

TEKNIKENS VÄRLD

Flyg

Populär-TEKNIK



NR **16** 1948
I Danmark och Norge
1 Kr
I Finland 24 Fmk.
60 öre

FRÅGA oss om TEKNIK

F. o. m. detta nummer kommer i Teknikens Världs frågespalt även allmänna tekniska frågor att besvaras. Insända frågor måste förutom signatur vara försedda med insändarens namn och adress.

Fråga: 1) I TV 5/48 omtalades det att Splitful XVI har en topptart av 705 km/t. Kan denna uppgift vara riktig? **P 51 H** har 200 kg lättare motor och Mustang har c:a 200 kg starkare motor och har lägre fart än Splitful? **2)** Vilka data och prestanda har Grumman Hellcat? **3)** Vilka data och prestanda har Messerschmitt Me 109 F3? **Prenumerant.**

Svar: 1) Enligt tillgängliga uppgifter är Splitful snabbare med en topptart av 705 km/t på 8.500 m. För P 51 H är inte topptarten känd på denna höjd men på 7.000 m gör den 785 km/t. **2)** Se TEKNIKENS VÄRLD nr 8/48. **3)** Spännvidd 9,2 m, längd 8,14 m, höjd 2,27 m, flygvikt 2.565 kg, vingebelastning 153 kg/m², topptart 570 km/t, marschfart 480 km/t, vinklingshastighet 120 km/t, stighastighet 17 m/min, topphöjd 11.000 m. Planet hade en tolvcyldrig inverterad vuteskyld v-motor av typ Daimler-Benz DB 601 på 1.150 hk.

Fråga: 1) Flins Simca-Gordini även i standardmodell eller är den bara en ren racer. **Simca.**

Svar: 1) Simca-Gordini existerar endast som racervagn. Se vidare i Teknikens Värld nr 14/48.

Fråga: 1) Vilka data och prestanda har Arado Ar 96? **2)** Vad är det för skillnad mellan Klemm 25 och Klemm 25? **3)** Vad har Consolidated B-36 för motorer? **Flygblen norrlänning.**

Svar: 1) Spännvidd 11 m, längd 8,75 m, höjd 2,64 m, vingyta 37,1 m², flygvikt 1.745 kg, vingebelastning 102 kg/m², topptart 340 km/t, marschfart 270 km/t, stighöjd till 3.000 m 7,5 min, topphöjd 7.200 m, flysträcka 1.100 km. **2)** Klemm 35 är en utveckling av Klemm 25 och har knäktka vingar och starkare motor än sin föregångare. **3)** Sox 25-cylindriga Pratt & Whitney R-4000-25 Wasp Major luftkylda stjärnmotorer på 3.000 hk.

Fråga: 1) Har tillverkningen av BMW-vagnar återupptagits efter kriget? **2)** Flins det två olika modeller av den engelska midgetracern Cooper 500? **Prenumerant 1948.**

Svar: 1) Ja, BMW-vagnar har sedan något över ett år tillbaka byggts i begränsad skala i ryska zonen i Tyskland. **2)** Cooper 500 har byggts i ett par olika modeller, men skillnaderna består i huvudsak i utformningen av karossen. Sedan serietillverkningen kommit i gång byggs endast en modell av vagnen, Coopers flins emellertid även i en större upplaga med 1.000 cc motor.

Fråga: 1) Har tillverkningen av J 21 R kommit i gång? **A. K.**

Svar: 1) Ja. **Fråga: 1)** Vilka märken segrade i lilla respektive stora motorcykelklassen i Stockholm Grand Prix? **M. C.**

Svar: 1) I 350 cc-klassen segrade Leif Samson, Norge, på Velocette och i 500 cc-klassen Walter Bergström, Finland, på Norton Manx.

Fråga: 1) Har ingenjör Folke Mannerstedt konstruerat en ny tvåcyldrig racermotor? Hur stor cylindervolym har den? **A.-son.**

Svar: 1) Manner är på 1.000 cc och består av två SRM-cylindrar med gemensamt ventus. Se närmare i TV nr 6/48.

Fråga: 1) Bugatti ett italienskt eller franskt bilmärke? **G. C.**

Svar: 1) Franskt.

OMSLAGSBILDEN

visar den nya sensationella aërodynamiska segelbåten Phantom som konstruerades närmare i förra numret av Teknikens Värld. Båten är konstruerad av civilingenjör ERIK LINDEKOTTH och kan göra en fart av 15 knop.

Flygfoto: Sven Salonius



Lysmask som läslampa

Inga lysande dior har man funnit i sötvatten — men däremot 40 olika dior samt 2 växtarter med luminescerande egenskaper i saltvatten samt på land. Fosforescensen som man ser i havsvattnet kommer från levande dior, en del utgörande miljoner små »protozoa», vilka är för små för att kunna synas med blotta ögat. Dessa små organismer glöder till med vissa mellanrum, när de stimuleras av sjögläns eller andra mekaniska störningar. Men — är det möjligt att använda detta animaliska ljus för upplysning? Kan man låsa vid en lysmaskens sken? Man har i alla fall beräknat, att om en hel vägg i ett rum täcktes med sådana lysande bakterier, skulle man kunna låsa vid skenet därav.

Seismograf registrerar löpning

De jordskälvi i miniatyr som åstadkommit av löparnas fötter på kolytbynen under spurtan mot målnöret kan nu användas av ett sådant instrument, seismograf, som används för upptäckandet av jordbävningar, samt inregistreras på samma sätt som läkaren medelst elektrocardiografen tar upp hjärtats slag. Dessa s. k. seismometrar placeras längs banan med 20 meters mellanrum. Man har med denna metod lyckats utröna, att löparna tar ett längre och snabbare steg med det högra än med det vänstra benet — vilket anses bero på att de flesta människor är högerhänta och deras vänstra ben är starkare än deras högra. Hns vänsterhänta är förhållandet det motsatta.

Dammiga boningsrum

Om all den luft som finns i ett ordinarie boningsrum hopsamlades och analyserades under en varm, kvävande sommar dag, skulle man finna att den innehöll omkring 1.200 miljarder dammpartiklar, en halv miljard bakterier, några få hundra miljoller pollenkorn — samt bortåt två liter vatten.

Reflektor som sänder signaler

och som kan användas mellan flygplan eller fartyg, har nyligen demonstrerats i Amerika. Systemet går ut på att radiolågor, infraröda strålar eller ultraljudsvågor utsänds från ett instrument och återskickas till samma instrument från en avlägsen reflektor. Under utgåendet medför de inga meddelanden. Vid återvändandet bär vågorna emellertid med sig meddelanden — ty reflektorn förändrar, eller modifierar, vågorna innan den återsänder dem.



TEKNIKENS VÄRLD

Populär-TEKNIK

Nr 16 - Ärg. 26 - 12-25 aug. 1948

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Officiellt organ för
Kungl. Svenska Aeroklubben
Organ för
Svenska Pilotföreningen

REDAKTION:

Tegnérgratan 35, Stockholm
Expedition Tel. 20 33 95
Huvudredaktör och ansvarig utgivare:
W. KLENN Tel. 20 88 91
Redaktör Sven Broman » 21 03 91
» C.-E. Ravander » 10 74 45
» Sven Salonius » 21 02 28

Redaktionsansvarar leke för insända, leke beställda manuskript.
Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar, svarar författarna.

ANNONSAVDELNING:

Tegnérgratan 35, Stockholm
Expedition Tel. 20 33 95
Chef: J.-E. Srenson » 21 06 27
Sven Fristadslus » 21 02 46

Ahlén & Åkerlunds Fotografvervinstall Stockholm 1948

PRENUMERATIONSANVÄNDNING:

Postfach 3263, Stockholm
Tel. Nannanrop Ahlén & Åkerlund
Postgirokonton 55375

PRENUMERATIONSFRIS:

Sverige: helår kr. 12:—, halvår 7:—,
i Danmark endast helårsprenumeration
dsk. kr. 22:—

FÖRLAGSÄKTIEBOLAGET

FLYGNING
Österve W. Kleen
Tegnérgratan 35 Tel. 20 88 91
Expedition: Sreavägen 53, Stockholm
Tel. Nannanrop: Ahlén & Åkerlund
Postgiro 1111



J 28

Tillverkare: De Havilland Aircraft Co. Ltd., Hatfield, Herts, England.

Fabriksbeteckning: DH 100.

Flygplansbeteckning: J 28 »Vampires».

Användning: Jaktplan.

Besättning: 1 man.

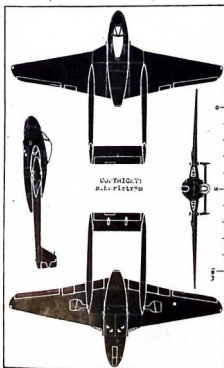
Motorutrustning: Ett De Havilland »Goblin II» reaktionsaggregat med 1.355 kg dragkraft.

Data: spännvidd 12,2 m, längd 9,4 m, höjd 2,7 m, vingyta 24,7 m, tjänstetomvikt 2.893 kg, flygvikt 3.890 kg (med extratankar 4.670 kg), vingbelastning 166 kg/m².

Prestanda: toppfart 870 km/t, marschfart 725 km/t, topphöjd 13.700 m med normal flygvikt.

Besättning: fyra fasta 20 mm akan.

Byggnadssätt: trä, dural.



TEKNIKENS VÄRLD 1926: nr 1 och 2. Flyg 1934, Flygning 35, 36, 38, 39 till sals. Svar till »Argångars», Teknikens Världs expedition, Stockholm.

MINNRE FLYGPLAN, Piper Cub eller liknande typ köpes. Svar till Rune Danneberg, Stryvelägen 13, Uppsala. Tel. 399 59, 310 66.

KURSGYRO

typ Sperry, fabriksny, billigt pris. Svar till »Kursgyro», Teknikens Värld, Tegnérgatan 35, f. v. h.

FLYGPLAN

Klennu 35 säljes billigt vid snabb affär. Närmare upplysning om gangtid och pris Västerås tel. 382 33.

Propeller

Ny trillpropeller till Gipsy III säljes billigt. Västerås tel. 382 33.

För 10:— pr månad kan Ni köpa

Kamner	Radlo
Grammofoner	Ur
Dragspel	Cyklar m. m.

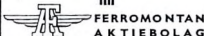
Skriv redan 1 dag efter katalog, erhåller mot 20 öre i porto. Angiv tydlig adress.

HANDELSKOMPANIET

Box 287 • Malmö

Vänd Eder vid

KÖP och FÖRSÄLJNING av MOTOR- o. SEGELFLYGPLAN samt TILLBEHÖR



Stihlin, Sveav. 77. Tel. 30 82 32, 30 82 84. Attention: Dir. G. af Ekenstam. För denna sällare av 1 Sea Bee, 1 KZ II coupé, 1 Cessna 140, gängtid 400 tim.

Record söker dugliga ombud

Vi erbjuda

fortfarande trots importstopp största sortering i bästa schweiziska kvalitetsur, dessutom: skänkläder, läder, plastsilver, cyklar, rustfritt, reservdelar m. m. Skriv 1 dag till oss så sända vi katalog med ca 600 artiklar och förs.-villkor mot 40 öre i frimärke.

Handelsfirman RECORD, Halmstad

Modellflygkatalog Nr 3

för år 1948 nu utkommet!

Ur innehållet märkes gummitormotordrager, dieselmotor, och segelmodeller samt replikmodeller, motorer, ritning, och material m. m. 36 sidor med många trevliga nyheter. Sändes mot 30 öre i frimärke.

Namn
Adress



TORRE HAGLUND & CO
Modellflygindustri • Hufors

KAN MAN ÄNDRA PÅ KLIMATET?

Världens temperatur varierar så mycket enbart mellan olika delar av samma stad? Världens kan det ännu med 25 mm regn i Bromma medan Lidingö inte får en droppe? Hur kan väderlekstjänsten rapportera om god sikt längs kusten när utanför fönstret i Dalarö dimman är så tät att man inte ens kan se tvärs över vägen?

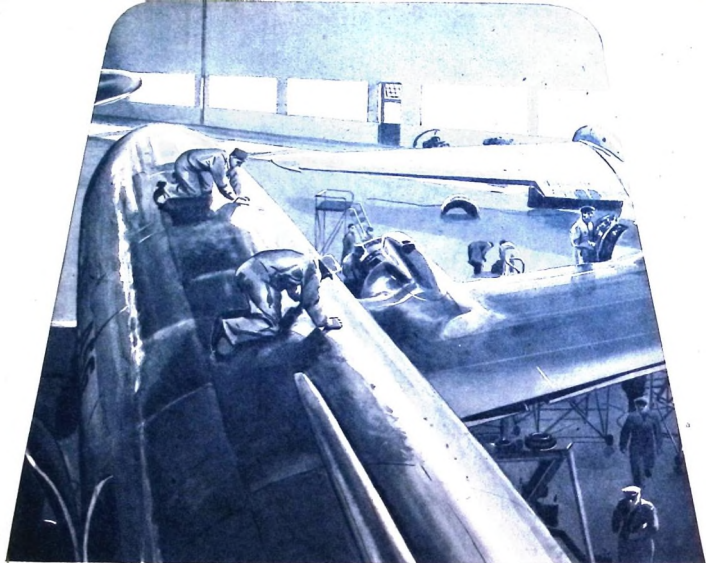
Förklaringen här till är att väderlekstjänsten endast kan rapportera om väder i stort, medan man på varje plats har kännning av det lokala vädret. Det kan uppstå »skoldhals» och speciellt varma platser av helt lokala skäl, vilket framgår av följande exempel.

Hos en stor offentlig byggnad i New Yorks centrum är den norra delen helt öskyddad mot vindar liksom det sydöstra hörnet är utsatt för de lokala sydvästliga vindarna. Men sydöstra hörnet är däremot dolt av närliggande byggnader. Vid middagstid var temperaturen på alla dessa tre ställen 35° C, medan vindstyrkan vid det öskyddade sydöstra hörnet var mellan två och fyra gånge så stor som vid det syd västliga. Klockan 10 på kvällen hade temperaturen sjunkit till 24° C vid detta sydöstra hörn men endast till 30° C vid det sydöstra — tydligen beroende på vindförhållanden.

Man har funnit, att medelvindstyrkan är lägre i en stad, liksom i en skog, än ut i den öppna terrängen. Man har vidare funnit, att varje förändring som människans företag har land-kapets utseende — varje hus som byggs eller träd som huggs ned, varje fält som plöjs upp eller gata som stenbelägs — påverkar det s. k. mikroklimatet. Denna förändring kan kanske vara till det bättre. Men chanserna är stora att, om man ej tar hänsyn därtill, den blir till det sämre.

En stor betydelse — utom den estetiska — har sålunda träden och parkerna i en stad. Träden kommer att reflektera, absorbera och reducera värmestrålningen från solhettade tak, väggar och gator under sommaren. Dessa träd kommer vidare att reducera lufttemperaturen både genom sin skuggande inverkan och genom utströmningen från bladen vars avgivna fuktighet vid förångningen binder luftens värme. En ek med 700 000 blad kommer sålunda att avdunsta icke mindre än 810 liter vatten per dag.

Träd är vidare utmärkta luftfilter, som fangar och håller kvar dammet på sina blads klabbiga ytor. Vidare reducerar träden ljusreflexer och buller. I allmänhet har träden en stabiliserande inverkan på klimatet. En blandad gran-, ek-, och poppelskog hindrar 70 % av solvärmens att nå marken. Vidare har man funnit, att skogar är kallare på sommaren och varmare på vintern än den öppna terrängen. Ett bälte av skog kan reducera vindhastigheten med över 60 %. I byggnader som skyddas mot vindarna av skog reduceras bränsleförbrukningen under vintern med 30 %.



MÄSSING

KOPPAR

LÄTTMETALL

BRONS

ALUMINIUM

LÄTTMETALL — legerad aluminium —
förenar sin lätthet med hög hållfasthet
och användes inom flygplansindustrin och
skeppsbyggeriet.

AB SVENSKA METALLVERKEN

FÖRSÄLJNINGSCENTRALEN • STOCKHOLM 1

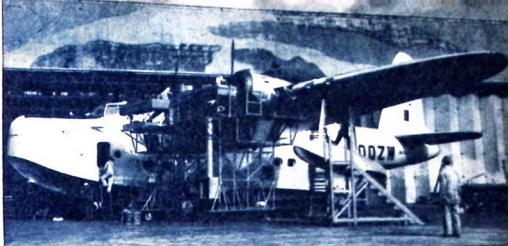
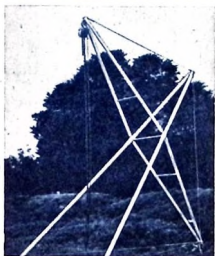
Försäljningskontor: Göteborg • Malmö • Jönköping • Eskilstuna • Sundsvall



I Brislington i närheten av Bristol har det engelska flygbolaget BOAC en stor experimentverkstad där man provar olika underhållsmetoder, konstruerar och tillverkar praktisk utrustning samt arbetar med höjandet av komforten för passagerarna.

Verkstadens huvudsakliga uppgift är att förenkla och förbilliga underhålls- och servicearbetena på flygplan. Man har gjort stora framsteg inom detta område genom konstruerandet av olika hjälpmedel för

Denna motorlyftare är avsedd att rycka in där andra lyftkranar o. d. inte är användbara t. ex. på grund av bristande utrymme.



Ovan överses motorerna på en Short Hythe flygbåt i BOAC underhållsdelning. Översynen sker från en av de specialkonstruerade bryggorna.

BILLIGARE UNDERHÅLL

exempelvis av- och påmontering av motorer, propellrar och landställ. Verkstaden har också konstruerat en översynsplattform, som har en hel del finesser, och som nu tillverkas i flera olika storlekar.

Bland verkstadens alla finesser märks också en provningsbänk för motorer. I anslutning till denna har tillverkats en cabin vars instrumentutrustning fullständigt överensstämmer med ett flygplans.



På denna specialkonstruerade traila förvaras och transporteras propellrar säkert och bekvämt.

BRITTISKA FLYGPLANSKONSTRUKTÖRERNAS FÖRENING'S FLYGUTSTÄLLNING

FARNBOROUGH

7—11 SEPTEMBER

STAND Y

"A" SECTION WEST

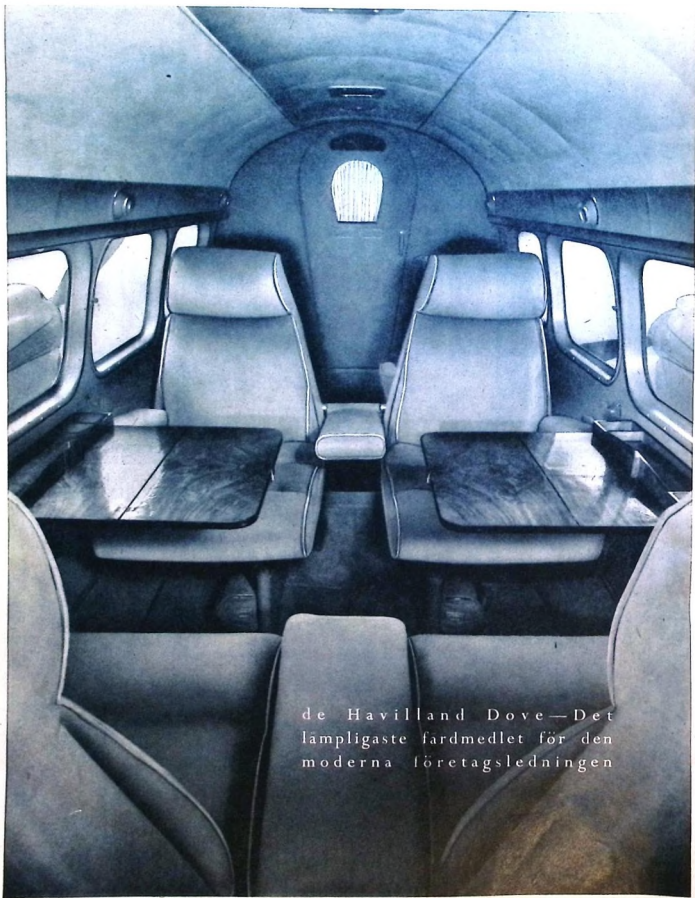


ROLLS-ROYCE

FLYGMOTORER OCH KRAFTANLÄGGNINGAR

FÖR CIVILT TRANSPORTFLYG OCH MILITÄRFLYG

ROLLS-ROYCE LTD., DERBY
Londonkontor: Conduit Street, W. 1



de Havilland Dove—Det
lämpligaste färdmedlet för den
moderna företagsledningen



W. KLEEN:

UPPFINNAREN OCH SAMHÄLLET

I årtal har uppfinnaren burit på sin idé och i mådosamt arbete äntligen kommit därhän att den ligger tekniskt färdig. Han ser i sin uppfinning sin egen ekonomiska framtid och sin insats i det tekniska framtidskridandet.

Tillverkningen kan börja — tekniskt sett. Men icke ekonomiskt. Låt oss försöka göra oss en föreställning om hur vårt nutida samhälles ekonomiska förhållanden inverkar på hans möjligheter och hans framtid — och på samhället.

Först och främst skall vår uppfinnare skaffa kapital för att bygga en verkstad, köpa maskiner och anställa arbetare. Den första svårigheten möter att finna långivare — bankerna belånar icke en idé, och privatpersonernas ekonomi är genom kapitallets skattebetalning så ansträngd, att »överskottskapital» för nyinvesteringar är ytterst svårt att uppbära. Men vi förutsätter att han får sitt startkapital.

Låt oss vidare förutsätta att han behöver tre poster på vardera 50.000 kr. — en för verkstadsbyggnaden, en för maskinerna och en såsom rörelsekapital. Han måste ju avlöna sin personal och köpa halvfabrikat även under den tid då tillverkningen är i gång men försäljningen icke har börjat. Och vår uppfinnare kalkylerar sina möjligheter att avbetala sin skuld, med andra ord att ge sitt företag en solid ekonomisk grundval, och att skaffa möjligheter för dess utveckling. Han är på det klara med att ett företag icke kan växa genom att bara låna mera, utan att växandet väsentligen måste uppstå genom vinstmedel som kan läggas ned i rörelsen. Här kommer skatterna direkt in i kalkylerna.

Innan han kan tänka på någon utvidgning måste han betala sin skuld, sitt startkapital. Och det måste ske ganska snabbt, ty han kan icke förutsätta att långivarna hur länge som helst vill stå risken för honom och hans idé. Under de första åren kan han säkert icke avbetala — de åtgår för att få tillverkning och försäljning i gång. Säg att denna uppbyggnads tid tar tre år och att han skall avbetala skulden under de därpå följande tio åren.

För maskinernas del gör han alligen avskrivningar och lägger de avskrivna beloppen i sidlo för att undan för undan förnya den förslitna maskinparken. Vinsten på bolaget — vi antar att han bildat ett aktiebolag — är då vad som framkommit när hans egen och personalens löner betalats och avskrivningarna gjorts. Vinsten måste då uppgå till 30.000 kr. per år för att han skall kunna avbetala 15.000 kr. årligen — återstående 15.000 kr. går till skatter.

Detta förutsätter att han verkligen lyckas få ut 20 % i avkastning på de upplånade 150.000 kronorna, dvs att rörelsen går utmärkt. Detta beror på uppfinningens värde och på hans egen duglighet inte bara som uppfinnare utan även som teknisk ledare av företaget. Lyckas han så bra, står han efter 13 år skuldfri — han äger den rörelse han själv har skapat. Men han har inga pengar, bara rörelsen.

