

Nr 611

Av herr Nilsson, Ferdinand, och fru Olsson, Elvy, om projektivering av vissa anläggningar inom Väner-Västerhavsregionen, m. m.

(Lika lydande med motion nr 688 i Andra kammaren)

Liksom man numera genom s. k. tvärvetenskap uppnår goda resultat ligger det nära till hands att göra detsamma på det praktisk-ekonomiska området.

Då man i tider av arbetslöshet och, vad värre är, håglöshet, söker botemedel så bör ett framsynt både planerande och snabbt åtgärdande vara välgörande.

Inom Väner-Västerhavsregionen erbjuder sig ganska osökt sådana objekt som är av godo för hela det svenska samhället. Friställd arbetskraft bör snarast möjligt hänvisas till Väner-Västerhavsregionen respektive södertäljetrakten för att öppna för framtiden livsdugliga transportleder, främst då fartygsleder till inlandets stora sjöar med omnejd. När sådana arbeten dessutom sedan flera år tillbaka föreslagits i olika motioner bör tiden nu vara mogen för det efterlysta framsynta åtgärdandet. Denna motion framhåller sålunda följande *princip*: Samverkan miljö—transporter—kraftalstring.

1. Miljövänligheten är här begränsad till nödvändigheten att skydda våra grusförekomster *dels* ur utseendesynpunkt och som grund för fritidsvistelse och *dels* för att skydda våra kanhända sista möjligheter att få *rent* dricksvatten.

2. Transporter sker billigast med fartyg, och därför bör man så långt som möjligt *dels* utnyttja befintliga möjligheter, *dels* skapa nya där så kan ske till rimliga kostnader.

3. Kraftalstring behöves för många områden, t. ex. industri, transporter bostadsändamål (värme + lyse m. m.). Kraftalstringen måste alltmer ske genom värme- och atomkraft, när vattenkraften tryter.

1. Miljövänligheten

Vi inskränker oss till frågan om hur våra grusförekomster skall skyddas för att säkra den framtida dricksvattensförsörjningen. Det är sålunda ange-

läget att ej gräva bort våra grusåsar och se till att de ej infiltreras av skadliga ämnen.

Det oundgängliga sand- och grusbehovet skall täckas medelst krossning av sprängsten. Sprängstenen i sin tur skall i princip framskaffas, så att sprängningen som sådan även skall göra *annan* nytta. Som exempel på sådana andra nyttoändamål kan pekas på grundsprängning, tunnelsprängning, kanalsprängning m. m. Sådana sprängningar förekommer dessutom mera ofta i tätortssammanhang, där behovet av grus är ganska koncentrerat. Grusåsarna borde helst helt fridlysas i *hela landet*. Som en mellanform innan denna totalfridlysning kan äga rum bör fridlysning inom närområden till tätorter först tillgripas. Som närområden bör räknas en ungefärlig cirkelyta med 100 km radie omkring tätortens centrum.

2. Transporter

Fartygstransporter är billigast. Därför är trenden stark för närvarande att söka koncentrera näringslivet till *kustzonerna* av landet. Detta medför *dels* ett svärmättat behov av bl. a. bostäder i kustområdena och speciellt dess tätorter, *dels* ett förstörande av motsvarande kapital i inlandet. En allmän rotlöshet uppkommer lätt då den lugna tillvaron på landsbygden förbytes i stressituationer i de överbefolkade tätorterna. Platser, där kombination av lantbruk och industri förekommer, har givit de lugnaste samhällena med allmän tillfredsställdhet med tillvaron. Skulle man kunna skapa en kombination av kustbygd och landsbygd med industriinslag kunde man måhända förvänta att en sund bygd kommer till stånd. En *fartygs-kanal* har denna förmåga. Götaälvdalen är med *Trollhätte kanal* ett exempel och *Södertälje kanal* ett annat dylikt exempel. Bägge dessa kanaler är emellertid numera *starkt föråldrade*. Bägge kanalerna leder in till bygder, som skulle kunna leva upp, om kanalerna moderniserades, så att transporterna kunde ske med större fartyg av modernt snitt. Fartygen har bl. a. till sin storlek genomgått en hastig ökning, som ännu ej avstannat. Därför bör *bägge förbindelserna* mellan insjö och hav *kraftigt utbyggas* för att även kunna omfatta kommande års *kapacitetsökning*. Bägge infarterna kanalvägen bör därför utökas för 16 meters djupgående fartyg eller till 17 meters vattendjup vid lågvattennivå, *Södertälje kanal* bör göras så rak som möjligt och sprängas i berg enligt motion till 1968 års riksdag (I: 594). *Trollhätte kanal* ligger sämre till i huvudsakligen instabila *sandavlagringar*. Där bör i stället *helt ny kanal sprängas*, såvitt möjligt huvudsakligen i berg för att både *stabila väggar* och *stabil botten* skall ge en kanal, som är okänslig för *vågsvall, ras* och *propellersug*. De *utsprängda bergmassorna* skall till en början läggas upp på *lämpliga platser invid kanalen* för att alltefter som behov föreligger förvandlas till makadam, konstgrus och sand.

