

# teknik

för alla

SPECIAL:

VÄRLDENS  
SNABBASTE  
SPORT-  
VAGNAR



Med båt genom Sverige:

## VÅR VACKRASTE VATTENVÄG

NR 16

29 JULI - 12 AUGUSTI 1964 - PRIS 1:50 inkl oms - I DANMARK 2.75 inkl oms - I NORGE 2.75

**Allt om teknik  
och hobby i**

# teknik

för alla

## Händigt folk

får i varje nummer av TFA praktiska tips som kan omsättas i hemmet eller i arbetet. TFA bevakar regelbundet nyheterna på gör-det-själv-området och ger nya uppslag till förbättringar i hemmet. Varje årgång av TFA är en uppslagsbok för händigt folk — en guldgruva att ösa idéer...



## Båten

är näst bilen det stora fritidsintresset för allt fler. TFA har tagit en rad uppmärksammade initiativ för att göra båten tillgänglig för alla... ritningar, byggsbeskrivningar, byggsatser. TFA ger service åt fler båtintresserade än någon annan tidning i Sverige...



## Bilen

och allt som rör motor intar helt naturligt en dominerande plats i TFA:s innehåll. I syfte att ge verkligt kvalificerad konsumentupplysning på detta område har TFA inlett samarbete med den stora engelska biltidningen The Motor vars biltester har världsrykte för sin grundlighet och orädda kritik. Inom motorsporten ägnas stort utrymme åt den nya tävlingsflugan; Formel K, motorsporten som kommer.



## Modellhobby

söker sig nya vägar i den allmänna rationaliseringen. TFA följer vaket utvecklingen och presenterar allt nytt som gör modellhobbyn roligare, lättare för allt fler. I TFA finner ni regelbundet tips för såväl nybörjare som avancerade modellbyggare. TFA är den största hobbytidningen sedan mer än 20 år tillbaka!



**POSTA  
KUPONGEN  
I DAG  
INGET  
FRIMÄRKE  
— TFA  
BETALAR  
PORTOT!**

Prenumeration kan påbörjas vilket månadsskifte som helst.  
Jag prenumererar på **TEKNIK** för **ALLA** fr.o.m.

..... månad 1964.  
 helår 33:—  halvår 17:70

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Prenumerationsavgiften får uttas genom postförskott — varvid ingen extra avgift tillkommer.

Frankeras  
ej. TFA  
betalar  
portot.

Till  
**TEKNIK för ALLA**  
Box 3137  
Stockholm 3

Lösen Tillstånd nr 237  
Svarsförändelse  
Stockholm 3

## I DETTA NUMMER

### Aktuellt

Hjärnan bakom elektronhjärnan .....	12
Dalsland ett paradiset för båtfolk .....	14
Han gjorde bygglåda för ingenjörer .....	18
Tekniskt nytt .....	22
Statlig TV-upplysning ..	24

### Motor

Bilttest: Triumph Herald 4	
Ford—Ferrari i fartduell	10

### Båtar

Mycket båt för pengarna	17
-------------------------	----

### Hobby

Sportfiske .....	7
Operation modellmotor ..	20

### Radio

TFAE-nytt .....	26
-----------------	----

### Tävlingar

TfA-krysset .....	26
TfA-lotteriet .....	32

### Serier

Biggles .....	30
Blixt Gordon .....	32
Hur fungerar det? .....	34
Ruck Rogers .....	34

## I NÄSTA NUMMER

som utkommer den 12 augusti presenterar vi en rad fartyllida reportage från tävlingsbanor till lands och till sjöss. Tre TfA-båtar startade i Roslagsloppet och vi kan ge en rafflande skildring från detta redan klassiska evenemang. Raffel var det också i årets Indianapolislopp och vår utsände medarbetare rapporterar från ringsida. Formula 2 är en tekniskt intressant klass som tillåter nära nog fri trimning. Vi presenterar några av de vassaste Formula 2-motorerna. Fem utombordare i 10 hk-klassen testas och biltesten handlar om Simca 1500.

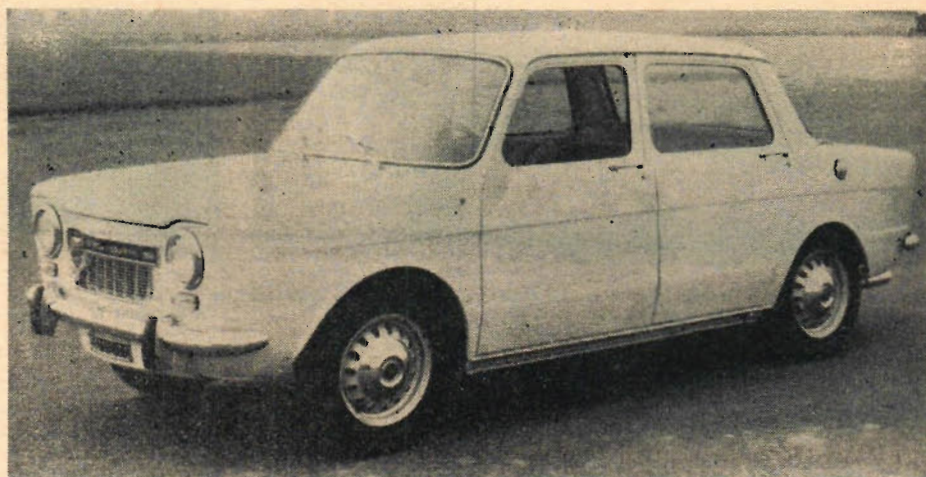
## OMSLAGSBILDEN

visar en Ford Cobra i aktion på Monacos GP. Mer om bilsportens just nu aktuella fartduell kan ni läsa på sid 10-11.

Färgfoto Carleric Göranson

# MOTORKRÖNIKA

Redaktör: AKE EMMER



Den här vagnen — Simca-Abarth 1150 SS — åker inte vem som helst ifrån. Toppfart: 175 km/tim.

■ Carlo Abarth i Turin är ju mästare på att plocka fram extra hästkrafter ur standardmotorer. Nu har han vässat Simca 1000 ordentligt. Så kraftigt att man fått fram en version som gör närmare 200 km/tim.

Simca-Abarth har fått en cylindervolym på 1137 cm<sup>3</sup> och finns i fyra versioner med motor på 55 hk, 58 hk, 65 hk och 85 hk. Den på 85 hk (och 200 km/tim) är en ren tävlingsvagn.

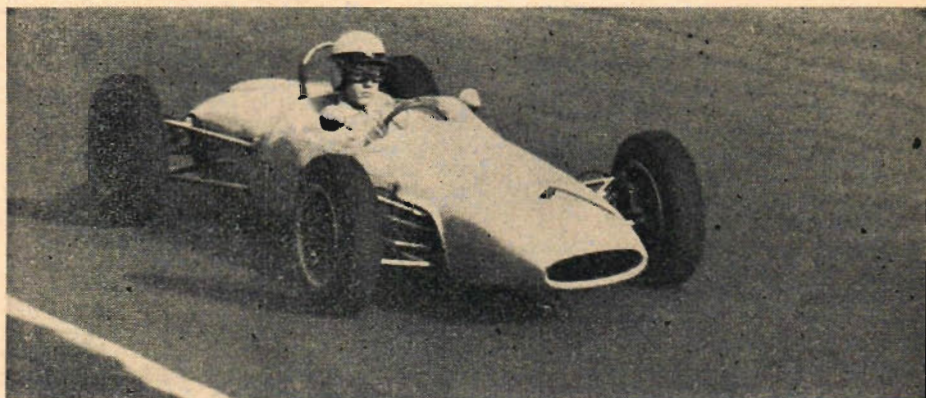
Simca-Abarth 1150 SS t ex har 65 hk-motorn, kompressionen är 9,5:1, kylaren sitter numera fram och oljemängden har fördubblats till fyra kilo. Maxhas-

tighet cirka 175 km/tim. Pris på gatan i Sverige 16 000 kr.

■ En snabb ung man är Graham Tomlinson, 15. Han arbetar som lärling vid den racerskola i England som Sterling Moss är ledare för.

Skolans rekor Geoffrey Clarke säger att Graham Tomlinson är den bästa förare i den åldern han har sett. Andra håller för troligt att Graham är en blivande världsmästare.

På Brands Hatch har Graham visat sina anlag genom att köra en 1100 cm<sup>3</sup>-Brabham bara fyra sekunder över banrekordet för den vagnen. Sträcka: 2 km.



En blivande världsmästare? Det anser en hel del racerexperter om Graham Tomlinson, 15.



NUMMER 16  
29 JULI—12 AUG  
ÅRGANG 25

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS  
Andre redaktör: STIG SANDELIN

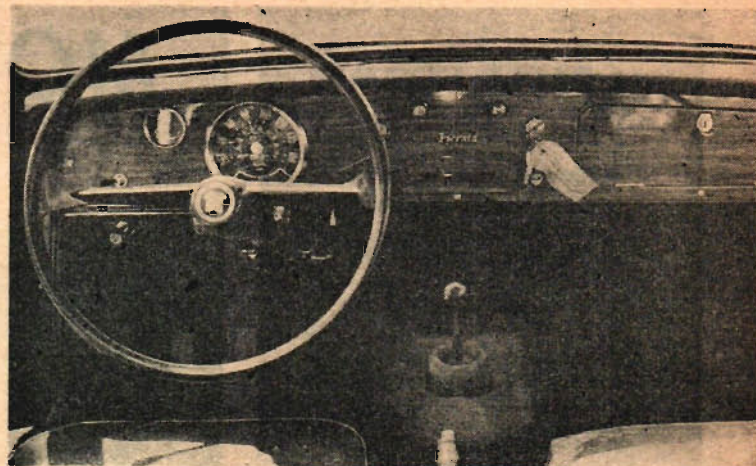
Verkst. direktör: BJARNE STEINSVIK

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3. Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel 24 44 25. Prenumerationspris: helår 33:—, halvår 17:70 kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas vid varje månadsskifte och verkställs enklast genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer varannan onsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tekniska Högskolan, professor Ragnar Woxén; undervisningsrådet Börje Beskow, Kungl. Skolöverstyrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl. Tekniska Högskolan; professor Axel Johansson, Kungl. Tekniska Högskolan; ingenjör Sven Sköidberg; Hjalmar Steinsvik.



Vändradien är liten på Triumph Herald — 3,8 meter. Man blir nästan rädd att hjulen skall vika sig. Men det är ingen fara.



Instrumentbrädan är gjord i trä. Knapparna verkar utslängda lite på måla. Växelspaken är "sportigt" kort.

## VI TESTAR

# TRIUMPH HERALD

Triumph Herald 1200 Mark II Limousine har vad man kan vänta av en modernt konstruerad vagn: goda vägegenskaper och fin åkkomfort, god kurvtagningsförmåga och säkerhet i största allmänhet. Vagnen är tystgående, prestanda är bra utan att vara direkt sportiga. Motorn på 1 147 cm<sup>3</sup> är mjuk och för inget oväsen. Det är ett nöje att växla Herald som för övrigt har en mycket liten vändradie. Vagnen är ganska trång inuti. De yttre dimensionerna är kompakta. Priset på gatan i Stockholm är 9 950 kronor.

Foto ULF H HOLMSTEDT

När Triumph Herald introducerades på marknaden för cirka fem år sedan var det enkelt att placera Herald — en småbil i en prisklass aningen över botten och med lite extra att erbjuda i fråga om vägegenskaper, bekvämlighet och säkerhet.

I dag har utvecklingen gått ikapp Herald. Det är vanligt med individuell fjädring och med konkurrenter som har samma komfort och utrymnen. Herald har i alla fall behållit sina största fördelar; priset — knappa 10 000 kr — försvaras av den extra kvalitet och den extra utrustning man får för priset.

Herald Mark II som numera är lite snabbare och tystare är samtidigt en vagn man kan lita på i större utsträckning än tidigare modeller.

Ramen är stadigare vilket gör att vagnen uppför sig bättre på dåliga vägar. Herald är så snygg och praktisk en tvådörrars vagn kan vara — och den har enastående ekonomiska egenskaper.

"Livlig" är det allmänna omdömet när det gäller hastighet och acceleration. Det är hyggligt "drag" i ettan som startar vagnen i en lutning på 1 till 3. Fyran är tillräckligt flexibel för att den skall kunna användas även vid låga farter. Men skall det bli resultat måste man växla ofta.

Man kan hålla 125 km/tim länge utan att det blir särskilt mycket oväsen. Överhuvud taget är det en tyst motor, vibrationerna är inte stora.

Motorn knackade på regularbensin — kompressionen är 8,5:1. Vi blev

tvungna att köra på högoktanig bensin.

Bilen startade ögonblickligen även när den stött ute i kyligt och vått väder.

Det var däremot svårare att starta när det var varmt. Det tog ungefär en och en halv kilometer innan motorn blev uppvärmd och det tog ändå längre tid innan värmen kom inne i bilen.

Transmissionen är ett exempel på hur mycket bättre Herald Mark II är än sina föregångare. Kopplingen är lätt och tar bra, det finns dock en tendens till slirning när man slänger in växelnarna.

Den individuella bakfjädringen gör att körningen blir säker även vid vått väglag; det blir inget hjulspinn bortsett från de tillfällen när det är särskilt legrigt eller isigt.

Vid våra mätningar av bränsleförbrukningen fick vi fram att Herald drog 0,9 l/mil när vi körde den på motorväg med en medelhastighet av 109 km/tim och flitig användning av trean.

Underhållet av chassit har reducerats till ett minimum. Nylonbussningar har gjort att antalet smörjställen har minskats. Erfarenheten visar att man får byta dessa bussningar efter några tusen mil. Detta drabbar dock knappast den förste ägaren och det är inte något dyrbart utbyte.

Heralds hela front går att lyfta framåt vilket gör att det är ovanligt lätt att komma åt motorn och fjädringen fram. Batteri, vatten och hydralvätska är lätt att kolla. Oljestickan är lätt åtkomlig, man har också underlättat bytet av bromsklossar.

Huven är lätt att lyfta och den låser sig själv i uppfällt läge. Metallpaneler skyddar motorn från smuts som stänker upp underifrån.

Herald har alltid haft goda vägegenskaper både för entusiasterna och vardagsbilisten. Styrningen är lätt och precis. Man känner inte mycket av vägens ojämnheter genom skakningar i ratten. Vändradien på 3,8 meter gör att Herald är mycket lätt att parkera.

Styrningen kan förefalla lågväxlad — rattutslaget är 3¼ varv — men eftersom fulla rattutslag sällan används är i praktiken utväxlingen normalt hög.

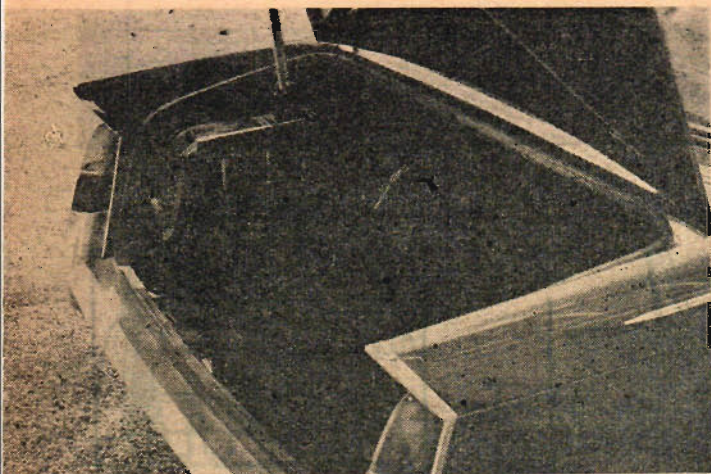
Kurvorna klaras lätt när man väl vant sig vid övergången från svag understyrning till överstyrning. Vagnen känns säker bli a genom den så gott som totala frånvaron av krängningar.

Vid brutal körning kan hjulen hoppa en smula när den positiva cambern bak blir mycket stor, men väggreppet påverkas knappast. Däcken tjuter inte alls.

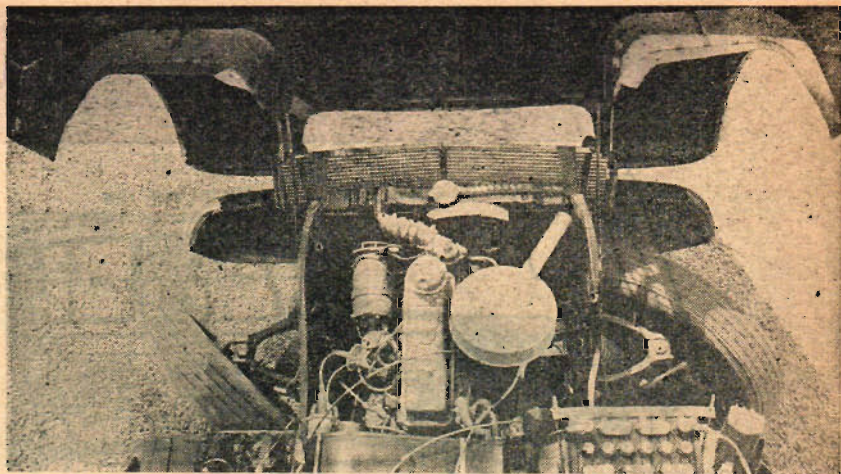
Skiv- och trumbromsarna är lätta. De mattas inte. Med en sådan lätt bil — som inte kommer upp i några högre farter — verkar det dock lite onödigt med skivbromsar fram. Handbromsen höll bilen i en lutning på 1 till 3.

Vagnen visar goda vägegenskaper på guppigt och gropigt underlag. Fjädringen fungerar fint och håller bilen på rätt köl. Styrförmågan förlorades i mycket ringa omfattning när vägen blev mycket gropig.

Sätena är mycket bekvämare än man kan vänta av deras platta utseende, passagerarna sitter kvar ordentligt i kur-



Bagageutrymmet är stort. På tanken till vänster slår man med en spak om till reservtanken. Reservhjulet ligger i botten.



Hela fronten går att lyfta framåt. Det är mycket lätt att komma åt motorn. Huvet låser sig själv i uppfällt läge.

vorna. Föraren har stora möjligheter att justera sitt säte.

Med Heralds tysta motor får man räkna med att vindbruset dominerar — men detta sker inte förrän i farter över 110 km/tim.

Det är lite trångt inuti vagnen men det är lätt att komma in och ut genom de två stora dörrarna även för dem som sitter i baksätet. Backspegeln är stor; genom bakrutan syns flyglarna vilket är fördelaktigt när man backar.

Strålkastarna räcker till för att man skall kunna utnyttja vagnens prestanda

även på natten.

En instrumentbräda av trä är en eftergift för den traditionella smaken. Identiskt lika knappar med olika symboler är slumpmässigt utplacerade på instrumentbrädan.

Ljuset sköts med en strömbrytare med vilken parkeringsljuset slås på och instrumentbelysningen ökas stegvis. Strålkastarna sköts med en spak på rattstöret.

Instrumenteringen är spartansk; den är koncentrerad till en rund hastighetsmätare med vägmätare, trippmätare och

bensinmätare. Reservtanken slås till med en spak på tanken inne i bagageutrymmet.

Bagageutrymmet inuti Herald är normalt; det finns en hylla bakom baksätet, ett handskfack i instrumentbrädan och två fickor i baksätet.

Redan från början har Heraldmodellerna haft en hel del säkerhetsdetaljer. Två viktiga är rattstöret som viker sig vid en kraftig stöt och en madrasserad instrumentbräda.

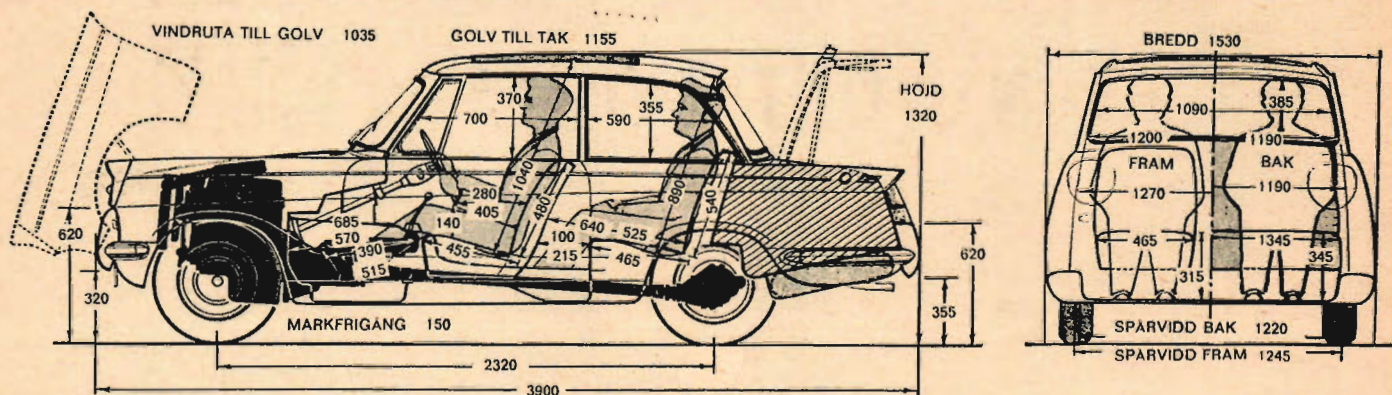
Bagageutrymmet är generöst tilltaget. Reservhjulet ligger i botten.



Triumph Herald har goda vägegenskaper, kurvtagningsförmågan är också bra. Overhuvud taget känns vagnen säker. Maximihastigheten ligger vid 130 km/tim.

# TEST 16/64

TRIUMPH HERALD 1200 MARK II LIMOUSINE  
 Tillverkare Standard-Triumph International Ltd,  
 England Generalagent: Motorfirma Uno Ranch AB,  
 Göteborg. Pris på gatan: 9 950 kr.



## DATA OCH PRESTANDA

**TESTFÖRHÅLLANDEN:** Väder: torrt, svag vind. Temperatur 0° C. Lufttryck omkr 764 mm Hg. Vägbeläggning: Torr asfalt  
 Bränsle: 100 oktan.

**INSTRUMENT:** Hastighetsmätaren visade rätt vid 50 km/tim och 1 % för mycket vid 95 km/tim. Vägmataren visade 1 % för kort sträcka.

**TJÄNSTEVIKT:** 930 kg. Viktfördelning fram/bak 54/46.

**MAXIMIHASTIGHET:** Medelhastighet på doserad rundbana 125 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 m) motsvarar hastigheten 129 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 m, varefter tiden för efterföljande 400 m mättes. Medelvärden av flera prov i båda riktningarna blev 124 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 127 km/tim.

**HASTIGHET PÅ OLIKA VÄXLAR:**

Högsta hastighet på 3:an 105 km/tim.  
 2:an 85 km/tim.  
 1:an 48 km/tim.

**BRÄNSLEFÖRBRUKNING:** Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen motsvarar en förbrukning av 0,9 l/mil. Normal landsvägskörning 0,8 l/mil. Värden motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens oppfart, plus 5 % tillägg för accelerationen. Bränsletankens rymd 30 l.

**BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:**

Max lutning på 4:an 1:10,7  
 3:an 1:7,8  
 2:an 1:5,5

**ACCELERATION:** Från stillastående se diagram.

Acceleration på de två högsta växelnarna:

	4:an	3:an
15—50 km/tim	11,9 sek	7,2 sek
30—65 km/tim	11,8 ..	7,4 ..
50—80 km/tim	12,9 ..	8,6 ..
65—95 km/tim	17,2 ..	13,6 ..

## TEKNISK SPECIFIKATION

**MOTOR:** Fyrcylindrig toppventilmotor placerad fram. Cylinderdiam 69,3 mm, slaglängd 76 mm, cyl-volym 1 147 cm<sup>3</sup>. Kompressionsförhållande 8,5:1.

**FORGASARE:** Solex 30.

**BRÄNSLEPUMP:** AC mekanisk.

**MAX-EFFEKT:** 53 hk SAE vid 5 200 varv/min. Vridmoment 8,93 kpm vid 2 650 varv/min.

**KRAFTÖVERFÖRING:** Enskivig torrlamellkoppling. Fyrväxlad med golvväxel. Utväxlingsförhållanden 4:an 4,11, 3:an 5,74, 2:an 8,88, 1:an (osynkroniserad) och backen 15,42:1.

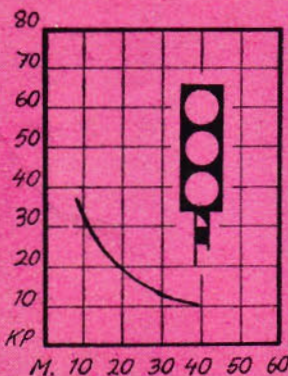
**BROMSAR:** Girling hydrauliska. Fram: skivbromsar. Bak: trumbromsar.

**HJULSTÅLL:** Fram: individuellt med spiralfjädrar, gaffelben och krängningshammare. Bak: individuellt tvärliggande bladfjädrar och svängaxlar. Teleskopstöt-dämpare.

