

# Teknikens Värld



med *Flyg*  
N:R IS 1951  
I Danmark och Norge 1:20.  
70 öre

sept

# BÖCKER OM RYMDSKEPP

Donald Keyhoe heter en herre i USA, som var med redan på den tid då man flög ballong därför att det inte fanns mycket annat att flyga med. Så småningom övergav också han ballongerna för flygplanen; han var med Bennet och Byrd till Nordpolen och hjälpte Lindberg efter hans Atlantflygning. På senare tid har han fått all användning för sina tidigare flygerfarenheter i samband med en mängd fenomen i luften över USA och andra territorier, som förorsakat mycket uppståndelse över hela världen: de flygande tefaten.

Keyhoe har samlat sina intryck och resultat av mycket och mödosamt spårhundsarbete i en bok vid namn *The Flying Saucers Are Real* (De flygande tefaten är verklighet) som tillsvidare inte finns utgiven på svenska. Sedan den amerikanska dagspressen börjat återge uppgif-

ter om flygande tefat, som siktades än här, än där över landets olika hörn och det ryktades att amerikanska regeringen tillsatt en särskild kommission att utreda dessa uppgifters sanninghalt beslöt den stora tidskriften True att ha en artikel om saken och uppdrog åt Keyhoe att samlas material.

Oavsett det intressanta ämnet är boken för resten fängslande genom att ge en antydning om vilket kolossalt arbete de stora amerikanska tidskrifterna är beredda att lägga ner på en enda artikel — här hålls ett halvdussin personer sysselsatta i mer än sex månader.

Donald Keyhoe konstaterade att en mycket stor del av de publicerade uppgifterna om observerade »tefater» omedelbart kunde avfärdas som strunt. Ändå fanns det tillräckligt att lägga märke till — enbart mellan 1947 och 1949 förekom inte mindre än 475 observationer som noggrant undersöktes av den officiella kommissionen med täcknamnet »Project Saucers».

Bland observatörerna, som berättat om sina iakttagelser, finns folk ur alla kategorier från bönder och fiskare, som i sitt arbete sett metallglänsande skivor blixtra förbi på himlen, till trafikflygare och jaktplanpiloter som flugits förbi av vinglösa torpeder, små ljusklot och jättediskusar samt meteorologer och astronomer som sett himmelsfenomenen i sina instrument.

Av någon anledning, som genom hela boken förblir dunkel, har kommissionen åtminstone tillsvidare beslutat att avfärda alla rapporter som resultat av hysteri, felbedömning, inkompetens eller andra fel på observatörerna. I dess officiella rapport erkänns på intet sätt att någon av observatörerna skulle ha sett något annat än flygplan på stor höjd, meteorologiska ballonger, klotblixtrar eller andra välbekanta ting. Emellertid förklarar denna rapport på intet sätt några väldokumenterade fall såsom det om kaptenen Thomas Mantell.

Mantell ledde en grupp om tre Mustangar under flygning kring Godmanflygbasen omkring 300 km söder om Fort Knox där USA:s guldförråd förvaras.

Härifrån ingick meddelande att man sett en jättelik luftfarkost på väg söderut med hög fart. Gruppen av jaktplan lade sig att vänta på vad som kunde komma och en halvtimme senare såg förarna liksom all personal på marken en kolossal pjäs komma på stor höjd över fältet, utvändigt ett rödaktigt sken.

Mantell och de två övriga försökte flyga i närheten av föremålet som började stiga när de närmade sig. Mantell stod i radioförbindelse med flygfältet och förklarade att han tänkte följa efter och stiga tills han kom till 6.000 m höjd — han hade inte syrgasmask och kunde alltså inte flyga högre. Några minuter senare kom hans plan ner som småbitar.

Raketdrivna provflygplan har på stora höjder nått en fart av över 3.000 km/t. Enligt Commander McLaughlin vid raketprovstationen i White Sands följde man här med optiska instrument ett rymdskepp på omkring 90 km höjd som hade en hastighet av 29.000 km/t. Den äggformade kroppen hade en längd av 31 meter och hade stigit 40 km på 10 sekunder. Här hade man också sett halvmeterstora, run-

da föremål som förföljt stratosfäraketer, liksom nosat på dem och därefter stigit förbi med svindlande fart.

Keyhoe redogör i boken för ett flertal andra anmärkningsvärda fall och för sina intervjuer med dels observatörer och vetenskapsmän, dels med den ständigt lika avvisande kommissionen. Bland astronomer och fysiker har man i allmänhet den åsikten att det rör sig om högst påtagliga och verkliga fenomen och att (då de bevisligen icke framställs i jordiska verkstäder) de med sannolikhet kommer från planeten Mars. På Mars är de fysiska förhållandena sådana att organiskt liv likt det på jorden mycket väl kan tänkas och ingenting hindrar att Mars kan uppvisa en kulturform och en teknik som är vår egen långt överlägsen.

Om drivkällan för rymdfarkosterna spekulerar de ingående; den kan vara en avancerad släkting till atombomben men kanske också någon för oss tekniskt okänd metod att utnyttja den växelverkan mellan tyngdkraft och magnetisk kraft, som Albert Einstein menar sig ha funnit ett uttryck för.

Den enda förklaring Keyhoe kan finna till kommissionens groteskt negativa hållning mot rymdskeppsrapporterna anser han vara regeringens ängslan för panik bland befolkningen samt att myndigheterna undersöker möjligheterna att på lämpligaste sätt komma i intellektuell kontakt med de mystiska besökarna i lufthavet.

Efter att ha läst Keyhoes sansade sammanställning har anmeldaren svårt att förstå att Lindqvists Förlag i stället valt att översätta till svenska en bok av Frank Scully, *De Flygande Tefaten*. Om Keyhoe är förargad på Project Saucer är Scully fullständig rabiat och större delen av boken handlar om hans ilska över att kommissionen inte bryr sig om att besvara hans tjugo minst sagt festligt konstifika frågor. Scully har magnetism på hjärnan (1.257 kraftlinjer per kvadracentimeter) och är övertygad om att tefaten rusar genom rymderna på sina kraftlinjer med tre, fyra gånger *Ijusets* hastighet varvid de har någon hjälp också av magiska talserier och liknande. De vindögda cirkelbevisen han andrar låter exempelvis så här: »Mycket möjligt, ty när George Washington kastade den bekanta silverdollarn över Potomacfloden måste han haft hjälp av en magnetisk kraftlinje, som upphävde tyngdlagen för ett ögonblick.»

Om de tre stackars översättarna i brådskan gjort några misstag tröstar man sig lätt med att varje förändring från originaltexten varit till det bättre. Frank Scully överträffar varje urskogsmedicinman med skrivklåda; han är komplett okunnig och bindgalen och läsare varnas uttryckligen för att ta ett enda ord i *De Flygande Tefaten* på allvar.

Ch. Birch-Iensen.

## Teknikens Värld

med FLYG

Nr 18 - Arg. 29. - 6—19 sept. 1951

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Organ för

Svenska Pilotföreningen



### REDAKTION:

Sveavägen 53, Stockholm Va.  
Expedition Tel. 34 00 80

Redaktör och ansvarig utgivare:  
SVEN BROMAN

Redaktör Rune Melander Tel. 32 82 86  
> C.-E. Ravander > 32 82 84  
> Sven Salenius > 31 51 13

Redaktionen ansvarar icke för insända, icke beställda manuskript eller bilder. Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar, svarar författaren.

### ANNONSAVDELNING:

Tegnérgatan 34, Stockholm Va.  
J.-E. Svensson Tel. 31 76 45  
P. O. Sundelin > 31 76 45

### PRENUMERATIONSAVDELNING:

Postadress: Box 3263, Stockholm 3  
Telefon: Växel 23 46 40  
Postgirokonton: 55575

Prenumeration kan ske direkt hos förlaget genom inbetalning på ovanstående postgirokonton eller via våra lokala ombud. (Se under Ahlén & Akerlund i telefonkatalogen.) Dyllik prenumeration kan ta sin början när som helst under året. Expediering av prenumererad tidning tar sin början 3 veckor efter det att avgiften erlagts. Betalning för förnyad prenumurationsperiod bör erläggas senast 2 veckor innan tidigare period utgår, om avbrott i leveransen skall kunna undvikas.

### Prenumerationspris:

Sverige: helår kr 15:25, halvår 8:25.  
I Danmark end. helårsprenumeration dsk. kr 24:50. Upplysningar härom lämnas av: Rudolf Fardal, Raadhusspladsen 59, Köpenhamn V.

### Adressändring:

Meddela adressändring till förlaget minst 2 veckor före adressändringens ikraftträdande. Ange alltid såväl den gamla som den nya adressen.

Eftertryck av text och bilder förbjöds!  
Utgivare: Förlagsaktiebolaget Flygning, Sveavägen 53, Stockholm

Ahlén & Akerlunds Fotografvranstalt  
Stockholm 1951

## BREVVÄXLING!

Hobbyklubben har fått en massa anmälningar från ungdomar i utlandet, som gärna vill ha i gång brevväxling med jämnåriga i Sverige. Aldern varierar från 14 år och uppåt.

Är Ni intresserad av kontakt med utlandet, skicka då in anmälan till Internationella Hobbyklubben, Tegnérgatan 35, Stockholm och uppge namn, ålder, intressen och bifoga avgiften 50 öre i frimärken. Skriv dessutom »Kontakt med utlandet» i anmälan.

# Teknikens Värld

I DETTA NUMMER:

**HÖGAKTUELLT:** Sid.

Teknisk revy .....	3
Snabbare sjöräddning ..	7
Knappen kommer stinsen går .....	8
Mot en ny istid .....	10
Motor på mässan .....	12
Englands nya idol ....	18

**TEKNIK:**

En dykning för livet ..	13
Sjökrig inomhus .....	15
Förevisat rymdeko ....	17

**MOTOR:**

Varg-Olle: Rutinens triumf .....

Bekvämlighetsmaskin ..	14
Lovsång från baksätet ..	16
Kompressorn till korta ..	21
Motorcykelrågor .....	35

**FLYG:**

Böcker om rymdskepp ..	2
Brittiskt flygbesök ....	4
Glänsande plan .....	20
Jordbruk från luften ..	20
Typspalten .....	35

**HOBBY:**

Radioklubben .....	22
Grabbarnas egen sida ..	24
Vardagsteknik .....	32

**SERIER:**

113 Bom .....	30
Leo Falk .....	30

**OMSLAGSBILDEN**

visar nya Piper Super Cub, „jordbruksmaskinen“ som nyligen haft premiär i Sverige. Walle Forslund ser ut att vara belåten med sitt nyförvärv, men så är också Super Cuben ett av de mest fantastiska flygplan i sin klass. Mer om Cubar finns på sid. 20. Färgfoto: Sven Salonius.



# TEKNISK REVY



**BOT MOT SENA FINGRAR**

Den in- och utländska fackpressen och alla världens läroböcker i maskinskrivning talar om att anslaget inte får vara segt och dröjande så att tangenten hålles för länge i bottenläge, utan bör vara snabbt och studsande. Nu har en världsnöhet på detta område utarbetats av Ätvidabergsinstitutets chef Sven Sieurin i samarbete med dr Sone Wennerby och direktör Bert Lindblom. Anslagskorrektorn är på grund av sin enkla konstruktion mycket driftsäker. Den monteras under tangentbordet och består av ett antal elektriska kontakter. I huvudsak fungerar den så att varje anslag, där tangenten bråkdelen av en sekund ligger för länge i bottenläge, utlöser en elektrisk impuls, som tänder en signallampa.

**SAMER TAR LUFTVÄGEN**



Att samernas renskötsel, rationaliseras bevisas bl. a. av att även flyget börjar tas i anspråk t. o. m. för familjernas flyttningar. För några dagar sedan flyttade sålunda samerna Per Persson-Labba upp till sitt sommarviste Surkovaare med hjälp av flygkapten A. Jonsing och hans Norseman-plan.

**HELIKOPTER  
HÖJDFORSKAR**

En svensk helikopter från Ostermans Aero med föraren N. G. Grimskog och mekanikern K. S. Carlsson fick nyligen hjälpa till att lösa radioproblem för Sydwestdeutscher Rundfunk. Detta tyska radiobolag planerar nämligen tre eller om det går en ultrakortvågssändare för



provinsen Freiburg i Sydtykland. Tyskarna ville komma undan med en enda sändare placerad på ett högt berg, Feldberg, och för att undersöka en sådan sändares räckvidd rekvirerade man helikoptern från Sverige. Helikoptern medförde en komplett inbyggd sändare på 100 watts styrka, som genom en kabel stod i förbindelse med ett aggregat på marken, vilket lämnade ström till sändaren. Helikoptern flögs sedan på olika höjder (från 60 till 200 m ovanför det 1700 m höga Feldberg) och sände.

För ev. framtida television har undersökningarna stort värde, eftersom man inte kan tänka sig flera TV-sändare inom ett så begränsat område, men finner man den idealiska höjden kan hela området också förses med TV från den enda sändaren.



Kostnaderna för helikoptern belöper sig till närmare 12.000 DM, besättningen kostar 200 DM dagligen, och här till tillkommer en kostnad av 500 DM per flygtimme. Men tyskarna anser att de spar in kostnaderna genom att man i bästa fall bara behöver bygga en station, som från början kan göras lagom hög. Den slutgiltiga sändaranläggningen kommer att ha en styrka på ungefär 18 kilowatt, varför mottagningsstyrkan blir 14-15 gånger så stor som försöks-sändarens.



*Varg-Olle:*

**RUTINENS TRIUMF**

Ja, nu är jag äntligen hemma i Sverige igen. Och skönt känns det. Hur det än är så trivs jag bäst hemma, och de som inbillar sig att en speedwayförare i England har ett helt litet kungarrike för sig skulle varit med mig i England. Faktum

är att förtjänsterna inte är så skyhöga som folk tror och sedan är det så dyrt att leva i London att man har svårt att hålla sin standard från Sverige. Om jag emellertid lyckas lika bra nästa år i England som jag gjort i slutet av den här säsongen, bör förtjänsterna stiga ganska snabbt och då kan det verkligen löna sig att stanna i England.

Blev ni besvikna över att jag misslyckades med att nå VM-finalen? Själv hade jag inte direkt väntat mig att få den stora äran att köra på Wembley, men jag hade nu i alla fall en liten gnutt hopp efter de lyckade körningarna de sista veckorna. På New Cross gick det ju också vägen eftersom jag fick hela 10 poäng i den ganska hårda konkurrensen. Hade jag bara kunnat hålla stilen och tagit lika mycket på Belle Vue hade jag varit bergsäker på att komma till finalen. Men ödet ville annorlunda.

Jag måste erkänna att jag inte tycker om regnvåta och hala banor. Och det är jag inte ensam om. Ni kommer väl ihåg SM-finalen på Stadion förra året då regnet

(Forts. sid. 26.)





USA

# 111.300 miljoner m<sup>3</sup> olja

På senare år har allt fler svenska industrier, fastigheter och villor gått över till att elda med olja. Under 1950 inregistrerades mer än 60.000 nya bilar i landet, vilket är nära  $\frac{1}{3}$  av hela fordonsparken. Detta medför en oerhörd ökning av efterfrågan på petroleumprodukter och vårt lands oljekonsumtion steg föregående år med mer än 30 % och nådde en rekordsiffra — 4,5 miljoner m<sup>3</sup>.

Trots den stora och ständigt stegrade förbrukningen överallt i världen — den totala konsumtionen uppgår nu till 610 miljoner m<sup>3</sup> — är det ingen fara att oljan inte skall räcka till. De påvisade reserverna uppgår idag till 18.300 miljoner m<sup>3</sup>. Bortåt 57 miljoner km<sup>2</sup> av jordens landyta består av formationer där olja kan tänkas förekomma, men stora delar härav har inte ens undersökts ännu. Jordens totala oljetillgångar har uppskattats till 111.300 miljoner m<sup>3</sup>, och med nuvarande förbrukning räcker de i 180 år framåt.

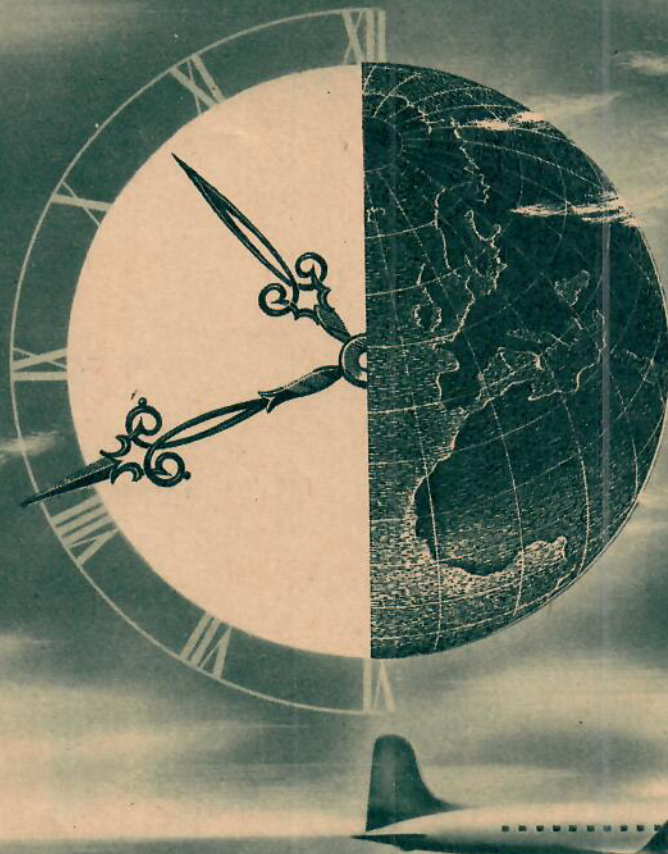
Varje år ökas genom nyupptäckta fyndigheter de påvisade oljereserverna med betydligt mer än vad som hämtas upp ur jorden. Tack vare ett oavlått letande påträffas ständigt nya oljefält — i Canada, vid Mexikanska Golfen, i Centralamerika — i Främre Orientens oljeländer: Persien, Iraq och Sa'udi Arabien — i Bortre Indiens övärld.

Råoljan kan inte användas så som den hämtas upp ur jorden. Den måste förädlas, raffineras. Vilka petroleumprodukter som skall framställas beror i sista hand på efterfrågan. Ökas efterfrågan på t. ex. eldningsolja, måste produktionen vid raffinaderierna läggas om. Sådant tar tid, och kan därför orsaka tillfällig brist på vissa produkter. Men världens totala oljetillgångar räcker i många generationer framåt.

OLJAN FRÄMJAR  
SVENSK PRODUKTION

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD





## Mindre tid på resan... mera tid på platsen med flyg!

Idag, när man räknar i minuter... res med flyg! Ni behöver inte stanna borta så länge. Eller — Ni får mer tid på Er vid målet. Erfarna flygresenärer föredrar Douglas DC-6 i två fall av tre framför någon annan flygplanstyp. I Douglas luftkonditionerade tryckkabin möter Ni samma utsökta komfort som i en salong. Djupa vilfåtöljer, breda fönster och frikostigt tilltagna toaletterum — allt gör Er färd till det yppersta i fråga om modern flygtransport. Gör Er nästa flygning med en DC-6:a. Upptäck hur snabb, komfortabel och *pålitlig* flygning kan vara.

Dubbelt så många flyger med

# DOUGLAS

som med alla andra flygplan tillsammans

Lita på Douglas... Världens största tillverkare av militära och kommersiella flygplan under 30 år.

MILITÄRA OCH KOMMERSIELLA TRANSPORTPLAN • JAKTPLAN  
ATTACKPLAN • BOMBPLAN • FJÄRRSTYRDA PROJEKTILER • ELEKTRONISK UTRUSTNING • FORSKNING

### FLYG MED DOUGLAS DC-6 hos dessa världens ledande flygbolag

AA Argentina • AMERICAN USA  
BCPA Australien Nya Zeeland  
BRANIFF USA • CMA Mexico  
DELTA USA • KLM Holland • LAI Italien  
NATIONAL USA • PAL Filippinerna  
PANAGRA USA • \*PAN AMERICAN USA  
SABENA Belgien  
SAS Danmark, Norge, Sverige  
SLICK USA • SWISSAIR Schweiz  
\*TAI Frankrike • UNITED USA  
\*WESTERN USA

\*Snart

Många av dessa och även andra flygbolag flyger pålitliga DC-3:or och DC-4:or.

# BÄTTRE SJÖRÄDDNING!



Under de senaste åren har pressen lanserat ett begrepp »Sjöräddningen» i vårt land, och detta begrepp är inte ett på måfå funnet uttryck, som kort och koncist representerar en verksamhet, utan det är med full avsikt och efter åtskilliga diskussioner accepterat, för att allmänheten skall vänja sig vid ett ord, som lätt fastnar i minnet, och som vid behov kan användas som namnrop på telefon.

Låt oss tänka oss, att en person på kusten före 1947 observerade ett fartyg, som strandat, eller ett flygplan, som störtat i havet. Vad skulle denna person göra för att snabbt kunna påkalla hjälp? Var han känd med förhållandena på platsen, eller om han hade läst »Livbåtssällskapets» anvisningar för alarmering av livräddningsstationer, så kunde han alarmera lokala hjälporgan. Kände han inte till dessa möjligheter, så kunde det hända — och det hände också — att det dröjde flera timmar, innan nödmeddelandet kom fram till rätt hjälporgan, eller att meddelandet inte alls kom fram till det organ, som i det aktuella fallet bäst skulle kunnat hjälpa.

För att få bättre möjligheter för alarmering vid sjöolyckor gjordes 1947 framställning till telegrafstyrelsen om anordnande av något slags räddningscentral. Telegrafstyrelsen upptog denna framställning med stort intresse och tillmötesgående, och den 1 juli 1947 infördes vid alla telefonstationer längs kusten från Haparanda till Strömstad namnropet »Sjöräddning». Då detta namnrop begäres, kopplas den uppringande med företrädesrätt till närmaste kustradiostation, och till vakthavande trafikledare på dessa stationer kan meddelandet om vad som inträffat lämnas. De vakthavande på kustradiostationerna är personer, som är vana vid nödanrop från sjön, då de mottar alla SOS-anrop per radio, och de är därför lämpade att avgöra, vilka åtgärder som skall vidtas, då ett sjöräddningsfall rapporteras.

Så snart ett dylikt meddelande erhållits, sätter kustradiostationen igång en febril verksamhet för att alarmera lämpliga hjälporgan och för att samordna dessas insatser. På en karta över kusten inprickas platsen för olyckan, närmaste hjälporgan uppsökes — dessa står utsatta på kartan med telefonnummer och radioanrop — och ett hastigt sammanträde mellan de vakthavande på stationen äger rum, varvid man beslutar om åtgärder. Nu har alltså sjö- eller flygolyckan blivit känd av sakkunnigt folk en halv minut efter det observatören nått en telefon, och nu finns det resurser att sända till undsättning. Ett konkret fall belyser dessa möjligheter. Ett fartyg strandade utanför Oxelösund i vintras, och en del av besättningen gick i ena fartygslivbåten för att söka sig i land. Fartyget meddelade, att man gick i båtarna, då man inte visste, hur det skulle gå med fartyget. Vädret var dåligt. Nu gällde det att för Stavnsradio försöka skaffa lämpligaste hjälp. Man ringde till liv-

räddningsstationen på Huvudskär, och räddningskryssaren satte kurs mot olycksplatsen. Man ringde till lotsarna vid Hävringe, och dessa gick ut med lotsbåten för att söka efter de skeppsbrutna. Man alarmerade flottan, som hade övningar på Hårsfjärden, och ett örlogsfartyg gick mot olycksplatsen för att delta i hjälpaktionen, och man ringde till tullens kustbevakning inom aktuella området.