I den trakt där den önskvärda Uddevalla—Vänersborgskanalen bör placeras är det naturliga gruset slut om 10 à 20 år enligt nyligen företagna 1* — *Bihang till riksdagens protokoll 1969. 3 saml. Nr 608—618*

inventeringar, om rovdriften av grusåsarna där får fortsätta som hitintills. Kanalen Västerhavet—Vänern, som oftast kallas *Uddevallakanalen* eller förkortat UV-bergkanalen skulle, om den förlägges så mycket som möjligt i berg, få dubbel betydelse, för att ej snarare säga flerfaldig betydelse, enligt nedanstående uppställning:

A. Ge moderna atlantgående fartyg snabb förbindelseled med Vänern.

B. Ge den grusfattiga trakten fullgod ersättning för rent grus m. m. Nedlagt kapital får här sålunda dubbel långtidsverkande effekt.

C. UV-bergkanalen ger utlopp för uppvärmt vatten från kärnkraftverk vid inloppet från Vänern norr om Vänersborg. Varmvattnet ger isfrihet i UV-bergkanalen.

D. UV-bergkanalen kommer samtidigt att utgöra tillloppskanal för ett modernt vattenkraftverk, som kan utnyttja hela fallhöjden på 46 meter mellan Vänern och Västerhavet.

E. UV-bergkanalen förbinder tillkomsten av eventuellt läckande pipe-line för mineraloljor. UV-bergkanalen kommer sålunda att verka miljöskyddande.

F. Varmvattenutsläppet från det föreslagna kärnkraftverket bör slutligen ge ett praktiskt-industriellt forskningsobjekt för tillvaratagande av de stora varma spillvattenmängderna, som är i hög grad miljöhotande för livet i vattnen.

Ursprängning och uppläggning vid UV-bergkanalens sida av sprängstensmassorna kan med dagens priser kosta ca 6 kronor per m³ upptransporterat bergmaterial, som sedan kan vidarebearbetas till makadam, konstgrus m. m.

UV-bergkanalen blir 30 km lång från en plats norr om Vänersborg till en plats söder om Uddevalla utan att störa var sig Vänersborgs eller Uddevallas utvidgningar. Schematisk kartsnitt bifogas.

3. Kraftalstring

Vattenkraften var den historiskt äldsta kraftkällan efter den animala. Numera spelar vattenkraften ej den dominerande roll som den haft under flera decennier, därför att den ekonomiskt utbyggbara delen till största delen är förbrukad.

Kraftbehovet ökar emellertid fortfarande. Värmekraft och kärnkraft har därför fått alltmer ökad betydelse. Det gamla kraftproducerande centret utefter Göta älv kan genom utbyggnad av en UV-bergkanal dels utvidgas med en modern vattenkraftanläggning, som utnyttjar hela höjdskillnaden av 46 meter i ett enda nytt vattenkraftverk, dels få ett kärnkraftverk vid UV-bergkanalens utlopp från Vänern norr om Vänersborg. Detta kärnkraftverk med nuvarande utformning lämnar stora kvantiteter varmt spillvatten ifrån sig, som varit kylvatten i kärnkraftverket. Vintertid håller detta

varma spillvatten UV-bergkanalens vatten isfritt, vilket är av stor betydelse för sjöfarten, som sålunda kan fortgå året runt i bergkanalen, vilken då även kan fungera som *isfri hamn* vintertid.

Närheten till kraftverk kan underlätta industrialisering av UV-bergkanalens omgivning, där t. o. m. nya samhällsbildningar får goda förutsättningar.

UV-bergkanalen som dubbelverkande medel på kraftalstringens område kan t. o. m. verka för bildningen av en ny stad. Hamnbassänger kan sprängas i berg och på det sättet bli underhållsfria, vilket är av stor betydelse för hamnekonomin. Hamnar kan byggas på bägge sidor om UV-bergkanalen, och förbindelse sker säkrast och billigast genom tunnar i fast berg under kanalens botten. UV-bergkanalen, som sålunda kommer att verka stimulerande på flera av samhällets funktioner och verka kraftalstrande på lokaliseringen på detta sätt, kan sägas rent av vara vänlig mot dessa funktioner. Stadsbildningen mellan Vänersborg och Uddevalla skulle till och med för denna vänlighets skull kunna förtjäna namnet »Vänudden».