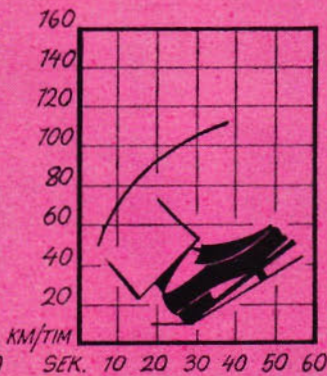
**STYRINRÄTTNING:** Kuggstångsväxel.

**DACK:** 5,60—13 slanglösa.

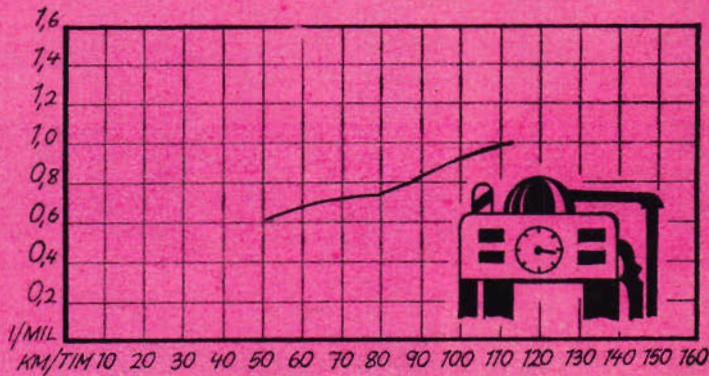
### BROMSSTRÄCKA



### ACCELERATION



### BRÄNSLEFÖRBRUKNING



## VI HAR TESTAT

Är ni intresserad av att läsa vår test av någon viss vägn går det bra att rekvidrera det aktuella numret från Teknik för Alla:s expedition. Box 3137, Stockholm 3. Här är en lista på vagnarna i TfA:s och engelska Motors testserie:

BMC 1 100	4/63	Porsche Super 75	17/63	Citroën ID 19 Break	3/64
NSU Prinz	5/63	Skoda Octavia Super	18/63	Peugeot 404 stationsv	4/64
Triumph Vitesse	6/63	BMC Cooper S	19/63	Triumph TR4	5/64
Volvo Amazon	7/63	Volvo P 1 800 S	20/63	Lotus Cortina	6/64
Chrysler Valiant	8/63	Saab 96	21/63	DAF de Luxe Extra	7/64
Simca 1 000	9/63	Fiat 2 300 Familiare	22/63	Ford Corsair	8/64
Fiat 1 500	10/63	Ford Zodiac Mk III	23/63	Triumph 2 000	9/64
Hillman Super Minx	11/63	Cortina GT	24/63	Volkswagen Variant	10/64
Volkswagen 1 500	12/63	Rolls Royce	25/63	Fiat 1 100 D Stationsv	11/64
Hillman Imp	13/63	Vauxhall Cresta	26/63	Renault Caravelle	12/64
Taunus 17 M TS	14/63	Vauxhall VX 4 90	1/64	MG Midget Mk II	13/64
Opel Rekord	15/63	Hillman 1 600	2/64	Lancia Flavia coupé	15/64
Peugeot 404	16/63				

## DET ÄR NU DET BÖRJAR

- I augusti börjar det verkliga fisket ● Spinn långsamt och använd trappan ● Glöm inte bort krokspetsbrynet ● Fram med de större betena ● En del om bra rullar ● Knyt om linan ● Sand i rullen.

Det är nu det börjar så smått, det riktiga sportfisket. Sommaren börjar nalkas sitt slut och vad som varit i fråga om spöfisket har egentligen bara varit ett preludium till den STORA fiskesäsongen för alla riddare av spöet.

Visst har man kunnat få stora bumlingar ända sedan isen gick i våras, men chanserna att få de stora gäddorna, torskarna, abborrarna, gösarna etc ökar nu.

Nu börjar vi rota i redskapslådan efter större beten: större spinnare, större skeddrag och större wobblers. Det är faktiskt logiskt att göra så. Löjan, mörten, småabborren, småringen, småsarven och annan betesfisk har ju hunnit växa till sig och rovfisken "följer upp" med större munbitar.

Ju senare på hösten, desto större chans till grova hugg, om man har stora beten, det är en gammal god fiskarregel.

### GROVRE LINA

Det gäller inte bara för fiskare med grövre don att följa regeln, även haspelfiskaren bör öka betets storlek och också gå över till en tjockare lina. På Västkusten med alla dess tångbankar är det ytterligt få vana fiskare, som fortsätter att ha sommarlinor i tjockleken 0.20—0.25 mm på sina rullar, nu behövs både 0.30 och 0.35 grova linor, om man inte skall riskera linbrott vid varje bottenapp. Likadant är det i Östersjön och insjövattnen. Gärna 0.40—0.45-linor på multiplikatorrullen och 0.35-linor på haspeltullen, vare sig denna är helt inkapslad eller "bara" har bygel.

Och nu är det dags att verkligen inse, att ju långsammare jag vevar in, desto större chans till gott byte har jag. Fisken står nu gärna i hålorna och vaktar och väntar på byte. Kommer ett bete svirande i god fart högt upp vid ytan, bryr sig inte rovfisken om det (undantag är väl bara i ytan jagande gös vissa ljumma höstkvällar), men kommer betet/bytet glidande nära botten, då är det naturligt för gäddan, abborren etc att göra ett blixtnfall.

### VEVA IN MED RYCK

Prova med "trappan", vilket på fiskarspråk är uttryckt: veva in med klart markerade ryck. Börja med att låta betet efter utkastet sjunka till botten (om denna inte är för tång- eller gräsfylld, då måste man försöka uppfatta, när betet är någon decimeter ovanför botten och inleda inspinningen), lyft sedan snabbt upp spöspetsen, så att den nästan pekar rakt upp. Sänk sakta spöspetsen mot vägrätt och veva samtidigt i jämn takt. En ny höjning utan invevning och så sänkning av spöet igen, jämn inspinning

och ny höjning. Betet går då fram i vattnet liksom uppför en trappa.

Ett riktigt spöfiske ger ovillkorligen bottenapp då och då, annars är det inte riktigt utfört! Bottenapp i sin tur betyder trubbiga och kanske uträtade krokar. Glöm därför inte att krokspetsbrynet skall finnas med i redskapsasken — och det skall inte ligga där hela tiden utan då och då också plockas upp och användas! Ju vassare krokspetsen är, desto bättre fäster den i en broskhård fiskmun!

Som jag sagt i en tidigare artikel: det är viktigt att rullen är i bästa trim. Personligen har jag numera ingen större tilltro till de billigare rullarna. De har kostat mig aldeles för mycket! Nej, det är betydligt mera ekonomiskt att skaffa sig en bra om än kanske lite dyr rulle. Det säger sig ju självt, att det är bättre grejor i en sådan än i en billigare — och för guds skull, köp inte en japan! Visserligen är de japanska haspeltullenarna billiga i inköp, men de är också billiga i en tråkigare bemärkelse. För jag komma med ett råd? Köp en svensk rulle. Är ni haspelfiskare finns det många mycket bra svenska rullar att välja mellan: ABU- och ABU-Matic-serien är lång och Arjons nya Intrepid-duo samt Surfcast är också bra. (Av svensk klass är också de kända franska Mitchell-haspeltullenarna.)

### KNYT OM LINAN

Linan får heller inte negligeras nu, när höstfisket börjar. Efter varje fisketur är det mycket lämpligt att skära av ett par decimeter längst ut på linan och knyta om den. Den nöts ju kraftigast närmast säkerhetsshaken och det är bra förargligt att mista en stor fisk bara för att man nonchalerat linan. Gör det för till regel, att alltid knyta om linan efter en fisketur. Visst går det åt smula mer lina än vanligt — men det är en lönande förlust...

Det händer ibland, att man ställer eller lägger ifrån sig spöet under en paus i fiskandet. Då kan det hända, att det kommer jord eller sand i rullen. Försök för allan del inte att blåsa bort eller skaka av sanden! Man kanske tror, att man fått bort de små kornen, men det finns inget enklare sätt att förstöra en rulle på än genom att sedan börja fiska med den igen. Nej, lossa rullen från spöet, doppa den många gånger i vattnet och lossa helst kåpan (om det är en haspeltulle) eller sidogavlarna (multiplikatorrulle) och tvätta rullen ännu en gång i vattnet. Ge den sedan några droppar olja och veva runt försiktigt. Hörs det minsta knaster, har sanden eller jorden inte kommit ut och då måste manövern upprepas.

## BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNING

Ritnr

39. BUSTER — avancerad, lättflugan stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. Pris 3:85 inkl oms.
44. CORVETT, ritning till plastkaross för modellbil. Pris 7:40 inkl oms.
45. GRIPSHOLM i modell. (3 blad) Pris 7:40 inkl oms.
48. 1700-TALSFREGATT i skala 1:100. (3 blad) Pris 10:25 inkl oms.
51. REGALSKEPET VASA. Skala 1:200. Beskrivning i nr 21/59. Pris 3:60 inkl oms.
52. KVIRR — elegant friflygande modell för motorer upp till 1.5 cm<sup>3</sup>. Pris 4:10 inkl oms.
54. STAR-KART, komplett ritning med byggnadsbeskrivning till TFA:s Formel K-vagn. Presenterades i nr 14/63. Pris 18:50 inkl oms.
55. KNASPER — friflygande modell för motorer i minsta klassen 0.5—0.8 cm<sup>3</sup>. Pris 5:15 inkl oms.
59. BOLJA, radiobåt i modell. Presenterades i nr 21/60. Pris 8:65 inkl oms.
63. TFA:s SPORTSTUGA. Pris 30:70 inkl oms.
64. UTHUS till sportstugan. Pris 4:10 inkl oms.



Till Teknik för Alla Ritningsservice Box 3137 — Stockholm 3

— Postgiro 15 79 92

Var god sänd mig omgående mot postförskott + porto ritning nr .....

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TFA 16/64

**MÄNNISKAN KOMMER INTE ATT GE SIG FÖRRÄN TIDSBEGREPPET  
SATTS UR SPEL • ATOMFORSKARE HAR REDAN "RUCKAT PÅ TIDEN" OCH  
HÄR PRESENTERAS EN FANTASTISK "TIDSMASKIN" FÖR FÄRDER I UNIVERSUM.**

# DJUPFRYSTA PASSAGERARE I EVIGHETSRAKET

Ryska forskare diskuterar möjligheterna att bygga en raket med vilken man kan resa till andra stjärnsystem. Under resan djupfrysas resenärerna. Om resan tar 100 år i "jordtid" fram och tillbaka, kommer raketens besättning vid återkomsten att finna att den blivit 20 år äldre. Den mänskliga organismen förslits långsammare vid nedfrysning. Resenärerna har alltså tagit ett "skutt" 80 år framåt i tiden. Den som vill göra längre färder in i den okända framtiden får använda sig av en sk relativistisk raket i vilken tidsdilatationen (förlängningen i tid) utnyttjas. Enligt Einstein går tiden långsammare inuti en snabbt framrusande raket. Ett sådant projekt studeras också av ryssarna.

Av BJÖRN MALMGREN

Teckningar CARLERIC GÖRANZON

Moskva, Tfa

Om en raket kunde uppnå ljusets hastighet (300 000 km/sek) — vilket är omöjligt — skulle tiden i raketerna stå absolut stilla. Rymdfararna skulle förbli evigt unga.

Men raketens massa skulle bli oändligt stor. Massan ökar med hastigheten. Samtidigt minskar kroppens längd i rörelseriktningen. Massan ökar lika många gånger som längden minskar.

Vid hastigheter som tangerar ljusets växel massan explosionsartat samtidigt som föremålet inte längre har någon utsträckning i rörelseriktningen.

## EINSTEINS TAG

Einsteins relativitetsteori är till synes full av paradoxer. För att söka bringa litet reda i begreppen får vi ta Einsteins relativistiska tåg till hjälp.

Det är inget vanligt "tåg". Det är 900 000 km från golv till tak och rör sig med den svindlande hastigheten av 240 000 km/sek.

Om en passagerare i det tåget ställer en ficklampa på golvet och placerar en spegel i taket kan han sända iväg en ljusstråle som sedan den reflekterats av spegeln återvänder till tåggolvet efter 6 sekunder.

Men en person som utifrån betraktar tåget ser något helt annat. Till följd av tågets snabba rörelse ser han en ljusstråle som ritas upp två ben i en triangel med tåggolvet som bas.

Ljusets hastighet är absolut. Energi kan inte transporteras snabbare än 300 000 km/sek. I det aktuella fallet tar det därför längre tid — 10 sek — för ljusstrålen att hinna tillryggalägga sträckan från tågets golv till taket och tillbaka igen. (För den som utifrån betraktar det förbiilande tåget.)

Enligt relativitetsteorin utgör tågets massa vid hastigheten 240 000 km/sek  $\frac{10}{6}$  av massan hos tåget när det står stilla. För en person som betraktar det framrusande tåget tycks detta ha krympt i förhållandet 6 till 10.

Men en passagerare på tåget anser att det är stationen man passerar som krympt på längden med 40 procent. Det är inte någon synvilla. Båda har rätt. Även de känsligaste instrument skulle verifiera detta.

## "DAMMSUGANDE" STJÄRNJET

Enligt professor K P Stanjukovitj kan en fotonraket med antimateria som bränsle fungera som en tidsmaskin. Den

möjliggör dock endast mycket obetydliga resor i tiden.

Men det finns andra sätt att bygga en maskin som möjliggör resor in i framtiden. Man kan bygga en vätekraftaket som utnyttjar det kosmiska "dammet" som bränsle, ett slags stjärnjet.

En sådan raket är omöjlig att bygga idag. Men kanske kan den byggas någon gång i framtiden om många nationer sluter sig samman om detta ofantligt kostsamma projekt.

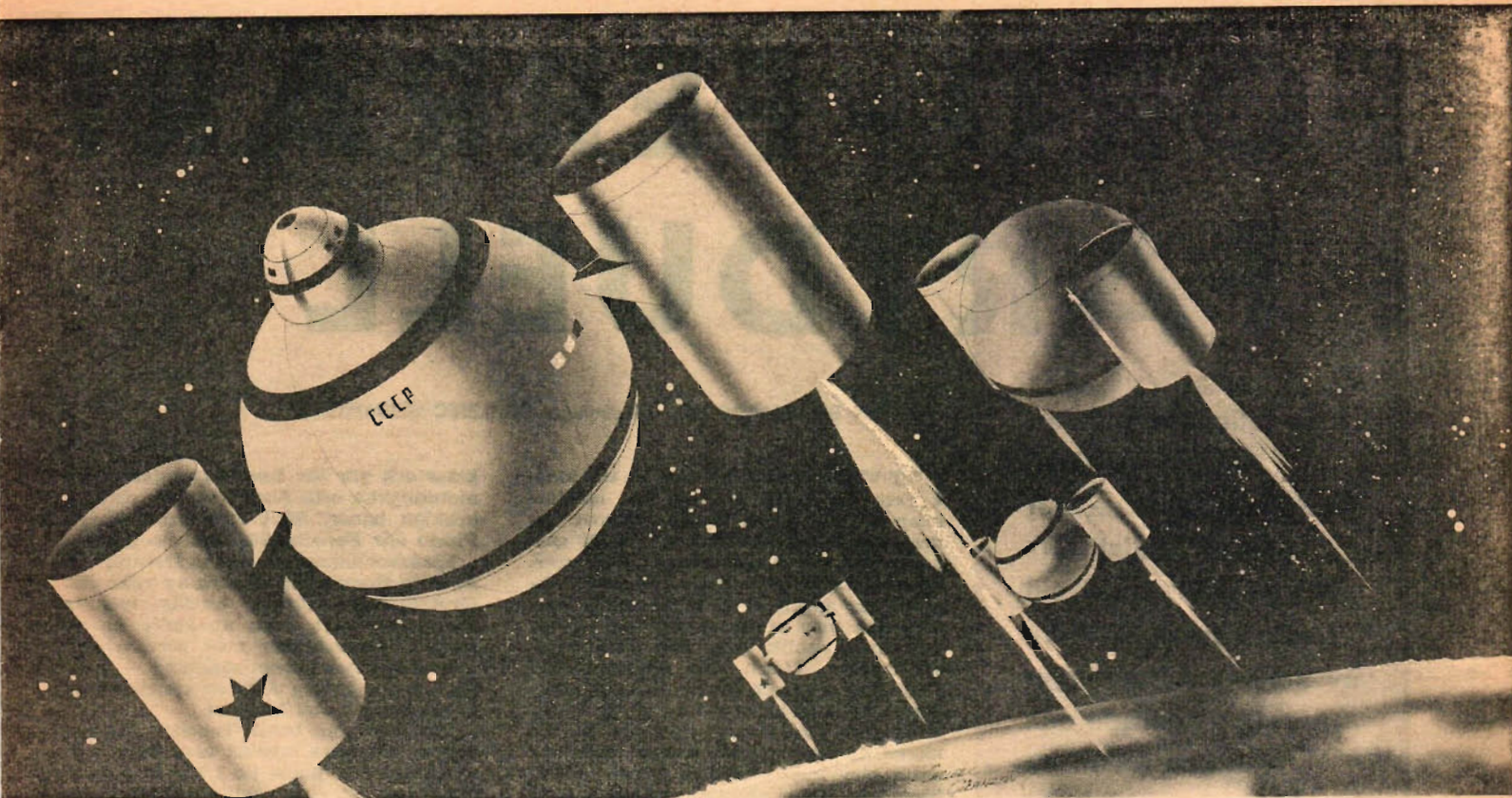
Sirius (Hundstjärnan) ligger på närmare 9 ljusårs avstånd från jorden. (Det tar alltså 9 år för stjärnljuset att nå jorden). Om vi reser till denna stjärna med en raket som gör samma fart som Einsteins tåg — 240 000 km/

sek — så tar det  $\frac{300\,000 \cdot 9}{240\,000} = 11,25$  år i "jordtid". Men för oss som befinner

oss i raketerna tar det  $\frac{6}{10} \cdot 11,25$  år = 6,75 år. Teoretiskt är det möjligt att göra hela resan på 6,75 minuter eller rentav 6,75 sekunder, men i praktiken ser det annorlunda ut.

Visseligen kan man få tiden i raketerna att stå nästan stilla genom att snabbt driva upp raketerna till nästan 300 000





Så här har TFA:s tecknare Carleric Göranson tänkt sig att den rymdraket skall se ut som utnyttjar det kosmiska "dammet" som bränsle. "Cylindrarna" på raketens sidor är tänkta att fånga upp det kosmiska dammet och med en konverter omvandla dammpartiklarnas rörelseenergi i en bakåtriktad ljusstråle.

km/sek, men då har man inte tagit med i beräkningen att den mänskliga organismen inte tål några större accelerationspåkänningar.

Det tar mycket lång tid att accelerera till sluthastigheten. Om vi utgår från tyngdkraftens acceleration på jorden (1 g) tar det årtal att driva upp raketerna i en hastighet på gränsen till ljusets.

#### RESA RUNT UNIVERSUM

Efter ett års acceleration blir tidsvinsten 1,5 år. Men sedan stiger tidsvinsten snabbt. Efter tre års färd har 360 år gått på jorden. Efter ytterligare några års färd blir det möjligt att resa runt universum (tiotals miljarder ljusår) på några få jordår.

Men som tidigare antytts blir det förvisso ingen lätt sak att ge raketerna en sluthastighet på närmare 300 000 km/sek.

Om raketerna väger låt oss säga 10 ton utan bränsle behövs det en energimängd motsvarande tiotusentals gånger Sveriges årliga energiförbrukning för att ge den en hastighet nära ljusets.

Det räcker sannerligen inte med vanlig atomkraft för framdrivningen av denna raket. Inte ens antimateria förslår.

En tänkbar lösning är att hämta bränslet i rymden. Överallt finns kosmiskt "dam" (lätta atomkärnor). Raketerna kan samla upp detta damm och "förbränna" det i en vätekraftpanna.

Emellertid måste man först uppväga den direkta energiförlust som uppstår när raketerna med enorm hastighet kolliderar med "dammet". Det kan möjligen ske genom direkt konvertering så att rörelseenergin omvandlas till en riktad ljusstråle.

Raketerna måste förses med väldiga supraledande elektromagneter som upprätthåller kraftiga magnetfält, vilka skyddar raketkroppen från det kosmis-

ka dammet. Detta skulle annars på några minuter förorsaka att hela raketerna förgasades.

Man måste också försöka kabinerna med strålskydd. Vanligt stjärnljus blir nämligen genom Doppler-effekten till livsfarlig röntgenstrålning.

Hela konstruktionen torde te sig som en mardröm för våra dagars raketkonstruktörer och man måste fråga sig om det verkligen skall gå att bygga en sådan "tidsmaskin".

Men kanske ryssarna har rätt när de säger att människan inte kommer att ge sig förrän hon lyckats med att sätta tidsbegreppet ur spel. Verkligheten har redan överträffat Jules Vernes vildaste fantasier.

I laboratoriernas jätteacceleratorer har atomforskarna lyckats "rucka på tiden". Men det sker i atomskala. Att göra efter konststycket i full skala med människor i stället för elektroner som agerande blir besvärligare.

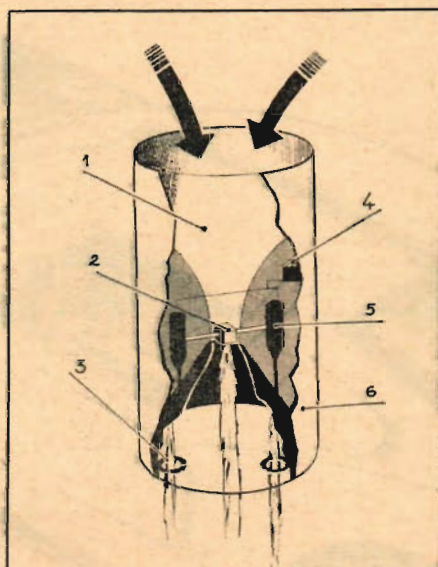
#### SAMTAL MED FORHINDER

Det är inte bara de rent konstruktionstekniska problemen som är överväldigande. Det blir också svårt att upprätthålla kontakten med rymdfararna som reser in i framtiden.

När raketerna avlägsnar sig från jorden på gränsen till ljushastigheten kan våra radiomeddelanden aldrig nå raketerna. Radiovågorna rör sig med ljusets hastighet och hinner inte ikapp raketerna.

Lika svårt blir det för folket i raketerna att samtala med jorden. Om vi utgår från det extrema fall där raketerna gett sig iväg på en resa runt universum blir samtalet minst sagt "hackigt".

(Forts på sid 32)



### ATOMRAKET FÖR "STJÄRNJET"

- 1) Tratt som fångar upp kosmiskt "damm".
- 2) Konverter som omvandlar dammpartiklarnas rörelseenergi i en bakåt riktad ljusstråle.
- 3) Ringar som tillför elektroner till den positivt laddade jonstrålen från vätekraftreaktorerna.
- 4) Atombatteri.
- 5) Vätekraftreaktor.
- 6) Hölje med magnetbarriär.

# FORD - FERRARI I FARTDUELL

Internationella mästerskapet för Gran Turismo-vagnar — mer allmänt kallat GT-VM — går i år på sin tredje säsong. Hälften av seriens 19 tävlingar är avklarade och man kan redan nu konstatera att årets säsong är den bästa hittills i formelns historia. Detta framför allt genom den intressanta kampen om stora klassens VM mellan italienska Ferrari och amerikanska AC Cobra.

Text LEN BERNHARDSON Teckningar CARLERIC GORANZON

GT-VM omfattar egentligen tre klasser för vilka vardera ett mästerskap utdelas. Klass I gäller vagnar under 1300 cm<sup>3</sup> klass II 1301—2000 cm<sup>3</sup> och klass III vagnar över 2000 cm<sup>3</sup>. Den första klassen är ny för året, tidigare var gränsen satt till 1000 cm<sup>3</sup> men den blev så dominerad av Abarth att såväl publik- som fabrikantintresset dog ut. I och med höjningen till 1300 cm<sup>3</sup> räknade internationella bilfederationen, FIA, med att såväl Lotus Elite som Alfa Romeo Giulietta Zagato skulle ta upp konkurrensen, men av detta blev intet eftersom bägge modellerna gick ur produktion vid årsskiftet! Så klass I gör fortfarande skäl för namnet Abarth-klassen.

