

Teknikens TV



med **Flyg**

Nr **14** 1953

PRIS 70 ÖRE

I Norge, 1:40, Danmark, 1:40



FART OCH PÅLITLIGHET

i R.A.F. Bomber Command's övning
"Jungle King".

"Försöken till jaktanfall på Canberra-bombplanen som flög på högsta höjd lyckades sällan på dagen och aldrig på natten..."

Under hela övningen inrapporterades inte en enda motorstörning trots det stora antal Canberras, som deltog."

Air Chief Marshal Sir Hugh P. Lloyd, K.C.B., K.B.E., M.C., D.F.C.

English Electric Canberra är utrustad
med Rolls-Royce Avon reamotorer.

ROLLS-ROYCE

Aero

E N G I N E S

ROLLS-ROYCE LIMITED • DERBY • ENGLAND

SALEN & WICANDER AB, Flygavdelningen, Styrmanngatan 4, Stockholm 14
Tel. 67 93 40 (växel)

Uno Duzäll:

DET HÅRDNAR I TOPPEN



De senaste årens TT-lopp på motorcykel har som bekant krävt många offer och man frågar sig med oro hur skall det hela sluta? Som utvecklingen nu går, så visar den ju att maskinerna blir snabbare och snabbare, men det är inte enbart den anledningen som förorsakar dessa olyckor. Vi har haft samma erfarenheter tidigare. Det var före kriget när tyskarna var i bästa form och kämpade vilt med engelsmännen och italienarna om vem som skulle ha makten inom TT-sporten.

Vi går mot samma tendenser nu, att maskinmateriet blir mer jämbördigt och det blir mer hårt mellan toppförarna. Alltså är det inte hastigheterna så mycket som jämnheten i toppen som förorsakat olyckorna. Alla krigar ju om förstaplaceringar, men alla kan inte få dem. Då frågar man sig vad har gjorts för att stävja detta? Jo, före kriget beslöt S. I. C. M. att kompressorer inte skulle få användas. Senare har man gått in för bränslerestriktioner, man skulle använda ett enklare bränsle för att därmed minska hastigheterna. Nu diskuteras man om 500:na kan vara för stora maskiner med för höga hastigheter och frågan är, vilka åtgärder som kommer att vidtas för att förhindra olyckorna.

Men olyckor på TT-lopp händer inte enbart därför att maskinerna kan vara för snabba. Utvecklingen efter kriget har gått framåt hastigt och förarna kanske inte är tillräckligt rutinerade att klara av alla situationer som kan uppstå i ett TT-lopp. Jag fick i Hedemora se vad som kunde hända enbart under träning vid depån. Bara några millimeter räddade förare från annars oundviklig katastrof, då en del ej var försiktiga nog och inte ens höll på föreskrivna regler. Jag tror att många olyckor skulle kunna undvikas om man hundraprocentigt kunde inpränta i förarna vilka risker som finns när de far ut på en bana eller plötsligt väjer.

Man måste förstå att om man själv håller 25—30 km/t under start och det bakom kommer en förare som har kanske 100—125 km/t, den minsta lilla gir av den startande föraren kan bli ödesdiger. Något hundraprocentigt recept för att få bort olyckorna

finns inte, men självklart skall allt göras för att förhindra dem och det beror inte alla gånger på arrangörerna utan desto mera på de tävlande själva.

Här i Skandinavien körs ju inte så många TT-lopp men de som körs varje år har givit oss mycket stora erfarenheter. Svenskarna är på stark frammarsch i TT och har gått om såväl finnar som norrmän. Vårt maskinmaterial är nu i högsta klass. Vi har fått in de allra senaste nyheterna. Det är tydligt att engelsmännen till varje pris går in för att behålla sin hegemoni inom motorcykeltillverkningen, kanske med större styrka än före kriget.

I Hedemora visade sig ganska många förare med splitternya engelska TT-maskiner och i de mindre klasserna deltog ett stort antal förare på moderna italienska maskiner.

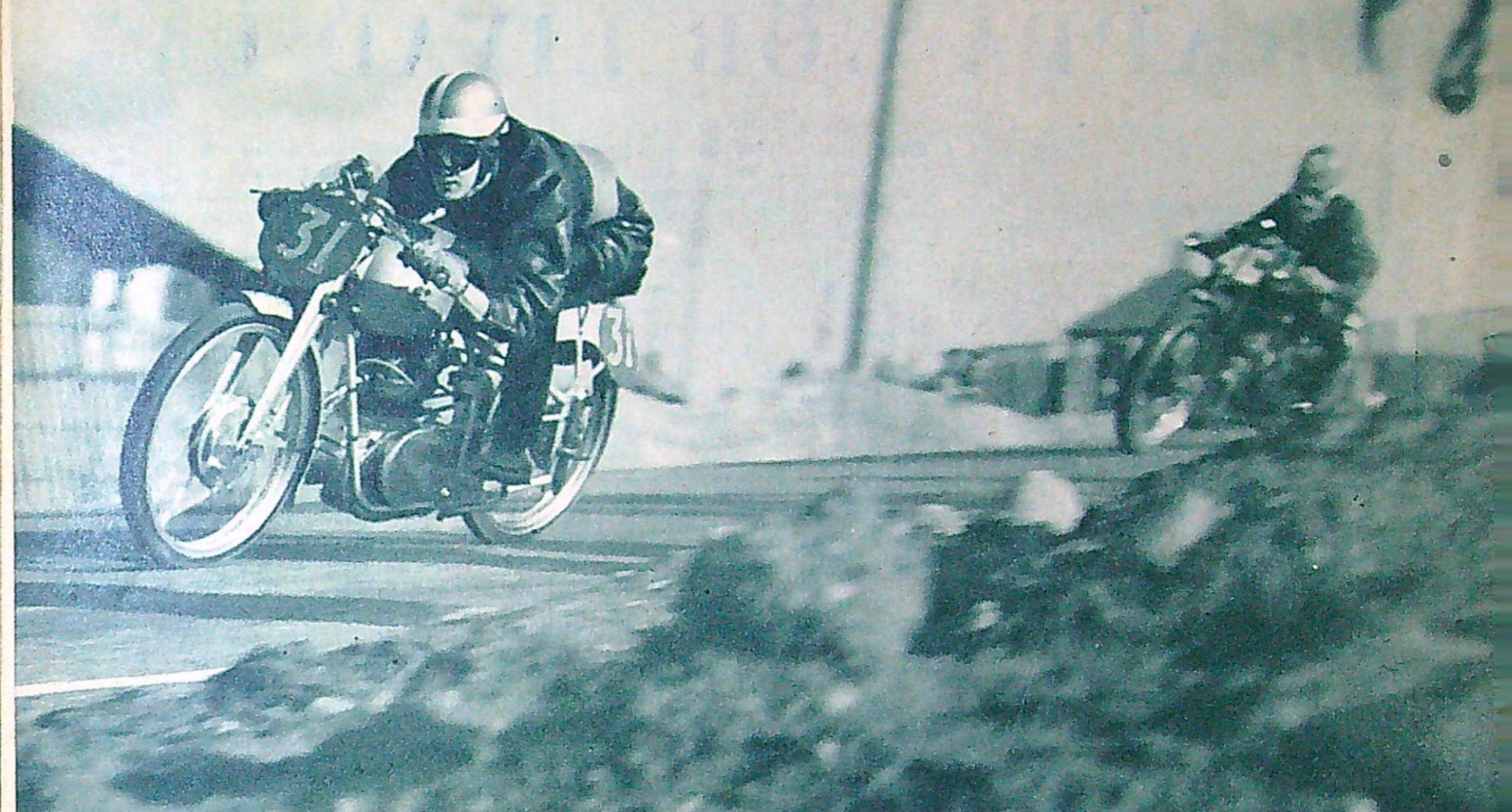
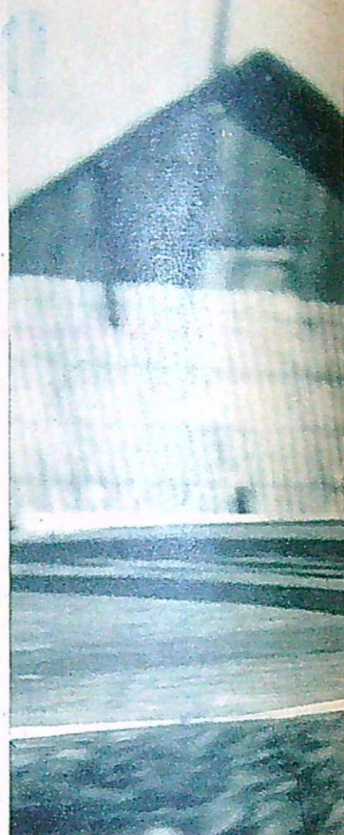
Svenskarna har tidigare visat sin klass inom TT-sporten på den tid då Husqvarna var ett världsnamn. Efter kriget var det speedwaysporten som sköt fart här i Sverige och där har vi nu kommit upp i världsklass. Likaså inom moto-crossporten är vi uppe i toppen och nu är vi även inom TT-sporten på väg uppåt.