UV-bergkanalens korsning med sjöstråket i sprickdalen mellan Vänersborg och Uddevalla (omfattande sjöarna Vassbotten—Boteredssjön—Gundelebosjön—Skottenedssjön—Kyrksjön—Käppsjön—Kedesjön) kan utföras som en sorts nedsprängd akvedukt, helt sprängd i berg för att klara den vanliga naturliga vattenströmmen mellan sjöarna.

Aktuella bergarbeten som grusleverantörer är t. ex. UV-bergkanalen och Södertäljekanalerna m. fl.

Den 30 km långa UV-bergkanalen med 70 meters bottenbredd och 1 : 8 lutande bergväggar och 17 meters vattendjup huvudsakligen sprängd i berg ger i runt tal 40 miljoner m³ berg. Denna bergvolym kostar i utsprängning och borttransport ca 2 km inkl. administration ca 6 kr. per m³. Alltså $40 \times 6 = 240$ miljoner kronor. Vidare bearbetning av de upplagda sprängmassorna till makadam, konstgrus och konstsand torde kosta ca 4 kr. per m³. Detta innebär att makadam, konstgrus och konstsand kostar ca 10 kr. per m³ vid fabriktionsplatsen = spränghögarna invid kanalen. Den statliga utredningen om grusexploateringen i Sverige (SOU 1960: 3) uppgav att vår konsumtion uppgick till omkring 21,4 miljoner m³. Detta innebär i sin tur att produktionen av krossmaterial från UV-bergkanalen enligt förslag av bergsingenjör Bernt Steffenburg, Stockholm, motsvarar 2 års konsumtion av årsgrus. Då det nu är bekant att trakterna i SV-Sverige inom 10—20 år har förbrukat nu befintliga förekomster av naturligt åsgrus måste tillkomsten av makadam, konstgrus och konstsand från den tilltänkta UV-bergkanalen vara synnerligen välkommen. Inventeringsresultatet angående åsgrus tillkännagavs hösten 1967 vid Svenska gruvföreningens årsmöte.

Sverige är rikt på grus sedan sista istiden, och gruset skulle troligen räcka i 1 000 år om man förbrukade allt. Detta är dock synnerligen olämpligt ur

flera synpunkter. Skönhetssynpunkterna försummas som regel, men därutöver finnes de mer krassa nyttosynpunkterna. Grusåsarna utgör våra bästa naturliga filter för att vi skall få rent dricksvatten. Därför bör *grusåsarna ej förintas*. Det är värdefullt att det i sådana trakter där konsumtionen av grus är stor också mången gång finnes behov att göra stora sprängningsarbeten. Sådana trakter utgöres ofta av intensiv tätbebyggelse, där även trafiken blir intensiv. I stället för markkrävande förbikörningsleder skulle mången gång bergtunnlar vara att föredraga. Sådana bergtunnlar kan dessutom i ofredstider utgöra huvudstommen i centralt belägna *fullträffsäkra skyddsrum*. Skyddsrum i berg bör enligt nyaste erfarenheter placeras ungefär som sidonerverna i ett blad, där huvudnerven utgöres av den genomgående tunneln.

Detta system i planeringen innebär sålunda att konstgrusproduktion i huvudsakligen tätorter som biprodukt kan ge t. ex. trafiktunnlar och skyddsrum eller lagerlokaler och dylikt.

För att stimulera denna framsynta miljövänliga planeringsprincip bör förbud mot grusåsexploatering helt enkelt införas. För att skapa en övergångsperiod skulle man t. ex. under 10 å 20 år kunna låta ett sådant förbud i första hand gälla våra största tätortsområden, t. ex. Storstockholm—Mälarstadsområdet, Storgöteborg—Vänernområdet och Stormalmö—örestadsområdet, där nuvarande mindre *tätortsgrupper* skulle få ett förbud gällande förslagsvis ett område med 100 km radie från det ungefärliga centrumläget i tätorten.

Som exempel på arbeten i de olika områdena kan i *storstockholmsområdet* nämnas trafiktunnlar för såväl bilar som järnvägar och tunnelbanor, såsom det nyligen framlagda förslaget till den s. k. Österleden i bergtunnel inom Stockholms stad, en modern rak och djup sjöfartskanal genom Södertälje och E 3-anslutningen till E 4 genom tunnel under de västliga delarna av Södertälje.