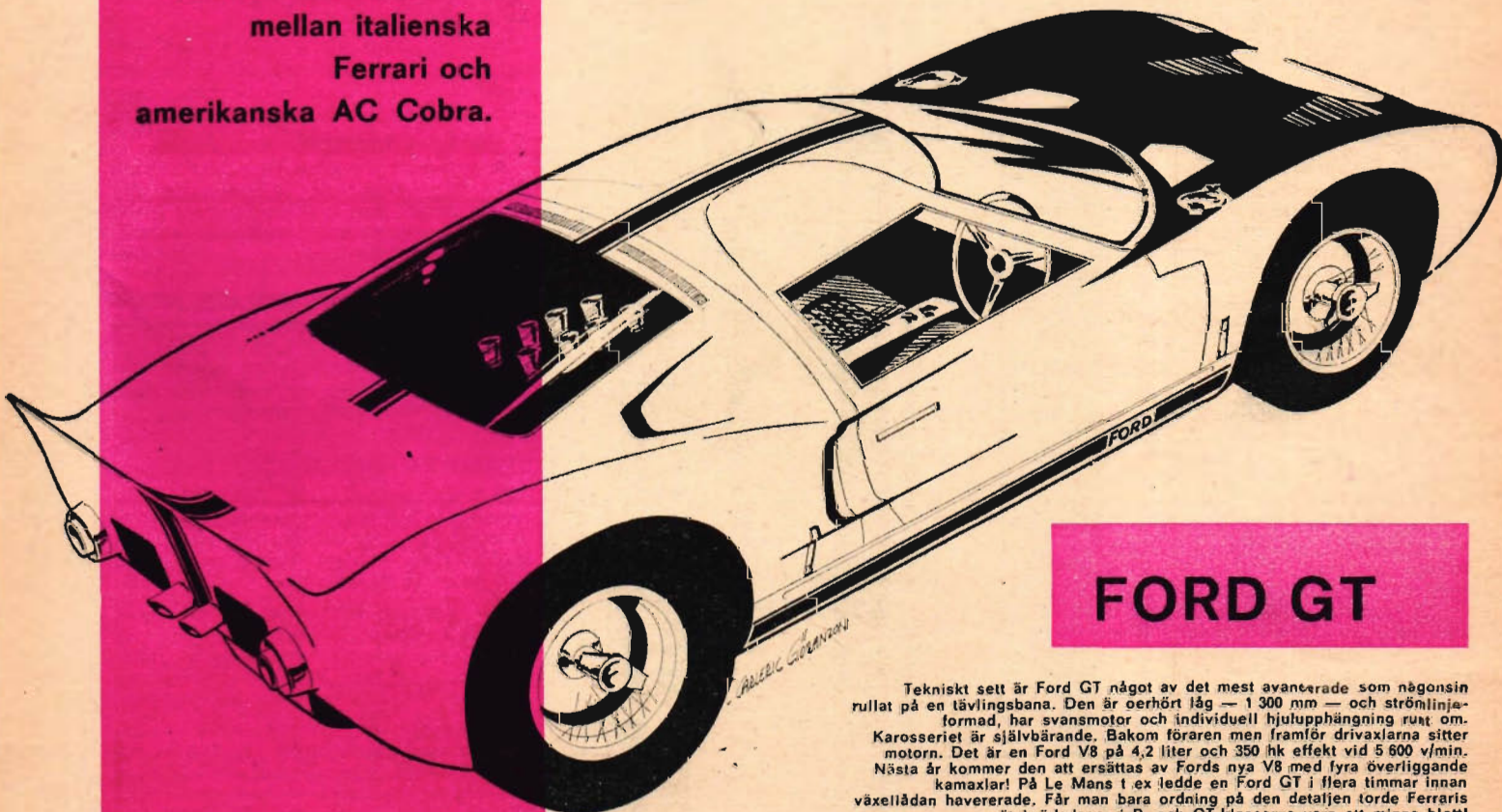
Klass II har hittills varit tyska Porsches lekstuga. Till årets VM satsade man på den nya typ 904, vilken blev homologiserad i april då det 100:e exemplaret lämnade fabriken. Och den satsningen har verkligen gått hem! Bilen som är uppbyggd kring GP-modellens hjulupphängningar, har vägegenskaper som ställer den i fullkomlig sär-

klass och gör att den trots relativt låg motorstyrka ofta åker ifrån Ferrari på krokiga banor. Så t ex i årets Targa Florio där Porsche 904 dubbelsegrade!

Klasskonkurrensen består framför allt av Alfa Romeo och Abarth av vilka det förstnämnda märket hittills lyckats bäst. Den vagn man använder är en speciell racerversion med rörram och individuell fyrhjulsupphängning — normalt använder sig Alfa av självbärande karosseri och stel bakaxel.

Modellen som heter Tubolare Zagato har en inte bara mycket vass utan också tillförlitlig motor på 1,6 liter. Framgångarna har inte heller uteblivit. En tredje plats totalt i Targa Florio säger en hel del om vagnarnas fartresurser.

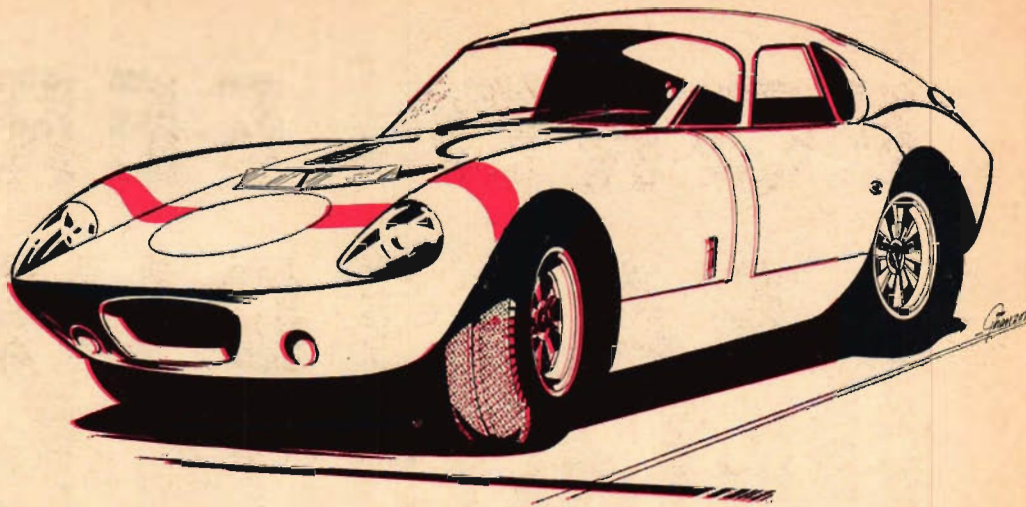
Den snabbaste vagnen i klassen kom dock från Abarth. Deras nya Duemil som är på två liter har otroliga fartresurser (över 260 km/tim!) men saknar tyvärr vägegenskaper av Porsches och Alfas klass. Dessutom är såväl motor som transmission mycket känsliga, något som genast faller utslag  
(Forts på sid 23)



FORD GT

Tekniskt sett är Ford GT något av det mest avancerade som någonsin rullat på en tävlingsbana. Den är oerhört låg — 1300 mm — och strömlinjeformad, har svansmotor och individuell hjulupphängning runt om. Karosseriet är självbärande. Bakom föraren men framför drivaxlarna sitter motorn. Det är en Ford V8 på 4,2 liter och 350 hk effekt vid 5600 v/min. Nästa år kommer den att ersättas av Fords nya V8 med fyra överliggande kamaxlar! På Le Mans t ex ledde en Ford GT i flera timmar innan växelådan havererade. För man bara ordning på den detaljen torde Ferraris sötebrödsdagar i P. och GT-klasserna vara ett minne blott!

## AC COBRA

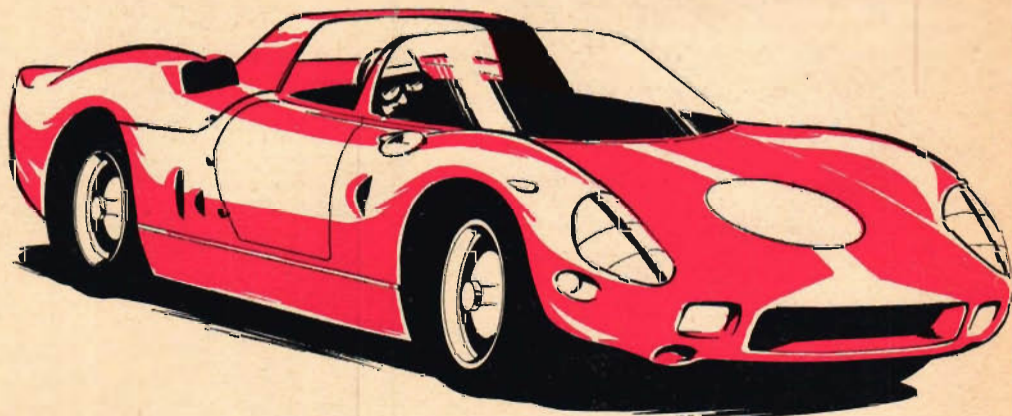


AC Cobra är trots en jämförelsevis omodern konstruktion favorit till VM-titeln i största GT-klassen. Vagnen är en märklig kombination av engelskt och amerikanskt. Det engelska inslaget består av ett chassi som möjligen var modernt för ett tiotal år sedan men som i dagens konkurrens är närmast skrattretande omodernt. Det konstruerades 1954 av John Tojelo och består av två grova långsgående rör, sinsemellan förbundna genom

tre plåtprofiler. Hjulupphängningen är individuell, fram och bak bestående av övre tvärliggande blad-fjädrar och en undre, enkel triangelänk — Inga uppseendeväckande moderniteter precis! Det amerikanska bidraget till konstruktionen är dels motorn, dels transmissionen. Motorn är en V8 av Fords konstruktion. Den är på 4 727 cm<sup>3</sup> och utvecklar hela 340 hk. Motorn är placerad fram. Växellådan är fyrväxlad — mer behövs inte efter-

som motorn har ett vridmoment som gör det möjligt att starta på högsta växeln. De vagnar som framställs normalt är tvåsitsiga sportmodeller. Men inför årets GT-VM lät Cobra-stallets chef Carroll Shelby bygga en coupé-variant, ritad av den amerikanske formgivaren Pete Brock. Denna modell visade sig redan i första loppet betydligt snabbare än de öppna vagnarna. I årets Le Mans-lopp tog en Cobra Coupé hem segern i GT-klassen!

## FERRARI

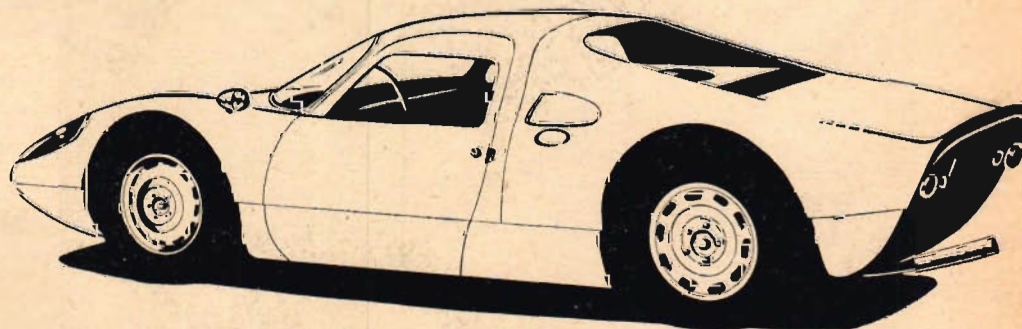


Ferrari använder två modeller i årets Prototyp-klass. Det är dels 275P (som är en modifiering ur fjolårets 250P på tre liter) och dels 330P. Exteriört och chassimässigt är vagnarna praktiskt taget identiska. Chassit är av fackverkstyp bestående av grova stålrör och har individuella hjulupphängningar runt om. Motorn är hopbyggd med den femväxlade lådan och sitter bakom sittbrunnen men framför drivaxlarna — den är med andra ord placerad mitt i vagnen, vilket ger en

idealisk tyngdpunkt. Bägge vagnarna är försedda med V12-motorer i olika storlekar. På 275P alternerar man mellan 3 286, 3 290, 3 294 och 3 299 cm<sup>3</sup> — den sista typen triumferade i årets Le Mans. I den större 330P finns tre varianter — 3 953, 3 967 och 3 973 cm<sup>3</sup> — av vilka den största satt i Bonniers framgångsrika Le Mans-ekipage. Med den motorn och lägsta bakaxelutväxlingen gör 330P över 310 km/tim! Både 275 och 330P är öppna

vagnar, även om den s k luftkniven i sittbrunnens bakkant kan ge intryck av motsatsen. Det finns dock en täckt variant av 275P som har tilläggsbeteckningen LM. Den är försedd med en V12:a på 3 296 cm<sup>3</sup> och att den är snabb visade sig under provkörningarna i våras då den slog banrekordet på Le Mans med en genomsnittshastighet av 216,5 km/tim — I hållande regn! Denna vagn kommer sannolikt att ersätta GTO i GT-VM nästa år.

## PORSCHE



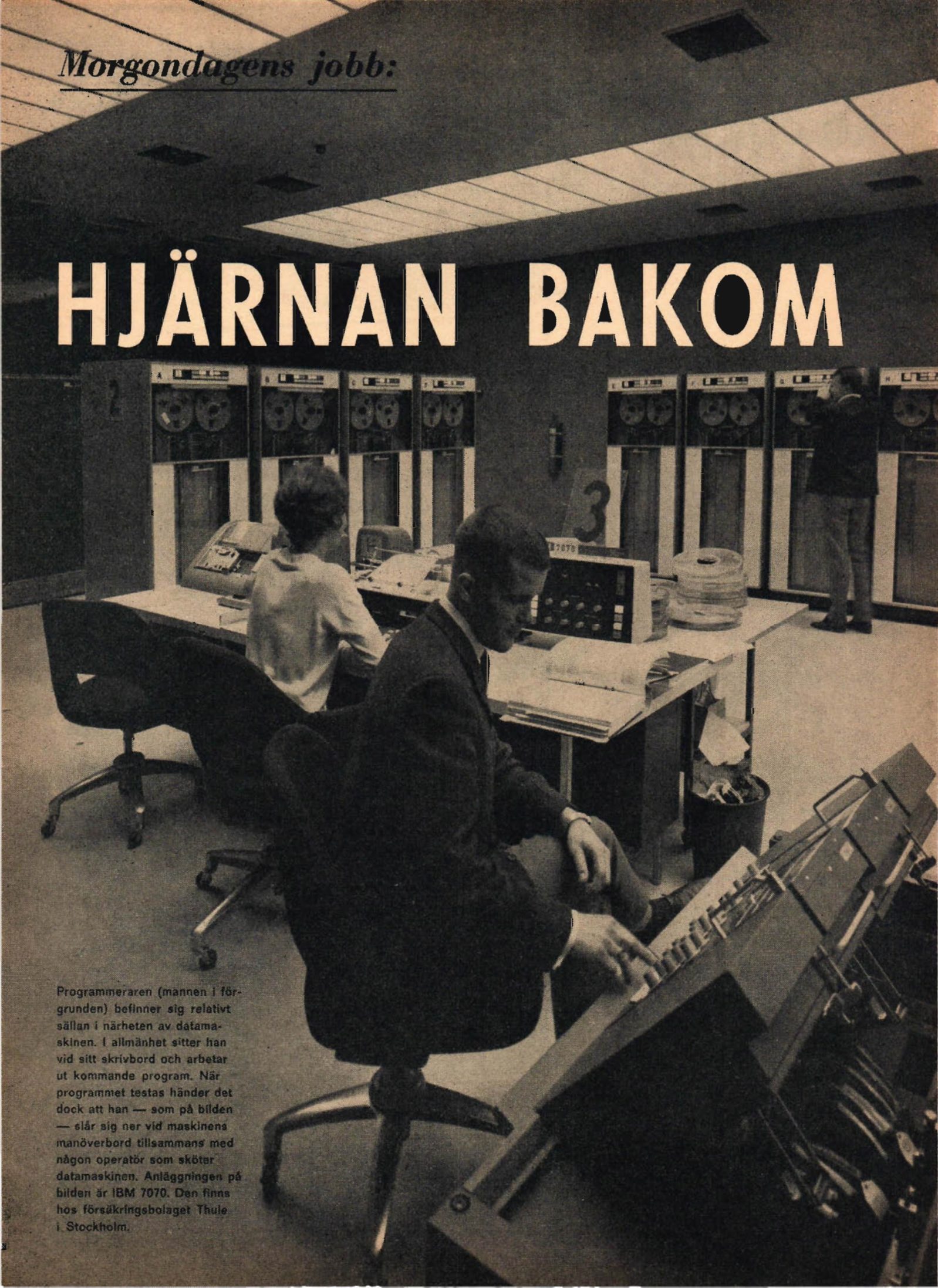
Tekniskt är 904 en av Porsches Intressantaste konstruktioner. Man har här nämligen använt sig av F1-modellens hjulupphängningar, med resultatet att vagnen har en vāghållning utan jämförelse i GT-klasserna. Fram är hjulen upphängda i dubbla triangelsteg, bāgge med bred bas för att avleda bromspåfrestningarna från chassit. Bak används också dubbla triangelsteg, fast här är basen vänd

mot hjulen. Bakvagnen är fixerad i längdled genom två parallellsteg. Krångningshämmare finns både fram och bak. Som avfjädrings-element används inte Porsches torsionsstavar utan en kombination av ställbara hydrauliska stötdämpare och spiral-fjädrar. Chassit består av två långsgående plåt-profiler och ett antal tvärbalkar. Motorn — en luftkyld boxerfyra — är monterad bakom sittbrun-

nen. Den totala slagvolymen är 1 966 cm<sup>3</sup>. Kompressionen är så hög som 9,8:1. Ventilerna styrs via fyra överliggande kamaxlar och bränset tillförs genom två dubbelportade Weber-förgasare. Porsche 904 — som numer fått tilläggsbeteckningen GTS — finns även i ett par prototyp-utföranden där boxerfyran ersatts av en boxeråtta på 1 981 cm<sup>3</sup>. Det är samma motortyp som satt i F1-vagnen.

Morgondagens jobb:

# HJÄRNAN BAKOM



Programmeraren (mannen i förgrunden) befinner sig relativt sällan i närheten av datamaskinen. I allmänhet sitter han vid sitt skrivbord och arbetar ut kommande program. När programmet testas händer det dock att han — som på bilden — slår sig ner vid maskinens manöverbord tillsammans med någon operatör som sköter datamaskinen. Anläggningen på bilden är IBM 7070. Den finns hos försäkringsbolaget Thule i Stockholm.

Datamaskinen — "elektronhjärnan" — är inte som många tycks tro ett självständigt tänkande väsen som helt av sig själv löser de knivigaste problem. Med en generalisering kan man i stället säga att en datamaskin är stendum. Maskinens resultat hänger nämligen helt enkelt på den som matar maskinens minne med informationer och instruktioner, på den som programmerar datamaskinen. En datamaskin är inte intelligentare än sin programmerare.

Av AKE EMMER Foto ULF H HOLMSTEDT

# ELEKTRONHJÄRNAN

**V**i lever i ett komplicerat samhälle där man inom alla områden märker en strävan att få fram en ökad effektivitet per person.

Ett av de många hjälpmedel som kommit fram för att få denna ökade effektivitet är datamaskinen, som förutom tekniska och vetenskapliga beräkningar också sköter för människan tråkiga rutingörömlar.

## INOM TRE OMRÅDEN

Datamaskinerna används huvudsakligen inom tre områden:

● **Administration:** I Sverige liksom utomlands används datamaskinerna framför allt till det som man kan kalla "kontorsautomation". Maskinerna sköter bokföring, fakturering, löneberäkning, produktionsplanering, folkbokföring, skatttaxering...

● **Teknik:** Användningen av ADB — automatisk databehandling — inom teknik och vetenskap är än så länge inte fullt så vanlig men har en stor funktion att fylla när det gäller t ex konstruktionsberäkningar av bilar, flygplan, robotar, kärnreaktorer, vid meteorologiska beräkningar, hållfasthetsberäkningar...

● **Processreglering:** Ett tredje område för datamaskiner är inom process- och verktygsmaskinsindustrin där datamaskiner styr och reglerar olika processer. Exempel: valsverk, värmecentraler, kemiska fabriker, ångkraftverk...

## PROGRAM BESTÄMMER

Inom alla dessa områden får datamaskinen sina order genom vissa program, som matas in i maskinen. Dessa program dikterar helt maskinens handlingsmönster.

En datamaskin består i princip av ett inorgan där man med hålkort, hålremsa eller magnetband "läser in" det som datamaskinen skall behandla.

Denna behandling sker i maskinens centralenhet där maskinen i ett s k minne har ett program lagrat som bestämmer hur maskinen skall förfara med det inmatade materialet.

Slutresultatet kommer sedan ut via utorganet i form av hålkort, hålremsa, eller magnetband, vilka tas om hand

av en snabbskrivare som skriver ut resultatet i klartext.

Låt oss ta ett exempel från försäkringsbolaget Thule, som sedan några år tillbaka har en av Europas största dataanläggningar, vilken i inköp kostat 8 miljoner kronor.

Med hjälp av dataanläggningen sköts nu en stor del av det kontorsmaskineri som behövs för att registrera försäkringar, beräkna premier, skriva ut försäkringsbrev och avier, räkna ut återbäring, föra statistik...

Försäkringstagaren fyller i en anmälningsblankett. Denna överförs till hålkort med hjälp av en speciell stansningsmaskin.

Detta hålkort överförs i sin tur till magnetband — som i princip är av samma typ som i en vanlig bandspelare. Men i stället för tal och musik registreras magnetiska koder för bokstäver och siffror på bandet.

## FÖRSÄKRINGSBREV

Magnetbandet (maskinen arbetar snabbare med band än med hålkort) matar in uppgifter på anmälningsblanketten till centralenheten, som behandlar försäkringsanmälan enligt de instruktioner — det program — som programmeraren "läst in" i minnet.

Resultatet matas ut på nya magnetband som översätts till vanligt för människor förståeligt språk genom snabbskrivaren. Denna skriver på en sekund ut försäkringsbrevet till den blivande försäkringstagaren.

Den som är ansvarig för att resultatet — i det här fallet försäkringsbrevet — är rätt utskrivet är programmeraren som via sitt program leder maskinen.

Att fylla i en anmälningsblankett går på några minuter, datamaskinen klarar de erforderliga beräkningarna på någontiondels sekund. Men för programmeraren tar det dagar, veckor, månader att få sitt program färdigt beroende på uppgiftens omfattning och programmerarens skicklighet.

## PROGRAMMERAREN

Programmerarens huvudsakliga arbete består i hopsamlade av s k förutsättningar till programmet. Han får ge sig ut i företaget och samla fakta skriftliga och muntliga om hur pro-

grammet skall utformas, vilka bearbetningar som skall utföras.

De informationer som programmeraren fått skall sedan vid skrivbordet omvandlas till den kod som styr maskinen. Instruktionerna kodas på en speciell blankett som överförs först till hålkort sedan till magnetband.

Det här verkar ju vara en rätt smärtfri operation. Men den kan alltså ta månader i anspråk. Ofta får flera programmerare slå sig ihop om en s k applikation — en serie bearbetningar som är för komplicerad för att kunna utföras av ett enda program.

## TESTSKOTTEN

När programmeraren har kodat färdigt sitt program är inte arbetet slut. Då vidtar den ofta långdragna testningen när programmeraren får se hur hans program håller. Han får alltså räkna med en hel del felaktigheter.

Man skjuter s k testskott. Programmeraren själv — eller någon av de operatörer som har hand om datamaskinerna — undersöker från manöverbordet hur maskinen med hjälp av det nya programmet löser vissa testuppgifter.

Sedan får programmeraren i lugn och ro analysera resultatet, ta reda på vilka fel han gjort — och sedan testa igen. Och igen.

## FELEN DYRBARA

Det är viktigt att programmeraren har gjort så få fel som möjligt. Den maskintid som går åt för test är dyrbar. Och det blir också dyrbart, om maskinen sedan programmet tagits i bruk plötsligt stannar på grund av någon felaktighet i programmet.

Trots allt kan detta hända — även en skicklig programmerare får räkna med att det finns saker som han inte tagit med i beräkningen och som maskinen protesterar mot genom att stanna.

Naturligtvis kan maskinen även lämna felaktiga "svar" om programmeraren har begått ett misstag. Maskinen kan inte göra några "egna" beräkningar och rätta till de eventuella fel som programmeraren gjort. Hur programmeraren ser ut beror helt på honom.

Hur utbildas nu hjärnan bakom elektronhjärnan?

(Forts på sid 33)

# DALSLAND ETT PARADIS

Vi hade åkt genom Göta Kanal, korsat Vänern och just trasslat oss in genom den krångliga leden till Köpmannehamn vid inloppet till Dalslands kanal.

Det blev ingen slussning vid Köpmannebro. En skuta hade just kommit in i slussen och slussvaktaren föreslog oss istället att passera i strömdraget bredvid. Motströmmen klarades fint med vår 40 hk Johnson-motor och vi kom ut i Svanfjorden.

Namnet på sjön sade oss att vi åkt långt. Redan ute på Vänern hade vi siktat Kroppefjälls blåa åsar och strömdraget vid sidan om slussen var en sträcka av Upperudsälven. Det där med fjordar, fjäll och älvar lät onekligen en smula främmande för oss upplänningar.