Det är på detta sätt som verkligt kapital, realkapital, bildas. Och det finns i vårt land otaliga exempel från gångna tider på hur dugliga och driftiga män i små omständigheter har lyckats att bygga upp en verksamhet, skapa ett realkapital

till landet och själv bli ägare till den rörelse han skapat. Det har varit ett ingalunda oviktigt led i välståndets utveckling.

Men är det inte orimligt att begära att skulderna skall avbetalas på dessa 13 år? Nej! Ty under tiden kan nya uppfinningar ha gjorts som minskat värdet av vår mans uppfinning, och nya tillverkningsmetoder har kanske tillkommit — den tekniska utvecklingen går hastigt i vår tid. Om han skulle sitta kvar med sin skuld efter 13 år, skulle han och hans rörelse hefta sig i en mycket osäker ställning, och hans långivare skulle sannolikt säga

upp lånen. Man kan icke genom viggande vinkla sig fram i världen — det är osund ekonomisk.

Vi har låtit vår uppfinnare ha en stortartad framgång. Men livet består icke av bara topprepresentationer. Mera ordinarie är väl att uppfinnaren som startar på detta sätt icke kan beräkna mera än 10 % avkastningen. Eftersom skatterna tar hälften, dröjer det alltså numera normalt 23 år innan startkapitalet är avbetalat. Man kan utgå från att ingen vill binda sina pengar på så lång tid — om det finns några pengar att binda.

Våra schematiska exempel — som avser att framlägga principen utan att avspejla alla skiftningar vid tillämpningen — visar, att de nuvarande höga skatterna lägger mycket allvarliga hinder i vägen för de tekniska framstegen och det ekonomiska framtidskridandet, vilka beror av våra uppfinningar och av möjligheterna för deras exploaterande och för deras utveckling. Man kan kanske invända, att om vår uppfinnare icke valt »aktiebolagsformen» för sin rörelse skulle skatterna bli mindre. Riktigt, men vid denna storleksordning är bolagsformen den normala, och skatterna är i varje fall så betungade, att uppfinnaren-företagaren förtjänar endast ett fåtal år på att ta rörelsen i eget namn.

För övrigt är det självklart, att ju större belopp av produktionens avkastning som går till skatter, desto svårare är det att få i gång en produktion, desto mindre återstår för dess utveckling. Men det är på produktionen vi lever, och dess förutsättningar är idéerna och företagsmåtten.

Bästa vägen till billig försäkring ...



Trafik visar vägen till liberalare premie-

politik genom att, utöver avtalsmässig rabatt efter 4 skadefria år (50%), lämna som vinståterbärning ytterligare 10% rabatt på vagnskade-, brand- och stöldförsäkringspremierna vid fullständig försäkring.



TRAFIK

Sveriges största ömsidiga automobilförsäkringsbolag

BIRGER JARLSG. 58, STHLM, TEL. 23 12 30

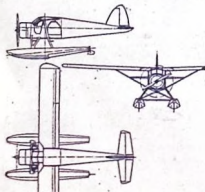


Den kanadensiska versionen av DC-4:n — DC-4M — byggs på licens av Canadair och är utrustad med fyra Rolls-Royce vätskekylida radmotorer av typ Rolls-Royce Merlin 620.

KANADA och SVERIGE

Två lika nationer med lika flyg

Som den kanadensiske flygstabschefen flygmarskalk W. A. Curtiss nyligen framhöll vid ett besök i Sverige, är Kanada som flygstation betraktad och även i



Den senaste av kanadensiska efterkrigs-konstruktioner är De Havilland Beaver. Det är ett verkligt svärmarsflygplan som konstruerats speciellt med tanke på kanadensiska förhållanden.

en mängd andra avseenden, mycket likt Sverige. Beröringspunkterna är många, inte minst vad gäller de båda ländernas natur och klimat. För flyget och i första hand det militära flyget, som naturligtvis ligger flygmarskalk Curtiss närmast om hjärtat, innebär de likartade naturförhållandena att kraven på de militära flygplanstyperna och utrustningen i mångt och

mycket blir desamma både i Kanada och i Sverige. Det kanadensiska flygvapnet använder i dag liksom det svenska, reaktionsdrivna jaktflygplan av den engelska typen de Havilland Vampire. Denna flygplanstyp har, som bekant, varit i tjänst inom det svenska flygvapnet sedan 1946, och de ingående prov som utförts här i landet bl. a. i stark köld, har visat typens lämplighet även för kanadensiska förhållanden.

Vidare förfogar det kanadensiska flygvapnet över ett ansenligt antal de Havilland Mosquito, tillverkade inom landet av de Havilland-fabrikernas dotterbolag i Toronto. Vampireplanen däremot har inköpts i England och har endast hopmonterats och utprovats hos de Havilland i Kanada. Hittills har kanadenserna köpt 85 Vampire Mk III. Ytterligare beställningar lär dock vara att vänta inom kort. Innan Vampire anskaffades, var Spitfire standardjakten inom Royal Canadian Air Force (RCAF). Denna berömda flygplanstyp används emellertid fortfarande i stor utsträckning både av flygvapnet och av flottan, vars hangarfartygsflyg utrustats

(Forts. på sid. 34.)



Övan: Beaver på flottörer och med en Olipay Queen-motor på 298 hk. Planet är fyrstättigt och kan även utrustas med hjulet eller skidlandställ. Byggnadsstället är helmetall. — T. v.: Den kanadensiska flygindustrin har levererat 1.000-tals skolflygplan till amerikanska och engelska flygvapnet. Även de Sk 16 som används av svenska flygvapnet är byggda i Kanada. På bilden ses ett antal skolflygplan av typ Fairchild Cornell under tillverkning vid Fleet Aircraft Ltd. i Ontario.

Under 20 år som racerförare har Andrew J. »Pops» DeVercelly brutit åtskilliga ben i sin kropp, förlorat många tänder och det mesta av sitt hår samt fått nerverna i ansiktet förstörda så att vänstra halvan rycker upp och ned som på en rädd kanin.

— Men vad gör det. Det var en härlig tid, säger DeVercelly, som nu har en skola för midgetracerförare på Long Island. När »Pops» för några få år sedan drog sig tillbaka hade han på tävlingsbanor kört mer än 1½ miljon kilometer mellan hjulen på mer än 500 olika bilar, från en Locomobil från första världskriget till en senare tiders Offenhausermidget. Han har också tävlat med motocyklar, tramcyklar och racerbåtar, men det var mest på skoj, säger han själv.

De sista fem åren som aktiv ägnade DeVercelly enbart åt midgetracing och bidrog verksam till att dra fram dem som en av Amerikas populäraste sporter. När han började fanns det bara ett fåtal tävlingsbanor som lämpade sig för midget men nu finns det över 700 specialbyggda utomhusbanor och över 100 inomhusanläggningar. Åskåddarsiffrorna översteg förra året 20 miljoner och ca 5 miljoner dollars utdelades i pris.

Men det är många som slåss om prisen. En förare som har tur vinner mellan 100 och 400 dollar per vecka och det var inte tillräckligt för »Pops», som började se sig om efter ett mer lönande arbete.

Han fastnade för idén att öppna en midgetracer-skola. Det fanns visserligen några sådana skolor redan men de var alla så överhopade med anmälningar att det säkerligen fanns plats för fler. Och han räknade rätt.

Skolan förlades till Deer Park Speedway, en liten bana norr om Islip på Long Island, och sex förhärda midget utgjorde undervisningsmateriet. På ett par månader hade 100 lärjungar anmält sig och betalt vardera 100 dollar i avgift för att på tio lektioner få lära sig hur det går till att köra en midget med högsta möjliga fart utan kvaddningar och med minsta möjliga risk för liv och lem.

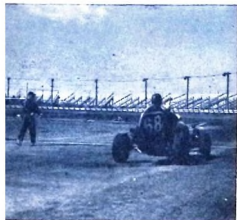
Som de flesta skollärarna börja DeVercelly med grunderna. Hans elever, som alla måste vara över 21 år, får på igenom både fysiska och mekaniska prov innan de

De teoretiska lektionerna är omfattande och behandlar allt från grunden.

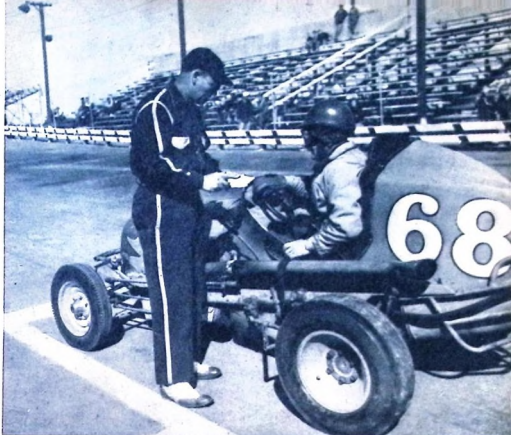




Med hjälp av små modeller får eleverna lära sig hur man skall klara sig ur knepiga situationer.



Det är ett stort ögonblick i elevens liv när han första gången får köra en midget, 35 km/t har »Pop» snitt som högsta tillåtna fart för första försöket.



En elev får de sista instruktionerna av DeVerceellys stora intresse är säkerhet.

SKOLA FÖR FARTDÅRAR

autas. Sedan får de börja med att plocka isär en midget fullständigt och sätta ihop den igen. Klarar de den »enklare» detaljen är de mogna för en långsammare tur i en bil. De följande dagarna upptas av både teoretiska och praktiska prov, som avslö-

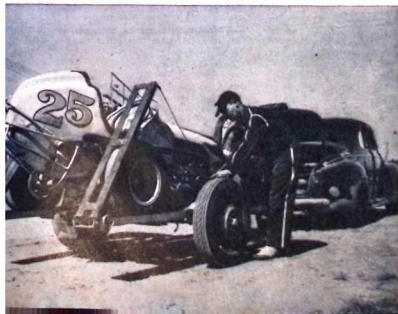
ser varandra. Efter tio lektioner anser »Pop» att det endast är tävlingsvana som hindrar dem från att skörda lagrar.

De flesta av DeVerceellys elever är farmare från Islip, Wyandanch, Farmingdale, Deer Park och andra närliggande orter.

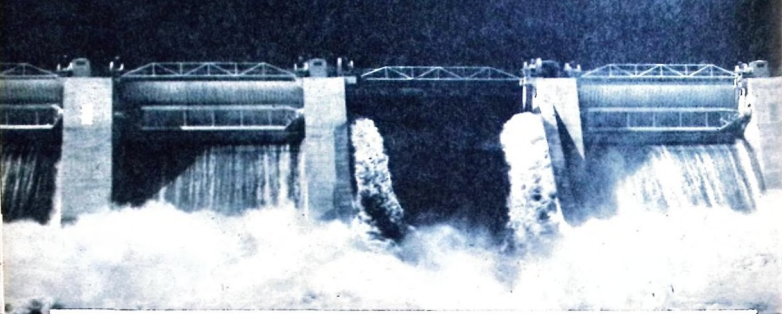
Många av dem intresserar sig för midgetracing enbart som hobby men andra ger sig sporten helt i våld och blir professionella förare. Jag skall köra midget några år, men sedan skall jag starta med en
(Forts. på sid. 35.)

En »pechubyggt» släpvagn fraktar midgeten till och från tävlingsbanorna.

Det gäller att komma kvickt i väg i starten. Här har kamraten redan fått ett bra försprång.



FRÅN STRÖMFÅRAN TILL



Vi trycker på en knapp och lampan lyser, vi trycker på en annan knapp och dammsugaren börjar spinna, vi sätter i en kontakt i väggen och efter en stund kokar tevattnet, vi vrider på en ratt och ur högtalaren kommer musik. Elektriska glödlampor lyser över de flesta av våra gärningar, strykjärn värms, kylskåp isas, spårvagnar och trådbussar matar fram den väldiga storstadstrafiken, snälltågen dånar längs stambanorna osv. i oändlighet.

Elektriciteten har till den grad blivit vår vardagliga tjänare, att vi finner alltsammans helt naturligt och som det skall vara. Och ändå ligger det bakom vår elektriska kraftförsörjning ett gigantiskt och fascinerande drama. Vi behöver bara tända vår lilla nattduksbordslampa för att göra oss till medagerande i ett skeende, som är långt mera fantastiskt och i dubbel mening spännande än någonsin sagan om Aladdins underbara lampor. Ty ligger det inte något svindlande bara i det faktum, att vi praktiskt taget ökar eller minskar strömflödet i vattenturbinerna i kraftverken vid Dalälven, i Jämtland eller ända

uppe i Porjus bara genom att tända eller släcka en lampa.

Ty ju mera energi som förbrukas desto mera måste vattentillförseln ökas. Detta dirigeras automatiskt genom särskilda regulatorer, som påverkar turbinernas ledskenor. Därmed har vi också presenterat vår viktigaste elkraftsleverantör: vattenkraften. »Man gör elektricitet av vatten», som en kvinnlig konsulent uttryckte saken. Det är våra vattenfall, som skänker oss elektriciteten, och man kan mycket väl tala om vattenkraften som en svensk grundnäring. Vid normal vattentillgång täcker den 97 à 98 procent av vårt totala behov av elektrisk kraft eller 13.000 miljoner kilowattimmar om året.

Sverige disponerar nu 2,7 miljoner kilowatt. Ytterligare 1 miljon får vi, när Harsprånget, Hjäлта, Killforsen och de andra storstationerna i vardande fått sina turbiner i rotation. Killforsen, Forsmo, Hjäлта, Skallböle och Ljusne strömmar — fem ännu inte färdiga kraftverk — kommer inom den närmaste tiden att tillsammans representera just så mycket el-kraft, som ransoneringen i vintras måste undanhålla förbrukarna. Det är emellertid inte sagt, att även det nuvarande kraftverksprogrammet fullt utbyggt i en vattensituation som den gångna vintern skulle vara tillräckligt om två år, då det mesta beräknas vara klart. Det föresligger en spännande »kraftfärd» mellan el-behovet och de kapplöpningen som svarar för tillgången av elektricitet. Först när Harsprångets enorma vattenmassor pressas in i turbinerna 103 meter ned i berget har våra kraftmän fått ett stadigt grepp om elförsörjningen.

Våra nu största vattenkraftverk är Trollhättan i Göta älv, Krängede, Stadsforsen och Midskog i Indalsälven, Järpströmmen ovanför Storsjön, Torshamnarna i Gimån, Porjus i Lule älv och det nya Nämforsen i vår just nu aktuellaste kraftfåra, Ångermanälven. Dessa kraftverks sammanlagda generatorer effekt belöper sig till i runt tal 1,2 miljoner kilowatt. Den högsta fallhöjden i Sverige, 196 me-

ter, har Sillre i ett biflöde till Indalsälven, som också är utförd som pumpkraftstation. Den kan användas till att pumpa upp vatten till en ovanförliggande sjö och förser sålunda sin egen reservoar under mindre belastad tid för att sedan användas då konsumtionen åter ökas.

Sista året före första världskriget producerades 10 procent av vår elkraft med värme, under kriget endast tre procent. Under den svåra vattenbristen 1947—48 måste ångkraftverken arbeta under toppbelastning. Eljest tar man till värmekraften endast under högbelastningstimmarna, då inte ens normal vattentillgång förslår, och använder den desutom som reserv vid avbrott i leveransen från vattenkraftverken.

Att transportera elektrisk ström är att transportera kraft. Av alla anordningar för att förflytta mekaniskt arbete som utsträttas på ett ställe till det ställe, där det kan tillgodogöras, kan ingen tävla med den elektriska kraftöverföringen. Professor Ragnar Lundholm har i *Vetenskapen* just nu räknat ut att den effekt som transporteras genom en linä i en elektrisk ledning för t. ex. 200.000 volt, är så stor att om man skulle överföra samma effekt genom att använda samma linä som draglina för exempelvis en bogserbåt skulle båten vid normal dragpåkänning i linan behöva gå med en hastighet av ungefär 4.000 knop eller 3 à 4 gånger en kanonkulas hastighet och 6 gånger ljudets hastighet.

Det svenska kraftledningsnätet består av ledningar för huvudsakligen 200, 130, 70 och 50 kV (1 kV = 1.000 volt), som bildar ett sammanhängande nät från Porjus till Malmö, ett avstånd som fågelvägen är 1.300 kilometer. Ledningarna för 200 kV används för att överföra de väldiga kraftmängderna från Norrland till mellersta och södra Sverige. Fem sådana huvudlinjer finns nu, och en till är under byggnad. Och vidare kommer linjer att utsträckas ända ner till Malmö.

På kraftöverföringsområdet pågår emellertid ett intensivt undersöknings- och konstruktionsarbete: det gäller att över-



Ett av skovelhjulen till turbinen i Järpströmmens 9250 kraftverk.

STRÖMKONTAKTEN

föra ständigt växande kraftbehov med ständigt sjunkande förluster, och man räknar nu med högre växelspanningar än 200 kV och med högsända likström. Vattenfallsstyrelsen har för ett par år sedan uttalat för den fortsatta utbyggnaden av stamledningsystemet efter de sex 200 kV-ledningarna övergå till 380 kV växelström. Den första ledningen för denna spänning skall vara färdig hösten 1950. Den skall överföra kraften till Mellan-Sverige från den nya kraftstationen i Harsprånget och får en längd av 970 kilometer. Det blir den första ledningen i världen för högre spänning än de 287 volt, som nu används för de stora systemen i västra USA. Ett världsrekord alltså i sitt slag.

En försöksanläggning för 90 kV likström har i Trollhättan utförts i samarbete mellan Asca och Vattenfallsstyrelsen. Teknikerna räknar med att den högsända likströmmens epok står för dörren — i USA och Schweiz har försök utförts i liten skala — ty den likspända strömmen har många fördelar, varibland en betydligt större överföringsförmåga vid samma maxispanning.

Än så länge utgör dock 200 kV maxispanningen. Ledningar med lägre spänning används för fördelning av kraften inom de olika distrikten. Nätt för 130 kV används i övre Norrland samt i västra och södra Sverige. De olika högsändningsledningarna är sinsemellan förbundna med transformatorer eller i vissa fall med omformare, så att alltsammans bildar ett sammanhängande elektriskt system som sträcker sig från Ystad till Haparanda men också ut över landets gränser från Narvik till sydligaste Själland. Detta förutsätter samkörning mellan kraftverken — numera drivs praktiskt taget samtliga landets kraftstationer kontinuerligt sammankopplade, och utbyte av kraft företas enligt planer, som varje vecka fastställs efter kontakt mellan driftsledningarna vid de olika företagen.

Utöver vattenfallsverk ingår åtta enskilda och kommunala företag i denna organisation, som är helt frivillig och trädde i funktion vid krigsutbrottet. Dess namn är C.D.L. (Centrala Driftsledningen), och den har närmast organiserats av Vattenfallsstyrelsen under vilken den fortfarande sorterar. Från att från början ha varit ett krisorgan har den nu fått permanent karaktär. Fördelarna med denna landsomfattande samkörning ligger också i öppen dag. Genom den kan man nu utnyttja vattenkraften ännu stila droppens.

Landet är uppdelat i tolv block med gränserna avspädsade efter de olika företagens kraftledningsnät. Varje vecka uppgör riksdriftbyrån en samkörningsplan för hela landet med en rapport för den gångna veckan och en prognos för den kommande. Av riksdriftplanen framgår å ena sidan krafttillgången inom de olika blocken och å andra sidan, hur denna kraft konsumeras. Vidare ser man där utbytet mellan de olika blocken. Det blir sålunda möjligt att övervaluta ett kompletteringen med värmekraft ser så rationellt som möjligt.

Genom denna samkörning är det alltså inte så lätt för stockholmaren att veta

varifrån strömmen kommer, när han trycker eller vrider på en strömbrytare för att tända sin lampa eller sätter på den elektriska brödrösten på frukostbordet. Nu kan visserligen Stockholms Elverk säga, att vi är så väl försedda med egen kraft, att det torde vara vanligare att vi delar med oss än motsatsen. Men å andra sidan utvisar en storstads förbrukningskurva sådana toppar (veckan kring jul är värst) att vi får vara tacksamma att få hjälp från andra håll.

Vid verkets tillkomst 1892 var hela energiförsörjningen baserad på ångkraft. Från 1919 tillgodoses den huvudsakligen med vattenkraft från verk, som helt eller delvis ägs av staden. De stora utövers av vattenverken vid Untra i Dalälven (40 000 kW) och Järpströmen i Indalsälvens sjösystem (120 000 kW), de senare av Lanforsens kraftverk i Dalälven (stadens del f. n. 18 000 kW och vid full utbyggnad 24 000 kW) samt Krångede AB tillhöriga kraftverk i Indalsälven (stadens del f. n. 23 900 kW). För framtida behov av vattenkraft har Stockholms stad vidare förvärvat äganderätten till den ävendes i Indalsälven belägna Svarthålsforsen, som beräknas kunna lämna 55 000 kW.

Kraften från Järpströmen överföres med 200 kV spänning dels på Elverket egna linjer, dels på med Krångede AB samägda linjer, varifrån den på Elverkets egen linje förs till transformatorstationerna vid Värtan och Skanstull. Sträckan Järpströmen—Stockholm har en längd av 650 kilometer. Kraften från Untra och Lanforsen överföres också på 200 kV till Stockholm.

I Värtaverket och Skanstullstationen transformeras den inkommande kraften i huvudsak ned till 30 kV. Med denna spänning fördelas den till 12 större understationer inom staden, där en ytterligare nedtransformering sker till 6 kV. Från understationerna utsänds kraften med 6 kV spänning dels till över 300 transformatorstationer och transformatorblokar för matning av det lågsända växelströmsnätet, dels till sju likriktare- och omformarestationer för matning av det lågsända likströmsnätet i den inre staden. Växelström från högsändningsnätet användes slutligen även för direkt distribution till en del större industrier, sjukhus osv., ävensom till ett antal likriktaranläggningar (500—350 volt) för matning av spårvägs- och trådbussnät samt hamnkranar.

Då man säger att Elverket övergått från ångkraft till vattenkraft är detta en sanning med modifikation. Vattnet verkar visserligen, men inte ensamt, som Elverket självt påpekar i den jubileumsskrift, som utgavs i samband med femtiöårsdagen 1942. Under hela vintern från oktober till april bolmar röken ur Värtaverkets skorstenar — av vilka de största når den imponerande höjden av 80 meter och skvallrar om att energilastningen där pågår för fullt. Under våren däremot, då vattentillgången i älvarna ökar och konsumtionen börjar minska, och under sommarmånaderna står ångturbinerna stilla, endast redo att rycka in, om vattenkraften skulle strejka.

(Forts. på sid. 38).



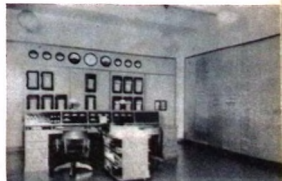
Interiör av generatorhallen i kraftverket vid Trollhättan. På bilden ses 13 generatorer vilkas utvecklar ca 150 000 hk.



Kraften från Järpströmen transporteras till mellersta och södra Sverige på 200 kV-ledningar.