I *storgöteborgsområdet* kan nämnas en rakast möjlig 30 km lång 17 meter djup bergkanal kallad UV-bergkanalen mellan Uddevallafjorden och Vänern. Invid Vänern lägges förslagsvis det *kärnkraftverk*, som först planerades att förläggas till Ringhals på Västkusten, där allt varmvatten till *stor skada* och *utan nytta* skulle rinna direkt ut i havet. Förlägges kärnkraftverket enligt bergsingenjör Bernt Steffenburg i stället till inloppet i UV-bergkanalen kommer varmvattnet från kärnkraftverket att förhindra isbildning vintertid i denna kanal. UV-bergkanalen nära Uddevallafjorden bör enligt samma förslagsställare förses med ett nytt, modernt, vanligt vattenkraftverk, i viss mån som ersättning för de numera något föråldrade i Göta älv. Vänerns vattenavrinning ligger i storleksordningen 500 m³ per sekund och täcker i första hand kärnkraftverkets behov av ca 150—300 m³ per sekund. Samma vattenmängd kommer senare att även rinna genom det vanliga vattenkraftverket.

Både kärnkraftverkets och vattenkraftverkets utbyggnad ger även värdefull sprängsten till krossgrusproduktion.

I *stormalmöområdet* skulle en eller ett par borrade tunnlar till Salt-holm eller Köpenhamn från Malmö ge stora kvantiteter *fin sand*. Med borrade tunnlar avses sådana tunnlar, som ej sprängs. Borrade tunnlar får på grund av framställningssättet en rent cirkulär sektion, vilken i och för sig innebär en stabilare form gentemot vatten- och bergtryck. Borrade tunnlar kan göras i både sedimentära och eruptiva bergarter, ehuru de hittills företrädesvis gjorts i sedimentära, t. ex. sandstenar, kalkstenar och skiff-rar.

Om man bortser från eventuella marklösenkostnader för en UV-bergkanal och bara räknar utsprängningskostnader inklusive borttransport av den ursprängda stenen ca 2 km och räknar med att *varje sluss* kostar med portar och maskineri 4 miljoner kronor och att man gör 2 nivåändringsslussar jämte en säkerhetssluss vid intaget från Vänern till kanalen, vars vattenyta till största delen är Vänerns, kostar en sådan bergkanal ca 260 miljoner kronor. Eventuella marklösenkostnader och räntekostnader under byggnadstiden är ej medräknade.

Detta är mindre än vad ombyggnaden av Götaälv-leden med mycket obetydlig förbättring kostar. Dessutom är att märka att Götaälv-leden beräknats för fartyg med en lastförmåga på fullt djupgående om 3 000 till 3 500 ton.

UV-bergkanalen klarar utan svårighet motsvarande lastförmåga på 20 000 ton och mer. Det är hamnförhållandena omkring Vänern, som i dag är klart underdimensionerade. Av en förbättring av dess hamnar till 16 meters djupgående skulle inlandets omkring Vänern belägna näringsgrenar ha stor nytta.

Slutligen bör med skärpa framhållas att kanalleden i Göta älv alltid kommer att vara i högsta grad osäker på grund av de geologiska förhållandena. UV-bergkanalen får mångdubbel kapacitet och blir alltid ur geologisk synpunkt trafiksäker.

Med stöd av vad som ovan anförts hemställes,

att riksdagen måtte i skrivelse till Kungl. Maj:t anhålla

I. om snabbprojektering av en bergkanal Vänern—Västerhavet med 17 meters djup vid lågvattennivå i Vänern,

II. om snabbprojektering av ett kärnkraftverk vid ovan nämnda bergkanals utlopp från Vänern enligt i motionen anförda riktlinjer,

III. om snabbprojektering av ett vattenkraftverk vid ovan nämnda bergkanals utlopp i Västerhavet enligt i motionen anförda riktlinjer,