Nu är faktiskt de dalsländska fjällen inga himlastormande jättar utan i Dalsland får fjäll snarast fattas som en allmänning på bergsgrund.

## HELT ANNORLUNDA

Dalslands kanal är en helt annan typ av vattenväg än Göta Kanal. Här finns det inga långa grävda eller sprängda kanalsträckor, utan vattenvägen består av tio sjöar, som förenats med korta kanalförbindelser med slussar, som övervinner skillnaden i höjd mellan sjöarna.

Leden är ca 250 km lång och det finns sammanlagt 28 slussar som för upp till en högsta punkt som ligger 59 m över Vänerns yta. Huvudleden följer i stort sett Upperudsälvens lopp, men det finns också en rad bileder till sjöar vid sidan om det stora stråket. Man seglar alltså på ett sjösystem, där man kan göra sidoturer åt olika håll.

Vi lade till vid slussen i Upperud. Den var mindre än Göta Kanalslussarna, hade enkelportar i stället för dub-

Dalsland är ett förtrollande vackert landskap med stora skogar, ensliga vildmarker och djupa, klara sjöar. Mindre känt är att detta landskap är ett paradiset för båtfolket. I det tredje och sista avsnittet av vår artikelserie om båtresan tvärs genom Sverige från Östersjön till norska gränsen går färden genom Dalslands kanal och det stora sjösystemet längs Upperudsälven. Denna tur blev höjdpunkten på vår nära 600 km långa färd genom Sverige.

Av STIG SANDELIN Foto REIJO RUSTER

belportar och föreföll djupare än de vi blivit vana vid. Själva slussningen visade sig en smula arbetsammare och mera tidskrävande än i Göta Kanal.

## BARA ÖVERVAKNING

Här övervakar bara slussvakten arbetet och vi öppnade luckor, tömde slussen, stängde porten, fyllde slussen och kuggade till sist upp luckor för fastställd avrinning. Vid en senare tidtagning fann vi att det tog en hel timme för att klara slussning genom en trippelsluss, dvs tre slussar i rad. I åtskilliga slussar kan man dock få hjälp av slusspersonalen och taxan — en krona — är väl placerade pengar.

— Ni får en fin tur, sade en metare vid slussen. Kanalen går ända upp i Värmland och det är fantastiskt vackert uppe vid ödemarkssjöarna vid norska gränsen.

I Upperud fick vi den "polett", som gav oss rätt att färdas på kanalen, dvs ett tryckt formulär, som vi vederbörligen och stolt undertecknade som "fartygets befälhavare".

Vi passerade snabbt över sjön Höljen och nådde Häverud med dess berg och raviner. Häverud har massfabrik och kraftstation, men samhällets stora sevärdhet är akvedukten. Upperudsälven forsar här fram i en djup kanjonspricka och kanalbyggaren Nils Ericson — uppfinnaren John Ericssons bror — löste kanalfrågan på denna vilda och bergiga sträcka genom att bygga en vattenbro över forsen. Vattenbron, akvedukten, är en nära 32 m lång plåtränna, som vilar på kraftiga betongpelare och här glider båtarna fram i lugnt vatten högt över forsen, där fö laxfisket en gång var så givande att fångsten här tillhörde privilegierna för Vadstena kloster.



Dalslands kanal är vår kanske mest fascinerande inomlandsvattenväg. Kanalen löner sig dock inte och det är tal om att lägga ner den. Man får dock hoppas att de dalsländska industrierna och turistorganisationerna räddar denna landskapets största sevärdhet. Här styr vår båt in i en av de första slussarna på vår väg från Vänern till Ed.



Strömmen är stark när vattnet släpps på och detta gäller inte minst i de tredubbla slussarna. Båten har här förtöjts i den ur berget sprängda slussen vid Dals Långed.

# IS FÖR BÅTFOLK

Över 50 m ovan akvedukten spänner en landsvägsbro över klyftan och även järnvägen passerar här kanalen. Från utsiktsplattformen på berget ovanför akvedukten har man en magnifik utsikt över akvedukten, forsen, sjöarna Höljen och Aklång samt ser Kroppefjälls och Lianefjälls skogsbranter.

## NILS ERICSON

Vid akvedukten finns en minnestavla över Nils Ericson, som byggde kanalen 1864—68 för att underlätta järnmalms-transporterna till bruket vid älven. I dag är järnhanteringen bara ett minne i dessa trakter och de gamla järnbruket har i många fall förvandlats till skogs- eller pappersindustrier.

Vi passerade den trolskt vackra Aklångsjön, slussade vid Buterud nedanför det 189 m höga utsiktsberget Buterudsklacken, girade mellan timmerbröarna vid Dals-Länged — timmerflottar, s k mosor, transporteras numera i stor utsträckning på kanalen — och plöjde över stilla sjöar som Råvarp och Laxsjön, där vilda orkidéer blommar vid stränderna.

Nu var vi långt inne i Skogsdal — Dalsland hette förr i världen Dal, och man skiljer mellan slätternas Dal och skogarnas Dal, som ibland också kallades Markerna, därför att de utgjorde utmarkerna mot riksgränsen.

## FRILUFTSTEATER

Industrisamhället Billingsfors visade sig prydligare och mera tilltalande än industriorter brukar vara. Ute i Laxsjön ligger Billingsholms vackra herrgård med en stor friluftsteater i herrgårdsparken. Vi passerade raden av slussar och högg sedan i med järnspett och tunga vevar för att svänga undan



Akvedukten i Häverud är en välkänd turistattraktion. I den 32 m långa plåtrännan glider båtarna fram över en strid forsen och 50 m över kanalen spänner en landsvägsbro över den djupa ravinen. Även järnvägen passerar här Dalslands kanal.

landsvägsbron så att båten skulle kunna passera.

"Ärtिंगestan" Bengtsfors — som inte är stad utan köping — är huvudort på Skogsdal (man säger på Dal, inte i Dal) har skogs- och träförädlingsindustri. För båtfolk är det en lämplig plats att förnya förråden vare sig det nu gäller livsmedel eller motorbränsle.

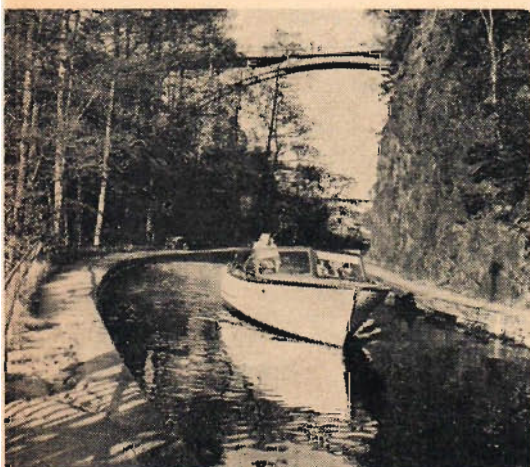
Sjön Lelång är nära 40 km lång och omgiven av skogiga och bergiga stränder. Man ser sällan något hus vid stranden till denna klara sjö, där sik och laxöring trivs i djupet. Efter 20 km färd passerar vi Gustafsfors med inloppet till kanalbilleden till Arjäng.

Vi har bråttom. Slussning sker på kanalen till kl 17, men tiden kan utsträckas till kl 22 om slussvakten med-

delas i förväg per telefon. Medan klockan närmar sig 17 passerar vi gränsen till Värmland och når i sista minuten slussstrappan vid Lennartsfors.

Här är slussarna sprängda ur graniten och mycket djupa. Kanalen fortsätter sedan i en sprängd sträcka genom samhället och mynnar ut i sjön Foxen. Kanalfararen har här flera intressanta alternativ. Han kan fortsätta upp i Värmland till Töcksfors, en sträcka på 22 km, eller angöra norsk hamn i Otteid — under förutsättning att båten klarerats för utlandsfärd — och där lyfta båten med lastbil eller med hjälp av den timmertransportanordning, som finns där. Strax bortom Otteid börjar Tiste kanal, som leder ända fram till

(Forts på nästa sida)



Landskapet är storslaget vid Häverud. Vår Mysingen 4 har just passerat akvedukten och styr fram i den utsprängda kanalrännan nedanför det branta klippstupet.

## PRAKTISKA TIPS OM DALSLANDS KANAL

Kanalleden Vänern—Stora Le har 24 slussar, Töcksfors kanal två, Silarnas biled tre och Snäcke kanal har två slussar. Sjökort finns över kanalen och sjösystemen. Slussvaktens uppmärksamhet påkallas med en signal vid färd uppåt, två signaler vid färd nedåt. Förtöjnings-trossar på minst 20 m rekommenderas samt rejäla fendrar (en del slussar är sprängda och man bör då förtöja vid någon av de träavbärare, som finns i slussen).

Slussarnas dimensioner är: längd 22,75 m, bredd 4,05 m, största fartygsdjup 1,80 m och högsta masthöjd är 11,5 m över vattenytan. Trafiktid är vardagar kl 6.00—22.00 utom dag före sön- och helgdag då tiden är 6.00—19.00. För

passage efter kl 17.00 resp efter 14.00 måste slussvaktens underlättas i förväg. Avgiften är 0:75 per sluss och för passagerare utöver två ombordvarande erläggs 0:90 per person för hela kanalsträckan.

Proviant och motorbränsle finns i närheten av de flesta slussstationerna med undantag av Upperud, Buterud, Långbron och 18:e och 20:e slussarna.

Det finns goda möjligheter till sportfiske i de många sjöarna. Vanligast är gädda och aborre, men i vissa sjöar finns även sik och ädelfisk som regnbågslox och laxöring. Fiskekortet är billiga.

## DALSLAND ETT PARADIS FÖR BÅTFOLK

(Forts fr sid 15)

Halden, men som slutar vid staden och inte har förbindelse med Oslofjorden. Vi valde däremot att gå söderöver längs Stora Le till Ed, en sträcka på ca 50 km.

Stora Les vattenyta ligger 102 m över havet och nära 58 m över Vänerns. Det är en sagolikt vacker sjö med klart och kallt vatten. Den är också mycket djup — man har lodat flera djup på 100 m — och sjön är omgiven av höga berg och väldiga skogar. Om Stora Le skulle ha legat i ett annat land än i Sverige så skulle den utan tvivel ha varit ett turistmål av den största storleksklassen.

Sjön är omgiven av en vildmark där det är långt mellan människorna och de enstaka gårdarna lyser grå och



Stora Le är en fantastiskt vacker sjö. Bilden är tagen i Ed vid mångmilasjöns sydspets. Stränderna är i stort sett obebyggda och blånande åsar inramar sjön.

övergivna på bergslutningarna. Befolkningstätheten i Dalsland är 15 personer per kvadratkilometer, men här uppe är den mindre än så. Förre bodde det flera vid sjön. 1868 hade Dalsland 86 000 invånare, i dag 59 000. Nödåren har varit många i detta landskap, där fetslagna skördar och svält tvingat människorna till att söka sin utkomst på annat håll. Från 1860 till 1920 utvandrade inte mindre än 50 000 dalslänningar, de flesta till Amerika... Dalsland är därför ett landskap där ödegårdarna är vanliga.

Vi närmar oss nu slutet på vår färd tvärs genom Sverige. På babordssidan har vi Trollön med riksrös 21 på yttersta udden. Ön delas faktiskt i två delar av gränsen, som fortsätter nedåt längs sjön. Söderöver siktar vi nästa riks-

(Forts på sid 33)

Detta är tecknarens syn på Dalslands kanal. Teckningen visar sjösystemet med Dalslands kanal och bilderna Snäcke kanal, Töcksfors kanal och Silarnas biled. Längst ner visas akvedukten i Häverud, t h slussarna i Dals Länged, timmerflottare med mosor och den branta slussstrappan vid Lennartsfors. Överst t v gränsdragningen efter linjal vid Stora Le och nedanför ödegårdar vid denna sjö. Båte i mitten är Storholmen, turistbåten på Dalslands kanal.



# MYCKET BÅT FÖR PENGARNA

Av MATS BOHLIN och STIG SANDELIN

Foto REIJO RUSTER

Under nästan en veckas tid var Mysingen 4 vårt hem och vi hann därför bekanta oss grundligt med båten. Det var ingen testkörning i vanlig bemärkelse med ett minimum av utrustning utan vi körde den så som ägaren upplever sin båt under semestern. Vi medförde ett stort bränslefförråd, proviant, kokutrustning, sovsäckar och alla de tusen och en pinaler som tillhör en långfärd. Det är givet att ett sådant långfärdsprov med full last inte ger de idealiska toppfartssiffrorna, men istället berättar det om fartmöjligheterna under normala förhållanden och ger en god bild av vad båten verkligen går för.

Mysingen 4 är byggd i Borgå i Finland och är 6,40 m lång och 2,40 m bred. Bordläggningen är utförd i furu och lagd på klink medan sargar, vindrutor, skarndäck, lister och inredningsdetaljer är utförda i mahogny.

Båten är en modern version av den klassiskt svenska ruffbåten. Ruffen är här låg — man kan inte sitta rak i den — och är egentligen bara tänkt som ett sovkrypin. De båda kojplatserna är dock rymliga och utrymmet i sidled kan förbättras ytterligare om man lägger in den mellanskiva mellan kojerna, som ingår i utrustningen. Frånvaron av stora fönster gör också att värmen stannar kvar. En av deltagarna i testgruppen sov ombord och hade ingen känning av nattkyllan trots att marken var vit av frost den första natten.

Man saknar naturligtvis kabinbåtens sittkomfort i ruffen, men vad man förlorar i höjd vinner man i sjöduglighet. Skrovet blir lägre och avdriften blir därför mindre vid sidvind än vad den skulle ha blivit om båten haft kabin. Sikten föröver är lika förträfflig på Mysingen 4 som den är dålig på kabinbåtar i allmänhet. Det stora, öppna fördäcket ger också gott om svängrum vid tilläggningsmanövrer och vid slussningar och är dessutom idealiskt för solbad när båten ligger stilla. Man får också komma ihåg att man ändå får ett utmärkt sittutrymme under "tak" om man utrustar båten med kapell.

Det öppna sitttrummet är stort och välplanerat. I ryggstödet till dubbelsätet på babordssätet finns inbyggd ett praktiskt skåp och enkelstolen vid raten på styrbordssidan är försedd med inbyggt pentryskåp. Gasolkök ingår i standardutrustningen. Utrymmet mellan stolarna och aktersätet är tillräckligt för solbad och där kan man också anordna extra sovplatser på durken. Ett fällbart mahognybord ingår i utrustningen och kan monteras upp strax framför aktersätet.

Under aktersätet finns ett mycket

(Forts på sid 33)



Silhuetten är låg och vindfånget litet. Ruffen får väl närmast betraktas som ett sovkrypin då den är för låg att medge sitthöjd, men man får dock komma ihåg att det är lätt att ordna ett rejält sittutrymme "under tak" om man spänner upp kapellet.

Det är inte många båtar som blivit så grundligt provade av en tidning som Mysingen 4. Vi använde nämligen denna båt på vår reportagefärd tvärs genom Sverige. Från Stockholm via Mälaren, Södermanlands och Östergötlands skärgårdar, Göta Kanal, Vättern, Väneren och Dalslands kanal kördes båten över 325 distansminuter, dvs ca 600 km, och under denna tid lärde vi känna båtens egenskaper i detalj.

## DATA

Mått: Längd 6,40 m, bredd 2,40 m. Byggnadssätt: Klinkbyggd i furu med inredning, sargar, skarndäck etc i mahogny.

Tillverkare: Lindströms varv, Borgå, Finland.  
Försäljare: AB Stockholms Motorcentrum. Pris: Komplet båt med beslag, styrinrättning, gasolkök och paddelåra 8950.—. Som extra tillbehör finns bl a kapell. Motor: Båten kan utrustas med utombordsmotor på mellan 18—100 hk.

## TESTRESULTAT

Båten visade sig lättmanövrerad och stadig i sjön. Sjöegenskaperna är överlag goda och gången

mjuk. Med tre man ombord och långfärdsutrustning gjorde båten ca 15 knop med en Johnson-motor på 40 hk.

## BRA

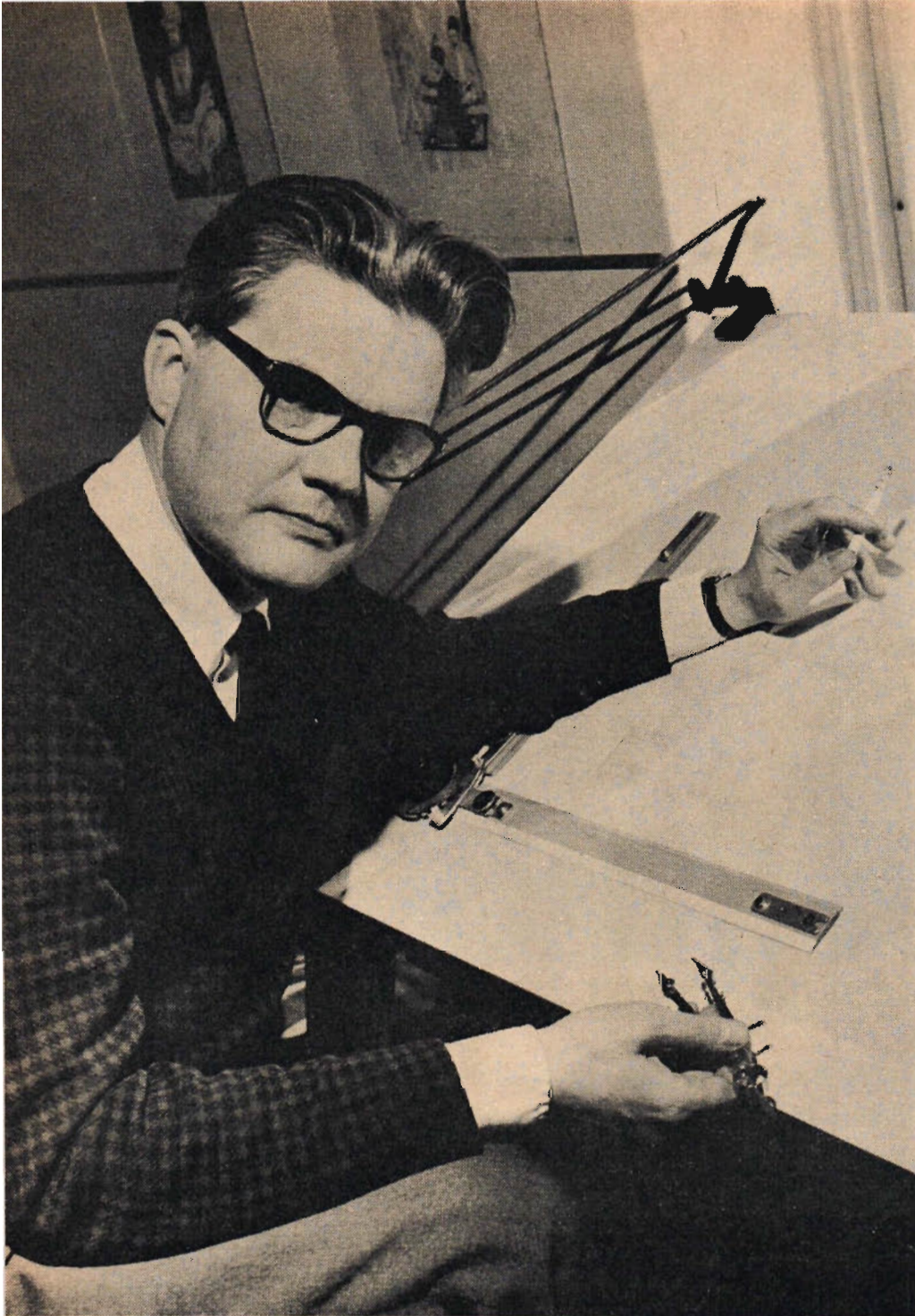
Välplanerat och välutrustad.  
Goda sjöegenskaper.  
Halkfritt fördäck.  
Goda stuvningsutrymmen.

## MINDRE BRA

Fendertplaceringen ger inte fullgott skydd åt relingslistan.



Mysingen 4 går fint i sjön. Den är ovanligt bred — båten är 6,40 m lång och 2,40 m bred — och känns stadig.



När man via den nya tunnelbanan till Fruängen söker sig ut till Domargränd 7 vid station Västertorp för att få en intim pratstund med mångfrestaren Mark Sylwan, så blir man inte ett smul förvånad över att huset är ett rakt streck upp i himlen, ett höghus, inte av den allra värsta sorten förstås, men dock ett kollektiv med alla tillbehör.

#### PA EN SÖNDAG

Den som trodde sig finna en enlängad, vitrappad idyll med stockrosor upp till takåsen och med hälftendörrar på skänskt vis, den känner inte till Mark Sylwans psyke. Gärna på en söndag, det där med stockrosor, men är man som Sylwan hemarbetare med finstämda, känsliga jobb som kräver ett minimum av köks- och städtänkande, då skall det vara inrutat och funktionellt, allt inom räckhåll utan tidsförlust.

Ateljén ligger för säkerhets skull en trappa upp, en ateljé som är en våning i våningen, och där ritas, tecknas och tänks och som sagt i någon mån också skrivs. Kanske blir det en bok så småningom, vem vet — naturligtvis inte om FAC utan om människor, livsrytmer och konsten att bana sig väg själsligt utan att bli nedtrampad.

#### FAC-UPPFINNARE

Teknik för Alla läsare känner till honom som konstruktör och uppfinnare av FAC, det universella byggsystemet, och visst skall vi i den här artikeln syssla med FAC men kanske mest med människan Sylwan.

Mark Sylwan började på 40-talet som fast anställd tidningstecknare — med en dragning åt den politiska satiren — i en av de stora drakarna i det gamla Klara. Ganska tunn i formatet var han på den tiden anatomiskt sett, men redan nu hade ansiktet fått sina strängt markerade drag och ovanför de intensivt forskande ögonen trädde håret en dans, strindbergskt tjockt och yvigt. Och i likhet med August S är Mark S sluten och dyster mellan varven, misstänksam mot frågvisa främlingar och förtegen näst intill självutplåning när det gäller idéer och den personliga integriteten.

Mark Sylwan är mannen bakom det geniala byggsystemet FAC som man hoppas kommer att erövravärlden.

Hobby blev världsartikel:

# HAN GJORDE BYGGGLÅDA FÖR INGENJÖRER

Av STEN CASTELIUS

18 TEKNIK för ALLA 16/61



HAR NI SKATTER BLAND GAMLA BORTGLÖMDA HOBBY-  
GREJOR? TITTA EFTER I LÅDORNA – NU STARTAR VI

# OPERATION MODELLMOTOR

Det finns som bekant människor som samlar på de mest underliga föremål. Saker som folk i allmänhet anser vara fullständigt värdelösa kan av andra omfattas med intensivt intresse. Hur många vet t ex att det finns samlare av modellmotorer? För att rädda gamla motorer åt eftervärlden har Teknik för Alla igångsatt "Operation Modellmotor" som är en insamling av uppgifter på gamla motorer samt ett försök att popularisera motorsamlarhobbyn.

Av ROLAND SUNDQVIST

Foto: REIJO RUSTER och LENNARTH LARSSON

Sedan trettioalet har förbränningsmotorer använts för framdrivning av modeller och då speciellt modellflygplan. Även andra motortyper har förekommit. Således var motorer som drevs med komprimerad luft ingen sällsynthet. De används till modellflygplan och den komprimerade luften förvarades i en behållare som ofta även fick utgöra en del av flygplanets kropp. Tom ångmaskinsdrivna modellflygplan har förekommit.

Det verkliga genombrottet för modellmotorer, dvs kolvmotorer av förbränningsmotortyp, skedde när amerikanen William Brown år 1934 släppte ut sin berömda Brown Junior. Den tillverkades i rätt många men obetydligt förändrade versioner ända till 1939.

I likhet med alla förbränningsmodellmotorer på den tiden var Brown Junior av tändstiftstyp vilket gjorde att man måste belasta modellerna med tändspole, kondensator och batterier. Trots att Brown Junior gjordes i förhållandevis stora serier — ca 50 000 exemplar har tillverkats — räknas den av motorsamlare till de verkliga rariteterna.

En annan föregångsmotor är den schweiziska DYNO som var den första sk dieselmotorn — dvs den första motor som hade kompressionständning. Den blev mycket populär genom sin "låga" vikt — man slapp ju alla extra attiraljer för tändningen. Ursprunget till den tredje stora kategorien modellmotorer — glödstiftsmotorn — var Ardenmotorerna som även utmärkte sig för sin ovanligt höga kvalitet. Det var Ray Arden som "uppfann" glödstiftet. Det kan för en "modern" modellbyggare tyckas som om vi i Sverige inte haft nå-

gonting att komma med. Detta är dock fel. Vi har tidigare varit ganska aktiva och tillverkat åtskilliga motorer, de flesta tyvärr bortglömda.