Ovan: En nästation för nertransformering från 6 000 volt till 220 volt. Transformatorblokar av denna typ finns bl. a. i Stockholms förestäder. — Nedan: Kontrollrummet i Elverkets huvudkontor i Stockholm. Ett stort antal militära och kontrollapparater i registret ser hela tiden kraftförbrukningen i Stockholm och härifrån kan man även följa allt som händer och sker på nätet, hela vägen från Indalsälven och Dalälven.



KRUT I MOTORN?

Vad beror knackningarna på?

Den frågan är ännu i stort sett obesvarad. Praktiskt taget vad som helst kan öva inflytande på knackningarnas uppkomst: motorvarv, blandningsförhållande, lufttemperatur, förtändning, kompressionsförhållande, tändstiftstyp, osv. Till och med smörjöljetyper och oljeförbrukning spelar in.

Fyra faktorer har emellertid ett avgörande inflytande: bränslets sammansättning, blandningsförhållandet bränsle – luft, gasblandningens tryck och dess temperatur i det ögonblick gnistan slår över i tändstiftet. De båda senare faktorerna beror direkt på motorns kompressionsförhållande och ingångstrycket.

I praktiken kontrollerar man knackningsproblemet genom att med praktiska prov undersöka bränslenas kvalitet i knackningshänseende och med utgångspunkt härifrån bestämma motorns driftförhållanden, så att knackningar inte uppkommer.

Bränslenas knackningsbeständighet

Bränslena jämföres med s. k. referensbränslen i provmotorer av standardiserad typ. Som bekant består det vanligaste motorbränslet, bensinen, av en blandning av en stor mängd kolväte, dvs. kemiska föreningar mellan kol och väte. Ett sådant kolväte, iso-oktan, är känt som synnerligen knackningsbeständigt, medan ett annat, normalheptan, i detta hänseende är ytterligt dåligt. Referensbränsle nr 1 består av blandning mellan dessa rena kolväten, varvid dess knackningsbeständighet blir beroende av proportionen mellan de båda komponenterna. Det bränsle, som skall provas, körs i provmotor, varvid kompressionsförhållandet eller förkompressortrycket ökas tills knackningar av viss intensitet uppträder. Utan att ändra motorinställningen bytes provbränslet ut mot referensbränslet, varvid proportionerna oktanhaptan avpassas så att knackningar av samma intensitet erhålles. Visar det sig att referensbränslet nu består av t. ex. 62 procent iso-oktan och 38 procent normalheptan säger man att provbränslet visat sig ha ett oktantal på 62. Med ett bränsles oktantal menas således procenthalten iso-oktan i en blandning av iso-oktan och normalheptan som har sam-

ma knackningsbeständighet som bränslet ifråga.

Men hur blir det med bränslen med större knackningsmotstånd än ren iso-oktan? Sådana finns nämligen också. Enligt ovanstående kan ju inte oktantal över 100 gärna tänkas. För så högvärldiga bränslen användes referensbränsle nr 2: ren iso-oktan tillsatt med varierande mängder *blytetracetyl*. Detta ämne har den egenskapen att det verkar i hög grad hämmande på bränsle-luftblandningens förtändning på bränsleväntan under förtändningsförloppet – det förbättrar med andra ord bränslets knackningsmotstånd och användes därför f. n. som tillsats till alla högvärldiga flygmotorbränslen. Jämförelsen mellan prov- och referensbränslet utföres som förut med den skillnaden att nu blyhalten i referensbränslet avpassas att ge samma knackningsintensitet som provbränslet. Halten av blytetracetyl bestäms ett s. k. »prestandatal» (eng. »Performance Number») över 100 enligt ett samband som visas i fig. 3. Detta »prestandatal» eller »gradtals» har också den betydelsen, att det anger bränslets prestandaförmåga jämfört med ren iso-oktan, som ju har oktantalet 100. Antag att ett visst provbränsle vid knackningsjämförelsen visar sig motsvara ren iso-oktan plus 1,6 cm³ blytetracetyl per liter. Av kurvan i fig. 3

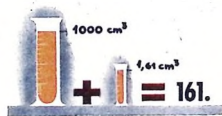


Fig. 2. 1.000 cm³ iso-oktan + 1,6 cm³ blytetracetyl = 1.001,6 cm³ 161-gradigt referensbränsle.

framgår, att provbränslets »gradtal» är ca 161. Detta innebär att en motor med detta bränsle kan pressas till att lämna ungefär 61% högre effekt än med ren iso-oktan (eller något annat 100-oktantigt bränsle) utan att knackningar uppträder.

Problemet i ekvationsform

Enligt samma princip kan prestandatalen under 100 definieras. Prestandatalet 80 skulle t. ex. betyda, att bränslet kan tåla 80% av den effektbelastning ren iso-oktan kan utstå i en motor utan knackningar. Ett samband mellan oktantal och prestandatal under 100 måste då finnas och det anges ungefärligen av följande ekvation:

$$OT = 128 - \frac{2800}{PT}$$

OT = oktantal
PT = prestandatal

Sambandet framgår också av fig. 4.



Den moderna kolvmotorn har nått en hög grad av fulländning. Den är med hänsyn till mängden utsatta, vitala organ obegripligt driftsäker. Lagrings-, hållfasthets- och andra mekaniska problem, kylningsproblem etc. har funnit goda lösningar, ibland nära fulländning. Ett väldigt problemkomplex kvarstår dock som ett dominerande bekymmer för alla motor-konstruktörer: knackningsproblemet. Det är i princip olöst, om också någorlunda under kontroll i praktiken.

Vad händer när knackningar upp-träder?

Att beskriva själva knackningsförloppet är inte så svårt. När tändstiftsgnistan antänd gasblandningen i cylindern, bildas en s. k. flamfront, som sprider sig från tändstiftet genom hela gasmassan. Vid normal förbränning går flamfronten relativt långsamt fram, varvid arbetstrycket mot kolven ansåts smidigt och jämnt. Nu är att märka, att den just förbrända gasen bakom flamfronten kraftigt utvidgar sig genom upphetningen och pressar ihop den ännu inte antända delen av gasmassan, vars tryck och temperatur häftigt rusar uppåt. Det kan nu hända, att ett slags självantändning inträffar: överallt i den återstående oförbrända gasmassan bildas små flamfronter och förbränningsförloppet avslutas ytterligt snabbt med en hastighet motsvarande förbränningshastigheten i en gevärsrök. Följden blir en våldsam tryckstegring, verkande som ett kraftigt hammarslag på kolv och cylindervägg med ruinerande effekt. Om motorn inte väsnas för mycket, kan man urskilja ett litet knackande ljud – härav namnet. Amerikanerna kallar fenomenet bl. a. för »ping». Verkligen ett oskyldigt namn på en dödsfärd.



Fig. 1. 62 delar iso-oktan + 38 delar normalheptan = 100 delar 62-oktantigt referensbränsle.

Som förut antytts har blandningsförhållandet stort inflytande på knackningarnas uppkomst. Som allmän regel gäller att bränslet mycket lättare råkar ut för knackningar i mager blandning än i rik, vilket sammanhänger med den magra blandningens högre förbränningstemperatur. Vidare kan två olika bränslen ha samma knackningsegenskaper i mager blandning men helt olika i rik. På grund härav undersöker bränslenas knackningsbeständighet i både rik och mager blandning, varvid deras gradtal betecknas med ett dubbelnummer, t. ex. den f. n. vanligaste flygbensinen, som har gradtalet 100/130. Här anger det första talet bränslets prestandatal vid mager, det senare vid rik blandning.

»Det är krut i den här motorn» säger ibland den unge flygaren förnöjt. Man önskar ibland att han kunde uttrycka sin belåtenhet på annat sätt. Ty ingen torde väl kunna beräkna antalet gråa hår och sömlösa nätter det kostat snirlikna män under årens lopp att få bränslet att inte bära sig åt som krut i motorn.

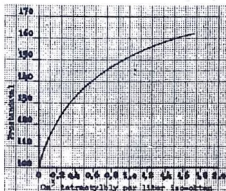


Fig. 2. Samband mellan prestandatal och blyhalt i ren iso-oktan.

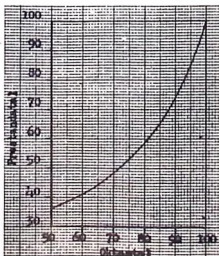
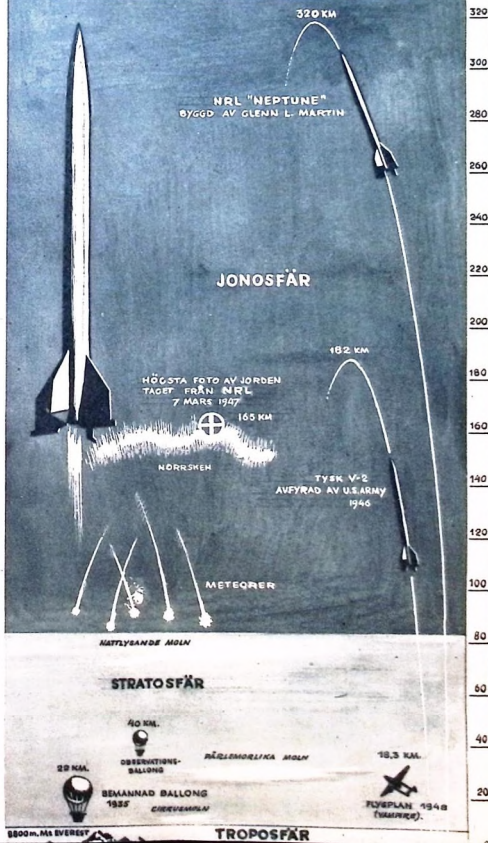


Fig. 4. Samband mellan oktantal och prestandatal under 100.

320.000 meter i höjden

Glenn L. Martin Co., Maryland, USA, håller för Naval Research Laboratorys räkning på med tillverkning av en raket, med vilken man på aldrig tidigare uppnådda höjder skall utprova olika instrument. Raketen, som döpts till »Neptune», är av ungefär samma längd som den tyska V-2 men bara en tredjedel så tung. »Neptune» kan bära instrument med en vikt av mellan 900 till 45 kg till höjder varierande från 150.000 ända upp till 320.000 meter. Vilken fantastisk höjd detta i verkligheten är, illustreras av teckningen nedan.



TJECKISK TVÅTAKTARE

med elektrisk växling och automatisk koppling

Den lilla modellen av den tjeckiska motorcykeln Jawa som under de senaste åren i stort antal importerats till Sverige har en encylindrig tvåtaktsmotor med en cylindervolym av 250 cm³. Kolven har plan topp och toppblocket är avtagbart. Cylinderdiametern är 75 mm, slaglängden 65 mm och kompressionsförhållandet 6,25:1. Motorn har bränslesmörjning och är försedd med dubbla avgasrör med två ljuddämpare som lätt kan rengöras. Förgasaren är av AMAL:s fabrikat och inbyggd i vevhuset samt försedd med Jawa-luftrenare. Tändningen med tändspole är också av Jawas egen tillverkning.

Växellådan har fyra hastigheter och manövreras elektriskt med en spak som är placerad på bensintanken. Fotväxeln är

halvautomatisk och handkopplingen har ersatts med en helt automatisk kopplingsmekanism. Kopplingen är flerskivig och av oljebadstyp med korkinlägg.

Kraftöverföringen sker med kedja. Primärkedjan är helt inkapslad och löper i olja.

Ramen är byggd i pressat stål som stabil svetsats samman i lådsektioner. Framgaffeln är teleskopisk med inkapslade spiralfjädrar. Bakhjulsfjädringen är av

plunch-typ och helt inbyggd. Bakhjulsbromsen är fotmanövrerad medan handbromsen verkar på framhjulet.

Sadeln är stoppad med svampgummi och kan med en fjäderspänning justeras att passa förarens vikt.

Bränsletanken har stort påfyllningslock med filter och rymmer ca 14 liter samt en reserv på 2,25 liter.

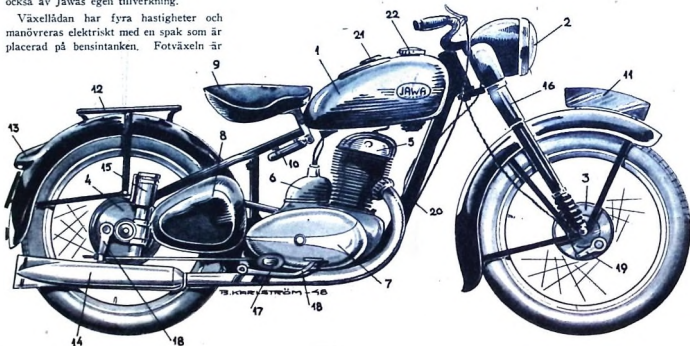
Fotstegen är justerbara för olika körställningar.

Utrustning: styrbroms, strålkastare med inbyggd hastighetsmätare, elektriskt signalhorn samt dubbla verktygsåldor med fullständig verktygsuppsättning.

Vikt: 108 kg utan bränsle.

Toppfart: 100 km/t.

B. K—m.



- 1 Bensintank.
- 2 Strålkastare med inbyggd hastighetsmätare.
- 3 Bromstrumma.
- 4 Bromstrumma.
- 5 Cylindern.
- 6 Inbyggd AMAL-förgasare.

- 7 Kapa över primärkedjan.
- 8 Verktögsåldor.
- 9 Svampgummistoppad sadel.
- 10 Justerbar fjäderspänning.
- 11 Nummerplåt.
- 12 Ställning för bakslita.
- 13 Baklykta.
- 14 Ljuddämpare.

- 15 Bakhjulsfjädring.
- 16 Framgaffel med teleskopisk fjädring.
- 17 Justerbart fotstöd.
- 18 Bakhjulsbroms.
- 19 Framhjulbroms.
- 20 Ram av pressad plåt.
- 21 Elektrisk växellåda.
- 22 Bränslepåfyllningslock.



KLART, PASSERA!

borde det stå på bilarnas baklykter, som föraren tänder när en bakomvarande bil kan fritt passera. Den amerikanska termen här för lyder "Okay pass" och en sådan lampa syns på vidstående bild. Även

om en sådan signal inte är absolut lika oumbärlig som det röda varningsljuset vid bromsning, skulle sålrigligen många olyckor kunna förhindras om den infördes allmänt.

H.M.-7

Flyttstilet receflygplan med en 8-cylindrig Inveretard luftflytd v-motor av typ Argus As 10 C på 240 hk. Planet är byggt helt i trä och har infällbart landställe med elektrisk manövrering. Klaffarna manövreras hydrauliskt. H. M.-7 har vissa likheter med Messerschmitt Talfun, men konstruktionen är något enklare. Kabinen är dock mycket elegant och liknar närmast inredningen i en modern bil. Data: spännvidd 10,20 m, längd 7,80 m, höjd 2,15 m, vingsyta 10,25 m², tomvikt 700 kg, flygvikt 1.200 kg, vingbelastning 74 kg/m². Profvlygningarna med prototypen pågår fortfarande vilket gör att inga exakta prestandauppgifter ännu så länge finns tillgängliga.



H.M.-9

Trästilet högerflygplan för segelflygt. Motorn är den spanska Elizalde Tigre C-IV-B på 150 hk. Planet är byggt helt i trä med plywoodkläddel. Konstruktionen är mycket lik t. ex. Kiern 35 och några andra motvarande tyska typer. Tillverkare är Aeronautica Industria i Madrid. Data och prestanda: spännvidd 10,65 m, längd 7,60 m, höjd 2,12 m, vingsyta 18 m², tomvikt 700 kg, flygvikt 920 kg, vingbelastning 51,1 kg/m², effektbelastning 5,7 kg/hk, toppfart 175 km/t, marschfart 140 km/t, lägsta flyghastighet 60 km/t, stigitid till 4.000 m 24 min, flygtid två timmar.

SPANIENS FLYG

byggs upp bakom "järnridå"

Under inbördeskriget blev Spanien plötsligt ett tacksamt experimentfält för diverse nationer, framför allt Tysklands och Rysslands, flygindustrier. Flera av andra världskrigets mest kända jakt- och bombplan fick här sitt elddop men spanjorerna själva fick för det mesta endast medverka som åskådare i landets plötsliga upprustning på flygområdet. Efter inbördeskriget började man under ledning av tyska och italienska ingenjörer bygga upp en egen flygindustri och för närvarande finns det tre flygplanskoncerner i Spanien. Deras sammanlagda produktion har under åren stigit till aktningsvärda siffror och landet är så gott som självförsörjande i fråga om flygplan- och flygmotortillverkning.

(Forts på sid. 37.)

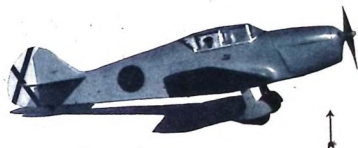
H.M.-5

Enstilet, lågvingat monoplan för avancerad flygning. Planet är byggt helt i trä med plywoodkläddel och är utrustat med en Elizalde Tigre-motor. Landstället är av enbenstyp och planet saknar flaps och landingsklaffar. Data och prestanda: spännvidd 8,2 m, längd 7,0 m, höjd 2,00 m, vingsyta 11,5 m², tomvikt 540 kg, flygvikt 680 kg, vingbelastning 59,13 kg/m², toppfart 240 km/t, marschfart 205 km/t, lägsta flyghastighet 75 km/t, stigitid till 4.000 m 16 min, topphöjd 5.500 m, flygtid 2,5 t.



H.M.-1

Tvåstilet skolflygplan med en 150 hk Elizalde Tigre-motor. Planet är byggt i trä med plywoodkläddel och har dubbelkommando med dubbla instrumentuppsättningar. Landningsklaffarna manövreras manuellt. Data och prestanda: spännvidd 9,55 m, längd 7,65 m, höjd 2,20 m, vingsyta 14 m², tomvikt 620 kg, flygvikt 800 kg, vingbelastning 90 kg/m², effektbelastning 5,3 kg/hk, toppfart 220 km/t, marschfart 195 km/t, lägsta flyghastighet 70 km/t, stigitid till 4.000 m 20 min, topphöjd 5.000 m, flygtid 3,5 t.



H.M.-2

Tvåstilet skolflygplan med manuellt infällbart landställe och täckt kabin. Motorn är en Elizalde Tigre på 150 hk och byggnadsstället är helt i trä. Sitsarna är placerade i tandem och planet har komplett dubbelkommandoutrustning med dubbla instrumentuppsättningar. Data och prestanda: spännvidd 9,65 m, längd 7,65 m, höjd 2,20 m, vingsyta 14 m², tomvikt 670 kg, flygvikt 900 kg, flyghastighet 64 kg/m², effektbelastning 6 kg/hk, toppfart 232 km/t, marschfart 225 km/t, lägsta flyghastighet 98 km/t, stigitid till 4.000 m 26 min, topphöjd 5.500 m, flygtid 2 t 45 min.



H.S.-42

Trästilet skolflygplan för avancerad flygning. Planet byggs av Hispano-Aviation i Sevilla och är utrustat med en sjucylindrig stjärnmotor av typ Piaggio P. VII C. 16. Denna motor kommer dock så småningom att bytas ut mot en Hispano-Suiza H.S. 93. Den tvåbladiga propellern är elektriskt omställbar och tillverkad av Alfa-Romeo. Planet är byggt helt i trä med plywoodkläddel och har hydrauliskt manövrerbara flaps. Data och prestanda: spännvidd 10,0 m, längd 7,85 m, vingsyta 16,5 m², tomvikt 1.000 kg, flygvikt 1.500 kg, vingbelastning 72 kg/m², toppfart 310 km/t, marschfart 280 km/t, stigitid till 5.000 m 10 min, topphöjd 6.005 m, flygtid tre timmar.





Om- och återuppyggnadsarbetena vid Le Bourget, där största delen av Air France:s anläggningar ligger, beräknas snart vara avslutade. — Övan t. v. exteriören av den vackra stationsbyggnaden. — Air France äger t. n. 16 Constellation av vilka 6 är lyxutrustade och trafikerar flyglinjen Paris—New York.

FLYGBOLAG STARTADE MED LÅNADE VERKTYG

Paris 3 juli 1948.

Många svenskar har av någon underlig anledning fått för sig, att en flygning med Air France är rena hasarderna där man spelar med livet som insats. Denna inställning härstammar från dumt förtal som möjligen fått sin upprinnelse i bolagets kanske mindre lyckade start efter kriget.

Före andra världskriget var Air France ett av de ledande flygbolagen i världen. Man hade en efter dåtida förhållanden imponerande flygplanspark och ett gott anseende även i Sverige. Men så kom tyskarnas okkupation av Frankrike och med den försvann Air France:s flygplan. Det enda som fanns kvar när fienden slutligen lämnade landet var i stort sett bara några gamla Junkers Ju 52.

Bolaget hade hela tiden levat kvar och haft ett intimt samarbete med de underjordiskt arbetande franska flygplanfabrikerna. Men dessa hade huvudsakligen kunnat inrikta sig enbart på konstruktionsarbeten och några nyttillverkade utländska flygplan var inte att vänta inom den närmaste tiden.

Detta ställde bolaget inför ett viktigt avgörande. Man hade att välja på att vänta med upptagandet av flygtrafiken en längre tid tills man kunde erhålla nya flygplan, och därmed riskera att utländska flygbolag fick ett väsentligt försprång, eller att köra igång genast med över-skottsmateriel från kriget. Man valde det senare, vilket gjorde att passagerarna första tiden till stor del fick hålla till

godo med militära transportplan utan förtöjor och annan bekväm inredning.

En mekaniker berättade, att under den tiden fanns det bara en någorlunda komplett verktygsutrustning i hela bolaget. Resten hade tyskarna tagit. Man fick låna



Övan svalkar man sig mellan danserna ombord på det flygande lyxhotellet Latécoère 631.

av varandra eller helst tillverka sina verktyg själv bäst det gick.

Under dessa vidriga omständigheter för-ölyckades de sista månaderna 1945 två av Air France:s plan inom en kort tid. Detta i samband med den dåliga komforten satte illasinnade rykten i omlopp.

Franskbyggda Languedoc (nedan) är det plan som ligger Air France varmast om hjulstat. — T. h. interiör från en lyxutrustad Constellation.

Air France har emellertid gått framåt och sedan de olycksfylla månaderna 1945 och har återigen nått en framskjuten ställning bland världens flygbolag. För närvarande äger bolaget över 156 trafikflygplan, 16 av dessa är Lockheed Constellation, 42 Languedoc, 51 Douglas DC-3, 22 Douglas DC-4, 5 Douglas C-44, 3 De Havilland Dominie, 4 Latécoère 631, 4 Catalina och 9 Junkers Ju 52. Det är som synes en rätt anseelig flygplanspark, men man räknar likväl med att på näret vara uppe i över 200. Härtill kommer 11 Caudron som används för skolflygningar och 32 Ju 52:or som hålls i reserv.

Under år 1947 flög bolagets plan sammanlagt 31.793.380 km och fraktade 409.497 passagerare eller lika många som bor i Göteborg och Norrköping. Under denna tid havererade tre av bolagets plan varvid sammanlagt 38 passagerare för-ölyckades. Det kan knappast betecknas som en så hög olycksprocent att den nära halva miljonen passagerare har riskerat livet varje gång de satt sig i ett flygplan från Air France. (Forts. på sid. 36.)