IV. om förslag till snabb utbyggnad av Södertälje kanal (enl. motion I: 594 till 1968 års riksdag).

Motion i Första kammaren, nr 611 år 1969

V. om förslag föranledda av de under punkterna I—IV nämnda åtgärderna,

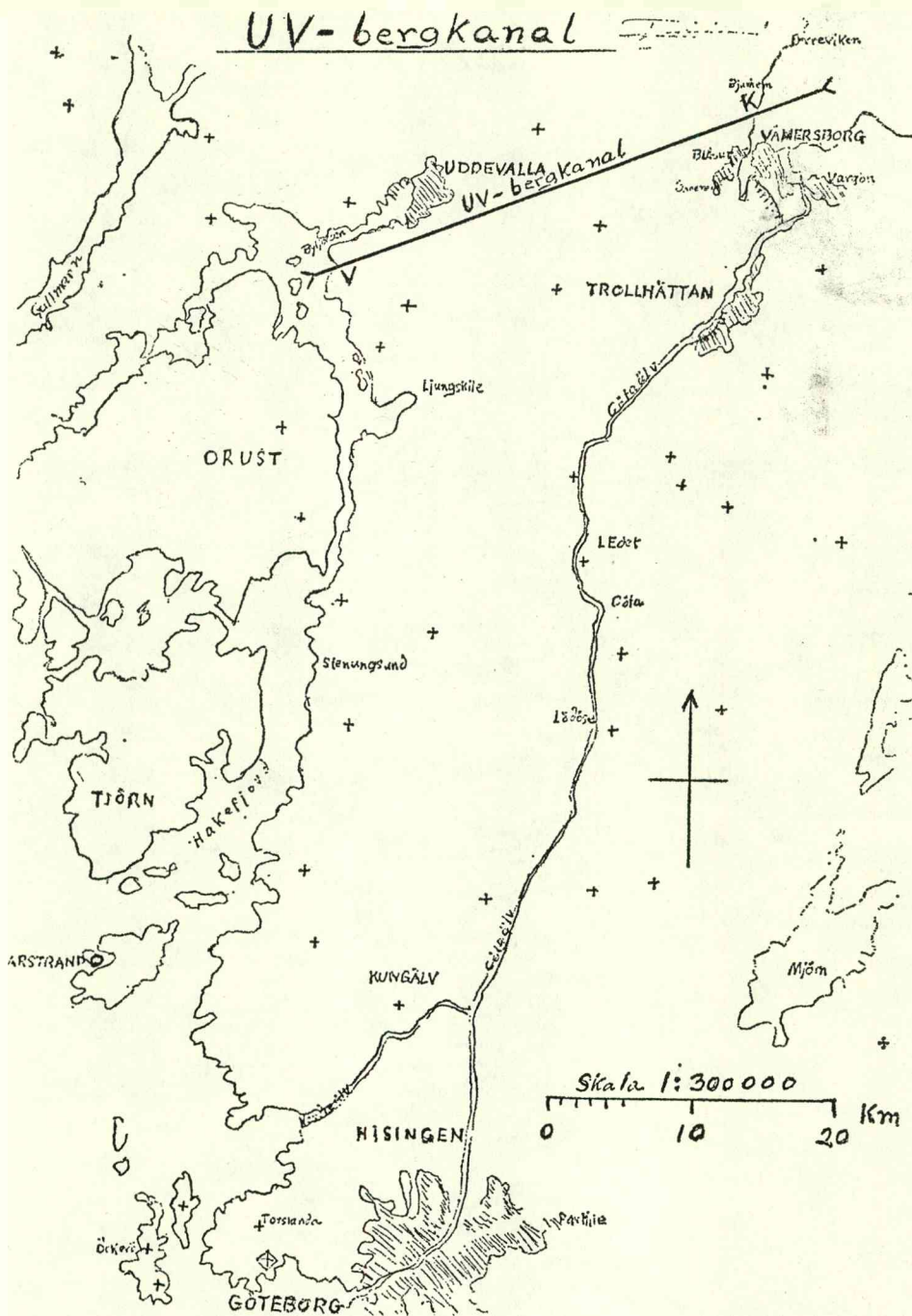
VI. om förslag till skärpt förbudslagstiftning till skydd för grusåsar enligt i motionen anförda riktlinjer,