Men inte ens med detta nöjde man sig på kustradiostationen. Man tänkte, att om de skeppsbrutna sökte sig mot land, så kunde de omkomma i bränningarna, om de landade på en olämplig plats. Man bad Radiotjänst sända ut ett meddelande till kustbefolkningen inom det aktuella området på kusten, och Radiotjänst uppmanade denna befolkning att hålla utkik på stränderna, om någon skeppsbåt skulle komma mot land.

Sjöräddningssällskapet är en institution, som med hjälp av donationer och frivilliga bidrag anlägger och driver sjöräddningsstationer runt kusten, vilka utrustas med olika typer av sjöräddningsbåtar och raketapparater. De mest effektiva stationerna har räddningskryssare, c:a 19 meter långa kraftiga båtar med starka maskiner, och dessa båtar patrullerar vid dåligt väder inom det tilldelade området. Farten är c:a 9 knop, och modern utrustning med radiotelefon, radiotelefon, ekolod, trycklogg och i ett par fall radar finnes ombord.

Den svenska »sjöräddningen» och sällskapets räddningsstationer har erhållit mycket högt betyg av såväl svensk som utländsk expertis. Skall vi alltså vara nöjda med vårt sjöräddningsväsende? Svaret är enligt min mening, nej. Det är inte tillfyllest, att vi till olyckor, som inträffat på långt håll från hjälporganen, sänder hjälpfartyg med en fart mellan 6 och 9 knop. Det är inte tillfyllest, att vi vid svåra sjukdoms- och olycksfall i skärgårdarna transporterar de sjuka eller skadade med så låg fart. Det är framförallt inte tillfyllest, att vi, om vårt land kommer i krig, skall sända ut räddningsfarkoster med denna låga fart för att plocka upp nedskjutna flygare långt ute till sjöss, för att undsätta torpederade, minsprängda eller bombade sjömän, civila eller militära, utanför våra kuster. För detta måste vi ha snabba båtar, som kan ingripa — i fred och i ofred.

Under det gångna halvsekleket har tekniken helt revolutionerat sjöräddningsväsendet. Moderna instrument underlättar navigering, och strålkastare gör det möjligt att borda i nattens mörker. Med teknikens hjälp har vi kommit långt i vår strävan att lämna hjälp till nödställda medmänniskor till sjöss, med teknikens hjälp skall vi komma ännu längre, och första målet är nu HÖGRE FART.

*Hans Hansson*

# KNAPPEN KOMMER STINSEN GÅR...

Reportage: Thore Sandell — Lennart Palm (foto)



Rälsbussen från Arvika till Jössebo närmar sig växeln i Gilserud. Är den rätt lagd?



Ett spännande ögonblick för fotografen, som lutar nä att bussen tar snåret till höger.



Genom att trycka på en knapp en mil därifrån dirigerar klareraren bussen dit han vill.

Det kommer dagligen bevis för att vi dallt mer närmar oss den tid då det mesta kan ske genom att man bara trycker på en knapp. Folk har ju t. o. m. börjat diskutera vem som skall trycka den dag då allting som sker i världen dirigeras genom en enda knapp.

För Statens Järnvägar, som också följer väl med i utvecklingen är denna fråga tills vidare inget problem. På dess knappar trycker stinsen i Arvika eller någon av hans underlydande. Knapparna sitter på ett manöverbord, som tillhör S. J:s enda fjärrstyrningsanläggning. Det är — jämfört exempelvis med vad amerikanerna kan visa upp — en mycket liten anläggning men som ett led i en utveckling som ej står att hejda är den ändå av intresse.

Varför fjärrstyrningsdebut just i Arvika? Jo, därför att man här hade ett fall där fördelarna låg i så öppen dager att det knappast kunde råda någon tvekan om lämpligheten och dels därför att man här uppenbarligen också kunde göra en avsevärd besparing genom att bygga en fjärrstyrningsanläggning. Minst två man om dagen sparas in. Det innebär att det inte dröjer länge förrän 70.000-kronorsanläggningen har betalat sig själv.

Järnvägslinjen i nordvästlig riktning från Arvika delar sig vid Gilserud, några kilometer från staden. Det ena spåret fortsätter mot Charlottenberg och Norge, medan det andra viker av mot Jössefors. Vid skiljeväxeln har alltsedan linjernas tillkomst funnits en station med personal, som svarat för omläggning av växlar, semaforering o. s. v. Någon service för allmänheten har inte behövts eftersom tågen aldrig stannat vid Gilserud.

Personalen vid Gilserud har nu gjorts överflödig genom att allt deras arbete kan skötas mycket bekvämare och säkrare från stationshuset i Arvika. Och det arbetet sköts genom att stinsen eller någon annan trycker på de knappar, som finns anbragta på den manövertavla som kan skådas på en bild härintill. Denna tavla är samtidigt en karta, där järnvägslinjerna utmärks genom en rad av lysande eller släckta små lampor. Här kan man hela tiden se vad som händer ute på linjen och man ser när det är tid att lägga om växlar, ändra ljussignaler o. d.

Systemet medför en 100-procentig överblick. Det hela är lättfattligt som en bild i fågelperspektiv. I detta fall begagnas det system anläggningen bygger på bara till att lägga om växlar och ljussignaler och

till att fjärrdirigera snösmältningen i växeln, men det finns åtskilliga andra funktioner som den skulle kunna ta hand om — exempelvis manövrering av landsvägsbommar och tändning och släckning av belysningen på stationsområdena.

Det hela bygger på det amerikanska CTC-systemet. CTC betyder »centralized traffic control», vilket fritt översatt skulle kunna kallas »central trafikledning». CTC består i en ordergivande och en indikerande del — i form av en rad små lampor, som visar vad som sker ute på linjen. Tågklararen kan alltid lätt se var han har sina tåg. Vad beträffar ordergivningen, som sker genom knapparna, är att märka att grönt ljus enligt det nya systemet inte betyder »klart» utan är en körorder.

CTC-systemet innesluter i och för sig ingen säkerhetsanläggning. Det finns en människa med i sammanhanget och denne kan ge felaktiga order. Genom att använda spårledningar och knyta dessa samman med CTC-systemet sörges emellertid även för säkerheten. Felaktiga eller motstridiga order kan helt enkelt inte utföras. Anläggningen är »idiotsäker». Ett tåg ute på linjen skyddas alltid sig själv genom att omge sig med röda stoppljus, som via spårledningar tändas av tåget självt.

Systemet är uppbyggt som en automatisk telefonanläggning. Automattelefonens kopplingsprinciper och konstruktionselement användes i förening med järnvägssignaltekniken redan tidigare använt material. Manövertavlas knappar motsvarar automattelefonens fingerskiva. Elektriska impulser leder sedan till att ordena verkställs. Att körsignal meddelas, att en växel läggs om, att ett par landsvägsbommar fälls. Helautomatiskt och bekvämt.

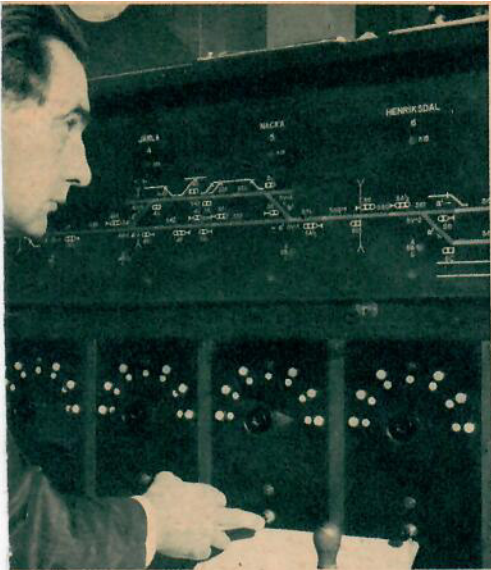
Amerikanerna, som är vänner av målande uttryck, brukar säga att CTC-systemet multiplicerar järnvägstjänstemannens fingrar och förlänger dem. Och nog är det riktigt att det är effektivt alltid. Här är en del av fördelarna:

- Personalbesparingar kan göras.
- Tågen kan dirigeras mycket snabbt än nu.
- Vid störningar i luften kan man lätt göra omläggningar i tidtabellen.
- Väsentligt ökad trafikkapacitet på enkelspåriga linjer.
- Mindre olycksrisk.

Det sistnämnda är inte minst väsentligt. Det torde nämligen inte vara någon tvekan om att inte en helautomatiskt fungerande

(Forts. på sid. 26.)

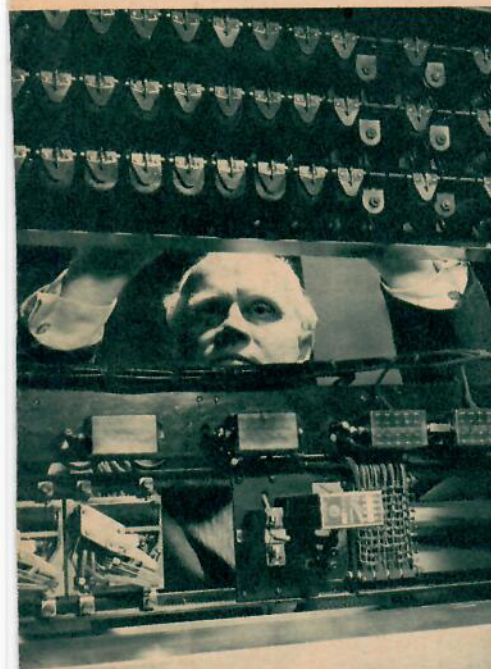




Saltsjöbadsbanan har Europas äldsta fjärrmanövrering. Sven Ståhl dirigerar tågen.



Det är inte länge sedan Anders Larsson fick lägga om växeln i Gilserud med handkraft — i ur och skur. Nu kan han tillåta sig sitta med armarna i kors. Växeln läggs automatiskt.



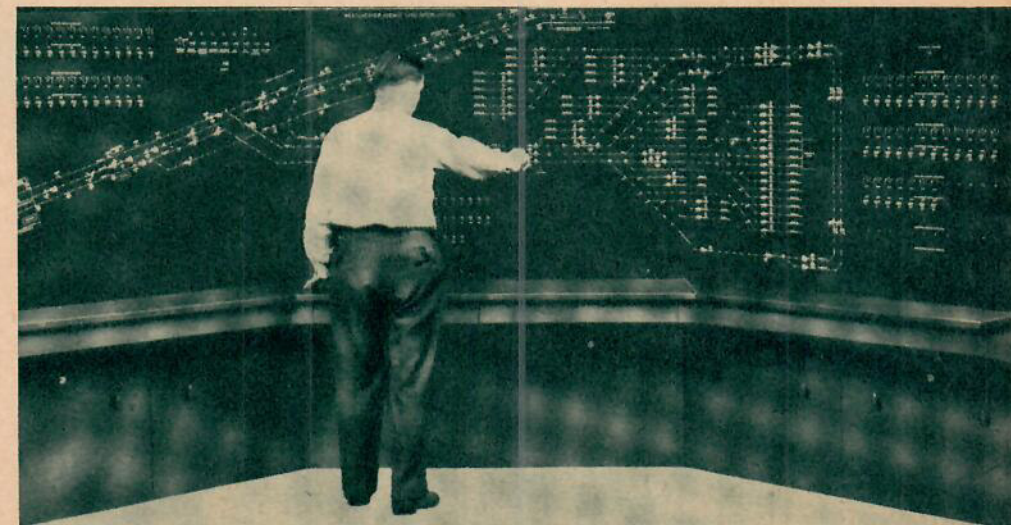
Signalbolaget har skapat Gilserudsanläggningen. Chefen, överingenjör Kurt Ahlberg, ses här mittibland reläer och kabeltrådar.



Stationsinspektoren i Arvika, John Hagström, dirigerar numera tågen från manövertavlan och när Anders Larsson på bilden till höger lägger om semaforen med en elegant armrörelse så är det bara för att visa hur det gick till förr. Ljussignaler ersätter semaforen numera.



SJ:s expert på området är chefen för signalavdelningen, byråingenjör Teodor Lundberg.



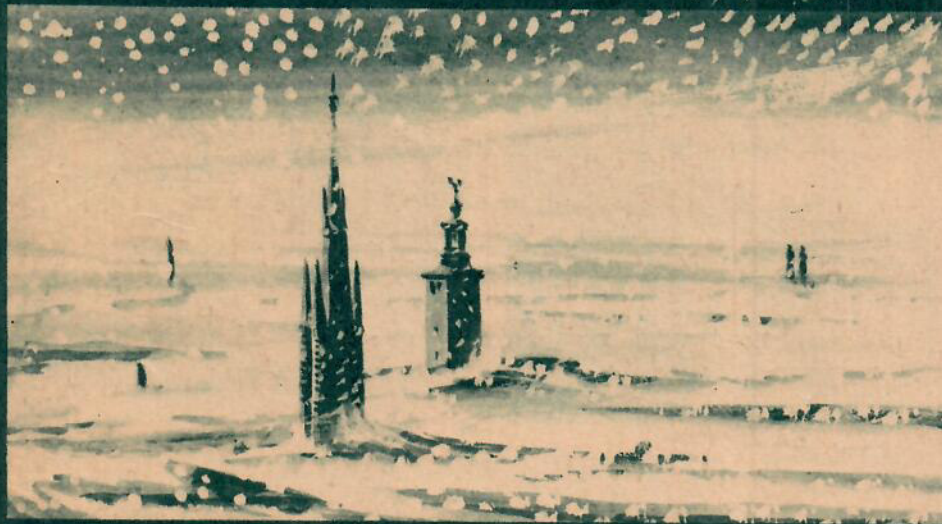
De amerikanska manövertavlor är mycket omfattande. Här ses en del av en järnvägslinje (t. v. på bilden). Lok och vagnar kan dirigeras ända in i stallarna (t. h. på bilden).

# MOT EN NY ISTID

Har Golfströmmen ändrat riktning? Kan dess bana ändras på konstlad väg, och vad händer i så fall? Mätningar för någon vecka sedan visar att Golfströmmens temperatur har sjunkit. Går vi mot en ny istid?

MED ATOM- ELLER VÄTEBOMBER KUNDE MAN KANSKE ÄNDRA JORDENS AXEL, SÅ ATT GOLFSTRÖMMEN FICK EN ANNAN RIKTNING. NÅGON GLÄDJE AV EXPERIMENTET SKULLE EMELLERTID KNAPPAST NÅGON FÅ, DÅ ANTAGLIGEN HELA MÄNSKLIGHETEN STRÖK MED PÅ HUPPEN.

EN ALLMÄN TEMPERATURUTJÄMNING MELLAN ÅRSTIDERNA SHULLE OM CIRKA 1.000 ÅR GE OSS ETT KONSTANT OKTOBERVÄDER.



ÄNDRADES GOLFSTRÖMMENS RIKTNING BLEV KLIMATET I SVERIGE LIKA ARKTISKT SOM I SPETSBERGEN MED EN ÅRSMEDELTEMPERATUR AV  $-10^{\circ}\text{C}$ .

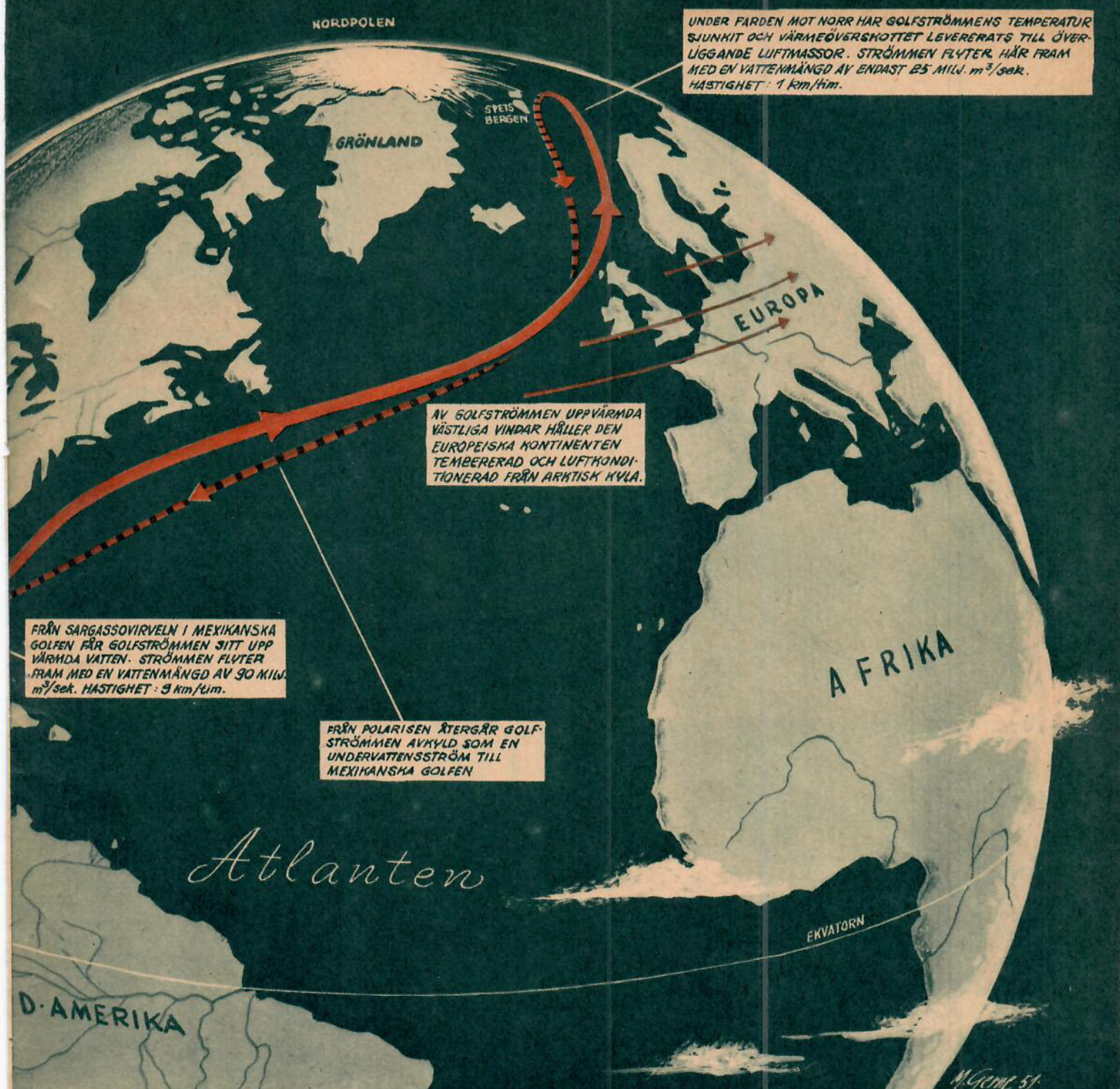
AV POL. MAG. STAFFAN BERG VON LINDE OCH "VAXHOLMSGUBBEN" GERT WIKNER

Efter en genomliden kall och regnig svensk sommar förbannar den frusne semesterfiraren som vanligt Golfströmmen för sina olyckor. Och trots konkurrensen från atombombexplosioner och andra nymodiga väderleksfaktorer återkommer fram på höstkanten tidningsrubriker som »Golfströmmen har upphört!» eller »Europas centraluppvärmning krånglar». Är det måne mer än en tillfällighet att det är två svenska forskare, som vetenskapligt bevisat Golfströmmens ansvar för våra klimatologiska vedermödor?

Professor O. Pettersson avslöjade Golfströmmens vanor genom ett genialt enkelt experiment. Ett avlångt glaskärl fylldes med saltvatten — Atlantbassängen — och

vid ena kortsidan placerades en isbit, polarisen. Ytvattnet började då strömma mot isbiten, avkyldes och sjönk ned, samt strömmade tillbaka som undervattenström. Från Sargassovirveln i Mexikanska golfen (bassängens ena kortsida får Golfströmmen sitt uppvärmda, starkt salthaltiga vatten och flyter fram med en vattenmängd av ca 90 milj.  $\text{m}^3/\text{sek}$ . och en hastighet om ca 9 km/tim. genom Florida-sundet och utefter amerikanska kusten för att småningom böja av ostvärt och passera Irland, Skottland och Norges västkust upp mot Spetsbergen och Barents hav till den andra kortsidan, polarisen. Men under tiden har dess hastighet successivt minskat till knappt 1 km/tim. och vattenmassan

reducerats till ca 25 milj.  $\text{m}^3/\text{sek}$ . På tusenmilafärden mot de norra regionerna har temperaturen samtidigt sjunkit och värmeöverskottet levererats till de överliggande luftmassorna. Genom Golfströmmens »centraluppvärmda» varma, västliga vindar hålles sålunda den europeiska kontinenten tempererad och luftkonditionerad från arktisk kyla. Från polarisen återgår Golfströmmen avkyld som undervattenström till Sargassohavet, där den emellertid i strid med gängse fysikaliska spelregler ånyo stiger upp mot ytan för att åter uppvärmas och på nytt fortsätta sin värmetransport norrut. Fenomenet förklaras kanske av att centrifugalkraften i Sargassovirveln tvingar det varmare vattnet



UNDER FARDEN MOT NORR HAR GOLFSTRÖMMENS TEMPERATUR SJUNKIT OCH VÄRMEÖVERSOTTET LEVERERATS TILL ÖVERLIGGANDE LUFTMASSOR. STRÖMMEN FLYTER HÄR FRAM MED EN VATTENMÄNGD AV ENDAST 25 MILJ. m<sup>3</sup>/sek. HASTIGHET: 1 km/tim.

AV GOLFSTRÖMMEN UPPVÄRMDA VÄSTLIGA VINDAR HÅLLER DEN EUROPEISKA KONTINENTEN TEMPERERAD OCH LUFTKONDITIONERAD FRÅN ARKTISK KYLA.

FRÅN SARGASSOVIRVELN I MEXIKANSKA GOLFEN FÅR GOLFSTRÖMMEN SJTT UPP VÄRMDA VATTEN. STRÖMMEN FLYTER FRAM MED EN VATTENMÄNGD AV 90 MILJ. m<sup>3</sup>/sek. HASTIGHET: 3 km/tim.

FRÅN POLARISEN ÅTERGÅR GOLFSTRÖMMEN AVKYLD SOM EN UNDERVATTENSSTRÖM TILL MEXIKANSKA GOLFEN

*Atlanten*

TECKNING: MAGNUS GERNE

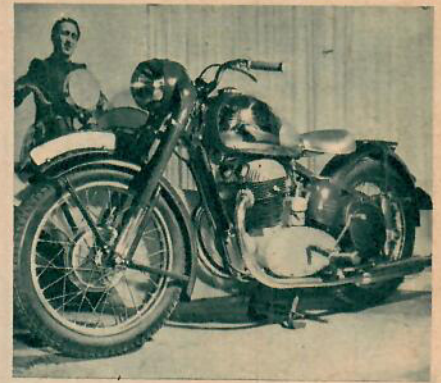
snett utåt sidorna och sedan låter den kalla underströmmen tränga upp mot ytan. J. V. Sandström, den andre svenske banbrytaren, tog så att säga Golfströmmen på entreprenad. Med sin utomordentliga matematiska begåvning och experimentella läggning lyckades han förklara sambandet mellan Golfströmmen och väderlekens förändringar och trodde sig även kunna härleda fjällstormarnas uppkomst och glaciärnedsmältningens fortskridande till samma faktor. En allmän temperaturutjämning mellan årstiderna — svalare somrar och mildare vintrar — har faktiskt konstaterats. Och om denna utveckling fortsatte i samma takt som under de sista hundra åren, skulle detta om en cirka

1 000 år innebära fullständig klimatutjämning och konstant lika temperatur utan några växlingar mellan årstiderna. Ett permanent oktoberväder! Fortsatte man detta djärva tankeexperiment ut, skulle efter ytterligare en cirka 1 000 år till slut årstiderna bli omkastade och julvädret inträffa vid midsommartid och vice versa. Forskare av en senare skola har emellertid funnit att även andra faktorer än Golfströmmen spelar in på ett avgörande sätt. Luftmassorna över grönländska iskalotten och över polerna, som tidigare ansågs som avkylda och stillastående, har tvärtom visat sig vara särdeles livaktiga och rörliga. I själva verket tillskrives dessa utslagsgivande betydelse för cykloner-

nas uppkomst och rörelseriktning. Och man förväntar sig nu att den kombinerade skandinavisk-anglosachsiska sydpols-expeditionen ytterligare skall styrka denna teori. Svårigheten ligger i att få till stånd en avvägning mellan som det ofta förefaller inte jämförbara faktorer. Kan Golfströmmen ändra riktning? Med de framtidsperspektiv som ett globalt krig mellan östra och västra halvklotet skulle innebära, förefaller dylika spekulationer nästan naturliga. Det skulle t. ex. kunna betyda att det tempererade klimat i vilket den västerländska civilisationen frodas i stället flyttades över till Grönland och Nordamerika. Klimatet i (Forts. på sid. 27.)