PROPELLERDRIFT och REAKTIONSDRIFT

(II)

Av flygdirektör E. Björnsjö

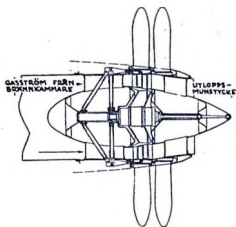


Fig. 2

För att möjliggöra god driftsekonomi inom det mellanliggande hastighetsområdet söker man åstadkomma lämpliga kombinationer av propeller- och reaktionsdrift, nämligen reaktionsmotorer med extra gasturbin för drivning av kanalflikt eller eventuellt mångbladig propeller med liten diameter.

Dessa motorer för kombinerad propeller- och reaktionsdrift får ej sammanblandas med gasturbiner för drivning av luftpropeller av konventionella typer, d. v. s. av samma slag som kolvmotorpropellerrarna. En enkel undersökning ger nämligen vid handen, att det ur verkningsgradsynpunkt, d. v. s. ur driftekonomisk synpunkt, i så fall är mest gynnsamt att använda 80 % eller mera av hela den i gasturbinen utvecklade energin för propellerdrivningen, varigenom utloppshastigheten hos den utströmmande förbränningsgasen och därmed energitillskottet från denna blir ringa. Man måste emellertid ge akt på, att gasens utströmningshastighet relativt motorn ej får bli lägre än flyghastigheten, ty i så fall kommer gasen vid sin utströmning att verka bromsande på flygplanet. På motsvarande sätt kan man f. ö. vid de snabbaste flygplanen med kolvmotorpropellerdrift utnyttja motorns avgaser för ernäendet av viss framåtdrivande reaktionsverkan.

Gasturbinen kan emellertid i detta fall utrustas med värmeväxlare etc., som förbättrar dess termiska verkningsgrad, så att denna blir jämnställd med kolvmotorn. Den ur synpunkten användbarhet för flygändamål kvarstående skillnaden mellan kolvmotorn och gasturbinen torde då huvudsakligen komma att bestå däri, att kolvmotorn ej lämpligen kan byggas i tillräckligt stora storlekar och användningsområden för flygplanen ifråga.

Av reaktionsmotorer med extra gasturbin, som driver propeller eller flikt för förbättring av reaktionsmotorns prestanda inom det lägre flyghastighetsområdet, må i första hand reaktionsmotorn med kanalflikt beaktas.

Denna är, såsom schematiskt framgår av fig. 1; en reaktionsmotor, där en gasturbin på vanligt sätt driver motorns kompressor. Gasturbinen ifråga har i det vi-

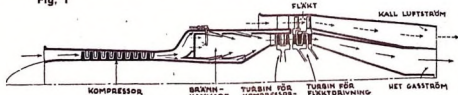
sade fallet två steg och kompressorn är av axialtyp. Omedelbart bakom denna gasturbin är en fyrstegs gasturbin anordnad på så sätt, att första och tredje steget har gemensam turbinskiva och roterar åt ena hållet, medan andra och fjärde steget, som även har gemensam turbinskiva, roterar åt motsatt håll. Runt periferin uppstår vardera av dessa turbinskivor ett system fliktskovlar, som roterar i en ringformig kanal eller trumma runt motorns utloppsmunstycke. Den på så sätt anordnade, turbindrivna och dubbelroterande flikten suger in och komprimerar luft, som därefter drivs ut och blandar sig med gasmassan från själva reaktionsmotorn.

Till följd av dubbelrotationen hos kanalflikten och dess drivturbין är ledskens kranar mellan de olika stegen obehövligen och luft- respektive gasströmmen får en i huvudsak bakåtriktad rörelse utan väsentlig släpström.

Tidigare anfördes beträffande olägenheterna med den konventionella luftpropelleren, att de yttre delarna av propellerbladen vid högre flyghastighet kommer in i ljudhastighetsområdet och därigenom allvarligt nedsätter hela propellerens effektivitet och verkningsgrad, samt vidare att propellerbladens närmast navet belägna partier är ineffektiva inom hela hastighetsområdet. Man kan säga, att skovelarna i kanalflikten utgör de mellersta delarna av propellerblad, vilka sålunda icke uppvisar de vanliga propellerbladens spets- resp. navölaggenheter men bibehåller deras ur verkningsgradsynpunkt gynnsamma egenskaper att bibringa luften en bakåtriktad hastighet, som ej är avsevärt större än flyghastigheten. Enär kanalflikten arbetar med direkt insugen luft, som den blott föga uppvärmer, begränsas emellertid den möjliga utströmningshastigheten till ett värde, som föga överskrider ljudhastigheten i fri luft.

Med ovan angivna egenskaper hos kanalflikten för ögonen inser man, att denna kan utgöra ett gott hjälpmedel för ökning av reaktionsmotorns dragkraft inom det lägre fartområdet och upp till en flyghastighet som är högre än den vid vilken den konventionella propellern är användbar men att den vid än högre hastigheter måste utgöra ett visst hinder.

Fig. 1



Eftersom kanalflikten är inbyggd på motorn, så att all luft måste passera genom denna, blir installationsproblemen för en reaktionsmotor med kanalflikt minst lika bekymmersamma som för reaktionsmotorn själv. Vidare kan man, om kanalen är mycket lång, förutse viss minskning av kanalfliktens effektivitet till följd av att ett väsentligt gränsskikt hinns byggas upp i kanalen. Å andra sidan kan effektiv efterförbränning, som kortvarig, kraftig dragkraftsökning åstadkommas om kanalflikten konstrueras så att den ger väsentlig tryckstegring åt den insugna luften.

Den motsvarande anordningen med turbindriven propeller visas i fig. 2. Här syns endast drivturbinen eller snarare de två drivturbinerna för de två motröterande propellrar, varav i det förutvarande fallet den främre har 14, den bakre 12 blad.

Några värden baserade på uppgifter från den engelska firmen Metropolitan Vickers må här anföras. Den rena reaktionsmotorn ger vid marken en statisk dragkraft av 1.100 kg, vilken som tillbyggnad av tunnelflikt ökas till inom 800 kg. Samtidigt ökas motorvikten från 750 kg, till 1.000 kg, d. v. s. i förhållande till motorvikten blir dragkraftökningen 25 %. Än betydelsefullare är att specifika bränsleförbrukningen samtidigt sjunker från något över 1 kg per kg dragkraft.

För propellervarianterna gäller följande värden:

Startdragkraft vid marken (120 km/tim):
dragkraft från propeller 1.290 kg
dragkraft fr. reaktionsmuntstycke 850 kg
dragkraft totalt 2.140 kg
Stigning vid 320 km/tim på 6.000 m höjd
dragkraft från propeller 840 kg
dragkraft från reaktionsmuntstycke 385 kg
dragkraft totalt 1.225 kg
Specifik bränsleförbrukning 0.663 kg/kg dragkraft
Max kontinuerlig marsch vid 640 km/tim på 6.000 m höjd
dragkraft från propeller 760 kg
dragkraft från reaktionsmuntstycke 285 kg
dragkraft totalt 1.045 kg
Specifik bränsleförbrukning 0.872 kg/kg dragkraft
Propellerdiametern är 1.68 m och medför sålunda ej fordran på högt landstall.

Senast under nästa år kommer SJ att slä ett stort slag för sina passagerare på Blekinge Kustbanor och vissa andra smalspåriga sydsvenska järnvägar. Då kommer nämligen 26 hypermoderna rälsbussar och 15 lika eleganta släpvagnar, som f. n. tillverkas vid AB Märstaverken i Eksjö, att sättas in i trafik.

De nya bussarna och släpvagnarna, resultatet av flera års konstruktionsarbeten, tillverkas i helsvetsad stålkonstruktion med 36 sittplatser i varje rälsbuss. Antalet sittplatser i släpvagnarna kommer att variera beroende på att en del tillverkas enbart för resande, en del för resande och resgods och slutligen en del för resgods och post.



Det nya rälsbussståget blir vackert strömlinjeformat och målat i gult med grön dekorer.

BLINDPROPP BROMSAR BUSSTÅG

Kopplingsanordningarna blir av samma typ som används bl. a. på Stockholms Spårvagns Ångbussar varvid vagnarna kopplas ihop automatiskt när de körs intill varandra. Det är bara en elektrisk ledningssladd som måste kopplas för hand.

Två luftledningar — en för bromsning och en för manövrering — samt en elektrisk kabel går genom hela tågsättet och möjliggör multipelkörning. Ju högre lufttrycket är i manöverledningen, desto större blir kraftutvecklingen från motorerna.

Som en säkerhetsåtgärd är den elektriska ledningen så konstruerad, att där den mynnar ut i sista vagnen i tåget måste man sätta in en blindpropp för att tåget skall kunna startas. Proppen är också en garanti för att ingen vagn »stappas» på linjen under körning. Så snart vagnen med proppen av någon anledning blir skild från förarvagnen nödbromsas nämligen tåget automatiskt.

Varje rälsbuss drivs av en 8-cylindrig dieselmotor tillverkad av Scania-Vabis. Den har en cylinderdiameter på 115 mm, en slaglängd på 136 mm och en cylindervolymer på 11,3 l. Kompressionsförhållandet är 19:1 och motorn utvecklar 180 hk vid 2000 varv/min.

En nyhet i förarhytten är att säkerhetsgreppet sitter på en lång pedal och manövreras med ena foten. Gaspedalen och det elektropneumatiska snabbverkande bromssystemet manövreras med samma handtag, vilket också är en nyhet, liksom att även växlarna läggs om på elektropneumatisk väg.

En annan nyhet för rälsbussståg är att det kommer att finnas genomgångsmöjligheter till alla vagnar. Mellan vagnarna finns en brygga, som kan fällas ner, och en smal dörr. Övergångarna är närmast avsedda för konduktören. Denne kan i varje vestibul med hjälp av sin nyckel vrida om en kontakt, som ger avgångssignal.

Så snart tågsättet stannat och föraren lagt om en särskild kontakt, kan passagerarna själva öppna och stänga dörrarna både utifrån och inifrån. På förarens kontrollbord lyser en indikeringslampa, så snart en dörr är öppen, och vid behov kan han själv stänga alla dörrar automatiskt.

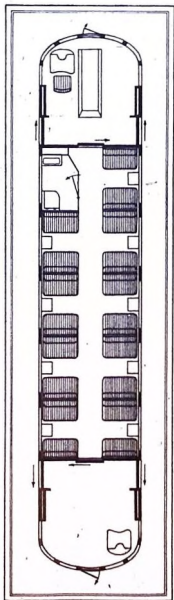
Uppvärmningen i rälsbussarna sker med varmluft från motorkylarna och temperaturen regleras delvis automatiskt. Lufthen går i kanaler utmed väggarna och filteras innan den blåses ut under stolarna.

Släpvagnarna värms upp på vanligt sätt med varmvattenpannor och radiatorer.

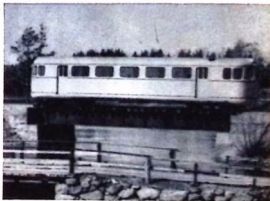
Bakom stolarna, som placerats två och två på var sida om mittgången, finns ett bra tilltaget utrymme för de resandes bagage. På sista vagnens brygga finns det möjligheter att spänna fast resgods och cyklar och dessutom är det god plats för väskor o. dyl. på bagagehyllorna och i vestibulerna.

Belysningen utgörs av högsämningsförande lysarmesrör och varje vagn blir försedd med högtalaranläggning genom vilken föraren kan ropa ut stationsnamn o. dyl. i hela tågsättet på en gång.

CER.



Planckiss av rälsbuss. Släpvagnarnas utformning kommer att variera en del.



Prototypen till de smalspåriga rälsbussarna är ovan och nedan ute på en provtur i närheten av Eksjö. Den nya rälsbussen tillverkas för två olika spårvidder och kommer senare också att efterföljas av en liknande typ för normalspår.

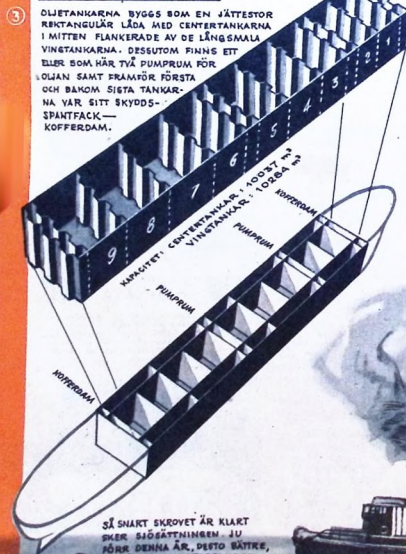


HUR ETT TANKMOTORFARTYG

KOMMER TILL



① ETT TANKMOTORFARTYG
VÄXER FRAM PÅ KONSTRUK-
TIONSAVDDELNINGEN. ETT
FARTYG AV DENNA STORLEK
KRÄVER FLERA TUSEN RITNINGAR.



④ SÅ SNART SKROVET ÄR KLART
SKER SJÖSÄTTNINGEN. JU
FÖRR DENNA ÄR, DESTO BÄTTRE,
TY DÅ BLIR EN STAPEL KLAR
FÖR NYTT BYGGE. GÖTAVERKEN,
SKANDINAVIENS STÖRSTA VARV, MED
5.800 ANSTÄLLDA, BYGGER C.A.

② NEDAN ÄR KÖLSTRÄKET UTLAGT OCH BOTTEN-
PLÅTARNA HAR BÖKJÄT VÄXA FRAM. DET ÄR
YTTERST VIKTIGT ATT STRÄKET ÄR ABSOLUT
RAKT — I ANNAT FALL RISKERAR MAN
ATT HELA FARTYGET BLIR SKEVT.

FARTYGETS HELA LÄNGD: 157 m.



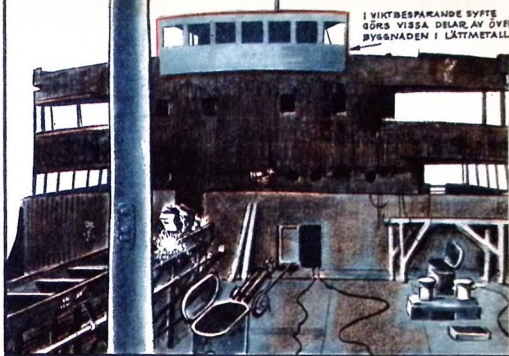
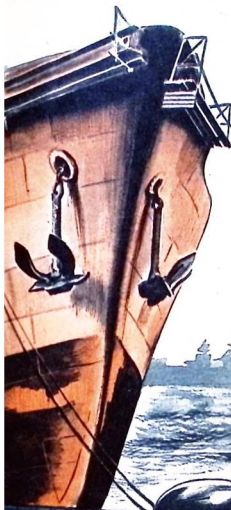
DETALJBILD AV CENTERTANK.

⑤ EFTER SJÖSÄTTNINGEN FÖRS SKROVET
UTRUSTNINGSKAJEN. DET ÄR HÄR UT-
RUSTNING, RÖRLEDNINGAR, MASKIN-
RIER INSTALLERAS OCH GÖRS KUR-
PROPELLER OCH RODER SÄTTS PÅ I
DOCKA. I FLYTDOCKAN TRYCK-
VAR MAN ÄVEN TANKARNA. TA-
NA FYLLS MED VATTEN OCH I
SÄTTER EN SMULA ÖVERTA-
PÅ.



EFTER PROVT

⑥



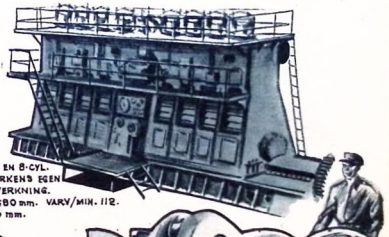
I VIKTBSPARANDE SYFTE
GÖRS VISSA DELAR AV ÖVER-
BYGGNADEN I LÄTTMETALL

⑥ PÅ GÖTÅVERKEN HAR MAN HELT GÅTT IN FÖR SVETSNING I STÅLET FÖR NITNING. FÖRDELARNA HÄRAV FRAMGÅR B.L.A. AV DETTA EXEMPEL: TILL ETT FÖRE KRIGET BYGGT NITAT FARTYG HADE ÅTGÅTT 528.000 NAGEL(NITAR). ETT SVETSAT FARTYG AV SAMMA STORLEK MED ENDAST 37.000 NAGEL I SKROVET BLEV 500 TON LÄTTARE ÄN DET NITADE OCH KUNDE SÅVUNDA TA BETALANDE LAST FÖR DE EXTRA TONNEN I STÅLLET.



VEVAXEL, VIKT 60 TON.

⑦
MÅSKINERJET BESTÅR AV EN 8-CYL-
DIESELMOTOR AV GÖTÅVERKENS EGEN
KONSTRUKTION OCH TILLVERKNING.
7.350 HKR. CYL DIAM. 680 mm. VÄRV/MIN. 112.
PROPELLERDIAM. 5330 mm.



BERGÅR FARTYGET TILL BESTÄLLAREN.



MAGNETISK KOPPLING TÄMJER KRAFTEN

TEKNISK REVY

Järnfilspån flytande i olja eliminerar »ryckiga» växlingar på bilan och kan användas för att överföra kraft även i fartyg, flygplan och motorer av olika slag.

Var och en som tagit i en växelsspak på en bil eller motorcykel vet att dessa fordon — möjligen bortsett från moderna automatväxlade typer — äger ett ganska känsligt kapitel — kopplingen. Den som hört det hjärtskärande skriket från denna koppling när en ovan billöfare släpper upp kopplingspedalen för hastigt har säkerligen många gånger undrat över att det finns en anordning som kan tåla en sådan behandling.

Kopplingen håller visserligen i allmänhet ett bra tag, men den mer initierade vet dock att allt detta »slirande på konan», som är nödvändig i trafik, icke går spårlöst förbi för kopplingsmekanismens del. Lamellerna, som nöter mot varandra, slits så småningom ut. Ty ännu är den vanligaste kopplingen, och den som var och en tänker på vid nämnandet av ordet »koppling», den mekaniska torrfriktionskopplingen, som finns i över 90 % av de bilar, som idag rullar på våra vägar.

I denna koppling är den drivna axeln kopplad till den drivande genom att två friktionsskivor av olika material pressas mot varandra. Denna s. k. torrfriktionskoppling slits fort, uppvärms snabbt samt har begränsade användningsmöjligheter. Under senare år har istället olika slags hydrauliska kopplingar kommit till användning i bilar, men även dessa lider av vissa svagheter. Men nu har antligen en ny koppling sett dagens ljus — den magnetiska.

Principen för denna är mycket enkel. Ändarna av den drivande och den drivna axeln är försedda med parallella magnetiska stålskivor, och rummet mellan dem är fyllt med järnfilspån svävande i olja. En spole matad med en elektrisk ström alstrar efter önskan ett magnetiskt fält mellan de två skivorna.

När strömmen är bruten och det inte finns något magnetiskt fält, kan den drivande axeln rotera med fullt hastighet utan att påverka sin partner. Men när ström-

men släpps på och ökas till en viss styrka, kommer de magnetiserade järnpartiklarna att fästa de två skivorna vid varandra lika starkt som det varit direkt mekanisk förbindelse.

Inställt strömmen istället på något mellanliggande värde, kommer den drivna axeln att rotera med varje tänkbar där mellanliggande hastighet.

Kan man tänka sig en genialare lösning på kopplingsproblemet? Liksom i så många andra fall har också här ett elektriskt system visat sig överlägset ett mekaniskt. Det har otaliga fördelar gentemot alla andra nu existerande kopplingar. Sålunda kommer — eftersom alla kontaktytor, inklusive de minsta järnfilspån, är överdragna med olja — kopplingen att verka ytterst jämnt, nästan »flytande», utan klapprande och bli mycket lätt att kontrollera.

Eftersom luftgapet mellan skivorna är nästan helt fyllt med järnfilspån, består den magnetiska kretsen nästan helt av järn — följaktligen blir magnetförlöset mycket starkt och det erfordras en mycket ringa elektrisk effekt. En experimentmodell av en sådan bilkoppling, som byggts i Amerika, kontrollerar sålunda 40 hästkrafter med endast 4 watts elektrisk effekt — motsvarande ungefär 1/200 hk.

Därtill kan nämnas, att denna koppling kan tillverkas utan dyrbart precision. Den vanliga kopplingsmekanismen lamellförsedda stålskiva utgöres i detta fall endast av järnfilspån. Någon utnötning kan knappast komma ifråga eftersom glidning endast förekommer mellan järnfilspån finare än kridamm samt mellan detta pulver och skivornas jämna ytor, vilka är väl smorda. Vad mera är — även om ytorna slidas av en smula, kommer det så erhellna järnfilspånet endast att obetydligt öka den ursprungliga mängden därav i oljan.



»En bicykel gjord för fem...»

skulle man med en lätt travestering på en gammal kämd schlagertext kunna gnola när man ser en holjändsk cykel med plats för fem personer. Den användes för att köra barnen till skolan på i det att fram-

för och bakom den trampande finns sammanlagt fyra bekväma platser skyddade med ledstänger runt om. Den kanske är tungtrampad, men barnen tycker bättre om detta åkdon än bussen.

Telefon ökar dykarsäkerheten

MALMÖ: Det har alltid varit ett svårt problem att ha förbindelse mellan bärgningsfartyget och dykaren. Efter långvariga tekniska experiment har nu AB Skimex i Malmö lyckats konstruera en praktisk och lätt transporterad förbindelselänk. Den hindrar inte arbetet och gör det möjligt att från fartyget följa dykarens arbete och ingripa i kritiska situationer. Den nya dykartelefonen gör signalnallan överflödig. Anläggningen består av en i dykartjälmen insatt mikrofon, vilken samtidigt tjänstgör som högtalare. Övan vattenytan är en kraftig högtalare monterad, som även används som mikrofon. Talförbindelsen från dykaren står alltid öppen under arbetet. De order som dykaren lämnar hörs tydligt i högtalaren uppe på fartyget.

Spitfire ersätter J 9:an

STOCKHOLM: Det berömda engelska jaktplanet »Spitfire» skall nu införas med flygvapnets övriga plan. Det är ett 70-tal Spitfire Modell XIX, som köpts och de skall ersätta J 9:an, som spaningsflygplan. Moderna kameror för lod- och snedbildotografier både från högsta och lägsta höjd ingår i utrustningen. Motorn, en Rolls Royce »Griffon» på drygt 2 000 hk, ger planet en topphastighet på c:a 700 km/t och planet bi således flygvapnets snabbaste propellerdrivna plan.

Ett helt tag på St. Eriks-Mässan

STOCKHOLM: Den 25 augusti öppnas den sjätte St. Eriks-Mässan i Stockholm. Mässan pågår under tiden 25/8—5/9 och som vanligt är det internationella intresset stort. Följande länder kommer att officiellt delta med egna paviljonger: Belgien, Bulgarien, Danmark, Finland, Frankrike, Jugoslavien, Polen, Tjeckoslovakien, Tyska Bi-zonen, Tyska Sovjet-zonen.

Förutom dessa länder deltar utställare från USA, Schweiz, Österrike, England, Holland, Norge, Spanien och Italien.

Uställningsområdet areal överstiger sammanlagt 80 000 kvm. Hallarna upptar ett område av c:a 23 000 kvm. Av intresse är också att nämna, att Polen utöver sin paviljong kommer att utställa ett helt järnvägsstg.

Årets besöksantal uppskattas lågt räknat till jämna 1/4-miljonen, en siffra, som säkert kommer att uppnås med tanke på att mässan under föregående år besöktes av c:a 221 000 personer, varav 37 000 registrerade köpmän. Av dessa var över 5 500 från utlandet. I år blir mässan i omfattning cirka 30 % större än tidigare.