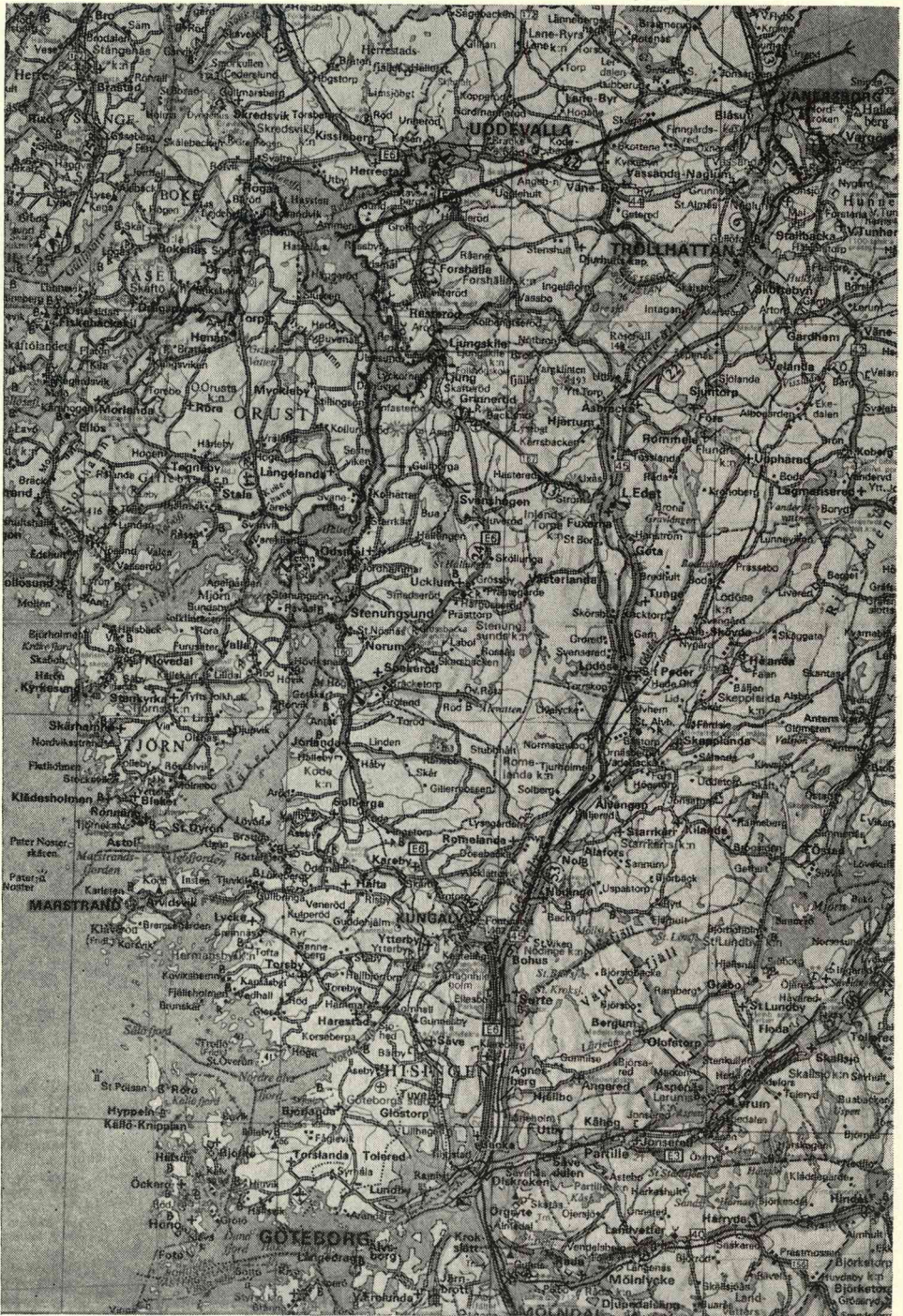
Stockholm den 28 januari 1969

Ferdinand Nilsson (cp)

i Kungsängen

Elvy Olsson (cp)





Transporten är dyrast

När vi köper 1 liter bensin vid en servicestation, vad är det vi betalar för? I första hand för skatten förstås, som tar närmare 3/4 av priset. I andra hand *inte* för råoljeutvinningen eller raffineringen som man kanske skulle förmoda. Det är transporterarna som kostar mest.

Före kriget beräknades transport- och lagringskostnaderna i USA till 50 proc. och i England till 54 proc. av bensinpriset före skatt och ungefär samma andel torde även ha gällt för "vårt" bensinpris. Sedan dess har denna andel reducerats genom att själva varukostnaden (bl. a. i samband med devalveringen) stigit i förhållande till frakterna men transporterarna är även idag den ojämförigt största "produktions"-kostnaden för bensin. När det gäller andra, mindre högvärdiga petroleumprodukter väger transportkostnaderna ännu tyngre än för bensin.

De höga transportkostnaderna sammanhänger bl. a. med att varan liksom måste transporteras två gånger: först från produktionsorten till raffinade-

porterades i detta skick fram till den slutliga konsumenten. Fatet är alltså den grundläggande måttenheten för olja inom den engelsktalande världen. I dag är det egentligen endast smörjoljor som ofta distribueras i små förpackningar, medan sådana petroleumprodukter som vaxer tillhör en ur distributionssynpunkt helt annan — de "fasta" varornas — värld. Huvudparten av petroleumprodukterna är emellertid flytande och så gott som alla framsteg inom oljetransportväsendet har vunnits genom att man tagit denna varans egenskap till utgångspunkt.

Det har ofta hävdats att Standard Oil's frammarsch till stor del är att tillskriva Rockefeller's idé att ta rörledningarna i sin tjänst. Mindre känt är att Rockefeller, såväl i USA som i Europa, även var banbrytare när det gällde distributionen av den färdiga varan till allmänheten. Företaget försåg detaljisterna med en liten tank för fotogen som tid efter annan fylldes på från hästdragna tankvagnar. Detaljisten i sin tur slapp allt besvär med hanteringen av fat och förpackningar utan handskades endast med själva varan.

Här togs tydligen ett avgörande steg mot övergången till vad man inom oljebranschen kallar "bulk" transporter, dvs. transporter av stora, kon-

riet och sedan från raffinaderiet till konsumtionsorten. Detta gäller visserligen också för andra råvaror men dock inte på samma sätt. Stål väger mindre än den järnmalm och det kol ur vilka stålet framställs liksom även aluminium väger mycket mindre än bauxit. För petroleum gäller däremot att i ton råolja vid raffinering ger ungefär lika mycket i färdiga petroleumprodukter.