I Västerås gjordes t ex den kända KOMET som ibland även benämndes Västeråsdieseln. Mindre känt är att "Västeråsfabriken" dvs firman H & B Johansson, även på senare tid varit aktiva och tillverkat många modeller, dock i små serier — om man ens kan tala om serier. Bl a kan nämnas Komet 10, som påminde mycket om den amerikanska Dooling 61.

Den senare är en racermotor som tillverkats i många år och som fortfarande anses vara det bästa som står att få i tiokubiksklassen — de kvarvarande exemplaren används än i dag, framför allt till modellracerbilar. Till dessa används även Mc Coy 60 som funnits i många varianter (förutom den modell som fortfarande tillverkas). Hornet är en annan motor på 10 cm<sup>3</sup>.

Det har tillverkats (och tillverkas fortfarande) motorer som har större cylindervolym än 10 cm<sup>3</sup> men den storleken är övre gränsen för motorer som i större utsträckning kommit till användning. Går vi så åt andra hållet kan den lilla K & B Infant nämnas — en av de första riktigt små motorerna. Infant är en glödstiftare. Man har i USA haft, och har fortfarande, mycket svårt för dieslar. Som samlarobjekt kan dock de amerikanska dieslarna ha ett visst värde, exempelvis den beryktade Deezil liksom Drone, vilken har fast kompression. Även OK-fabriken försökte sig på dieslar men envisades med att förse kompressionskolven med en tätningring av plast vilket gjorde att motorerna inte

tålde "för hög" kompression. En av pionjärerna på modelldieslar är norrmannen Jan David-Andersen vars väl genomtänkta motorer har berättigt anseende. För att återgå till vårt eget land måste nämnas den originella Centra som är på 11,7 cm<sup>3</sup> och utmärker sig genom att den har en separat smörjkopp så att olja inte behövde blandas in i bränslet. Såväl flyg- som båtversion tillverkades och det fanns även obearbetat gjutgods för dem som ville göra motorn själv.

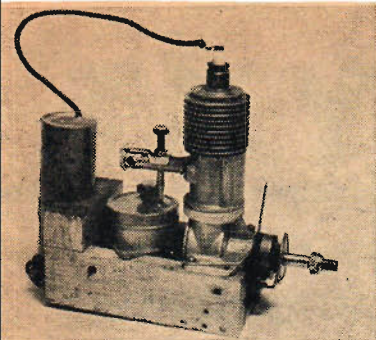
Av småmotorer må nämnas de engelska dieslarna, Kalper, Kemp Hawk, Dragonfly och Allbon Bambi. Den sistnämnda gjordes i tämligen många exemplar men var mycket dyr till en början. Den blev dock ingen framgång — därtill var den alltför svårstartad. Ett visst samlarvärde har dock fortfarande välvärdade exemplar.

## OPERATION MODELLMOTOR

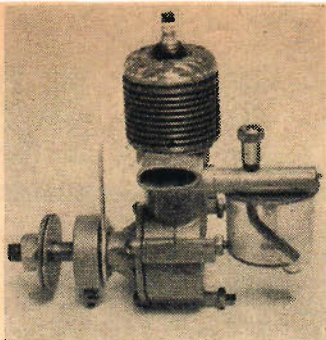
Detta var några få axplock ur modellmotorernas historia. Avsikten med denna "Operation Modellmotor" är framför allt att få folk att inse att gamla motorer kan ha sitt värde som samlarobjekt. Vi åtar oss att förmedla kontakten med olika motorsamlare så att eventuellt köp eller byten kan möjliggöras.

Till de som har motorer liggande: Beskriv motorerna och skicka in uppgift till oss. Adressen är: Ing Roland Sundqvist, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Om ni inte vet namn och typbeteckning på motorerna så försök att beskriva dem efter bästa förmåga. Hänvisa gärna till bilderna i denna artikel och tala om vilka de liknar mest.

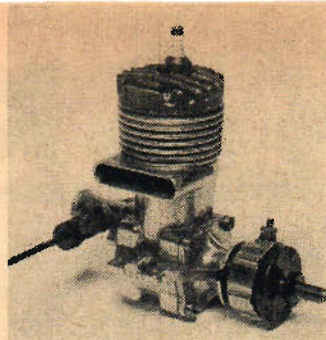
(Forts på sid 34)



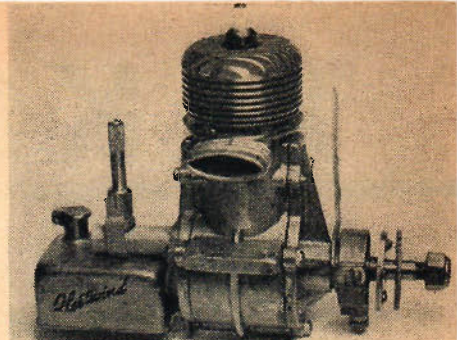
Brown Junior från 1936.



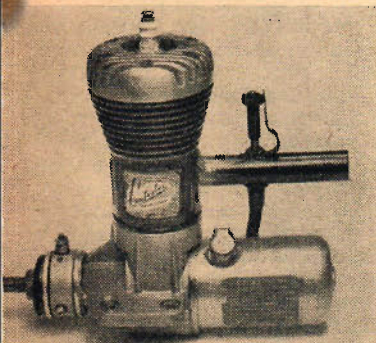
Cameron 23.



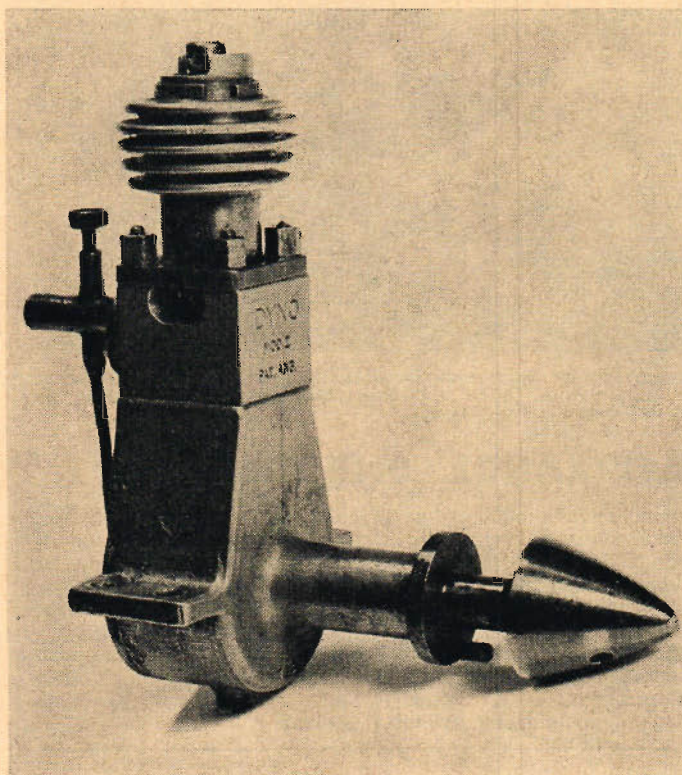
McCoy 19 från 1948.



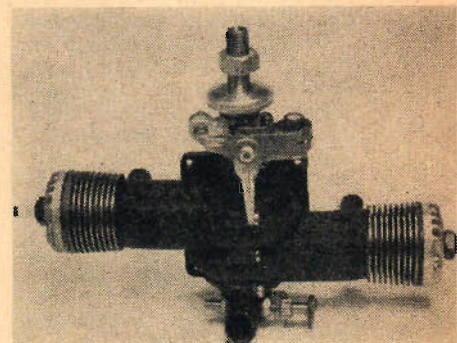
Fleetwind.



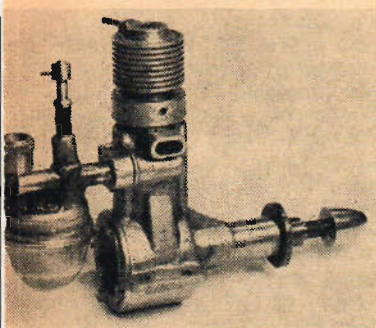
Contestor — amerikansk 10-kubikare.



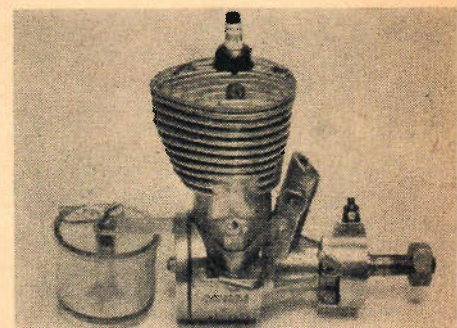
DYNO — den första dieseln. Från 1942.



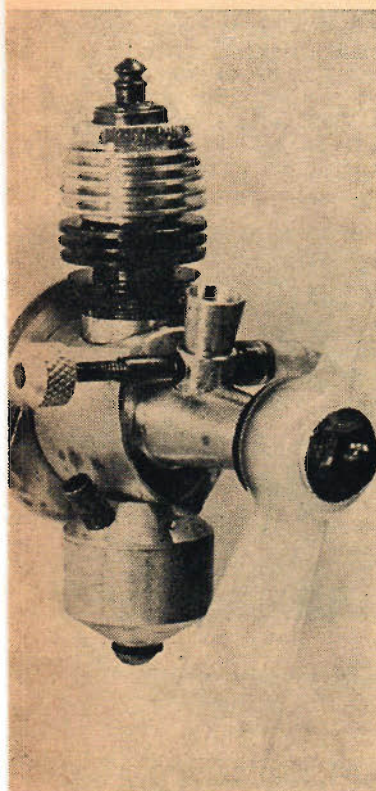
Wasp Twin 60.



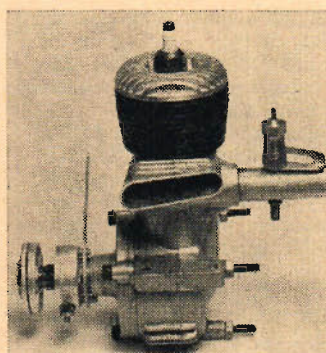
GP — svensk motor från 40-talet.



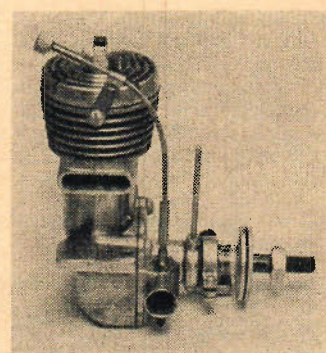
Super Hurricane från Kanada.



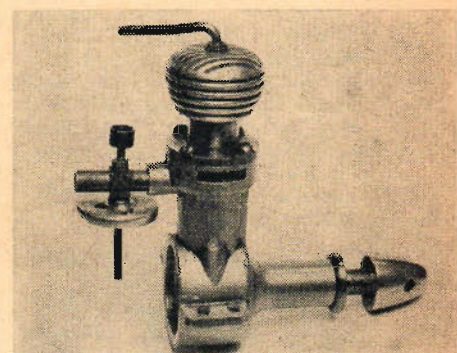
K & B Infant.



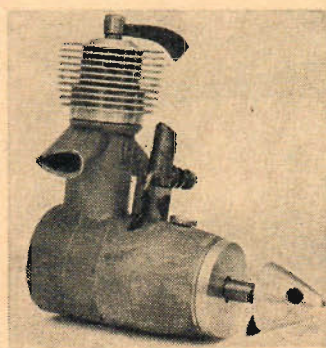
Ohlson & Rice 60 Special.



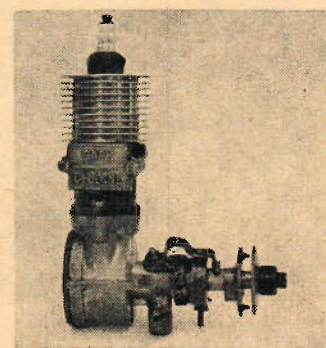
Cannon — en 5-kubikare från USA.



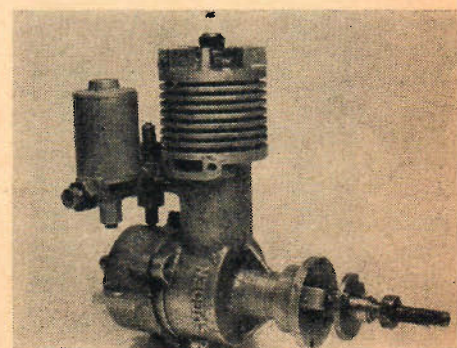
Gamla kända KOMET från Västerås.



A5 — italiensk 5 cm<sup>3</sup> diesel från 1950.



Baby Cyclone från 1936.



Centra såldes fram till 1945.

## TALTRÄNGT I RYMDEN . . .

Forskningssatelliterna "pratar" för mycket, anser NASA, amerikanska rymdstyrelsen. En stor del av de uppgifter som satelliterna vidarebefordrar till jorden är redan välkända fakta, som forskarna inte har något intresse av. För att inskränka den överflödiga informationen har NASA nu låtit konstruera en särskild apparat, som har förmågan att sovra bland de uppgifter satelliten insamlar. Till jorden vidarebefordras sedan blott sådana data som verkligen ger något nytt eller intressant. När får vi en liknande apparat för kafferep och konferenser?

## . . . OCH I HAVET

Efter sju ton års studier har en kvinnlig forskare i USA nu bevis för att fiskar och andra vattenvarelser "pratar" med varandra. Hon heter givetvis Mrs Fish! Mrs Marie Poland Fish vid University of Rhode Island har med hjälp av bandinspelare samlat in olika ljud i vad som en gång ansågs som "den tysta världen". Genom att kombinera bandinspelaren med en filmkamera kunde hon visa, att vissa ljud hör samman med viss aktivitet bland fiskarna och att olika ljud har olika betydelse. Sitt material har Mrs Fish samlat i världens största "audiovisuella bibliotek" för undervattensforskning.



En ny typ av skyddsdräkt för kemisk krigsföring har tillverkats i England. Till dräkten hör också en gasmask av senaste modell.



Statussymbolen för de engelska skoteråkande ungdomarna som också kallas Mods är mängder av "glitter". På bilden ovan ses ett gäng ungdomar som tillhör en klubb i Peckham, London.

## "GLITTRANDE" UNGDOMAR

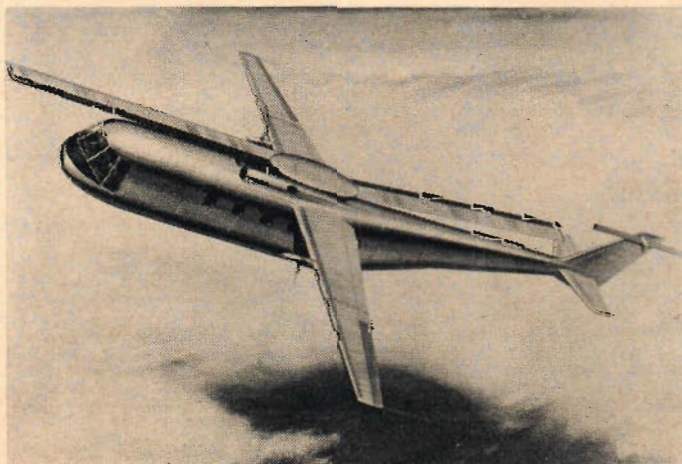
Blankpolerade skotrar, utrustade med ett flertal förkromade lampor, signalhorn och speglar, är just nu statussymbol för de engelska skoteråkande ungdomar som kallas Mods och är raka motsatsen till raggare. En av medlemmarna i en Mods-klubb, bensinstationsbiträdet

John Rogers från Peckham, har inte mindre än 43 symboler på sitt åkdon, därav 27 lampor, fyra starktonshorn, sex kromade maskotar samt några blankpolerade sköldar. Men det lär finnas de som har ända upp till 70 glittrande statussymboler på sina skotrar.

## ELKRAFT PÅ NYTT SÄTT

Som en milstolpe på vägen mot en ny metod för utvinande av elektrisk energi från atomkraft betecknar General Electric en enkel termionisk omvandlarcell som vid företagets atomlaboratorium i Vallecitos uppnått 500 effektiva drifttimmar. Detta är den längsta drifttid som någonsin uppnåtts

med en sådan anordning. Omvandlaren producerade genomsnittligt 35 watt under testtiden. Den matades först med elström, varefter den laddades med anrikat urandioxidbränsle. Härigenom har det varit möjligt att jämföra effekten hos omvandlaren under två skilda driftförhållanden.



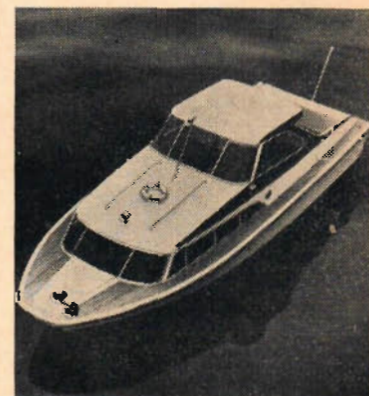
När den amerikanska helikopterföreningen nyligen hade sitt årsmöte i Washington presenterade Lockheed-California Co ett förslag som gick ut på att konstruera ett mellanting av helikopter och flygplan. En teckning av förslaget syns här ovan.

## NYA RAKETER FRÅN KRONOGÅRD

Amerikanska rymdstyrelsen, NASA, meddelar att åtta forskningsraketer i sommar skall skjutas upp från Kronogård i Norrbotten för att utforska nattlysande molns natur och fortsätta studierna av övre atmosfären. De forskningsraketer som i svensk-amerikanskt samarbete sköts upp från Kronogård under 1962-63 förde med sig partiklar från de blåfärgade nattlysande moln, som uppträder över Sverige sommartid. Molnpartiklarna innehåller spår av järn och nickel, vilket antyder att de kan ha sitt ursprung utanför jordatmosfären.

Förenta Staterna kommer att svara för instrumentinsatser och fyra av bärraketerna. Sverige bidrar med de fyra återstående raketerna och huvudparten av de markinstrument, som krävs för att spåra och motta fakta från uppskjutningarna. I spetsen av raketerna finns uppsamlingsinstrument monterade, som öppnar och sluter sig, när raketerna passerar genom de nattlysande molnen, vilka vanligen befinner sig ca 80 km över jordytan. Instrumenten räddas till marken med fallskärm.

Enligt NASA uppmättes under 1962-63 unika variationer i fråga om vindhastigheter och den kanske lägsta temperatur som någonsin uppmätts i jordatmosfären — minus 143 grader C. Vid ett tillfälle konstaterades en vindhastighet av 720 km/tim på 83 kilometers höjd. Några av de partiklar som uppfångats från nattlysande moln visade tecken på att ha varit överdragna av is i rymden.



Selco har byggt en 27 fot lång kabin-kryssare i glasfiberarmerad plast. Båten har försetts med dubbel botten och räknas som osänkbar.

## FORD – FERRARI . . .

(Forts fr sid 10)

i tävlingar av typ Targa Florio där motorn varvas och växellådan brukas flitigt.

### COBRA MED STING

Amerikanska Cobra som är finansierad av Ford använder en V8-motor från samma koncern, med 4,7 liters slagvolym och 340 hk effekt. Motorn är monterad i ett engelskt AC-chassi som visserligen är ganska omodernt och inte alls har samma fina väghållning som exempelvis Ferrari. Men det man förlorar i kurvorna, tar man igen på rakorna, där V8:ans enorma vridmoment lämnar Ferrari långt på efterkälken. Under säsongen har man drygat ut cabrioletserien med en speciell coupé-version, som har en större Ford-motor på över sju liter! Den vann bl a GT-klassen på Le Mans.

Men Ford satsar inte enbart på AC Cobra. Förra året köpte man upp engelska Lolas nya GT-vagn och den har sedan dess vidareutvecklats. Det är chassimässigt en betydligt mer avancerad konstruktion, med svansmotor och hjulupphängningar som provats ut på Lolas F1-bilar. Den är ännu inte homologiserad utan tävlar i den s k Prototyp-klassen. Men Fords avsikt är att till nästa år framställa minst 100 exemplar och då skall det mycket till för att Ford skall gå miste om VM-titeln!

### SUNBEAM TILL CHRYSLER

En annan intressant vagn i stora klassen är Sunbeams nya Tiger. Det är sportvagnen Alpine som fått originalmotorn ersatt med en Ford V8. Bilen är lätt och har fina vägegenskaper — rätt utvecklad kan den bli ett kort att räkna med, kanske redan i år. Frågan är dock om Tiger får behålla Ford-motorn. Sunbeam har nämligen i dagarna inköpts av amerikanska Chrysler som välk nappast ser på valet av motor med blida ögon.

### 320 KM/TIM!

Vad finns i övrigt att säga om GT? Ja, först och främst har klassen utvecklats i en som FIA uttrycker det "icke önskvärd riktning". Bilarna har blivit för extrema, ingen är av det slaget att en privatbilist kan gå in i en bilaffär och köpa sig ett exemplar. Men ur publik synpunkt är utvecklingen till

(Forts på sid 33)



**FOLK I FARTEN RÖKER GÄMEL**

*Gunnar Nordin*  
känd svensk travtränare \*

av fyllig aromrik tobak men mild som ett leende

**CAMEL**  
TURKISH & DOMESTIC BLEND CIGARETTES  
MADE IN U.S.A.

\* Gunnar Nordin framgångsrik svensk travtränare, har ansträngande arbetsdagar. Ett stort stall travhästar måste genom daglig träning hållas i bästa form. Men när Gunnar Nordin kopplar av gör han det med Camel.

R.J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY, U.S.A.





# OTAGE MOT KONSUMENTEN

importörer av allehanda strömmärken av TV-mottagare för vilka servicefrågan inte lösts på ett tillfredsställande sätt."

Dessa exempel visar hur det statliga Konsumentinstitutet formligen förföljer märken som inte är "stora och välkända". Man skulle bra gärna vilja veta vilka belegg KI har för att små och medelstora märken "inte hål-

ler betryggande reservdelslager" och hur man vet att de stora gör det. Att det finns små företag som misskötter sig ger förvisso inte Konsumentinstitutet rätt att dra alla över en kam. För övrigt finns det väl även stora företag som inte alltid är så exemplariska. Man kan också tillägga att huvudparten av delarna i de små och mindre kända märkena till

största delen kommer från de "stora firmorna" och att de flesta delar är standarddelar som finns i apparater av både små och stora märken. Konsumentinstitutets uppenbara förföljande av företag som inte uppnått en viss storlek grundar sig synbarligen inte på bevisade fakta utan verkar vara helt lösräckta påståenden.

I ett fall som detta borde

KI naturligtvis ha provat TV-apparater och i klartext angivit deras egenskaper. Dessutom borde man ha undersökt hur det ligger till på servicefronten beträffande olika märken och omtalat vilka som har dålig service. Men det är väl för mycket begärt att KI skall göra sådant som är till verkligt gagn för konsumenterna. Istället kan det heta på följande sätt, för att ta ett annat exempel ur Köpråd nummer 4:

"— TV-ljudet anses av många inte vara av samma betydelse som ljudet vid radiolyssnandet. Vid TV-tittandet absorberar bilden så stor del av intresset, att ljudet mer eller mindre endast blir ett komplement till bilden".

Detta påstående är ingenting annat än en jätteskandal. Att bilden i vissa fall kan vara huvudsaken är ingen anledning till att ljudet skall vara dåligt — och inte ens Konsumentinstitutets personal torde väl ha kunnat undgå att konstatera att det även sänds musik i TV. Det minsta man kan begära av KI är väl att man åtminstone inte skall sabotera konsumenternas intressen.

Nu påpekas visserligen längre fram i artikeln att "I en golvmottagare är nämligen högtalaren oftast riktad framåt mot TV-tittaren, vilket ger bättre återgivning av musik och ett mera naturligt ljudintryck vid tal". Att olika apparater har högst olika ljudkvalitet (oavsett var högtalarna sitter) står det däremot inte ett ord om.

Roland Sundqvist

Sommarens annonspussel, tävling i tre etapper för hela familjen. Trevlig fiskedon att vinna. 16 priser utdelas.

## GÖR SÅ HÄR:

Här nedan presenteras kända firmamärken, vilka NI på motstående sida kan finna en del utav i första rutan på de våg- och lodräta raderna.

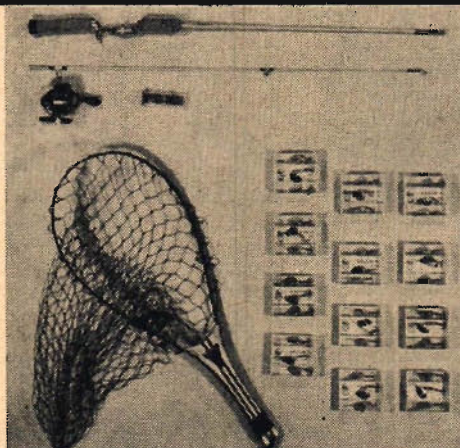
Det gäller att identifiera den delen med något märke på denna sida och sedan fylla i firmanamnet.