Industrifilmer kommer att visas av Aktiefilmbolaget Europa Film på 2 biografier. Mässbesökare får gratis entré till dessa filmföreställningar, vilka behandlar såväl in- som utländskt industrinytt.

Det är ganska troligt att mässan i år under nu rådande läge på världsmarknaden

kommer att bli köpmännens största träffa, där affärsmän till ömsesidig glädje kan sluta avtal med svenska eller utländska industrier och företag.

Lättmanövrerad bjässe

LANDSKRONA: AB Landsverk. Landskrona, står för Skånemässans till omfånget största utställningsartikel. Det är grävmaskinen LB-5, som har en vikt på över 20 000 kg och en skopvolym på 650 liter. Maskinen drivs av en sexcylindrig 77 hks dieselmotor. En man är tillräckligt för att sköta denna bjässe. Den kan användas som höjd- och djupgrävningsmaskin, pålningsmaskin, lyftkran, gripskopecran och magnetkran. Skoparmen är svängbart lagrad i bommen och arbetar antingen automatiskt beroende eller kedjedriven oberoende.

Tips för villaägare

GÖTEBORG: En ny oljebrännare avsedd för villapannor har konstruerats av AB A u t o c a l o r. Den kallas G-thermo och arbetar efter principen med katalytisk förbränning. Där med menas, att olja och luft blåses in över en kontaktmassa och utsätts för successiv förvärmning med tillhjälp av stelningsvärmen från den ovanför liggande förbränningszonen. Detta förklarar möjliggör fullständig förbränning av oljan utan att sotingsbildningar eller koksnings uppstår. En stor fördel med denna oljebrännare är, att den kan inmonteras på alla förekommande pann typer utan att någon omändring av pannan erfordras.

Snabbt snälltåg

GÖTEBORG: Den 1 september i år kommer det nya expressåget på linjen Stockholm—Göteborg att göra sin debut och därmed kan man åka denna sträcka på fyra timmar och 50 minuter. Tåget är byggt för en hastighet av 135 km/tim. Det utgörs av ett specialbyggt motorvagnståg på tre vagnar med plats för 30 resande i andra klass och 148 i tredje. Vagnarna kommer att bryta av mot SJ: s vanliga genom att de blir orangefärgade med taket i aluminiumbroms. Ett fullständigt modernt pentry med kylskåp finns på alla platser. Priserna är de samma som till andra snälltåg plus fem kronors tillägg.

Ny varvschef

STOCKHOLM: Vid sammanträde har styrelsen för AB Finnboda Varf fr. o. m. den 1 augusti 1948 utsett varvsingenjör Erik Olin till verkställande direktör efter framlidne direktör C. R. Hansen. Direktör Olin är född 1899 och avlade civilingenjörsexamen vid Chalmers 1922. Till Finnboda kom han som varvsingenjör år 1937 efter att dessförinnan bl. a. ha praktiserat flera år vid olika amerikanska varv och varit anställd vid Öresundsvarvet i Landskrona som varvsingenjör. Från samma tidpunkt utsågs hittillsvarande kamreraren i bolaget, Clas Larsson, född 1891 och verksam som kamrer vid Finnboda sedan 1931, till kassadirektör.



Helikoptern har blivit ett viktigt instrument i jakten efter nya olje- och mineralfyndigheter. Här ses en specialbyggd Sikorskyhelikopter med vilken man kan lägga rördredningar även i de mest svårforcerade terrängförhållanden.

FLYGANDE GULDSÖKARE

Allting går fortare nuförtiden. Nu börjar man även bedriva jakt efter jordskorpans olje- och mineraltillgångar i bokstavligen talat flygande fart. De stora olje- och gruvbolagen, pressade under trycket av den alltmer påtagliga bristen på olja, bly, järn, zink och koppar, samarbetar med speciella flygbolag, som har tagit detta till sin uppgift, och sålunda har placerat malmletaren i en helikopter eller ett transportplan. Den flygburna magnetometern, eller slygande ögat, registrerar magnetiska förändringar hos jordytans bergarter och talar om för malmletarna var bytet ligger dolt. Deras jaktmarker är havsbotten, berg- och djungelområden, som ligger vid sidan om de stora allfartsvägar och utom räckhåll för mark- eller sjöexpeditioner.

Den stora magnet, för vilken detta instrument gör utslag, är hela jordklotet själv. Jorden äger ett magnetiskt fält, som — liksom vid alla stamvagnar — är starkast vid polerna och svagast vid ekvatorn. Men fältet varierar måtbart från ort till ort beroende på att klipporna nära ytan varierar i sammansättning och struktur. Kartläggning av dessa skiljaktigheter ger viktiga upplysningar om den geologiska sammansättningen, och vetenskapsmännen kan härur dra slutsatser om olje- och malmförekomster.

Inbland är bevisat för sådana förekomster dock påtagligt — såsom när jernhaltigt magnetitmalms avslöjar sin närvaro genom en magnetisk stopps. Oljefyndigheter kan påvisas genom mätning av tjockleken hos den klippa som avlagrats över en gammal sjö av stelnade bergarter av vulkaniskt ursprung.

Möjligheten att finna olja har bland annat visat sig vara större på sådana ställen, där den avlagrade klippan har tryckts uppåt av surberget under. Vidare anser vissa malmletningsexperter att närvaron av icke-magnetiska malmer innehållande guld och silver kan utränas ut det magnetiska fältet hos klipporna runt omkring dem — fastän detta icke överensstämmer med de magnetiska lagarna.

Vid mätningen placeras magnetometern vanligen i ett bombliknande hölje och dras medelst kabel omkring 30 meter nedanför

och bakom ett flygplan för att undvika inverkan från flygplanets egna magnetiska impulser. Detta slygande öga släpas längs en förut bestämd rutt på höjder mellan 150 och 300 meter vid en marschhastighet av 240 km/tim. I mätprojektens nos finns en detektor icke större än en cigarrett, vilken hålls parallell med jordens magnetiska fält medelst en sinnrik gyromekanism. När det magnetiska fältet varierar i styrka, induceras i mätanordningens motsvarande spänning, vilka förstärks och inregistreras.

Dessa inregistrerade data omvandlas sedan till kartor — det tog 20 000 arbetstimmar för att bearbeta materialet från en 130 000 kilometers flygning kross och tvärs över Bahama sjön — för vidare befordran till olje- och gruvbolagens specialister.

Det blir visserligen icke billigt med sådan undersökning — men det blir det heller aldrig när det gäller att leta efter jordens dolda skatter. Varje oljeborrning innebär sålunda en investering av 8 miljoner kronor, och därför lönar det sig att företaga noggranna undersökningar innan en borrhål sätts igång. Men en framstående malmletningsexpert framhåller, att ett typiskt område inom Syd-Amerika, kan undersökas för en kostnad av 30 kr. per kilometer med flyg, 300 kr. med tyngkraftsmätare, som undersöker klippans struktur genom variationen i deras gravitationskraft, eller 1 300 kronor med seismograf, som mäter reflexioner från utsända ljudimpulser.

Mattor av nylon

har nu börjat användas i Amerika.

Fastän de ser ut som en dyrbär persisk eller annan orientalisk matta äger de icke dessa äkta mattors nackdelar — de lockar ej malen till sig vid magasinering, de går att tvätta med såpa och vatten i hemmet, de är slitstarka och håller i åratals.



Amerikanska »Flygande slagskepp»? Nej, utan en grupp av de senaste ryska långdistansbombplanen av Tupolev. Typen är en bombversion av transportplanet Tu-70. Verkligt noggrant utförd »fullskalemodell» av B-29:an!

B-29:or ÖVER MOSKVA

Vid Flygets dag i Moskva visades för första gången offentligt det nya ryska långdistansbombplanet — en militär version av trafikplanet Tu-70 och identiskt med amerikanarnas Boeing B-29

Det röda flygets dag är ett evenemang som följs med intresse inom hela den flygintresserade världen. I fjol visade ryssarna för första gången några av sina efterkrigskonstruktioner, bl. a. ett par reaktionsplan och ett passagerarplan för trafikflyget med plats för 72 passagerare och årets flygdag, som ägde rum den 25 juli på Tjusinoflygfältet utanför Moskva inför 500.000 åskådare, blev också i många avseenden en knallsensation. Uppvisningen leddes av Stalins son, generalmajor Vasilij Stalin, och omfattade allt vad det ryska flyget för närvarande förmår att visa, från modellflygplan till reaktionsdrivna »överljudsplan». Särskilt imponerande (Forts. på sid. 36.)



Bildraden t. v. visar ryssarnas hittills snabbaste jaktplan i olika vinklar. Bilden längst ner är från öppningsceremonien på flygdagen. Tre PO-5:or med Jlitstors flaggor på övervingen flyger på låg höjd.

En av de mest kända ryska flygkonstruktörerna, Sergei Iljushin — Stalinspristagare och skapare av bl. a. transportplanet IL-12 och även konstruktör till ett par nya tunga reaktionsdrivna attack- och jaktplan.



SNABB VIKING

Det första reaktionsdrivna trafikflygplanet i världen, en ombyggd Vickers Viking, satte nyligen nytt rekord på sträckan London-Paris med en flygtid av 34 min 7 sek. Planet flögs av provflygaren vid Vickers Armstrongs Ltd. kapten J. SUMMERS, som på sin tid provflög den första Spitfiren. Den nya Vickers Viking är utrustad med två Rolls-Royce Nene reaktionsaggregat vilka utvecklar en sammanlagd effekt av 20.000 hk. Toppfarten är över 650 km/t.



PÄRLFISKE PÅ BADSTRANDEN

Från Västindiska Sarna via Rivieran har pärlfiskarnas dykarhjälm nu kommit till Sverige. Söta badflickan på bilden ovan ler belåtet efter att ha provat anordningen under »Snicks» gröna blåsor. På den nedre bilden går simmarens fram som en u-båt med luftförets rös. Ände över vattenytan. På detta sätt kan man stanna i timtal under vattnet.

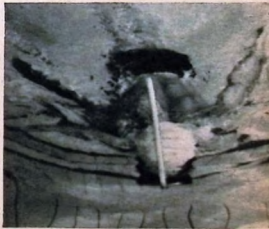
TAXI MED TVA HÄSTKRAFTER

Xven det lilla Monaco har fått kännning av den besvärliga bensinsituationen i världen, T. h. ses en Fiat från bilsmens barndom som nu tjänstgör som taxi. Motorn är visserligen på endast två hästkrafter men det lär gå bra ändå.



STOPP FÖR CYKELLÄN

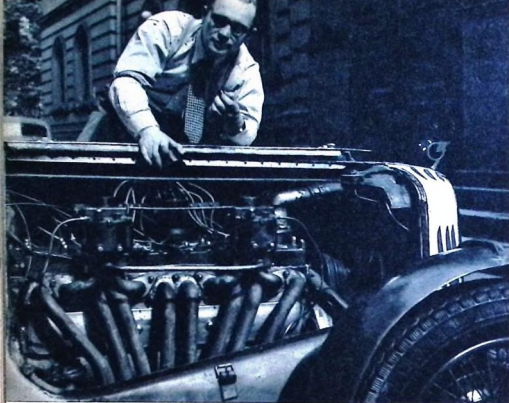
I Köpenhamn där det finns över 600.000 cyklar förekommer dagligen omkring 60 cykelstölder. Siffran är ovanligt låg och förklarar kanske av att danskarna aldrig använder cykellås med nycklar. Man har redan för länge sedan insett nackdelen med lösa nycklar som lätt kan tappas och i stället använder man kombinationslås. På bilden t. v. ses ett sådant lås på vilket man dessutom monterat ett lyse. Det stjåls nämligen friskt med lyktor också. Praktisk anordning som säkert kommer att finna marknad även i Sverige. Man får bara hoppas att ägaren inte glömmor bort kombinationen.



JÄTTERADIO I JÄTTESPEL

Den största radionställningen i världen utomhus hade BBC anlagt för Olympiska spelen som i dagarna avslutats i London. Radioreportrar från 50 nationer hade tillgång till 121 mikrofoner, åtta studior, tjugo inspelningsrum och en televisionssändare. Bilden t. v. är från kontrollrummet. I mitten en intervju från en studio och längst t. h. kontrollerar en ingenjör en inspelningsplats.





S. P. J. Keinänen är slävt med vid all trimning. Här kontrollerar han en detalj i fördelardosan. De enda ändringar som gjorts på den ursprungliga 4,4 liters Chryslermotorn är att man monterat på dubbla förgasare och en Scintilla racermagnet. Dessutom har inlugnings- och utblåsningsrören bytts ut mot mera "racerbetonade" kanaler.

ALLA BILAR FELKONSTRUERADE

anser finsk fartkung — bygger själv den riktiga "drömbilen"

— Man måste ha en motor som håller. Trimma den inte för hårt. Det är det största felet en nybörjare gör när han skall bygga om en standardvagn, säger Finlands racerkung S. P. J. Keinänen vid ett samtal på hans amerikaniserande kontor vid Lönnrotsgatan i Helsingfors på tal om amatörbygge av racer- och sportvagnar.

— Visst har vi möjligheter här i Norden att få fram bra förare. Men vi kan inte ge dem den utbildning som t. ex. italienarna får. De har ju sina stora fabriksstall och där trimmas i många år blivande artagare till Nuovolari, Varzi m. fl. Men genom att få fram amatörbyggen får vi fram förare. Men i så fall skall tävlingarna läggas så att dylika vagnar kommer till sin rätt och att förarna får visa vad de kan.

Inte kan man tro att den här kärnan, som blev tvåan efter Gunnar Olsson's Kaleer på Stockholms Grand Prix, verkligen är 15 år gammal.

— Var och en kan bygga en sportvagn av vilken gammal bil som helst så att den passar för våra förhållanden. Men kom ihåg en sak. Trimma inte motorn för mycket. Det viktigaste är att den håller inte bara ett par träningsvarv utan under en stor och krävande tävling. Man tjänar ingenting på att ta ut en massa extra hästkrafter ur en motor som inte är avsedd för dylik kraftutveckling. En standardmotor är ju byggd för visst varvantal. Behåll de egenskaper motorn har och som den är konstruerad för. Höj kompressionen något men inte för mycket och höj inte varvtalet.

Vad tjänar det till att man trimmar upp en motor till oerhört styrka när man antagligen inte kan behärska den. Om inte motorn går sönder, så försvinner hela

ekipaget ut i geografien. S. P. J., som han kallas av alla, blir ivrig. Det är ingen idé med en bil som går för fort. Vagnen skall hålla och man skall kunna hålla den på vägen. Se t. ex. på Hindsværks nya racer. Den var för snabb, han kunde inte hålla den kvar på banan.

Det är chassiet och karossen, som skall byggas om. Framför allt minska vikten. Det som passar oss bäst här uppe är en liten lätt aluminiumkorg. Man kan få ut mycket av en vanlig standardvagn, om man plockar bort allt det onödiga. Vidare bör chassiet vara så avvägt att om man hänger upp det i dess mittpunkt d. v. s. diagonalpunkt, skall det väga precis jämnt. Axelavståndet bör inte vara mer än 2,5 m och det går mycket bra med vanliga halvpeltiska fjädrar, men de måste vara mycket hårda och stumma. På det viset får man fram en vagn som kommer fram utan bråk på den vanliga bensin, vi har.

— Ja, men vad har Dir. Keinänen gjort åt t. ex. Chryslern. Hur har den egentligen trimmats?

— Det är nu snart femton år sedan jag satte igång med den. S. P. J. svarar allt medan de fyra telefonerna på skrivbordet ringer. Keinänen är nämligen alla finska bilisters klokarfar. Har man något problem är det bara att ringa och fråga. Han är lika vänlig mot alla.



Keinänen diskuterar ett trimningsproblem med en av sina "mekan". Reservhjulet är fäst inbakat i karossen.

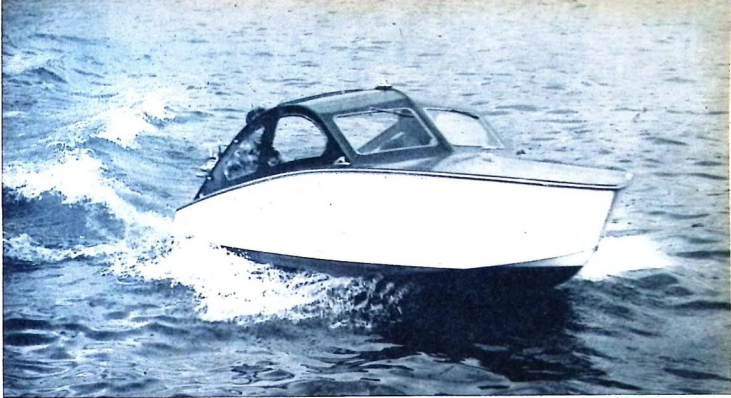
Den enda förändringen på själva motorn en Chrysler Imperial på 4,41 cylindervolym, är bara att jag satte på två dubbel förgasare i stället för en och bytte ut standardfördelardosan mot en Scintilla. Men det är också det enda. Några nya lager eller någon höjning av kom-
(Forts. på sid. 34.)



FRÅGA OM RACERBILAR —

S. P. J. Keinänen svarar

Den finske racerkungen S. P. J. Keinänen har genom Teknikens Värld erbjudit sig att hjälpa unga racerförare i Skandinavien med goda råd och tips i allt som berör racersport och racerbilar och motorer. Skriv till oss, vi vidarebefördr frågorna till S. P. J. Keinänen och Ni får svaren per brev eller i våra spalter. Märk kuverten »SPJ».



Den amatörbyggda båten i full fart under första provturen. Båten väger endast 115 kg och har en toppfart av 24 knop.

AMATÖR LANSEARAR NYA LINJER PÅ SJÖN



Båten har en Jonsson-stormbåtsmotor på 22 hk. Vid regn kan man spärra en sufflett över hela kabinen.

En händig Nyköpingsbo, posttjänstemannen *Karl Erik Jonsson*, har på sina lediga stunder snickrat ihop denna verkligt läckra »aktersnurra» av typ Quick-C. Båten är konstruerad av ingenjör Ivan Troëng och har en 22 hk Jonsson-stormbåtsmotor. Över 700 arbetstimmar tog det för Jonsson att bygga farkosten men så är den också en av de mest välbyggda och snabba »snurrorna» i Nyköping. Med fyra fullvuxna passagerare ombord gör den 15 knop men toppfarten är hela 24 knop och med lite trimning hoppas Jonsson kunna öka farten ytterligare några knop.

TEKNIKENS VÄRLD 16/48

Båten är byggd av 8 mm furuplywood på en spantstomme av ek. Till däck och överbyggnaden har använts mahogny. Det strömlinjeformade taket som sträcker sig över de främsta sittplatserna är byggt av två fanerskikt och har formats och limmats på en speciell mall. Båten har en längd av 4,25 m, en bredd av 1,70 m och en tomvikt av 175 kg inklusive motor. Utan motor väger den endast 125 kg. Botten har kraftig V-form och steg och hela akterplanet är konkavt. Denna konstruktion gör att båten planar redan vid mycket låg fart och tack vare den skarpa V-formen slår den inte närmelsevis så mycket som motsvarande »vanliga» V-bottnade båtar utan skär mjukt genom sjöarna.

Materialkostnaderna till en båt av denna typ går på omkring 325 kr, utan beslag och vill man inte kosta på sig alltför mycket lyx kan man få en komplett båt för ca 400 kr. Beställer man den på ett varv tillkommer arbetskostnaderna och då stiger priset till omkring 1.500 kr.

Quick-C kan även förses med sufflett vilken spärras på vanliga sufflettbågar. Den strömlinjeformade överbyggnaden med det fasta taket gör att det aldrig blir virvlar och drag i själva kabinen.

Den typ av stormbåtsmotor som Jonsson använt på sin båt finns fortfarande att tillgå i Sverige och priset är omkring 1.000 kr. Bränsleförbrukningen är 8-9 l/tim.

Den Jonssonska båten är inte endast elegant i linjerna, den är också utomordentligt välbyggd. Botten och alderna är av 8 mm furuplywood och överbyggnaden av mahogny.



RADIOLÄNKEN

— framtidens trådlösa telefonförbindelse



Bli detta en framtida syn på den svenska landsbygden? Amerikanska radiolänkar som användes i Nordafrika i slutet av andra världskriget.

I början av 1900-talet sträckte sig ett lättrörligt av telefontrådar ovan kusterna. Men senare lades trådarna under jorden i form av kablar. Nu har telefonförbindelserna börjat söka sig upp i luften igen. Fastän den här gången — utan tråd. »Radiolänk» heter den nya melodien inom telefontekniken, och den innebär att man skickar telefonsamtalen via en radioförbindelse.

Det som utmärker radiolänken är att våglängden är så kort — kanske 3 centimeter — att vågorna endast når till horisonten och kan koncentreras i smala strålknippen nästan som ljusstrålar. För att kunna skicka ett samtal en längre sträcka — t. ex. Stockholm—Göteborg — måste man alltså ha en serie av sådana radiostationer, vilka var och en är placerad inom synhåll från den föregående. Varje sådan överföringssträcka utgör sålunda en slags länk i den kedja som knyter den trådlösa kontakten mellan dessa båda orter — en radiolänk.

För att varje länk skall kunna över-
spänna en så stor sträcka som möjligt bör

tydliga antennerna placeras på stor höjd. Oförenligt förknippat med radiolänken är sålunda radiotornet. I vårt land finns nu ett sådant torn — L. M. Ericssons över stora delar av Stockholm synliga radiotornet i Midsommarkransen. Detta demonstrerades en dag i slutet av juli i samband med den internationella radiokongressen av mikroväglaboratoriets chef tekn. dr. C. G. Aurell samt överingenjör Hugo Blomberg. Sedan man i hiss åkt upp 18 våningar samt klättrat i spiraltrappa ytterligare någon bit, kom man upp till apparaterna.

— Fördelen med radiolänken, säger doktor Aurell, är dels att man kan överbygga sträckor där det skulle vara svårt att lägga ned en kabel — t. ex. över ett sund eller ett bergsområde — dels att det tillgängliga frekvensområdet blir så mycket större. Ty en vanlig kabel kan över huvudet taget inte överföra frekvenser över 2.000.000 p/s. Om man skall sända många samtal samtidigt via en sådan kabel, tillgrip man bärfrekvenssystemet, d. v. s. man låter tonkanalen modulera en viss högre frekvens, varigenom tonfrekvensen från att ha varit hörbar lägre frekvens »flyttas upp» till hörbar högre frekvens. Låter man sålunda de vanliga talfrekvenserna, som omfattar området 0—3.000 p/s, modulera en högre frekvens på 100.000 p/s, så uppstår som resultat härav ett högre frekvensband på 100.000—103.000 p/s. Här kallas den modulerade högre frekvensen på 100.000 p/s för bärfrekvens. Hela vårt rikstelefonnät byggs — för längre sträckor — just på detta bärfrekvenssystem.

— Men denna kabels trafikkapacitet är som nämnts begränsad. Ty om man tänker sig att man kan använda området 100.000 p/s till högst 2.100.000 p/s — alltså ett frekvensband på 2.000.000 p/s — och varje samtalskanal måste ha en bredd av 4.000 p/s, så erhålls tydligen ett antal av 2.000 ÷ 4.000 = 500 samtalskanaler. Fler samtal kan aldrig få plats.