En tysk scooternyhet är Pirol med 200-kubiks motor. Den är klumpigare än t. ex. Vespa men så utvecklade motorn också 6,5 hk vid 4.500 v/m. Växellådan är fyrväxlad. Vikt 96 kg. Framhjulet har torsionsfjädring och i standardutrustningen ingår bl. a. hastighetsmätare.



Lika skön som alla tidigare modeller av Jawa är den nya modellen med 500 cm<sup>3</sup> twinmotor och överliggande kamaxel. 26 hk.



Den här Victorian med 38-kubiks motor har världsrekord med 79 km/t. Kom i skuggan av NSU vid stora rekordstarten i våras.



Renault Fregate är en ny vagn i samma populära klass som Fiat 1400. Interiören är lika smakfull som den fyrcyl. vagnens yttre.



Mässans mest publikdragande skönhet — en pärlgrå Renault Fregate. Onekligen litet skillnad mot svansmotorförsedda CV-4.

## MOTOR på MÄSSAN

Sit Eriksmässan bjuder även i år på massor med intressanta motornyheter och på bildsvepet här invid presenterar Teknikens Värld några smakprov på teknisk elegans från de skilda bil- och motorecykelavdelningarna.

FOTO: Arne Rygin



Inte direkt någon nyhet — men ändå... Kardandrivna Sunbeam med tvåcyl. radmotor à la bil. Pris f. n. ungefär 3.600:—.

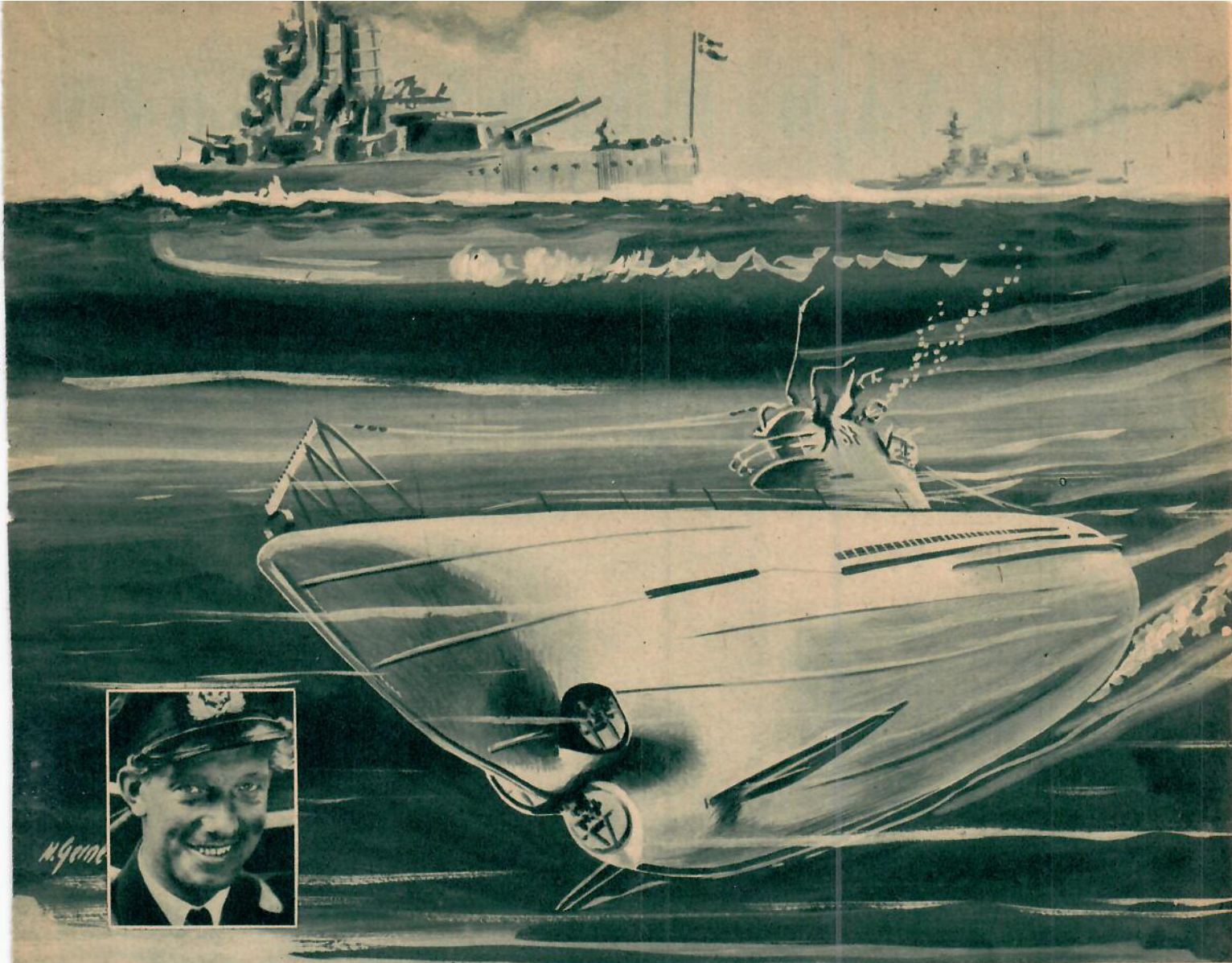


Den pampiga tyska scootern Maico har bagageutrymmen som kan konkurrera med en småbils. Reservhjulet sitter längst bak.



Maicon är stor och elegant som ett amerikanskt dollargrin och har bl. a. inbyggd strålkastare. 6,5 hk. Däck 3.00—14". Praktisk.

TEKNIKENS VÄRLD 18/51



ORDERN »GA DJUPT» VERKSTÄLLDES. SVÄRDFISKEN MASTE BORT UN DAN DET LIVSFARLIGA GRANSKAPET. FÖRÖDELSEN VAR STOR, EFTER KOLLISIONEN MED SVERIGE. BL. A. VAR BÅDA PERISKOPEN ALLDELES FÖRSTÖRDA. VAR DETTA SLUTET?

# EN DYKNING FÖR LIVET

Pansarskeppets stora propeller skar som en sågklinga genom ubåtens brygga. Under andlösas ögonblick stod tiden stilla. Vatten började läcka in. Det blev en dykning för livet och ett minne för livet. Händelsen ligger nio år tillbaka i tiden men glöms aldrig av "Svärdfiskens" besättning berättar här kapten LENNART ERIKSSON

I januari 1942 pågår vid vår kustflotta en taktisk övning. Temperaturen är låg — varierande mellan 10—15 minusgrader. Januaridagarna är korta. Periskopet, i detta fall på svenska flottans ubåt SVÄRDFISKEN, kan endast användas under c:a åtta av dygnets tjugufyra timmar. För läsarna måste kanske, i dagens läge, framhållas att radar- och snorkelanläggningar då ännu saknades i vår flotta. Dygnets mörka del tillbringade ubåtarna på ytan (i marschläge, som termen lyder), varunder de elektriska batterierna med dieselmotorernas hjälp laddades upp.

På eftermiddagen, dagen innan den hän-

delse jag här vill skildra, intog »Fisken» marschläge vid femtiden. Ja, »Fisken», det var besättningens namn på sin ubåt. Fullt mörker råder. En stjärnklar, kall natt väntar vakten på bryggan — men är det då varmt för dem där nere? Nej högre temperatur än fyra—fem grader över noll är det ingenstans. I dieselmotorrummet värmer visserligen motorerna något men den insugna luften kyler. Så fort något misstänkt sikts, stoppas de, och all värme går bort.

Frågan är nu, skall fienden — A-styrkan — komma i natt med sina pansarskepp. Blir det något av den transport

från svenska fastlandet till Gotland, som vår B-ledning räknar med?

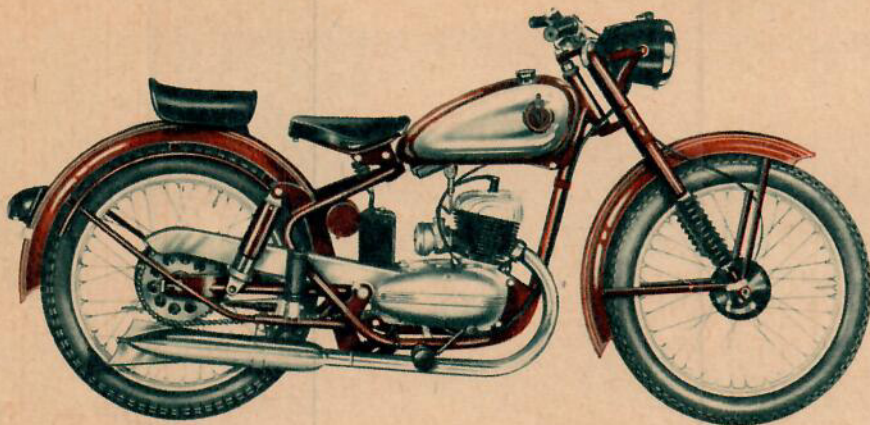
Nej, natten går, inget händer. Vid tio—elva tiden på kvällen är batterierna fullladdade. Torpederna har hela tiden varit klara. Endast en kort order och torpedfolket kan sända iväg dem.

Nåja för besättningen på ubåten är detta inget nytt. Havet — i det här fallet Gotska sjön — vimlar aldrig av lämpliga byten för undervattensjägaren.

Det börjar till slut dagas. Vi dyker och fortsätter att vänta. Styrbords vakt har just hunnit med sin frukost. I detta ögon-

(Forts. på sid. 27.)

# BEKVÄM BRUKSMASKIN



N. V:s senaste modell, NV-20, med 150-kubiks Sachsmotor är en ovanligt vacker maskin.

Egentligen ligger det utom ramen för TV:s roadtests att tala om att NV:s ramfråga nu kan anses löst. De sorgliga rambrött, som inträffade i sexdagars, kommer inte att upprepas. Det hårda lopet visade att det fanns en svag punkt på NV-ramarna, som inte kunde stå emot de onaturligt hårda påfrestningarna på slingrande skogsstigar. På NV:s konstruktionsavdelning är man glad över att ha fått besked om denna svaghet, som fabriken egen skakbänk inte har kunnat avslöja. Nu görs ramen betydligt kraftigare, och NV lovar att på nästa sexdagars skall inga rambrött inträffa.

Teoretiska spekulationer och praktiska prov i specialkonstruerade maskiner är inte tillräckligt för att göra en perfekt motorcykel. Bakom en ny motorcykel måste också finnas många mil av hård körning på vägar av alla tänkbara typer. NV har nu en mycket stor erfarenhet av motorcyklar, och man släpper de nya maskinerna i händerna på de mest hårdkörande skinnknuttarna för att riktigt få klart för sig vad modellen i praktiken går för. Och så har man fått fram en maskin som är bra nära idealen för en bekväm bruksmaskin med fart i reserv för sport och söndagsbruk.

NV:s nya modell, NV-20, skiljer sig inte avsevärt från fabriken mindre och billigare 125-kubikare med DKW-motor vad fartresurserna beträffar, trots att NV-20 har en kraftig 150 cm<sup>3</sup> motor på dryga 6 hk. Ifråga om toppfart är de båda maskinerna ganska jämnstora. På högsta växel gör de 75-80 km/t men knappast mer. Den större maskinen är emellertid aningen accelerationssnabbare och torde även ha en något högre användbar medelfart

## TV-betyg på NV-20:

### SÄRSKILT BRA:

Ovanligt bra fjädring för en medeltung mc  
Reflektor i baklampan  
Frillagesökaren verkligen effektiv

### INTE SA BRA:

Hastighetsmätaren oexakt  
Dåliga handtag för koppling och frambroms  
Kickstarten olämpligt placerad: foten kommer i kläm mellan kicken i botenläge och fotpinnen

eftersom den ju är fyrväxlad. Bakhjulsfjädringen gör också en hel del till för att man skall kunna utnyttja hela motoreffekten på dåliga vägar.

Fjädringen är mycket bra på NV-20 och förtjänar högsta betyg. Bakhjulsfjädringen är en nykonstruktion med tydlig ursprungsadress Royal Enfield, och den är lagom mjuk och effektiv för en maskin i mellanviktsklassen. Framgaffeln har också en behaglig och välavvägd fjädringsrörelse, men det kan förtjäna att påpekas att den kan slå igenom vid mycket kraftiga stötar. I förhållande till den övriga maskinen ser den klen ut, och maskinen skulle utseendemässigt vinna på en kraftigare dimensionerad teleskopgaffel. Men i praktiken räcker storleken som sagt gott och väl till och med litet kraftigare fjädrar kan den väl betecknas som nära nog fulländad. För normalt bruk på en mellanstor maskin är den redan nu perfekt.

Motorn är givetvis en förstklassig produkt — den kommer ju inte för inte från en av världens förnämsta tillverkare av tvåtakts småmotorer, Fichtel und Sachs. Den tvåtakts motorn är också bra efter hela varvetsregistret och har ett trevligt, dovt avgasljud. Att den är ovanligt linjeskön be-

höver väl inte särskilt påpekas, den saken ger bilderna besked om. Växellådan är lättmanövrerad och positiv, och det enda som kan ge upphov till någon kritik är att det finns friläge mellan varje växel vilket gör att man stundom växlar till neutralläge av misstag. Särskilt mellan 3-ans och 4-ans växlar är detta ganska vanligt. Maskinen är utrustad med en typ av frilagesökare som inte finns på något annat märke, och som visade sig vara effektivare och tillförlitligare än någon annan typ vi hittills provat. Denna sökare ser ut som ett dekompressionshandtag på styrstängsen, och man behöver bara trycka till på detta för att lägga växeln i nolläge. Det är

(Forts. på sid. 28.)

En NV vann lilla klassen i årets sexdagars. Men glädjen över den segern blev inte helt ogrumlad. De svenska maskinerna hade visat sig ha en svaghet i de klena ramarna. NILS TENGBERG har besökt Nymans i Uppsala och kan lugna alla motorcyklister med att NV kommer med nya, starka rammar. Och framförallt: med ett nytt trumfkort i lilla klassen — NV-20 med bakhjulsfjädring och 150 cm Sachs-motor.



En annan vy än den från drivsidan: Lägg märke till det rena vevhuset. 4-växlad låda. Teleskopgaffeln kunde vara kraftigare.



Skall man montera bort motorn ur ramen lossas hela det elektriska systemet genom en enda stötkontakt. Inga lösa sladdar.



Kopplingen kan justeras genom en speciell lucka, fastsatt med bara två skruvar. Bilden visar det korrekta handgreppet.



Kåpan över magneten sitter fast med bara tre bultar och går alltså mycket lätt att montera bort. Allt är här lättåtkomligt.

# SJÖKRIG INOMHUS

## NEDSLAGSBÄSSÄNG plus APPARATUR

STYRARM OCH STYRBORD  
FÖR MÅLETS MANÖVRERING

FLÄKTSYSTEM FRAMKALLAR VÄGBILDNING  
AV ÖNSKAD STYRKA

NEDSLAGSBÄSSÄNG I VILKEN  
MODELLEN FLYTER

DET MEKANISKA BATTERIET  
REPRODUCERAR NEDSLAGEN  
INOM BÄSSÄNGENS OMRÅDE

## CENTRALSİKTE och OBSERVATION

AVSTÅNDSMÄTARE

PERISKOPPIKARE FÖR ELEVER  
MED TELEFONFÖRBINDELSE TILL  
ELDLEDNINGSCENTRALEN

OBSERVATIONSSKIKARE FÖR  
FARTYGSCHEFEN

ELDLEDNINGSTORNET,  
SKJUTLEDARENS ORDERGIVNINGSPATS,  
FARTYGSCHEFENS BRYGGA  
och PLATS FÖR AVSTÅNDSMÄTNING

ELDLEDNINGSCENTRAL

”Sjökrig inomhus” låter kanske som ett skämt, men kommer att bli verklighet. Vid årsskiftet blir nämligen en ny, genial anläggning klar vid Hårsfjärden, och där kommer marinens eldledare och fartygschefer att få genomgå verklighetstroga övningar. Anläggningen, som är fransk, har kompletterats för svenska förhållanden.

Av kapten BENGT OHRELIUS

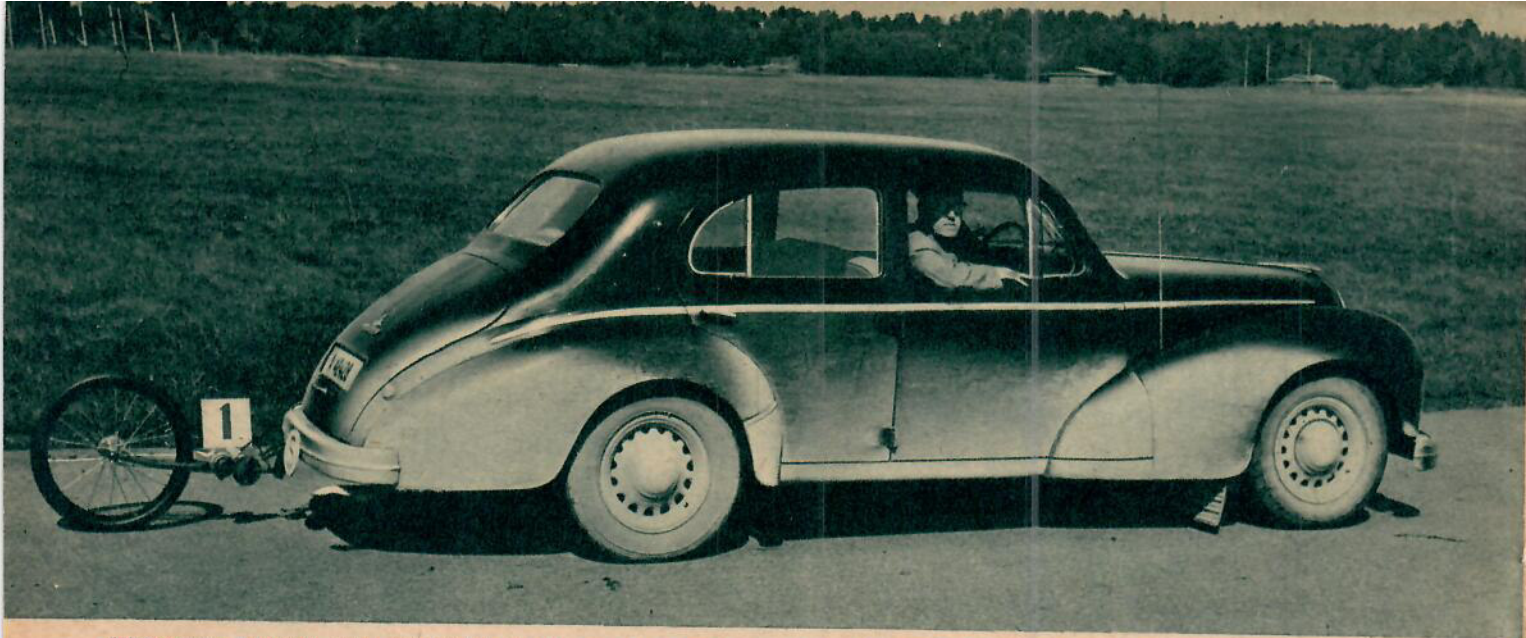
I fråga om teknisk fulländning intar det moderna sjöartilleriet en framträdande plats. En långt driven automatisering, högt utvecklad eldledning, sammankoppling med radar m. m. ställer också ytterligt stora krav på den personal, som skall handskas med den dyrbara materielen. Övningstiden är kort — ofta alltför kort. Artilleripersonalen måste därför ges en koncentrerad, synerligen effektiv förberedande utbildning innan den kan anses kompetent att användas vid de dyrbara, ofta svärersättliga kanonerna, eldledningsinstrumenteringarna eller radaranläggningarna ombord.

Det är ett gammalt önskemål att göra personalen så fullfjädrad som möjligt, innan man börjar mera avancerade övningar till sjöss. Det är nödvändigt bl. a. av ekonomiska skäl att spara så mycket som möjligt på drivmedel och ammunition. Vid större skjutningar ombord är det dess-

utom ofta ganska svårt att kontrollera de individuella färdigheterna hos personalen i olika befattningar inom den komplicerade artilleriorganisationen. Det är nödvändigt att successivt slipa av varje liten kugge i maskineriet, innan man låter dem börja sitt samarbete. Härigenom spar man tid, samtidigt som man lättare kan undvika materielhaverier orsakade av oskicklighet.

Inom sjöartilleriet finns det åtskilliga områden, där övningsapparater med fördel kan användas i utbildningen. Marinens artilleri- och eldledningspersonal har också sedan länge fått sin förberedande utbildning på korthållsbanor med luftgevär och rörliga måltavlor och vid enkla nedslagsbord med fartygsmodeller och nedslagsattrapper. I synnerhet när det gäller utbildning av eldledare och fartygschefer har det emellertid visat sig svårt att med

(Forts. på sid. 34.)



HOTCHKISS »ANJOU» HAR MODERNA LINJER UTAN EXTREMA DRAG. VAGNEN ÄR NEDSTANKT EFTER ETT LANDSVÄGS PROV OCH VISAR FÖGA SPAR EFTER ONÖDIGA EFFEKTSLUKANDE LUFTVIRVLAR. BAKOM VAGNEN HANGER TV:S ELEKTRISKA FARTMÄTARE OCH SIFFERTAVLAN VID VÄGKANTEN ANGER BÖRJAN AV TV:S UPPMÄTTA STRÄCKA FÖR ACCELERATIONS PROV.



Ratt m. tunn krans, bekväm vinkel. Förarens långfinger vilar på signalhorns- och avbländningskontakten.



Instrumenten är diskret och elegant utformade och instrumenttavlan är utförd av mattpolerad mahogny. Växelspaken inom bekvämt räckhåll.



Bagagerummet är rymligt fast reservhjulet tar en del av utrymmet. Bränsletankens lock oåtkomligt med luckan låst.



Solitt och elegant karosseriarbete på dörrarna. Det stadiga handtaget är en värdefull detalj. Dörrklädseln nedfyll döljer en kartficka. Kvalitet!

## LOVSÅNG FRÅN BAKSÄTET

*Hotchkiss 13 CV "Anjou" har den senaste tiden varit föremål för TV:s prövning. Det är en rymlig landsvägs vagn med utmärkta vägegenskaper och måttliga driftskostnader.*

Reportage och provkörning: BERTIL BJÖRKMAN

En del bilar har omedelbart verkande charm, trots att de i grund och botten inte har särskilt märkliga egenskaper. Andra vagnar är inte så lätta att komma överens med vid första bekantskapen, men väcker efter några tital körtimmar allt större förtroende och tillfredsställelse hos sin ägare. Den fyrcylindriga Hotchkiss hör till den senare gruppen.