## DETTA KAN NI VINNA:

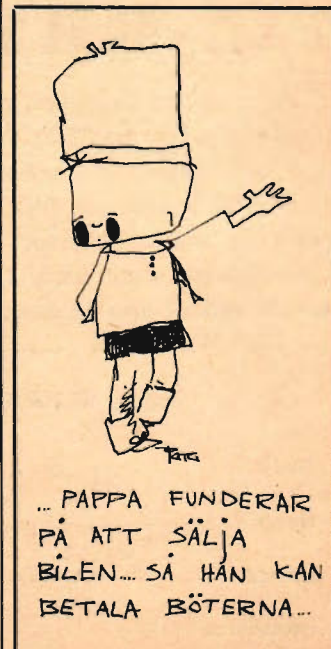
1:a, 2:a, 3:e pris består av spinnet Innehållande spö, rulle och betesortiment.

4:e pris häv för flug och spinnfleke.

5—16 pris betesortiment.



 <p>Förening med mening</p>	 <p>Trimmad för blixtax</p>	 <p>Först igen...</p>	
 <p>Bildäck för varje bil och väglag</p>	 <p>Lär och lek med BRIOMEK</p>	 <p>Ledande i sport och camping</p>	 <p>Ha alltid Esso i tankarna</p>
 <p>Det kostar så mycket mindre med Volkswagen</p>	 <p>Vid val av stål</p>	 <p>"— banken för hela slanten"</p>	 <p>Ett svenskt spö från början till slut</p>
 <p>— det lysande världsmärket</p>	 <p>snabbt — lätt — billigt</p>	 <p>— båtar som passar alla</p>	 <p>1,5 W radiosändare för medborgarbandet. 2 kanaler: I nödfrekvens II sjösportfrekvens</p>







# Tag kontakt med Hermods

# med



## HERMODS STIFTELSE

arbetar i likhet med allmänna skolor utan vinstintresse. Allt överskott går till eleverna i form av stipendier, i år över 100 000 kr.

Var med bland de hundratusentals unga och gamla som just nu planerar höstens studier. Du vet, att det krävs nya kunskaper för välavlönade befattningar. Tag i dag första steget till en bättre framtid för Dig och Din familj. Begär en studiehandbok med utförliga kursredogörelser. Om Du själv vill, kan Du med Hermods hjälp göra något av Dina anlag och nå Ditt mål!

## TEKNIK • INDUSTRI

**Begär studiehandbok: 190 sidor om kurser på de flesta av tekniska områden. Många nyheter.**

### Gymnasieingenjör med statlig examen

- Maskinteknik
- Verkstädsteknik
- Kolt- och värmeteknik
- Elkraftteknik
- Teleteknik
- Kemiteknik
- Husbyggnadsteknik
- Merkantiltknik

### Fackingenjör på olika linjer med examen

- Maskinteknik
- Husbyggnadsteknik
- Väg- och vattenbyggnadsteknik
- Motorteknik
- Elkraftteknik
- Teleteknik
- Konstruktionsteknisk linje
- Produktionsteknisk linje
- Konstruktionsteknisk linje
- Produktionsteknisk linje

## HANDEL • KONTOR

**Handelsgymnasium** på folkskolans, real-examens, grundskolans och studentexamens grund. Examen kan numera avläggas ämnesvis.

### Företagsekonomisk examen på 3 linjer

Redovisning - Distribution - Ingenjörslinje Under Överstyrelsen för yrkesutbildning

### Handelsskola

- Kontor
- Försäljning, reklam
- Korrespondentarb.

### Sekretärarkurser

Nyhet: Sekretärsexamen

## SPRÅK

- Svenska
- Tyska
- Engelska
- Franska
- Spanska
- Ryska
- Italienska
- Grekiska
- Latin

### Handelskorrespondens

Nyborjarkurser med grammatikövningar: English I-III Tyska I Spanska I Je parle français

### How to Pronounce

Nyhet i utfallsundersökning, där kursdeltagaren och den engelske läraren talar med varandra på ljudband.

### Nun geht's weiter

Sveriges Radio och Hermods samarbetar i höst med en lätt kurs i tyska, Nun geht's weiter, för dem som redan läst någon nyborjarkurs.

## REALSKOLA

### GYMNASIUM med examensrätt

### GRUNDSKOLA

Grundskolekurser Realskolekurser Studentkurser i alla ämnen o. på alla linjer och grenar Kurser för särskild prövning o. fyllnadsprövning i grundskolan, real- o. studentexamen Studentkurser för skolgång

**HERMODS KURSPROGRAM.** Här ovan nämns endast en liten del av Hermods många moderna kurser. Den ökade användningen av Hermods undervisning i statliga skolor av alla slag och inom näringslivet är det bästa beviset på att Hermodsskolan ger utbildning i takt med tiden.

### Arbetsledarekurser

i samarbete med bransch- och utbildningsorganisationer

### Yrkeslärarekurser

i samarbete med Skolöverstyrelsen och KOY

### Grundläggande teknisk utbildning

Matematik från folkskola till högskola

### Rit- och konstruktionsteknik

### Produktionsteknik

Produktionsteknisk grundkurs Arbetslagstiftning Arbetskydd Arbetsfysiologi Arbetsstudier Arbetsförening

Inform.-kurs i MTM Industriell organisation Arbetsledning Arbets- och meritvärdering Materialhantering

### Bit- och motorteknik

Kurser för Arbetsledare Bilmekaniker Motortekniker Motormonterare

### Maskin- och verkstadsteknik

Verkstadsindustrins grundkurser i Verkstädsteknik Gjutertechnik Arbetsledning Yrkesrelaterade kurser för verkstadsanställda

Kurser för Arbetsledare

Arbetsstudiemän Avsynare Filare Gas- o. elsvetsare Gjutare-Hårdare Instrumenttekniker Driftmaskinister Kalkylatorer Lärningar Maskinarbetare Maskinformare Planeringsmän Plåtlagare Produktions-tekniker Reglertekniker Kylvärdare Resemontörer Ritare och konstruktörer Skyddsombud Servicemän på automatiskt styrda arbetsmaskiner Smeder, Svarvare Tidskrivare

### Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarkurser Arbetsledarkurser

### Husbyggnadsteknik

Kurser för Byggmästare Arbetsledare Konstruktörer Ritare Murare Träarbetare Specialarbetare Lärningar

### Textilteknik

Trätekni

### Elkraftteknik

### Flygtekniska kurser

Balansanalys Balanssteknik Revisions-teknik Industriell redovisning Kostnadsberäkning och kostnadsanalys Företagsstatistik Handelsräkning Matematik för ekonomer Budgetering Bokföringsorganisation Kreditkontroll

### Korrespondens

Svensk, engelsk, tysk, fransk Engelsk stenografi

### Sjöbefälskurser

### VVS-teknik

Kurser för Konstruktörer Verkmästare Värmelednings-skötare

### Väg- och vattenbyggnadsteknik

Vägmästarkurser Arbetsledarkurser

### Husbyggnadsteknik

Kurser för Byggmästare Arbetsledare Konstruktörer Ritare Murare Träarbetare Specialarbetare Lärningar

### Textilteknik

Trätekni

### Elkraftteknik

### Installatörskurser

för B- och C-behörighet El-verkmästarkurser Maskinistkurser

### Kurser för Elmontörer Lärningar Billelektriker Linjemästare

### Tele • Elektronik

TV-radiotekniker m. praktisk kurs Kurs för mästarebrev Teleteknisk verk-mästarkurs Industriell elektronik Mikrovågsteknik Pulsteknik Våutbredning och antenn-teknik Telesignteknik Teleteknisk mät-teknik Servo- och regler-teknik

### Analogmaskiner

Elektroniska siffermaskiner Elektriska småmotorer

### Kurser för Sändaramatörer Lärningar

### Kemiteknik

Kurser för Laboranter Arbetsledare

### Livsmedelsteknik

Pappersmasse- och sågverksteknik

### Keramisk industri

Kurser för arbetsledare

### Förbildningskurser

för Ingenjörer Arbetsledare Yrkesarbetare

### Organisation och för-

beredning för tekniker

### Fackskola

Korrespondentlinje Kameral linje Distributionsteknisk linje Förvaltningsteknisk linje

### Redovisning, statistik, matematik

Affärsbokföring i Amerikansk bokföring Bokföringsproblem

### Organisation

Modern kontorsorganisation Integrerad data-behandling Elektronisk data-behandling Personalorganisation Ledarskap Inköps- o. förrådsorganisation Sammanträdesteknik Konferensteknik Föreningsledning

### Praktisk kurs i affärsjuridik

Boutredning Praktisk skattekurs Företagsbeskattning

### Ekonomi

### Handelslära

Nationalekonomi Företagskonomi Socialpolitik Kommunalkunskap Bankkurser Försäkringskunskap Utrikeshandel

### Juridik, beskaffning

Aktiebolagsrätt Handelsrätt

### Befraktning och expedition

Förtullning och tullväsen

### Ekonomisk geografi

Sveriges näringsliv

### Inköp, försäljning och reklam

Distributions-ekonomi Distributionslära

### Marknadsföring

Försäljning och reklam Framgångsrik försäljning Industri, försäljning Marknadsundersökning Reklamkurser Grosshandelskurser Textning



## UNIVERSITETSKURSER

Kristendomskunskap - Engelska - Tyska Matematik - Fysik - Kemi - Nationalekonomi - Statskunskap - Pedagogik

### Kurser för inträde till fackgymnasier, seminarier och andra skolor för fakultetutbildning. Ange Er studiemål i kupongen här bredvid.

### PSYKOLOGIKURSER

### TECKNING-MÅLNING

### TEXTNING • LAYOUT

### LANTBRUK • SKOG

### TRÄDGÅRD

### FOTOKURSER

Praktisk bilkurs Oljeledning Kust- och skärgårds-navigations Blommar i hemmet Studiecirkelkurser

Sänd mig gratis broschyren *Välkommen till Hermods*, månadsutgåvan *Korrespondens* och studiehandbok över

Angiv ev. studiemål .....  
Skriv tydligt! Texta helst!

Förkunskaper .....

namn ..... ålder .....

yrke .....

bostad .....

postadress .....



Fack 82 A MALMÖ 70  
Tel 040/709 60



Svarsföretag  
Tillstånd nr 36  
Malmö 1

## Radio-TV

HQ-129-X, 0,54-31 Mc i 6 band. Stor bands, på amatörbands. 5 läges x-tal-filter inbyggd x-tal-calib. S-met. 600.—. Philips bilradio konvert. 3-band 25.—. Frakt tillkommer. E. Walthers, Liljegat. 24, Hörby, Tel. 0415/109 22.

VÅD HÄNDER i DX-Världen? DX Radio sändes mot 0:35. Box 5083, Sthlm 5.

DX-are. TRAFIKMOTTAGARE Halliercraft S-38E säljes billigt. P. Byström, Box 35, Pristmon.

DX-TIDNINGEN SUBSTANCIAL till årets slut för endast kr 5.— på pg 48 23 28. Provex gratis från NDXF, Box 117, Umeå.

C:a 60 st TV-lådor i mahognyfaner med jalusi, färdiga för inmontering av TV 25.— per st. Billfa B. Svensson, Kungsg. 41, Ronneby, Tel. 0457/100 00.

## Maskiner-verktyg

EIMOTORER just. 220/380 V helk. kull. 1 400 r/m 1/2 hk 70.—. Enfas 220 V 1/4 hk 1 400 r/m 60.—. Läkströmsmotorer 1/8-2 hk Transformatorer, dammsugare, maskiner, verktyg, elmateriel. Begär lista. Gaco, Södermannagatan 28, Stockholm S6.

## Fina fynd i varje nummer bland TfA:s radannonser

Med en radannons i TfA får Ni kontakt med läsare som har intresse för allt som rör teknik — bilar, mc, scooters, mopeder, båtar och marinmotorer, radio, TV, foto, hobby, utbildning etc.

När Ni sänder in annonsmanuskript till TfA får Ni skriftlig bekräftelse på när annonsen kan införas och vad den kostar.

Radannonsen betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimärken eller sätt in pengarna på vårt postgirokonto och skriv manuskriptet på talonger. Skriv tydligt (texta helst). För otydligt skrivna manuskript ansvarar ej.

Ni kan räkna med att det på varje rad går in ca 25 bokstäver. Pris 3.— per rad. Ange under vilken rubrik annonsen önskas.

## Använd signatur

om Ni inte vill sätta ut namn och adress i Er annons. Svaren ställs då till TfA:s annonsavdelning, som skickar dem till Er.

## Adress

Teknik för Alla  
Annonsavdelningen  
Box 3137, Stockholm 3  
Postgiro 15 29 92

## Hobby

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8:50 — vilket räcker till 1 m<sup>2</sup> glasväv Y — kr 7:50 eller 1/2 m<sup>2</sup> glasväv Tj kr 5:75. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Sthlm S6. Tel. 44 35 52.

MINIRACING m. extra tillbeh. kostat 250.— säljes för 150.—. K. Månsson, Emmaljunga.

## Vapen

VAPEN KRIGSMATERIEL, eldblanka vapen, uniformer, medaljer. Asiatiska vapen m. m. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, avdelning 4, Box 150 51, Stockholm 15.

## Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN! Vi har hypermod. maskinpark f. motorrenov. Vi utför spec. arb. på bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning omfodr. av cylindrar, cylinderfinborrn., vev- och ramlagerrenov. Utbytesvevaxlar för DKW, Saab, Minor och Lloyd. Spec. avd. för moped och utombordsmot. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

## Sport

DYK I SOMMAR. Upplysningar om materiel och kurser för sportdykare. Rikt illustrerad katalog utkommer i sommar. AQUA-SPORT, Ullevi, Göteborg C. Tel. 031 19 30 46.

## Foto-optik

FILM COLORSLIDES Insp. tonband. 8 mm färser, äventyr. Äv. färg och ljud. Fickprojekt. 32.—. Filmtexter, titelsides, färgdiap. TRIOIMP., Box 21, Sundbyberg.

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör i vilken ingår en liten handbok. Erhålles mot 1.— i frimärken. ASTRONIK, Vikstensvägen 36, Johannahov, Tel. 08/49 96 32.

## Mc-mopeder

SACHS mopedmotor med ram, hjul t. Crescent 2000 till högstbj. H. Ygberg, Box 621, Nyland.

5 mm HÖGRE HÖGKOMPRESSIONSKOLVAR till alla mopedfabrikat ger motorn stäng. Tillverkade av racerlegering. Pris 22.— kpl. MOPEDEGARNAS INKÖPSCENTRAL AB, Malmö.

MOPEDÄGARE. Ni erhåller vår katalog gratis, vid insändande av namn och adress. ROFFES MOTORDELAR, Blekingegat. 63, Stockholm. Tel. 42 05 43.

RESERVEDELSKATALOG för Silverpilen fås mot 3.— i frimärken direkt från SVENSKA CYKELFABRIKEN, Malmö.

VESPA LAMOWEYTTA m. 73. 25 % rabatt å reservdelar m. m. Sprängskiss m. 2.— i frim. AVA, Braheg. 32, Sthlm Ö. Tel. 61 93 17

MOPEDISTER, sänd 1.— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS. Sågen Tel. 30.

MOPEDETVÄLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförl. och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End. 4:50 mot postf. Ing.firma Universal, Avd. M., Loftv. 13, Trångsund.

NYHETER inom Bil-, Moped- och Cykelbranschen med 20 % rabatt. Nytt stort katalogtillägg mot svarsporto. AB DURAX, Box 201 42, Malmö 20.

MOPE- och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. Lelles Mckatalog -64 innehåller även mopeddelar, pris 1:50. Lelles HVA-katalog -64 med allt för HVA-ägare, pris 3:—, Lelles 250 cc specialkatalog, pris 5:—. Frimärke bif. Specialfirma, när det gäller motordelar. LELLES Motordelar, S:t Persg. 5, Uppsala. Tel. 018/11 54 66.

NSU 350 cc 1951 4-växl. Säljes hel el. i delar. Sv. t. "MC" TfA f.v.b.

## Båtar

## PLASTBÅTTILLVERKARE!

Plastform för gjutning av plastbåtar enl. handuppläggningsmetoden till salu. Båten har en mycket extrem utformning med vindruzbågen ingjuten i däckets samt löstagbar överbyggnad, skjutbar, kan fällas ihop och placeras under fördäck. Storlek 4,60x1,90 m. Avsedd för utombordsmotor över vilken speciell kåpa är gjuten. Ivar Johansson, Box 33, Arkösund, T. 0125/200 45.

BATRÄTT, kompl. med rulle o. fäste 35.—. Båtbeslag m. m. i vår katalog. H-Firma K. H. Karlsson, Gnosjö.

UTBORDARE West B 40 hk, fjärregl. 1 950.—, Scott 33 hk, fjärregl. 1 545.—, Johns, 22 hk 350.—, Arch. 20 hk 470.—, Evinr. 18 hk 450.—, Arch. 12 hk, backsl. 535.—, Arch. 12 hk 435.—, Penta 12 hk 420.—, Div. del. t. Johns, 22 hk 50.—, Fjärregl. Evinrude 95.—, Inbordare Ford-Alb. 34 hk 435.—, Racerbåt 435.—, B. Larsson, Ekenäsav. 83, Motala.

BÅTBYGGSATSER till motorbåtar samt den internationella segeljollen Moth. Wjiko-Industrier, Hägerstensgård, Hägersten, Tel. 08 88 35 00.

BÅTPLYWOOD. Båtbyggare, hobbynickare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båtbygget. Furu, mahogny finns alltid i lager, alla tjocklekar och standardformar. Listverk, mahogny, ek, teak, Ring el. skriv. Vi lämnar alla upplysningar kostnadsfritt. AB Lagerförsäljning, S:a Stationsg. Medborgarh. und. Söderg., Sthlm S6. Tel. 44 62 21.

BÅTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garanterad båtplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och prislister som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBAT, Maria Prästgårdsgata 40-42, Stockholm S6. Tel. 44 35 42.

SPORTBÅTSRETTN. Broschyr mot pto. Roggentin, R Götg 26, Sthlm

BÅTAR, byggsatser. Begär prosp. Granlunds Båtbyggeri, Ådelfors Bruk, Ålseda. Tel. Ådelfors 12.

## Bilar-tillbehör

GO KART säljes billigt. IWA-bantam dubbla mot. som ny. Tel. 08 29 73 92 efter kl. 18.00.

BÖF DIREKT FRÅN TILLVERKAREN Instrumentpanel i plast med 2 vippströmbrytare sladd-lampsuttag och kontrollampa; 16:50. Specialfäste för Marchal för lag plac. finnes till följande bilar: Saab, PV, Amazon, VW 1200, VW 1500 och Hundkojan 5:50 st. Atevsörsäljare antages. Rekv. vår nya kat. mot 1.— i frim. BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6.

IWA FK-VAGNAE. Byggsatser, färdiga chassin, delar, motorer, Ritt, IWA Bantam, IWA Sprinter 12.—st. Katalog mot 2.—porto. Ingf. Welland AB, Box 29, Spånga. Tel. 08 36 36 26.

VÄRDEFULLA MER? Vår katalog på biltillbehör sändes mot 1.— i frimärken. HANDELSBOLAGET BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6.

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m.m. Sändes mot 2:45 i frimärken från Conays FK-Service, S. Järnvägsgat. 21, Växjö, Tel. 0470/171 21.

MARCHAL FANTASTIC 43.—, 6V 60w och 12V 75w 4:50. Rekv. vår nya kat. mot 1.— i frim. BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6.

SPORTBILISTER. Allt i tillbehör köpes förmånligast från oss. Alla slags trimningsarbeten utföres av oss. BERTILS MOTOR, Tomtebovägen 7, Västerås. Tel. 021/344 00.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1.— frim. Alve-Bil, Box 138, Ånge 2.

TÄVLINGSUTRUST. till tävlingspriser. GT-stol 195.—, Kartlampa 29:75 (stora mod.) OT-fästen för Marchal 5:50. Backspeglar av tävlingsstyp 22:75. Italienska Rallyhandskar 16:50. Marchal Flodjuss 61.—, Lukas Ultra 52.— (stora mod.) Rekv. vår nya kat. mot 1.— i frim. Order över 50.— frakfr. Handelsbolaget BIL-TEMA, Box 6020, Linköping 6. Returrätt inom 8 dagar.

## Diverse

GRODMANSUTRUSTNING 450.— Box 3141, Linköping 3.

EXTRAFÖRTJÄNST på fritid! 50 % i förtjänst får våra återförsäljare! Mot 10 kr (som återfås vid order) lämnar vi katalogmaterial på våra kapitalvaror. Portofritt om likvid bifogas. F:a P. Johansson, Box 100, Hästveda.

LOKALTELEFONER. Vagg och bordsapp. 10.— kr st. F:a Edvin Andersson Radio o TV, Frykåsen

ADJ. Börjesson mattekurs t. 33, 44 — pärmar 40.—, Deckare och cowboyböcker 25 st. 20.—, H. Ygberg, Box 621, Nyland.

MOTOR Volvo -51 kompl. med näst. ny bytesmotor 51 hk, kan bogseras 250.—, A. Cromnow, Florag. 10, Flen. Tel. 0157/121 09.

TELEKABEL. El. obeg. luftri. f20 m 3:—, 70 m 2:—, 5 rullar fraktfritt. AUTODELAR, Skede.

NI KAN SKILJA BLÅNERA färgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. enkelt och billigt, utan elström. Våra utf. recept är av konsten. End. 9:90. NORDPOST, Kageväg, 27, Skellefteå.

GRATIS får Du vår nya katalog som formligen sprängs med nyheter från USA och kontinenten. Vad sägs om The Beatles tröjor och peruker, sidenskjortor i flera nya färger, collegetröjor, spanska byxor med vita skinnkanter, Fan-club tröjor, amerikanska jeans och bälten, kalsingar med röda läppar, busfräcka jackor från USA, cowboy-stövlar, ja detta och mycket, mycket annat finner Du i den nya färgkatalogen. Skriv eller ring till Carlssons Import, avd. 3, Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81.

SKANDINAVIENS STÖRSTA OCH MEST OMFATTANDE IMPORTHANDELSKATALOG NU HAR! STÖRRE OCH INNEHÅLLSKRIKARE ÄN NÅGONSIN. Mängder av nyheter inom Camping — Sport — Hobby — Radio (Stereo/Hi-fi) — Foto — Motor — Mode — Populärartiklar — Swimming-pools m. m. Mångtalsentals artiklar från mer än 3 000 företag i 44 länder. Importhandledning med översättningar, som ingår, gör det enkelt för Er att köpa direkt från utlandet. Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv sedan idag efter nya Importhandelskatalogen 1964-65. Obs! Velt komplett — endast 19:75. Gratis! Nyhets-Extra. INTERNATIONEL TRADING, Avd. TF4, Box 2014, Motala 2.

WUNDRA KRÖNOR extra i veckan. Sänd 40 öre i frim. för upplysningar. OBS inget försäljningsuppdrag! U. Särnegårdh, Stenbocksgatan S C, Malmö.

HOTELL- och FLYGMAKEN för resväskor, bilutrust. o. dyl. Sortiment om 10 olika 3:25 fraktfritt. AB DURAX, Box 201 42, Malmö 20

## HAN GJORDE . . .

(Forts fr sid 19)

Men tillbaka till nutiden: när Sylwan under dagen fått nog av kolet, pennan och färgerna började han tänka på konstruktörens vis i stället för att spela bandy och fotboll — blev fascinerad och gripen av möjligheterna att inte uteslutande leka för egen skull utan också för andra — att med andra ord hjälpa konstruktörerna med ett medium som senare skulle bli FAC.

Men det tog år av möda, försaker och pengar — som det ibland heter om framgångsrika män med i början tomma händer — innan han 1952 kunde presentera FAC i sitt första utförande. Det blev en förstklassig sensation. Sylwan tvingades att helt ägna sig åt detta nya och hans konstnärliga alster blev allt färre.

Långt uppe på söder, i slutet av Hornsgatan, hyrde han och hans medhjälpare in sig och där brann ljuset långt in på sena natten. Men det fattades pengar till reklam och till tusen andra ting och ibland kunde det se riktigt förfärligt ut och tidigare villiga finansörer började sura till. Skall sanningen fram så höll det faktiskt på att bli ett rejält sammanbrott.

### FULLÄNDADE FAC

Men med den envetenhet som är ett speciellt signum för Sylwan och med hjälp av sin otroliga perfektionism arbetade han i tysthet vidare och fulländade FAC systematiskt undan för undan. När det såg som mörkast ut dök också pengarna upp. Framsynta tekniker och ekonomer stöttade Sylwan och i dag har Sylwan i samarbete med Transitoria Trading Co i Stockholm kunnat slutföra vidareutvecklingen av FAC och hela världen ligger nu öppen. Med de erfarenheter som samlats under de gångna åren presenteras nu FAC som en genomtänkt, mogen produkt för ett vidsträckt behov.

— FAC kan i viss mån betraktas mer som en upptäckt än som en uppfinning, och det nya ligger framför allt i upptäckten av ett stort utbredd behov, en ny marknad, berättar Mark Sylwan.

### FÄRDIGA DELAR

Behovet av färdiga delar som tillåter byggandet av apparater och maskiner med direkt montering har i viss mån kunnat tillgodoses med byggsatser av leksakskaraktär — men en sådan byggsats som motsvarar de fordringar en tekniker ställer har inte funnits före FAC. I sin nuvarande relativt lilla skala täcker FAC området för mindre apparater, försöks-

(Forts på sid 30)

# TfA:s post-order FVND

## KVALITETS BAND FÖR BANDSPELARE



amerikanska SOUNDCRAFT från direktimportör 7"/1 800 fot 12:45, 7"/2 400 fot 16:95, 7"/3 600 fot 25:95, 6"/2 400 fot 20:80, 5"/900 fot 9:95, 5"/1 200 fot 13:25 och 3"/600 fot 10:70.

### INTER PLANNING

Kungstensgat. 61  
Stockholm Va. Tel.: 08/34 40 09

### Astron Mark



## MODELLRAKETFLYGNING

Ny tekniskt avancerad hobby med stora variationsmöjligheter. Börja med att bygga Astron Mark eller Aerobee-Hi. Byggsatserna innehåller alla erforderliga delar samt ritning och arbetsbeskrivning. Framdrivningen sker med hjälp av krutraketsmotorer och raketerna kan användas ett stort antal gånger genom att montera i en ny motor. Avfyringen sker på elektrisk väg. Topphöjden är dels beroende på hur välbyggda raketen är, dels på vilken motortyp som användes.

**ASTRON MARK** (se bilden)  
Denna raket är lätt att bygga. Försedd med utskjutningsbar noskon och "streamer" för upphovning av fallhastigheten. Dimension: Ø 21x225 mm. Lämplig motor: A.S-3 eller B.S-4. Pris kr 6:25

**AEROBEE-HI**  
Detta är en modell av Aerojet-Generals berömda försöksraketen. Försedd med utskjutningsbar noskon och fallskärm. Dimension: Ø 21x410 mm. Lämplig motor: B.S-4 eller B.S-5. Pris kr 7:90

**MINIMAX raketmotorer**

Typ	Dragekraft	Brinntid	Tidsfördr.	Pris per 3 st
A.S-3	0,32 kp	0,9 sek.	3 sek.	6:—
B.S-4	0,36 kp	1,4 sek.	4 sek.	7:70
B.S-5	1,5 kp	0,35 sek.	5 sek.	8:70

Beställ nu för omgående leverans. Beställningskupongen i denna tidning kan användas. Uppgitt ålder och närmaste järnvägsstation. Minimålder för inköp av raketmotorer är 15 år. Katalog redubleras. Full returrätt. Ingenjörfirman ATLAS - Avd. E2 - Box 8056 - Malmö S

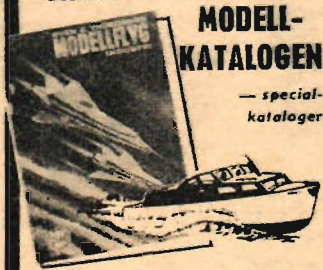
# MODELLFYND

till sommaren

Dags att beställa

STORA  
MODELL-  
KATALOGEN

— special-  
kataloger



... st Modellflygkatalog	2: 75
... st Tri-ang Scaelectric 1964	1: 25
... st Tri-ang Minic Motorways	1: —
... st Tri-ang Rovex HO	1: —
... st Tri-ang Rovex TT tåg	0: 75
... st Aurora Plastmodeller	0: 75
... st Fleischmann Tåg	1: —
... st Pocher Tåg	0: 75
... st Tri-ang Minic ships	0: 60

SVEN E. TRUEDSSON  
MODELLFLYGINDUSTRY  
STORGATAN 25 MALMÖ C

Kataloger kan bet. med frim. — helst stor valör.

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: .....

## PUNKTSVETSNING

den billigaste och mest rationella hopfogningsmetoden vid plåtarbeten. Rekvirera broschyr!

### IBE-MASKINER

Tel. 060/660 30  
Box 39, Skönsberg



### DAGENS NTF-MANING

Kör försiktigt när ni ser barn vid eller på körbanan.

AKTA MEJ!

## BESTÄLLNINGSKUPONG

Firma: .....

Härmed beställs följande varor vilka annonserats i Teknik för Alla nr 16.

..... st. ....

Varorna sändes mot  postförskott  avbetalning enl. annonsvillkor

Katalogbroshyr (om detta erbjödes).

Beställare: .....

Adress: .....

Postadress: .....

# 25:—

/mån.



### UKV-Nyhet!

En svensk transistorradio för program 1, 2 o. 3. Perfekt mottagning och återgivning. Extra effektiv högtalare. Sep. bas- och diskantkontroller. Hög prestanda, kvalitet i alla detaljer. Bilvänlig med sep. uttag för bilantenn och lättmonterad bilkassett. Lev. kompl. med batt. 2 års helförs. och 12 mån. garanti. Dimensioner 270x84x190 mm. Tag hem lyx-radion för endast 25:—. Returrätt inom 10 dagar.

R-pris 320:— ERT pris 270:—  
Bilkassett 33:—

LEFFLERS Avd. P. O. Nässjö

Ordertelefon 0380/116 00

Sänd mig ..... i teakutförande  
Sänd mig ..... i äkta läder  
 Kont. mot postförskott à 270:—  
 På avb. 25:—. Därefter 25:—/mån.  
 St Bilkassett à 33:—  
Priserna inkl. porto och oms.

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: .....

**Mopedägare!**  
1964 års jättekat. m. res.-delar, tillbehör och 50 cc racing till nettpriser. 128 sid. Sändes mot 3 kr i frim.  
MOPEDÄGARNAS INKÖPS-CENTRAL AB — MALMÖ

## Bädda i VW-1200

2 bäddar 60x190. Det kostar Er endast kr 7:90 inkl. oms och porto mot postförskott.

INGENJÖRSFIRMAN UNIVERSAL

Avd. R, Loftvägen 13, TRANGSUND

# HAN GJORDE . . .

(Forts fr sid 29)

modeller och i någon mån produktion i laboratorieskala när det gäller lättare materialhanteringar. Stativmaterialet tillåter en rik variation av stativ för de mest skiftande syften och styrkegrad, och rörelseelementen är dimensionerade för 6 mm axlar som grövsta axel.

Systemet kan byggas ut

med elektroteknik och andra system som ligger i den naturliga utvecklingslinjen för ett experimentmaterial av detta slag.

## INTE TANKA OM

— Det vore ett fel om de regler som gäller inom ett system av FAC:s karaktär skulle tvinga en konstruktör att tänka om. Därför har den konstruktionsprincip som tillämpats så nära som möj-

ligt anpassats till vanorna hos den vid ritbordet arbetande ingenjören.

Han återfinner i det tredimensionella FAC-materialet samma — eller nästan samma — frihet som han är van vid; ett axelcentrum kan placeras var som helst på ett plan t ex. Inom den tekniska undervisningen kan FAC i sin egenskap att vara det idealiska medlet att gestalta ett mekaniskt skeende få stor betydelse, och ge-

nerellt kommer FAC att bli aktuellt i alla situationer, där det gäller att finna en mekanisk lösning på ett problem.

Det var **JAG**  
som cyklade  
utan lyse



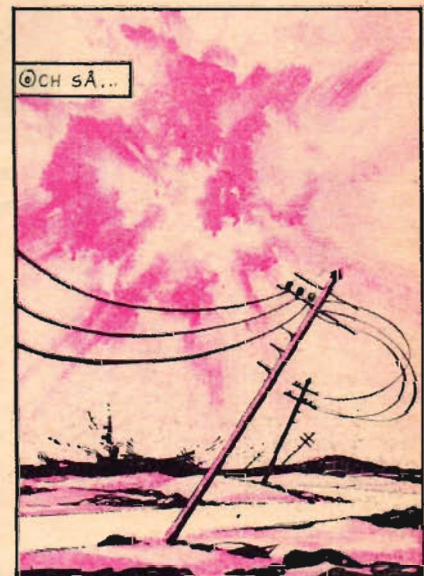
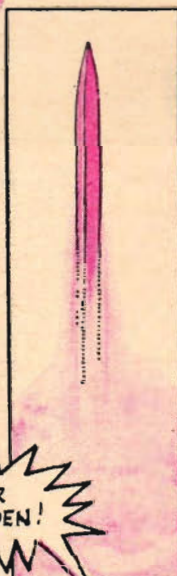
# Biggles

AV KAPTEN W. E. JOHNS  
VJD DET ENGELSKA FÖRSÖKSOMRÅDET BÄGGER - BOOMER I AUSTRALIEN STÅR DEN SENASTE BRIT-TISKA MÄNNAKETTEN FÄRDIG. NEDRÄKNINGEN HAR BÖRJAT. TIO - NIO - ÅTTA...



TRE - TVÅ - ETT - NOLL - NOLL MINUS ETT...

DÄR GICK DEN!



©CH SÅ...



I SAMMA ÖGONBLICK PÅ SÄKERHETS-TJÄNSTENS HUVUDKVARTER I CANBERRA.

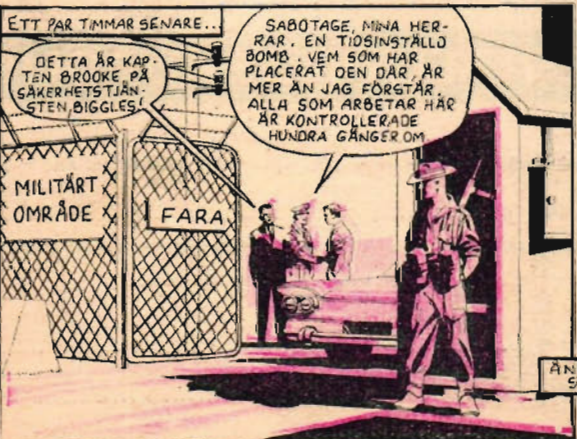
JÄ BIGGLES, MINST TRE AV DE S.K. OLYCKSHÄNDELSENA ÄR BEVISADE SABOTAGE - UR-SÄKTA MIG, DET RINGER!



VAD? EXPLODERADE I STARTEN! JA, VI ÄR DÄR FÖR-TÄST MÖJLIGT



DET VAR DEN TOPPMEMLIGA X7V SOM STRÖK MED, OM DET ÄR SABOTAGE, SÅ SITTER VI VERKLIGEN ILLA TILL.



ETT PAR TIMMAR SENARE...  
DETTA ÄR KAP-TEN BRÖCKE PÅ SÄKERHETS-TJÄN-STEIN, BIGGLES!

SABOTAGE, MINA HER-RAR. EN TIOSINSTÄLLD BOMB, VEM SOM HAR PLACERAT DEN DÄR, ÄR MER AN JAG FÖRSTÄR, ALLA SOM ARBETAR HÄR ÄR KONTROLLERADE HUNDRA GÅNGER OM



DET HÄR ÄR "STAN" DÄR HELA PERSONA-LEN BÖR, SOM NI SER KONTROLLERAS VARJE RÖRELSE INOM OMRÅDET.

MAN KAN INTE ÄNS TA SIG EN DUSCH UTAN ATT AL-LA VET OM DET.

ÄNNU NÅGOT SENARE...



JÄ, VARGÅGOD, BIGGLES. HÄR ÄR PERSONALENS PÄP-PER MED ALLA OET-TALJER IN TILL MINSTA FÖDELSE-MÄRKE. JAG SKA SKICKA IN LITET SVART KÄFFE - DET KOMMER QU ATT BEHÖVA.

ETT VÄLDIGT ARBETE LIGGER FRÄMFOR BIGGLES, KOMMER HAN ATT FINNA NÅGOT SPÅR?

# Ingenjörerna kommer från NKI!

**GÅ DIT  
TEKNIKER GÅR  
GÅ TILL NKI**

NKI har utexaminerat 95% av alla korrespondensutbildade ingenjörer. Mer än 2.700 ingenjörer och 10.000-tals tekniker kommer från NKI. NKI har det största kursprogrammet för ingenjörsutbildning och för teknisk korrespondensutbildning över huvud taget. Ledande specialister står bakom NKI-kurserna, skickliga lärare undervisar. Endast NKI har 4 examensvägar för ingenjörer, och endast NKI korrespondensutbildar tekniker för examen.

Elever från hela Norden går i växande omfattning till NKI, och NKI-ingenjörer är placerade på kvalificerade poster inom hela den svenska industrien. NKI-utbildningen har teknikernas förtroende. — Och företagsledarnas! Expertutredningar visar, att inte mindre än 88% av NKI-ingenjörer är placerade i självständiga befattningar. Du som vill framåt — bygg på en erkänd skolas fasta grund — börja studera vid NKI!

## KARRIÄR SOM INGENJÖR



- Högre fackingenjörskurs med examen — 16 linjer
- Fackingenjörskurs enligt de kommunala tekniska skolornas kursplan — 7 linjer med examen
- Tekniska gymnasiekurser — speciallinje (i.d. fackskolekurser) med statlig examen — 8 linjer
- Tekniska gymnasiekurser med statlig examen — 10 linjer

## TEKNIKERUTBILDNING

- Teknikerkurser med examen — motsvarande de kommunala tekniska skolornas utbildning — 7 linjer

## TEKNISKA FACKSTUDIER

- Nya moderna förmans- och verkmästarkurser för olika täck**
- Tekniska fackstudier för olika yrken:**
- Avyznare
  - Bilmekaniker
  - Byggnadsritare
  - Cellulöstekniker
  - Elinstallatör av klass B och C
  - Elmontör
  - Flygmekaniker
  - Flygmontör
  - Förman
  - Gjutare
  - Gjutmästare
  - Kemist
  - Kontrollant
  - Laborant
  - Landmaskinist
  - Maskinritare
  - Radioserviceman
  - Reparatör
  - Radiotelegrafist
  - Ritare
  - Rörmontör
  - Schaktmästare
  - Skyddsombud
  - Smidesmästare
  - Svetsare
  - Textiltekniker
  - TV-tekniker
  - Verkmästare
  - Vägmästare
  - VVS-tekniker
- SPECIALKURSER**
- Arbetskydd
  - Brandskydd
  - Informationskurs i MTM
  - Gummiteknologi
  - Industriell ekonomi
  - Industriell organisation
  - Kylanläggningar
  - Regler- och servoteknik
  - Regleringsmatematik
- Regleringsteori**
- Elektriska servoförstärkare
  - Datamaskiner
  - Tryckluft
- Matematik**
- Räknesättens användning
  - Differential- och integralkalkyl
  - Trigonometri
- Arbetsledning**
- Arbetsledningspsykologi
  - Formorganisation
  - Arbetsfysiologi
  - Undervisningsmetodik
  - Företagsekonomi
  - Yrkeshygien
- Maskinteknik**
- Maskinritning
  - Maskinelement
  - Angpannor
  - Kyteknik
  - Vattenmotorer
- Verkstädteknik**
- Materiallära
  - Värmebehandling
  - Metallbearbetning
  - Materialprovning
  - Svetsning
- Vätsvetssteknik**
- Gjuteriteknik
  - Modelllära
  - Formmaterial
  - Gjuterimaskiner
  - Gränsgränsgjutning
  - Lättmetallgjutning
  - Stålgjutning
  - Presgjutning
  - Sluggjutning
- Motorer**
- Dieselmotorer
  - Flygmotorer
  - Jetmotorer
- Bitteknik**
- Grundkurs i bitteknik
  - Bioreparation
  - Bilens elektriska utrustning
- Flygteknik**
- Aerodynamik
  - Flygplansbyggnad
  - Värmetechnik
  - Värmelednings-skötsei
  - Sanitetsteknik
  - Ventilationsteknik
  - Luftkonditionering
  - Kyteknik
- Elektroteknik**
- Installationssteknik
  - Kraftslöcher
  - Elektrisk mätteknik
- Radiorsteknik**
- Allmän radioteknik
  - Transistorsteknik
  - Radioservice
  - Radartechnik
  - Telegrafiering
  - Telefonteknik
- TV-teknik**
- Byggnadsteknik
  - Husbyggnad
  - Belonggjutning
  - Byggnadsmaterial
  - Byggnadsritning
- Väg- och vattenbyggnadsteknik**
- Vägbggnad
  - Vägvyvlning
  - Väggunderrätt
  - Brobyggnad
- Kemiteknik**
- Fysikalisk kemi
  - Organisk kemi
  - Kemisk teknologi
- Plastteknik**
- Textilteknik
  - Väveriteknik
  - Spinneriteknik
  - Triåk
  - Vävnadsanalys
  - Vävnadsberäkning
- Trä-, cellulosa- och pappersteknik**
- Ofert- och försäljningsteknik
  - Produktions- och personalteknik

## EKONOM UTBILDNING

- Högre företagsekonomiska kurser för utbildning till företagsekonom med examen under inledning av Dverstyrelsen för yrkesutbildning (1-ämnestentamen genomförd. Möjligheter till vissa prov på hemorten har öppnats)
  - Administrativ linje
  - Redovisningsteknisk linje
  - Distributionsteknisk linje
  - Handelsgymnasiekurser (3-åriga) för utbildning till gymnasieekonom med privatexamen
  - Fackekonomisk utbildning med examen — motsvarande merkantil fackskola med 2-årig studiegång
  - Sekretärlinje
  - Kontorsteknisk linje
  - Säljteknisk linje
- Grundläggande företagsekonomisk kurs**
- Företagsekonomiska kurser för ingenjörer och tekniker

## KARRIÄR SOM AFFÄRSMAN



- Specialkurser för utbildning till olika befattningar:**
- Avdelningschef
  - Bokförare
  - Chefsekreterare
  - Dekorator
  - Ekonomischef
  - Försäljare
  - Försäljningschef
  - Inköpare
  - Inköpschef
  - Kamrer
  - Kontorist
  - Kontorschef
  - Korrespondent
  - Lagerbokförare
  - Lagerchef
  - Maskinbokförare
  - Marknadsundersök.
  - Personalchef
  - Personalkonsulent
  - Rederijämförare
  - Reklamman
  - Revisor
  - Sekretärer
  - Stenograf m.fl.
- Merkantil sjöfartsutbildning med diplom**
- Specialkurser för export- och importpersonal**
- Arbetsledarkurser för kontorspersonal**
- Ledarskap och samarbete på kontor**
- Kontorsteknik, kontorsorganisation och kontorsrationallisering**
- Stenografi**
- Maskinräkning**
- Handelskorrespondens**
- Handelsräkning**
- Statistik**
- Handelslära och handelsrätt**
- Automatisk databehandling**

## NU LÄTTARE TA STUDENTEN REALEN



- STUDENTEXAMEN**
- Fullständiga kurser
  - Reallinjen
  - Latlinjen
  - Allmänna linjen
  - Studentexamen — specialkurser för enskilda ämnen
  - Modersmål
  - Engelska
  - Tyska
  - Franska
  - Matematik
  - Biologi
  - Fysik
  - Kemi
- REALEXAMEN**
- Fullständig kurs på teoretiska linjen
  - Realexamen — specialkurser för enskilda ämnen:
  - Modersmål
  - Engelska
  - Tyska
  - Franska
  - Matematik
  - Biologi
  - Fysik
  - Kemi
- Klasskurser på alla stadier i läroverksamheten**
- Stödkurser för läroverks elever**
- Kompletteringskurser**

## PSYKOLOGI, SOCIALA STUDIER

- Inträdeskurser till socialinstituten**
- Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap**
- Personalkonsultkurser**
- Ungdomsledarkurser**
- Psykologi**
- Orienterande grundkurser
  - Arbetsledningspsykologi
  - Arbetsglädje — skaparglädje
  - Människokännedom
  - Polismannakurser

## SPRÅK

- Högmoderna nybörjar- o. fortsättningskurser med grammatolonskivor:**
- Engelska
  - Tyska
  - Franska
  - Spanska
  - Italienska
  - Portugisiska
  - Ryska
  - Amerikansk eng.
- Snabbkurser för försäljare, polismän, chaufförer**
- Praktiska snabbkurser för turister i bl.a.:**
- Engelska
  - Franska
  - Tyska
  - Italienska
  - Spanska
- Latin och grekiska (med gram skivor)**
- Engelska för folkskollärare**
- Hur skall läraren lägga rätt grund i engelska (Metodikurs för lärare i engelska)**
- Svenska språket**
- Talarkursen**
- Tala bättre**
- Kurser för restaurang- och hotellfolk**
- Nya grammatikonkurser enligt specialmetod**
- Finns i 23 språk**

## INTRÄDESKURSER

- Bergsskolan
- Diakonissanstalt
- Farmaceutiska inst
- Folkskole- o. förskolesemin.
- Grafiska institutet
- Handelsgymn.
- Handelshögskol.
- Karolinska inst.
- Kartritningskurser
- Konstfackskolan
- Lantbruksinstitutet
- Lantbrukshögskolan
- Musikhögskolan
- Officersskolorna
- Radiotelegrafistutb.
- Sjöbefälsskolorna
- Sjukvårdsskolan
- Skogshögskolan
- Skogsskolorna
- Skolkökssem.
- Sjöjägararsem.
- Småskolesemin.
- Socialinstituten
- Statens brandskola
- Statens politiska SJS utbildningsanstalt
- Tandläkarhögskol.
- Tandteknikerutb.
- Teknisk fackskola
- Tekniskt gymnasium
- Teknisk högskola
- Televerkets under-
- visningsanstalt
- Universitetet
- Veterinärhögskolan
- Yrkesfärdutbildning
- Alderdomshems- föreståndarinneutb.

## AKADEMISKA KURSER KONST OCH NYTTOKONST

## FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram för hösten med bl.a. upplysning om de starkt förbättrade betalningsvillkoren, studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

- INGENJÖRSUTBILDNING
- TEKNIKERUTBILDNING
- TEKNISKA FACKSTUDIER
- HANDEL OCH KONTOR
- EKONOMUTBILDNING
- SPRÅK
- REAL- O. STUDENTEXAMEN
- AKADEMISKA KURSER
- INTRADESKURSER
- SOCIALA O. PSYKOLOGISKA KURSER
- KONST OCH NYTTOKONST

Jag är särskilt intresserad av .....

Jag vill utbildas mig till .....

(Namn) .....

(Yrke/titel) .....

(Bostad) .....

(Postadress) .....

Anges gärna förkunskaper genom kryss i resp. ruta

- folkskola
- realskola
- annan skola
- yrkesskola
- gymnasium

(ange vilken)



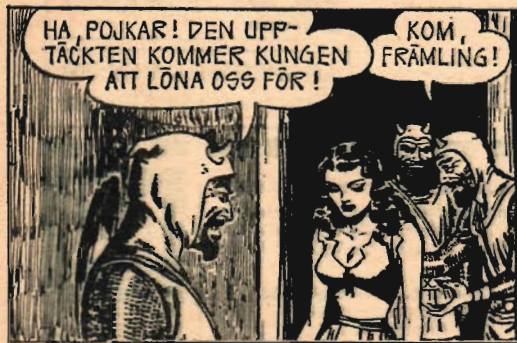
Frankeras ej. NKI betalar portot.

Till NKI-SKOLAN  
S:t Eriksg. 33  
Stockholm 12  
tel. 08/52 05 10



Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 104  
Stockholm 12

# BLIXT GORDON AV Dan Barry



## TfA-lotteriet:

# HAR NI VUNNIT?

Tofte dragningens vinstplan har som nr 1 en MEMA ELBÖRR. Nr 2 är en LP-SKIVA, nr 3 är en GETSKINNSPLANBOK med ert namn i guldtryck, nr 4 UPPSLAGSBOKEN PRISMA och nr 5 t o m 100 består av PENNSTALL för skrivbordet med fyra olika färgade kulpenor.

Vinsterna utföll enligt följande dragningslista:

VINST-NR	LOTT-NR	VINST-NR	LOTT-NR
1	68 271	51	35 540
2	58 087	52	31 507
3	48 334	53	20 302
4	69 609	54	33 017
5	28 823	55	71 861
6	23 963	56	21 275
7	50 299	57	39 068
8	22 741	58	70 251
9	25 642	59	24 640
10	18 183	60	63 535
11	55 720	61	68 141
12	54 115	62	56 702
13	29 534	63	66 498
14	53 669	64	28 127
15	43 476	65	48 626
16	30 707	66	69 369
17	45 135	67	42 825
18	26 233	68	23 291
19	32 211	69	50 392
20	59 581	70	70 611
21	64 333	71	24 577
22	57 004	72	63 360
23	17 564	73	39 155
24	15 946	74	33 806
25	62 192	75	21 682
26	52 288	76	20 220
27	75 163	77	31 328
28	41 039	78	73 974
29	42 197	79	44 789
30	16 824	80	37 143
31	38 649	81	19 433
32	72 111	82	71 508
33	46 393	83	40 790
34	65 090	84	74 804
35	34 272	85	58 133
36	27 521	86	47 064
37	60 489	87	61 482
38	36 008	88	35 037
39	49 412	89	67 449
40	67 527	90	49 597
41	61 810	91	36 317
42	66 407	92	60 020
43	47 561	93	27 529
44	58 121	94	65 274
45	40 615	95	34 099
46	19 867	96	46 791
47	37 418	97	29 654
48	44 748	98	55 314
49	73 382	99	18 532
50	74 751	100	22 119

Efter samtliga nummer finns bokstaven A.