När transporterarna drar så höga kostnader, betyder detta dock inte att de ställer sig oskäligt dyra. I realiteten är de absoluta kostnaderna i t. ex. ton-km räknat, mycket rimliga. De blir höga endast därigenom att de egentliga produktionskostnaderna är så pass låga. Lika klart är emellertid att transporterarna måste utgöra ett första rangens problem för oljeindustrin. Många har länge varit och är i dag ständigt sysselsatta med att söka alltmera ekonomiska lösningar.

I petroleumindustrins ungdom distribuerades oljan, dvs. närmast fotogenen, på ungefär samma sätt som andra varor. Den fylldes på fat och trans-





centrerade mängder i stället för fournering i emballage. Att det är vida mera ekonomiskt med ett sådant transportsätt framgår av att fatleveranserna i vårt land i dag ställer sig omkring 3,5 gånger dyrare än leveranser i tankbil.

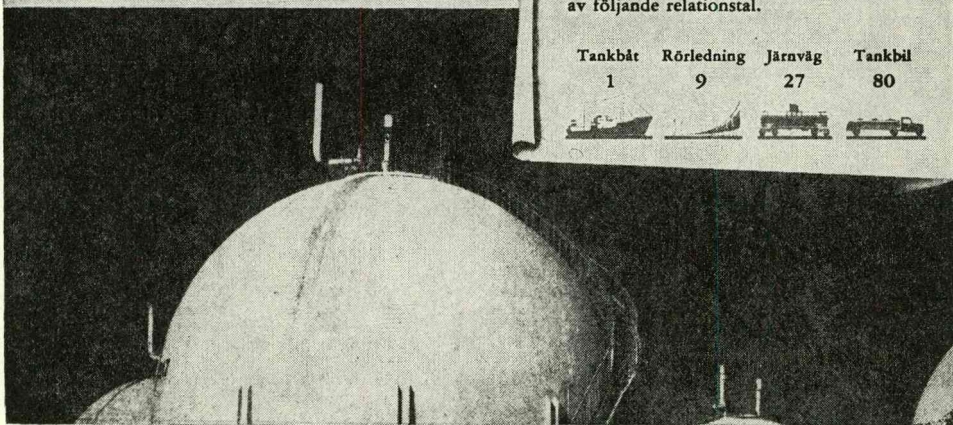
Allt sedan Rockefeller har oljebranschen sålunda på transportområdet gått sina egna vägar och sökt utveckla nya och effektivare transportformer, som låter varans egenskaper komma till sin rätt.

Kol, massa, textilier och andra "fasta" varor kan i regel transporteras på samma transportmedel, vare sig det gäller ett fartyg eller en lastbil. Men så är inte fallet med oljan: här erfordras transportmedel som uteslutande är avsedda och endast kan användas för just denna vara.

Det finns en påtaglig olägenhet med dessa specialbyggda transportmedel. De måste återvända till utgångspunkten utan last. Alla de andra transportmedlen kan i regel ta upp andra fraktoobjekt vid destinationsorten eller i närheten därav och sålunda tillförsäkra sig returfrakt. Även taxibilar skulle få hålla högre taxor, därest de ej kunde ta upp

Kostnaderna för olika transportsätt belyses av följande relationstal.