TV har haft tillfälle att köra 50–60 mil med en av generalagentens »slängvagnar» som under våren fått gå över 2.000 mil med hög fart och ett minimum av omvårdnad på mellan- och nordsvenska vägar — ett kvalitetsprov så gott som något. Vagnen var helt gnissel- och skramelfri och fungerade klanderfritt.

Detta är en stor och rymlig bil, som tar fem personer och deras bagage med förkrigskomfort ifråga om inre utrymme. Karosseriet verkar gediget och har



Hotchkiss har ingen »dollargrinsfront» men ger i gengäld god sikt framåt och båda stänkskärmarna är synliga från förarsätet.

dörrar som känns tunga för handen men klickar i lås för en lätt puff. Inredningen är enkel, men av hög kvalitet med trälistor under fönstren samt en instrumenttavla av trä, som för tanken till god möbelkonst. Alla beslag är solida och har föga att skaffa med den smakriktning, som kräver »strömlinjeform» hos fönstervervar och liknande föremål.

Vagnen saknar en del utrustningsdetaljer, som man bör kunna kräva i denna prisklass, t. ex. innerbelysning i baggvagnen och askkoppar för baksätesspassagerarna.

Tekniskt sett är Hotchkiss »beprövat modern» utan att kunna kallas hypermodern. Det finns inga föråldrade konstruktionsdetaljer, men på en del punkter, är den förnämligt konservativ. Exteriören har »tidlösa» linjer men är otvivelaktigt bra ur luftmotståndssynpunkt.

(Forts. på sid. 4.)



## TV-betyg för Hotchkiss:

### BRA:

Styv ram och gediget karosseri ger frihet från väg vibrationer och gnissel i fogarna.

Vägegenskaperna är finfina på alla slag av vägbana.

Ypperliga strålkastare, bekväm avbländningskontakt.

Lättväxlad mellan trean och fyran; trean är en bra accelerationsväxel upp till 80 km/tim eller mer.

Bra sikt från förarsätet, båda framskärmarna i blickfältet.

### INTE SÅ BRA:


Svärväxlad mellan ettan och tvåan; när man väl lärt sig tricket är emellertid bekymren över.

Styrningen kräver rätt stor kraft vid parkeringsmanövrar och i tvära gathörn.

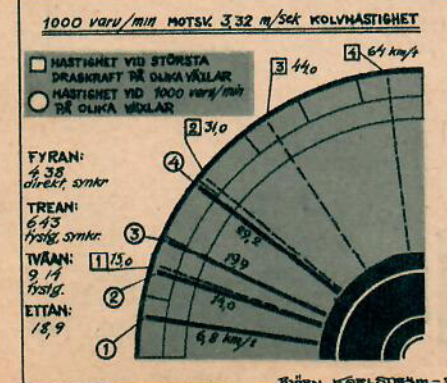
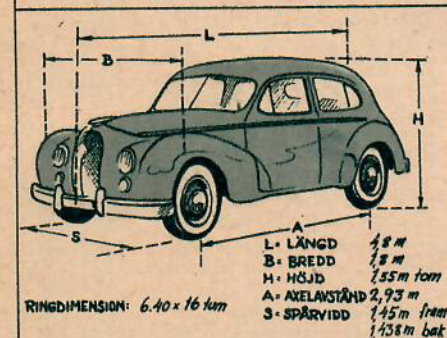
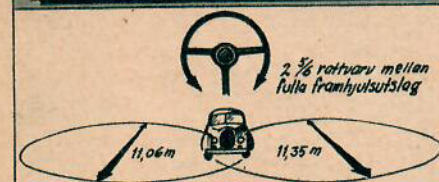
Utrustningen är ofullständig på några punkter: askkoppar, innerbelysning, kylartermometer.

**MOTOR:**  
4-cyl., 4-takt  
SLAGVOL: 2,312 liter  
EFFEKT: 70 hkr/4000 varu/min.  
motsv. 30,3 hkr per lit. slagvol.  
STÖRSTA VRIDMOMENT VID 2.200 varu/min

**BENSINTANK:**  
Rymd 85 lit.



**EFFEKTAL:** 43,7 hk per ton tillastevikt  
33,4 hk per ton lastad vikt  
**TJÄNSTEVIKT:** 1500 kg körförare m. förare á 75 kg  
**LASTAD VIKT:** 1975 kg körförare m. 5 pers. á 75 kg  
plus 5-15 kg bagage  
**BILSKATT:** 2 x 210 kr per år



# FÖREVIKAT RYMDEKO

I Canada, närmare bestämt i Ottawa, har man börjat hålla kontroll över meteorernas färd genom världsrymden genom att använda såväl radar som fotografering och rymdforskarnas egna ögon. Observatorerna har samlats i

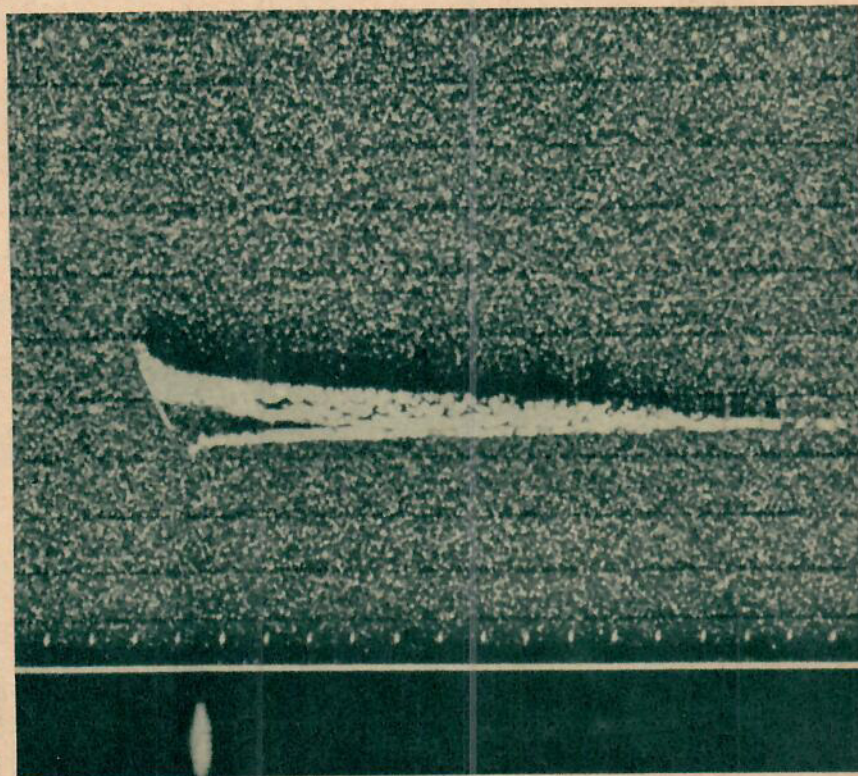
närheten av Ottawa och så snart en meteorgrupp dyker upp sätts en apparat igång som på film registrerar radarekon. De flesta radarekon kommer från ett område beläget omkring 100 km från jorden.



De många kamerorna har monterats innanför ett roterande hjul som är så konstruerat att det täcker linserna 10 ggr i sek.

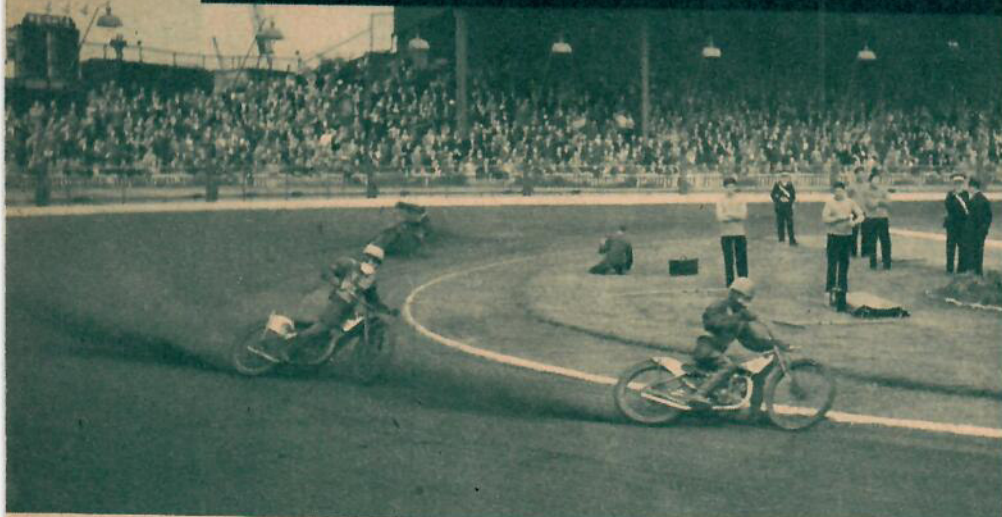


Vetenskapsmännen-observatorerna använder sig av en tredimensionell grafisk metod för att bestämma höjden på radarekon.



Så här ser de fotografiskt registrerade radarekona av meteorerna ut när de tas om hand.

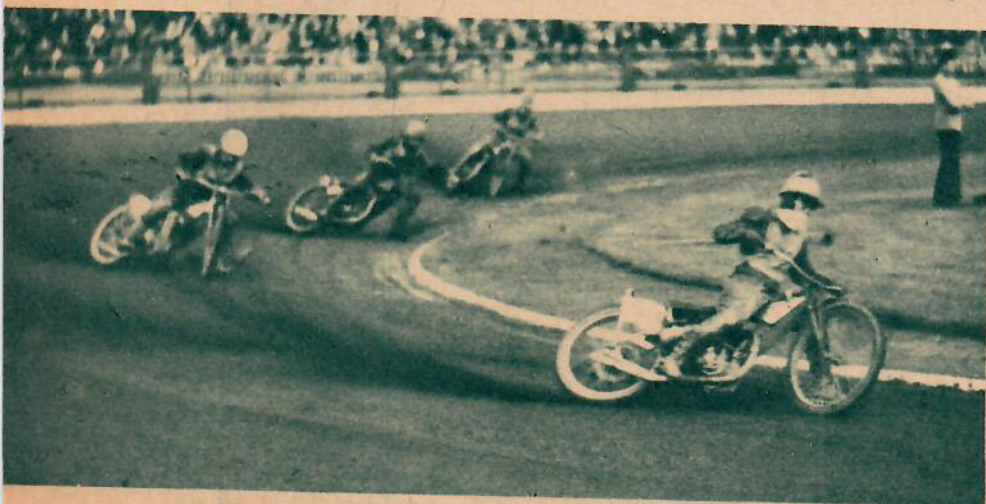
# ENGLANDS NYA IDOL



Individuella finalen, »The Flying Twelve», vid speedwaymatchen New Cross-Harringay. Bert Roger leder efter de två första varven, men Varg-Olle närmar sig och går snart förbi.



En perfekt omkörning! Olle har förbättrat sin redan tidigare glimrende teknik under sejouren i England, och de brittiska fartkanonerna har den största respekt för vår champion.



Sedan Olle väl nått täten är han oerhört svärpasserad, både på svensk hemmaplan och på de engelska arenorna. »Hårdare men justare än i Sverige» säger han om engelsk speedway.

»Varg-Olle» Nygren har kommit hem igen efter sitt gästspel i engelska Harringay. TV:s utsända hälsade på honom strax före hemresan vid en match mellan Harringay och New Cross, där Olles lag vann en klar seger.

Reportage:

Rolf Blomquist (text)  
Hans Malmberg (foto)

Ollie, Ollie, Ollie, I love you!

Tre tonårsflickor — den kvantitativt ledande kategorin inom engelsk motorpublik — klamrade sig fast vid stålstaketet runt New Cross perfekt trimmade speedwaybana i sydöstra London och vrålade i extatisk upphetsning. Inne på den röda kolstybben gick Ollie Najgren just förbi argaste konkurrenten Bert Roger i individuella finalen vid seriematchen New Cross—Harringay, där vår svenske fartmatador tidigare bidragit till Harringays lagseger med 11 poäng av 12 möjliga.

Ja, Varg-Olle kan inte klaga på populariteten i England. Under sitt gästspel i sommar har han gått från klarhet till klarhet: expertisen tippar honom som blivande världsmästare, publiken är vild av begeistring och Harringay-managern mr Kay gnuggar händerna — Olle har kört hem både pengar och värdefulla poäng.

Olle har förresten också själv anledning att vara tacksam över att han fick chansen i speedwaysportens hemland. Han har ytterligare förkovrat sin mästerliga teknik, han har gjort värdefulla taktiska rön, han har fått rutin — och han har tjänat pengar. Olle har kört tre, ibland upp till fyra tävlingar i veckan. Andra kvällar? Då har han »spisat» speedway. Och på dagarna? Speedwaysnack och speedwayträning nere på Harringay.

Olle är nu så bra att det är frågan om hur länge vi får behålla honom i Sverige. Vill han stanna i England bör Svemo och Varg-Far släppa honom. Det vinner alla parter på.

Olle med några Tom Oakley, Denmark



Två av Harringay sommar: Nobby S



De engelska ma krävande, och va



Engelska kollegor: Gray, C. Watson.



Expertisen är imponerad av Olle, som presenteras utförligt i alla program.



Olles toppföreläsare denna vecka och Varg-Olle.



Efter engelskt mönster presenterar sig Olle bakifrån med ON på ryggen.



Olle har under englandsvistelsen ytterligare till mästerskap fulländat sin egen vinstgivande specialitet: att hinna fram till första kurvan som förste man. Heja!



Stopp och tekniska pauser är mycket utnyttjas.



Olle har haft en egen mekaniker under Harringay-sejouren, glade Derek Ellis.



Varg-Olle är som sammanväxt med sitt knattrande fartvidunder när han går in i kurvan. Stackars svenska konkurrenter, nu när en förbättrad Olle kommit hem!

# GLÄNSANDE PLAN

Thorsten Akrell har provflugit den nya Piper-Pacer



Piper Pacer och Tri-Pacer är exakt samma flygplan med undantag av landstället. På grund av noshjulsstället har Tri-Pacer något högre tomvikt och 5 km/t lägre fart.



Piper Pacer är ett kompakt, robust plan, byggt för snabb och bekväm persontransport. Planet är 4-sitsigt och gör över 200 km/t.



Förutom fyra personer tar Pacer 23 kg bagage. En stor dörr på vardera sidan underlättar av- och påstigning för passagerarna.

Det är snart ett halvsekel sedan flyghistoria skrevs på le Buc-aerodromen utanför Versailles. Det var där Louis Bleriot förberedde den kanalflygning, som gjorde honom världsberömd. Men även i dag skrivs flyghistoria på le Buc, fast att det nu sker mer i det tysta. Här har Piper Aircraft Corporation slagit upp sitt Europahögkvarter och tack vare tillmötesgående från generalrepresentanten blev jag i tillfälle bekanta mig med Pacern, firmans senaste skapelse.

Pacern är ett högvingat fyrsitsigt kabinplan, som följer gängse Piper-konstruktion med svetsad stålörskropp och fast landställ. Vingen är uppbyggd av aluminiumbalkar och dito spryglar. Det som först frapperade mig var duk-klädselns ytbehandling. Den hade samma lyster som en höglanspolerad Kingscup-maskin. Hemligheten med denna bokstavligen talat glänsande polityr är ett nytt amerikanskt flygplanlack »Duraclad» med plasticbas, som dessutom har fördelen att i hög grad minskar eldfaran genom att det är oantändbart. Duraclad är nu standard på alla Pipers maskiner.

Den Pacer jag fick tillfälle att flyga var komplett blindflygutrustad och försedd med flerkana VHF, pejlradio och helautomatisk radiokompass. Manöverrattar och instrument till hela denna »trafikplansutrustning» hade placerats lätt åtkomliga och överskådliga utan att på något vis inkräkta på utrymmet i kabinen. Man kommer bekvämt ut och in såväl i fram- som baksätet. Även damer med mycket snäva kjolar bör inte ha några klagomål. Sikten framåt vid körning på marken är normal för ett plan av denna typ och taxningen enkel tack vare styrbart sporrhjul och effektiva och mjukt verkande bromsar. Kärran visade inga tendenser att ställa sig på nosen vid hård bromsning utan passagerare eller last i baksätet.

Starten är fullt normal utan märkbar tendens till swing. Jag blev aldrig i tillfälle att mäta startsträckan. I detta fallet skulle den ändå blivit missvisande eftersom gräset var ca 1 decimeter högt. Tiden från fullt pådrag och tills maskinen var uppe på tio meters höjd var emellertid 12 sekunder. Pacern är utomordentligt behaglig att flyga. Den »ligger i handen» som en betydligt större maskin, samtidigt som den är känslig på rodren utan spår till eftersläpning. Vädrer var idealiskt ur den synpunkten att det var mycket grodigt. Man får inte omkring som en smörklick på en het potatis, kyttena är lätta att parera och vid rätt trimning går kärran själv tillbaka till normalt flygläge. Roderharmonien är god, såväl som stabiliteten i höjd- sid- och tvärlägen. Trimreglaget som är monterat i taket är lätt åtkomligt. Den mekaniska propellerinställningen är lätt-skött, och när man trimmat maskinen för planflykt sköter den sig själv. Katalogen anger 134 miles som marschfart vid 75 procents kraftuttag, en siffra som i praktiken visar sig fullt korrekt och i varje fall inte är överdriven.

Tyvärr blev jag aldrig i tillfälle flyga blint, men samtal med andra piloter bekräftade mitt antagande, att Pacern även under svåra väderleksförhållanden uppför sig mycket väl. Ljudnivån i kabinen är låg, dock inte så låg som i exempelvis Beechcraft Bonanza, men man kan obehindrat föra ett samtal med normal röst, och mottagningsförhållandena skall vara dåliga för att man skall behöva tillgripa lurarna i stället för högtalaren. Egenskaperna i stall såväl med som utan motor kan enligt mitt förmenande inte överträffas. Jag provade först med något reducerat motorvarv och utan klaff, tog sakt ratten i magen och väntade på vad som skulle hända. Nosen började peka uppåt i en nästan kuslig vinkel, hängde

Forts. på sid. 33.

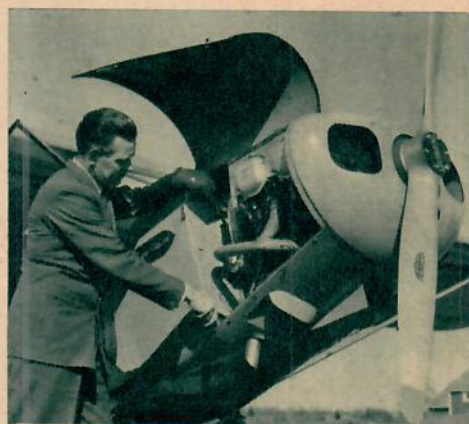
## JORDBRUK FRÅN LUFTEN

Den har en lastförmåga större än dess egen tomvikt, den startar på en sträcka av fyra gånger flygkroppens längd, den har en marschfart av 175 km/t men kan med full roderkontroll och säkerhet flygas med endast 53 km/t. Den tål nästan vad som helst, även den omildaste behandling av en hopplös flygelev, den klarar allting mellan himmel och jord och överträffas i fråga om användbarhet endast av en väl-dresserad Jeep. Det kan inte hjälpas, man har svårt att finna ord som kan ge en rätt krakteristisk av de nya Piper Super Cub, det första sportflygplan som trotsat valutasvårigheterna och funnit sin väg till ANA i Nyköping där man nu tänker slå

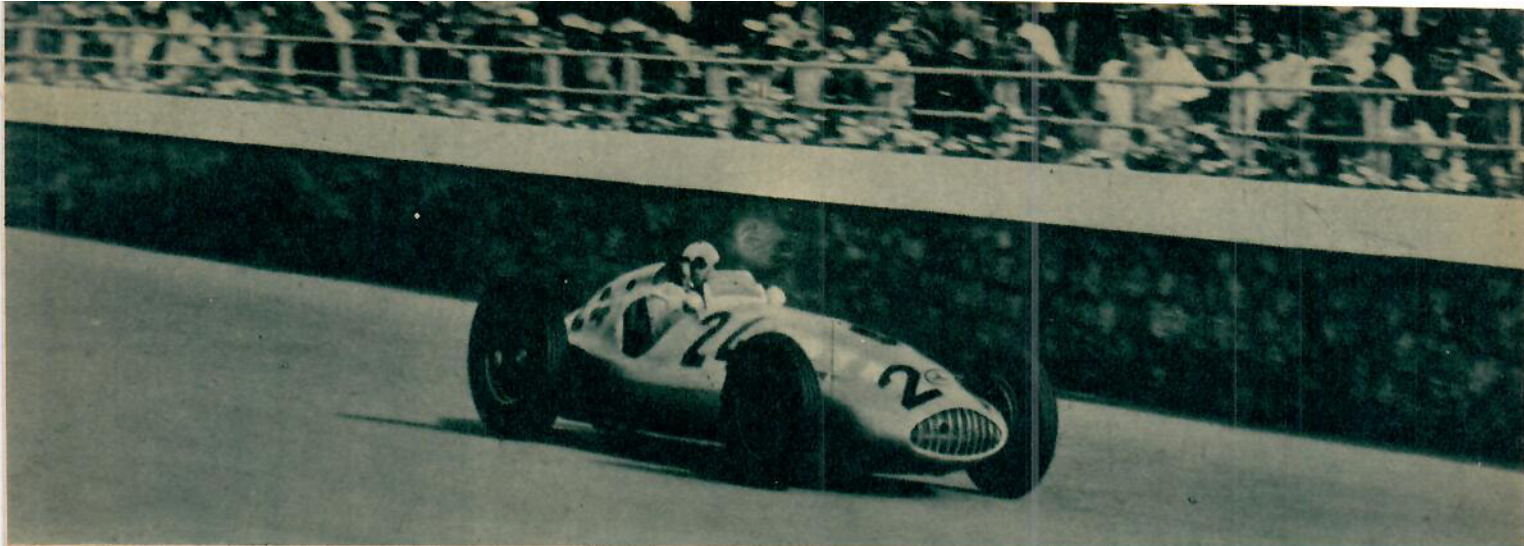
ett slag för det svenska jordbrukets effektivisering med det modernaste av alla jordbruksredskap, flygplanet.

Den nya Cuben är något av det mest intressanta i flygväg som på länge visats i Sverige, och man kan utan vidare förutspå en bombsäker succé, förutsatt att det ekonomiska läget tillåter fortsatt import. Utvändigt skiljer sig planet inte så mycket från sina välbekanta föregångare, men en kraftigare motor och andra tekniska förbättringar har givit den prestanda som nog är enastående i sitt slag. Bara det att planet lyfter med en last lika med sin egen tomvikt är en liten sensation, men

(Forts. på sid. 33.)



Genom att lossa de två bultar som Walle Forslund pekar på kan hela motorfundamentet svängas åt sidan varigenom motoraggregatet blir lätt åtkomligt för service.



Världens genom tiderna framgångsrikaste tävlingsekipage, Mercedes-Benz' 1,5 litersvagn med Rudolf Caracciola vid rattan rusar förbi

åskådarläktaren i Tripolis GP 1939. Vagnen torde än i dag vara i stånd att slå de modernaste efterkrigskonstruktioner och vråläk.

# KOMPRESSORN TILL KORTA

En känd Grand-Prix-förare svarade en gång på den vanliga frågan om hur det kändes att köra en av de berömda Mercedes racervagnarna, som gjorde tävlingshistoria under senare delen av 1930-talet: »Tja», sade han, »det känns nog ungefär som att köra en vanlig bil på isgata.»