Er vinstlott i tolfte dragning måste vara oss till handa senast den 14 augusti.

Resultatet av nästa dragning kommer i TfA nr 17. Bland vinsterna märks TRANSISTORGRAMMOFONEN PHILIPS POP, LP-SKIVA samt GETSKINNSPLANBOK med namn i guldtryck. Massor med trevliga presentsaker lottas ut. Det blir precis som i föregående dragningar sammanlagt 100 vinster.



## HJÄRNAN BAKOM .

(Forts fr sid 13)

Faktum är att det ännu inte finns någon statlig utbildning av programmerare. Men det finns konseljbeslut på att en utredning skyndsam skall göras in frågan.

I dagens läge är det i stället huvudsakligen maskintillverkarna som står för utbildningen. Vissa bildningsförbund har kvällskurser.

För att få programmerarutbildning måste man i princip vara anställd hos ett företag som hyr eller äger en dataanläggning. Företaget skickar så lämpliga personer till en grundläggande utbildning hos tillverkaren.

Det finns test som anses kunna avgöra om en person passar till programmerare eller inte. Det viktiga är att man klarar av sådan test. Förkunskaperna har inte så stor betydelse.

Man kan dock säga att studentexamen är en god grundutbildning för en programmerare. Denne behöver inte ha någon högre matematisk utbildning — men siffersinne.

Vidare måste den blivande programmeraren kunna engelska — ADB-litteraturen är i huvudsak skriven på engelska — vara noggrann, ha snabb uppfattningsförmåga och vara envis.

Utbildningen hos maskintillverkaren är i allmänhet på en månad under vilken eleverna får syssla med programmering enbart i teorin. Efter utbildningen kan programmeraren enbart grunderna.

### ENKEL PROGRAMMERING

När han kommer tillbaka till sitt företag får han sedan vanligen syssla med enklare programmeringar eller göra övningsprogram. Det är inte ovanligt med intern vidareutbildning inom företagen.

Det finns alltså ett stort behov av en statlig utbildning, som i så fall skulle vara längre än den nuvarande grundutbildningen som maskintillverkarna ger.

Det kan ta ungefär ett år innan man kommer underfund med om den nyutbildade programmeraren passar för sitt arbete, innan dess är det svårt att avgöra om man hoppat på fel jobb.

### BRISTEN ÄR STOR

På grund av den för närvarande begränsade utbildningen är bristen stor på programmerare.

Man kan lugnt kategorisera programmering som ett framtidsjobb, eftersom databehandlingen blir allt vanligare. Och behovet av ADB-behandling bara ökar.

Programmerarlönerna är mycket skiftande, men i

princip sätts lönen efter prestation. Det är därför svårt att komma med konkreta siffror.

Man kan dock konstatera att lönerna är goda. En kunnig programmerare får bättre betalt än andra tjänstemän med för övrigt samma meriter.

## MYCKET BÅT . . .

(Forts fr sid 17)

stort stuvningsutrymme — vi fick där plats med bränsletankar för 110 l bensin, förtöjningsstamper och ankare. Vid sidan om den självlänsande motorbrunnen finns luckor till två stuvningsutrymmen under akterdäcket.

En liten men praktisk fitness var en rejäl lejdare på babordssidan som väsentligt underlättade äntringen över vindrutan vid anöringsmanövrerna.

Själva båtbygget gjorde ett gediget intryck. Finishen var över lag god och skrovet gjorde ett robust intryck utan att vara anmärkningsvärt tungt. Spantavståndet var t ex så pass litet som bara 18 cm.

Mysingen 4 visade sig gå mycket bra i sjön — något som också var att vänta med ett rundbottnat, klinkbyggt skrov av denna typ. Den visade sig också mycket stadig och reagerade praktiskt taget inte alls för förflyttningar i båten och "neg" mycket litet med en man på skarndäcket.

Manövreringsegenskaperna var goda och båten var lätt att hålla på kurs även vid de långa körningarna i 4,8 knops fart på Göta Kanal. Styrningen skedde med wire och bryttrissor och behövde inte justeras en enda gång under denna långfärd.

Beträffande planeringen av båten fann vi bara en enda miss, nämligen att det förliga fenderbeslaget borde ha varit placerat några decimeter längre föröver. Relingslisten är nämligen av mahogny och det är mycket lätt att få skrap-skador på listen om man t ex lägger båten med bogen mot en brygga.

Båten var utrustad med en Johnson-motor på 40 hk och vår genomsnittshastighet på "toppfartssträckorna" låg vid ungefär 15 knop. Båten skall enligt uppgift kunna göra ca 19 knop utan last och med mindre besättning än vad som nu var fallet. Det förefaller mycket troligt att fartresurserna vid sådan lätt last ligger några knop över vad vi uppnådde.

Motorn gjorde ett mycket positivt intryck. Den gick behagligt tyst — en sak som man verkligen uppskattar under en lång-

färd — och startade lydigt utan att tredskas. Vid toppfart förbrukades genomsnittligen bränslet i en 23-literstank på en och en halv timme. Tändningen fungerade hela tiden perfekt och något tändstiftsbyte blev aldrig aktuellt trots timplånga körningar vid nära tomgångsvarv, något som alltid innebär risk för nedsotning.

Vårt slutomdöme om Mysingen 4 är mycket gott. Enligt vår uppfattning är denna båt en idealisk familjebåt. Den är utan tvekan en av de sjödueligaste båtarna i sin klass och är välplanerad och trivsamt. Priset är moderat och köparen får god valuta för sina pengar.

## FORD — FERRARI . . .

(Forts fr sid 23)

sin fördel, eftersom extremare bilar också betyder snabbare bilar. Och att det rör sig om höga hastigheter bevisas bäst av Richie Ginthers körning i Ford GT på Le Mans — på den långa Mulsanne-sträckan klockades han för toppfarten 320 km/tim!

### JAGUAR MED V-12:a

Att skåda in i framtiden och sia om GT-vagnarnas vidare öden är svårt, men med tanke på att man inom F1 återgår till större motorer kan man gissa på ett utökat intresse för den största GT-klassen. Och här låter ryktet berätta, att Jaguar siktar på en come-back med en ny V12-motor! Ryktet berättar också om att Lotus-pappan Colin Chapman upptäckt att GT är den enda klass där man inte alls hävdar sig. Resultatet kan bli — och blir troligen — en ny, ultralåg Gran Turismo, baserad på Lotus senaste racersportvagn typ 30.

Vid sidan av GT har man sedan introduktionsåret 1961 kört en s k Prototyp-klass. Här kan man ställa upp med praktiskt taget vad som helst på fyra hjul utan att först framställa en serie om 100 vagnar.

Klassen tillkom egentligen för att inte övergången mellan racersportvagnar och GT skulle bli för svår för fabrikanterna. Men så småningom visade det sig att P (prototyp) var ett idealiskt provfält för bilfirmorna. Liksom i GT har Ferrari helt dominerat P-klassen, men även här kommer Ford att i fortsättningen ta upp kampen. Och det gör man med en helt nykonstruerad V8-motor med fyra överliggande kamaxlar. Tekniskt sett är P mer intressant än GT. I den här klassen debuterade tex Rover-BRM gasturbin och

nästa steg i utvecklingen torde bli den lilla Wankelmotorn som får sin tävlingsdebut nästa år — som Prototyp.

## DALSLAND . . .

(Forts fr sid 16)

rös, Mossviksroset. Det står också längst ut på en udde och på den ön är det faktiskt bara marken kring stenroset som är svenskt territorium. Vi passerar de norska öarna Kollöya och Björnöya och fortsätter sjömil efter sjömil nedför sjön.

Medan solen går ned bortom fjällen och ödegårdarna siktar vi på långt avstånd byggnaderna i Ed. Samhället ligger nämligen på en rullstensås 30 m över sjön. Ed är en av Dalslands största turistorter och här finns många minnen från Karl XII. Kungen vistades nämligen i denna trakt före hans sista, ödesdigra fälttåg mot Norge. En geografisk egendomlighet är att sjön Lilla Le ligger på andra sidan av det smala rullstensnåset mer än 30 m över Stora Le.

Båtfärden tvärs igenom Sverige är slut. Vi har färdats 600 km genom underbar svensk natur. Vi fann vackra scenerier på många ställen, men bergen, sjöarna, skogarna och vildmarkerna i Dalsland fick oss att längta tillbaka till Dalslands kanal, detta förtrollande hätparadis långt bortom allfarvägar-na . . .

## DJUPFRYSTA . . .

(Forts från sid 9)

Om rymdfararna anropar jorden varje timme (raket-tid), är de personer de nyss tafade till för länge sedan döda. När en timme gått i raketerna har tiotusentals år runnit bort på jorden. Efter mindre än en minuts samtal har den man talar till på jorden dött av ålderdomssvaghet.

Förresten är det en grov överdrift att kalla det för ett samtal. I realiteten går det ju inte att samtala. På jorden får man vänta i miljarder år på att få svar på en ställd fråga — om radiovågorna över huvud taget hinner ikapp raketerna. Det blir onekligen ett utdraget samtal!



# OPERATION . . .

(Forts från sid 20)

I detta sammanhang kan även nämnas att motorer i sina originalkartonger ofta anses särskilt värdefulla och att även enbart broschyrer och annan litteratur om modellmotorer (gamla kataloger, böcker m m) är av intresse.

Självfallet är motorer i mycket gott skick de mest eftersökta, men i vissa fall kan motorerna vara så sällsynta att man måste nöja sig med exemplar som saknar delar och t o m skadade motorer kan komma i fråga.

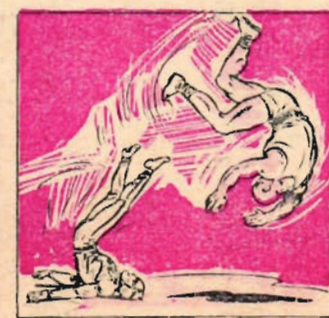
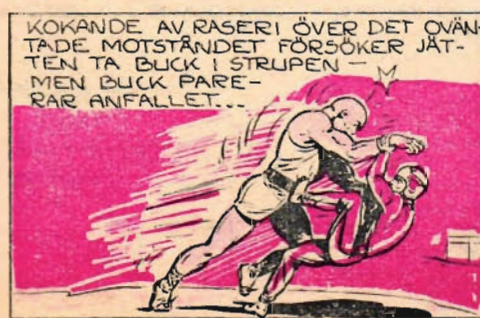
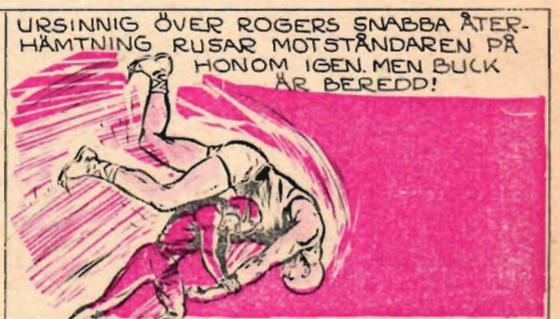
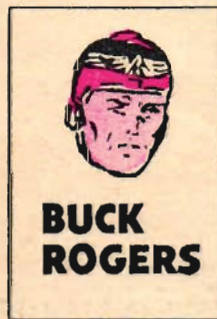
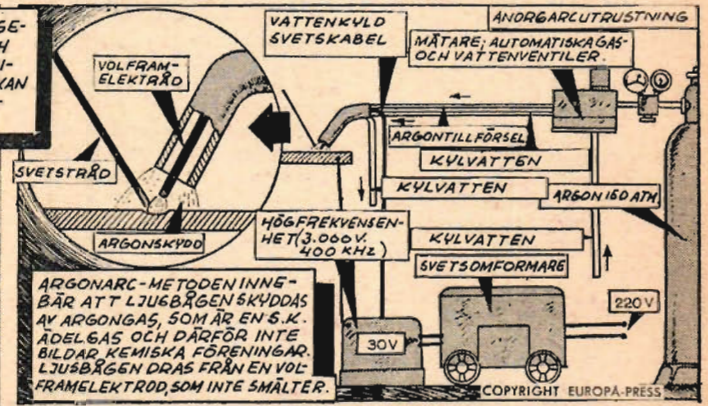
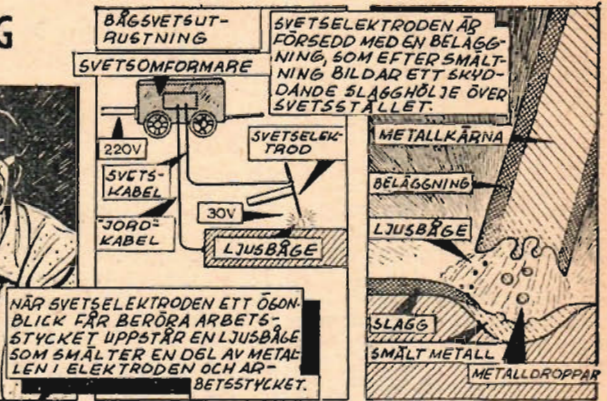
Det bör kanske framhållas att det inte enbart är *mycket gamla* motorer som har samlarvärde. Det finns motorer som bara har sådär en 4-5 år på nacken men likväl är "veteraner". Inte heller kan man utgå från att en motor som sålts i stora mängder är ointressant. Det finns många sådana som faktiskt är rätt sällsynta numera. Givetvis är det inte enbart förbränningsmotorer som är eftersökta utan även gamla tryckluftsmotorer och koldioxidmotorer. Av de senare är det främst de allra minsta som är begärliga. (OK:s CO<sub>2</sub>-motor är inte längre av intresse - tillverkningen har återupptagits).

# Hur fungerar det?

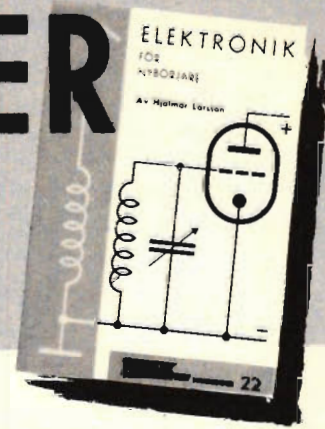
## "ARGONARC"-SVETSNING



FÖRUTOM SVETSNING MED GAS FÖREKOMMER OFTA SVETSNING MED ELEKTRISK LJUSBÄGE.



# TfA-HANDBÖCKER för händigt folk



TfA:s populära handböcker ger Er värdefulla kunskaper och praktiska tips på många områden inom teknik och hobby



## DYK

Av Gunnar Nordanfors. 2:a uppl. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografiering och undervattensflska för sportdykare. Handbok nr 20. Pris 8:— Inkl. oms.

## MOPEDBOKEN

Av Jan Jangö. 4:e helt omarbetade upplagan. Massor med praktiska råd och anvisningar. Allt om de nya bestämmelserna. Oumbärlig handbok för varje mopedägare. Handbok nr 18. Pris 8:— inkl. oms.

## ELEKTRISKA ACKUMULATORER

Av Tore Porsander. 6:e uppl. Konstruktion, skötsel och laddning. Handbok nr 2. Pris 4:55 inkl. oms.

## ATT LABORERA HEMMA

Del. 2. Av Ivan Bolin och Bror Gustaver. 114 intressanta försök i organisk och fysiologisk kemi. Handbok nr 17. Pris 4:— inkl. oms.

## SVARVBOKEN

Av Tore Porsander. 5:e upplagan. En orientering över den moderna svarsvens möjligheter. Handbok nr 10. Pris 3:45 inkl. oms.

## ALLA MATEMATISKA FORMLER

Praktisk "lathund" för de flesta räkneoperationer. 6:e uppl. Handbok nr 9. Pris 6:40 inkl. oms.



## NY UPPLAGA!

## GENVÄGAR TILL SNABBÄRKNING

Av Josef Almqvist. 6:e upplagan. En oumbärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet. Laminerat omslag. Handbok nr 14. PRIS 7: 45

## ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE

Av Hjalmar Larsson. Populärt skriven och rikt illustrerad handbok som ger Er kunskaper att tränga in i elektronikens fascinerande värld. Oumbärlig för alla radiointresserade. 132 sidor. Handbok nr 22. Pris 10:10 inkl. oms.



## RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING

Av Tore Porsander. 15:e uppl. Handbok nr 1. Pris 3:75 inkl. oms.

## PERSPEKTIVTECKNING av maskiner och mekanismer, röntgenteckningar och sprängda bilder

Av Olle Norellius, Laminerat omslag. Handbok nr 21. Pris 8:— inkl. oms.

## TAG SOM HOBBY

Av Jan Jangö. TfA-handbok för modellrallare. Ur Innehållet: Att bygga och bygga om. Tågeköpet planeras. Tips om första tåget. Tågbordet. Första spårplanerna. En hemmabana på 5 timmar. Gräs, hus, träd — och så Invigningståget. Att koppla ström. Trafiken på banan och massor av andra praktiska tips för nybörjare. Handbok nr 24. Pris 12:25 inkl. oms.



## BYGG SJÄLV FÖR BÄTTRE DX

Ny TfA-handbok för kortvågsläsnare med tekniska tips som visar hur man med enkla medel får ut mera av DX-hobbyn.

Av Mauritz Lundqvist. Boken beskriver i stort sett allt som kan göras med en smula händighet för att väsentligt förbättra mottagningen: olika slags antenner, antennförstärkare (preselectorer), kristallfilter, S-metrar, störningsbegränsare, LF-filter m.m. Tydliga kopplingsscheman och utförliga materialförteckningar gör att även nybörjaren lätt kan bygga de i boken beskrivna tillsatsaggregaten. Handbok nr 25. Pris 13:30 inkl. oms.

## MASKINRITNING

Av Rudolph Tegström. 5:e upplagan. Instrukтив handlingning i maskinritningens grunder för nybörjare. Handbok nr 11. Pris 5:35 inkl. oms.

**TEKNISKA FÖRLAGS AB**

Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig omgående mot postförskott + porto här intill angivna böcker.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

V. g. texta tydligt, tack!

..... ex. av Handbok nr .....

..... ex. av Handbok nr .....

..... ex. av Handbok nr .....

..... ex. av Handbok nr .....

*Posta  
kupongen  
i dag!*

Teknik för Alla har tagit många uppmärksammade initiativ för att ge ökad bredd åt båtsporten. Baserat på gör-det-själv-idén har TjA lanserat en lång rad populära och lättbyggda båttyper. Bygg själv efter TjA-ritningar.

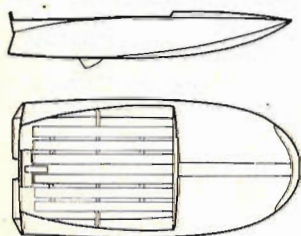
# BÅTRITNINGAR för AMATÖRBYGGE

## SPEEDY

Speedy är en populär och lättbyggd båt för fartsugna pojkar. Den har konstruerats av Ake Sundstedt, planar med motorer på 5 hk och gör 22 knop med en 8 hk utombordare. Längden är 2,6 m och bredden 1,35 m och båten byggs i 8 mm plywood med ett minimum av spant. Det går att uppnå 25–30 knop med motorer på 10–15 hk och den lättbyggda Speedy har visat sig vara en spännande och trevlig tävlingsbåt. Över 1 500 ritningar har sålts av denna båt. Ritningskala 1:10.

Ritning 57

Pris 17: 40

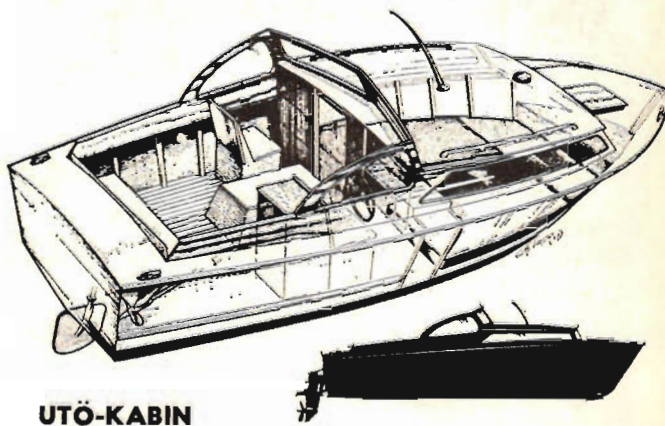
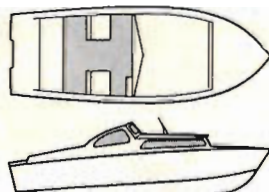


## SKARPÖ

Skarpö mäter 5,65x2,15 m och byggs i 8 mm marinplywood på spant och vägare i furu. I kabinen finns två kojor och ett väl tilltaget stuvningsutrymme i förpiken. Båten, som konstruerats av Ake Sundstedt, lämpar sig för utombordsmotorer på mellan 25 och 95 hk och gör 15 knop med två män ombord med en 25 hk och 27,5 knop med fyra ombord med en 60 hk motor. Materialkostnaden beräknas till ca 1 300 och 1 500 kr och byggtiden till 350–400 timmar. Ritning i skala 1:10.

Ritning 70

Pris 37: 30



## UTÖ-KABIN

Utö, som ritats av Ake Sundstedt, är en kabinbåt som mäter 6,5x2,3 m. Den är avsedd för antingen vanlig inombordare eller aggregat av Aquamatic-typ. Lämplig motoreffekt är 45–125 hk och farten blir 17–18 knop med 50 hk och närmare 32 knop med 125 hk motor. Båten byggs i marinplywood på spant och vägare av ek och byggtiden uppskattas till mellan 400 och 500 timmar. Materialkostnad exklusive motor och motorutrustning beräknas till mellan 1 500 och 2 000 kr. I kabinen finns två kojor och två garderobskåp och en av stolarna i sitt-rummet kan förses med pentryinredning. Ritningen är utförd i skala 1:10 och beskriver båda typerna av motorinstallation.

Ritning 69

Pris 45: —



## TjA-KRYSSAREN

Den av Lage Eklund ritade TjA-kryssaren är en sjösäker, rymlig och driftsekonomisk familjebåt. Längden är 7,5 m och bredden 2,5 m. Båten har förruff med en koj, stor mittruff med full ståhöjd och tre köplatser, pentry och två garderobers. En fotogdriven Fara Göta 12-hk motor ger en fart av 7,5 knop. Båten byggs av 10 mm plywood på eksbant och materialkostnad inklusive motor beräknas till ca 5 500 kr.

Ritning 58

Pris 49: 05

## OPTIMISTJOLLEN

Optimistjollen är en idealisk pojkbåt och denna båt, som är oerhört populär i bl. a. USA, Danmark och Norge blir nu allt vanligare i svenska vatten. Det är en liten lättbyggd centerbordsbåt, som är 2,28 m lång och 1,12 m bred och som för segel på ca 3,3 m<sup>2</sup>. Byggs av 4 mm plywood varför byggkostnaden blir synnerligen låg. Ritningen, som är i skala 1:10 med detaljer i full skala omfattar tre blad.

Ritning 56

Pris 15: 15



## SPORTY

TjAs populära sportbåt Sporty har byggts i åtskilliga hundra exemplar. Den har en bottenkonstruktion som utformats för att ge både goda fästprestanda och mjuk gång. Längden är 4,5 m och bredden 1,7 m. Med en man ombord gör Sporty 24–25 knop med en 25 hk motor, 28–30 knop med 35–40 hk och 32–35 knop med 50–60 hk motor. Båten är avsedd för motorer mellan 25–60 hk och byggs i 8 mm marinplywood på spant och vägare av furu. Sittplats finns för fyra personer. Ritningen är i skala 1:10 med detaljer i 1:5.

Ritning 67

Pris 25: —



## STOR-SPEEDY

Stor-Speedy är en snabb sportkatamaran som ledigt slår de vanliga sportbåtarna när det gäller fartresurser med måttlig motoreffekt. Båten, som ritats av Ake Sundstedt, mäter 3,85x1,75 m och gör 35 knop med en motor på 25–30 hk. Båten är avsedd för motorer mellan 25–35 hk och byggs med botten i 7 mm marinplywood och bordläggning i 6 mm. Byggnadstiden beräknas till omkring 50 timmar. Båten är mycket stadig på grund av sin stora bredd. Ritningen är i skala 1:10 med spantritning i full skala.

Ritning 71

Pris 30: —

## BESTÄLLNINGSKUPONG

Teknik för Allas Ritningservice Box 3137 — Stockholm 3 —  
Postgiro 15 79 92

Var god sänd mig omgående mot postförskott + porto ritning

nr .....

Byggbok för Sporty (pris 25:— inkl. oms)

Namn .....

Adress .....

Postadress .....