av motorkjøretøier, motorer, brensel m. m. (*Tekn. Ukeblad.*)

NORDISK VEITEKNISK FORBUND

Ved avslutningen av forbundets møte i Norge i 1937 blev det bestemt at neste møte skulde holdes i Danmark i 1940. Til veidirektøren er imidlertid kommet meddelelse om at det ikke blir noe veimøte i Danmark i år.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

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

$\frac{1}{4}$ side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20701, 23465.