Hedemora-loppet visade för övrigt att våra förare har fått stora erfarenheter inom TT-sporten och vi kan kanske om några år bjuda utlänningarna spetsen om vi bara får riktiga maskiner, helst fabriksmaskiner.

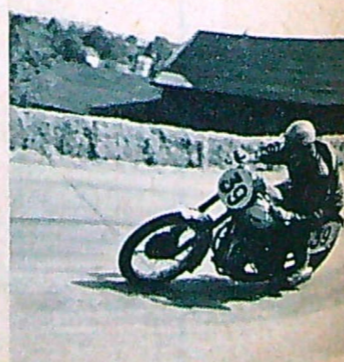
I framtidens svenska TT-lopp vore det önskvärt att antingen skaffa flera fabriksförare och inrätta en speciell klass för dessa eller också ordna så att svenska förare får fabriksmaskiner. I Hedemora-TT deltog endast tre fabriksförare (Ken Kavanagh från Australien och de båda tyskarna Hofmann och Hobl). De övriga måste betraktas som rena amatörer eftersom de inte hade tillgång till riktiga fabriksmaskiner. Verklig stämning kan också skapas om tävlingen körs med enbart amatörer och man låter fabriksförarfrågan anstå något år. I längden går det nämligen inte att bjuda tusentals åskådare på enmansteater.

Uno Duzäll

HELT OM HEDEMORA



TV-
reportage:
JOEL HASKEL —
GUNNAR BERGBOM



Kurt Winberg från Borås sålde sin bil för att kunna köra TT o. vann nationella klassen.

TEKNIKENS VÄRLD 14/53

► Mas-Harry Larsson har slagit igenom med sitt Hedemora-TT. Inte tu tal om att folkfesten i masriket med ytterligare banförbättringar — helpermanentning och vägbreddning — kan utvecklas till ett Sveriges GP. Men man måste göra helt om igen!

I år kördes loppet motsols. Riskerna ökades uppenbarligen på rikshuvudvägen, som kördes nedför. Bl. a. förfäktade erfarne Ken Kavanagh den äsikten. Alltså får vi be om återgång till gamla tingens ordning!

Helt om, kan också rekommenderas när det gäller själva deltagarkontrakteringen. Sätt stopp för Kavanaghs uppvisnings-cirkus! Kapa de utländska privattrupperna till hälften eller tredjedelen och försök få hit en eller två värdiga konkurrenter till den flygande australiensaren!

Skall man behålla greppet om publiken i framtiden räcker inte längre uppvisningar »modell flygande australiensaren» — fjolårets världsmästare varvade alla medtävlare i 500-klassen.

Publiken har rätt att fordra också fight av Sveriges största fart- och folkfest! Nya vägar måste man också försöka finna, när det gäller att ge den nya svenska TT-generationen möjligheten att utveckla sig. Det finns gott om skickliga förare och stora löften, men de behöver komma ut till kontinenten för att lära. Följ speedwayförarnas exempel — de har gått via nederlagen i England till seger och världsklass. Se på Kavanagh, han kom på en kort turné till Europa som privatförare 1951, blev fabriksförare inom tre månader och kommer säkerligen inte hem till Australien de närmaste fem åren.

Ljungskiles Kurt Niklasson fick en fullträff med sitt italienska fullblod — Mondial — i 125 cc-klassen. Här passerar Ake Östblom.



Sidvagnsäkningen fick visserligen ett tragiskt slut, men de utländska virtuosernas framfart kan så småningom komma ett klassens genombrott i Sverige. Här visar världsmästaren Cyril Smith med burkslrv hur man smidigt och suveränt sveper igenom en kurva.

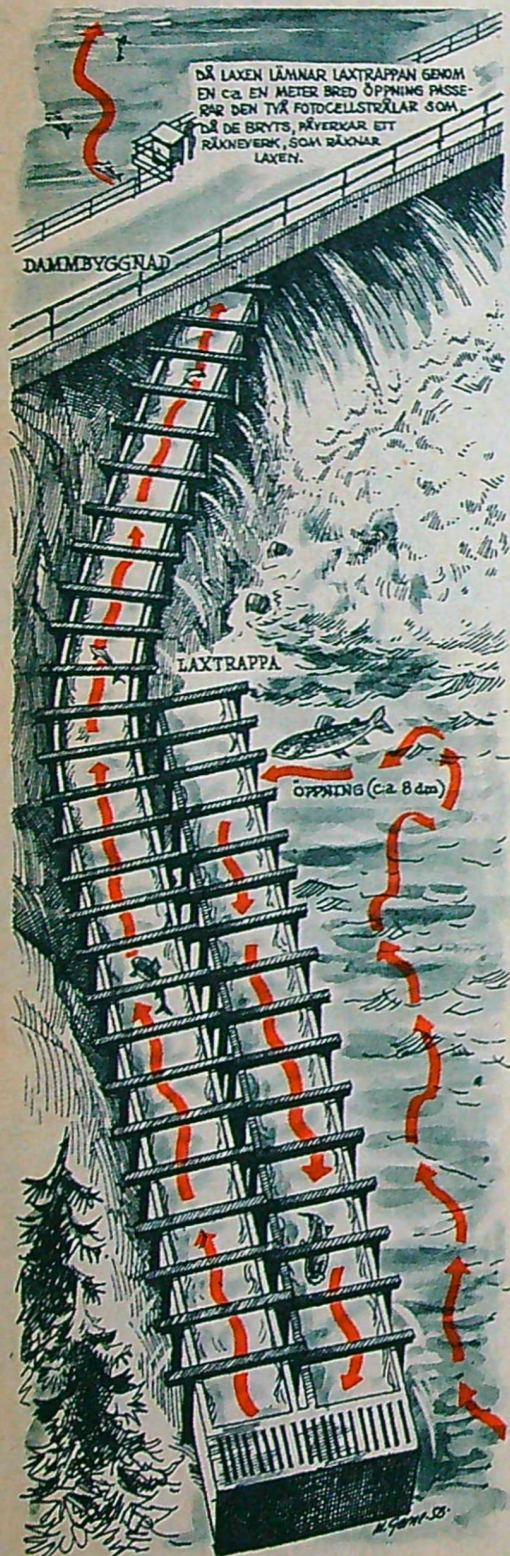
TEKNIKENS VÄRLD 14/53



Tyske sidvagnsvinnaren Otto Schmidt (t. v.) klappar om Ken Kavanagh. De två har lovat komma tillbaka till Hedemora-TT också 1954.

Ken Kavanagh på sin Norton 500 cc var en upplevelse. Han pressade upp varvrekordet till 159,5 km/t och varvade alla sina konkurrenter. I 350-klassen gav växelspaken vika och därmed uteblev en eventuell duell mellan »den flygande australienaren» och det nya DKW-stjärnskottet Karl Hofmann.

TRAPPA GÖR LIVAD LAX



På Magnus Gernes teckning ses här hur laxen kan passera 30 m-fallet vid Gideåbacka genom att använda Mo och Domsjös fina laxtrappa.

Den industriella utbyggnaden av våra vattendrag har i många fall verkat ödeläggande på fiskbeståndet, och kanske då särskilt på den mest kungliga av alla våra fiskar, laxen. Utan att tillhöra de värsta katastroffallen kan Gideälven tagas som ett typexempel när det gäller norrlandsälvar som fått sitt laxbestånd förstört. Före industrialiseringen av Gideälven hade man ända sedan 1500-talet haft årsfångster av lax på mellan 500 och 800 kilo, men sedan de båda kraftverken och sulfatfabriken kom till på 1910-talet sjönk utbytet så katastrofalt att alla fasta laxfisker hade måst nedläggas efter endast ett tiotal år.

I detta läge var det som Mo och Domsjö Aktieföretag i början av 1940-talet startade en vetenskaplig försöksverksamhet i stor skala under ledning av en av vårt lands främsta laxexperter, fiskmästaren Gabriel Öquist, som gjort mycket för återupplivandet av laxfisket i de norrlandska älvarna. År 1943 färdigställdes den stora laxuppfödningssanstalten i Gideå bruk, där produktion av laxyngel igångsattes. Under de första säsongerna höll sig uppfödningen vid tämligen blygsamma mått och ännu 1945 producerades endast 15,000 stycken s. k. ensamrig lax, d. v. s. yngel som upplevt sin första sommar. Men i år har man, efter den senaste utbyggnaden 1952, kommit upp till en produktion i helt annan skala: 300,000 ensamriga och 40,000 tvåsomriga laxar uppfödas nu vid anstalten. Om samma förlustberäkning tillämpas som gäller för naturlig laxlek i en älv med normala förhållanden så motsvarar Gideåbruksanläggningen ett lekande laxbestånd på omkring 1,000 stycken laxar. Det borde alltså redan nu vara väl sorjt för återväxten av lax i detta fiskevatten även vid en tämligen kraftig avfiskning.