— Med en radiolänk är däremot utrymmet nästan obegränsat. Är t. ex. våglängden 3 cm, d. v. s. frekvensen 10.000.000.000 p/s, får man plats med approximativt 10.000.000.000 ÷ 4.000 = 2.500.000 samtida samtal. Av praktiska skäl kan man visserligen ännu så länge inte utnyttja hela detta område, men om man säger att en telefonkabel ej har plats för mer än några hundra samtal medan en radiolänk — som därtlär är endast tiondelen så dyr i anläggning — har plats för tusentals telefonsamtal, får man en uppfattning om en av radiolänkens fördelar.

— En annan stor fördel äger radiolänken ur militärt synpunkt, fortsätter doktor Aurell. Sålunda kan den inte utsättas för sabotage genom avklippning som trådförbindelser eller genom jordböras som jordkablar. Under det andra världskriget gjorde radiolänken sin debut under stri-

derna i Nord-Afrika, där det gällde att i ett land som fullständigt saknade telefonlinjer överbygga det avstånd på nära 60 svenska mil, som skilde de allierade styrkornas högkvarter i Alger från fronten i Tunisien. Man använde fem radiolänkar, där stationerna placerades på de mellan 1.500 och 2.000 meter höga bergstopparna. Tack vare att våglängden här var så stor som 1 à 2 meter, kunde man i
(Forts. på sid. 37.)



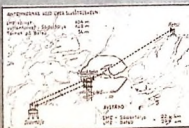
Schematisk skiss över hur de två telefonkanalerna omvandlas till radiovågor.



En av de metervidda paraboliska reflektorerna i vilkas brännpunkt antennen sitter.



Radiolänkar för 6 cm våglängd. Man kan placera flera antennsystem bredvid varandra utan att de skarpa radiostrålarna stör varandra.



Radiolänk söder till Midsommarkransen och Midsommarkransen.



Klipp här!



Jak-9

Ryskt ensitsigt jaktplan, konstruerat av Alexander Jakovlev. Planet är byggt i blandad metall och bakad träkonstruktion och har en vätskekyld 12-cylindring v-mo-

tor av typ M-107. Spännvidden är 10,0 och längden 8,5 m. Toppfarten är 592 km/t, marschfarten 368 km/t och tjänstetopp-höjden 9,760 m. Planet har en flygsträcka på 1,040 km.

Beväpningen består alternativt av två

20 mm akan i vingarna och en genom pro-pelleraxeln skjutande kanon eller av två 37 mm akan i vingarna. Med den sist-nämnda beväpningen är planet avsett att användas som attackplan och har typbe-teckningen Jak-9T.



Det finns säkerligen ingen flygplansdel, som fått en större användning än Hamilton Standards propellrar. Denna ledande ställning har nåtts genom den överlägsna forskning och de ständiga förbättringar, som ligger bakom varje färdig propeller. Hos Hamilton Standard arbetar mer än 600 personer på att förbättra redan färdigkonstruerade propellrar och att planera och utveckla nya effektivare typer.

UNITED AIRCRAFT *Export Corporation*

EAST HARTFORD, CONNECTICUT, U. S. A.

Kontor i Europa:
4 rue Montagne du Parc
Bryssel, Belgien.

PRATT & WHITNEY
MOTORER

HAMILTON STANDARD
PROPELLRAR

CHANCE VUGHT
FLYGPLAN

SIKORSKY
HELIKOPTRAR

SWING-LINE

Världens enklaste modellmotor



För att flyga swing-line fordras:

- 1) en modell, helst av reaktionstyp, med högst 50 cm spännvidd och med vanliga anordningar för u-kontroll.
 - 2) ett ca 2-3 m långt metaspå med öglor av plantoråd för kontrollornas genomföring.
 - 3) två starka spännspölnor, vardera av ca 10-15 m längd.
 - 4) ett vanligt u-kontrollband.
- Modellen flygs som en vanlig u-kontrollmodell samtidigt som man genom att svänga metaspåret ger modellen önskad fart. Detta gör att swing-line-flygning är mera kontroll-

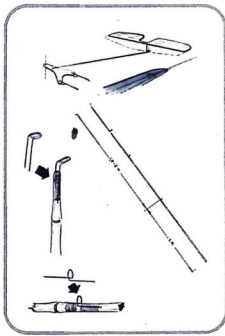
Det är många som skrivit till oss och bett att få en närmare beskrivning av B. KARLSTRÖMS swing-line J 29 som presenterades i nr 14 av TV. Här ger konstruktören och "flygaren" själv några goda råd och tips om hur det går till att bygga och flyga modellen.

planerad än vanlig u-kontrollflygning, med motordrivna modeller, men den ger lika stort utbyte för betydligt billigare penning. Dessutom ger den möjlighet till flygning med modeller av reaktionsflygplan.

Själva modellen byggs på vanligt sätt med balsaspant och balsa, eller kartongkladd eller av massiv balsa. I det senare fallet måste flygkroppen utformas, flygbelastningen blir lägre vid 50-70 g/m³ och modellen bör belastas så att den blir något framtung.

Hur detaljerna till kontrollanordningen (tillverkas framgår tydligt av skisserna. Se bara till att roderörelserna inte blir för stora — en kunselig modell är mycket svår-flygen. Som swing-line-modeller lämpar sig bäst flygplan med lång momentarm, t. ex. Skysreak, J 21 H, Gloster Meteor etc. Flyg helst när det är lugnt i hård och byg vind äventyrar hela nöjet. Starta modellen som "Piffikus" — vär och gör all kontrollflygning i säll om Er. Annars kommer modellen att blåsa in mot ertelns slutt och förlora styrförmågan när linorna slår.

B. K.-m.



ATOMERNAS "FINGERAVTRYCK"

Under kriget fanns det en engelsk professor, som har med sig ett litet fickespektroskop med hopp om att vid något tillfälle få se spektret av ljusskenet vid en V-1 bombs explosion. Han lyckades dock aldrig analysera detta ljus, men däremot har han i en bok »Science Advances» (vetenskapliga framsteg) beskrivit några andra användningar av spektroskopet.

Ty faktum är att den värld, som kan ses genom spektroskopets prisma — ett spektroskop består av en spaltöppning, som släpper in en smal strimma av ljus, ett prisma som bryter olika färger i olika stora vinklar, samt en lins som samlar ljuset — är en högst fascinerande värld. Vänder man spektroskopet mot solen, ser man alla regnbågens färger från rött och orange till blått, indigo och violet. Även glödlampor kommer att återge dessa färger fastän violet är mycket svagare än hos solen.

Men det är inte bara det vita ljuset som vid närmare undersökning inte alls är vad det ser ut att vara. Även röttljuset, som används i ljusreklam och skyltar, visar sig sett genom prisma icke alls vara så där orangegult som man trodde utan består istället av ett antal röda, en gul och även några svaga gröna linjer.

Tittar man på en rödguldgad kropp eller en vanlig eldståda, sonderfaller även detta ljus i alla regnbågens färger. Där-

emot avger en gas sådan som neon- eller natrium- eller kvicksilverglöda endast några få linjer — ett s. k. bandspektrum. Tittar man på en stark glödlampa i skenet från en svag neonlampa, synes samma linjer, som vid betraktandet av neonljuset enbart lyst klara, nu mörka — ty neonatomerna absorberar från startat vitt ljus samma strålar som de avger i mörker.

Men vad har man nu för glädje av att veta detta? Kanske man skulle kunna med en från kriminaltekniken lånat term säga, att spektret är ett ämnes »fingeravtryck» — spektrallinjerna förädrar dess närvaro. Var detta ämne än befinner sig — på ens egen tunnagel eller på miljoner ljusårs avstånd i en stjärnas glödande massa — så avger det alltid exakt samma spektrum. Ty atomerna och molekylerna, som alstrar detta spektrum, är — tror man — lika i varenda vrå av världsallett.

Spektroskopet kan sålunda ge oss en hel del upplysningar om solen och stjärnorna. På detta sätt har man bland annat funnit att de flesta av de grundämnen som är kända på jorden, även finns i solen. Och ett den sällsynta gasen helium, upptäcktes till och med på solen innan man fann den på jorden.

På samma sätt som i fallet med neonlampor — som absorberade glödlampans ljus — uppvisar även solen mörka linjer i sitt spektrum eftersom gaserna i dess at-

mosfär absorberar en del av strålningen som kommer från dess glödande inre. Här ser man nu även en betydelsefull nytta av solförmörkelser. Ty under en sådan finns det ett stadium när solens inre är helt täckt av månen, men dess atmosfär är synlig — de linjer i solens spektrum som förut varit mörka, är nu istället de enda som syns.

Förklaringen till att man tror sig veta så mycket om stjärnor på så stora avstånd att det ljus som når oss därifrån startade sin färd genom rymden på en tid när ännu jätteödlor krälade omkring på jordens yta, ligger således till största delen i spektrallinjerna. Smärre förändringar hos detta »fingeravtryck» såsom variationer hos den relativa intensiteten hos spektrallinjerna ger sålunda upplysningar om temperatur och tryck hos stjärnornas atmosfär. En liten förskjutning av hela spektret åt ena sidan, t. ex. den röda, om-talar tack vare Dopplerprincipen — densamma princip som kommer ett förbipasserande tågs signal att variera i tonhöjd — stjärnans hastighet mot eller från vårt solsystem.

Framför allt är spektroskopet användbart för upptäckandet av mycket små mängder av ett ämne — man har sålunda med dess hjälp kunnat påvisa, att vissa växter och djur samlar på vissa grundämnen. Vem hade väl kunnat ana, att askan av vanliga champignoner skulle innehålla väsentliga mängder silver, fastän inte tillräckligt för att det skulle löna sig att söka utvinna det?



En forskningsresa i obygden var förr ett fruktansvärt företag. Genom meterhög snö i isande blåst släpade de utmattade hundarna på slädar fullpackade med proviant och förnödenheter för år framåt.

Nutida expeditioner underlättas med NISSAFORS transportfallskärmar



I våra dagar har en forskningsresa det betydligt enklare. Han kan in-skränka packningen avsevärt — med hjälp av Nissafors pappersfallskärmar kastas proviant och utrustning ned från flygplan varhelst expeditionen be-finner sig. Dessa skärmar, som vunnit erkännande av fackmän, äro starka men lätta och bära en last av 50-80 kg.



NISSAFORS AKTIEBOLAG • Nissafors • Tel. 30, 58

Generalagent AB FLYGLEVERANSER • Arsenalsgatan 4 • Stockholm

Allt hårdare bud om GULDINGEN

Det börjar märkas att vi kommit in i högsäsongen för segelflyget. De sex tätlag i kampen om vingenens här inte skilt på sig under den tvåveckorsperiod som förlutit sedan senaste rapporten. De har tvärtom gjort poängskillnaderna betydligt mindre än förut och när detta skrivs är ställningen följande bland dessa sex som hittills har så många individuella resultat att de kan tävla om vingen.

1. Västerås	plattsiffra 72
2. Värmland	> 96
3. Halle-Hunneberg	> 106
4. Eskilstuna	> 120
5. Stockholm	> 136
6. Linköping	> 178

Värmland har således gått upp till andra plats från fjärde medan Eskilstuna i motsvarande grad sjunkit från andra till fjärde plats.

I den föregående rapporten har vi gjort oss skyldiga till ett rätt grovt fel, som kan skyllas både på tanklöshet och jäkt. Vi har gjort sammanställningar enligt de gamla reglerna i vissa fall och ber om ursäkt för detta. Enligt de nya reglerna räknas resultatet i följande grenar:

- Höjdmomentet:
 individuellt tävling oavsett klass
 individuellt tävling klass 1
 individuellt tävling klass 2
 tävling oavsett klass

Samma sak gäller distansmomentet. Vi skall försöka komma ihåg detta vid rapporteringen i fortsättningen...

I höjdmomentet

individuellt oavsett klass leder Wincent Larsson, Halle-Hunnebergs flygklubb betryggande före Sven Jonsson, Värmlands flygklubb och Lasse Fredriksson, Västerås. Så här ser listan ut för de bästa just nu:

1 W. Larsson, Halle-Hunneberg	8650
2 S. Jonsson, Värmland	8000
3 L. Fredriksson, Västerås	8025
4 H. Carlsson, Eskilstuna	6900
5 B. Ståhl, Halle-Hunneberg	5170
6 S. Tönemyr, Örebro	5000
7 F. Nordholm, Västerås	4905
8 E. Westling, Västerås	4820
9 E. von Mentzer, Västerås	4770
10 H. Hassel, Värmland	4685
11 A. Andersson, Eskilstuna	4010
12 B. Olow, Linköping	4390

I höjdmomentets individuella tävling klass 1 är ställningen:

1 W. Larsson, Halle-Hunneberg	8650
2 S. Jonsson, Värmland	8000
3 L. Fredriksson, Örebro	5000
4 B. Olow, Linköping	4390
5 T. Petersen, Skövde SFK	4120
6 F. Ekland, Eskilstuna	3460
7 L. Petersen, Eskilstuna	3220
8 H. Möllborn, Halle-Hunneberg	2030
9 T. Lind, Linköping	2100
10 A. Gundersen, Eskilstuna	1780

I höjdmomentets individuella tävling klass 2 är ställningen:

1 L. Fredriksson, Västerås	5025
2 H. Carlsson, Eskilstuna	5000
3 B. Ståhl, Halle-Hunneberg	5170
4 F. Nordholm, Västerås	4905
5 E. Westling, Västerås	4820
6 E. von Mentzer, Västerås	4770
7 H. Hassel, Värmland	4685
8 A. Andersson, Eskilstuna	4010
9 L. Johan Söderström, Västerås	4105
10 C. Ekland, Eskilstuna	4130

I höjdmomentets lagtävling (oavsett klass) är det mycket hårt i toppen med Halle-Hunneberg på första, Västerås på andra, Eskilstuna på tredje och Värmland på fjärde plats. Så här ser listan ut:

1 Halle-Hunneberg	8650
W. Larsson	8650
B. Ståhl	5170
H. Möllborn	2030
2 Västerås	5025
L. Fredriksson	5025
F. Nordholm	4905
E. Westling	4820
3 Eskilstuna	5000
H. Carlsson	5000
A. Andersson	4010
C. Ekland	4130
4 Värmland	6000
S. Jonsson	8000
H. Hassel	4685
S. Blomberg	3200
5 Västerås 2	4770
E. von Mentzer	4770
L. J. Söderström	4105
B. Nordbäck	4115
6 Stockholm	4120
T. Petersen	4120
O. v. Köhler	4000
E. Centergren	3125
7 Linköping	4300
B. Olow	4300
H. Norrhem	3000
S. Österdahl	3530
8 Västerås 3	4070
S. Fredriksson	4070
K. Petersson	3110
S. Olsson	3110
9 Linköping 2	3100
K. A. Sjögren	3200
P. A. Kernell	3200
L. Kärnell	2000
10 Eskilstuna 2	3400
F. Ekland	2800
R. Ekland	2800
H. Teuchter	2010

I distansmomentet

individuellt oavsett klass leder fortfarande Fred Nordholm före de båda andra guldflygarna Einar Ericsson och Bertil Ståhl, och ställningen bland de främsta är:

1 F. Nordholm, Västerås	15320
2 E. Ericsson, Värmland	13460
3 B. Ståhl, Halle-Hunneberg	11967
4 K. G. Kleivstigh, Ö. Sörmland	11941
5 O. v. Köhler, Stockholm	11607
6 Gun-Britt Ullberg, Stockholm	9235
7 W. Larsson, Halle-H.	9037
8 B. Mattsson, Stockholm	7947
9 H. Hassel, Värmland	7320
10 Harry Carlsson, Eskilstuna	6520

I distans individuellt klass 1 leder Karl-Göran Kleivstigh, Östra Sörmland före Wincent Larsson, Halle-Hunneberg, och Sven Jonsson, Värmland.

1 K. G. Kleivstigh, ÖSFK	11941
2 W. Larsson, Halle-H.	9037
3 S. Jonsson, Värmland	8280
4 H. Hassel, Värmland	5470
5 H. Möllborn, Halle-H.	4494

I distans individuellt klass 2 är ställningen bland de främsta:

1 F. Nordholm, Västerås	15320
2 E. Ericsson, Värmland	13460
3 B. Ståhl, Halle-H.	11967
4 O. v. Köhler, Stockholm	11607

5 Gun-Britt Ullberg, Stockholm	9235
6 B. Mattsson, Stockholm	7947
7 H. Hassel, Värmland	7320
8 H. Carlsson, Eskilstuna	6520
9 T. Lof, Stockholm	6316
10 N. Kyton, Göteborg	6000

I distansmomentets lagtävling (oavsett klass) leder Stockholm knappt före Värmland, Halle-Hunneberg och Västerås.

1 Stockholm	
O. v. Köhler	11640
G. B. Ullberg	9235
B. Mattsson	7947
2 Värmland	
E. Ericsson	13460
H. Hassel	7320
S. Jonsson	6280
3 Halle-Hunneberg	
Bertil Ståhl	11967
W. Larsson	9037
H. Möllborn	4494
4 Västerås	
F. Nordholm	15320
L. Fredriksson	5508
B. Nordbäck	4235
5 Östra Sörmland	
K. G. Kleivstigh	11941
K. E. Persson	3118

Slutligen kan nämnas att intresset för denna tävling aldrig tidigare varit så stort, vilket kanske inte minst beror på de större kombinationsmöjligheterna (som dock inte alla klubbar ännu tycks ha upptäckt) samt givetvis specialvärderapperten i radio varje morgon. Vi återkommer.

Y. N.

Mera guld

Det blir ett riktigt guldår i år inom svenskt segelflyg. Först Fred Nordholm, Västerås, sedan Börje Centergren, Stockholm, och därpå ännu på guld för Bertil Ståhl, Trollhättan. Och nu återigen ett guld-C — för Alf Hedman, Söderhamn, som den 10 juli flög från Söderhamn till söder om Skara, cirka 400 km, alltså inte långt från svenska rekordet. Hedman hade tidigare 2970 meters höjdvinst (!) alltså fjuttiga 30 meter från guldhöjden och han fick på 40-milflygningen ungefär lika mycket eller något tiotal meter mer, alltså mindre än en gnutta från guldhöjden. Försmådigst! En vecka senare gjorde han emellertid slag i saken genom att notera 3200 meters höjdvinst efter start från fältet i Söderhamn, och därmed är han klar för vårt sjätte guld-C och det tredje i år.

Vi gratulerar!

Alf Hedman har gjort en mycket noggrann rapport från distansflygningen, som visar att den åtta timmar långa flygningen inte var precis någon semesterresa. Svårast var det förstås som vanligt inom sjöområdet Värner—Vättern, där kampen stod mycket hård om kilometrarna på längden och metrarna på höjden.

Ska vi förresten tippa att Bertil Ståhl klarar guldhöjden före säsongens slut? Sju guld-C!

HANSA



meddelar alla slag av

FLYGFÖRSÄKRINGAR

Huvudkontor i Stockholm

Telefonanrop: HANSA

Agenturer å alla större orter i riket

SVENSKA FLYGFÖRSÄKRINGSPOOLEN

heter sedan 1 januari de svenska försäkringsbolagens sammanslutning till gagn för svenskt flyg. Konsultera som tidigare Eder vanliga försäkringsförbindelse för att hålla kontakten med

...god svensk försäkring!

Tänk på, att det råder pappersbrist i landet!

Låt Räknestickan hjälpa Er



Ni vinner tid
för 1.000-tals kronor

Med Räknestickan kan Ni alltid räkna rätt — och fort. På några sekunder räknar Ni ut t. ex. 63x63X63, 25x38:4 eller 3 % på 14438 etc. etc. Kanse Ni tycker Räknestickan ser invecklad ut? Det ser även pianot, skrivmaskinen etc. för nybörjaren. Men med vår illustrerade och lättfattliga handbok blir Ni Er på kort tid att räkna de mest invecklade tal.

Räknestickan är gedigen svensk tillverkning, i bekvämt fickformat. Längd 14 cm. För skoleleven är Räknestickan till stor hjälp. Först räknas talen på vanligt sätt, därefter kontrolleras på stickan om räknet. För ingenjören, försäljaren, verkstadsingenjören, den framtidsdrivande arbetaren, skol läraren, jordbrukaren är Räknestickan av oantagligt värde.

Sänd in kupongen i dag och skaffa Er en Räknesticka. Fullt returpris inom 5 dagar. Ni får en vän för livet som Ni aldrig vill skiljas från. Pris för Räknestickan i läderfodral, illustrerad handbok samt med garanti.

endast Kr. 16:50.

TILL EWES Förlag, Box 23, Stockholm.

Härmed rekommenderas att Räknestickan skickas 3 kr. 16:50 att sändas mot postföretag.

Namn

Adress

KANADA OCH SVERIGE

(Forts. fr. sid. 8.)

med plan av typerna Sea-fire 15 (en specialversion av Spitfire) och Falmer Pterid — den senare en typ, som är användbar för många olika ändamål såsom jakt, spaning, ligatack, trots skyddande radarutrustning har detta relativt stora tvåsitsiga plan i sin senaste version Mk IV, en toppart av ungefär 625 km/t. Av tunga bombare finns plan av typen Avro Lancaster, tillverkade i Kanada under kriget av ett dotterföretag till den engelska Avro-fabriken.

Den grundläggande utbildningen av piloter sker på kanadabysgda skolan av den amerikanska typen Fairchild Cornell. Avsikten torde dock vara att så småningom gå in för den nya kanadensiska skapelsen de Havilland Chipmunk, som helt konstruerats och byggts efter kriget av DH i kanadensiska dotterbolag. Planet är tvåsitsigt och i främsta rummet avsett att erbjuda den numera legendariska Mothen. Chipmunk har fått ett mycket smickande mottagande inte bara i Kanada utan även i England, där man bestämt att planet skall ersätta Mothen inom RCAF Volunteer Reserve. Ett mindre antal »chipmunk» är för närvarande under utprovning inom det kanadensiska flygvapnet. För den fortsatta utbildningen av förare använder man samma typ av plan som det svenska flygvapnet, nämligen den beprövade amerikanska North American Harvard, även de byggs i Kanada under kriget. Av trimotoriga skolan brukas den kända engelska typen Anson, tillverkade under kriget av Federal Aircraft Ltd.