Det yttrandet belyser vilka problem racervagnskonstruktörerna möter när det gäller vägegenskaperna. Man vinner ingenting om motorn ger 350 hästkrafter i stället för 300, om man inte kan överföra den ökade dragkraften till vägen. Det är därför ytterligt viktigt att drivhjulens verkligen drar och inte studsar för mycket så att de börjar spinna.

Har man lyckats bra med kraftöverföring och bakaxel (framhjulsdraft är en sällsynthet på Grand-Prix-vagnar) så är det lika viktigt med styrning och bromsar. Vagnen måste kunna styras exakt på millimetern och styrtväxlingen måste vara av den »direkta» typen.

Bromsarna måste tåla ideliga fartminskningar från ett par, tre hundra km i timmen ned till nära nog stillastående,

Av civilingenjör

BERTIL BJÖRKMAN

och de skall uthärda detta med ett par minuters mellanrum i tre — fyra timmar utan överhettning, utan att försämrats i sin verkan och utan att börja dra ojämnt.

Och så har vi helheten att ta hänsyn till — vagnens balans och viktfordelning! Bara bränsleförbrukningen är ett problem, ty i loppets början är bränsletanken fylld, men efter ett par timmars körning är kanske mer än hundra kilo bränsle förbrukade. Detta får inte nämnvärt försämrade vägegenskaperna.

Kraftöverföringen i en racer måste ge möjlighet till byte av kugghjul för att anpassa utväxlingen efter den tävlingsbana man kör på. Den mest utstuderade konstruktionen därvidlag hade nog Mercedes på sina vagnar 1938—39. Där låg växellådan på tvären mitt emellan hjulen, hopbyggd med differentialen. Det fanns två

mellanaxlar mellan drivaxeln — som låg underst — och den drivna axeln, som påverkade hjulen. Vagnen hade fem växlar framåt (och en backväxel), men genom kugghjulbyte hade man inte mindre än 73 utväxlingsförhållanden att välja på. Dessutom kunde man naturligtvis ändra utväxlingen genom att byta däckdimension!

Axeln mellan koppling och växellåda drev den nyssnämnda understa växellådsaxeln på vanligt sätt med en vinkelväxel. Hjulen drevs med korta kardanaxlar som på en framhjulsdreven vagn, men var lagrade på en stel bakaxel. Denna var böjd i båge bakåt för att gå fri från växellådan, som var fäst i ramen. — en sådan bakaxel kallas »de Dion» efter den franska vagn där den först användes. De största modellerna av tyska Horch hade sådan bakaxel som standard.

Framhjulsfjädringen på racervagnarna påminner mycket om den på standardbilarna — den individuella framfjädringen provades ut på racerbanan innan den allmänt infördes på vardagsvagnar. Det är (Forts. på nästa sida.)



När farten sjunker till närheten av vinkelgränsen varnas föraren av en summersignal. Stallindikatorn sitter i vingnosen.



Kabinen är i stort sett densamma som på gamla Cuben fast rymligare. In- och urstigning kräver gymnastiska färdigheter.



Super Cuben har fått en mera strömlinjeformad motorinklädnad och har en tilltalande finish i brandsäker »Duraclad». Med 681 kg flygvikt har planet en marschfart på 177 km/t och en startsträcka på mindre än 60 m. Med extra bensintank kan Cuben flyga 112 mil.

Reparera  
MODERNT!

med

**LOY**  
plastisk metall

för  
kall-  
reparationer av

SPRUCKEN, SKADAD ELLER  
SÖNDERROSTAD METALL

LOY kan anbringas på alla metaller inkl. aluminium med t. ex. en spackelkniv. Det stelnar och blir hårdare än bly. Kan sedan bearbetas med fil, borrar osv. och rentav tunnats ut så att en reparation blir osynlig efter ytbehandling.

LOY är till 95 % metall

LOY anbringas kallt

LOY är okänsligt för vatten, olja, bensin

LOY motstår tryck upp till 10 kg/cm

LOY fäster på metaller, trä, plast, tyg

LOY är en revolutionerande nyhet för reparation av bilplåt, tankar, kokkärl, behållare, stuprännor, plåttak, båtar, maskiner m. m., m. m.

Reparera modernt — använd

HOLT'S  
**LOY**

Generalagent:

AB ALLMOTOR — ÖREBRO

Säljes av bilverkstäder,  
biltillbehörsfirmor, järn- och  
färghandlare.

TEKNIKENS VÄRLDS  
RADIOKLUBB



SEGRAREN

i Teknikens Världs Radioklubbens stora lyssnartävling som utlystes i förra numret får ovanstående eleganta mottagare i pris. Den är en portabel 4-rörsmottagare av märket Dux UB51 och har levererats av Siegfried Larsons Radio AB, Drottninggatan 52, Stockholm. Anmälningstiden utgick den 3 september, och vi hoppas att ni hört utsändningen från Radio Africa och kunnat lösa uppgiften. Resultatet av tävlingen kungöres i nummer 20 av Teknikens Värld.

ALL INDIA RADIO

är tydligen ett av de få radioföretag i världen som verkligen sätter värde på lyssnar-rapporternas tekniska informationer. Detta framgick av samtal med chefsingenjören T. D. Chatterji från New Delhi, som besökte Stockholm i början av juli. Radioklubbens rapporter betecknar han som perfekta, eftersom de alltid ger fullständiga uppgifter. Han förklarar emellertid, märkligt nog, att de enda uppgifter i vårt formulär, som inte beaktas av All India Radio, är uppgifterna om den egna mottagaren och antennen.



T. D. Chatterji

Det kommer ca 100 rapporter per månad till All India Radio enbart från Sverige, och man är mycket tacksam för de värdefulla upplysningar man på detta sätt erhåller gratis. DX-arnas insatser för kortvägs utveckling kan inte överskattas, anser Mr. Chatterji.

KOMPRESSORN TILL... Forts. fr. sid. 21 typiskt att Mercedes-Benz införde en nästan likadan framfjädring på efterkrigsmodellen 170 S, som fabriken använde på sina racervagnar strax före kriget. Och Volkswagens framfjädring är gjord efter samma system som Auto-Unions racerbilar hade och som den nya engelska Grand-Prix-racern BRM (British Racing Motors) är försedd med.

Racerbromsar arbetar efter samma principer som bromsarna på vanliga vagnar, men dimensionerna är givetvis helt annorlunda. Bromstrumman är i regel av aluminium och har stora kylflansar. En stål- eller gjutjärnsbana är inlagd som friktionsyta för bromsbackarna. Trummorna fyller hela hjulets insida ut till fälgen. Bromsbackarna, två eller tre stycken med var sin bromscylinder, kyls med luft, som tas in genom en stor »mussla» på bromsskölden. Det har hänt att ett däck bokstavligen börjat brinna under inbromsning före en kurva!

Ringdimensionerna skiljer sig inte avsevärt från dem på standardvagnar. Mindre fälgdiameter än 16 tum är emellertid sällsynta, de ger inte plats för tillräckligt stora bromsar. Så har BRM exempelvis framtill 5,25×16, baktill 7,00×17 tums däck — de större bakdäcken väljs för att ge större friktionsyta mot marken vid acceleration. Hjulen är nästan alltid stålekerhjul med en enda stor navmutter, som möjliggör snabba hjulbyten.

Vagnarna är små. Den nyaste konstruktionen, BRM, har 2,49 m hjulbas och 1,32 m spårvidd. En hjulbas i närheten av 2½ m är f. ö. ett av de »klassiska måtten» på en racervagn ända sedan 1920-talet.

För att få god balans på vagnen vill man förlägga vikten i framände och bakände. Därigenom blir vagnen inte så »vippig» utan får lugnare rörelser. Framtill finns vanligen motorn, baktill lägger man växellådan och så mycket av bränsleförrådet man vågar av hänsyn till viktminskningen under pågående tävling. Resten av bränslet förvaras ofta i avlånga tankar i vagnsidan mellan fram- och bakhjul.

Men den nuvarande Grand-Prix-formeln, dvs. huvudregeln för hur tävlingsvagnar skall vara beskaffade för att få delta i de stora internationella racertävlingarna, får man använda antingen 1½-liters kompressorutmatade motorer eller 4-½liters motorer utan kompressor. För närvarande diskuterar man ivrigt om denna formel skall tillämpas i fortsättningen eller om man kan hitta på någon bättre metod.

Den nuvarande formelns stora svaghet är att tävlingserfarenheterna ifråga om motorer inte är av nämnvärd nytta för standardbilarnas utveckling. Detta var grundtanken, när man bör-

jade med Grand-Prix-loppen och fram till 1930-talet gjorde dessa tävlingar enorm nytta. Det var på tävlingsbanorna som fyrhjulsbromsarna, separatfjädringen och en mängd av de moderna standardvagnarnas konstruktionsdrag blev utprovade. Men ingen kan påstå att en motor av samma storlek som t. ex. i Opel Olympia, Jowett Javelin eller Ford Consul har mycket med nytto-bilism att göra när den får tolv eller sexton cylindrar och matas med ett par atmosfärens tryck genom kompressorer, som är lika stora som hela motorn i övrigt. Bränsleförbrukningen hos en sådan racer är 3—4 liter per mil.

Grand-Prix-motorerna utan kompressor har mera anknytning till vanliga bilmotorer och deras bränsleförbrukning är betydligt lägre. Ferraris senaste tolvcyindriga motor är inte lika snabb som kompressormotorerna på raksträckorna, men den ger säkerligen bättre acceleration vid måttliga varvantal. Därtill har den betydligt lägre bränsleförbrukning än kompressormotorerna. Att de båda motorstorlekarna, med och utan kompressor, är tävlingsmässigt väl avvägda framgår av det faktum att kompressorvagnarna i regel slår de kompressorlösa på mycket snabba banor, men att motsatsen inte så sällan inträffar, särskilt om banan är slingrande.

Orsaken till detta ligger troligen hos motorernas vridmoment. Kompressormotorn ger sin enorma effekt inom ett litet varvtalsområde, och för att få bästa »drag» måste föraren hålla den exempelvis mellan 6500 och 7500 varv per minut. Om nu banan är svår och har många kurvor måste föraren ständigt utnyttja sina fem växlar så att motorn snurrar med rätt varvantal varenda gång han behöver accelerera.

Motorn utan kompressor ger ett stort vridmoment inom ett mycket större varvtalsområde, till exempel från 3500 till 6000 varv per minut. Det blir därför inte nödvändigt att växla lika mycket och man har gott »drag» i så gott som alla situationer på banan.

Skillnaden i bränsleförbrukning betyder också en del, därför att kompressorvagnarna måste fylla bränsle minst en gång under ett tretimmarslopp, medan vagnarna utan kompressor kan slippa förlora den minut eller två som detta kostar. Kompressorvagnarnas vassare motorer medför också att bakdäcken slits fortare och ofta måste bytas under en tävling.

Det är rätt mycket som talar för att slopa motorernas slagvolym som grund för racervagnarnas klassindelning. Om i stället bränsleförbrukningen sattes som norm skulle nog tävlingarnas praktiska värde ökas. Den saken får den internationella biltävlingskommissionen ta ställning till ganska snart, ty år 1953 skall en ny racerformel börja tillämpas — eller också skall den gamla giltighetstid förlängas.

# Shellmannen och hans kund . . .

— Ja, Shellmannen hade nog rätt, jag tjänar på att låta honom kontrollera oljan och ge vagnen sin snabbinspektion. Han gör det varje gång jag fyller bensin hos honom. Nu förstår jag hans goda mening.

Jag kan faktiskt både andligen och kroppsligen klä på mig hans mössa och overall — vi har så mycket gemensamt!

— Just det ja, vi Shellmän sätter en ära i att vårda våra kunders bilar som om dom vore våra egna. Vi vill bara ha en chans att ge en riktig service. När Shellmannen får ta hand om Er bil, skapar hans samvetsgranna omsorg ett grundmurat Shellförtroende. Därför bör Ni ge oss chansen att göra vårt bästa!



## Vi har så mycket gemensamt...

Shellmannen bjuder Er  
Shells världsberömda  
smörjservice-system



På stationer med den här skylten får Er vagn smörjvård enligt fabrikantens egna föreskrifter. Broschyren »Detta måste göras» berättar närmare om Shell Smörjservice.

Utan kostnad hjälper  
Shellmannen Er  
att spara reparationer

med kontroll av olja, kylvatten och ringtryck. Han torkar vindrutan och prövar belysningen.

Shellmannen har  
också tillbehör  
till Er vagn

Vid hans tillbehörskiosk finner Ni det Ni behöver för att fortsätta färden eller öka trevnaden.



# SHELL-SERVICE

*bättre dag för dag*



# GRABBARNAS EGEN SIDA



## MIN MODELL

är en linstyrd skalenlig J21 med amerikansk bensinmotor på 7,5 cm<sup>3</sup>. Planet är byggt helt i balsa och materialet har jag fått från cocoslador. Flygkroppen och stjärtbommarna är urholkade och för att förenkla konstruktionen är landstället fast. Vid provflygningar har J21:an gjort bortåt 75 km/t och ännu fortare kommer den säkert att gå bara den blir riktigt intrimmad. Byggtiden rör sig omkring 200 timmar. — E. R., Västervik

## OCKSA EN FARTKUNG

Med den fantastiska medelfarten av 203 km/t segrade Lee Wallard i årets Indianapolislopp, världens snabbaste och mest påfrestande racertävling. Den höga medelfarten innebär att segraren höll på raksträckorna närmare 280 km/t. Indianapolisloppet är en historia på 805 km som med nuvarande fartresurser avverkas på knappa fyra timmar. Påfrestningarna anses vara lika hårda som under fem års normal körning.



## VAR OCH EN SIN EGEN AMIRAL

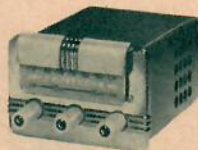
Stockholm har haft franskt flottbesök och på däck på ett av fartygen hittade fotografen dessa tre kadetter mitt under ett spännande sjöslag där Albert Caradec (t. h.) och Roger Romann (i mitten) med en sällan skadad fermitet sände varandras flottstyrkor till havets botten medan Henri Tellier (t. v.) agerade opartisk stridsdomare. »Amiralerna» hade nämligen fått tag i Algas »Kryssarspel» och ville genast pröva sina krigartalanger. »Kryssarspelet» är ett gammalt välkänt spel som nu återuppstått i behändigt fickformat och finns att köpa i affärer över hela landet. Spelet innehåller även många intressanta uppgifter om Sveriges flotta.

## RACER I DIESEL

Urvalet av modellmotorer för flygplan och bilar har undan för undan ökat och f. n. finns det en hel rad förnämliga både diesel- och bensinmotorer att köpa i Sverige. Bilden t. h. visar två racerbetonade dieslar som bl. a. i England fått ampla lovord, Eifin och DC. 350. Den första finns i två modeller, med 1,49 cm<sup>3</sup> resp. 2,49 cm<sup>3</sup> medan DC. 350 är på 3,5 cm<sup>3</sup>. Svensk representant är Eskader, Stockholm.



ENDA FELET MED  
SOUND RADIO ÄR  
ATT DEN ÄR SÅ BRA  
ATT VARENDA MÄNNISKA  
VILL ÅKA MED...



SR 102 bilradio med 3 våglängder  
Långvåg 160—400 Kc.  
Mellanvåg 550—1600 Kc.  
Kortvåg 11 mc—17 mc (19—25 m)

# Sound Radio

## AKTIEBOLAG

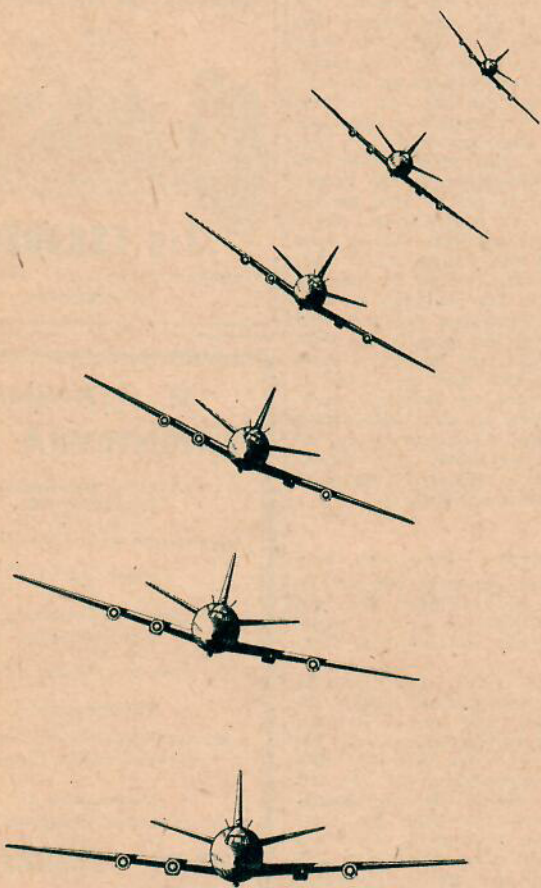
(Sveriges enda specialfabrik för bilradio)

SPÅNGA • Telefon växel 36 25 60



# Nu stundar en ny epok

## FÖR TRAFIKFLYGET!



### 16 JULI 1948

Första provflygningen med Viscount 630, världens första propeller/turbin passagerarplan.

### 15 SEPTEMBER 1949

Viscount blir det första, turbindrivna passagerarplan som erhåller ett allmänt luftvärdighetsbevis och det första brittiska passagerarplan, som erhåller luftvärdighetsbevis enligt de nya I. C. A. O.-reglerna.

### 29 JULI 1950

Viscount gör en serie av BEA:s ordinarie flygturer till Paris och Edinburgh och blir det första turbindrivna passagerarplan, som tar betalande passagerare.

### 3 AUGUSTI 1950

British European Airways beställer ett flertal Viscount.

### 28 AUGUSTI 1950

Första provflygningen med Viscount 700, prototypen för BEA:s "Discovery" klass.

### FEBRUARI-MARS 1951

Aer Lingus och Air France meddela, att de hava beställt Viscount.



## VICKERS VISCOUNT

*B.E.A. "Discovery" klass*



OA143

VICKERS-ARMSTRONGS LTD. · AIRCRAFT DIVISION · WEYBRIDGE · ENGLAND

*Teknisk Representant: Ingenjör V. Gerhards, Gullmarsplan 2, Johanneshov. Tel. 59 66 08*

## BYGG och FLYG...

Världsmästartvåns S-inf. modell



'VIKING', spv. 160 cm

Sveriges säkraste segelmodell i den internationella klassen som utmärker sig genom en enkel konstruktion förenad med utomordentliga flyg- och startegenskaper. Levereras i komplett byggsats med färdiga delar.

Kostar endast 10:50

### KATALOG NR 5

erhålles mot 40 öre i frimärken. Innehåller massor av modeller i moderna konstruktioner, materialer, balsa m.m. till låga priser.

**NORRLANDS MODELLFLYGINDUSTRI**  
S. Sandberg - Vasagatan 4, Umeå

Sänd omg. mot postförskott + porto

- .... st Viking ..... 10:50
- .... st Balsallim ..... 0:95
- .... st Hobbyboken 1951, bättre än någonsin ..... 3:75
- .... st katalog.

Namn .....

Adress .....



**SAJO** torr-  
batterier  
för lyktan o. radion



**JUNGNERBOLAGET**  
SVENSKA AKKUMULATOR AKTIEBOLAGET JUNGNER

Stockholm  
Göteborg Karlstad Malmö  
Norrköping Skellefteå Sundsvall

Facklitteratur Ny katalog  
WESTLINGS BOKAVD. • ÖREBRO

Sänd mig Eder katalog över

**Teknisk Litteratur**

Namn .....

Adress ..... TV 6/9

**Äntligen ett långflygande  
FÄRDIGT  
BALSA-SEGELPLAN!**

**Fi-1** är en STOR, stark balsamodell av Flygvapnets högvärdiga segelplan. Fi-1 ligger flygklar i elegant kartong med stilig färger på de långa vingarna. (Spv. ca 60 cm.)

Fi-1 utför katapultstarter till stora höjder, konstflygning, högstart i lina och swing-flygning (även inomhus).

Köp den i dag eller sänd in kupongen!

## RUTINENS TRIUMF

Forts. från sid. 3

stod som spön i backen? Favoriterna trivdes inte, och klubbkamraten Brinke kunde oväntat lägga beslag på titeln. Likadant var det på Belle Vue. Det regnade hela eftermiddan, och banan var veritabel lervälling när vi skulle köra på kvällen. Jag hade onda aningar om utgången av det hela redan före första start — och dessvärre blev aningarna också besannade. Det ville sig inte alls, jag blev efter i starterna och hade överhuvud svårt att hävda mig.

En tröst i nöden var emellertid att exvärldsmästaren Tommy Price också vantrivdes och bara lyckades skrapa ihop en futtig pinne mer än jag.

Av denna och andra »våta» tävlingar har jag lärt mig att man aldrig i förväg kan säga vem som kommer att vinna en sådan tävling. Nu kom ju t. ex. Bruce Semmens, som inte längre är någon stjärna med större lyskraft, och tog hem Belle Vuetävlingen, vilket han normalt aldrig skulle ha kunnat göra. Det kan inte hjälpas att speedwaylopp efter och under hällregn blir ganska slumpartade. Icke desto mindre måste man ju erkänna att en verkligt all-round och erfaren speedwaystjärna inte kommer till korta ens på en hal bana. Se t. ex. på Jack Parker! Han tog 11 poäng trots våtan och gör f. ö. aldrig en dålig match. Eller på Bill Kitchen, som inte ofta är i sitt gamla slag numera. Men som trots detta kan placera sig på toppen i en regnhal tävling därför att han har vad vi unga nog många gånger saknar. Rutin — erfarenhet av alla slags tävlingar, på alla slags banor, i alla slags väder och mot vilka motståndare som helst. Det råder ingen tvekan om att en förare som Jack Parker säkerligen är den finaste förare som speedwaysporten någonsin fostrat. Han har nu stått på toppen i flera år i rad än någon annan förare före honom. Han kan ta stryk av ungdomen ibland, men gäller det så tar livserfarenheten och rutinen ut sin rätt.

Den här säsongen i England har lärt mig att de engelska och australiska speedwayförarna är bra och utan konkurrens, men inte bättre och mer märkvärdiga än att de kan slås. De har ju över 20 års försprång framför oss från Kontinenten, men icke desto mindre tror jag att vi inom några år kan våga oss på en match mot dem. Men vi måste få över våra förare att träna på engelska banor. Låt därför våra div. I-klubbar byta ut sina bästa förare mot ett motsvarande antal engelska stjärnor under en hel säsong. Då kommer svensk speedway genast upp i världsklass. Själv tycker jag mig ha fått ut mycket av englands-träningen. Och åker givetvis över även nästa år.

## KNAPPEN KOMMER, STINSEN GAR

Forts. från sid. 8

maskin är mera att lita på än den mänskliga hjärnan. En hel rad järnvägsolyckor pekar i den riktningen. Man kan nog också till och med peka direkt på en och annan olycka, som inte skulle ha hänt om man utnyttjat CTC-systemet.

Att utvecklingen leder mot ett allmänt utnyttjande av CTC har amerikanerna visat. Här leds trafiken nästan 100-procentigt genom fjärrmanövrering. För att vi européer inte skall få någon överdriven underlägsenhetskänsla bör det kanske påpekas, att USA av praktiska skäl legat sällsynt väl till för systemet. Järnvägslinjerna går där ofta över vidsträckt, gles befolkade trakter, där järnvägstationen i regel utnyttjas endast som mötesplats för tågen. Eftersom det på dessa punkter inte förekommer någon service för allmänheten säger det sig själv att det vore helt onödigt att hålla personal på platsen bara för de växel- och signalmanövrer, som lika gärna kan verkställas genom fjärrstyrning.