Tankbåt	Rörledning	Järnväg	Tankbil
1	9	27	80
			



Comparative Costs

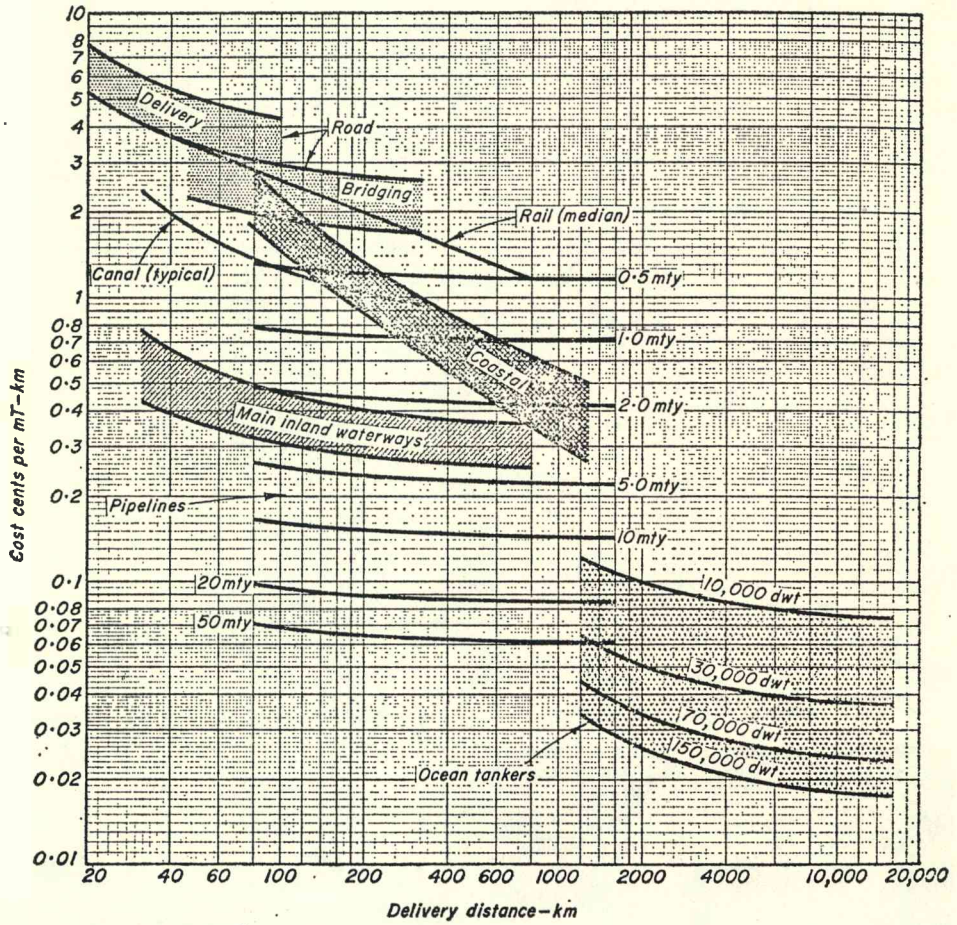


Fig. 25a. Costs Relative to Distance - Cents per m.Ton-km

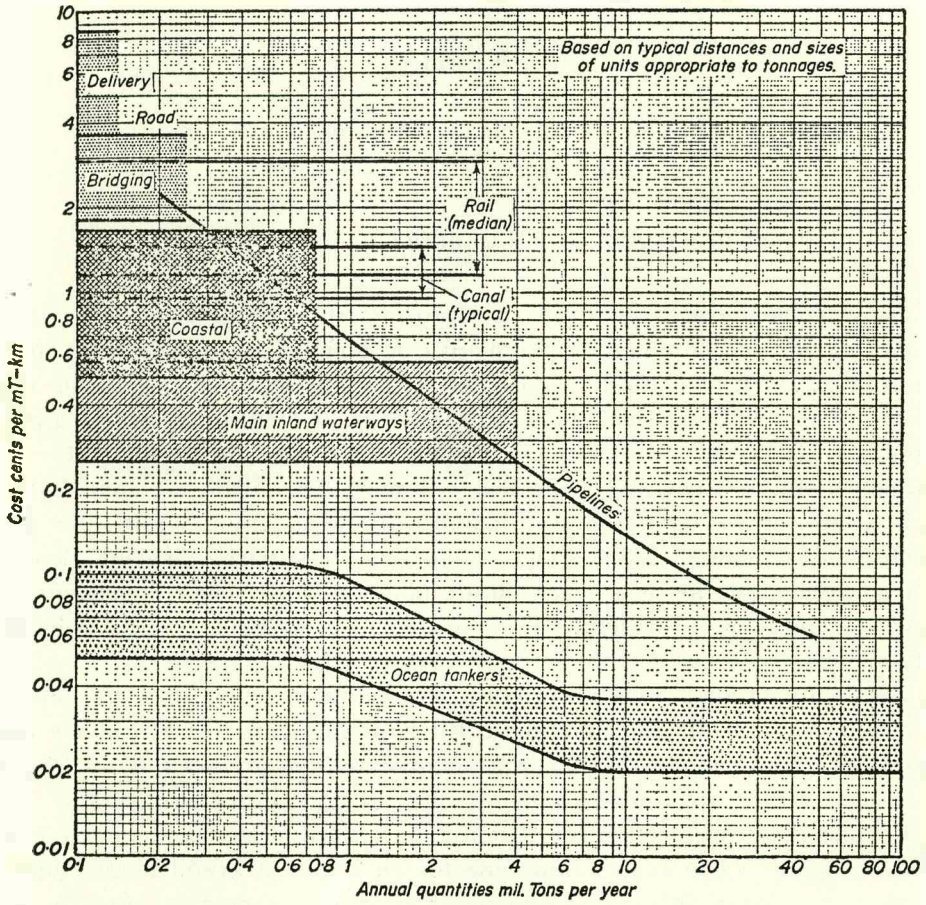


Fig. 26a. Costs Relative to Annual Quantities - Cents per m.Ton-km