Kanadens flygindustri växte under det andra världskriget upp till mycket stora mått. De svenska fabriker har kapacitet kan inte jämföras med de kanadensiska, även om vårt svenska SAAB, till det var som vilst år 1940—41 avseende mer än 5.000 man. Kanada producerade under kriget inte mindre än 11.000 flygplan av olika typer, vilket man utan att blotta några militära hemligheter kan fastslå är betydligt mer än vad Sverige lyckades prestera. Den kanadensiska flygindustrin utgjordes under kriget till en mycket stor del av dotterföretag till de största engelska fabriker, men man byggde i viss utsträckning även amerikanska typer. Större delen av de omräknade 11.000 plan som huvudsakligen var skol- och övningsplan, gick emellertid inte till det kanadensiska flygvapnet utan till de brittiska och amerikanska. Bl. a. levererades ett stort antal plan av typerna C-47, C-54, C-46, C-48, C-52, C-53, C-54, C-55, C-56, C-57, C-58, C-59, C-60, C-61, C-62, C-63, C-64, C-65, C-66, C-67, C-68, C-69, C-70, C-71, C-72, C-73, C-74, C-75, C-76, C-77, C-78, C-79, C-80, C-81, C-82, C-83, C-84, C-85, C-86, C-87, C-88, C-89, C-90, C-91, C-92, C-93, C-94, C-95, C-96, C-97, C-98, C-99, C-100, C-101, C-102, C-103, C-104, C-105, C-106, C-107, C-108, C-109, C-110, C-111, C-112, C-113, C-114, C-115, C-116, C-117, C-118, C-119, C-120, C-121, C-122, C-123, C-124, C-125, C-126, C-127, C-128, C-129, C-130, C-131, C-132, C-133, C-134, C-135, C-136, C-137, C-138, C-139, C-140, C-141, C-142, C-143, C-144, C-145, C-146, C-147, C-148, C-149, C-150, C-151, C-152, C-153, C-154, C-155, C-156, C-157, C-158, C-159, C-160, C-161, C-162, C-163, C-164, C-165, C-166, C-167, C-168, C-169, C-170, C-171, C-172, C-173, C-174, C-175, C-176, C-177, C-178, C-179, C-180, C-181, C-182, C-183, C-184, C-185, C-186, C-187, C-188, C-189, C-190, C-191, C-192, C-193, C-194, C-195, C-196, C-197, C-198, C-199, C-200, C-201, C-202, C-203, C-204, C-205, C-206, C-207, C-208, C-209, C-210, C-211, C-212, C-213, C-214, C-215, C-216, C-217, C-218, C-219, C-220, C-221, C-222, C-223, C-224, C-225, C-226, C-227, C-228, C-229, C-230, C-231, C-232, C-233, C-234, C-235, C-236, C-237, C-238, C-239, C-240, C-241, C-242, C-243, C-244, C-245, C-246, C-247, C-248, C-249, C-250, C-251, C-252, C-253, C-254, C-255, C-256, C-257, C-258, C-259, C-260, C-261, C-262, C-263, C-264, C-265, C-266, C-267, C-268, C-269, C-270, C-271, C-272, C-273, C-274, C-275, C-276, C-277, C-278, C-279, C-280, C-281, C-282, C-283, C-284, C-285, C-286, C-287, C-288, C-289, C-290, C-291, C-292, C-293, C-294, C-295, C-296, C-297, C-298, C-299, C-300, C-301, C-302, C-303, C-304, C-305, C-306, C-307, C-308, C-309, C-310, C-311, C-312, C-313, C-314, C-315, C-316, C-317, C-318, C-319, C-320, C-321, C-322, C-323, C-324, C-325, C-326, C-327, C-328, C-329, C-330, C-331, C-332, C-333, C-334, C-335, C-336, C-337, C-338, C-339, C-340, C-341, C-342, C-343, C-344, C-345, C-346, C-347, C-348, C-349, C-350, C-351, C-352, C-353, C-354, C-355, C-356, C-357, C-358, C-359, C-360, C-361, C-362, C-363, C-364, C-365, C-366, C-367, C-368, C-369, C-370, C-371, C-372, C-373, C-374, C-375, C-376, C-377, C-378, C-379, C-380, C-381, C-382, C-383, C-384, C-385, C-386, C-387, C-388, C-389, C-390, C-391, C-392, C-393, C-394, C-395, C-396, C-397, C-398, C-399, C-400, C-401, C-402, C-403, C-404, C-405, C-406, C-407, C-408, C-409, C-410, C-411, C-412, C-413, C-414, C-415, C-416, C-417, C-418, C-419, C-420, C-421, C-422, C-423, C-424, C-425, C-426, C-427, C-428, C-429, C-430, C-431, C-432, C-433, C-434, C-435, C-436, C-437, C-438, C-439, C-440, C-441, C-442, C-443, C-444, C-445, C-446, C-447, C-448, C-449, C-450, C-451, C-452, C-453, C-454, C-455, C-456, C-457, C-458, C-459, C-460, C-461, C-462, C-463, C-464, C-465, C-466, C-467, C-468, C-469, C-470, C-471, C-472, C-473, C-474, C-475, C-476, C-477, C-478, C-479, C-480, C-481, C-482, C-483, C-484, C-485, C-486, C-487, C-488, C-489, C-490, C-491, C-492, C-493, C-494, C-495, C-496, C-497, C-498, C-499, C-500, C-501, C-502, C-503, C-504, C-505, C-506, C-507, C-508, C-509, C-510, C-511, C-512, C-513, C-514, C-515, C-516, C-517, C-518, C-519, C-520, C-521, C-522, C-523, C-524, C-525, C-526, C-527, C-528, C-529, C-530, C-531, C-532, C-533, C-534, C-535, C-536, C-537, C-538, C-539, C-540, C-541, C-542, C-543, C-544, C-545, C-546, C-547, C-548, C-549, C-550, C-551, C-552, C-553, C-554, C-555, C-556, C-557, C-558, C-559, C-560, C-561, C-562, C-563, C-564, C-565, C-566, C-567, C-568, C-569, C-570, C-571, C-572, C-573, C-574, C-575, C-576, C-577, C-578, C-579, C-580, C-581, C-582, C-583, C-584, C-585, C-586, C-587, C-588, C-589, C-590, C-591, C-592, C-593, C-594, C-595, C-596, C-597, C-598, C-599, C-600, C-601, C-602, C-603, C-604, C-605, C-606, C-607, C-608, C-609, C-610, C-611, C-612, C-613, C-614, C-615, C-616, C-617, C-618, C-619, C-620, C-621, C-622, C-623, C-624, C-625, C-626, C-627, C-628, C-629, C-630, C-631, C-632, C-633, C-634, C-635, C-636, C-637, C-638, C-639, C-640, C-641, C-642, C-643, C-644, C-645, C-646, C-647, C-648, C-649, C-650, C-651, C-652, C-653, C-654, C-655, C-656, C-657, C-658, C-659, C-660, C-661, C-662, C-663, C-664, C-665, C-666, C-667, C-668, C-669, C-670, C-671, C-672, C-673, C-674, C-675, C-676, C-677, C-678, C-679, C-680, C-681, C-682, C-683, C-684, C-685, C-686, C-687, C-688, C-689, C-690, C-691, C-692, C-693, C-694, C-695, C-696, C-697, C-698, C-699, C-700, C-701, C-702, C-703, C-704, C-705, C-706, C-707, C-708, C-709, C-710, C-711, C-712, C-713, C-714, C-715, C-716, C-717, C-718, C-719, C-720, C-721, C-722, C-723, C-724, C-725, C-726, C-727, C-728, C-729, C-730, C-731, C-732, C-733, C-734, C-735, C-736, C-737, C-738, C-739, C-740, C-741, C-742, C-743, C-744, C-745, C-746, C-747, C-748, C-749, C-750, C-751, C-752, C-753, C-754, C-755, C-756, C-757, C-758, C-759, C-760, C-761, C-762, C-763, C-764, C-765, C-766, C-767, C-768, C-769, C-770, C-771, C-772, C-773, C-774, C-775, C-776, C-777, C-778, C-779, C-780, C-781, C-782, C-783, C-784, C-785, C-786, C-787, C-788, C-789, C-790, C-791, C-792, C-793, C-794, C-795, C-796, C-797, C-798, C-799, C-800, C-801, C-802, C-803, C-804, C-805, C-806, C-807, C-808, C-809, C-810, C-811, C-812, C-813, C-814, C-815, C-816, C-817, C-818, C-819, C-820, C-821, C-822, C-823, C-824, C-825, C-826, C-827, C-828, C-829, C-830, C-831, C-832, C-833, C-834, C-835, C-836, C-837, C-838, C-839, C-840, C-841, C-842, C-843, C-844, C-845, C-846, C-847, C-848, C-849, C-850, C-851, C-852, C-853, C-854, C-855, C-856, C-857, C-858, C-859, C-860, C-861, C-862, C-863, C-864, C-865, C-866, C-867, C-868, C-869, C-870, C-871, C-872, C-873, C-874, C-875, C-876, C-877, C-878, C-879, C-880, C-881, C-882, C-883, C-884, C-885, C-886, C-887, C-888, C-889, C-890, C-891, C-892, C-893, C-894, C-895, C-896, C-897, C-898, C-899, C-900, C-901, C-902, C-903, C-904, C-905, C-906, C-907, C-908, C-909, C-910, C-911, C-912, C-913, C-914, C-915, C-916, C-917, C-918, C-919, C-920, C-921, C-922, C-923, C-924, C-925, C-926, C-927, C-928, C-929, C-930, C-931, C-932, C-933, C-934, C-935, C-936, C-937, C-938, C-939, C-940, C-941, C-942, C-943, C-944, C-945, C-946, C-947, C-948, C-949, C-950, C-951, C-952, C-953, C-954, C-955, C-956, C-957, C-958, C-959, C-960, C-961, C-962, C-963, C-964, C-965, C-966, C-967, C-968, C-969, C-970, C-971, C-972, C-973, C-974, C-975, C-976, C-977, C-978, C-979, C-980, C-981, C-982, C-983, C-984, C-985, C-986, C-987, C-988, C-989, C-990, C-991, C-992, C-993, C-994, C-995, C-996, C-997, C-998, C-999, C-1000.

struktionen och utprovning av nya typer, som den svenska flygindustrin hade att dras med genom hela kriget.

Efter kriget lade många av de kanadensiska flygplanfabrikerna ned sin verksamhet, och för närvarande ser tillverkningsplanerna låga militära flygplan, bortsett från ett mindre antal framtida transportplan av den på amerikansk licens tillverkade DC-4M, som Canadair byggt för flygplanens rullning.

Den civila tillverkningen är dock betydande, speciellt vid de Havilland och Canadair fabriker. För tillverknings sidan av de tidigare omtalade Chipmunk-planen finns en kanadensisk efterkrigstyp — det lilla motorliga transportplanet Beaver, av vilken en serie på 40 plan är i varaktuell. Avros kanadensiska dotterbolag är för närvarande avseende med utvecklingsarbetet på ett trimotorigt reaktionsdrivet trafikplan C 102, vilket man beräknar skall bli klar för provflygning någon gång under hösten 1949. Ett reaktionsdrivet jaktflygplan, även det en produkt av Canadair, har enligt enliga rykten befinna sig på konstruktionsstadiet.

ALLA BILAR...

(Forts. fr. sid. 26.)

presionen har inte förkommit. Motorn är f. ö. helt standard.

Däremot så lät jag Philipson göra ett nytt och förbättrat S.P. Chryslers fram- och bakaxlar användes visserligen, men hela ramen gjordes betydligt lättare. Med fjädringen experimenterades det lite, utan vanliga halvaxelpåsar, gjordes kom till användning, bak alldeles stumma, fram något mjuka. Och så naturligtvis speciellt en engelsk typ med en ringdimension av 6000x20. Nu har den gått i fention är och klarar sig väl även i tid.

Men har S.P.J. inte någon längtan efter en verklig racerwagen?

Visst vill jag ha det, men det finns inga, Italienerna släpper inte in ett och annat och vad finns det för övrigt? Det är mycket roligare köra ett racerbilar ett sportbilsbuss. Men så se om det inte kommer en typ som man kan köra både som sportbils och racerbils. — S.P.J. har till funnit, Tolken, häradsordning Pukoma — S.P.J. har mycket lite svenska — säger, nu kommer S.P.J.'s stora idé!

Det blir en bil som vilken människa som helst skall kunna köra. Alla bilar för närvarande är folkonstrukturer. Jag vill ha en bil som S.P.J. rätt i. Bilen av i dag är faktiskt bara en utveckling av den gamla bilen. Det är ingen nykonstruktion. — Det är bara en bil som varit inne på rullslag. Jag vill ha en bil på förklaringsmodellen av Fiat 508 C. Den har nog kommit närmast idealen. Den är rätt avvägd. Men S.P.J.'s dröm bil skall bli något alldeles extra. Den skall bli fullständigt en bil som Gropar och oljehjulet skall man ej märka och inte behöver man släka något.

(Forts. på sid. 36.)

Bakteologisk krigsföring

har kompletterats med nya vapen. Sålunda innehåller en enda millilitr (motsvarande 16 vattendroppar) av ett virus, som man lyckats framställa på laboratoriet, icke mindre än 20.000.000 infekterande doser. En av de bakteriearter, som undersökts, alstrar sjukdomen melioidosis — mycket dödlig, men förekommer endast i den malajiska arkipelagen och närgränsande områden i Orienten. Av 95 observerade fall överlevde endast fem personer. I en nyligen utgiven bok publicerad av Amerikas bakteologiska sällskap framläggs i kalla siffror exakta uppgifter om antalet bakterier som erfordras i en vätska eller ett moln för att uppnå önskat resultat.

Luscombe på "tjofflor"

Det tvåsitsiga amerikanska sportflygplanet Luscombe 8F Silvaire har vid färdigen provflygits med flottörer av typ Edo 1400. Med en flyghast av 670 km uppmättes följande prestanda: toppfart 180 km/t, marschfart 158 km/t, vinkningshastighet 77 km/t, stighastighet 4,8 m/sek, topphöjd 5.200. Även en svensk Luscombe som ägs av Kockums Flygindustri i Malmö har försetts med flottörstall men proven lär ännu inte vara slutförda.

FARTENS MATADORER

Mot insändande av nedanstående kupong eller 25 öre i frimärken får Ni omgående TV: s samlaralbum »Fartens Matadorer».

Till Teknikens Världs redaktion,
Tegnérsgatan 35, Stockholm.

Härmed rekivras TV: s samlaralbum »Fartens Matadorer» att sändas omgående mot 25 öre i frimärken.

Namn:
Bostadsadress:
Postadress:
Skriv tydligt! Tack!



1948 års katalog utkommen!

MALMÖ FISKEREDSKAPSAFFÄR
MALMÖ 19

Var god mänd katalog.

Namn:
Adress:
Postadress:

Världens största solmaskin

På en konservfabrik i den centralasiatiska metropolen Tasjkent har man efter årslånga experiment fullbordat en stor solmaskin. Därmed har sovjetindustrin för första gången tagit solen i sin tjänst. Maskinen har konstruerats av den spanske ingenjören, teknologie doktor Federico Molero vid Sovjetunionens Energiinstitut. Solmaskinen i Tasjkent är utrustad med en paraboloidformad spegel.

Hittills innehades storhetsrekordet av en amerikansk solmaskin med en spegel på sexton kvadratmeter, numera totalt distanserad av maskinen i Tasjkent, vars spegel mäter omkring 80 kvadratmeter. Den svagt skålförmiga spegeln är sammankfogad av ett stort antal mindre glasskivor av vanligt fönsterglas, som försilvrats på baksidan. Spegeln reflekterar solstrålarna mot en ångpanna. Om man riktar in maskinen mot solen, har man redan om tre minuter i pannan fyra atmosfärs ångtryck. Pannan uppvärms av solen till en temperatur av 1.300 grader och producerar över 50 kg. ånga per timme. Ångan leder till ett par kittlar för konservingkokning.

Dylka maskiner väntas kunna få stort användning i Centralasien, där det är gott om soliga dagar. Energiinstitutets solmaskinspecialister är redan i full färd med konstruktionen av ännu större solmaskiner.

SKOLA FÖR FARTDÄRAR

(Forts. fr. sid. 9.)

stor bil i 500-milstävlingen i Indianapolis, sade en av eleverna.

Det har blivit nästan varje midjetförarens önskedröm att en gång ställa upp med en stor bil i Indianapolis och segra i det världsbekanta loppet. Men det är ytterst få som försöker att förverkliga sin dröm då det är en betydligt mer löjande samsättning att vara midjetförare än att köra en »rikligt» bil.

Det är inte det enklaste sättet i världen att leva, men det är det enda jag känner till, slutar »Pops» DeVercely.

TORPEDEN

(Forts. fr. sid 16.)

Framtidens torpeder kommer att ha hög fart, driva av kraftiga el-batterier eller vätesuperoxid i förening med gasturbiner. De kommer att gå tyst med spårlos bana, vara försedda med avståndssverkande stridsuppsättningar och med riktnings- och fjärrstyrningsanordningar. Dessa torpeder blir ytterligare svåra att undvika och utgör ett allvarligt hot mot fientliga örlogsskepp och handelsfartyg. Det är även sannolikt att atombomber kan inläggs i torpederna, åtminstone i begränsad utsträckning. En enda sådan torped torde räckta att sänka även det största och bäst skyddade fartyg, som ingenjörskonsten kan frambringa.

Tekniska Institutet

Dag- och Aftonskolor **NYBROGATAN 8 Stockholm**

Tel. 61 05 14, 61 05 15, 61 05 16, 05 15 13.

Exp.-tid. kl. 9.—10.—20.

Studieråd: Prof. Wollmar Fellénus. Rekt.: Civ.-Ing. Gustaf Goldkuhl. Ingenjörskurs inom samtliga fackavd. från folkskola, real- och studentexamen. Vägmaskarkurs om 4 mån. El. installatörskurs av klass B och C. Kort studietid. Placatskaffning. Avgiftsbelägg och stipendier. Høsterterminen börjar den 21 aug. Begär skolans prospekt.

Vigbyholmsskollans Tekniska Gymnasielinje

Sveriges enda Tekniska internatskola



3-årig kurs med Ingenjörutbildning i tre fack. Inträdesförordning: Real-examen eller motsvarande kunskaper.

Koncentrerade studier
Goda lärarkrafter
Personlig handledning

Inspektor: C. Vitting. Tore Lundström, Överinspektör vid Statens Maskinprov-ningsanstalt.

Prospekt genom Rektor Sien Sternberg, Vigbyholm. Tel. 56 07 87

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

VASAGAT. 16, GÖTEBORG. TEL. 17 49 40. INSPEKTÖR: PROFESSOR ANDERS LINDBLAD

HÖGRE AVDELNINGEN
INGENJÖRSKURSER
inom olika fack

LÄGRE AVDELNINGEN
TEKNIKERKURSER
inom olika fack

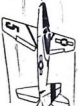
Studietid till Ingenjörsexamen:

- 1 1/2 år med studentexamen (direkt inträde i Högre avdelningen);
 - 2 år med realexamen eller genomgången högre kurs i tekniskt gymnasium (inträde i Lägre avdelningens högre kurs);
 - 3 år från folkskola. För den, som ej har realexamen, finnes nämligen vid institutet en särskild kurs, förberedande kursen, som pågår ett år.
- Med realexamen och praktik samt ingenjörsexamen kan Kungl. Kommerskollegii teoretiska kompetensbevis för A-behörlighet erhållas.
Desutom teoretiska och 4 månader, bl. a. teknisk utbildningskurs (Kungl. Kommerskollegii teoretiska kompetensbevis för B-bak. kan erhållas). Begär program!

NYA KURSER BÖRJA DEN 20 AUGUSTI

— världens enklaste flygplanmodell!

Frots att MUSTANG är enastående lätt-
byggd, har den jaktplanets svepande fart-
linjer och flyger strålände både utomhus
och inne runt den medföljande polstaven i
med de rörliga rodren kan Du flyga lång-
samt eller med racerfart, och utföra konst-
flygning. Och priset är
endast 3:90!



Elegant byggsats med alla delar färdiga, lättfattliga ritn. och instr. med 85 bilder, amer. gummimotor. En sensationell nykonstruktion av landets främste expert! Mustang kan även utföras som Mustang RACER för höga hastigheter, lodrät stigning och avancerade manövrer!



Ing. SIGURD ISACSON, Lidingö
Sänd mot efterkrav följ: rolliga
byggst. st. *Mustang*, fullst.
byggst. kr. 3: 90. st. *Stor*
limfåg 0: 75. *Extra* stor. 1: 20.
.... st. *Olympia* — ett utrevellgt,
färdigt glidplan av bals. Spr. 300
mm. Kr. 1: 45 i frim. + frakt 0: 20.
Namn:
Adress: TV 16/48

ALLA BILAR...

(Forts. fr. sid. 34.)

haveri på grund av punktering. Kör man av vägen, vilket jag inte tror att man gör med den, så betyder det ingenting. Vikten blir ungefär en tredjedel av en vanlig bil. Motorn kommer dock att vara ortodox, men betydligt förenklad och driver på alla fyra hjulen. Allt skall vara så enkelt som möjligt.

— Jag har hållit på med bilar i 30 år och i 20 år har jag hållit på att jobba med denna konstruktion och jag hoppas i en leka alltför avlägsen framtid kunna visa det första exemplaret. Till dess får ni all vänta.

Så sitter vi och pratar om allt möjligt framför allt om den här fantombilen, om tävlingar och minnen som S.P.J. har från sin långa försträvt. Vi kommer in på Skarpsnicks Grand Prix, där S.P.J. placerade sig som tvåa efter Gunnar Olsson i stora sportvagnsklassen och efter att ha kört halva loppet utan bromsar erövrade han även en Grand Prix-sköld i racerklassen, där han slutade som femma på en tio år gammal BMW. Inte långt efter de specialtillverkade racerbilstrona. Inte därtill att köra två långa och krävande lopp på en

lag. Det var den mest påfrestande bana som jag tänkte ubrista Keinliden. Den var lagd enbart för bilarna. Förarna prestationer kom i andra rummet. Det var en bana för de konstanta och snabba åkarna. Åk, men samtidigt var det omöjligt att hålla någon fart. Den var dödande enformig. Det hade varit bra om det hade varit en bana som låg längre och där någon som går runt flyglärdet inte på startbanorna. Då hade det verkligen blivit något där förarna prestationer kom i andra rummet.

höfer kom till tåget.
 Detta var den sista till-
 ståndelsen mellan den hem-
 byggsda Lancian till starta
 i racerklassen. S.P.J. blir
 verkligt ond. — Det är
 brottsligt att släppa in en
 outsider, som dels aldrig
 blivit förut, och dels inte
 varit i Sverige, på en be-
 nan. Som tur var gick det
 bra, men man kan ju tänka
 sig vad som kunde ha hänt.
 Det är på det viset som
 olyckor inträffar under ra-
 cecertävlingar. En riktig fö-
 rman är därför nöjd, att
 S.P.J. går med eftertryck
 i bordet.

Nere i verkstaden litarar
vi den stjottårniga sonens
Seppo i färd med att trim-
ma sin bil. Ebbs 16 år
men bär på ett barn
och på vår fråga, vad fami-
lien säger, när han är ute
och riskerar liv och lem,
svarar han att det betydelse-
lösa ingenting. Jag har ett be-
räktningsblad som visar
jag lever till jag är 66 år.
S.P.J. ser även till att inte
hans söner vänstrikas. Han
ägnar ganska mycket tid åt
att träna dels Seppo och
dels följande i en annan
kör till på sitt sätt, att S.P.J.
då råder i sin vagn och
får en av sönerna köra
efter i sin. S.P.J. ökar, so-
men ökar. S.P.J. börjar
och då måste det bli en
och då måste det bli en

ordentlig träning för en ung pojke och den kommer antagligen att snart sätta spår efter sig i protokollen vid biltävlingar här i Norden, och tydligt är att man i många, många år bland se namnet Keinänen bland de tillvande och med säkerhet alltid på de främsta platserna.

FLYGBOLAG...

(Forts. fr. sid. 17.)

Har ni någonsin tänkt på hur många hundra personer det är som förflyckas i de båda städerna per år?

För att hålla detta våldiga maskineri i gång förfogar bolaget över ca 11 000 anställda varav ungefär 1 000-1 200 utgår av flygande personal. Av dessa har 800 flygare och 400 flygsträcka utgår för en miljon km i bolagets tjänst och några är uppe i över tre miljoner. Den flygande personalen samlanlagda flygsträcka utgår över 1 miljard kilometer.