I Sverige ligger det annorlunda till. Här skall det i regel finnas personal på järnvägsstationerna ändå — för omhändertagande av gods, biljettförsäljning m. m. — och då kan denna personal samtidigt också lämpligen sköta trafikledningen.

Detta hindrar inte att CTC har sin framtid given även på Sveriges statsbanor. Men eftersom utvecklingen i högsta grad är ekonomiskt betingad kommer den att gå sakta. I sitt släptåg kommer den sannolikt att medföra något ändrade vanor vid S.J. Den personal, som på de olika stationerna sköter sådana saker som exempelvis av- och ilast-



Ny illustrerad katalog över

**FLYGPLAN,  
BÅT- o. BILMODELLER,  
DIESELMOTORER,  
TILLBEHÖR**

sändes mot 40 öre i svenska frim.



**F:ö ESKADER**

Gumshornsgatan 8 • Tel. 62 18 53  
STOCKHOLM

**H. ALBIHNS  
PATENTBYRÅ A/B**

(f. d. Th. Wawrinskys  
Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM

Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:  
Centrumhuset

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman.  
G. Ernerot, O. Clauss.

Medlemmar av  
Sv. Patentombudsforeningen

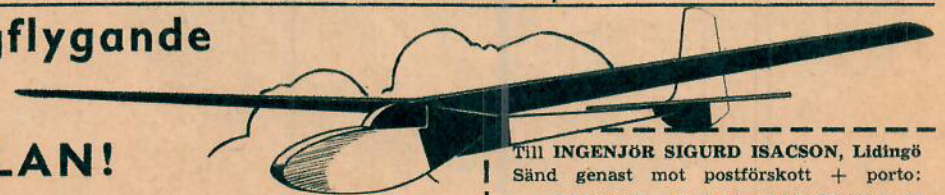
**PATENT - VARUMÄRKEN**



**MEKANIK**

bästa presenten för  
Eder pojke

I Varuhus, Järn- & Leksaksaffärer



Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingsö

Sänd genast mot postförskott + porto:

.... FÄRDIGT BALSA-SEGELPLAN 4:85

.... MODELFLYGBOK med katalog  
(40 öre i frimärken bifogas)

Namn .....

Adress ..... TV 18

ning av gods, översyn av lok och vagnar, kommer förmodligen att ersättas med en handfull män, som — liksom förhållandet redan nu är i USA — i stället medföljer tåget och sköter om detta arbete. Biljettförsäljningen sker analogt därmed ombord på tåget och den service som består allmänheten på de olika stationerna blir sannolikt mera restriktiv, eftersom det inte då som nu kommer att finnas personal tillgänglig på stationerna nära nog dygnet runt. Men det är som sagt många år dit.

Redan nu skulle exempelvis nattsnälltågstrafiken — inte minst ekonomiskt — ha stor glädje av CTC-anläggningar utmed linjen. Det måste bli flera stycken eftersom längden av den järnvägslinje som skall betjänas begränsas av att motståndet i överföringsledningarna inte bör överstiga 3.000 ohm. Detta innebär att räckvidden för en CTC-anläggning på de svenska järnvägarna f. n. inte är längre än 5—10 mil (med högst 36 stationer), men man arbetar på att skapa förutsättningar för att även längre sträckor skall kunna fjärrmanövreras. Med ett utbyggt CTC-nät utmed våra stambanor skulle många stationer kunna spara in nattpersonalen. Snälltågen kunde passera ändå.

Några större utbyggnadsprojekt har man hittills inte diskuterat vid SJ. Så mycket är emellertid klart att Malm-banan längst uppe i norr kommer att få statsbanornas första kompletta CTC-anläggning med fjärrstyrning från den ena ändstationen till den andra. Här passar systemet sällsynt bra — eftersom man i regel inte har med betjäning av allmänheten att göra och stationerna utmed banan mestadels fungerar endast som mötesplatser.

Arvika-anläggningen är SJ:s första enligt CTC-systemet. Men den är inte Sveriges första. Det är Saltsjöbadsbanan, som under många år var Europas enda fjärrstyrda linje. Den, liksom Arvika-anläggningen, har konstruerats av L. M. Ericsons dotterföretag »Signalbolaget» och fungerat på ett utomordentligt sätt allt sedan starten. Rent fränt sett att det tjänat in stora pengar åt de privata ägarna.

»Signalbolaget» har f. ö. mycket att beställa i branschen just nu. Det är inte bara i Sverige det rör på sig. Bolaget har stora beställningar bl. a. från de polska statsbanorna och konkurrerar f. n. med de stora USA-företagen om projekterade jätteanläggningar i Argentina. Vidare har fransmännen infört CTC-systemet på flera linjer och även i England och Tyskland följer utvecklingen CTC-linjen.

Och håller vi takten här hemma också dröjer det kanske inte så många år förrän stinsarna runt om på landets järnvägsstationer kan lämna in sina röda flaggor till järnvägmuseet och slå sig ner på bänken framför stationshuset och instämna i den pensionerade stinsens snart klassiska ord: »Där kommer ett tåg. Det ger jag tusan i. Där kommer ett tåg till. Det ger jag också tusan i....»

Det kan han i så fall göra med rent samvete. Det finns en tågklarerare några mil därifrån som sköter jobbet. Det är han som trycker på knapparna.

#### MOT EN NY ISTID

Forts. från sid. 11

den svenska huvudstaden skulle bli lika arktisk som på Spetsbergen och få en årsmedeltemperatur av  $-10^{\circ}$  i stället för nuvarande  $+5^{\circ}$ . Man frågar sig därför ej utan oro huruvida Golfströmmen med nuvarande tekniska hjälpmedel kan få ändrad riktning? Det är en hypotes, men på konstlad väg kunde kanske atom- och vätebomber framkalla naturkatastrofer, som kanske tillfälligt skulle tvinga in den på en annan bana. Men Golfströmmen liksom de västliga vindarna är beroende av jordens rotation och skulle sannolikt med mindre avvikelser återgå till sin ursprungliga kurs. Följaktligen finge man radikalt ge sig in på att ändra jordens axel och det skulle ge nog så kusliga resultat till följd — om nu någon lyckades överleva ett dylikt experiment! Följden vore väl en ny istid i likhet med de föregående. Fackmannen anser att en dylik nedisning liksom avsmältningen sker successivt och på lång sikt. Å andra sidan ha väl konserverade mammutdjur från sista nedisningen påträffats, som av allt att döma plötsligt överraskats av den starka kylan och dukat under utan att vara utmättrade och i ett par fall ännu med fruset grönt betesfoder i munnen. Men frågan är av rent teoretiskt intresse. En dylik katastrof skulle i och för sig vara nog för att utrota ett otacksamt människosläkte. Ännu så länge kunna vi dock glädja oss åt att Golfströmmen för med sig den välkomna värmen från Mexikanska golfen under ett energiuppådd som för cirkulationen i norra Atlanten beräknas till ca 500 milj. hästkrafter och med nära 10 gånger så stora energimängder för uppvärmning av de övre luftlagren, som mer eller mindre oföretjänligt kommer oss till godo med västliga vindar.

#### EN DYKNING FÖR LIVET

Forts. från sid. 13

blick siktar vakthavande officeren i norr några rökar. De övergår snart i de svenska pansarskeppens högsta delar — märsarna.

Nu kommer det alla länge väntat på — Full manöverbereidskap. Varje man beger sig till sin post. Babordsvak-

TEKNIKENS VÄRLD 18/51

# Pröva Edra tekniska anlag - gratis

Om Ni har intresse och anlag för teknik kan Ni utbilda Er till självständiga och högt avlönade befattningar inom industrin. Sänd in nedanstående kupong till NKI i dag — Ni får intressant teknisk studiehandbok och erbjudande att genomgå kostnadsfritt anlägsprov, som utföres i hemmet och insändes till NKI-skolans fackpsykologer för bedömning.



Över 1000 NKI-elever har genom fritidsstudier avlagt ingenjörs-examen.

Clipp och sänd kupongen i dag!

#### Ingenjörsutbildning på 16 linjer

Verkmästarekurser

Förmanskurser

- Maskinteknik
- Verkstadsteknik
- Gjuteriteknik
- Motorteknik
- Bilteknik
- Flygteknik
- Värme o. sanitet
- Elektroteknik
- Radioteknik
- Byggnadsteknik
- Väg- o. vattenbyggnadsteknik
- Kemi o. kemisk teknologi
- Textilteknik
- Trä-, cellulosa- och pappersteknik
- Offert o. försäljning
- Produktion o. personal

#### Kurser för utbildning till

- Avsynare
- Bilreparatör
- Byggmästare
- Byggnadsritare
- Cellulosatekniker
- Chaufför
- Dessinatör
- Driftsledare
- El-installatör av klass B och C
- El-montör
- Flygmaskinist
- Flygmekaniker
- Flygmontör
- Gjutare
- Gjutmästare
- Jordbruksmekaniker
- Kemist
- Kontrollant
- Laborant
- Landmaskinist

- Sjömaskinist
- Luftnavigatör
- Maskinritare
- Mästare inom rörelningsbranschen
- Mätningstekniker
- Privatflygare
- Radioserviceman
- Radiotekniker
- Radiotelegrafist
- Ritare
- Rörmontör
- Schaktmästare
- Segelflygare
- Skyddsombud
- Smidesmästare
- Svetsare
- Textiltekniker
- Trafikflygare
- Vägmästare
- Värme- o. sanitets-tekniker
- Värmelednings-skötare



Önskar Ni upplysningar om NKIs tekniska utbildningsvägar — rekommendera en av dessa studiehandböcker:

- Ingenjörsutbildning
- Tekniska fackstudier

Till NKI:s tekniska fackavdelningar • S:t Eriksgatan 33, Stockholm  
— Nordens största tekniska korrespondensinstitut —

Sänd gratis teknisk studiehandbok och upplysningar om prov på anlag för tekniska studier. Jag är särskilt intresserad av det jag noterat med x i kupongen.

Namn .....

Adress .....

TV 18

ten konstaterar lätt: »Där rök frukosten.» Anfalllet börjar. Röken och mäsarna har övergått till tydliga fartygssilhuetter. Chefen ger sin traditionella orientering: »Jag går till anfall mot pansarskeppsdivisionen.» Skeppen sick-sackar kraftigt, farten är hög. De bevakas av »Jägaren-divisionen» (= stora minsvepare).

Torpederna, både för och akter, klagöras för skott. Avståndet minskar. Allt talar för att det skall bli ett lyckat anfall. Någon sjögång att tala om råder inte (smul sjö), och chefen måste vara ytterst försiktig var gång han för upp sitt periskop för att följa »fiendens» förehavanden på ytan. Pansarskeppens utlikar står på helspänn — de avlöses varje halvtimme för att inte få tillfälle att slappa av. Vi är noggrant bevakade. För hög fart kan vi inte använda. Då blir vi inlyssnade av skeppens hydrofoner.

Ordern »Klart för sjunkbombarfall» har gått ut. Ubåtens olika vattentäta avdelningar är helt tillslutna. Besättningen bär sina andningsvästar. Inom ubåtstjänsten kan alltid — även i fredstid — något hända.

Varje man av besättningen följer tyst och uppmärksam chefs korta och klara orienteringar och order. Något annat hörs inte. Alla gör allt för att få ubåtsmannens lön — i fred: »Träff»; hade det varit krigets bistra allvar: »Hon sjönk».

I den smula sjön, som gör att periskopsobservationerna måste vara korta och inte för talrika, händer emellertid att vi tillkommer för nära. En ubåt har endast ett öga. Mot slutet av anfalllet vet endast chefen vad som i detalj händer »ovanför».

För flera av oss nere i ubåten fanns en nyligen timad händelse klar i hjärnan — i höstas eller var det kanske i somras slog en av pansarskeppens paravaner, minskydd-svepet, mot en ubåt, då den kommit väl nära. Nu är det oss det gäller.

En obetydlig stöt höres förut — ytterligare några, något kraftigare stötar, märks i manöverrummet — ubåten kränger. Ordern »Gå djupt» har strax innan gått ut. Att verk-

ställa den tar dock sin tid, en tid, som i denna situation verkar oändligt lång.

Situationen är som gjord för rädsla. I manöverrummet konstaterar någon — han tänker högt — »dj-a paravaner». Det börjar läcka i radiohytten. En radioman sticer ut huvudet och säger: »Det droppar lite, är det nå'n som har en pyts?»

Chefen får sina rapporter. »Enda läckan är i radiohytten.» Hydrofonmatrosen får order att rapportera, då fartygen passerat eller ligga stilla. Chefen försöker ta upp periskopet, det går inte. Han beordrar: »Upp aktra periskopet.» Inte heller detta går att få upp. Situationen börjar klarna något. Vi har tydligen kolliderat.

Efter en stund på 20—30 meters djup rapporterar hydrofonen: »Från hydrofon — stilla.»

Ordern »Marschläge» går ut.

Den första luckan, som brukar öppnas vid övervattensläges intagande, tornluckan, går inte att öppna. »Aj, aj — det var nog litet värre än vi tänkt oss», konstaterar någon högt.

Upp kom vi dock, men väl på däck konstaterades att fördölsen var stygg. Pansarskeppet Sveriges stora babordspropeller hade skurit som en sågklinga genom vår brygga. Båda periskopen hade böjts som videbuskar akter över och på tornluckan hade ena gångjärnet börjat släppa.

Det upphöjda lugn, som hittills kännetecknat stämningen ombord byttes nu i en kall reaktion — allt här i livet styres av högre makter.

Ja, det är så jag, en av besättningen på Svärdfisken, nu nio år senare minns situationen. Att jag inte i första taget glömmet den är nog klart. Det är dock med glädje, man kan konstatera, att en svår situation ofta medför psykisk reaktion först efter en stund. En styrka för de vapen där snabb och omedelbar handling är av livsviktig betydelse.

Situationerna i livet, på gatan, på landsvägen eller i detta fall på en ubåt till sjöss

är faktorer, som fostrar oss. Det är de upplevda situationerna, som får ynglingarna att mogna till män.

**BEKVÄM BRUKSMASKIN** Forts. fr. sid. 14 emellertid att märka att man då hamnar i det neutralläge som ligger närmast den växel man haft i. Man kommer alltså inte alltid ner till nollläget mellan de båda lägsta växellägena som ju är det normala.

Kopplingen är behaglig. Den griper mjukt och jämnt och medger sammetsmjuka starter. Själva handtaget, liksom frambromsen, är dock av mindre tilltalande form och sekundär material. Den saken kommer emellertid att ordnas till en senare modell. På den maskin som TV provkörde var tomgångs- och broms- och justeringen därför inte som på andra tvåtakare genom dekompressionshandtag eller genom att tomgång saknas. Man trycker bara till på den knapp på strålkastaren, som reglerar lyset, och det elektriska systemet kortsluts.

Bromsarna är anmärkningsvärt effektiva. Den bakre bromstrumman, som mäter inte mindre än 186 mm, var ensam fullt tillräcklig för att i hög fart på minimal sträcka bringa cykeln till tvärstopp. Båda bromsarna ger så pass kraftig bromsverkan att man speciellt på regnvat väg har svårt att hålla balans på maskinen. Motorcykeldöden har en svuren fiende i bromsegenskaperna på NV-20!

Man sitter mycket bekvämt på NV-20 och den stora tanken ger intryck av att man har en stor motorcykel mellan knäna. Även längre turer blir inte trötta till vilket den väl valda styrstängsvängningen bidrar. Alla reglage och kontroller sitter väl inom räckhåll och man behöver således inte lyfta foten från fotpinnen för att trampa fotbromsen i botten. Med passagerare på den verkligt bekväma »bönpalen» uppskattar man

Forts. på sid. 34



# ELFA:s NYA KATALOG

För säsongen 1951—1952

över material till:

**RADIOMOTTAGARE**

**SÄNDARE**

**TELEVISIONSMOTTAGARE**

**GRAMMOFONER och**

**SERVICEINSTRUMENT**

**INSPELNINGSAPPARATER**

**FÖRSTÄRKARE**

**för AMATÖRBYGGARE**

utkommer i mitten av september och tillhandahålles mot Kr 1:65 + porto. Föregående års upplagor slut på kort tid. Beställ därför i tid så riskerar Ni ej att bli utan, då upplagan på grund av rådande pappersbrist är begränsad.

Katalogen upptager även facklitteratur, verktyg, kopplingschemor och byggsatser till radiomottagare, sändare och serviceinstrument samt är i sig själv en utmärkt uppslagsbok för varje amatör och hobbyentusiast, då den upptager all i marknaden förekommande standardmateriel samt en hel del specialmateriel. Den är även försedd med speciella tekniska sidor med förklaringar och upplysningar om de elementära elektrotekniska grunderna. Här finner Ni även förvandlingstabeller, code för färgmarkerade kondensatorer och motstånd, råd för radiobyggare och servicetips. Katalogen är utförd i bekvämt A5-format och försedd med rikligt bildmaterial. Skriv av eller klipp ur vidstående kupong och vi sänder Eder katalogen så snart den utkommer.

Från **ELFA** RADIO- & TELEVISION

HOLLÄNDARGATAN 9 A

STOCKHOLM

1 st KATALOG

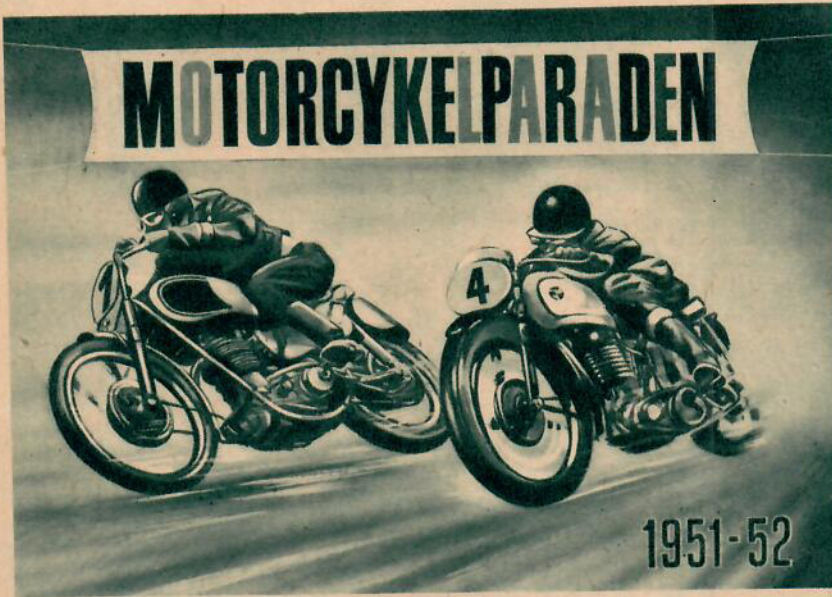
att sändas mot postförskott kr 2:25  
i frimärken bifogas 1:85  
(Stryk det ej tillämpliga)

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

# Årets 2 stora boknyheter!



## Motorcykelparaden 1951-52

Kungsbokhandeln presenterar här en strålände nyhet för alla mc-intresserade. Ett 50-tal olika märken i trevliga illustrationer i flerfärgstryck. För de olika modellerna lämnas specifikationer och utförliga data. Stort format, 45×30 cm.

**Kr 7.50**



## BIL-PARADEN 1951-52

En ny, svensk bilrevy med senaste modellerna av ett 50-tal märken från olika länder i trevliga färgillustrationer. Utförliga fakta om varje bil med specifikationer och tekniska data. En efterlängtat nyhet för motorbitna grabbar och övriga intresserade. Stort format, 45×30 cm.

**Kr 7.50**

COPYRIGHT KÄRNAN, HÄLSINGBORG

### Kungsbokhandelns

tekniska avdelning, 1 trappa upp i affären, har ett gott urval av handböcker inom alla områden. Gör ett besök eller skriv och begär katalog eller offert å såväl svensk som utländsk litteratur. Tel. 23 28 15.

### THE MOTOR

Den engelska motor-tidningen finnes alltid i lager. Per nr 1: 25

Sänd kupongen i dag — utan porto och kuvert!

Undertecknad beställer att sändas postförskott:

.... ex. MC-Paraden 1951-52  
kr. 7: 50

.... ex. Bil-Paraden 1951-52  
kr. 7: 50

Namn .....

Gata .....

Adress .....

T. V. 18



Svarsförsändelse  
Tillståndsnr 215  
STOCKHOLM 3

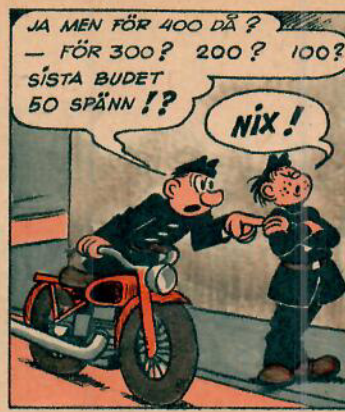
Frankera  
ej. Kungs-  
bokhan-  
deln beta-  
lar portot.

**KUNGS** bokhandeln

Kungsgatan 26

**STOCKHOLM 3**

**FLYGSOLDAT**  
**113**  
**BOM**  
 AV 2418 BJARRE.



**LEO FALK**



# TEKNISK UTBILDNING

## Sök kontakt med Hermods



Hermodseleverna kan intyga, att det lönar sig. Hos Hermods kan Ni studera till förman, verkmästare och ingenjör. Hermods ger fullständig utbildning motsvarande de högre tekniska läroverkens på deras gymnasie- och fack-

skolelinjer. Tusentals yrkesarbetare har hos Hermods lärt sig räkna, att använda räknestickan, att läsa en ritning osv.

Markera i kupongen vilken utbildning Ni önskar, och sänd den i dag till Hermods. Ni får utförligt svar omgående.



GRUNDAT  
1898

# HERMODS

SKOLAN FÖR  
ENERGISKT FOLK

### Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom

- Maskin- o. verkstadsteknik
- Elektroteknik
- Byggnadsteknik
- Kemi o. kemisk teknologi
- Merkantil-teknisk linje
- Teknikerutbildning inom 10 olika fack

### Maskin- och verkstadsteknik

- Maskinteknisk verkmästarekurs
- förmanskurs
- Motorteknisk verkmästarekurs
- förmanskurs
- Verkstadsteknisk verkmästarekurs
- förmanskurs
- grundkurs för arbetsledare
- Mekanförbundets förberedande förmanskurs
- Gjutmästarekurs
- Specialkurser för yrkesarb., lärlingar och arb.-ledare
- Kurser för ritare och konstruktörer

### Ämneskurser:

- Maskinritning
- Toleranser och passningar
- Materiallära
- Materialprovning
- Metallografi
- Stålets och järnets användning
- Värmebehandlings-teknik
- Smidesteknik
- Gjuterteknik
- Gas- och elsvetsning
- Mätverktyg och mätmetoder
- Verktygsmaskiner och verktyg
- Maskinelement
- Hiss- och transportanordningar
- Beskrivande maskinlära
- Förbränningsmotorteknik
- Gasturbiner
- Reaktionsmotorer
- Vattenmotorer
- Angmaskiner
- Skötsel och drift av ångpanneanlägg.
- Beräkning av centrifugalpumpar
- flöktar
- sjöångpannor

- tryckluftbehållare
- ångturbiner
- spånutsvagningsanläggningar
- Kylteknik
- Ind. organisation
- Arbetsstudier (verkstads-, konfektions- och textilindustrin)

### Flygteknik

### Elektroteknik

- Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet
- El. verkmästarekurs
- El. montörskurs
- El. maskinistkurser
- Allm. kurs i elektroteknik

### Värme- och sanitets-teknik

### Byggnadsteknik

- Byggnadsteknik
- Kurser för verk-mästare och förmän
- Kurser för ritare och konstruktörer
- Byggn.-materiallära
- Byggnadslära
- Byggnadsritning
- Byggnadsformlära
- Lantmannabyggn.

- Grafostatik
- Beräkning av armerad betong
- Beräkning av trä- och ramkonstruktioner
- Beräkning av grundkonstruktioner
- Statiska beräkningar (bostadshus)
- Statiska beräkningar (magasinsbyggnad)

### Väghygnadsteknik

### Träindustrin

### Kemi och kemisk teknologi

### Allm. tekniska kurser

- Matematik för lärlingar
- yrkesarbetare
- förmän
- verkmästare

- Ingenjörer
- Differential- och integralkalkyl
- Nomografi
- Räknestickans anv.
- Geometrisk ritning
- Projektionsritning
- Mekanik
- Hållfasthetslära
- Termodynamik
- Arbetsstudier
- Arbetskydd
- Arbetsledningens psykologi
- Fortbildn.-kurser f.
- ingenjörer
- arbetsledare
- yrkesarbetare
- Kurser för yrkes-lärare
- Nautiska kurser
- Kurser för medl. i företagsnämnd

### HERMODS, Slottsgatan MALMÖ

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhäftet Alla läser hos Hermods samt Hermodats månadstidning Korrespondens under 6 månader.

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TV 6,9-51.376

## Duktiga ombud får sälja våra artiklar:

### PRESIDENT-ARMBANDSUR

Tag vara på fritiden — utnyttja tillfällena och sälj — kontant eller på förmånliga avbetalningsvillkor — våra KVALITETSVAROR. Rikhaltig sortering. Hög provision. Gediget arbetsmaterial gratis.

**NORÉN-FORSSELL & Co A-B, Brännkyrkagatan 79 STOCKHOLM**

Pendylers  
skinnkläder  
regnkläder  
portföljer  
hand- o. res-  
väskor  
sängkläder  
rygg- o.  
sovsäckar  
glas o. porslin  
armatur  
el-rakapparater  
rostfritt  
kameror m. m.

## SERVERINGAR där alla trivs

Lunch- och konditoriserveringen  
i O-huset å Malmudden. Tel. 68 40.  
Luleå

**KONSUMRESTAURANGEN**  
Storgatan 61, Tel. 14 15  
Beställningar emottagas.

## A.-B. Skåne-Exporten KLIPPAN

Möbler • Mattor • Gardiner  
Alltid väl sorterat lager  
Gör ett besök! Det lönar sig  
Tel. 2 43, 3 43 • Storgatan 45

## MALMÖ SPRUTINDUSTRI

MOTOR- och CYKELLACKERING

Reellt utförande. Facila priser.

SANDBLÄSTRING

★

Industrigatan 14-18, Malmö. Tel.  
verkstad: 75030. Bostad: 35785.



Kontakta oss med  
fullt förtroende!  
Var Ni än bor,  
betjäna Ni lika  
samvetsgrant.  
Skriv i dag efter  
våra kataloger!

**PHILIPSONS  
MUSIKVARUHUS • MALMÖ**

Namn .....  
Bostad .....  
Postadress ..... TV 18

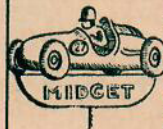
32

*Lagstrom*



## Dragspel av världsklass

### MIDGET-NALEN



Förnäml. motormärke  
för rockslaget,  
i guld eller silver.  
Pris pr nål 1:—  
+ porto 25 öre, finnes  
f. omg. lev. Beloppet  
kan ins. å postgiro 34 41 13  
ell.

ins. i frim., vid best. av 5 st närar  
5:—. F:A PLASTICO  
OMBUD ANTAGES.  
E. And. Nordlund  
Stora gatan 2 E • Västerås



## VILL NI LÄRA KÄNNA

Toppmärkena från Belgien, Danmark, England, Italien, Sverige, Schweiz, Tjeckoslovakiet, Tyskland, USA och Österrike

då är motorcykelparaden 1951—52  
ovärderlig för Er. 52 olika modeller.  
Specifikationstabeller. Fullständiga  
data. OBS! Formatet 45x30 cm. En  
bok i särklass! Långt överlägsen  
alla andra motorböcker. Alla maskiner  
på strålände färgplanscher  
(4 färger) gjorda av fackmän på  
området.

I samma format och flotta utförande  
har utkommit **BILPARADEN**  
1951—52 med 73 hypermoderna bil-  
modeller.

Beställ i dag! Pris Kr 7:50

**POSTFACK 11020 • Malmö 11**  
Sänd omg. mot postförsk. .... st  
**MOTORCYKELPARADEN 1951—52**  
å kr 7:50 + porto ..... st  
**BILPARADEN 1951—52** å kr 7:50  
+ porto .....  
Namn .....  
Bost.-adr. ....  
Postadr. .... TV



(s. k. rock- eller mössmärken) finnes till följande mc-fabrikat: JAP, AJS, Ariel, BSA, BMW, Douglas, Harley-Davidson, HVA, DKW, FN, Indian, Norton, NSU, Royal-Enfield, Jawa, Terrot, Rex, Matchless, Zündapp, Saroléa, TWN, Velocette, Monark, NV, SRM, Gillet, Rudge, Suecia, Triumph, Kärrnan, Svalan, Apollo, Sparta, Puch, Calthorpe, OK, Ambassador, Panther, Typhoon, Suecia, James, CZ, Vespa. Pris kr 2:50 pr st + porto. Sändes mot postförsk.  
**CHR. LARSEN, Box 62, LJUNGBY**



## SKIVVÄXLARE

Vem som helst kan utan svårighet bygga ovanstående skivväxlare Jobo SM, för inbyggd i skåp, med vår byggsats nr 202. Den växlar automatiskt 10 st skivor och är försedd med omkopplingsbar motor för 127—220 volts växelström. Montageplåtens storl. 21x33 cm. Trots betydande prisstegringar kunna vi sälja byggsatsen komplett med monteringsanvisning för 115:50 kr. Returrätt. Beställ redan i dag från  
**O. CARLSSON • Vittaryd**

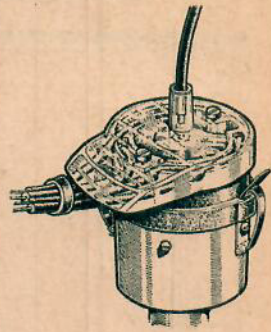
**PENDYLVERK.** 8 dagars gångtid m. lång eller kort pendel 20:—. Siffror för urtavla per sats 5:— + frakt.  
**Hobbyförmedlingen • Kvänum**

## "SISTA SKRIKEN"

**DIABOLO X** (Det ofar. Djävullsspelet, el. Änglaspelet). Intressant leks. för barn, dito sällskapsspel för äldre kr 6:—. Pat.-anspråk 4081/51. Beskrivn. på teknik och lagspel kr 2:— i frim. + porto. **DEN MYSTISKA PENDELN** för intr. psykol. exp. kr 5:50. (Inf. från Tyskland.) Skrift om pendeln, handledn. samt anv. å litteratur kr 2:— i frim. + porto. **»DU TALAR SJÄLV.»** Ritm. o. beskr. å Magn. Inspelning å platta, tråd och band, enl. f.a. »Kvickt o. Lätts» pat.-anspr., som väckt stor uppm. över Hela landet, senaste åren. Vanl. radio, vanl. grammofon. Sep. beskr. för platta kr 7:—. Trol. enkl. bill. konstr. som någonsin kan presteras. Mat. säljes. Samtl. inneh. 9 ark folio, text och ritn. Arb. och mat. end. bräkd. mot andra konstr. Prisl. o. vissa uppl. kr 1:50 i frim. + porto. Radiokunskap ej nödv. **NICOT »KVINNORNAS VÄN.»** Salvan som kan ge ny skär my på 4-6 dagar kr 4:50 pr burk. Mycket dryg. Enast. mot pormaskar o. kvisslor.

**N I C O T W A B A**  
Kommendörgatan 11 • Malmö  
Sensationer - Uppfinningar  
Agenturer - Kommissioner  
Idéer köpes  
Tel. 142 00, 241 89 • Chef. priv. 280 04

**BYGGSATSER OCH MOTORER**  
Drivmekanism f. trädspelare kompl. 310:—. Ritning och arbetsbeskr. f. trädspelare samt lista på samtliga delar 6:—. Kompl. byggsats för skivväxlare 125:—. Kompl. byggsats för skivspelare 90:—. Motor spec. lämplig för band och trädspelare 127/220 V. 60 W. 75:—. 40 W. 60:—. 25 W. 30:—. Grammofofonmotor Elektrolux 115/220 V. 40:—. Skivtallrik med centrump. o. lager 10:50. Enfasmotorer Elektrolux 20—400 W. Prislister mot porto.  
**N. V. Anderssons  
Hobbyförmedling • Kvänum**



## GENOMSKADA FEL

Ett genomskinligt lock till fördelardosan är en av de många praktiska nyheter som på senaste tiden dykt upp på biltillbehörsmarknaden. Finessen med det genomskinliga plastlocket är att man lätt kan fastställa ett eventuellt tändningsfel genom att iaktta gnistorna mellan brytarspetsarna som kan säga en hel del om hur tändningssystemet arbetar. Locket säljs av Motorkompaniet i Stockholm och kostar 18:70.



## SCOOTERKOMFORT

En sidvagn byggd som rullande vilstol är senaste nytt på scooterfronten. Konstruktionen är tysk och lär vara användbar speciellt för söndagsutflykter tillsammans med den utvalda. Vid framkomsten till en lämplig rastplats kan stolen monterats bort och ställas i skogsbacken eller på badstranden. Som sidvagn måste arrangemanget dock bli i dragigaste laget, och vi rekommenderar långbyxor åt den sköna.



## FRAN SK 10 TILL RICKSHAW

Den kände tyske flygkonstruktören Raab som bl. a. under sin verksamhet i Sverige konstruerade Sk 10:an har på senare år övergått till mera jordbundna fordon och etablerat sig som rickshaw-fabrikör i Indien. Han har haft stor framgång med sina små »taxi», av vilka en modell ses på bilden här ovan. Tekniken gör sina landvinningar även i den uråldriga orienten.





## KÖR ÖVER GRINDEN

För att bespara bilande villägare besväret att alltid kliva ur vagnen för att öppna och stänga grinden vid in- och utfart har en häändig texasbo uppfunnit en automatisk grind som öppnas när bilens stötfångare ger den en lätt knuff. Grinden är lagrad nedtill och lägger sig horisontellt på marken och reser sig automatiskt med hjälp av en hydraulisk lyftanordning så fort bilens bakhjul rullat över.



## BLANKT OCH BILLIGT

Servicekostnaderna för bilar har rusat i höjden med påföljd att bilägarna inte längre anser sig ha råd att kosta på sina vagnar den omvård som dessa rätteligen borde få. Det blir allt längre mellan tvättning och polering, och likadant är det med andra saker som inte direkt har med det maskinella att göra. Sådant slarv straffar sig i längden. I stället för att lämna in vagnen på en servicestation för polering kan vem som helst numera klara saken själv med hjälp av en polertrissa som monteras på en elektrisk handbormaskin. AB Ljunggren & Haker i Stockholm tillverkar nämligen sedan en tid tillbaka en billig polertrissa som betalar sig redan vid första poleringen, förutsatt att man äger en elektrisk bormaskin förstas. Arbetet går både snabbt och lätt, och resultatet blir lika bra som om en servicestation gjort det.

TEKNIKENS VÄRLD 18/51

# TV:S VARUMARKNAD



Sportstövlar gummibott. 35.—. Cowboyjacka Texas 18.—. Jägardolk, yxadolk 35 cm 19.—. Skinnrygg-säck lyxmod. 70.—. Texas-bälte, 8 cm läd. 10.—. Mot postförskott.  
NORDLANDIA, Jarhois.

## ÖRNSKÖLDSVIKS STADS TEKNISKA SKOLA

Kommunal, statsunderst. Tekn. utbildning på 2½ år. Maskin-, elektro-, husbyggn., kemi o. celluloseatkn. fackavd. Statsstip. Prospekt på begäran. Rektor.

## TILL SALU

LÄTTVIKTSKÄRE! Är det något som felar, så har vi alla delar. Ny katalog m. porto. Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

Kompressor m. bensinmot. ca 2 hk, nästan ny, slumpas bort f. 210.—. Sv. t. G. Törnkvist, Rud. Lännäs.

MC TYPHOON 210 cc, 50 års mod. end. obet. anv., som ny 1.525.— kr. fraktfr. Knut Gren, Hyltan, Gnosjö.

Förstklassiga modellmotorer. Ny am. glödst. Buzz 5,74 cm<sup>3</sup>. Kometdiesel beg. men i gott skick. Till högstbj. D. Sanner, Villavägen 22, Falun.

Slip- o. polermat, filtverkt. o. skivor fr. egna verkst. Handelsl. Utor, Kungstengs. 26, Sthlm. Tel. 31 31 18.

RITN., GJUTNA MOD., FLYGTIDN. m. m. bill. Under halva priset. Lista gratis. Modell-Sport, Falkenberg.

FRANSKA- & FABRIKSRAMAR till marknadens lägsta pris. Ramfabrik, Box 15083, Sthlm 15.

UTFÖRSÄLJNING AV FILM. Lumipan 6x9 spole 120, pr st 0:90, pr 25 st 16:25. Ferrania 6½x11 pr st 1:25, pr 25 st 22:50. Weimet 6x9, spole 120/620 1:—, Färgfilm 6x9, spole 120/620 3:50 st. Smalfilm svartvit 2x8 mm 4:— pr st exkl. framkallning. Prislista på papper bifogas. Gösta Eriksson, Box 20063, Sthlm 20. Tel. 48 00 13.

HVA, Rex, NV m. fl. Lings. 42 02 95.

## GLÄNSANDE PLAN

Forts. fr. sid. 20 kvar en stund och vid en indikerad fart av c:a 55 miles sjönk den sedan sakta och försynt rakt fram utan minsta tendens till vikning. Utan motor är själva vinkningen nästan omärklig och i båda fallen har man full roderkontroll. Sikten under flygning framåt, nedåt och åt sidorna är utmärkt. Approachen är brant med full klaff, det lätta mottrycket man får i ratten vid utfällning av klaffen kompenseras lätt genom höjdrodertrimmen. Själva landningen är inte mycket att orda om, maskinen sätter sig praktiskt taget själv, man skall bära sig mycket illa åt för att få en studs och när hjulen tagit mark är man klistrad vid backen. Ett allmänt omdöme om Pacern kan uttryckas i några få ord: Piper har här fått fram ett fyrstigt plan som kommer idealet mycket nära. För den som emellertid vill ha ett ännu mera lättflugt plan, släpper Piper ut »Tripacern», som helt enkelt är en noshjulsförsedd Pacer med kopplade roder. Tripacern har startats, flugits, och landats av en 8 år gammal flicka efter 6 lektioner!

## JORDBRUK FRAN LUFTEN

de verkliga överraskningarna kommer först när man fått sätta sig vid spaken och dra på fullgas. Innan man ens hunnit ana har planet lättat och sedan gör det ingenting om man i hastigheten drar spaken i magen. Trafikledaren i kontrolltornet blir möjligen

FÖRSTORINGSAPPARATER, avbet. Lenkert, Stockholm 3. Tel. 23 23 70.

BEGAGNADE ARMBANDSUR från 15—60 kr. Begagnad radio 5-rörs, något defekt 35 kr. 100 cc Peugeot mottagare kompl. 110 kr. Kastspö nytt komplett m. rev o. r. 50:—. Svar till Box 361, Bjursås.

STÖRTHJALMSSKÄRMAR engelsk modell i parti och minut. BEVIKS RESERVDELSLAGER Drottninggatan 8, Linköping Tel. 410 46

Herrarn MALARE och KONSTNÄRER kunna inköpa ramlistor av ett flertal olika profiler till synnerligen fördelaktiga priser, om hänvändelse sker till BRUZHOLMS TRÄVARUAFÄR Bruzholm • Tel. 31 Offert med skiss övers. på begäran!

UTBORDARRACERMOTORER racerbåtar, original, amerik. av fabr. Neal och Jacoby. Faleij Motor AB, Mora. Tel. 8 11.

250 cc VILLIERS TT-mot. 115:—. Ram m. skärm, tank o. styre t. d:o 25:—, fram- o. bakhjul 26x2,50 m. gummi, bakhj. utan axel o. lager 60:—, tenorbanjo m. etui o. skola 70:—. »E. K.» Fack 44, Dalfors.

INOMBORDSMOTOR, 2 hkr Solo, ny 380:—. Kontorsskrivmaskin 150:—. Rune Broberg, Vägsjöfors.

UTOMBORDSMOTOR. Körklar, 5 hkr, 295 kronor. Fack 705, Eskilstuna 5.

KEDJEDREV precisionsfrästa, av flygdural 57—58—59—60 tänder. Kr. 45:—.

LUFTRENARE av lättmetall, välkänd modell Kr 35:—. Gösta Zanderholm, Linköping. Telefon 288 68.

SYNKRONMOTORER f. bandinspelning, filmapparater, lab. m. m. Brittinco AB, Regeringsg. 45, Stockholm. Tel. 21 33 23.

För LÄTTVIKTAREN och MOTORCYKELN. Motordelar, tillbehör, renoveringar. Rekv. 1951 års katalog. Motorfirman Harry Hansson, Bengtsfors, tel. 77.

Välvärdad MIDGET EFFYH. Till salu. Event. byte med bil. Förmänl. pris. Sven »Stubben» Andersson, Motala. Tel. 11 10 eller 22 40.

Sovsäckar, extra p:ma kval. lev. m. dragkedja, kudde o. foder. Pris 37:— 3 st fraktfritt. Tinghalls, Brämhuitt.

E.B.E. 175 cc. tv. dragstångsmotor 125:—. Colibri cykelmotor 25:—. Delar t. 500 cc. BSA: cylindrar 60:—. Vevstakar m. tapp 30:—. Balanshalvor 20:—. Vevhus 30:—. Kompl. Boschmagnetgenerator 115:—, d:o utan relä 75:—, M-C generator Lukkas kompl. 80:—. Väckelåda Huskv. 500 cc. 70:—. Väckelåda pass. 350 cc. 40:—. Trönninge Cykelaff., tel. 154.

1 st. modl.-dis. 3½ c Amco, m. prop. å 60:—. 1 st. modl.-dis. 2½ c Elfin, m. prop. å 50:—, obet. beg. Stig Wiström, V. Tullgat. 10, Hudiksvall.

REX EL-BIL ut. motor 42 års-mod. 3 hjul 19"x3,25", broms på alla, ens. fäste på två, 250:— eller byte m. försl. B. Jacobsson, Kapellg. 16 A, Kristianstad.

## DIVERSE

Ägare av lättv.-mc. Cylindrar borras. Prisl. över delar till lv. och mc. sändes mot svarsporto. Be-Ge-Motor, Sibräcka.

Ingenjörshyrån PATENTSERVICE, Dukv. 6, Bromma. T. Sthlm 25 57 74. Inneh.: Ing. Stig Hanell. Utarbetar handlingar för, inlämnar och fullföljer patent- och mönsteransökningar i Sverige och utlandet, utför undersökningar beträffande utövningshinder och uppfinningars nyhetsvärde och biträder vid överlätelser. Upplysningar mot svarsporto.

CYLINDERBORRNINGAR, VEVLÄGERRENOVERINGAR och omfodringar av alla slags MC-motorer, snabbt o. välgjort arbete under gar. Ulricehamns Motormekaniska Ulricehamn • Tel. 16 24

182 intyg bekräfta att GROOS EKSEMSALVA lindrar, lenar, läker. Verksamt även mot klåda o. mjölk-skorv. Pris 5: 10 + porto. Intyg och brev finnes i original till påseende hos Firma A. Hansson, Stockviksverken, telefon 693 31.

blek om näsan och är färdig att slå katastrofalarm, men Cuben bara stiger och stiger med nosen rätt upp mot himlen. Som en helikopter.

I fortsättningen kommer man snart underfund med att spaken känns tyngre än på gamla Cuben. Detta har emellertid ringa betydelse och kan enbart betraktas som fördel eftersom man endast behöver mycket små roderutslag för att få maskinen dit man vill. Kabinen är rymligare och bekvämare och instrumenten praktiskt placerade. Bland finesserna här lägger man särskilt märke till en »stallindikator» som ger en summersignal så fort farten går under det tillåtna. I motsats till gamla modellen är Super Cuben nästan helt dragfri och dessutom ljudisolerad så pass bra att man inte behöver spräcka lungorna vid samtal. Bland mängden av finesser kan man plocka ytterligare några detaljer. Dubbelkommando och dubbla hydrauliska bromsar medföljer som standardutrustning. Spakarna kan lätt och snabbt monteras bort genom att avlägsna en fjäderbelastad bult. Planet är försett med stora flaps som möjliggör säker landning även på små åkerlappar eller på byvägar.

I Sverige skall Cuben som sagt i första hand användas för jordbruksändamål för bepodring och besprutning av skadeinsekter samt eventuellt även för spridning av konstgödsel. Speciella aggregat för dessa ändamål medföljer planet och nu gäller det bara att se om Cuben mottas med samma entusiasm av svenska lantbrukare som av deras amerikanska kolleger.



## "FLYGANDE TUNNAN" J 29

Det nya svenska rea-planet i detaljrik byggsats i skala 1:25, spantbyggd. Satsen i balsaträ, spännvidd 452 mm.

Bygge. inkl. ritn. kr 5:50 + porto.

ALLA HOBBYISTER MÅSTE HA

## JÄTTEKATALOGEN

DEN STÖRSTA HOBBYKATALOG SOM NAGONSIN UTG. I SVERIGE!

106 sidor i format 220x300 mm med över 1000 illustr., en 8-sidig handledning i modelljärnvägsbygge, trimningsanvisningar för motorer, bygganv. för modellplan, målningsanvisn. för de autent. tennfigurerna m. m. Katalogen erh. mot ins. av Kr 1:25 i frimärken. Leverans omedelbart!

**WENTZELS**

APELBERGSGAT. 48, STOCKHOLM



Grundad 1878

## STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM

(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM

Tel. 23 09 70



## Katalog nr 5

Innehåller massor av olika modellplan, motorer, verktyg och material. Balsasträ och äkta Dunlop gummi-snodd ständigt i lager.

TORE HAGLUND & Co

Modellflygindustri

HOFORS • Telefon 820

Sänd mig katalog nr 5, 40 öre bifogas i frimärken.

Namn .....  
Bostad .....  
Adress ..... TV 18

## BEKVÄM BRUKSMASKIN

Forts. fr. sid. 28

riktigt den bekväma bakhjulsfjädringen. Här har de mindre maskinerna svårt att konkurrera. Bland finesserna kan nämnas att kablarna är försedda med smörjnipplar, vilket är i högsta grad ovanligt på svenska maskiner och att det finns reflektor i baklampan, vilket är bra när man parkerar och när glödlampan av någon anledning går sönder. På den negativa sidan får antecknas att mätaren pendlar och slår, så att man i högre fart inte på 10 km när kan ange hastigheten, och att kickstarten sitter så till att man slår sig på foten när man trampar ner den i botten och står gränslös över maskinen.

NV-20 är en så pass fulländad mellanviktsmaskin att man omöjligt kan komma med någon mera välgående kritik. De kritiska småanmärkningarna kan inte kasta någon skugga över den i vårt tycke mest lyckade av alla de svenska »mellanvikterna», och frågan är väl om ens utlandet kan bjuda något bättre i den här klassen. Den omvittnade kvaliteten och noggrannheten i NV:s produktion har stämt möte med det bästa i tyskt tvåtaktsmotorbygge. Kan resultatet bli annat än fullgott?

### Specifikation:

**Motor:** Tvåtakts Sachsmotor med motströms-spjoling. Broms effekt drygt 6 hk vid 4.500 v/m. Dimensioner: diameter 57, slaglängd 58 mm. Slagvolym 150 cm<sup>3</sup>. Smörjning genom oljeblandat bränsle. Bosch svänghjuls magnet 6 V 40 W. Batteri 6 V 4 Ah.

**Kraftöverföring:** Flerlamellkoppling. 4-växlad låda med fotväxel. Kedja låda-bakjul.

**Fjädring:** Av teleskoptyp fram och bak. Bakgaffeln kraftigt lagrad i koniska kullager.

**Vikt:** 95 kg.

**Diverse mått:** Hjulbas 1.320 mm. Sadelhöjd 720 mm. Däck 3.00x19".

**Pris:** 1.700 kr.

**Tillverkare:** Nymanolagen AB, Uppsala.

## SJÖKRIG INOMHUS

Forts. från sid. 15

nuvarande enkla konstruktioner få tillräckligt verklighetstroga övningar. Det moderna sjökrigs snabba stridsförlopp med höga eldhastigheter och mycket rörlig artilleritaktik ställer stora fordringar på personalens skicklighet och därmed på utbildningstekniken.

Omkring årsskiftet kommer marinens skolor på Berga vid Hårsfjärden att tillföras en ny anläggning, en s. k. nedslagsbana — en nyhet på artilleriutbildningens område. Denna anläggning kommer att ge ökad realism åt de förberedande övningarna med eldledningpersonal och fartygschefer. Det är Société Général d'Optique i Paris, som svarar för konstruktionen, som modifierats och kompletterats för våra behov.

Nedslagsbanan inryms i en cirka 30 m lång och 10 m bred lokal. Fiendsidan disponerar den ena halvan av lokalen, det egna fartyget den andra. En målmodell — den lede fienden — flyter i en bassäng, som i skala 1:1000 representerar ett målområde på cirka 14 km<sup>2</sup>. Med ett särskilt fläktsystem kan man åstadkomma vägbildning i den 0,3 m djupa bassängen. Målmodellen är fäst vid ytterändan på en särskild styrarm och kan manövreras över hela bassängen. Styrarmens rörelser regleras av ett styr-bord på vilket eget fartygs och målets kurser och farter kontinuerligt kan ställas in. Farterna regleras

från 0—50 knop och kurserna godtyckligt kompassen runt. Målmodellen återger den relativa rörelsen mellan eget fartyg och mål. Dvs. om t. ex. målet och det skjutande fartyget går rätt emot varandra, vardera med 15 knop, kommer målmodellen att röra sig rätt emot den plats som representerar det skjutande fartyget med 30 knop.

Vid sidan av bassängen finns en anordning kallad det mekaniska batteriet, som återger vattenuppkastan vid projektilnedslagen. Nedslagsattrapperna sitter rörligt fästade vid ett system av stänger och armar, som representerar de olika kanonerna. Det mekaniska batteriet styrs på elektrisk väg från eldledningscentralen — fartygsartilleriets hjärna. Nedslagen slår således upp, där de rätteligen borde ha hamnat i förhållande till målet med hänsyn till de värden, som elddledaren via eldledningscentralen låtit ställa in vid »kanonerna».

Anläggningen är utrustad med en mängd geniala detaljer som bidrar till att göra utbildningen illusorisk. I det mekaniska batteriet kan man t. ex. ställa in alla sådana värden, som normalt ingår i de artilleristiska beräkningarna före en skjutning. Spridningen mellan nedslagen får man med hjälp av en liten roulettanordning på samma slumpvisa sätt som i verkligheten. Som målmodeller används verklighetstroga kopior av olika utländska fartyg. I modellerna finns små krutladdningar, som detonerar vid »träff». Visserligen flyger inga projektiler i luften, men om eldledningscentralens värden visar, att det skulle ha blivit träff i verkligheten, flyger t. ex. ett kanontorn i luften eller kanske målet sjunker med för- eller akterskeppet först, beroende på var träffen skulle ha tagit.

Av det skjutande fartyget finns endast med en eldledningsplats — ett centralsikte av jagartyp, utanför detta en observationsplats för fartygschefen och en eldledningscentral för fläckbaneskjutning av standardtyp och konstruerad av ASEA. Eldledaren kan i kikare överblicka målområdet och får genom avståndsmätaren på vanligt sätt avstånd till målet. En salvsignal från elddledaren i centralsiktet hörs dels i centralen, dels vid det mekaniska batteriet. Vid det senare fixerar man de just avlästa värdena och avvaktar den nedslagssignal, som kommer att ljuda efter en tid, som motsvarar den verkliga skjuttiden. Då nedslagssignalen kommer utlöses nedslagsattrapperna. Eldledaren ser dem i sin kikare precis som om han stod ombord och sköt på ett mål på 10 eller 15 tusen meters avstånd.

Den nya anläggningen har flera olika användningsområden. I första hand kommer den att användas för utbildning av skjutledare och fartygschefer och för att vidmakthålla deras kunskaper. Den kommer helt säkert att spara både tid och pengar åt flottan och samtidigt göra övningarna till sjöss mera givande och effektiva.

Det måste emellertid till slut framhållas att sjöartilleriet har oändligt många problem att brottas med. Nedslagsbanan ger möjlighet att lösa några av dem bl. a. därför att den sparar tid. Om den dyrbara artillerimaterielen på våra fartyg skall kunna ge fullgod utdelning behövs det emellertid ännu mera tid för utbildning på olika områden, t. ex. för materielkännedom, samträning m. m. Sist men inte minst behövs grundlig tid för materielvård och provkörningar.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmånsexamen. Maskinteknik m. verkstadstekn. Teleteknik m. radio- o. radartekn. Låga levnadskostnader, c:a 100 kr lägre pr mån. än i Stockholm och Göteborg. Hötsterminen börjar 1 sept. Begär vår studiehandbok! Uppgiv fakultet, ålder, praktik m. m. Åberopa denna tidning!

Murmästaregatan 9 A • KÖPING • Telefon 113 16

INGVAR LILLIEROTH, Civilingenjör, Rektor

## Hässleholms Tekniska Skola

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

Nya kurser börja den 10 jan. Statsstipendier upp till 115 kr pr mån. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- och vattenbyggnad. Värme- och sanitetsteknik kurs. A-behörighet under vissa förutsätt. från el. fackavd. högre kurs. Statskurs för elinstallatörer (B-kurs) och vägmästarekurs. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 nov. Åberopa denna tidning.

## Motorcykelfrågor

Fråga: 1) Jag undrar om Harley Davidson och Indian importeras f. n. 2) Vilka är generalagenter för dessa märken? 1200-fantast.

Svar: 1) Nej. 2) Harley Davidson: AB Motor-Kraft, Stockholm. Motorfirma Malte Blomh, Göteborg. Indian: AB Hans Osterman, Stockholm.

Fråga: Vilken av Triumph Thunderbird och BSA 650 cm<sup>3</sup> är snabbast, slitstarkast och har bäst bakhjulsfjädring? Undrande mas.

Svar: Dessa båda maskiner är ganska jämnogoda och vilken av dem man väljer är bara en smaksak. Vad bakhjulsfjädringar beträffar har Triumphs kortare, fjädrande rörelse men är mera omärkligt och snyggare inbyggd. BSA:s är av den vanliga teleskoptypen medan Triumph har det patenterade fjädrande navet.

Fråga: 1) Går det att montera en teleskopgaffel på en Ariel 500 1929 och var finns sådana gafflar att köpa? 2) Priser på samtliga modeller av Ariel? Mc-fantast.

Svar: 1) Det bör gå bra. AB Osby Pumpindustri, Osby säljer den utmärkta Opio-gaffeln. 2) Se TV nr 23/1950 eller skriv till AB All-Motor, Örebro.

Fråga: Vilka motorcyklar på över 98 cm<sup>3</sup> väger under 75 kg? Sotarn.

Svar: Apollo modell 51 H och 53 J, BSA 125, Husqvarna modell 28, Imme, Monark modellerna M 71, M 75 och M 80, NV modell R 125 och Svalan 11/1950.

Fråga: 1) Kan en 16-åring få körkort för tyngre motorcykel, om inte vilken ålder fordras och hur mycket skall en mc väga för att räknas som lättare? 2) Hur lång är leveranstiden för en Triumph 350 cm<sup>3</sup>? 3) Lämpar den sig som bruksmaskin? 4) Var ligger toppfarten? 3T Geson.

Svar: 1) En 16-åring får köra alla slags motorcyklar. En motorcykel skall väga under 75 kg, för att räknas som lätt. 2) Skriv till Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg. 3) Ja. 4) Vid dryga 110 km/t.

Fråga: 1) Vilka påhängsmotorer för cyklar finns f. n. i Sverige? 2) Vad menas med 7 procent baktagningsförmåga? 3) Är det sant att man inom något år kan köra cykel med påhängsmotor utan körkort?

Svar: 1) Se TV nr 9/1950, som kan rekvideras från tidningens expedition. 2) Att motorn klarar en stigning av 7 meter på 100 meter. 3) Därom vet man ännu ingenting bestämt.

Fråga: Vilka priser gäller för följande motorcyklar, som ej finnas medtagna i tabellen i TV nr 23/1950: 1) Nimbus. 2) Universal. 3) BMW 250 och 500. 4) NV 150 och 350. 5) Moto Guzzi 65 och 160. 6) Wooler. 7) Sertum. 8) James 98. 9) Major. 10) Aspi. 11) Patria. 12) Fram. 13) Rabenieck. 14) Moto Morini. 15) Ardie 125. 16) Bismarck. 17) Hercules. 18) BSA 125. 19) MV 125 och 500. »Speedwayfantast».

Svar: 1) Importeras inte. 2) Mycket begränsad import. Pris över 5.000 kr. 3) 2.950 och 4.595 kr. 4) 2.300 kr, 350-kubikaren görs i mycket begränsade serier och det är tvivelaktigt om några sådana maskiner överhuvud kommer att levereras i fortsättningen. 5) Moto Guzzi 65 cm<sup>3</sup> importeras inte och 160-kubikaren kostar 2.300 kr. 6) Tillverkas inte. 7) Importeras inte. 8) D:o. 9) D:o. 10) D:o. 11) D:o. 12) 1.490 kr. 13)

Importeras inte. 14) D:o. 15) D:o. 16) D:o. 18) D:o. 19) D:o.

Fråga: Var kan man köpa en bra och relativt prisbillig svensk teleskopgaffel? Ständig lösningsnummerkopare.

Svar: Skriv till AB Osby Pumpindustri, Osby.

Fråga: Kan TV ge mig närmare upplysningar om tvåcylindriga Aspi? 2) Får min far lära mig köra motorcykel genom att jag kör efter hans bil? Undrande 16 år.

Svar: 1) Aspi tillverkades tidigare i Italien, men numera torde produktionen av denna luxuösa 125-kubikare ha upphört. Den har aldrig importerats till Sverige. 2) Ja.

Fråga: 1) Vilka data har TWN 250? 2) Tillverkar TWN någon annan modell än 250-an? 3) Vilka priser har TWN:s olika modeller? 4) Hur mycket kostar Guzzi Galletto? 5) Vilken är snabbast TWN 250 eller Galletto? 6) Är TWN ett föredra framför Galletto om man vill ha en snabb mc till rimligt pris? Mc-fantast, Gnarp.

Svar: 1) Se provkörningsrapporten i TV 19/1950, som kan erhållas från tidningens exp. 2) Ja, en 125-a. 3) 1.600 och 2.275 kr. 4) 2.300 kr. 5) TWN 250. 6) De båda maskinerna är knappast jämförbara. Galletto är ju en scooter med betydligt lägre motoreffekt. Beträffande de efterfrågade 98-kubikarna, se tabellen i TV 23/1950.

Fråga: 1) Har hört att man kan byta cylindern på motorer med 98 cc cylindervolym, mot större cylinder med 119 cc volym. Är detta riktigt? 2) Kan i så fall detta byte göras på 98 cc:s motorer av alla fabrikat? 3) Vilka delar, förutom cylindern, måste man byta ut? 4) Ändras slaglängden, och i så fall, hur mycket? 5) Var kan man köpa dessa utbytesdelar och vad kostar de? 6) Ökas effekten, och i så fall hur mycket? 7) Ökas varvet och bränsleåtgången mycket? 8) Hur många mil måste motorcykeln köras in sedan man bytt cylinder? 9) Stöter detta cylinderbyte på några tekniska svårigheter, såsom att vevhuset blir underdimensionerat eller smörjningen otillräcklig?

Svar: 1) Det kan gå i vissa fall, men är inte genomförbart med alla 98-kubiksmotorer. 2) Se 1. 3) Kolven. 4) Det beror på den nya cylinderns dimensioner. 5) Hos motorcykelhandlare som säljer delar till motorcyklar av samma märke som 98-kubikaren. 6) Det går ej att säga på förhand. 7) Se 6. 8) 100—150 mil bör man räkna med. 9) Det är denna detalj som avgör ifall det överhuvud går att montera en större cylinder. Innan ni vidtar några åtgärder bör ni rådfråga någon expert på just ert märke huruvida vevpartiet är tillräckligt kraftigt dimensionerat för en större cylinder.

Fråga: Är det skadligt att köra längre sträckor två personer på en 120 cm<sup>3</sup> Husqvarna? Semester.

Svar: Det bör gå bra, men kontrollera då och då att motorn inte blir för varm och var noga med att få ordentligt med olja i bränslet när ni tankar.

Sign. »BMV 250 cc» bör skriva till AB Arne Rindar, Fridhemsgatan 38, Stockholm för alla uppgifter om BMW.

Sign. »T. 100» kan för närmare uppgifter om Triumph Tiger 100 skriva till herr Roger Lundberg, Motorfirma Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg, som kan stå till tjänst med alla upplysningar om Triumph.

## Republic RC-3 "Seabee"

Amerikanskt amfibie-reseflygplan

Tillverkare: Republic Aviation Corp., Long Island, New York, USA.

Besättning: 1 förare + 3 passagerare.

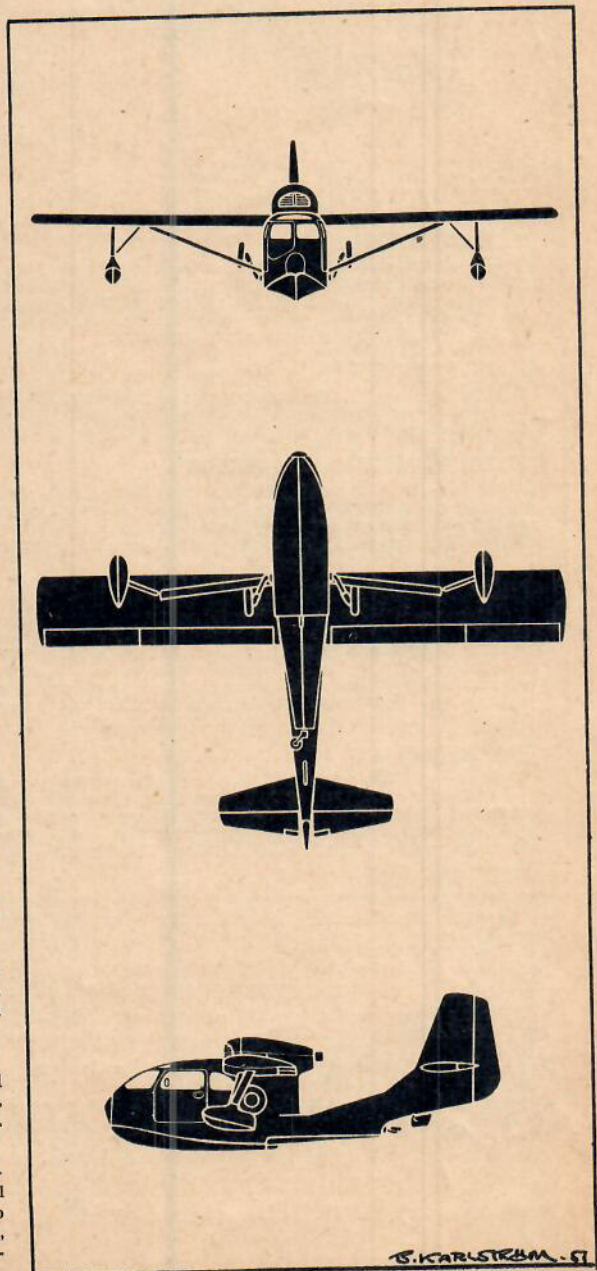
Motor: En 215 hk Franklin 6 A 8-215-B 8 F, 6-cyl. flat »V»-motor.

Data: Spännvidd 11,47 m, längd 8,5 m, höjd 2,91 m, vingyta 18,2 m<sup>2</sup>, tomvikt 884 kg, flygvikt 1.361 kg.

Prestanda: Toppfart 193 km/t, marschfart 166 km/t, landningsfart 93 km/t, flygsträcka 901 km, praktiskt topphöjd 3.660 m, stighastighet 213 m/min.

Byggnadsätt: Helmetall skalkonstruktion med ett fåtal spryglar och spant.

Ann.: Ett genomgående drag hos denna revolutionerande konstruktion är att man använder så många helpressade delar som möjligt som sedan maskinitsats samman. Då bl. a. förstärkningslistor pressats i vingskalet i spryglarnas ställen har dessas antal kunnat reducerats betydligt. Tack vare denna inbesparing av innerförstärkning har planets vikt blivit betydligt mindre än vid konventionellt bygge.





# FÖR ALLA som sysslar med SNICKERI och TRÄBEARBETNING

— en värdefull hjälp

## Genom ett omfattande samarbete

mellan en rad av facketts bästa specialister har med utgivningen av handboken »Snickeriarbete» tillkommit en allsidig och grundlig fackbok. En del praktiska yrkesmän från olika specialområden har för övrigt genomläst bokens samtliga kapitel, kritiserat och korrigerat dem, och därigenom har man uppnått, att allt det beskrivna är klart och lättillgängligt för envar.

## Man har således lyckats

presentera handboken »Snickeriarbete» i en så praktisk och överskådlig form, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Bokens text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Eder i stånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det, som just Ni för tillfället har användning för.

Verket har redigerats av bl. a.:  
Jörgen Andersson  
SVERIGES SNICKAREMASTARETS RIKSFÖRBUND  
Knut Larsson  
förbundsordförande i  
SVENSKA TRÄINDUSTRIARBETAREFÖRBUNDET

## Utdrag ur innehållet:

### TRÄMATERIALLÄRA

Träets egenskaper, Växt och inre byggnad, Fysikaliska och mekaniska egenskaper, Felaktigheter hos trä, Växtfel, Svampangrepp, Insektsangrepp, In- och utländska träslag, Träets behandling, Avverkning, Försågning, Virkets hyvlning, Kvalitetsbestämmelser och sorteringsregler, Faner- och fanerprodukter.

### HANDVERKTYG

Bearbetning av trä, Skärverktygens utformning, Verktygssats för möbelsnickare, Handsågar, Hyvlar, Stämjärn, Borrar, Diverse verktyg, Mätton och påritningsverktyg, Spännverktyg.

### TRÄBEARBETNINGSMASKINER

Allmänna instruktioner, Elektrisk utrustning, Cirkelsågar, Bandsågar, Hyvelmaskiner, Parkettmaskiner, Laxspåntmaskiner, Sinkmaskiner, Fräsmaskiner, Stämmaskiner, Borrmaskiner, Tappmaskiner, Träsvarvar, Putsmaskiner, Kombinerade maskiner, Specialmaskiner.

### LIM OCH LIMNINGSMETODER

Limningens mål och grundprinciper, Limningsmetoder, Definitioner, Olika limtypers egenskaper och handhavande, Filmlimning med karbamid- och fenolfilm, Limmets användning, Tillblandning, Spridning och spridare, Pressanordningar och presstryck, Uppvärmningsanordningar och värmeförsel, Bedömning av lim och val av lämpligt lim, Provning av lim, Rengöring av limningsutrustning, Konsthartslim och arbetarnas hälsa.

### YTBEHANDLING

Lacker och lösningsmedel, Val av ytbehandlingsmaterial, Förbehandling av träytan, Grundbehandling (grundning) av träytan, Grundbehandling vid lackning med transparent olje- eller nitrocellulosalack, Ytbehandling, Efterbehandling av transparenta nitrocellulosalacker, Lackeringsmetoder, Ytbehandlingsfel, Behandlingsföreskrifter.

### RITNING

Projektionsritning, Perspektivritning, Skisser, Arbetsritningar.

### MÖBELTILLVERKNING OCH INREDNING

Material, Konstruktion, Arbetsmetoder, Virkesval, Standard, Butiks-inredningar, Vagnsinredningar, Dörrar, Ornamentering.

### MODELLSNICKERI

Gjutformen och modellen, Modellmaterial, Färgen, Verktyg och maskiner, Modellen och träets struktur, Modellen och formningsmetoden, Små modeller, Kugghjulet, Remskivan, Formning med täckkärna, Propellern, Tillverkning av stora modeller, Modellkostnaden och formningsmetoden, Ribbmodellen, Svarvningsmetoden, Partbotten, Brättmodellen för maskinformning.

### STILLÄRA

Stil och stilstilhistoria, Antiken, klassisk stil, Romansk stil, Gotik, Renässans, Barock, Rokoko, Gustaviansk stil, Empire, Romantik och 1800-talets stilimitationer, Funktionalism.

### BILDHUGGERI

Bildhuggeriets teknik, Verktyg, Träslag, Bildhuggeriyrket.

### VIRKESTORKNING OCH TORKANLÄGGNINGAR

### MATEMATIK

Praktisk räkning, Decimalbråk, Allmänna bråk, Parenteser, Procenträkning, Praktisk geometri, Räknestickan.

### MEKANIK OCH HÄLLFASTHETSLÄRA

Mekanik, Statik, Dynamik, Centrifugalkraft, Hällfasthetslära.

### PRAKTISK FYSIK OCH KEMI, VÄRMELÄRA, LJUD, ELEKTROTEKNIK

### TRÄHUSFABRIKATION, BYGGNADSSNICKERI

Byggsystem, Bjälklag, Ytter- och mellanväggar, Taklag, Inner- och yttertakluckor, Byggnadssnickeri, Köksinredning, Trätrappor.

### MATEMATISKA OCH TEKNISKA TABELLER, KALKYLATION, BOKFÖRING

Standardisering av konstruktionslement och befintliga standardtabeller.

### HANDBOKEN

är inbunden i prima linneband och omfattar 1.124 sidor, 700 instruktiva bilder och över 100 sidor värdefulla tabeller.

**Sänd in beställningssedeln nu!**

Direkt eller genom bokhandeln

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

**TEKNOGRAFISKA • MALMÖ**

Undertecknad beställer härmed handboken

**SNICKERIARBETE**

Jag önskar boken pr kontant till ett pris av kr. 64:—.  
Jag önskar boken mot kr. 32:— vid mottagandet och kr. 32:— pr 30 dagar.  
Jag önskar boken mot kr. 16:— + porto vid mottagandet och kr. 16:— i månaden under tre månader.  
Jag önskar boken på sedvanliga avbetalningsvillkor med kr. 18:— vid leveransen och kr. 5:— pr månad under 10 månader.  
(Det icke önskade överstrykes.)  
Jag förbinder mig att taga emot och betala boken och övergår äganderätten till mig först när full betalning erlagts.

Namn ..... Titel .....

Adress ..... TV 18