Men som också lekmanen lätt inser, hjälper det inte om man utplanterar aldrig så stora mängder unglax i en älv, för så vitt man inte samtidigt sörjer för att laxen har möjligheter att senare som vuxen vandra tillbaka upp till lekplatserna. Och på den punkten är det som kraftverksbyggena satt in oöverkomliga hinder. Ty dammanläggningarna med sina fall på ibland 30 meter sätter självfallet stopp för även den bästa rekordhoppare bland storlaxar. Det viktigaste medlet för att överkomma detta hinder och hjälpa den lekmogna laxen vidare uppför älven är att i anslutning till dammarna med deras fall bygga s. k. laxtrappor. Det är en sådan laxtrappa av förut i Sverige okänd längd som Mo och Domsjö lät anlägga vid Gideåbacka år 1946, och därmed togs ett av de avgörande stegen för återställandet av laxlek och laxfiske i hela Gideälven.

Efter det nu sagda torde det stå klart, att frågan om laxens framtid i vårt lands älvar inte bara är ett biologiskt utan också i hög grad ett tekniskt problem. Innan man går in på den tekniska sidan av saken torde emellertid några ord om

laxens biologiska villkor och de mysterier, som alltid omgett och i viss mån fortfarande omger denna fiskes utvecklingshistoria, vara ofrånkomliga.

Ynglet föds i älvarnas sötvatten. Efter ett par, tre, någon gång ända upp till fyra år, vandrar fisken vid värtid ner till havet för att leva där och växa sig stor. Medan den vid utvandringen håller en längd på blott 12—15 centimeter och cirka 25 grams vikt, kan den efter ett enda år i havet ha kommit upp i en längd på 45 centimeter och en vikt på ett par kilo. Efter två, tre eller fyra havsår ger sig laxen på vandring tillbaka till hemfloden, dit den anländer som köns mogen individ och går upp till lekplatserna i älven för att »leka», d. v. s. yngla.

Det nämndes härovan, att laxen efter ett par tre år i havet börjar vandringen till hemälven. Därmed tangerar vi en av denna fiskarts märkligaste gåtor, nämligen mysteriet med laxens s. k. heminstinkt. En Gideälvs lax, som i två, tre år vistats hundratals mil från hemvattnet och hållit till i havet längs Polens eller Tysklands kuster, vandrar som lekmogen tillbaka upp till norrlandskusten men går praktiskt taget aldrig in i någon annan älv än den från vilken han utvandrat, i det här fallet alltså Gideälven.

Denna heminstinkt kan, som ett experiment av fiskmästare Öquist vid Gideåanläggningen visat, ta sig ännu gåtfullare uttryck. Herr Öquist lät 1948 utplantera 2,000 yngel i Östersjön. De var födda på Gideåanläggningen men hade aldrig haft annan kontakt med Gideälven än den som ligger i att vattnet i laxuppfödningssanstaltens bassänger är hämtat ur älven. Nu vid utplanteringen 1948 transporterades de unga fiskarna tre distansminuter ut till havs, och man skulle alltså knappast kunna antaga att dessa bassänguppfödda laxar någonsin skulle lyckas eller ens bry sig om att försöka vandra tillbaka till Gideälven. Men — här anmäler sig undret — hittills har inte mindre än tio procent av samtliga de 2,000 långt ut i Östersjön planterade laxynglen vandrat tillbaka och som lekmogna fiskar återfångats i — Gideälven. Vetenskapen är inte förmåten nog att påstå sig i stånd att förklara detta fenomen.

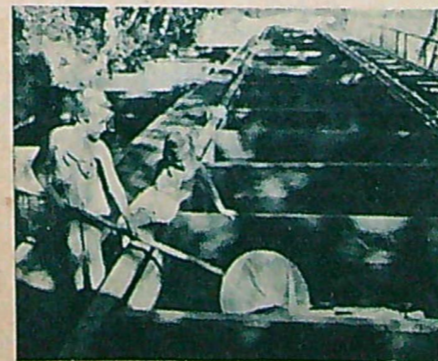
Det nämndes också härovan att laxen tillbringar så och så många år i hemälven, så och så många år i havet och sedan återvänder till födelseplatsen för att leka. Hur vet man allt detta? Står det skrivet på laxen? Ja, bokstavigt talat! Det står skrivet på varje enskilt fjäll på varje enskild lax, och tack vare den s. k. fjällanalysen kan man på fiskens kropp i mikroskopet avläsa hela dess livshistoria.

Redan i slutet av 1600-talet upptäckte den store holländske forskaren Leeuwenhock, mikroskopets uppfinnare, att fiskfjällen var försedda med ett slags årsringar, varigenom fiskens ålder kunde bestämmas. Upptäckten råkade i glömska, och det är först från slutet av 1800-talet som den moderna fjällanalysen genom tysken Hoffbauer kommit i gång på all-

TILL LAGS



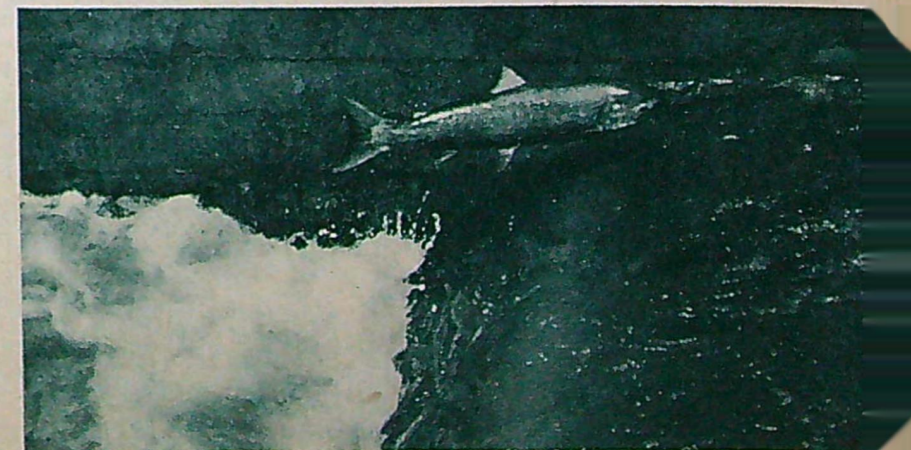
Fiskmästare Gabriel Öquist, Mo och Domsjös laxexpert, beundrar här den imponerande utsikten från laxtrappan i Gideåbacka. I bakgrunden dammen med trettio meters fallhöjd.



Några av de 50 laxbassängerna vid uppfödningssanstalten i Gideå bruk, där 34,000 laxyngel årligen uppföds av Mo och Domsjö.

TV:s medarbetare har gjort ett besök på Mo och Domsjös domäner där storartade laxuppfödningsexperiment pågår. Han har storligen imponerats av de tekniska underverken i laxtrappor och yngelbassänger, och han kan konstatera att svenska fiskexperter lyckats med vad amerikanerna gått bet på: att återuppliva laxbeståndet i en utfiskad, industriförstörd älv.

Text: NILS KJELLSTRÖM. Foto: GUNNAR BERGBOM.



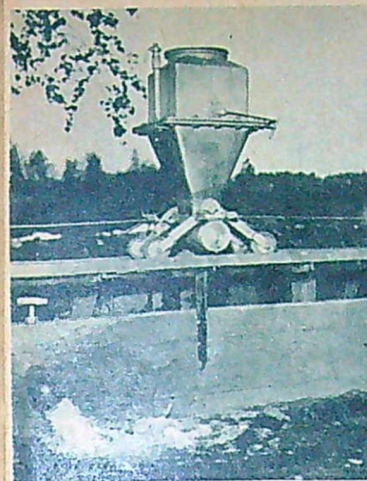
»Fiskvärldens silvertorped» kallas stundom laxen och den här bilden är liksom ett bevis på benämningens berättigande. Tre meter hoppar en lax gladellgen. Uppgifter att den kan klara sexmetershopp får dock tas med en nypa salt.



Laxräkningsverk i Gide älv. När fisken simmar förbi den vita stängen blir den registrerad i räkneverket.



När en fisk skall märkas hämtas den upp med en häv, varpå den bedövas i uretanblandat vatten.



Utfodringsverket vid Gideå, som sörjer för att de 340.000 laxynglen får sin föda fullt rättvist fördelad.

TRAPPA GÖR LIVAD LAX TILL LAGS

var. Sedan hans tid har metoden förbättrats så att man nu vid Mo och Domsjö fisklaboratorium är i stånd att avläsa inte bara laxens ålder utan också dess kön, vikt, längd, lektillfällen, tillväxtförhållanden och näringsvillkor. Allt detta kan man se av fjällens årsringar de s. k. skleritringarna.

Den som vill ägna sig åt så svårbevästrade problem som återupplivandet av laxbesättningarna i våra älvar måste vara inte bara biolog och naturvetare i allmänhet utan också i hög grad tekniker och uppfinnare. Mo och Domsjöslaxexpert, fiskmästare Öquist, fyller i hög grad alla dessa krav. Laxodlingen vid Gideå bruk är tack vare honom Sveriges modernaste och bl. a. försedd med ett av honom själv uppfunnet automatiskt utfodringsverk, som sörjer för att de 340.000 laxynglen i Gideåanstaltens 50 uppfödningssängar får sin föda rättvist utmätt. Utfodringsverket är patentbelagt och ett tacksamt studieobjekt för utländska laxforskare. Att det fungerar perfekt visas därav, att dödligheten bland fiskynglet i Gideåbassängerna under den senaste säsongen var så låg som 3,8 procent och att längdtillväxten under samma tid var så hög som 20 procent.

Teknikens betydelse för laxuppfödningen fräpper kanske ännu mer sedan man varit i tillfälle att närmare bese den stora »laxtrappa», som Mo och Domsjö låtit uppföra vid Gideåbacka kraftverk. Som tidigare nämnts har dammfällen här en höjd av 30 meter, och de lekmogna laxarna, som vandrar från havet uppför älven, skulle normalt ha stoppats här vid dammarna, endast tre kilometer ovanför

älvmynningen. Tack vare laxtrappan vägleds fisken nu genom dammbyggnaden och kan söka sig vidare in i älven, varigenom den fått ett reproduktionsutrymme — d. v. s. lekplatser — på inte mindre än åtta mils längd. Då man vet att laxens befruktningsskapacitet står i direkt proportion till reproduktionsområdets utsträckning, inser man lätt laxtrappans betydelse för det framtida laxbeståndet i denna älv.

I sitt slag är laxtrappan en nästan lika imponerande teknisk skapelse som själva det väldiga kraftverksbygget på platsen. Det kan nämnas, att kostnaderna för denna laxtrappa om den bygges i dag skulle komma att belöpa sig till drygt 100.000 kronor. Vad som gör Gideåbackatrappan tämligen enastående i världen är inte bara dess storlek utan också de tekniska finesser, varmed den utrustats. Bland annat är den vid »slussen» ut mot älven på andra sidan dammanläggningen försedd med en laxräkningsstation, där den uppvandrande laxen räknas tack vare en fotocellkonstruktion. Vid utgången från laxtrappan tvingas fisken passera två fotoelektriska ljusstrålar som står i kontakt med ett räkneverk, som registrerar varenda lax som passerar trappan på vandring upp till lekplatserna. Några siffror från det fotoelektriska avläsningsprotokollet ger belägg för vilka lysande resultat som de laxfrämjande åtgärderna i Mo och Domsjövattnet redan lett till:

År 1949 passerades laxtrappan vid Gideåbacka av 340 laxar på väg till sina lekplatser; 1950 av 220 laxar; 1951 av 630 laxar, och 1952, då resultaten av de laxfrämjande åtgärderna planenligt skulle börja visa sig på allvar, passerades lax-

trappan av — 1,258 laxar! Det är en ökning på fyra år med 260 procent.

Bara för att ge en bild av den dagliga laxtrafiken i Gideälven skall här också ett par dagssiffror från uppvandringen under senare år noteras. Rekordet hittills sattes den 3 juli 1952, på vilken dag inte



På ett enda fjäll kan laxens liv avläsas. Det är försedd med årsringar och utom åldern kan man av fjället bestämma kön, storlek m. m.

mindre än 222 laxar bröt de fotoelektriska ljusstrålarna på sin vandring upp mot lekplatserna i älven. Den lägsta siffran som registrerades denna månad nämnda år var den 26 juli, då summa 1 (en) lax i ensamt majestät vandrade uppför laxtrappan.

Hur fort färdas dessa laxar, som tar sig upp för norrlandsälvarnas strida forsar? Fiskmästare Öquist uppskattar laxens genomsnittshastighet till 50 å 60 kilometer pr dygn i så pass svåra strömförhållanden som Gideälvens. Han har personligen sett laxar göra hopp på upp till tre meter. När det gäller kortare vandringar har man kunnat notera en »marschfart» på 240 kilometer pr dygn. Den som sett forsarna i en norrlandsälv förstår att uppskatta prestationer av denna art.

Hur kan man då till sist summera resultatet av de gångna tio årens oförtrutna laxuppfödningssarbete i Gide älv? Enklast sker det med ett par siffror. År 1952 fiskades i denna älv, där dock allt fast laxfiske legat nere i två årtionden, inte mindre än 1,050 kilo lax. Det betyder att laxbeståndet nu inte bara kommit i nivå med utan till och med överstiger toppresultaten från tiden före den för laxen katastrofala industriutbyggnaden av älven! År 1918, då den förindustriella tidens rekordfångst hämtades upp ur detta vatten, var nämligen fiskeutbytet endast omkring 800 kilo. Med andra ord: Den uppgift, som t. o. m. amerikanerna med sina väldiga resurser och högmoderna metoder gått bet på, nämligen att återställa laxbeståndet i en utfiskad eller på annat sätt »laxdöd» älv, den uppgiften har svenska laxuppfödare löst inom loppet av tio år.

Laxexperterna vid Mo och Domsjö har visat, att med ihärdighet, forskarnit, uppfinningsrikedom och god teknik kan människan då och då hjälpa naturen ett gott stycke på traven.

Här ses ett stim av ensamrig lax i en av gideåbassängerna. Om några år återvänder den som köns mogen från havet.



Med kanyler fästas märkningsbrickan under ryggen på den i uretanblandningen bedövade fisken.



Märkningsbrickan uppmanar fångstmannen att till en central märkningsanstalt sända den infångade laxen.



Efter märkningen utplanteras laxen i älven. Vägledad av sin hemlinstinkt återvänder den sedan om något år.

TV PÅ UNIK EUROPAPREMIÄR:

ARBETE UNDER

130.000 VOLT

► I träderna över våra huvuden »rinner» elektriciteten fram med en spänning av 130.000 volt. Vid varje stolpe stannar det fyra man starka linjearbetarlaget från Övre Norrlands Kraftverk och spanar mot de porslinskedjor, i vilka de tre linorna — växelström har ju tre faser som leds fram på var sin metall-lina — är isolerade från själva stolpen. Och vi behöver inte söka länge förrän de vana linjegubbarna upptäcker att en porslinsisolator är trasig. Den måste bytas ut. Men hur? 130.000 volt är inte att leka med.

Hade det varit ett vanligt linjearbetarlag hade man inte gjort som de här gossarna från Vattenfallsstyrelsens lokalförvaltning i Umeå. De här pojkarna, som heter David Eriksson, förman för gänget, Gunnar Isaksson, Johan Åström och Valfrid Brodin, sätter ned sina tunga packningar och på en utbredd presenning lägger man försiktigt ut en massa långa stavar med underliga verktyg i ändarna. När stolpskorna kommer fram anar man det värsta: Man skall byta ut den trasiga isolatorn trots att ledningen är spänningsförande. Trots 130.000 volt!

Hur vågar man var den första lekmannamässiga reflektionen. Linjegubbarna hade sina högsta chefer med — där var kraftverksdirektör Erland Kaijser och linjeingenjör Nils Dahlbäck — och de lämnar lugnande försäkringar att det visst inte är så farligt som det låter. Och skriv inte att det är livsfarligt, säger man oss. Hade jobbet varit livsfarligt hade ingen linjearbetare fått försöka sig på det. Det hela är en ny arbetsmetod, som nu för första gången prövas i vårt land och troligen är det premiär för hela Europa.

Det vanligaste sättet att reparera en skadad kraftledning är ännu så länge att ta ledningen ur drift genom att koppla bort strömmen. Men avbrott är otrevligt för kraftkunden.

Och linjearbetarna sen! De har hittills fått ofåra många sön- och helgdagar för nödvändiga linjereparationer — man tar oftast ledningar ur drift för större reparationer just under sådana dagar, då industrin står stilla och då kraftbehovet är som minst. Men man har funnit ett botemedel mot dylika driftavbrott och söndagsarbete. Receptet heter arbete under spänning.

I USA förekommer arbete under spänning i stor omfattning och man har där arbetat med ledningar på upp till 287.000 volt. I Sverige har man än så länge satt maximum vid 130.000 volt — de ansvariga går försiktigt fram och genom kurser, filmer och praktisk träning på särskilda övningsfält har flera grupper linjearbetare gjorts hantambara med den nya metoden. David Erikssons linjelag har inte fått starta sitt jobb utan grundlig förberedelse och de ler alla överseende, när vi ändå vill försöka pressa dem på en bekännelse:

— Nog känns det ändå kusligt?
— Nej, svarar de på en gång, det här är inget märkvärdigt. Med den träning och de redskap vi har är det inte värre än att arbeta utan spänning.

Sett nere från marken verkar det inte heller så märkvärdigt. Gunnar Isaksson tar på sig stolpskorna och börjar gå upp för den kraftiga trästolpen. Strax efter kommer Johan Åström. Den första av dem har med sig ett block, som fästs i tvärlåsen på stolpen. Med

hjälp av blocket hissas så en regelbom upp — regelbommen fästs på regeln. Med hjälp av blocket firar så tredje man, Valfrid Brodin, som stannar kvar på marken, upp alla de verktyg som Isaksson och Åström behöver för sitt arbete. David Eriksson övervakar nerifrån att alla säkerhetsbestämmelser följs.

Så får de två linjearbetarna upp tre stänger som bildligt talat har knorr på svansen. I de tre stängernas enda ända finns rep, som är specialimpregnerade. Sedan kommer »alligatorn» fram. Det är ett redskap med en käft som bra mycket påminner om alligatorns. Med hjälp av alligatorn manövreras de tre stängernas »knorrar» om den strömförande linan — det sprakar när man gör det, så man har inte fuskat.

Den ena »knorrstängerna» hänger rätt ned och repet från den görs fast vid en gran. Repen från de två återstående »knorrstängerna» läggs om hjul i regelbommen — det är med hjälp av dessa stänger man kan lyfta en aning på den strömförande linan för att kunna ta loss den från kedjan av isolatorer. Nya verktyg kommer fram, långa stänger med underliga manicker: Backspeglar, hakar, tänger.

Hela tiden måste man hålla sig på ett bestämt avstånd från linan, vid 130.000 volt är skyddsområdet 180 cm, och varje stång har en markering, som visar hur långt fram man kan hålla i den.

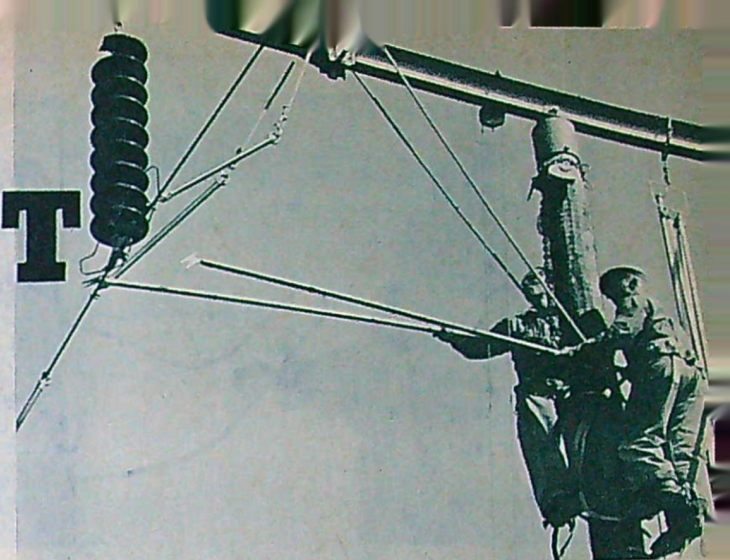
Linan har kommit loss, isolatorkedjan hänger för sig själv och sakta firas linan nedåt en aning med hjälp av de två »knorrstängerna» rep. Nu kan Isaksson agera akrobat ett tag, han hasar sig på tvärlåsen ut mot isolatorkedjan. Han fäster isolatorkedjan i ett speciellt lyftblock, lossar den från tvärlåsen och så firas den mot marken, där Brodin och Eriksson tar hand om den. Den trasiga isolatorn byts ut och kedjan hissas på nytt upp till Isaksson och Åström. Och samma procedur upprepas fast i omvänd ordning.

Isaksson gör fast den reparerade isolatorkedjan och hasar tillbaka till stolpen. Nerifrån marken spelar man upp den strömförande linan till kedjan, Isaksson och Åström tar fram verktygen och sätter fast linan igen. »Knorrstängerna» tas bort, hjälpmedel och verktyg sänds mot marken och efter kommer de båda linjegubbarna, de första som arbetat i skrämmande närhet av 130.000 volt. David Eriksson granskar varje pryl för sig — allt måste vara tiptop till nästa arbete.

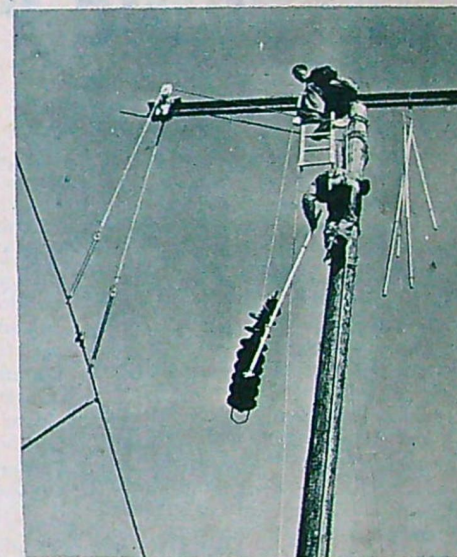
De stänger som används i arbetet är av svensk furu. De får inte vara fuktiga eller ta till sig fukt och måste därför ytbehandlas mycket noga. »Isoleringen» utgörs av paraffin överdraget med ett speciellt bätack. Försök skall göras med stänger med plastöverdrag och man kommer också att prova stänger av plast heltigenom.

När verktygen inte används måste de förvaras uppresta och helst i värmeskåp för att inte utsättas för luftfuktighet. Före användandet måste de torkas med en torr trasa och minsta fel betyder att de måste ersättas med andra som är felfria i varje detalj.

— Det är en bra arbetsmetod, säger Vattenfalls första linjegubbar som arbetat under spänning. Men man måste vara tränad och ha riktiga redskap, då högspänning inte är att leka med.



Alligatorerna — verktyg med alligatorkäftar — ligger säkert i händerna. Stänger med »knorr» monteras vid den strömförande linan och med dessa sänks linan sedan den lossats från isolatorkedjan. Den skadade isolatorn överst t. v.



Den besvärligaste delen av arbetet är slut. Isolatorkedjan har lossats och halas ned för att kompletteras med nya delar. Allt arbete sker med de isolerade specialverktygen.



Den reparerade isolatorkedjan är klar att hissas upp. Det tar ungefär en timme att byta en kedja, och man spar både tid och pengar om det sker medan ledningen är strömförande.



Första linjegubben till väders har block och lina med sig upp. När blocket fastgjorts i tvärlåsen kommer verktygen. Varje arbetsmoment måste gå lugnt — de isolerade stängernas ytbehandling får inte skadas då det endast är denna som skyddar linjearbetaren från den farliga strömmen.

Med packningen på ryggen går det första högspänningstränade linjearbetarlaget ut i ödemarken för att reparera en linjeskada.

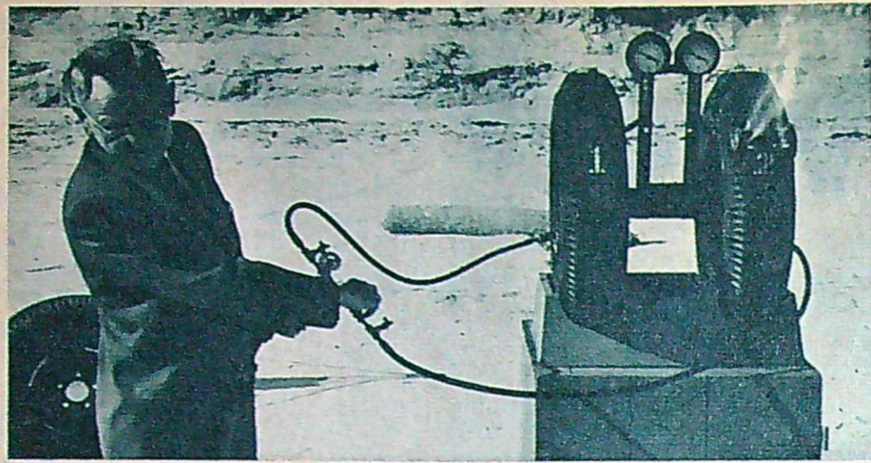
Med hjälp av alligatorer, knorrstänger och paraffin kan linjearbetarna nu reparera kraftledningar med 130.000 volts högspänningsström påkopplad. I detta TV-reportage skildras den epokgörande reparationsmetodens Europapremiär.

Text: Ajax.

Foto: Bo Dahlin.



Förman David Eriksson kontrollerar att verktygen är oskadade. I mitten en alligator. T. h. en lång som manövreras m. stavar.



Ett dramatiskt prov med uppsågade däck visar den nya slangens styrka. Det vänstra är försedd med Lifewallslangen och det högra har en slang av vanlig typ. Det högra däckets exploderade vid 7 kilos tryck medan det vänstra var helt vid 27 kilos tryck.

PUNKTERING FÖRBJUDEN

► Sedan åtskilliga år tillbaka har däckspecialister över hela världen sökt skapa ett billigt punktersäkert däck. Åtskilliga mer eller mindre lyckade uppfinningar har under åren gjorts — utan att man kommit fram till idealet.

Bara i USA orsakar punkteringarna årligen cirka 50.000 olyckor med åtföljande person- och materialskador. Det är således av oerhört stor betydelse om man lyckas skapa ett 100-procentigt punkteringsäkert däck.

Detta problem ser nu ut att ha fått sin lösning. I senaste numret av TV omnämndes det svenska punkteringsfria däck utan slang, från Trelleborgs gummi-fabrik. Safe tire, som det kallas, är beklätt med specialgummi på insidan. Detta tätar däck om något föremål tränger in eller gör hål i detsamma. För att luften skall läcka ut fordras ett så kraftigt slag att fälgen deformeras.

Här nedan skall presenteras det amerikanska punkteringsfria »däcket» Lifewall från US Rubber Co. Punkteringsfritt däck är egentligen ett missvisande uttryck. Pudeln kärna är innerslangen. I motsats till det svenska däckets bygger den amerikanska uppfinningen på det konventionella systemet däck och slang. Däckets

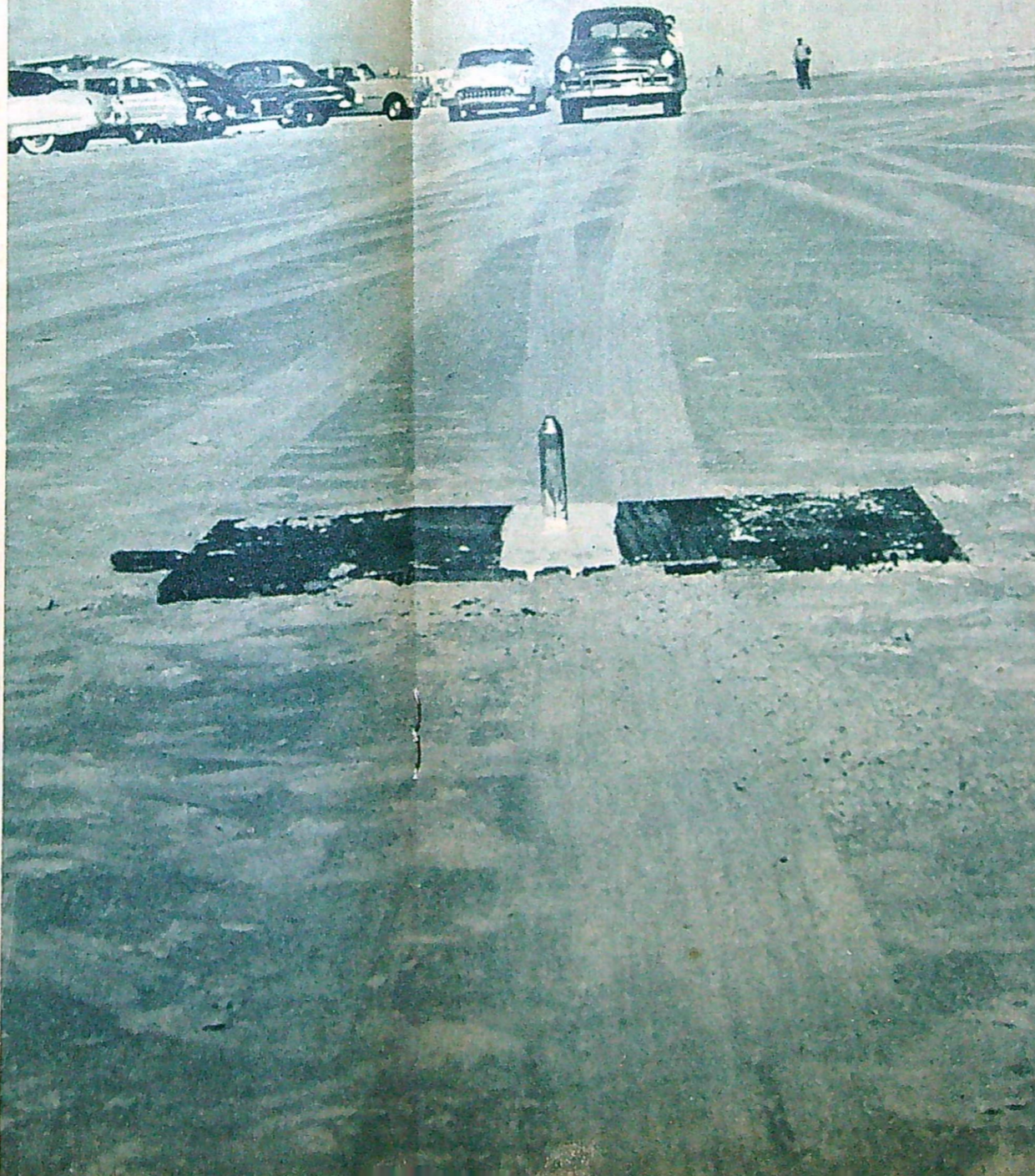
är av vanlig typ, medan innerslangen består av två lager nylon som är inbäddat i butylgummi. Slangen verkar som en sköld och även vid största förekommande påfrestningar hindrar slangens punktering.

Helt nyligen introducerade US Rubber Co vid en demonstration i Dayton Beach i Florida sitt punkteringsfria »däck» Lifewall. Inför 10.000 personer utsattes det för den hårdaste behandling, vilken klarades utmärkt. Utan att darra det minsta på ratten lät chaufförerna sina bilar fara över bl. a. fem tums stålsplik och betongblock, som var placerade så att däcken omedelbart efter passerandet av det ena slog direkt ner på en skarp kant på det andra blocket.

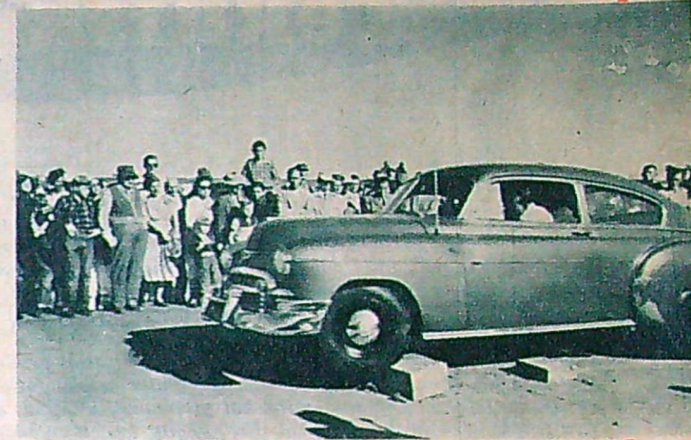
Vid demonstrationen gjordes även tryckbelastning av däck, vilka man försvagat genom att såga ett centimeterdjupt kryss tvärs över slitbanan. Ett däck med Lifewall slang och ett däck med vanlig slang provades samtidigt. Däckets med den vanliga slangens exploderade redan vid 7 kgs tryck medan däckets med Lifewall-slangen var hel ännu vid 27 kgs tryck.

Den amerikanska expertisen betecknar Lifewall-ringens tillkomst som en början till slutet på alla punkteringsolyckor.

Med 60 km/t hastighet kör bilen rakt över en 14 cm hög stålsplik. Ett sådant väghinder skulle förorsaka ögonblicklig ringexplosion med vanlig utrustning — men det nya Lifewall-däcket förlorade inte ens luft.



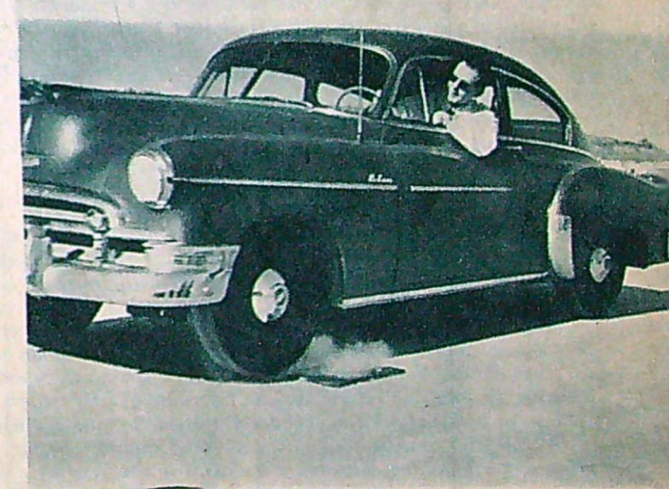
Det går vägen över stenar...



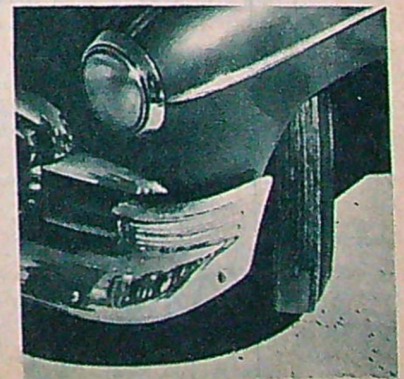
Den övre bilden visar hur bilen i full fart kör över de två stenblocken som placerats så att bilen lättar när den kör över det första blocket. Hjulet slår sedan direkt ned på kanten av det andra vid en fart på ca 60 km/t. Efter provet (bilden t. h.) inspekterar däckspecialisten dr A. N. Iknayan däckets — trots att fälgen skadats mycket kraftigt har både däck och slang klarat provet.



... och med spiken i däckets

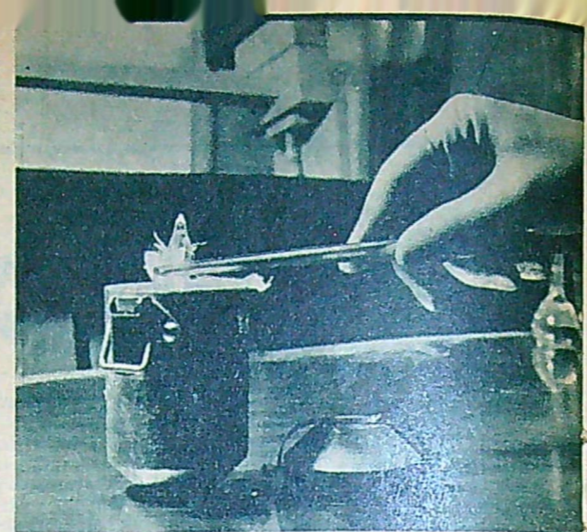


Provbilen passerar över den 14 cm höga stålspliken som klarades utan punktering. (Bild ovan.) Den andra bilden visar däckets omedelbart efter det hårdhänta provet. Kritcirkeln på däckets visar den plats där den kraftiga stålspliken träffade — och man kan inte upptäcka den minsta skada på däckets. Proven med Lifewall-slangen ägde rum på Dayton Beach inför en publik på över tiotusen personer.

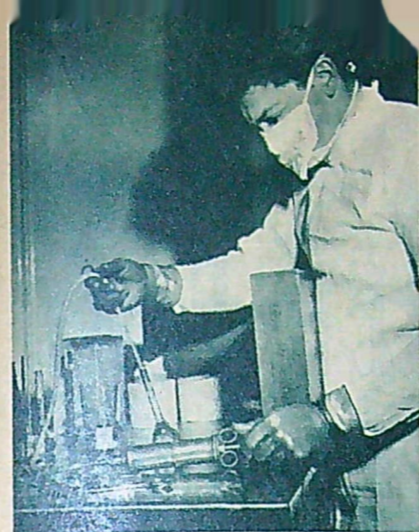


För att visa den nya nylongummslangens utomordentliga egenskaper körs bilen på endast innerslangarna utan några skyddande däck. Två lager av nylon inbäddade i butylgummi ger Lifewall-slangen dess enastående styrka och punkteringsfria egenskaper.

ATOMKRAFTEN HÄLSOBRUNN



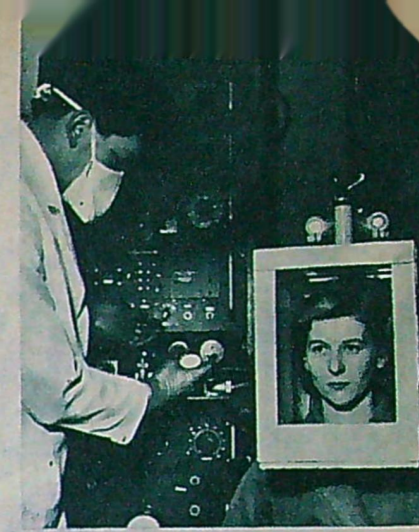
4 En glaskapsel med radioaktivt preparat lyftes upp ur den för strålning ogenomträngliga blybehållaren. Läggs märke till handsken och den långa pincetten. Man får inte ta i kapseln med händerna.



5 En radioaktiv lösning görs klar. Laboratorn arbetar bakom en blyskärm och bär skyddshandskar. Alla instrument är märkta med bokstaven R (radioaktivt).



6 När de radioaktiva preparaten inte används förvaras de i skåp med tjocka blyväggar för att deras farliga strålning inte skall kunna göra någon skada.



7 En undersökning med radioaktiva isotoper. Patienten har druckit litet jod och med hjälp av en Geigerräknare kan man mäta sköldkörtelns aktivitet.



3 Den lilla blybehållaren placeras i ett fack i flygplanets vinge. Preparatet förvaras där under transporten så att avståndet skall bli tillräckligt långt för att den farliga strålningen inte skall kunna nå passagerarna. Planet befördrar regelbundet radioaktivt material till Sydafrika.



För de flesta människor har numera termen »atomenergi» eller »atomforskning» kommit att betyda den där ofantliga svampen av rök och miltals med ödeläggelse, eller kort sagt — det totala krigets mest fruktansvärda vapen, atombomben. Den stora roll som de destruktiva egenskaperna hos de nya atomupptäckterna fått spela, har sålunda kommit att överskugga deras stora betydelse inom det fredliga livets tjänst.

Man kan nämna utnyttjandet av de radioaktiva isotoperna inom den medicinska vetenskapen. De ryktbara atomstaplarna vid Harwell i England arbetar nu för detta ändamål och producerar isotoper till sjukhus över hela världen.

Isotoperna får i noggrant beräknade och i ytterst ringa mängder intas tillsammans med föda via munnen eller injekteras i blodet. Deras närvaro och rörelser i

människokroppen kan sedan lätt upptäckas och följas med hjälp av för radioaktiv strålning känsliga Geigerräknare.

Vissa hjärntumörer suger till sig isotoperna, och man kan på detta sätt bestämma tumörernas exakta läge, liksom även storleken. Härigenom underlättas givetvis hjärnkirurgens möjligheter att operera bort tumörerna.

Alltför hög aktivitet hos sköldkörteln gör att denna drar till sig jod och om då radioaktivt jod blandas med vanlig jod, kommer sköldkörteln även att suga dessa isotoper till sig. Genom att med Geigerräknare lokalisera isotopstrålningen, kan man bestämma i vilka partier av sköldkörteln aktiviteten är som störst.

En annan medicinsk användning av isotoperna utgör undersökningen av vissa hjärtakommor. Släpper man in isotoper i blodet, kan dessa räknas först när de passe-

rar in i hjärtat och sedan när de passerar ut ur detta. Detta gör det möjligt att lokalisera hjärtskadorna och uppskatta dessas omfattning.

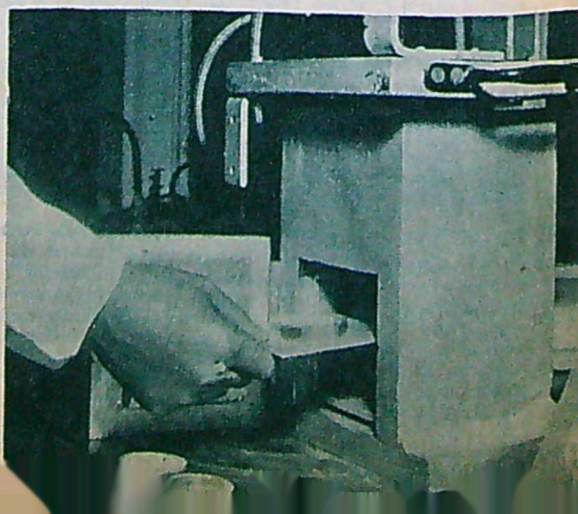
Vidare kan man med hjälp av isotoper avslöja en hel del om växternas liv. För närvarande försiggår experiment med växter, som tillsammans med näringen ur jorden även suger upp isotoper. Härigenom hoppas man få en smula ljus kastat över hur energi lagras i växterna för att sedan i form av föda vidarebefordras till oss. Slutmålet för denna forskning är att finna en metod att på syntetisk väg skapa föda — utan omvägen via växterna.

Som framgår av detta, kan dessa ytterst små atompartiklar komma att bli ett värdefullt hjälpmedel mot många dödliga sjukdomar och spela en stor roll vid skapandet av en friskare och lyckligare mänsklighet.



Sedan en läkare använt radioaktiva preparat kontrolleras hans kläder noga med den outhärliga Geigermätaren.

8 Mätning av ett blodprovs radioaktivitet. Läggs märke till att Geigerräknarna är placerade i en låda med kraftiga blyväggar som skyddar provet från den yttre strålningen, inte minst från den kosmiska.



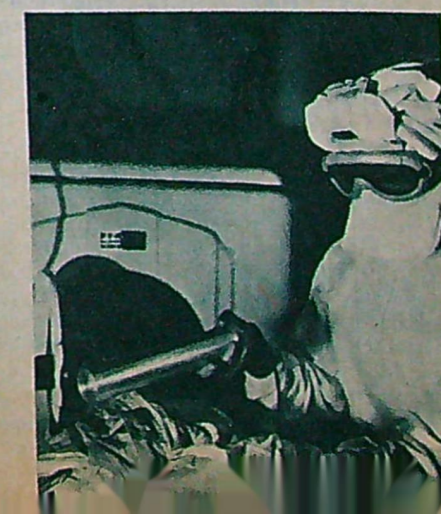
9 Sjuksystemen mäter med en Geigerräknare — som används för att spåra radioaktiv strålning — förekomsten av radioaktivt jod i sköldkörtelns olika delar.



10 Med Geigermätaren kontrolleras efter undersökning med radioaktiva preparat att läkarnas och sjuksystemernas kläder inte blivit radioaktivt »besmittade».



11 På laboratoriet passerar kläderna genom en tvättmaskin och undersöks därefter med Geigermätaren innan de sänds till sjukhusets tvättnättning.



Sedan människan dyrkat upp låset till atomens hemliga gömslen, har hon funnit en hel del nya medel för att studera och angripa svåra sjukdomar som hemsöker oss, t. ex. kräfta. Bildserien visar hur läkarna med hjälp av radioaktiva isotoper, s. k. »märkta atomer», undersöker sköldkörtelförstoring hos en patient. TV:s bildreportage är i alla avseenden unikt.



MED FÄRG I KAMERAN

Reser ni på semester i sommar? Ladda då kameran med färgfilm, och ni kan sedan under mörka vinterkvällar åter få uppleva de soliga semesterdagarnas färgsprakande motiv i deras naturliga färger. TV lämnar här tio gyllene regler för lyckade färgbilder — och följer man dem, är det inte svårare att fotografera med färgfilm än i svartvitt.

► För framtidens fotograf kommer den svartvita filmen att vara en passerad etapp på vägen mot det fulländade, exakta återgivande av verkligheten i dess naturliga färger. Även dagens färgfilm ger fascinerande bildresultat — om man följer vissa enkla grundregler. I sommar är tillgången på färgfilm god, och för alla de amatörer som för första gången ger sig ut på kamerajakt med färggladdad kamera ger TV dessa gyllene regler för lyckade färgbilder:

1. Första och viktigaste regeln är noggrannhet. Man kan över- eller underexponera svartvitfilm och ändå få bra bilder genom att rätta till exponeringsfelet med lämplig pappersort vid kopieringen. Färgfilm har inte denna tillförlitlighet — här är den exponerade bilden den definitiva,* och minsta exponeringsfel betyder försämrade färgåtergivning.

2. Kameran måste vara i högsta trim — objektivet rent och slutaren perfekt. Putsa av objektivet med en mjuk linne-lapp och låt en fackman kontrollera att slutartiderna stämmer. Moderna kameraobjektiv är korrigerade för färg och ger utmärkt färgåtergivning, men om man har ett äldre objektivet, bör man undersöka om det tecknar skarpt ända ut i bildfältets hörn.

3. Gissa inte exponeringstiden, utan

följ de exponeringsanvisningar som medföljer varje film. Vanligen anges en normaltids, oftast 1/50 sek. vid bländare 8 vid solsken och öppet motiv. Med denna tid som utgångspunkt kan man räkna ut exponeringstiderna vid olika belysningsförhållanden — men man måste vara ytterst noga med att välja rätt tid.

4. Alla exponeringsdata bör antecknas och sedan jämföras med resultatet. Har man inte exponeringsmätare, kräver uppskattningen av exponeringstiden stor träning och noggrannhet, och man får ändå räkna med att missa en del bilder.

5. En exponeringsmätare ger säkraste resultatet, men man måste mäta enligt bruksanvisningen och inte sikta med den hur som helst. Det kan vara klokt att göra en noggrann ljusmätning mot t. ex. ett mörkgrått tygstycke, som man håller upp mot motivet och bör avståndet mellan tyget och mätaren vara ungefär två decimeter.

6. Färgglädje är bra, men det kan bli litet för mycket av det goda. Man bör därför välja motiv utan alltför stora kontraster. Det är svårt att återge motiv med blandade starka och svaga färger. De starkare blir lätt alltför dominerande, särskilt om de kraftigt skär sig mot varandra. Vid färgfotografering ger alltid harmoniska färger det bästa resultatet.

7. De bästa färgbilderna får man vid solsken. Färgfilmen är balanserad för fotografering från två timmar efter soluppgången till två timmar före solnedgången. Solljuset innehåller mycket blått ljus, medan konstljuset innehåller rött. Filmerna måste anpassas efter detta och det finns olika filmer för fotografering i dagsljus och konstljus.

8. Vid starkt solljus måste man vara på vakt mot svarta slagskuggor. Risken minskas genom att man använder reflexljus för att låta upp skuggorna — t. ex. återkastat ljus från vit sand eller vita husväggar. Man kan själv göra en reflexskärm av en 50x70 cm vit kartong.

9. Man ser inte med ögat utan med hjärnans associationscentra. Färgfilmen återger däremot exakt färgskiftningar, som vi inte är vana att se och därför inte tänker på. Sitter en person under ett träd, märker man inte den lätta gröna färgskuggan över hans ansikte, men färgfilmen återger den.

10. Använd så ofta som möjligt stativ. Ögat reagerar kraftigt mot oskärpa i en färgbild, och man bör därför använda minsta möjliga bländare när det inte finns någon rörelse i motivet som kräver kort exponering. Genom att använda stativ minskar man också risken för skakningsoskärpa.



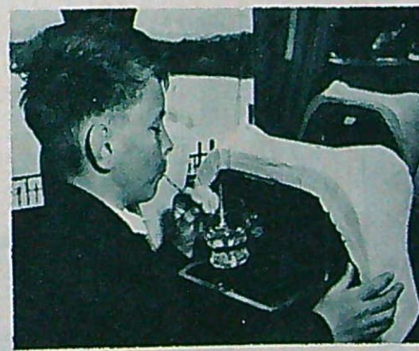
Volvobussen från Verner Alfredsson i Borås parkerad utanför casinot i Montreux. Den vann Montreuxrallyts Grand Prix.



Linjebuss placerade sig som tvåa i hela tävlingen och etappsegrade dessutom i konkurrensen om skönhet, komfort och turistiska förtjänster. Det formsköna karosseriet hade tillverkats av Europas största karosserifabrik, Kässbohrer i Ulm.



Chauffören sitter i en sluten förarhytt från vilken han kan telefonera till bussvärdinnan.



Stolsryggarna är försedda med små inbyggda fällbord med praktiska glasbehållare på den komfortabla Volvon från Linjebuss.



Bussvärdinnan May Ljunggren visar de ställbara flygfåtöljerna som även kan flyttas i sidled.



Fotostöd justerbart i tre lägen var en av de många praktiska detaljerna hos Linjebussnyförvärv som väckte juryns stora intresse.

SVENSKA BUSSAR PÅ SEGERTÅG

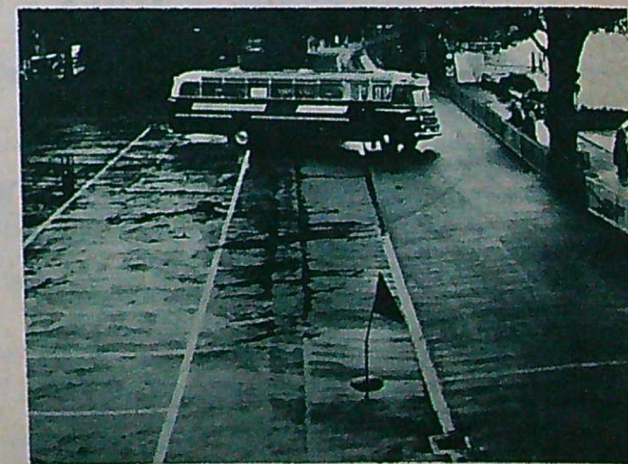
Text: Märten Edlund

Foto: Tage Ulmerudh

► Två Volvobussar belade de båda första platserna i årets Montreuxrally. Sverige har även tidigare hållit sig väl framme i denna storinternationella tävling. Både 1951 och 1952 hemförde nämligen Linjebuss ett Grand Prix från Genevesjöns vackra strand. I år var det Verner Alfredsson från Borås som vann det stora priset på längre körsträcka, medan Linjebuss sin vana trogen skördade ära för elegans, komfort och turistiska förtjänster.

Boråsbussen är helt svenskbyggd med karosseri från Hägglund & Söner i Örnsköldsvik. Linjebuss däremot har klätt Volvomotorn i tyska kläder från Europas största karosserifabrik, Kässbohrer i Ulm.

Och knappt är tävlingen avslutad förrän det börjar rustas för nya duster på turismens vädjobana. Var sjätte svensk reser årligen utomlands, konkurrensen mellan trafikföretagen är hård. Resebyråerna arbetar för högt tryck. Stora pengar är i omlopp. Det gäller att knipa så många som möjligt av sex möjliga och i bästa fall öka till sju, åtta, nio och tio. Den som bjuder bäst och billigast service vinner i långa loppet. Bussen har fortfarande framtiden för sig.



Den segrande Boråsbussen kör de tekniska slutproven i Montreux. Den vann årets Grand Prix och Sverige har även tidigare hållit sig väl framme i tävlingen.

TRUMF

Serien

går fortfarande med full fräs!

4:25

kostar de häftade volymerna, 6:50 de inbundna. Alla har oömma och trevliga lackerade omslag.

Nya för säsongen

Agatha Christie

*En dos stryknin och
Mordet på Orientexpressen*

Två böcker med mästardetektiven Hercule Poirot — följ hans verkligt eleganta lösning av två ytterst komplicerade mordgåtor.

John Dickson Carr

Svart sabbat

Upptakten till den här historien är kuslig, för att inte säga mystisk, och fortsättningen håller vad början lovar av rafflande spänning.

Stieg Trenter

Eld i håg

Det börjar med något som ser ut att vara en vanlig eldsvåda, men Harry Friberg snokar snart rätt på att det kan röra sig om något betydligt mer invecklat.

Vicki Baum

Passion

Wien under en lycklig förkrigstid är miljön i denna roman om en stor konstnär och en ung flickas kärlek — för honom en episod, för henne ett spel om liv och död.

Sigurd Hoel

Syndare i sommarsol

Sigurd Hoels berömda kärleksroman om några norska ungdomar, som under en mellankrigssommar beger sig ut till en skärgårdsö för att leva ett sorglöst liv.

Humor

Spänning

Underhållning

nu som förr seriens motto!

BONNIERS