Service'n är heller inget att klaga på. På bolagets affäntillfällen uppehålls exempelvis trafikanten för lyxutrustning, tvätt, Constellation och jätteflygbåtarna Latécoère. Komforten ombord på dessa är ypperlig. Air France's speciella flygplan är annars den fransktbyggda Langue d'Oie, med ett utmärkt europeallinjer. På bolagets plan serveras passagerarna den berömda franska maten som tillagas i ett kök i Le Bourget, vilket söker sin hälsosamma smak i den detaljen är värld en resa med Air France.

Air France betyder och har betydtt överbort mycket för Frankrike. Bolagets anläggningar vid Le Bourget, d'Orly och Gare des Invalides har varit i bruk sedan 1919. Med utgående 1958 hade bolaget medeltänt i sin rörelse samma grad som Eiffeltornet, Triumfbågen m. fl. berömdheter, och Air France har ett grundmurat gott rykte bland alla fransmän. Det är att hoppas att allt illasinnat prat om bolaget snart skall få ett slut. Men Air France kommer att fortsätta att flyga och att bli en flygbolag. C. F. Ravander,

B-29:or över Moskwa
(B-29:or över Moskwa 24)

(Forts. jr. sid. 24.)

rande var uppvisningen i avancerad flygning av ett 70-tal reaktionsjaktplan som till en stor del utfördes i formation. I grupper om fem till nio plan utförde de ryska piloterna alla tänkbara manövrer i den »högskolans». De flesta planen var av typ Jak-15 och Mig-9 men även ett par helt nya typer av Antipov och Lavotchkin visades.

I programmet ingick vid-
dare en luftstrid och de-
lära avslutades med en
flygöv, då gick de i
flykta. rycka massupvis-
ningsställten. Flera hundra
flygplan av olika typer då-
nande över stället och den
första gruppen bestod av
flygplan av olika raka fjär-
bombare. Att det verkligen
var rycka flygplan kunde
man dock endast se på na-
tionalitetsteckenmarkerna —
de flygmotorer snabbt på
flygplan av olika typer av
amerikanernas Boeing
B-29-er. Härmed fick man
bekräftelse på att det fly-
motoriska trafikflygplanet
som visades förra året
var en modifierad version av
transportversionen av ett
bombplan.

NÄR SKATTERNA HOTAR

att älska plånboken. In det bra att ha en firma som väljer reela kläder på goda avbetalningsvillkor, till kontantpris. Vår motto är: Bättre kläder till goda villkor! Våra kläder är omtyckta av alla de kändheterna av våra passform och kvalitet. Vi tillverkar efter mitt eller storskaligbeställning KOSTYMER, Herr- och Dam- TRENCOCOAT, ULSTRÅR DAMKAPPOR, DRÅKTER, DAMSPORTDRÅKTER och HERRSPORTDRÅKTER.

Kläder finnas också alltid i lager. Gör ett försök. Ni riskerar ingenting, ty blir Ni inte belåtna här Ni fullt returrätt. OBS. Kläderna expedieras alltid samtidigt som första avbetalningen uttages. Alla våra kunder är också våra kunder. Om ni inte vill lapp slitter alltid på kläderna när Ni får dem. Bifoga alltid med ordern kr. 10,- som vi skickar för att det inte ska bli okynnsbeställning. Om ni vill skicka mig kostnader och bevärd. Dessa pengar kan betalas genast om det är möjligt. Om ni vill avdrages A ordern. Jag har belåtna kunder över hela landet, som återkommer så fort de behöver något i klädvärd. Ni är lika välkomna. Företag som vill ha en kläddress till 1:- kr. i frimärken. Beställ redan nu, innan kläderna bli uttömda! Leveranstiden för Ni själv bestämma! Välkommen!

DANIELSSONS BEKLÄDNADSAGENTUR

Fock 41, NÄSKE. Telefon 117, Köpmanholmen.

Militäruniform^M/₃₀

Så länge förrådet räcker utförsälja vi de så populära helyllediagonal-uniformerna till ett bottenpris av Kr. 39:75

Uniformen har på grund av sin överlägsna slitstyrka visat sig synnerligen lämplig för chaufförer, busspersonal, vaktmästare samt till sport- och vardagsbruk.

Obs. 1 Endast mindre storlekar kvar. Pr postorder exp. endast storlekar upp till 48. Färgen kan skilja någon nyans mellan kavaj och byxa. Uppgiv för konstall Axelbredd, midjevidd, ärmlängd och grenlängd.

KAVAJ OCH BYXA ÄVEN SEPARAT

varvid följande priser tillämpas: Kavaj Kr. 19: 7

Byxa » 21: 7

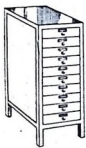
Samtliga äro kemiskt tvättade genom arméns försorg samt i förekommande fall separat.

PASSA DETTA ENSTAENDE TILLFALLE ATT ERHALLA BILLIGA
PRAKTISKA OCH SLITSTARKA KLADER TILL KONKURRENSFRITT PRIS
Alla order exp. i den ordning de inkomma. Ins. därför Eder order redan i dag till

POSTORDERLAGRET, Rådhusplanaden 7, Umeå

Ordertelefon 42 04

Präktiga Dalaprodukter!



38:— kostar detta blankett- och dokumentskåp. Omöjligt för så- väl privat-, kommunal- som affärsman- nen. En **MOBEL FÖR ORDRING** OCH **REDA**. Höjd 75 cm., bredd 43 cm., 10 lå- der. 24X40X5. För- nicklade ettstam- önskas ytbehandling i mörk eller ljus färg. Tillkommer kr. 5:— i förmålig yt- behandling björk. **Kr. 48:—**

DUBBELT DOKUMENTSKAP med 2 öppna fack för fakturapärmar, telefonkatalog etc. Ytbehandling i **LJUS** FR. 38:—
Franco, Efterkrav, Uppgitt järnvr.-adr. BERNHARD BRENE • LUDVIKA



Antik- behandlad Dalakista

Tillverkad av utskott virke med myc- ket vackra beslag. Ej att förväxla med vanligen förekommande tücknå- lade eller ådrade kistor. Storl. 90x55x48 cm. Pris kr. 75:—. Katalog mot dub- belt portö över hemlödsdalsster säson: Dalmöbler, skulpterade möbler och andra träsniderarbeten, Dalavävnader. Flodabroderade artiklar, Damstövlar. Många artiklar för hem o. sportstuga.

DALA-FLODA Sport- & Hemindustri
Holsåker • Tel. Dala-Floda 52

FÖRKLÄDNINGSBÄR

Moderna modeller • Fri gravyr
18 kr., guld: 29:—, 24:—
30:—, 36:—, 40:—
29 kr., guld: 42:—, 38:—
35:—, 42:—
23 kr., guld: 28:—, 32:—
40:—, 48:—, 54:—

Betalning: **KONTANT** eller på 2 & 3
inbetalningar. Nyhet: **MILITÄR**, o. kam-
madringskläder i rostfritt stål. 4: 25. För-
varningskläder från 8:—, 10:—, 12:—,
16:—, 18:—, Sänd pappersmatt. 60 öre
till frakt.

Gulmed **STEN PETERSSON**
Kallagatan 12, Hållsberg, Ävd. 7

HANDDUKAR

tillverkad av från England inkommen
Juteväv. Färdiga och försedda med
hängband. Vanlig handduksstorlek. En
ypertidig handdukt för personer, som
arbeta i verkstäder o. dyl. Spara
linneföräddat — köp våra omtänkta
handdukar. Pris 10:—, dusen endast
kr. 6:80. Full returatt. Skriv i dag till

VARUKOMPANIE
Box 122 • Ävd. 44 • Borås

KALMAR

A. CENELL

CYKELVERKSTAD

Unionsgatan 11 • Telefon 25 85

Förråsig ledande cykelmekanik, säson

Hermes, Vega, Rex m. fl.

Utför alla slags cykelreparationer
omsorgsfullt och till fäclia priser

38

mot om hela förändring-
stidzordet, förändring-
matisk valkontroll. An-
verkar också till att ge
tuenlla variationer i signal-
styrkan undertrycks. Radio-
Båken är därtill driftssä-
rare än en vanlig trådlös-
eftersom man inte behö-
ver riskera att någon tråd kan
gå av.

Bland radiolänkens an-
vändningar kan också näm-
nas fjärrmätning av elek-
trisk effekt i kraftverk. Al-
Bergalagens Gemensamma
Kraftförvaltning har sån-
da köpt den här demon-
strerande anläggning, som
skall uppställas mellan Vä-
sterås och Ramnäs.

Dr. Axel Håkane i sena-
re fallet på den anlägg-
ning för lägre frekvens 156-
174 Mps, som också fanns
uppmärksamheten. Tack
vare den längre väglängden
kunde här strölen på längre
fält till den optiska horizon-
ten eller till 6 & 8 mil. Där-
med var demonstrationen
slut och Sveriges första ra-
dioanläggning som systemet
sär igenom säkerligen kom-
mer att följas av många
bruk. **B. S.**

FRAN STRÖMFÄRAN ...

(Forts. fr. sid. 11.)

Den del av Stockholms
ärliga förbrukning, som
tillgodoses med ångans
hjälp, är inte stor. Den går
upp till 5 & 10 procent av
det totala elektricitetsbe-
hovet. Men då belastningen
stiger som högst, kan ång-
kraften inte ge leverera
ända upp till 30 eller 40 %
av effekten. En sådan kraft-
försörjning med de svarta
kolen som komplement till
de vita är under normala
förhållanden den mest öko-
nomiska anläggningen.

Tidigare var den genom-
snittliga förbrukningen av
solit vid Vätverket cirka
50,000 ton årligen, men vid
när varierar högst väsent-
ligt. År 1946 vandrade exem-
pelvis endast 32,000 ton ge-
nomsnittligt. Detta beror
för kolet direkt från
fartygen i hamnen och ända
fram till ångpannorna. Ång-
kraftverkets hela installa-
de effekt utgör nu 110,000
kilowatt.

Vätverket och Vatten-
fallstyrelsen station i Vä-
sterås är de två största ång-
kraftcentralerna i Sverige.
Den senare, som skil-
alstras i Vätverket om
hela dess kapacitet utnytt-
jades skulle dricka till så
många som medelgod belys-
ning — en 40 watts lampa
på var femte meter — ett
landsvägar som sträcker sig
över land och vatten från
Stockholm till Sydpylen.

Samma ökonomi, som
något fel uppstår på någon
av högsnållningsledningar-
na, kopplas denna automa-
tiskt ifrån med hjälp av
linjestörbrytare, som på-
verkas av känsliga relier,
och hindelsen registreras
ögonblickligen av Vätver-
kets instrumenttavlor i
manöverrummet, varifrån
driften övervakas och ledet
i allmänhet är strömbro-
ten av tillfällig natur eller
enka att klara av. Visar
felet däremot mera svår-
artat, sätts larmklockorna
i gång för att kalla persona-
len till hjälpning.

Då gäller det för ång-
kraftverket att så fort som
möjligt klara situationen.
Under vanliga förhållanden

är det en affär på bara 15
år eller 9 minuter att så drif-
ten i så god igen, men så
finns det också en i sitt
slag enastående snabbstär-
reserv, som gör att verket
så gott som ögonblickligen
kan återta en belastning på
20,000 kilowatt.

I marken går Sjörens
nervver, ledningarna som
för ljus, värme och vatten
till människorna. Det när-
ligaste centrum för drift-
der stockholmaras följer
samt luftledningarna som
används i villastäderna har
en sammanlagd längd av
6,500 kilometer. Bland dessa
nervver finns även ett sär-
skilt nät till gatubelysning
som 1946 omfattade 30,000
lampor, vilkas tänd-
ning och släckning sker ge-
nomsnittligen en gång efter
signal från fotolier.

Eftersom ledningarna i
marken fått namnet Jordens
nervver skulle man kunna
sätta det centrala drift-
teret vid Thulegatan för
Elverkets nervcentrum eller
hjärna. Dessa kontrollappa-
ratur och instrumenter
inregistrerar allt som händer
och sker inte bara på
nätet inne i staden utan
hela vägen från Indalsälven
och Dalälven till Stock-
holm. Även sankörningen
med andra verk övervakas
drifkraft. Alla erforderliga
tekniska hjälpmedel finns
där för dessa ändamål, så-
som fullständiga tecken-
över nät och stationer, fel-
signaler, och ordregly-
ningscentraler för fjärrmätning av vatten-
och ångkraft samt vattenstånd
etc. En annan viktig anor-
dning är ett så kallade
krafttelefonen, en högre-
frekvensförbindelse på sjö-
kraftledningarna mellan
elektricitetsverket i Stock-
holm samt Utra, Lanfö-
ren, Krånge och Hornåhl.

Elverket centrala driftkon-
tor förögar även över en
egen korrespondens med
snabbt kunna komma i
kontakt med och dirigera
arbetet i de olika operatör-
samt i kabelbort och dy-
likt. Dess anropssignal är
257 C 2D, och antennen är
placerad på toppen av
vattentornet vid Vanaallun-
den. I detta fascinerande rum
på Elverket är väggarna ett
enda system av instrument
och linjekort, telefonerna
pinglar i ett och man kan
på ett väldigt instrument-
bord övervaka driftläg-
ningen över hela Stockholm.

Här kan tjänstemännen på
sitt regulerings- och diagram-
bords, hur stockholmarna
förbrukar sin ström och
en del tar vägen. Kurvor-
na stiger och sjunker. Man
kan följa dygnets rytm lika
säkert som på en klocka.
När det regnar vet man det
utan att se ut genom fön-
stret, ty då får spårväg-
en och trådbussarna flera pass-
agerare och släcker mera
kraft, man ser när stock-
holmarerna släcker nattlam-
porna och det är ingen svä-
righet att konstatera när
det är något större idrotts-
evenemang i staden. Maxi-
malbelastningen på nätet in-
truffade 1946 någon dag
före jul, då Elverket på en
gång levererade 308,000 kil-
owatt. Minimibelastningen
på midvinterns morgon, då
Elverket endast be-
höver leverera 2,000.
År 1946, då Stockholm hade
670,000 inlevnare, var au-
talet abonnenter något över
257,000.



Tillfreds med Er kostym!
Andra gör det ...
RING 2025 så hämtar vi
KALMAR. KOSTYMPRESS
& KEM. TVÄTTANSTALT
Tullslätten 17—19, Kalmar

LINKÖPING



FLYGDÄKTAR, MÖSSOR
och BASKER

Marthalls Syndustri A.-B.

Telefon 229 32 • Linköping

MALMÖ

Walldovs kläder — önskekläder!

W. WALLDOV

HERRE • GÖSSBEKLÄDNAD

Karlströmgatan 7, Malmö • Tel. 360 97

Arbetskläder

Stor sortering — humana priser!

Malmö Nya Pappershandeln

S. Förstadsgatan 14 • Malmö

Telefon 220 64

Allt i branschen i stor sortering

TRYCKSAKER • KONTORSBÖCKER

RITMATERIAL

NORRKÖPING

NORRKÖPING'S GUMMIVERKSTAD

Inneh. Axel Carlsson

Gamla Rådestugugatan 21

Tel. 254 94 • Bostad 270 73

Regummeringar & Reparationer

Fullständig RING-SERVICE

ÄNGELHOLM

Berggrens Guldsmedsaffär

ÄNGELHOLM

Storgatan 27 B • Telefon 5 29

TEKNIKENS VÄRLD 10/48

Är Amerikas råvarutillgångar outtömliga

Det är inte antalet dollarsedlar ute på världsmarknaden, som gör USA till det rika land det är just nu. Pengarna är endast symbolen för det verkliga kapitalet råvarutillgångar i och ovanför marken. USA är ett av naturen rik, men slående land. Mer än i något annat land, möjligen med undantag av Sovjetunionen, äger USA erforderliga råvaror inom sina egna gränser. Men man måste även ta hänsyn till att amerikanerna beträffande de flesta varor är de största konsumenterna i världen — i många fall också konsumentar mer än den övriga världen tillsammans.

Kommer någon av dessa råvarutillgångar att sina, märks det omedelbart på landets ekonomi. Brist på livsviktiga råvaror betyder högre priser och mindre arbete. Här exempelvis en viss stålsort tagit slut, måste kanske tre till fyra gånger så många arbetare användas för att utvinna metallen på annat sätt.

Råvarutillgångarna börjar nu tas i anspråk i en ständigt ökande takt. Under 1946 producerade landet färdiga produkter för 204 miljarder dollar, men under de första sex månaderna av 1947 i en takt av 224 miljarder dollar per år.

Tillgången på dessa råvaror bör även ses i samband med möjligheten av ett nytt krig. De viktigaste problemen utgör härvid olja, bly, zink och koppar. Oljan, som intar en ledande plats bland råvaror av intressant lättnad, lätt förgängligt, kan räcka i 15 år, men med utnyttjande av alla möjliga reserver kanske den dubbla tiden. Blyet, som börjar ta slut överallt i världen, finns i USA för de närmast 10 års behov — metallen kan icke ersättas av någon annat material när det gäller de viktigaste användningar för blyackumulatorer och blymantlar på kablar. Zinken räcker kanske i 30 år, medan kopparn — den metall, som människan använt sedan uråldriga tider — redan måste till 33 % täckas genom import.

Polaply mot bländning

Ikke bländande belysning kan nu erhållas med hjälp av ett nytt polariserande material benämnt *polaply*. Polariseringen — d. v. s. att ljusvågorna endast svänger i ett plan i stället för i alla riktningar — erhålles genom att man lägger ett polariseringsfilter av plast mellan två vanliga glasskivor. Detta slags material kan användas för att framställa polariserande glödlampor för gatubelysning, lysrörslampor som utsänder polariserat ljus samt polariserade bilstrålkastare för att underlätta nattkörning.

Tändstickor utan låga

demonstrerades nyligen i USA. Tändstickan, som liknar en vanlig sticka utom att huvudet är mycket större, måste på vanligt sätt strykas mot askens plåt. Härvid alstrar den en avsevärd hetta men intet ljus. Den tändar alltså vad den kommer i beröring med utan hjälp av någon flamma. Den underbara tändstickan — med vilken man alltså kan tända sin cigarett i mörkert utan att röja sin närvaro — sägs även kunna användas i stark bläst.

Jordskorpans ålder

kommer i nytt ljus genom upptäckten att klippor och meteoriter är endast hälften så gamla som geologerna tidigare beräknat. Ty man har nu upptäckt, att den kosmiska strålningen utifrån universum inuti dessa bergarter alstrar heliungas, vilken tidigare använts som geologisk kalender. Detta innebär, att en meteor, som antagits ha fallit ned för 100 miljoner år sedan i själva verket är endast hälften så gammal. Den helium som man tidigare funnit i klipporna, hade man nämligen antagit härröra uteslutande från det radioaktiva sönderfaller i jordskorpan.

Kraftverke uppkallas efter folkevisa

Den skotska folkvisan *Loch Lomond* eller som på svenska heter *Svarta Ögon*, kommer nu att ytterligare celebreras därigenom att ett väldigt kraftverk skall byggas vid stranden av den sjö från vilken visan lånat sitt namn. Från London meddelas nämligen att nära 200 miljoner dollar skall investeras i ett kraftverksbygge i de skotska högländerna. Sälunda skall *Loch Eloy* (slocka = sjö eller havvik i Skottland), nära Lomond dämnas för, medan dess vatten i stället kommer att ledas därifrån genom en 3 km. lång tunnel sprängd genom ett berg. Kraftstationen kommer att läggas på den västra stranden av den över hela världen ryktbara sjön Loch Lomond.

Radio i bordslampsmodell

är det senaste från Frankrike. Apparaten ser precis ut som en vanlig bordslampa med en vacker sidenskärm. Men i lampfoten är inbyggd en 3-rörs superheterodynmottagare. Högtalaren, som är dold under skärmen, befinner sig strax inunder glödlampsockeln, och den ställning av stältråd, som håller upp skärmen, bilda antennen. Apparaten är avsedd för enbart lokalomtagning. Med en enda knapp kan man välja mellan 5 olika stationer. Men idén är långtifrån ny — redan för 25 år sedan beskrevs i en amerikansk tidskrift en sådan lampa, varvid ljuset skulle komma från radiorörens trådar.

Exploateringen av "Det vita kolet"

gör ständiga framsteg. Sälunda ökades mellan åren 1900 och 1940 den maximala brukbara fallhöjden från 400 till 1.700 meter för impulsturbiner och från 400 till 380 meter för reaktionsturbiner. I sistnämnda fall ökade vattenmängden per krafttagare från 25 till 300 m³/sek. År 1900 var för alla slags generatorer den angivna effekten av 1.500 hkr, maximum — idag överstiger effekten från impulsturbiner 50.000 hkr och från reaktionsturbiner 100.000 hkr. Rekordet hålls vad beträffar europeiska turbiner av de tre turbinerna i Sungari i Manchuriet, vilka vardera utvecklar 115.000 hkr under ett 69 meters fall — anläggningen är levererad av Schweiz, vars enda naturtillgång utgörs av *det vita kolet* och där exploateringen av denna tillgång nått längre än i något annat land i världen.

Kartläggning med radar

innebär en revolution inom lantmäteriet. Det finns ofantliga områden av jordens yta, som aldrig har blivit noggrant undersökta och kartlagda. Den gamla metoden att genom triangulering mäta upp nivåförändringar kräver stor noggrannhet och drar avsevärda kostnader, i synnerhet om täta skogar och otillgängliga bergsmassiv försvårar framkomligheten. Den moderna metoden består i stället i att fotografera marken från flygplan, foga fotografierna tillsammans samt bilda kartan av den så erhållna sammansatta bilden. Men en sådan kartla åger inte någon noggrannhet såvida inte fotografierna hänförs till ett system av punkter i terrängen, vilkas läge bestäms med stor precision. Det är här metoden med radar-kartläggningen.

Metoden med radar-kartläggningen används nu såväl för hela den afrikanska kontinenten som på Nya Zeeland. I det sistnämnda landet är radar-kartläggningens huvudsakliga uppgift att komplettera redan existerande kartor med nivålinjer och andra detaljer. I Afrika består uppgiften i att i en takt av åtminstone 250.000 kvadratkilometer per år — mer än halva Sveriges yta — framställa noggranna kartor över ofantliga områden som tidigare icke kartlagts. Såsom fixpunkter vid radar-kartläggningen används ett mindre antal noggrant inmätta radiosändare, vilka möjliggör uppmätning av ett större område från luften. Sedan flyttas dessa markstationer till andra punkter, vilkas position är noggrant bestämda.



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Vill Ni ha en brevvän någonstans i världen så skriv till Internationella Hobbyklubben, vars brevläda flera gånger om dagen fylls med post från världens alla hörn. Flygare, modellbyggare, frimärksamlare, tekniskt intresserade, scoutar och ungdomar med en mängd andra hobbies står i kö för att få brevvännar i Sverige, Norge, Danmark och Finland. Är Ni intresserad så sänd in nedanstående kupong och efter ett par dagar får ni adressen till en utländsk medlem.

Till Generalsekreteraren
INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN
Tegnérsgatan 35 • Stockholm

Namn

Adress

Ålder

Önskar brevväxla med ett av följande

länder:

och på följande språk

Upplysningar om mina intressen

50 öre i frimärken bifogas!

Herr Carl Erik Lundemo

Kyrkgatan 29
ÖSTERSUND

318



från Esso

på Esso

till Esso



SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD