

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

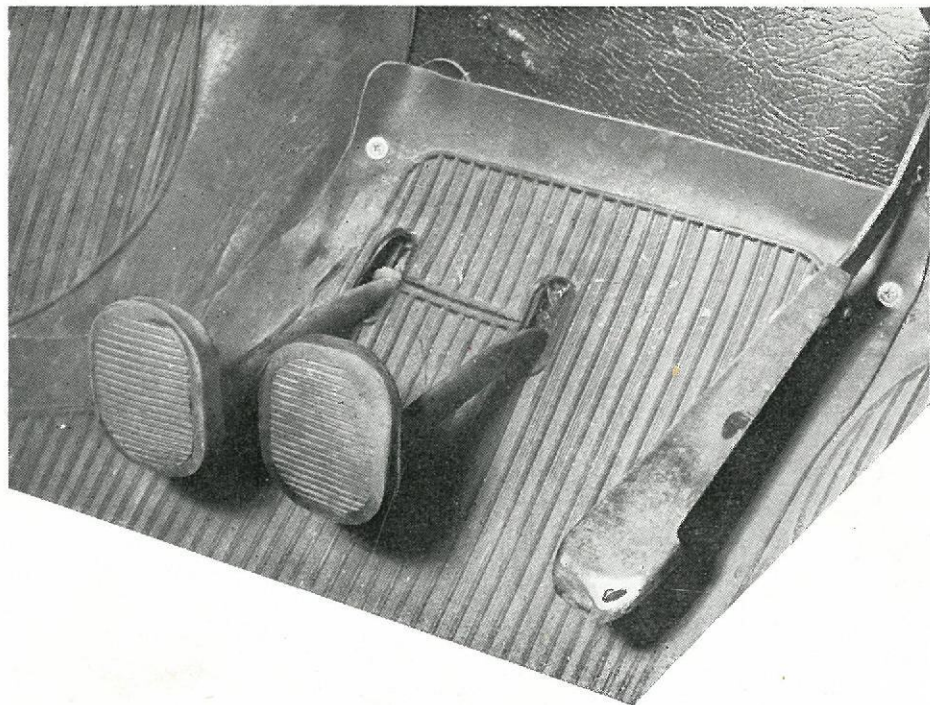
MOTORCYKLE- OG AUTOMOBILTEKNISK TIDSSKRIFT



Jawa scooterens aldeles uovertrufne køreegenskaber skyldes bl. a. den korrekte vægtfordeling, der ikke ændres, selv om man kører med bagsædepassager og stor bagage. Jawa scooteren er derfor helt ovenud rigtig til langturskørsel og camping. Den er i det hele taget uden konkurrence, og derfor bliver Jawa scooterne solgt lige så hurtigt, vi kan få dem hjem.

Kr. 3168,— inclusive omsætning.

IMPORTØR: ERIK ORTH, VESTER FARIMAGSGADE 19, KBHVN. V, MI 4801



**EN SLIDT SPEEDER...
TEGNET PÅ
LANG TIDS
TRO TJENESTE....**

Men — stadig fuld styrke i motoren takket være



Mobil Oil Danmark A/s

De hører om den . . .
De læser om den . . .



Se GOGGOMOBILEN

den er konstrueret med henblik på hård kørsel i bjerge, på lange afstande og dårlige veje. Derfor imødekommer den ethvert krav til soliditet, og samtidig er den økonomisk som få. . . De kører 100 km for kr. 4,61 til benzin og olie. Desuden er reservedele og vedligeholdelse billig. Og prisen. . . Goggomobilen koster kun kr. 9.700 incl. leveringsomkostninger, fås med kr. 4.352,- i udbetaling og kr. 217,60 pr. måned.

Hvor De end bor i Danmark, er der altid en Goggomobil forhandler med værksted og service, og ta'r De sydpå i ferien vil De se masser af Goggomobiler, ligesom der er service-værksteder overalt . . . Se selv Goggomobilen hos Goggomobil forhandleren.

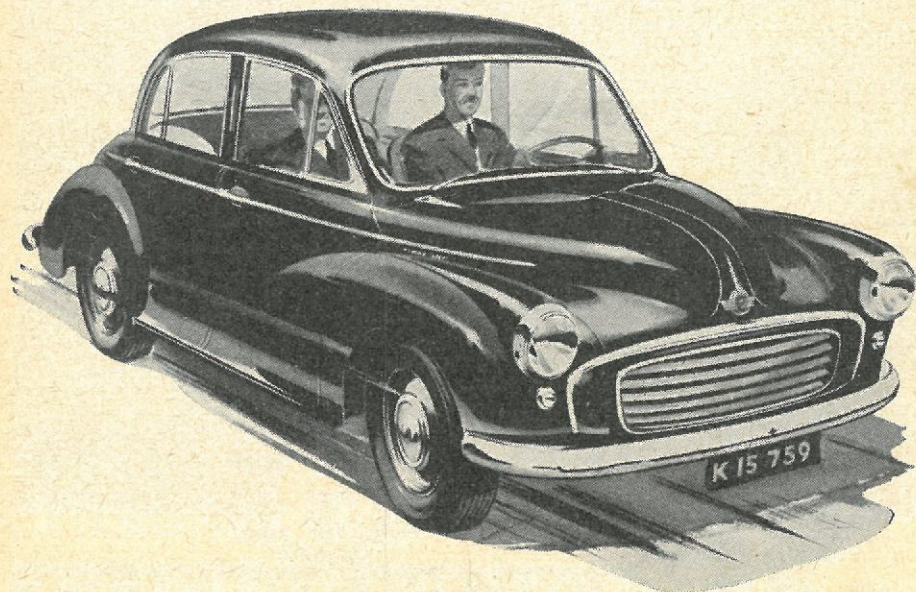
Glæd Dem over det smukke udstyr, og prøv at sidde i den - der er plads til selv de længste ben. . .

NORDISK DIESEL A/S

Borgmester Christiansens Gade 55, København SV.

MORRIS 1000

**stærkere og hurtigere end nogen anden bil
i 15.000 kr. klassen ...!**



**37 HK lynhurtigt accelererende motor – tophastighed 122 km/t –
et fantastisk lavt benzinforbrug (iflg. SMJ 19,2 km pr. liter ved 60 km/t –)
12 måneders garanti – Rotodip rustbeskyttet.**

Ekspertes fra Europas motorfagpresse vurderer MORRIS 1000 meget højt. Ingen anden bil har fået en så strålende presseomtale, og ejerne deler eksperternes begejstring! I detaljerede breve udtrykker de deres glæde over MORRIS 1000's enestående økonomi, køreegenskaber, komfort etc. Stol på sagkundskaben – send kuponen ind, og De vil modtage en mappe med prøvekørselsrapporter, presseanmeldelser, ejerudtalelser samt et katalog.

Priser excl. leveringsomkostninger. MORRIS 1000 (fås som 2-dørs, 4-dørs, cabriolet og station-car).

Fra kr. 15.285,-

KUPON til DOMI A/S, Glostrup.
Send mig materiale om MORRIS 1000

Navn _____

Stilling _____

Adresse _____

**Og intet andet mærke har
lavere reservedelspriser.**

Forlang demonstration –
der er DOMI-forhandlere
overalt i Danmark.



DANSK OVERSØISK MOTOR INDUSTRI A/S, GLOSTRUP

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

11. ÅRG.

15. Juni 1958

NR. 6

Redaktion og ekspedition:
Nikolaj Plads 5, Kbhvn. K.
Postgiro 68833
Tlf. Palæ 8293

Ansvarhavende redaktør:
Mogens H. Damkier

Årsabonnement kr. 17,50
Løssalgpris kr. 1,75

Norsk afdeling
Postbox 2817 - Oslo K.

Eftertryk af bladets artikler og
gengivelse af illustrationer må
ikke finde sted uden tilladelse.

GENTOFTE BOKTRYKKERI



Langt hinsides kanten	347
Fra hane og vej	348
Broget rejseartikel	350
Desmodromiske ventiler	370
Vi prøvekører Citroën 2 CV type AZL	376
Hvad fantasivognen kan præstere	387
Teknisk brevkasse	393
Første afdeling af DM i moto cross	399
Slip	400
Gustav på jagt efter sætter- nissen	403
Løbskalender	407
Ejvind Hansen sætter ny hanerekord i Øster Sven- strup	408

Langt hinsides kanten

I sidste nummer omtalte vi en prøvekørsel med ID 19, bragt i Politiken, og vi protesterede mod det uansvarlige ved at opgive en bremselængde på syv meter fra en hastighed på 100 km/t. Inden disse vore protester gik i trykken, forværedes situationen på den mest tåbelige måde, og vi ventede på det endelige dementi af alt dette nonsens — men vi har ventet forgæves.

Redaktør Sandvad blev fra forskellig side gjort opmærksom på det absolut usandsynlige i den opgivne bremselængde, tyngdepunktforskydningen, m. m., og da der på visse punkter var uklarhed med hensyn til begreberne standsningslængde og bremselængde, gjorde Sandvad rent bord med et indlæg i Politiken den 30. april. Han beklagede den fejlagtige oplysning om bremselængden, der rettelig burde være 17 meter ved 90 km/t — hvilket altså også er en komplet usandsynlig for ikke at sige usandfærdig størrelse, men kronen sættes på værket ved følgende redegørelse: »Ved bremselængde har vi som antydning forstået både den vejlængde, hvorunder bremserne er i funktion, og den tid, der medgår til at beslutte sig for opbremsningen.« Da der i denne sammenhæng meget naturligt regnes med en almindelig reaktionstid på et sekund, er Politiken med andre ord kommet frem til at bremse en vogn på minus otte meter, da det er indiskutabelt, at man ved en hastighed på 90 km/t bevæger sig 25 meter i sekundet, og Sandvad har altså klaret både reaktionstid og opbremsning på ialt 17 meter.

Som sagt, vi har ventet på et dementi af dette ansvarsløse skrivi, der kan villed landets trafikanter, men der kom intet. Derimod har Politiken udsendt et festskrift i anledning af Niels Hasagers 70 års dag, og i dette skriver den selv samme Sandvad blandt andet følgende: *Trafikbelæring er et vidtspændende felt med betydelige pædagogiske opgaver. For pressen er der en stor opgave i at holde ulykkernes djevlespejl op i øjenhøjde med trafikanterne, men det er et arbejde, der kræver en ofte overset selvkontrol. Og om dette samfundsgavnige arbejde hedder det videre: — altid vurdere emnerne så sagligt og køligt, at der ikke bliver tale om en overdosering.* Og Sandvad slutter med at sige: *Her som i al*

Blad venligst frem til side 408



Motorcyklesporten i de internationale klasser står ved redaktionens slutning lige foran det store sus, og endnu en gang må man beklage, at SMJ er et månedssblad med en ret indviklet og langsommelig trykning.

Det skotske seks-dages trial blev vundet på en 347 ccm AJS af G. L. Jackson foran S. H. Miller på 497 ccm Ariel. Sidevognsklassen vandt J. S. Oliver på 499 ccm BSA, og dermed kørte man ud af trialsæsonen.

På landevej har der været små forpost-fægtninger, og det skal således nævnes, at Ernst Hiller vandt det østrigske Grand Prix på BMW, medens Duke kom helt ned på ottende plads, men hans maskine var absolut ikke i orden.

På Hockenheim kom det derimod til et opger, hvor det gik på livet løs i 500 ccm klassen, og den forreste del af startfeltet var imponerende, selv om løbet hverken var et grand prix eller talte til verdensmesterskabet. Den tyske mester Ernst Hiller, Geof Duke, Jack Forrest og Dickie Dale startede blandt andre på BMW, medens Keith Campbell førte an i Norton-gruppen. Løbet kørtes usædvanlig tæt og jævnhryddigt, og slutkampen kom til at stå mellem Duke, Hiller og Hinton, der gennem flere omgange lå i en tæt klump. På det sidste stykke fik Duke presset sig frem, og han gik over mållinien efter en gennemsnitshastighed på 182,8 km/t, men Hiller fik noteret samme hastighed, da han besatte andenpladsen kun 2/10 sekund efter Duke, men »hele« seks sekunder foran Hinton.

I 350 ccm klassen vandt Keith Campbell, Norton, med 167,4 km/t, og H. Kassner kørte fint i 250 ccm klassen, som han vandt med sin NSU efter en gennemsnitshastighed på 162,4 km/t.

Isle og Man.

Junior T.T. på Isle of Man blev i år en mærkelig historie, der er ganske interessant i teknisk henseende. Intet andet landevejsløb har så mange deltagere, da man på Isle of Man benytter enkeltmandstart, og i år var feltet delt op på 46 Norton, 23 AJS, et par Velocette og BSA samt løbets eneste

officielle fabriksmaskiner, to MV Agusta.

Løbet var ud over alle grænser præget af maskinskader, og allerede på første omgang var fem af løbets favoritter ude af spillet. Duke havde vanskeligheder med ventilmekanismen på sin Norton, Jack Brett, Dale og Chapman smeltede stemplerne i deres Nortons, og Hartle brændte sin MV sammen på bjergvejen. Bogstavelig talt med minutters mellemrum gik den ene rytter efter den anden ud af løbet, og i de fleste tilfælde var stempelskader årsagen.

Surtees førte løbet fra start til mål på sin MV, og ellers var der kun Norton i billedet. McIntyre lå på andenpladsen foran King, men efter anden omgang var også McIntyre forsvundet, og King lå på andenpladsen. På tredje omgang kom Chadwick frem på tredjepladsen foran Tanner og Campbell, men den følgende omgang faldt han tilbage for atter at gå frem til tredjepladsen på den femte omgang. Surtees havde besvær med fluerne, der sad som generende plamager på brillerne, og da han gik i depot, var det hovedsagelig for at skifte briller, medens han kun tog benzin ind for en sikkerheds skyld. Ved et tidligere depotbesøg havde han fået nye briller, medens maskinen kørte forbi depotet i første gear. Surtees beholdt dog føringen og King lå endnu på andenpladsen efter femte omgang, men så kom Chadwick igen op på andenpladsen, hvor han blev.

Resultater (7 omgange = 425 km):

- 1) J. Surtees, M. V. Agusta, 2.48.38,4 (151,20 km/t).
- 2) D. V. Chadwick, Norton, 2.52.50,6.
- 3) G. B. Tanner, Norton, 2.53.06,4.
- 4) T. S. Shepherd, Norton, 2.53.06,6.
- 5) G. A. Catlin, Norton, 2.54.28,4.
- 6) A. King, Norton, 2.54.28,4.

★

Nu er der kommet gang i støvlerne — eller rettere dækkene — og næsten hver eneste weekend mødes den internationale autosports store navne i konkurrence om de forskellige mesterskaber. I værkstederne arbejdes der døgnet rundt for at have maskinerne parat til indsats, og tværs igennem Europa ruller de store transportvogne dag og nat for at bringe materiel og mekanikere fra bane til bane.

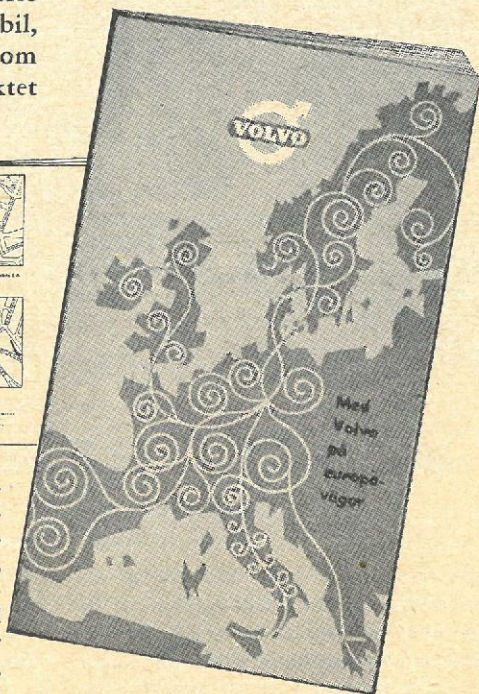
Monaco.

Andet løb i verdensmesterskabsrækken for FI-kørere var Grand Prix de Monaco, som kørtes den 18. maj på den traditionelle, meget krævende bane gennem Monte Carlos gader. Kun de 16 hurtigste af de anmeldte vogne fik som vanligt lov at starte,

Blad venligst frem til side 404

God VOLVO-service på Europas veje ...

Det er herligt at holde bilferie i Europa, når man har en bil, man stoler på — en vogn som VOLVO med tyngdepunktet på sikkerhed og komfort.



De kan få VOLVO-service i næsten hele Europa, i Belgien, Finland, Frankrig (Paris), Grækenland, Holland, Norge, Portugal, Schweiz, Spanien, Sverige, Tyskland og Østrig. Kortbogen „Med VOLVO på Europas veje” giver VOLVO-ejeren oplysninger om, hvor i ferielandet han kan finde et VOLVO-serviceværksted.

De er velkommen hos den nærmeste VOLVO-forhandler til at hente Deres eksemplar af VOLVO's kortbog — eller til at skrive efter bogen fra VOLVO, Meldahlsgade 2 — København V.



Står De foran at skulle købe ny bil før ferien, er der en ekstra grund til at besøge VOLVO-forhandleren, der byder Dem velkommen til en prøvetur. Efter den vil sikkert også De holde bilferie i en ny, hurtig, sikker og bekvem VOLVO.

VOLVO

Hold Dem til VOLVO — den holder til Dem!



Det virker altid forfriskende med lidt fremmedartede landskaber — dette er vejen til Aosta.

BROGET REJSEARTIKEL

Med besøg hos Fiat og Moto Guzzi

AF MOGENS H. DAMKIER

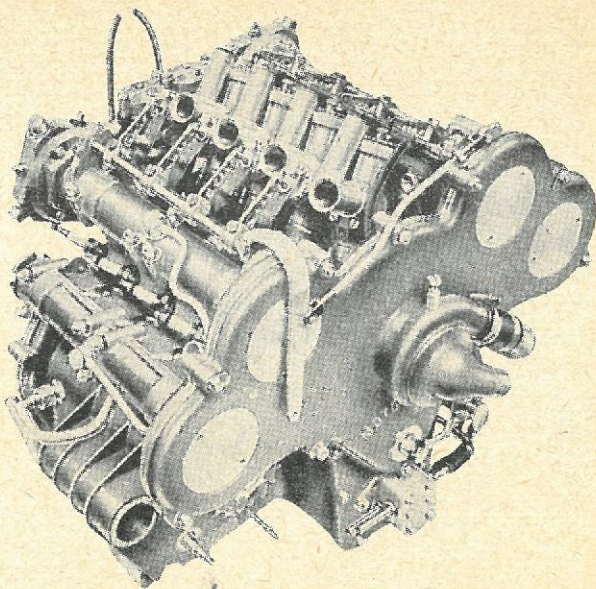
Man kan jo ikke påstå, at turist- og rejsestof dominerer dette blads spalter, og når vi en gang imellem vover os ind på dette område, bliver resultatet altid lidt anderledes, end man er vant til fra motorklubbernes orienterende rejseartikler. Årsagen til dette må vel søges i den omstændighed, at vore rejser næsten altid er *trafik*, idet vi simpelthen benytter bil eller motorcykle som transport til et bestemt sted, hvadenten vi skal besøge en fabrik eller referere en sportslig begivenhed. I denne omgang har vi kombineret et par feriedage med besøg hos Moto Guzzi og Fiat, og i stedet for slet og ret at konfrontere vore læsere med disse virksomheder vil vi delagtiggøre Dem i hele turen — med andre ord: Tag plads i *Alberto* og lad os komme af sted.

Denne gang har vi valgt Gedser-Grossenbrode, fordi samme forbindelse er velegnet for den lagte rejseplan, medens det selv for sjællændere ikke betaler sig at tage denne

vej. Fra København til Hamburg kommer man billigere og næsten lige så hurtigt (måske en halv time i difference) over Storebælt og Kruså.

På nedturen sejler vi med den tyske færge »Deutschland«, der virker ret imponerende. Det er en aftenfærge, der er i Grossenbrode ved midnat, og vi har bestilt værelse på Strandhotellet. Dette er noget af en fidus, da der er bedst plads på de sene færges, og den følgende morgen kan man starte på en fuld dagsmarch — ved en knapt tilmålt ferie kan man spare tid på denne måde. Færge og hotel skal naturligvis bestilles i forvejen. Er der ikke plads på Strandhotellet, er der et udmærket lille og frem for alt rent og godt hotel nogle få kilometer fra Grossenbrode. Hvis De en gang skulle få brug for det, så hedder det Hotel-Restaurant Lütjenbrode, Lütjenbrode/Ostholstein (tlf. 291) — og lad Dem ikke afskrække af hotellets beskedne dimensioner.

Hos Moto Guzzi diskuterer vi teknik over den ottecylindrede racermotor, der ikke er bredere end motoren i min egen maskine omend en kende kraftigere. Spørgsmålet om belastning pr. kvadratcentimeter stempelareal søger vi nærmere oplyst, da der er et ret stort spring mellem de almindelige erfaringer og denne motors belastning. Vi får fastslået, at skal en motor regnes for stabil således, at den kan benyttes til flere løb på landevej eller til moto-cross, skal man holde sig til de 0,5 hk pr. cm² stempelareal; men man kan gå lidt højere med smedede stempler og særlig oliekoiling. Den ottecylindrede Guzzi har omtrent den dobbelte belastning ved fuld gas, der dog kun benyttes i kort tid ad gangen. Problemet skræmmer ikke Guzzi's teknikere, da motoren for det første er vandkølet og for det andet kun skal holde til ca. 300 km, hvad den forevrigt ikke altid gør.



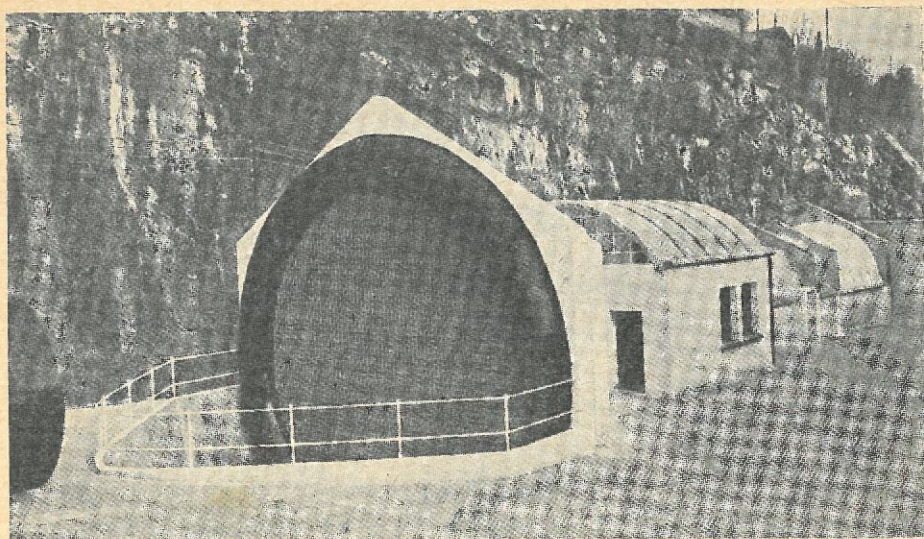
Om bord på færgeruterne til udlandet kan man som bekendt købe toldfri tobak, spiritus og chokolade, hvilket i praksis vil sige, at indehaverne af kioskerne om bord samt restauratørerne stikker hovedparten af toldafgiften i lommen som fortjeneste. Vi betaler således 85 øre for en cigar på færgen, medens den hos en dansk tobakshandler koster 95 øre, af hvilke de 40 øre er skat. I de resterende 55 øre er tobakshandlerens normale avance, men på færgerne scorer man altså 30 øre ekstra pr. cigar i fortjeneste. En pakke amerikanske cigaretter koster kr. 1,65, hvilket naturligvis er billigere end hos tobakshandlerne, men i betragtning af, at den toldfri pris er 76 øre, kan man vist tillade sig at tale om en aldeles ublu avance om bord på færgerne. Efter hjemkomsten opdagede vi, at »Ekstrabladet« berørte dette forhold i forbindelse med SAS og Øresundsbådene, men statens færger er altså også ganske godt med.

Vi kører den sædvanlige vej over Lübeck, Hamburg, Hannover og gennem autobanen mod syd. Lige så betydningsfuldt det kan være at videregive adressen på gode hoteller, lige så formålstjenligt kan det være at advare mod de mindre heldige, så sætter De den første dagsmarch til Darmstadt, skal De

ikke tage ind på hotel Post, hvis De sætter pris på renlighed. Beklageligvis afveg vi reglen med først at se værelset, inden vi antager det, og det kunne kun betegnes som uhums (pris DM 15,—).

Om kørslen gennem Tyskland er der ikke meget at berette, kun kan man konstatere, at tyskerne stadig kører usædvanlig hensynsløst, dårligt og uden fantasi. Det fremherskende kendetegn ved tyskerne er set fra den trafikale synsvinkel ikke grundighed, men hensynsløshed og egoisme, og trafikbilletet er meget ofte et spejlbillede af en nations mentalitet.

Vi tager vejen over Schaffhausen ind i Schweiz ad den korteste vej til Zürich, og den er ganske morsom, for ti minutter efter at være kommet ind i Schweiz kører man igen ud af landet og ind i Tyskland, hvor man kører andre ti minutter, inden man igen kører på schweizisk område. Vi har valgt en meget smuk rute over Chur, Julier passet (2284 meter), Maloja passet (1817 m) og kommer ind i Italien ved Chiavenna. På grænsestationen Castasegna får vi for første gang brug for vort carne, men en meget sløv funktionær, der tilhører den type italienere, som kun får ét årligt hysterisk tilfælde og følgelig kun er helt vågen ved den enkelte

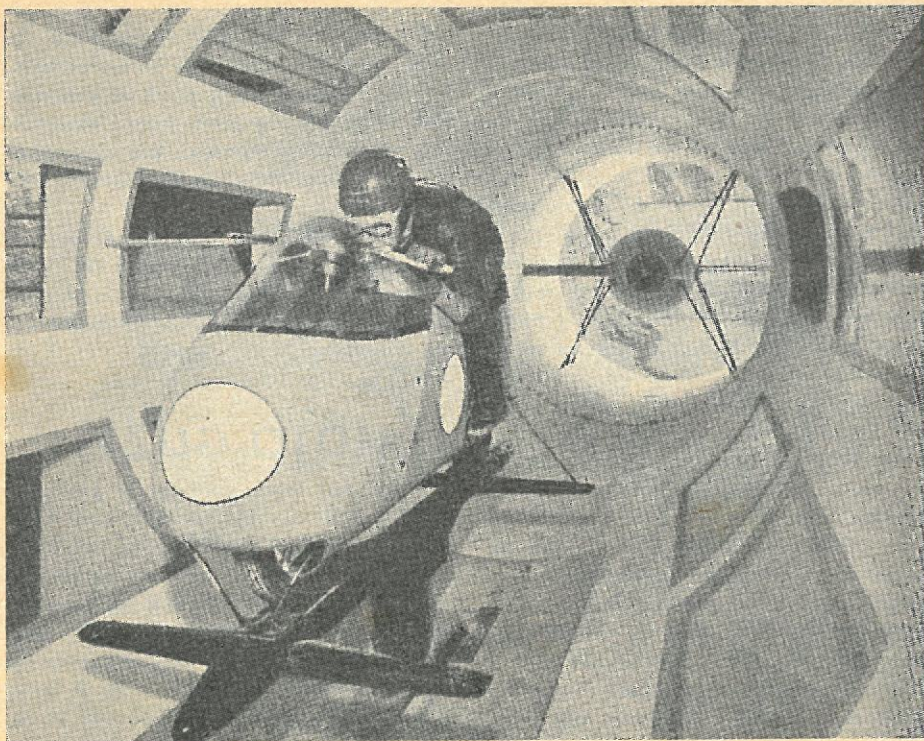


Vindtunnel-anlægget hos Guzzi er et ganske anseeligt foretagende, og man kan forstå, at det ikke er småsummer, der er blevet ofret på motorsporten.

lejlighed, klapper carnet'et sammen og betyder med en meget sløv håndbevægelse, at vi kan køre videre. Jeg spørger, hvad i herrens navn vi skal med et carne, når det ikke skal stemples, og med en overmenneskelig anstrengelse tager han sig sammen til at trække på skuldrene. Jeg spørger efter den lokale afdeling af den italienske automobilklub for at få vore benzinkuponer, men med dagens sidste om ikke med de allersidste kræfter fremtvinger den nu helt udmattede italiener den længste sætning, han endnu har præsteret. »Dem skal De have i afdelingen i Como,« siger han, men til stor forundring for mig bliver han stående op. Jeg troede, det var hans sidste ord i denne verden, og ventede følgelig at se ham styrte død om ved mine fødder. Jeg overvejer for et kort øjeblik, om jeg skal tilkalde en præst, der kan give ham trøst eller sakramentet alt efter behov, men beslutter at overlade sådanne dispositioner til hans kolleger.

I Como udvikler det sig på automobilklubben til et hyggeligt skænderi, fordi vort carne ikke er stemplet ind. Vognen er slet ikke i Italien, påstår en ilter lille dame, der taler kineserengelsk. På kineseritaliensk hævder jeg, at den ved alle helgeners nåde og bistand står nede på gaden. Hun påstår, at

det ikke er hendes skyld. Jeg påtager mig det fulde ansvar for vognens tilstedeværelse. Hun forlanger, at jeg skal køre tilbage til grænsestationen, og jeg føler mig et øjeblik fristet til at følge opfordringen, men ihukommende grænsevagtens tilstand, da jeg forlod ham, kommer jeg til det resultat, at han må være død nu, og det er hverken pænt eller formålstjenligt at slå på et lig. Jeg foreviser et meget fint legitimationskort fra KDAK, der på fransk meddeler, at jeg næst efter kongelige personer og paven skal have den størst tænkelige bistand af alle instanser i mit samfundsgavnligt arbejde. Hun læser det på hovedet og siger, at det ikke er hendes skyld — hvis jeg vil have benzinkuponer, skal vognen stemples ind. Med det antal kilometer, vi har foran os, kan rabatten på kuponbenzinen beløbe sig til et halvt hundrede kroner, hvilket naturligvis ikke kan vælte ekspeditionen, men så kommer vi i tanker om grænsestationen Chiasso, der ligger ca. 10 minutter fra automobilklubben i Como. Grænsen går faktisk midt i byens gade, og det vanskelige bliver blot at få vognen anbragt i ankomstsiden, da der er ensrettet færdsel det pågældende sted. Altså vender vi i gaden, bakker ned gennem indkørselssiden, skændes med en grænsevagt,



I baggrunden arbejder flyvemotoren og trækker luft ind gennem tunnelen med en hastighed på 250 km/t.

der i modsætning til tidligere erfaringer er lysvågen, meddeler at man glemte at få carnet'et stemplet, skændes lidt over det urimelige i denne påstand, skændes derefter for skänderiets egen skyld, hvilket er en udmærket taktik i Italien, da modparten i så tilfælde glemmer, hvad sagen egentlig drejer sig om, får til sidst det ønskede stempel og noter, at en betjent er ved at tage luft ind til et øredøvende fløjt som indledning til en længere diskussion om min noget ureglementerede kørsel. Gider imidlertid ikke skændes mere i dag og lader fløjtet drukne i et velopløst udblæsningsdrøn fra Alberto (en specialitet han har ved små 5000 omdrejninger), og betjenten får nok at gøre med at springe ind på fortovet uden at sluge fløjten. Ti minutter efter har vi de ønskede benzinkuponer. Måske nok en lidt kinesisk fremgangsmåde, men både forfriskende og fornøjelig for alle parter. Det fine legitimationskort smed jeg i Comosøen, for når alt kommer til alt, så klarer man sig fint

på de mærkeligste papirer, medens de helt legitime ofte er nytteløse. Jeg erindrer således, at jeg engang havde en hurtig udrykning og af samme grund fik de mærkeligste papirer med mig. Den gang havde man gennemrejse-visum til Tyskland, og det havde jeg faktisk slidt op, så da jeg holdt ved grænsestationen i Scharnitz, havde jeg ingen visum, og det var mørk nat. Da jeg ikke kunne godkende grænsevagtens forslag om at køre uden om Tyskland hjem til Danmark — navnlig da han ikke nærmere præciserede forslaget muligheder — var der tilsyneladende ikke anden udvej end at tilbringe resten af sine dage i Sydeuropa. Frem af de besynderlige papirer, jeg havde fået med, fremdrog jeg mit frisvømmerbevis med Sorø Akademi's røde stempel, og synligt opbragt forklarede jeg på dansk, at kunne jeg tage frisvømmerprøven i Sorø sø's plumrede ferskvand, så kunne jeg så sandelig også køre gennem Tyskland uden visum. Om det var det røde segl, min tiltagende vrede, eller

hvad det var, der gjorde udslaget, kan jeg ikke sige, men jeg fik en påtegning i mit pas og kørte igennem. Måske forstod han dansk og regnede derfor med at stå overfor en farlig sindssyg. Men lad os ikke fortabe os i sidespring.

Om kørslen hidtil er der intet at bemærke. Turen gennem Schweiz er meget smuk, og selv folk, der ikke er vant til bjergkørsel, skal ikke lade sig afskrække af de snoede pasveje — der er intet vanskeligt ved bjergkørsel, når vejene blot er fri for sne og is, blot skal man ikke overanstrenge bremserne, men lade vognen rulle ned i samme gear, som den på det pågældende fald ville kræve for at stige op. Alberto klatrer trods sin alder rundt som en gemse, men benytter lejligheden til at brænde hul på udblæsningsrøret, hvilket der ikke er noget at sige til, da det nu har fungeret under 70.000 kilometers kørsel. For at undgå gas i vognen og for at nedsætte den tiltagende udblæsningslarm udbedres skaden midlertidigt ved at vikle svær asbestsnor om udblæsningsrøret, lægge en blikplade (opklippet olie-dunk) udenpå og spænde bandagen fast med to spændebånd beregnet til kølerslanger. Så er sagen perfekt igen, og kender vi vore egne »midlertidige« udbedringer ret, så får samme forbindelse lov til at sidde, til et nyt hul viser sig, men så fortjener han også et nyt udblæsningsrør.

Como søen er vel nok den smukkeste af Italiens søer, og det er i hvert tilfælde et sted, hvor enhver dansker vil føle sig godt tilpas. Landskabet er fremmedartet, klimaet behageligt, og mulighederne for udflugter og ture er legio. Vi har et hyggeligt »hovedkvarter« på vestkysten, hvor vi behandles som børn af huset. Stedet ligger udmærket, hvadenten man skal til Monza-banen, følge den nordlige del af Mille-Miglia eller blot skal gøre et turistmæssigt ophold på vej til Rom, Venedig eller snart sagt hvor som helst. Det er Albergo Caramazza i Moltrasio ca. tyve minutters kørsel fra Como ad vejen vest om søen. Fra hotellet er der den skønneste udsigt, priserne er uhyre rimelige, maden er fremragende, værten er hyggelig og omsorgsfuld, og man får verdens bedste Gorgonzola to gange om dagen. Tid-

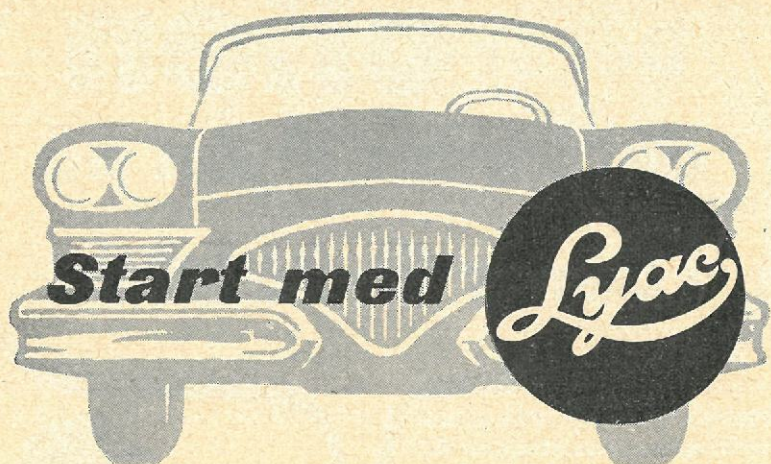
ligere var der temmelig megen larm fra vejen, men selv i Italien er bestemmelserne for støj blevet skærpet, så alt er den rene idyl. Denne adresse giver vi med glæde videre for italiensrejsende, der ønsker et smukt og komfortabelt opholdssted til fornuftige priser.

Efter en dag i fred og ro hos Caramazza kører vi over Lecco til Mandello del Lario for at kigge indenfor hos Guzzi, der på mange måder er en ganske bemærkelsesværdig virksomhed.

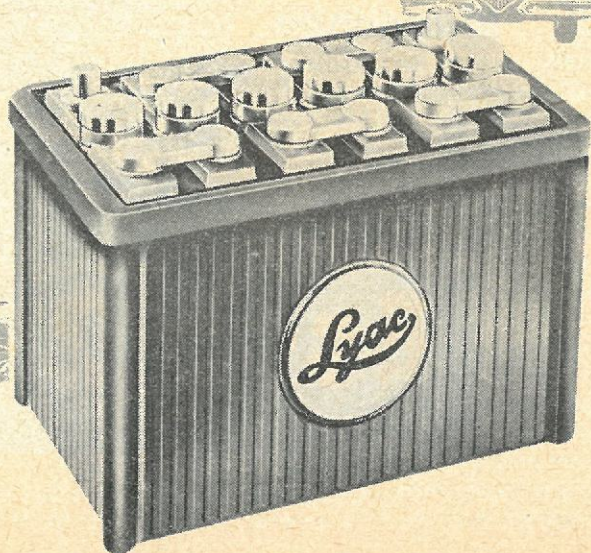
MOTO GUZZI

Under den første verdenskrig kæmpede to unge italienske piloter ikke alene mod fjenden, men også mod tekniske vanskeligheder ved datidens alt andet end stabile motorer. Det var Giorgio Parodi og Giovanni Ravelli, der foretog utallige flyveture med den erfaring, at risikoen for motorstop og havari var større end chancen for at blive skudt ned. Datidens flyvevåben var af en lidt anden struktur end de nuværende organisationer, så de to unge piloter søgte derfor på egen hånd teknisk bistand, og de havde det held at slutte venskab med en dygtig motoringeniør, Carlo Guzzi, der på alle måder hjalp dem med forbedringer og anvisninger, medens han i de ledige stunder med faderlig stolthed fremviste et projekt beregnet for fredens dage. Carlo Guzzi havde tegnet en motorcykle af ganske usædvanlig konstruktion med vandretliggende motor og et stel, der ville være et forment eksempel i en lærebog om statik. De unge piloter interesserede sig levende for Guzzi's projekt, og Giovanni Ravelli, der allerede havde indlagt sig fortjeneste ved at vinde flere motorcykleløb, drømte om en ny og hurtig maskine til den dag, hans interesser kunne flyttes fra flyvemaskinerne til motorsporten. Denne dag kom han imidlertid aldrig til at opleve, da han faldt inden krigens ophør.

Guzzi og Parodi fortsatte med projektet, der tog fart efter fredslutningen, og en skønne dag stod maskinen færdig med initialerne »G. P.« på tanken, men Parodi følte, at æren for det tekniske vidunder alene tilkom Carlo



Til enhver vogntype - også til
Deres - fremstilles et LYAC
batteri, Navnet garanterer for
kvaliteten og det er billigt i
drift, for det holder i årevis.



Det er **olien** det kommer an på i Deres **2-takter**

ESSO 2-T blander sig 100% med ben-
zinen, og dette fællesskab giver det
bedste resultat, såvel mekanisk som
økonomisk. - ESSO 2-T er godkendt
og anbefalet af førende europæiske 2-
takt fabrikanten, fordi langtidsprøver
har bevist oliens fremragende egen-
skaber.

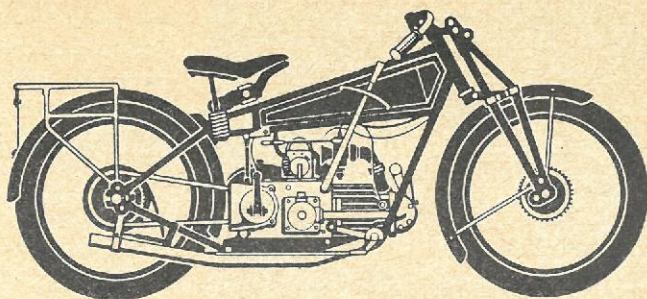
**Bedre smøring - ingen koks
ingen korrosion
ingen rust med den**

**NY selv-
blandende**



Esso 2-T
MOTOR OIL

Den første G.P. (Guzzi-Pa-
rodi), der omgående blev døbt
om til Moto Guzzi. Den vand-
retliggende cylinder og flere
andre særprægede kendetegn
er bibeholdt til nutidens ma-
skiner. Den store 500 ccm mo-
del fremstilles kun til politi
og militær.



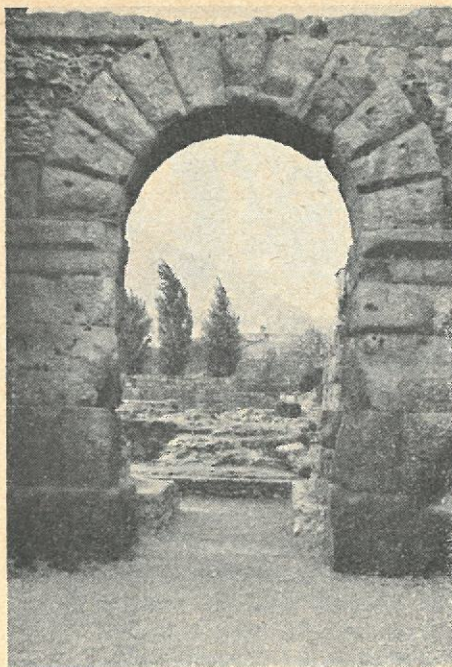
Guzzi, og derfor blev maskinens navn ændret til Moto Guzzi, og dette navn fik også den lille virksomhed, der så dagens lys i 1921. Ørnen med de udsprede vinger havde prydet de unge piloters uniformer gennem krigen, og den blev valgt som fabrikkens bmærke.

Fabrik er nu så meget sagt, for det var kun et beskedent mekanisk værksted, men efterhånden udviklede virksomheden sig til en motorcyklefabrik af format. Efterspørgslen efter Guzzi blev mærkbar, da denne maskine havde vundet sin første sejr i Targa Florio den 25. september 1921, og siden den dag har Moto Guzzi slået sit navn fast gennem 3326 sejre i motorløb. Seks gange er verdensmesterskabet bragt hjem til Mandello, 22 verdensrekorder er blevet sat, 11 gange så man en Guzzi som vinder på Isle of Man, og i forskellige lande er der opnået nationalt mesterskab 101 gange på en Guzzi. At en motorcyklefabrik, der går ind for motorcyklesporten, opnår disse resultater er måske ikke så opsigtsvækkende som den kendsgerning, at de to olympiske guldmedaljer (1948 og 1956) tildelt Italien i roning er vundet af Guzzi's fabrikshold, der også har bjerget seks europamesterskaber i den ædle rosport. Dette kunne jo antyde, at vi her står overfor en noget usædvanlig virksomhed.

Over Lecco kører vi til Mandello del Lario, og vi kan endnu en gang fastslå, at ingen anden motorcyklefabrik har så skøn en beliggenhed. Vi er ventet på fabrikken, og man viser os først den nye prøvebane, der har været både bekostelig og besværlig at bygge, fordi man kun råder over et begrænset areal. Til den ene side støder den op til bagsiden af en kirkegård og begrænses til

de andre sider af bjerget og fabriksbygningerne. Da man ikke har kunnet lægge banen rundt om fabriksbygningerne uden at komme ud på offentlig vej eller ned i søen, har man bygget en bro hen over nogle af bygningerne. Men hvorfor nu i det hele taget denne prøvebane! På andre fabrikker har man forladt den udendørs afprøvning til fordel for rullefelter. Hos Guzzi giver man det svar, at man kan afprøve motor og til dels gearkasse på tilfredsstillende måde, medens maskinen arbejder på et rullefelt, men der er jo så meget andet på en motorcykle, og den bedste afprøvning sker stadig under naturlige forhold på en prøvebane, navnlig når man ikke til stadighed generes af regnvejr. Prøvekørerne hvirvler rundt på banen med strålende røde maskiner, der først stilles til salgsafdelingens disposition, når alt er fundet i orden.

Guzzi råder også over en anden højst interessant prøvestand, der kun anvendes til eksperimentier og til racermaskinerne. Det er den eneste vindtunnel, i hvilken en maskine i fuld størrelse med rytteren i sadlen kan udsættes for de samme forhold, som man er ude for under kørsel med en hastighed på 250 km/t. En stor flyvemotor med en trebladet propel sørger for den fornødne »gennemtræk«, og på en stor måletavle kan rytteren selv aflæse den øjeblikkelige modstand således, at han kan finde frem til den mest fordelagtige stilling på maskinen. Teknikerne kan på deres måleapparater finde frem til den mest hensigtsmæssige udformning af karosseriet, men alt det ligger stille nu, fordi Guzzi indtil videre har sagt farvel til landevejssporten. Racermaskiner og motorsport er en dyr form for både forskning



I Aosta finder man foruden den gamle bymur, der omgav den romerske garnison, også resterne af et amfiteater.

og reklame, og det vil være et stykke tid, før standardmaskinen har indhentet de erfaringer, man har gjort med racerne. Man vil i stedet investere ret store beløb i automatmaskiner, da en udvidelse af produktionen er påkrævet. En datterfabrik er startet i Spanien, der foretages et kraftigt eksportfremstød, og man kan vente et nyt marked i Syditalien.

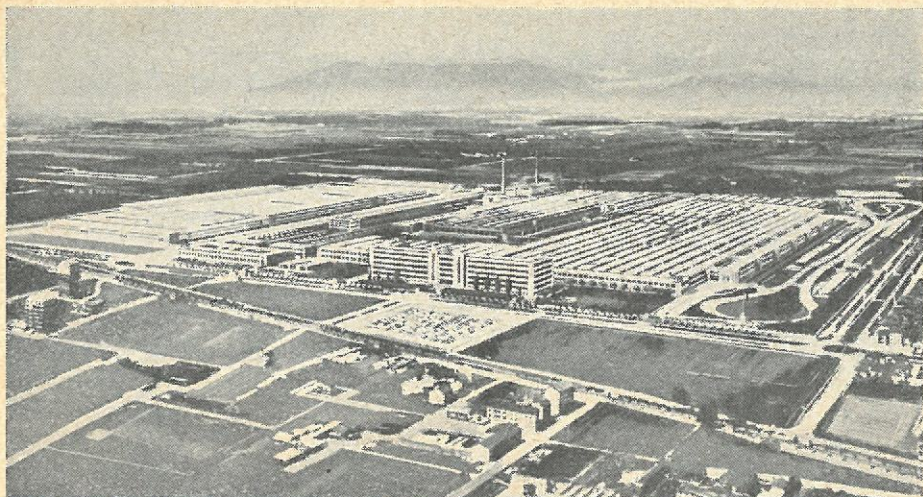
Ved en gennemgang af fabrikken står det ganske klart, at kontrollen med de enkelte dele er mere omfattende end på de fleste andre fabrikker, hvilket i sig selv sinker produktionen, og mange af maskinerne arbejder for langsomt. Alle motorer — selv de mindste — afprøves på motorbremse, og der tages stikprøver med 200 timers fuld-kraft belastning. Den årlige produktion er på ca. 45.000 enheder, hvilket beskæftiger 1600 mand på Moto Guzzi og endnu ca. 1600 mand på mindre fabrikker, der fremstiller halvfabrikata eller enkelte dele. I forhold til de beskæftigede arbejdere er det en ret beskedne produktion, når man tager

i betragtning, at hovedparten af de producerede maskiner er små to-taktere.

Den sociale side af virksomheden er ikke den mindst interessante. Et arbejderråd er i nær kontakt med direktionen, og såvel arbejdere som funktionærer nyder godt af mange forskellige foranstaltninger, der skal gøre livet behageligere. Foruden den berømte roklub er der mange andre muligheder for at dyrke idræt, læger og tandlæger står gratis til disposition med fast stude i lokaler på fabrikken, der er undervisning og studiekredse, og fabrikken har oprettet sit eget udsalg for arbejderne, hvilket gør det muligt at leve for 60 kroner om måneden. Med en vis vemod kan man i vinkælderen betragte de store vinfade med billig vin til arbejderne — for at få den rigtige pris frem indkøbes der 3—5 tons vin ad gangen. Kød, tøj og almindelige levnedsmidler indgår i udsalgets varelager sammen med toilettartikler og alt hvad hjertet kan begære — alt til en gros priser.

Denne omfattende velfærdsorganisation sætter sit præg på hele virksomheden. Der er ingen skulende blikke til den besøgende og ingen almindelig surhed at opdage — man passer sit arbejde i arbejdstiden, og iøvrigt har man det godt, hvilket vel egentlig også skulle være meningen.

Efter at have drøftet forskellige tekniske problemer forlader vi Guzzi og tager hjem til Caramazza, der over en Campari rede-gør for den øjeblikkelige situation i Italien. Han konstaterer indledningsvis, at der er for mange kommunister og for mange katolikker i Italien — begge arbejder de med ord og løfter, som ingen af dem synes at være i stand til at indfri. Jeg fremhæver forholdene på Guzzi, og han forklarer, at flere italienske virksomheder nu arbejder efter Guzzi's forbillede — det er gerning, det kommer an på, og ikke ord. Iøvrigt har man delt det fattige Syditalien op i distrikter, i hvilke jorden for en årrække overlades kvit og afgiftfrit til landmænd, som får maskiner og andre fornødne driftsmidler fra staten. På den måde hjælpes en forarmet befolkning op, og Caramazza udtaler sig på den måde, at Syditalien for øjeblikket udelukker en krise i Norditalien, fordi flere



Mirafiori er kun en del af Fiat nemlig personvognsfabriken, fra hvilken 1200 vogne dagligt sendes af sted.

millioner fattige mennesker nu får penge mellem hænderne, og de køber klæder, motorcykler og mange andre produkter fra Norditalien. Man synes det er noget sent, denne naturlige fremgangsmåde er bragt i anvendelse.

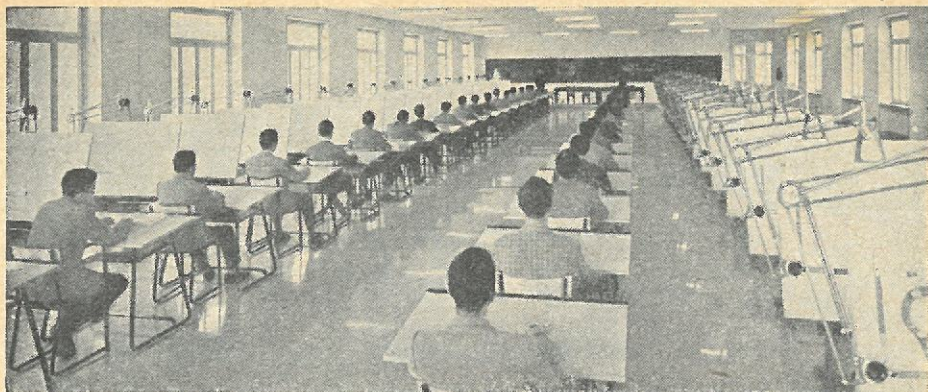
Fra Como sætter vi kursen mod Torino over autobanen, der kan benyttes for en beskeden afgift. De italienske autostrada'er er ikke som de tyske forsynet med to vognbaner i hver retning, men er slet og ret fædeløse motorveje med en vognbane i hver retning og en fælles overhalingsbane. Da der ofte køres med ret store hastigheder, må en vis forsigtighed tilrådes. Inden vi når Torino, drejer vi en tur op i Aostadalen — en tur man absolut kan anbefale for de turister, der ikke absolut skal til Rom, Venedig eller andre turistcentre. Det er en smuk tur mellem bjergene og vinmarkerne, ikke ulig Rhinen finder man gamle borge strøet rundt omkring på højdepunkterne, og ved siden af vejen løber en af Poflodens utallige bifloder.

Byen Aosta er en gammel romersk garnisonsby bygget omkring 25 år før vor tidsregning. Man kommer ind i byen gennem den gamle prætorianerport, og man finder foruden den gamle bymur med vagttårne også resterne af et romersk amfiteater. Under byen strækker sig et gammelt byg-

ningsværk, men man er ikke helt på det rene med denne enorme kælders oprindelige formål. Bortset fra disse gamle bygningsværker og den smukke beliggenhed mellem bjergene er der ikke meget at sige om byen Aosta, der virker jævnt snavset og forfalden. I flere rejsebøger lovsynges en lille klostergård, der i mine øjne virker både mørk og trist, et prædikat, der tillige kan hæftes på kirken.

Vi fortsætter op til Courmayeur og nyder det storslåede udsyn til Mont Blanc samt misunder ferieturister, der har tid til at slå sig ned her. På tilbagevejen slår vi et slag op til Breuil for også at kigge lidt på Matterhorn. Fra det øjeblik vi forlader vejen i Aostadalen med de blomstrende frugttræer og blåregnen, går det opad gennem den snoede bjergvej, indtil vi holder under Matterhorn omgivet af skiløbere, der endnu nyder vintersporten i sommersonen. Dette er absolut ikke et sted, man føler sig fristet til at blive på, da mondæne vintersportshoteller trods alt virker lidt triste og umotive-rede på denne årstid, og da SMJ's redaktion er anbragt på femte sal uden elevator, føler jeg ikke den fjerneste lyst eller trang til at klatre i bjerge, men kommer man gennem Aostadalen kan turen op til Breuil absolut anbefales som en udflugt.

Og så står Torino på programmet. I sko-



I store lyse lokaler foregår undervisningen på læringskolen. Som det fremgår af de to rækker tegneborde, indgår konstruktionstegning i uddannelsen.

len lærte man, at det er en industriby, hvilket næppe kan bestrides, men som sådan virker den slet ikke — tværtimod er der store grønne områder og masser af blomster alle vegne. Signor Valmarana, der har sat en hel dag af til at ledsage os rundt på Fiat, fortæller, at Torino har en borgmester, der elsker blomster, og derfor er der blomster alle vegne i byen.

FIAT I TORINO

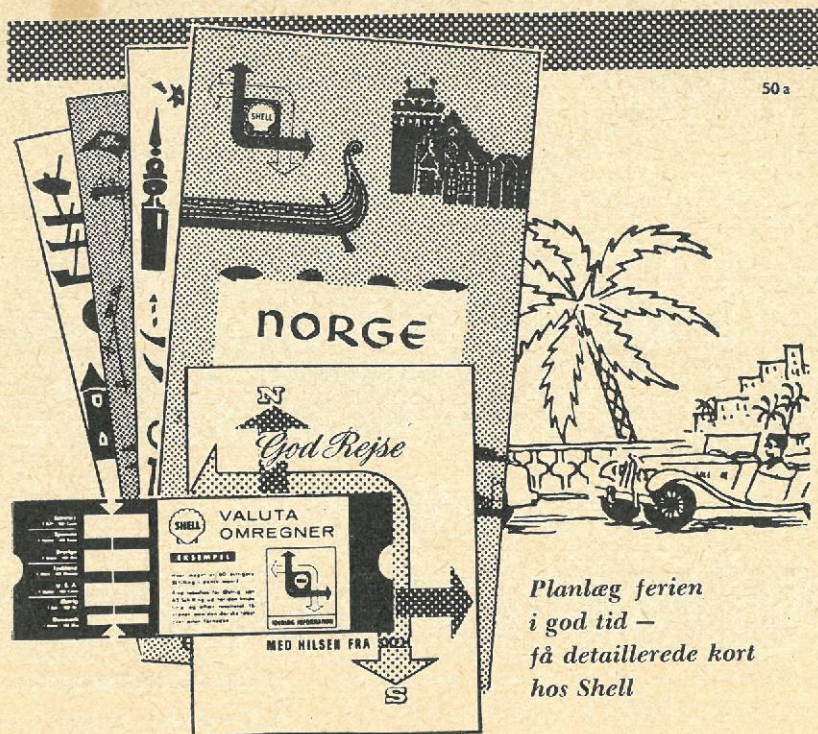
Rom blev som bekendt ikke bygget på én dag — det samme kan siges om Fiat. Dette navn fører hos os kun tanken hen på en bilfabrik, men alene fabrikkens slogan, Terra, Mare, Cielo (jorden, havet, himlen), kunne tyde på, at man fremstiller mere end biler. Flyvemaskinemotorer, dieseltog og skibsmotorer indgår da også i programmet foruden traktorer, vaskemaskiner, køleskabe, bogtrykmaskiner, minedrift og meget andet. Blandt dette »meget andet« kan nævnes det store dagblad Stampa med eftermiddagsbladet Stampa Serra, der ejes af Fiat, som for øjeblikket beskæftiger ca. 77.000 mennesker.

Personbilerne ser dagens lys på Mirafiori-fabrikkerne i udkanten af Turin. I en åben personvogn kører vi gennem de enorme fabrikskomplekser, hvor de mange tusinde dele bliver til og transporteres af endeløse transportører for til sidst at blive samlet til biler i en ustandselig strøm fra samlebandene. For øjeblikket produceres 1200 per-

sonvogne daglig, men inden længe vil produktionen ligge på 1500 pr. dag. Denne forøgelse ligger i en stigende produktion af »500« modellen, hvilket turde afkræfte de her i landet igangsatte rygter om en snarlig indstilling af produktionen for denne models vedkommende. Det er rigtigt, at man hos Fiat blev overrasket over den ringe efterspørgsel på hjemmemarkedet, men nu begynder italienerne at købe »500« i stor mælestok.

Grunden til den manglende efterspørgsel i begyndelsen skyldes efter sigende en ny mentalitet hos italienerne, der kritiserer alt, hvad de kommer i nærheden af. Der var ikke grænser for alt det, der manglede ved den ny vogn — når man altså sådan løseligt sammenlignede den med en 1900, en Lancia Gran Turismo eller andre småvogne. Dertil kommer, at prisdifferencen mellem Fiat 500 og 600 ikke er overvældende stor i Italien, hvor man ikke kender noget til de afgifter, der lægges på køretøjerne i Danmark. Den årlige skat er nu ikke meget større på en model 600 end på 500, så alt i alt blev model 600 den foretrukne vogn. Nu har alle de kritisk indstillede i mellemtiden fået sparet penge sammen til at betale en 500, og da den således er kommet indenfor rækkevidde, er der pludselig ikke mere at kritisere — den slags har man jo set før, og det kan vel næppe betegnes som noget specielt italiensk fænomen.

Selvfølgelig adskiller fremstillingsmetoderne hos Fiat sig ikke nævneværdigt fra



*Planlæg ferien
i god tid —
få detaljerede kort
hos Shell*

SHELL's Touring Service

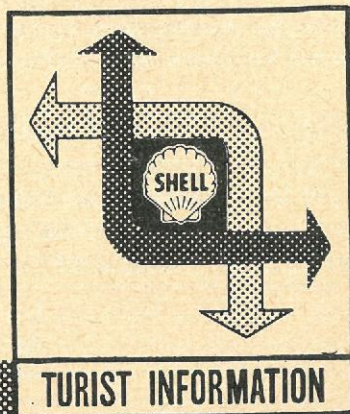
følger Dem overalt i udlandet

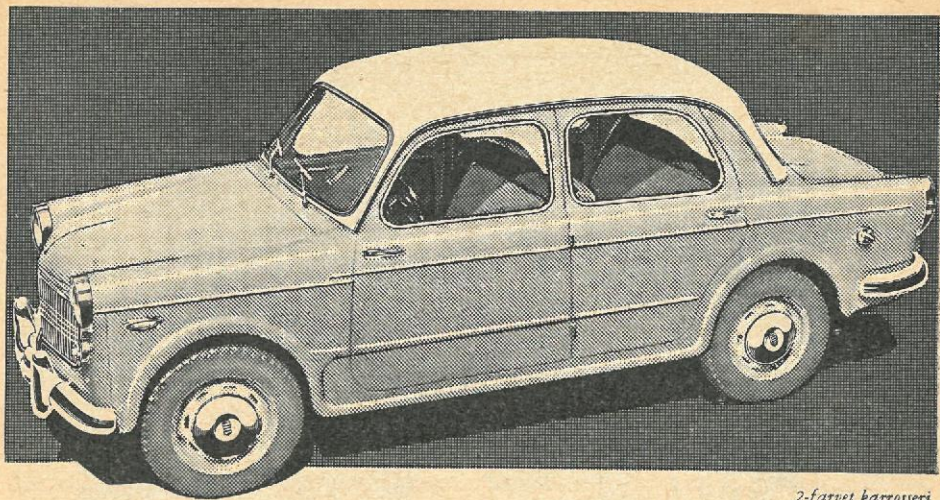
NU udvidet — De får specialkort over hvert land, De passerer på turen

Benyt Dem af SHELL's turist-information på langturen i udlandet! De behøver blot i dag at køre ind på den nærmeste SHELL station og forlange et rekvisitionskort. Udfyld det og send det ind med oplysninger om, hvilke lande De skal køre igennem, så modtager De udførlige kort over hvert land udarbejdet i de pågældende lande — plus en rejseparlør specielt for bilister og en nyttig valutaomregner.

Se efter dette skilt — det findes på de Shell Service Stationer, som yder særlig turist-service langs hovedvejene gennem de fleste vesteuropæiske lande.

A/S DANSK SHELL





2-farvet karrosseri
er standard

Ny udgave af

MØNSTERVOGNEN

Hører De til de få, der køber vogn for at køre vogn, skulle De prøve en Fiat Millecento (1100), før De træffer Deres valg.

Prøv blot så mange andre, De har lyst til, før De sætter Dem bag Millecento's rat. Jo flere forskellige vogne, De har kørt, desto bedre vil De kunne vurdere, hvor meget mere De i Fiat Millecento får i køreglæde, vejstabilitet og teknisk suverænit. Og så vil De for resten også opdage, at Millecento er mindst lige så rummelig og byder på lige så megen reel komfort som modeller, der ser meget større ud.

Millecento er en klassiker. Teknisk, æstetisk og økonomisk. — *Mønsterbogen* er sit tilnavn værdig. Først, når De har kørt en Fiat Millecento, er De klar over, hvad De i dag kan forlange af teknisk kvalitet og rationel komfort for Deres bilkrone.

kr. 17.800,-

med varme, aircondition
og defroster, excl. lev.

Import: NORDISK FIAT A/S, Griffenfeldsgade 32, Kbh. N, Tlf. LU * 5800

✓ 4-cylindret topventilet motor på 43 HK med indsugningsmanifold (separat kanal til hver cylinder).

✓ Fire gear fremad (ratgear).

✓ Karburator med accelerationspumpe.

✓ Selvcentrerende bremses med ekstra stor effekt.

✓ Hastighed ca. 120 km — lynhurtig acceleration.

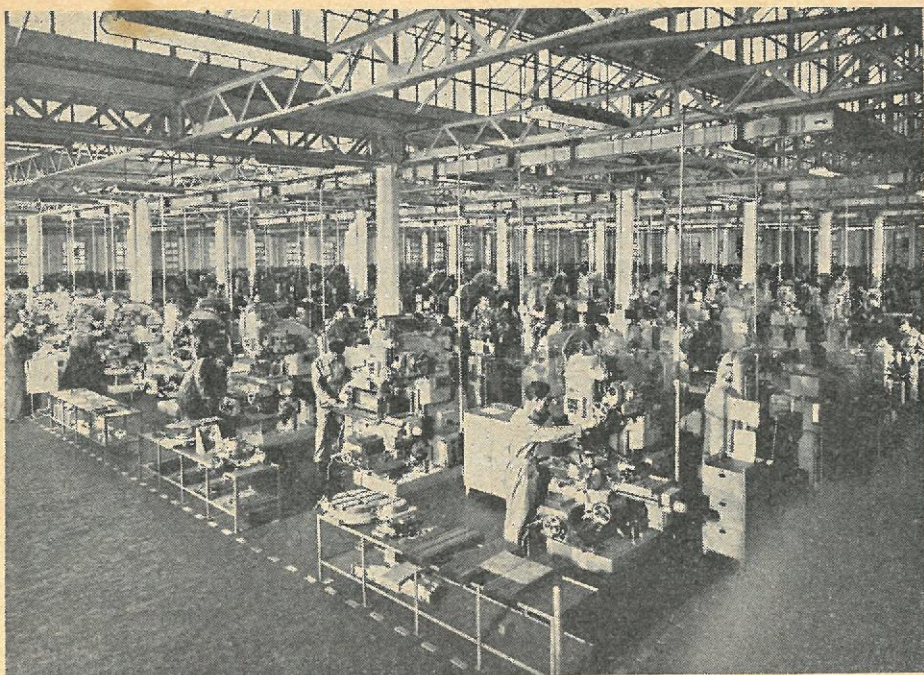
✓ 12 km på 1 liter benzin.

✓ Trækfrie Fiat-ruder i alle fire døre.

FIAT

1100

Millecento



Dette er ikke et udsnit af fabriken, men derimod et af undervisningslokalerne for det praktiske arbejde på lærlingskolen. Mere end 400 værktøjsmaskiner står til rådighed for eleverne.

andre fabrikker, og der er derfor ingen grund til at beskrive den indviklede proces i alle detaljer. En enkelt automatmaskine er dog ret bemærkelsesværdig. I den kører råemnet til motorblokken ind i den ene ende, og trin for trin bliver den fuldautomatisk bearbejdet, for at forlade maskinen i boret tilstand med alle flader rettet af og med gevind klar til at modtage de mange bolte til montering af bundkar, sidedæksler, topstykker, gearkasse o. s. v. Sådanne automatiske maskiner benyttes snart på alle fabrikker, men på den her omtalte maskine er der tillige automatisk kontrol af hver operation, og er der noget galt (et borehul med unøjagtig diameter, manglende gevind eller skævheder), går hele maskinen øjeblikkelig i stå. Det er imidlertid ikke noget endeløst arbejde at finde frem til fejlen, for på et kontrolbord vil en lampe lyse og på den måde markere, hvor der er fejl i maskinen. Ved hver kontrollampe står et nyt stykke værktøj parat, og er det f. eks. et bor, der er knækket, kan man med det samme aflæse,

hvilket bor der er tale om, tage reserveboret ved kontrollampen, foretage en udskiftning og starte maskinen igen.

Man skulle iøvrigt ikke tro, at automation var aktuel i et land, hvor der er et par millioner arbejdsløse, men en sådan betragtning er absolut fejlagtig. Hvis en virksomhed i dag skal være konkurrencedygtig på sit område, må produktionen være stor uden unødvendige omkostninger, og storproduktion opnår man ikke ved at lade et hav af mennesker smånusse med færdiggørelsen af de enkelte dele. Man kan heller ikke tage en mand lige ind fra gaden og lade ham passe en kompliceret maskine, og man kan frem for alt ikke forvente, at han skal kunne klare en vanskelig situation i en fart, hvis fejl skulle opstå på værktøjsmaskinen.

Selvfølgelig kunne man i en by som Neapel finde tilstrækkeligt med arbejdsløse til at bemane en hel bilfabrik, og efter en kort oplæring ville produktionen også kunne holdes gående, men der ville mangle to væsentlige ting: Forståelse af hele mekanis-

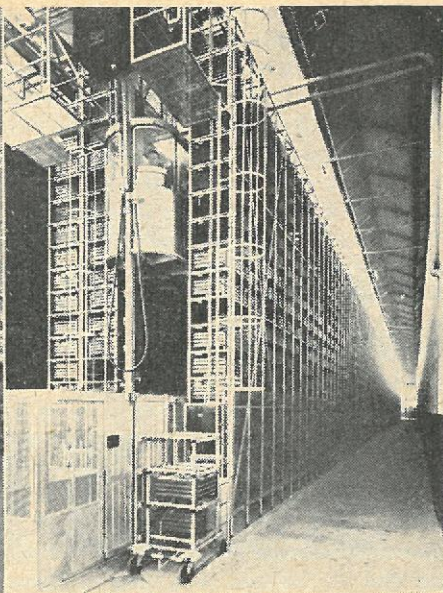
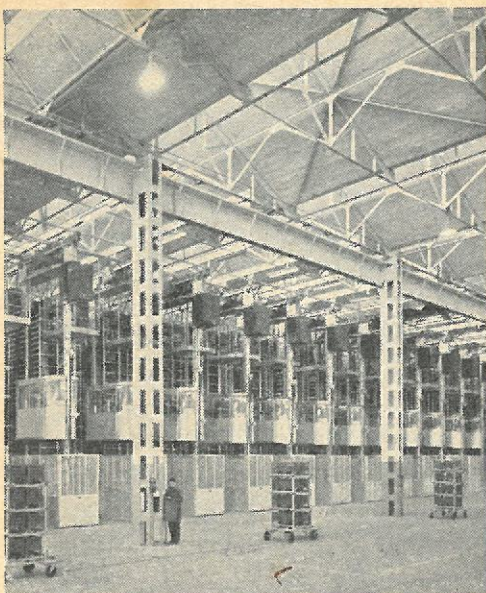
men, og forståelse af, at selv noget så tilsyneladende ukompliceret som at sætte nogle dele sammen i virkeligheden er et håndværk. Enhver klovn kan med bolte samle to stykker gods, og man vil næsten kunne oplære en kanibal til at punktsvejse et par plader sammen, men det vil kræve håndværkskyndige mennesker til at kontrollere, om arbejdet er tilfredsstillende udført, medens den udlærte maskinarbejder eller bilbygger øjeblikkelig vil kunne se, når alt ikke er, som det burde være.

At man hos Fiat fuldt ud forstår denne side af sagen, viser den absolut enestående lærlingeskole. I mine øjne er det et teknisk akademi for værktøjsmagere. Skolen ligger i Corso Dante på nøjagtig det samme sted, hvor Agnelli i sin tid startede den beskedne virksomhed, der senere skulle blive Fiat. I store lyse lokaler foregår den teoretiske undervisning for de 700 elever — andre elever er udstationeret, og man regner i reglen med en bestand på små tusinde lærlinge. I en stor værkstedshal er der en række drejebænke under omhygning, og det er forældede værktøjsmaskiner fra Mirafiorifabrikken, som her bl.a. får ny gearkasse. Eleverne bygger selv gearkasserne og ændrer de forældede drejebænke til tip-top moderne maskiner, men kun enkelte af de moderniserede værktøjsmaskiner kommer tilbage til fabrikken, medens resten bliver på skolen eller foræres bort til tekniske skoler rundt om i landet. Lærlingene kommer ind på skolen i 14—15 års alderen, og tre år efter får de deres eksamensbeviser og diplomer, der er signeret af det italienske arbejdsministerium.

Vi ser nogle førsteårs lærlinge, der med tungen lige i munden står over for den vanskelige opgave at save et stykke stangjern over på en anstændig måde med en nedstryger. Andre skal med file tilpasse små metalklodser til nøjagtige mål, som kontrolleres med skydelære, og de måler, så de er helt skeløjede. Andenårslærlingene er straks igang med mere indviklede arbejder, og tredieårs-klassen er i gang med opgaver, der kunne fremkalde eftertænksomme panderynker hos en rutineret maskinarbejder — vi genkender en af de klassiske og rigtig

modbydelige opgaver til en drejebænk: Tre kegler anbragt som punkterne i en ligesidet trekant på fladen af en cylindrisk metalklod — alt drejet ud i et stykke og smukt poleret. Vender man keglernes spidser ned mod et stykke papir, skal de nøjagtigt give punkterne for en ligesidet trekant, og hver kegle skal stå på klodsen med en klar grundcirkel, og siden af keglen skal målt hvor som helst være en ret linie, der giver klart aftryk med mærkeblåt fra en retskinne. En sådan opgave kan bringe mange normale mennesker til vanvidets rand, men lykkes den på alle måder, kan man også betjene en drejebænk. Andre elever fremstiller krumtapaksler i kvart størrelse, nogle er i gang med praktisk motorlære, andre er optaget af indviklede elektriske installationer, og overalt er der smukt udformede arbejdstegninger og rapportbøger fremstillet af lærlingene selv.

Det virker aldeles fremmedartet, at der arbejdes med ro og intensiv iver uden pjat og faren omkring, for når alt kommer til alt, så er størsteparten af lærlingene i det, man så smukt betegner lømmelalderen, og med italienernes forkærlighed for spektakel og råben op, virker det endnu mere besynderligt. Jeg har således hørt om en italiensk dreng, der blev sendt til læge med efterfølgende hospitalsophold, fordi hans forældre havde noteret de utallige gange om dagen, han trak i w.c.-snoren, og altså måtte han have blærebetændelse. Knægten fejlede imidlertid ikke det fjerneste, men når han trak i den hjemlige sisternesnor, lød det som et rangerlokomotiv kørte af sporet, og han elskede den lyd — men det var igen et af mine ulidelige sidespring. Valmarana forklarer mig, at det er forbudt lærlingene at tale sammen i arbejdstiden, og der er i det hele taget pålagt dem en streng disciplin og orden. Garderobeskabene kan ikke låses af, da drengene også skal lære at have tillid til hinanden. Fra det øjeblik, de kommer ind på skolen, er de under konstant lægekontrol, og trænger en dreng til et ophold i bjergene, så bliver han sendt på rekreation. Der er lokaler til sygegymnastik, fornuftige arbejdsstillinger til forebyggelse af erhvervssygdomme indprentes, drengenes



Det fantastiske reservedelslager med de 16 elevatorgondoler til venstre og en enkelt „gade“ til højre. Hver enkelt elevatorgondol betjener to rækker hylder på hver 10 meters højde og 106 meters længde. Lageret holdes å jour ved hjælp af et hulkortsystem.

tænder bliver passet og plejet, de bedste lærekræfter står til rådighed, og de får en uddannelse, der ikke står tilbage for noget som helst på det specielle område, men så skal de så sandelig også sørge for at lære noget. Dette er overalt på kloden for meget forlangt ad frivillighedens vej, og derfor den strenge disciplin, der dog ikke synes at trykke nogen af de unge mennesker, de har tværtimod følelsen af at studere et fag. Jeg forlader skolen med en dyb beklagelse af ikke at have været lærling der.

På fabrikken er der derimod ikke streng disciplin, og arbejderne kan tænde en cigaret, når det passer dem, men takket være de meget effektive ventilationssystemer er luften bemærkelsesværdig god og ren og temperaturen overalt behagelig. Min ledsager forklarer mig, at man gør alt, hvad der er muligt, for at arbejderne ikke skal føle sig som maskiner.

Endnu en interessant ting ser vi på Fiat, nemlig den nye reservedelsafdeling, der for så vidt er en selvstændig virksomhed og fabrik. Reservedelene til de vogne, der er i produktion, kommer naturligvis fra Mirafiori, medens man i reservedelslageret har

en fabrik til fremstilling af reservedele for de modeller, der ikke længere er i produktion.

Selve lageret af reservedele er det mest bemærkelsesværdige. Enorme reoler fra gulv til loft danner 16 gader på 106 meters længde, og til hver sådan gade hører en elevatorgondol, der foruden at kunne køre op og ned også kan køre frem og tilbage. Når ordresedlerne udleveres, optræder der en række kodenumre foruden styktallene og reservedelsnumrene, og gennem disse numre finder ekspedienterne hurtigt frem til de enkelte dele. Ekspedienten stiger ind i elevatorgondolen og dirigerer den hurtigt til det sted, hvor den fjernest anbragte del findes, og på tilbagevejen plukker han de enkelte dele fra reolernes kasser ned i en medbragt container. Ved tilbagekomsten læsser han containeren over på en lille vogn med klaverhjul, ruller den ud over en udskæring i gulvet, under hvilken en endeløs kæde bevæger sig af sted med jævn gå-hastighed, og ved et enkelt greb kobles vognen til kæden således, at den selv ruller frem til pakkehallen. Her bliver delene embaleret og sendt af sted med lynets hast. Selv om der

er 80.000 reservedelensnumre at holde rede på, sker ekspeditionen så hurtigt, at ordre, der indkommer den ene morgen, forlader lageret pakket, faktureret og med alle fornødne forsendelsespapirer klar den følgende eftermiddag. Da man i udstrakt grad benytter sig af luftfragt, er delene hurtigt fremme overalt. Ved disse oplysninger sender jeg en venlig og medfølelse tanken hjem til en dansk motorecykleforhandler, der bliver glædeligt overrasket, hvis den engelske fabrik sender reservedelene samme år, som han har bestilt dem, hvilket kun er sket nogle ganske få gange.

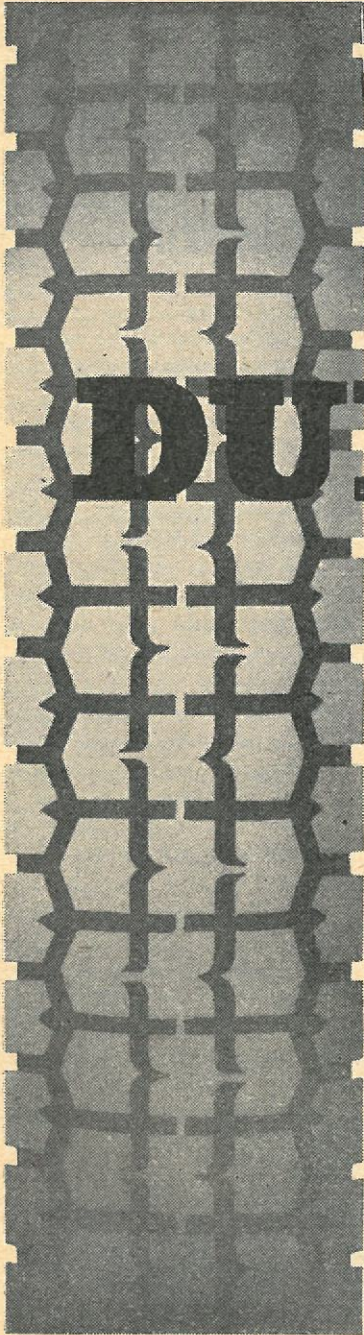
Vi forlader reservedelslageret for at begive os til Biscaretti's museum, der beredvilligt er blevet åbnet for os; men om dette har vi for nogle måneder siden bragt en artikel. Man kunne gå i dagevis blandt de gamle personvogne og de nye racere, men her skal blot nævnes, at vi fandt en Bernardi fra 1895 med styret indsugningsventil (Minerva motoreyklen var altså ikke den første), og samme vogn var den første med luft-, olie- og benzinfilter.

Sammenfattende kan man om besøget hos Fiat sige, at det er en enorm og meget tiltalende virksomhed, og ikke mindst den sociale side af sagen er interessant, når man betænker, at der i Italien ikke er den oftestilte forsorg, som findes her og i andre lande. Her i landet er sygekasser og sygeforsikring blevet obligatorisk, medens sygdom kan blive katastrofal for en italiensk familie. Arbejdere og funktionærer hos Fiat kan frit vælge hvilken læge, de ønsker, og Fiat betaler. Arbejderne bliver gratis indlagt på Fiat's hospital o. s. v. — den slags klares her i landet gennem skatter, og det betragtes derfor som en selvfølge, at man mere eller mindre gratis kan blive indlagt på et hospital, så derfor er det måske vanskeligt at forstå, at det private initiativ i samme retning kan betyde et så stort fremskridt; men man kunne eventuelt forstå det, hvis man trængte til at blive indlagt på et hospital og ikke kunne tillade sig den luksus, fordi man simpelthen ikke kunne betale opholdet. Ganske tankevækkende er det, at flere absolut kapitalistiske foretagender selv finder ud af en forsorg for arbej-

dere og funktionærer, som skiftende socialistiske regeringer ikke har skænket mange tanker.

En tur til Italien er altid forfriskende, men en længere række rejseråd skal jeg forskåne vore læsere for, da der findes udmærkede små rejsebøger med alverdens anvisninger. Disse bøger skal man ikke rette sig blindt efter, for det, den ene synes er vidunderligt, forekommer den anden uden interesse, og det set afhænger som bekendt af øjet, der ser. Den ægteviiede halvpart af ekspeditionen, der fra tid til anden fungerer som observatør (når hun husker det), har i denne omgang sin egen specielle spøg for, idet hun medbringer en lille bog med italienske specialiteter på det kulinariske område. Med stigende forfærdelse ser jeg de mærkeligste ting bragt ind på bordet til hende, og noget kunne tyde på, at lige som jeg har mit speciale, er hun specialist i dessert og andre søde og klæbrige ting. Hun indrømmer blankt, at det smager forfærdeligt alt sammen, men også jeg må gøre den indrømmelse, at det ifølge bogens beskrivelser ser meget fristende ud. Da vi en dag kører gennem Varese, finder hun gennem sine vidunderbøger ud af, at man det pågældende sted absolut må se Campo dei Fiori, hvilket kunne lyde som et blomstertorv. Altså spørger jeg efter Campo dei Fiori, får en anvisning med det sædvanlige »til højre, anden gade på venstre hånd, straks efter til højre og så lige ud efter skiltene«. Derefter retter man sig, finder skiltene og påbegynder en bjergbestigning, der kan vaske sig, for til sidst at holde på toppen af et bjerg. Denne begivenhed fejrer hun ved at indtage noget, der kaldes en sabaione eller noget i den retning, og det viser sig at være en varm, rørt æggeblomme med marsala. Ved en anden lejlighed indtog hun noget, som hedder en frapé, og ifølge beskrivelsen i bogen skulle det være en gudedrik. Jeg afslog på det bestemteste at trænge ind på gudernes område ad den vej, men jeg havde ondt af hende, da hun fik serveret et glas fuldt af noget, der lignede og smagte som det hvide skum i en kokosbolle.

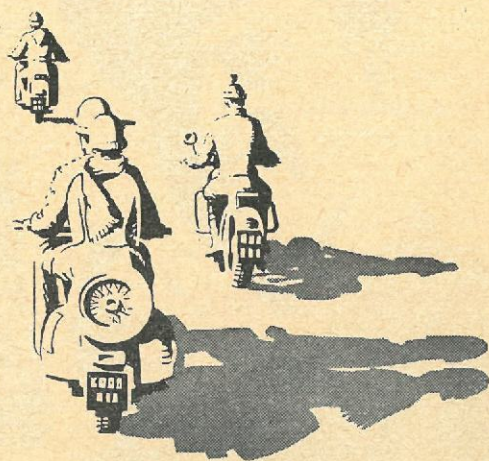
Jeg ved imidlertid ikke, hvordan kvinder slipper godt fra den slags eksperimenter,



**Det bedste
De kan vælge
til Deres fælge**

DUNLOP

**Scooter og
Motorcykledæk**



Bland rigtigt - bland med ENERGOL



**SMØREOLIER
OG
BENZIN**

**ENERGOL TOTAKT
ENERGOL TOTAKT SPECIAL*)**

*) Bemærk: TOTAKT SPECIAL er selvblandende, anvend derfor 20 % mere olie end foreskrevet i instruktionsbogen.

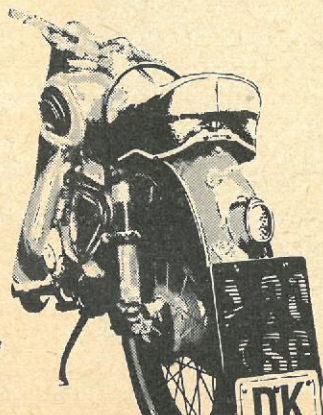


Blandingsforholdet af olie og benzin er af driftsmæssig vigtighed for enhver TOTAKTER

Oliens kvalitet er ligeså vigtig! Anvender De en af de verdensberømte BP totaktsolier med de fremragende smøreegenskaber, vil De — med minimal koksafsætning på stempelringe og udstødningsporte — opnå en virkelig effektiv beskyttelse af motorens vitale dele, de dele, som sikrer en stabil drift.

BP totaktsolier indeholder særlige additiver beregnet på at modvirke alle tærings- og rustdannelser i motoren.

BP OLIE-KOMPAGNIET A/S



men det var i hvert tilfælde mig, der blev dødssyg i maven, medens det måske er mere forståeligt, at vinprisen steg med 50 lire to dage efter min ankomst til Italien. Skal jeg anbefale noget i kulinarisk henseende, så bliver det at spise oksekød, for det stammer fra rigtige okser og ikke som her i landet fra gigtsvage køer. Dertil drikker man en liter vin eller så.

Vi forlader Torino med den yderste agtpågivenhed, da vi har fået at vide, at forsikring ikke er obligatorisk i Italien, og meget ofte sker det, at bilister eller motorcyklister forvolder skade på andres ejendom uden at være i stand til at betale nogen erstatning, og man kan altså risikere at få sin vogn beskadiget eller ødelagt uden at få erstatning.

Italienerne kører udmærket med hurtig reaktionsevne, men de kører hysterisk og tager ofte meningsløse chancer. Ved en overfladisk betragtning kunne det se ud, som om alle italienerne kører i stjålne vogne samt at politiet er lige i hælene på dem alle sammen. Ikke desto mindre sker der færre ulykker i Italien end i det sagnomspundne England, hvor alle kører så hensynsfuldt med ustandselig tegngivning. En italiener kører ud fra en fortovs kant eller en parkeringsplads som en fuldgyltig start i et grand prix, og han drømmer ikke om at markere denne begivenhed med at give nogen form for tegn, så lidt som han drømmer om at se efter de andre trafikanter. De er jo dog så mange og derfor ret uoverskuelige, medens han kun er én, så det er da langt lettere, at de andre undgår at ramme ham. Det lyder måske vanvittigt, men det er netop dette tilsyneladende færdselsmæssige anarki, der er hemmeligheden ved de relativ få ulykker, for hver eneste motorkørende er tvunget til at være lysvågen.

Hjemturen lægger jeg gennem min yndlingsrute over Tonale og Mendolapasset til Bolzano — en tur man ikke kan lovsynge nok for den landskabelige skønhed. Vejen er ganske vist ret besværlig at køre, og den er ikke velegnet for folk, der har meget travlt, men den er en virkelig oplevelse. Da vi kommer til Merano, begynder det at regne, og fra 28° i Bolzano falder termome-

teret til 10° nord for bjergene — vi genkender allerede det danske klima, så vi kan lige så godt tage turen hjem i ét stræk.

Ved hjemkomsten kan jeg med tilfredshed konstatere, at Alberto har kørt nøjagtig 14,7 km pr. liter benzin, hvilket virker overraskende, når man tager hastigheden på 100—110 km/t på autobanerne i betragtning samt tænker på den megen bjergkørsel. Og det er såmænd ikke fordi jeg er alt for omhyggelig med hans vedligeholdelse. Bevares, hvad der skal gøres, bliver gjort, og det bliver gjort straks og grundigt, men hans kilometertæller står på over 73.000 km, og han har til dato aldrig fået slebet ventiler; det er to år, siden ventilerne blev stillet og et år siden spillerummet blev eftersat uden nødvendig justering. Olieforbruget svarer til 700 km pr. liter på autobanen og godt 1000 km ved mere moderate hastigheder. Af egentlige reparationer har der til dato kun været en ny koblingsplade, medens udskiftningerne foruden dæk har omfattet ny bremsebelægning på de selvforstærkende sko samt en ny vandpumpe og nye kølerslanger. En stump udblæsningsrør er blevet svejset ved lydporten og den har et par gange fået nye viskerblade. Dette nævnes blot i al stilfærdighed for at påpege, at det ikke gælder om at skille og samle alle mulige dele i en uendelighed, men derimod om at kende sin vogn, så man kan behandle den på den rigtige måde.

Jeg skal ikke på dette sted gøre nogen større propaganda for vor bog »Min bil og jeg« — den er skrevet for de bilister, der synes, det vil være formålstjenligt at købe en sådan bog; men har man ikke lyst til at købe og navnlig læse denne bog, så skal det ikke skille os. Jeg vil blot pointere en enkelt ting for de bilister, der agter sig syd på i ferien: De kommer sandsynligvis til at køre på de tyske autobaner, og har De et motorstop, som De ikke selv kan klare, må De regne med at rive den dag ud af kalenderen. Der er måske 20 km eller mere til nærmeste tankstation eller telefon, og man må regne med at skulle gå hver eneste meter udenfor autobanens beton, for ikke en levende sjæl vil drømme om at tage Dem med

Blad venligst frem til side 104

DESMODROMISKE VENTILER

af
Collecteur

Se, det er en overskrift, der vasker sig. Den er komplet uforståelig, da der med omhu er valgt et sjældent fremmedord. På den måde skabes en kultiveret atmosfære om mekanik. Hvis trykkeriet tilmed havde rådet over det græske alfabet, kunne SMJ i et spring have indtaget sin i forvejen naturlige plads blandt de højliterære publikationer, for så havde det været muligt at skabe tænksomme panderynker hos læserne. I mangel af græske bogstavers havelse må jeg ty til de almindelige latinske og forklare, at desmodromisk kommer af to græske ord »desmos«, der betyder noget i retning af en tømme eller sele, og »dromos«, der betyder en løbebane (genfindes f. eks. i aerodrom eller Dyrehavsbakkens dødsdrom). Kombinationen antyder, at noget bevæger sig i en tømme, d. v. s. holdes i bevægelse inden for faste grænser.

Desmodromiske ventilmekanismer er med andre ord de tvangsstyrede ventiler i et klædeligt oldgræsk gewandt.

For at bringe denne konstruktionsmetode i sit rette perspektiv er det nødvendigt først at undersøge, hvad den går ud på, og hvorfor den har været benyttet, dernæst at se på de anvendte praktiske løsninger og endelig at vurdere de opnåede resultater.

Ventiler i forbrændingsmotorer har alle dage ført en lidet misundelsesværdig tilværelse. Oprindeligt klarede konstruktørerne sig med at lade udblæsningsventilen åbne af en knast på knastakslen og lukke af en skruefjeder omkring ventilstammen. Alt efter knastakslens anbringelse i forhold til ventilen kunne der være indskudt stødstænger, vippestænger, vippearmer o. s. v. mellem knast og ventil. Udmattede af så megen mekanisk snilde overlod konstruktørerne den arme indsugningsventil omtrent til sig selv. Den holdtes lukket af en temmelig slatten ventiltjeder, åbnedes af undertrykket i cylinderen, når stemplet gik ned på indsugningslaget, og lukkedes atter ved den slatne ventiltjeder og kompressionssla-

gets forenede anstrengelser. Populært hed disse primitive indsugningsventiler »snorkeventiler«, men lydeffekten minder mere om en ældre mand, der spiser meget varm suppe gennem et veludviklet overskæg.

Så snart motorens arbejdhastighed steg over 5—600 omdr/min, blev de »automatiske« indsugningsventiler opgivet — de kunne ikke følge med — og positiv åbning fra en knastaksel forenet med strammere ventiltjeder til lukning muliggjorde højere omdrejningstal.

Da så omdrejningstallene blev drevet op i nærheden af 3000 omdr/min, fik de lærde kolde fødder og stillede sig tvivlende over for ventilmekanismernes evne til at arbejde ved så svimlende en hastighed.

I det hensovne franske blad *Omnia* stod at læse inden det franske Grand Prix 1914, at »ved 3000 omdr/min må hver ventil åbnes og lukkes 25 gange i sekundet, og varigheden af både åbning og lukning samt start, fuld bevægelseshastighed og standning overskrider ikke 2/100 sekund. Hvis ventilen løftes 12 mm, må den maksimale hastighed være ikke mindre end 4,8 m/sek., d. v. s. 17 km/t. Derfor må en ventil i løbet af 1/400 sekund accelerere fra 0 til 17 km/t og i den umiddelbart følgende 1/400 sekund decellerere fra 17 til 0 km/t. Det nødvendige kraftmoment ved disse hastighedsforandringer udgør 6,5 hk per kilogram ventiltvægt. Disse tal viser, hvilke vanskeligheder der opstår ved at nærme sig slige krumtaphastigheder«.

Trods de advarende ord kører moderne husholdningsbiler glat væk med over 4000 omdr/min uden at mærke vanskeligheder med ventilmekanismen.

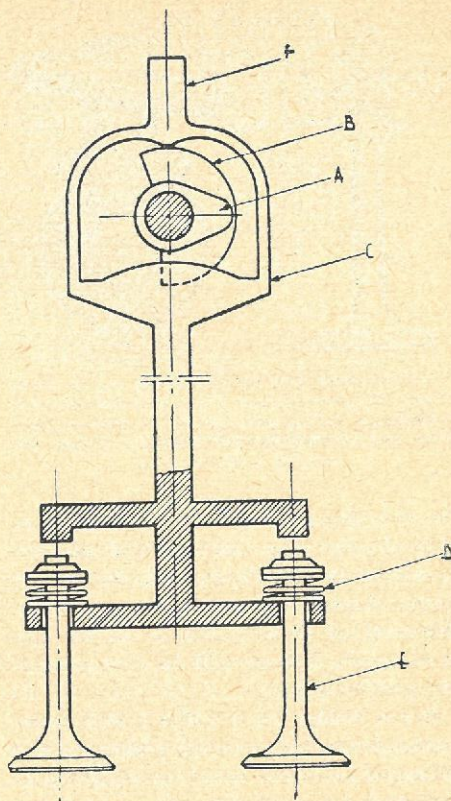
Ventiltjederne er nemlig blevet langt mere spændstige, så de lynhurtigt kan sende den åbnede ventil tilbage til sit sæde. Men

kraftige ventiltjedere er kun en kompromisløsning, der skaber nye problemer. Jo kraftigere fjeder, desto større kraft til at åbne ventilen. Ved åbningen trykkes fjederen sammen, optager den større energimængde og afleverer den med et smæld, når knasten ikke længere holder ventilen åben. Resultatet bliver, at ventilen slynges så hårdt mod sit sæde, at den springer tilbage fra det. Denne uheldige virkning kan afhjælpes ved at montere dobbelte ventiltjedere, så den svageste virker som en art støddæmper, men helt kan det ikke undgås, at ventilerne danser på sæderne, når motoren arbejder virkelig hurtigt.

I standardmotorer indtræffer fænomenet hørligt omkring 5000 omdr/min — sommetider under, sommetider over. Sportsmotorer kan tåle højere omdrejningstal og væddeløbsmotorer endnu højere. Prof. Eberan von Eberhorst har råbet for mig, at Auto-Union før krigen gjorde forarbejder til en 8-cylindret 1500 ccm kompressormotor, og med en enkelt prøvecylinder var oppe på 11.000 omdr/min med normal ventilmekanisme og uden katastrofale følger. Det er dog at drive spøgen meget vidt, for der er ikke megen plads i forbrændingskammeret på en racermotor.

I efterkrigsårenes racermotorer, der ikke bruger kompressorer, men har et meget højt kompressionsforhold, er der endnu mindre plads, og kommer en ventil ud af takt — d. v. s. danser den på sædet uden nøje at følge åbningsknasten — rammer den stemplet, og så frembringes de så frygtede »dyre lyde«, der akkompagnerer det, som franskmændene træffende kalder »mekaniske ærgrelser«.

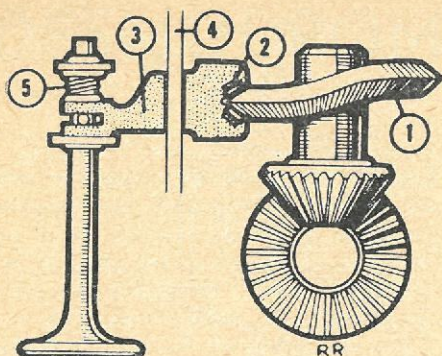
Da konkurrencen er knivskarp i moderne væddeløb, hvor de sidste km/t indfinder sig ved meget høje omdrejningstal, og da selv en Fangio ikke er ufejlbarlig, men kan risikere — i kampens hede — at jage sin motor så højt op under acceleration i et lavt gear, at stempel og ventiler kommer i karambolage, er det ikke mærkeligt, at Daimler-Benz ingeniørerne ved planlægningen af W 196 vognene bladede lidt i historiebogen for at se, om ikke der var fortilfælde for, at



Det tvangsstyrede ventilsystem i Delage består af en normal åbneknast A samt en lukkeknast B, som begge benytter den klokkeformede knastfølger C. Den sidste lukning af ventilerne E sker ved hjælp af fjedrene D. I denne motor var der fire ventiler pr. cylinder, og derfor er der her vist to indsugnings- eller udblæsningsventiler, der aktiveres og lukkes samtidig.

ventiler kunne lukkes lige så positivt, som de åbnedes.

Hvis de kloge herrer tog dampmaskiner i betragtning, havde de konstateret, at den gliderventil, der slipper dampen ind alternativt mellem stemplets to flader og cylinderen, er tvangsstyrede med en plejlstang og en ekscentrik på krumtappen. Det er min søns legetøjsdampmaskine i hvert fald. Muligvis har de også kigget på tegningen af den gamle Mercedes-Knight forbrændingsmotor, der havde gliderventiler, men — som andre motorer af denne art — var en noget betinget succes. De har nok snarere studeret de sparsomme oplysninger om tidligere bilmotorer med almindelige venti-



I 1922 benyttedes dette system i Bignan, og det samme princip blev senere anvendt i den tyske Küchen motor-cykelmotor, i hvilken man benyttede to roterende knast-sliver med en mellemliggende knastfølger. Tallene henviser til omtalen i teksten.

ler, der blev positivt lukket, for tanken er ikke af nyere dato. Når den blev søgt realiseret på et tidligt tidspunkt, skyldes det næppe så meget nødvendigheden som erkendelsen af, at fjederlukning er en lidt sjusket metode. I hvert fald for den mekaniske perfektionist.

Det er hyldet i den tidligere bilhistories mørke, hvem den egentlige pioner-ære bør tillægges. En enkelt fransk autoritet, baron *Petiet*, vil hævde, at *Ariès* vognene i Grand Prix des Voitures 1908 benyttede »fire ventiler pr. cylinder, styret desmodromisk fra en overliggende knastaksel«. Nærmere oplysninger om konstruktionen er det ikke hidtil lykkedes at skaffe for dagen.

Givet er det derimod, at to mærker gik ind for desmodromiske ventiler i 1914: *Th. Schneider* og *Delage*. Schneider-konstruktionen var den forsigtigste. Ventilerne blev både åbnet og lukket af knaster, der påvirkede forskellige vippearmer til ventilstammen — men konstruktøren turde ikke forlade sig helt på mekaniske forbindelser og havde en almindelig ventiltjeder med til at sikre lukning »på de sidste få tiendedele millimeter«. Taktisk var det tvangsstyring kombineret med fjederlukning.

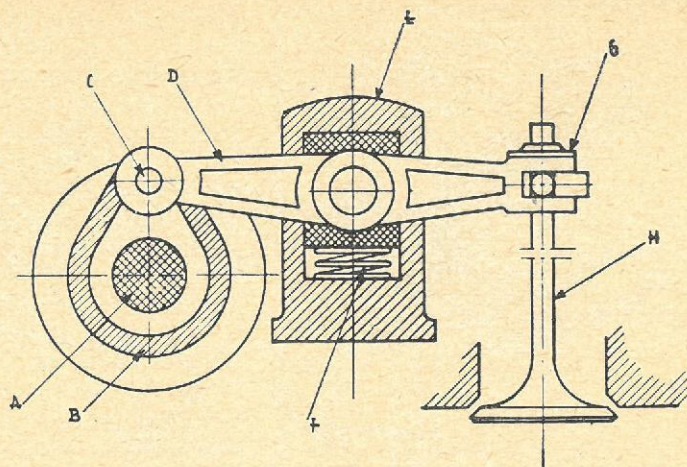
Delage gik mere radikalt til værks, som tegningen af hans ventilmekanisme fra 1914 G.P.-modellen viser. Knastakslen er forsynet med to knaster for hvert sæt ventiler (to indsugnings og to udstødnings pr. cy-

linder). Knasterne er omgivet af en bøjle C, der ind mod de to knaster er profileret, så den presses ned af knast A og op af knast B. Derved åbnes og lukkes de to ventiler E, som er anbragt i et tværgående forbindelsesstykke på den lodrette stamme fra styrebøjlen. Foroven på bøjlen er anbragt en kort spindel F, der glider i en lille cylinder for at afstive hele mekanismen. Ventilerne er ikke fastmonteret i det tværgående forbindelsesstykke, men bæres i hver sin lille fjeder D. Louis Delage var — som *Th. Schneider* — også klar over det problem, som de »sidste få tiendedele millimeter« rejste. Ventilerne er jo udsat for en betydelig varmepåvirkning ved forbrændingen i cylindrene. Metal udvider sig ved varme, og udvidelsen bevirker, at ventilstammen strækker sig. Derfor holdes altid et spillerum på nogle millimeterbrøddeler mellem ventilstamme og vippearmer, knast eller knastfølger. Derfor tillod Delage også sine desmodromiske ventiler et lille spillerum i deres »sele«. Det er jo ikke nok, at ventilerne lukker perfekt, når motoren er kold.

Desværre drog hverken *Schneider* eller *Delage* konsekvenserne af deres relativt vellykkede nyskabelse. Krigen lagde sig imellem, og i efterkrigsårene nød glider-ventiler større bevågenhed blandt tilhængerne af desmodromiske tendenser.

Men franskmændene holdt dog fast ved ideen, og i 1922 meddeltes, at *Rolland-Pilain* fabrikken havde ottecylindrede vogne under bygning til det franske Grand Prix. To udgaver annonceredes, en med desmodromiske ventiler, en med normal ventilmekanisme. De vogne, der deltog i løbet (ved Strassbourg), havde gemene ventiltjeder, og senere *Rolland-Pilain* vogne holdt sig til denne sædvanlige metode. Alligevel var det ikke forgæves at drage til Strassbourg i 1922, for i turistløbet »Grand Prix de Tourisme« startede tre 2-liters *Bignan* vogne med desmodromiske ventiler. Jacques Bignan og hans medarbejdere havde udponset en meget sindrig mekanisme til at tvangsstyre de to ventiler pr. cylinder i den firecylindrede motor. I stedet for egentlige knastakslar benyttedes to højt liggende

Vagova's system virker meget tiltalende, men vanskelighederne har ligget i de uundgæelige vibrationer i vippearmsens lejringsblok.



de aksler, der bar små kronhjul, hvor knasterne normalt findes. I hvert kronhjuls fortanding greb et lille spidshjul, som var monteret på en kort aksel. Denne aksel bar en vandret, profileret skive (1), som greb i et forbindelsesstykke (3) til ventilstammen. Forbindelsesstykket føres op og ned af profilen og holdes på plads ved et styr (4). For at nedsætte friktionen var forbindelsesstykket monteret over profilskiven med nogle ganske små rullelejer (2). Også Bignan tog skyldigt hensyn til strækningen af ventilstammen ved at indskyde en lille fjeder (5) ved monteringen af forbindelsesstykket og ventilstammen.

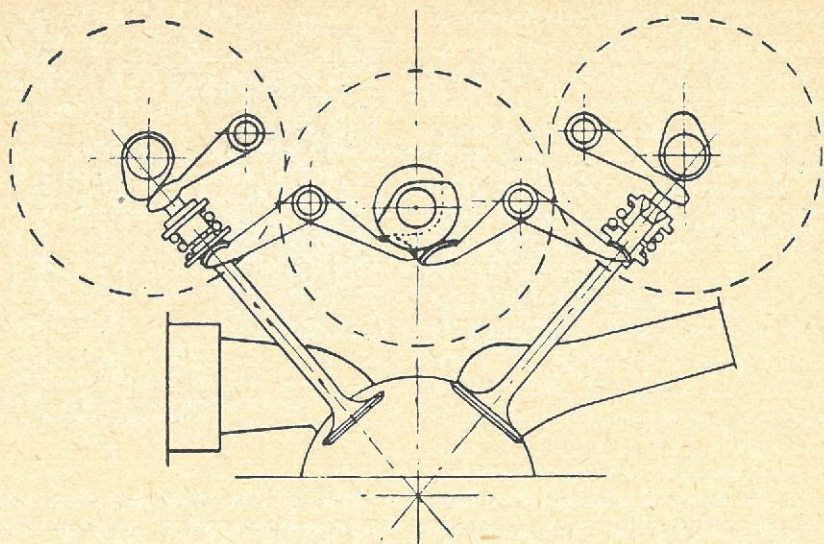
Bignan kunne køre disse motorer med 5000 omdr/min og opnåede så gode resultater, at en desmodromisk model blev vist på London- og Paris-udstillingerne i efteråret 1922 som næste års seriemodel — men af uoplyste grunde blev konstruktionen opgivet, og jeg ved ikke, om nogen serieproduceret, desmodromisk Bignan blev solgt. Mon ikke fremstillingsprisen har overskredet den oprindelige kalkulation.

En anden konstruktion blev forsøgt nogle år senere i Frankrig af Vagova, et noget obskurt mærke, som havde til huse i Rue Chaptal, Levallois-Peret, men ikke længere eksisterer. Vagova-systemet for en desmodromisk ventilmekanisme var egentlig meget besnærende. Knastakslen A bar en cirkulær skive for hver ventil. I denne skive var fræsset en fordybning B, der fulgte sam-

me omrids som en normal knastprofil. I denne profilrille løb en tap C på den ene ende af en vippearms D. Vippearmsens anden ende G greb om ventilstammen H, mens vippearmsens midterleje var anbragt på en konsol, der kunne glide en kende i det faste leje E. Konsollen holdtes i spænd af en fjeder F — og derved var der skabt mulighed for at opfange strækningen af ventilstammen, så ventilerne lukkedes positivt trods den udvidende varmecpaving. Tilmød var denne spillerumsfjeder behændigt holdt på afstand, så den ikke selv udsattes for større varmegrader.

Historien er desværre tavs om de praktiske erfaringer med denne konstruktion, men der har sikkert været nogle vibrationsproblemer at slås med.

Efter disse noget spredte og ikke fuldstændigt overbevisende eksperimenter gik desmodromiske ventiler af mode. Dog blev der med den tyske Küchen-motorecyklemaskine gjort et forsøg på at genoplive tanken. Konstruktionen mindede meget om Bignan-princippet og klarede 7000 omdr/min på en éncylindret motor. Senere har italieneren Taglione til racermotorer for motorecyklemærket Ducati anvendt én centralknastaksel, som klarer lukningen af begge ventiler. To sekundære knastaksler åbner ventilerne gennem knastfølgere. De vippearms, der overfører lukkebevægelserne, er forbundet med ventilstammerne ved små fjedre, der giver det fornødne



I Ducati-racerne finder vi dette arrangement med to almindelige overliggende knastaksler og en centralt anbragt lukkeknast, der lukker ventilerne ved hjælp af vippearmer.

spillerum. Ducatikonstruktionen, der er af nyere dato, anvendes i 100—125 ccm klassen og tillader over 14.000 omdr/min, hvilket har givet gode væddeløbsresultater.

Når bortses fra Ducatimotoren, var de nævnte konstruktioner det billede, der præsenterede sig for Daimler-Benz, da W 196 skulle bygges til 1954 sæsonen. For at presse den højest mulige effekt ud af den projekterede 8-cylindrede 2,5 liters motor blev det på et ret tidligt tidspunkt besluttet at bruge direkte benzinindsprøjtning (til løsning af karbureringsproblemerne) og desmodromiske ventiler (til løsning af de problemer, der rejstes af kravene om øjeblikkelig stigning i motorens arbejdhastighed under acceleration).

Det var ikke alene et højest omdrejningstal af godt 9000 omdr/min, Daimler-Benz tilstræbte. Almindelig fjederlukning kunne godt klare det problem. Men hvis fjedrene lukkede ventilerne, uden at ven-

tilhovederne dansede på sæderne ved så høj en arbejdhastighed, ville fjedrene være altfor træge, når motorens arbejdhastighed skulle øges brat f.eks. fra 7000 omdr/min.

Af denne grund valgtes en tvangsstyring og tilmed uden nogen form for fjedre. Som det ses på tegningen, benyttedes en tværdelt knastfølger (1), hvis ene arm er fastgjort til ventilstammen, der direkte åbnes af åbningsknasten (2). Knastfølgerens anden arm, der er stift forbundet med den førstnævnte arm, følger en lukkeknast (3). Men, vil den opmærksomme læser spørge, hvad gjorde fabrikken så for at løse problemet med »de sidste få tiendedele millimeter«, når varmepåvirkningen strækker ventilerne? Svaret er det enkle, at Daimler-Benz forlod sig på meget rigelige spillerum mellem knaster og knastfølgere og overlod den allersidste del af lukkebevægelsen til det enorme tryk i forbrændingskammeret. Derfor udsendte en W 196 motor en gennemtrængende mekanisk klapren, så længe den var kold.

I praksis bestod denne desmodromiske ventilmekanisme sin prøve med glans og må regnes for den hidtil mest vellykkede — men den er ikke perfekt. Dels støjer den for meget, dels er der noget utilfredsstil-

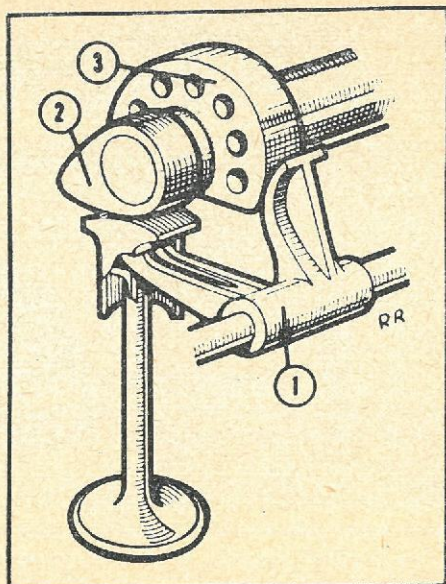


Aarhus
AABO-MOTOR
v/ H. Vincent Madsen
Gl. Munkegade 4
Tlf. 2 05 99

lende i at overlade den sidste fase i ventil-lukningen til gastrykket.

Det seneste skud på den desmodromiske stamme er Maserati-brødrenes *OSCA*, der også anvender en fjederløs konstruktion, som minder noget om Daimler-Benz'. Endnu har det ikke været muligt at skaffe alle enkeltheder om udførelsen, men den har givet fine resultater i fabrikkens sportsvogne — vel at værke fabriksholdets vogne. *OSCA* motorer med desmodromiske ventiler sælges endnu ikke til private.

Heri ligger svaret på spørgsmålet om, hvornår tvangsstyrede ventiler bliver almindelige til husholdningsbrug, og det lyder: positivt lukkede og åbnede ventiler lader sig bruge til væddeløbsmotorer, men hidtil har konstruktionerne været for kostbare til standardvogne og krævet konstant fabrikksservice for at virke efter hensigten. Tanken frister dog stadig mange teknikere, og en skønne dag begår en eller anden opfinder måske den genistreg, der åbner muligheder for almindeligt udbredt desmodromi.



På Mercedes racerne var åbne- og lukkekant anbragt ved siden af hinanden. Den sidste lille lukning af ventilen overlades til kompressionstrykket.

-tænker De også på tændrørene?

B-6-4 eller mindre antal alt efter motoren — er deres præcise funktion garantien for sikker og økonomisk kørsel.

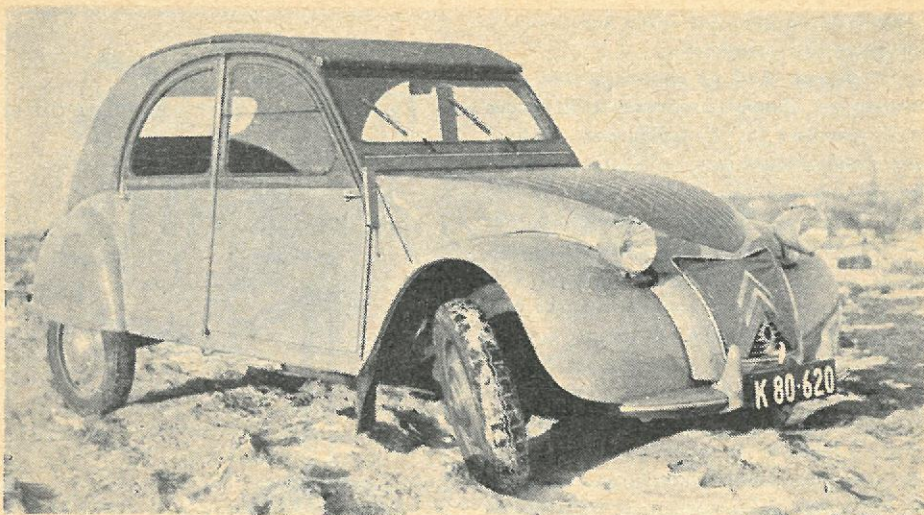
Men et tændrørs levetid er ikke ubegrænset — De får bedre acceleration, større trækraft og mindre benzinforgbrug med nye



BOSCH
TÆNDRØR

GENERALREPRÆSENTANT: A/S MAGNETO · KØBENHAVN N





Det er utroligt, hvad en 2 CV kan mase sig igennem udenfor almindelig vej. Sne, sand og ælte trækker den lige igennem.

VI PRØVEKØRER CITROËN 2 CV TYPE AZL

AF MOGENS H. DAMKIER

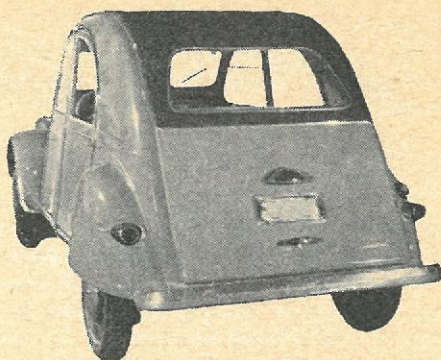
Noget ved den berømmelige 2 CV minder om husmanden, der kom til gallamid-dag i stedet for til kvægavlerforeningens generalforsamling, fordi han tog fejl af to døre, men ikke desto mindre blev han godt modtaget, fordi han viste sig at være en hyggelig og solid fyr.

Man er i nogen grad tilbøjelig til at vurdere 2 CV som en almindelig personvogn, ligesom man gerne vil prøve på at placere den et eller andet sted i den almindelige konkurrence om personvognsmarkedets billigste ende, men man må ikke i sin iver glemme, at denne vogn er konstrueret til et ganske bestemt marked for ikke at sige formål. Sætter man sig uden videre op i en 2 CV i dag og prøvekører den, idet man vurderer dens tekniske udformning og andre kvalifikationer, vil man måske komme til det resultat, at tiden i nogen grad er løbet fra denne vogn, fordi man kan få andre personvogne til omtrent samme pris, men med bedre køreegenskaber og accelerationsevne, større tophastighed og utvivlsomt lige så slidstærkt et motoraggregat.

På et enkelt punkt kan de små vogne i denne prisklasse imidlertid ikke konkurrere, og det er med hensyn til rummeligheden, for 2 CV svarer i de indvendige pladsforhold nogenlunde til vogne af mellemstørrelse. Citroën 2 CV er imidlertid konstrueret som et all-round transportmiddel for det franske landbrug, idet det var konstruktørernes hensigt at fremstille en vogn, der kørte fint og ubesværet på de mest ujævne markveje — ja sågar uden for egentlige veje — og den skulle kunne transportere forskellige redskaber og afgrøder dels inden for landejendommens eget domæne dels til aftagerne af forskellige produkter fremstillet på ejendommen. Desuden ville det naturligvis være såre praktisk, om »le patron« kunne benytte dette køretøj til at befordre sin familie standsmæssigt på landevejen. Man kan derfor sige, at 2 CV til en vis grad har været misbrugt, siden den i 1949 kom på markedet, fordi man uden videre har betragtet den som en billig personvogn, da den almindelige automobilkøber ikke er synderlig interesseret i, om

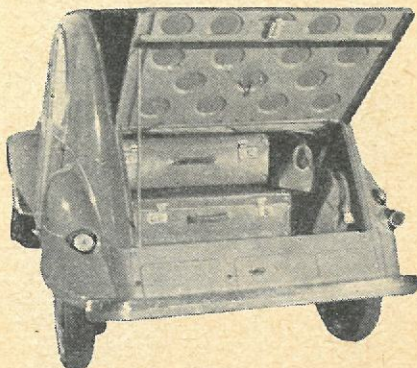
han uden videre kan svinge et par mælkejunger ind i vognen, eller om han kan køre helt ned i den bløde eng. Når 2 CV har fået sin største udbredelse uden for det franske landbrug, skyldes det jo nok i første række, at det er lykkedes at skabe en rummelig personvogn til en overkommelig pris og med lave driftudgifter, i hvilket sidste begreb er sammenfattet såvel benzinøkonomi som vedligeholdelsesudgifter, fornyelse og reparation. Når den trods alt ikke har nået endnu større udbredelse, skyldes det utvivlsomt, at de fleste finder vognen grim, den ligner ikke umiddelbart en Lincoln, og den er absolut uegnet til det ret væsentlige formål at få venner og bekendte samt familiemedlemmer til at henfalde i måbende misundelse. Mærkeligt nok har mange foretrukket at købe en langt mindre vogn, medens man i en 2 CV faktisk sidder bedre end i de fleste personvogne selv i den dyre klasse, og man har masser af plads. Den er vel snart den eneste vogn, der tillader en velvoksen mand at sidde med bowlerhat på hovedet, hvilket naturligvis ikke er noget direkte salgsargument nu om stunder, men det er dog rart med rigelig plads til alle sider.

Jeg sagde før, at tiden forsåvidt var løbet fra 2 CV, og denne påstand må jeg hellere uddybe med det samme. Jeg ved, at der blandt de såkaldte 2 CV'ister vil rejse sig et ramaskrig, når jeg påstår, at der ikke er en eneste grund til at give denne vogn forhjulstræk, medens der i hvert tilfælde er en ganske bestemt grund til ikke at gøre det. Den evige diskussion om forhjulstræk kontra baghjulstræk kan man skære råt igennem på den måde, at man slet og ret konstaterer, at man med forhjulstræk kan tillade sig at lægge en forholdsvis stor motor foran i vognen og samtidig undgå en kardanaksel. En kardanaksel er i og for sig kun af det onde, fordi den optager plads i vognens bund, den har tilbøjelighed til at larme, når den kommer ud af balance, hvad den gør før eller senere, og den repræsenterer en overflødig vægt. Med forhjulstrækket opnår man at slippe for dette besværlige maskinelement, medens man samtidig beholder motoren foran og dermed en betydelig del af



På den seneste model er bagruden næsten dobbelt så stor som tidligere, og bagagerummet er lukket med en klap fremstillet i plade i stedet for kaleschestoffet.

vognens samlede vægt på forakslen. Dette er fordelene ved forhjulstræk, og af denne grund benyttede Citroën forhjulstræk til den berømte »11« model. Når der overhovedet ikke er nogen grund til at give 2 CV forhjulstræk, skyldes det, at så spinkelt og kompakt et motoraggregat som den to-cylindrede boksermotor så udmærket kunne have været indbygget bag i vognen. Det kan nu imidlertid være ligegyldigt, om den ligger for eller bag, blot skal det fastslås, at der absolut ikke i dette tilfælde er nogen fordel ved forhjulstrækket, for en 2 CV kan ikke køre hurtigere rundt om et hjørne — tværtimod — den kan ikke køre sikrere rundt om et hjørne — tværtimod — men til gengæld har den en modbydelig skavank på grund af det ret primitivt udformede for-



Bagagerummet er stort og rummeligt svarende til vognens øvrige pladsforhold.

hjulstræk, og denne skavank består i, at hele vognen er ved at ryste fra hinanden, hvis man kører langsomt rundt om et skarpt hjørne.

Hvis man f.eks. holder i højre side af vejen og på grund af den gode underdrejning har mulighed for at vende omkring i ét tag, ryster vognen, så den føles uhyggelig at sidde i, og den springer i det berømte kængurugear, hvis man ikke filer på koblingen. Det opgives da også i instruktionsbogen, at man i denne situation *skal* file på koblingen, hvilket set fra et mekanisk synspunkt ikke virker særligt tiltalende.

Iøvrigt kan man sige og mene om 2 CV, hvad man vil, den geniale konstruktion kan man ikke tage fra den, og det er meget usandsynligt, at man vil kunne fremstille en personvogn af samme størrelse og med nogenlunde samme egenskaber uden netop de konstruktive finesser, som er bragt i anvendelse ved opbygningen af 2 CV. Navnlig affjedringssystemet er ikke alene bemærkelsesværdigt, men også yderst særpræget. Som vi så ofte tidligere har påpeget, er et

af de største problemer i forbindelse med bygningen af en lille eller let vogn at fremstille et tilstrækkelig effektivt affjedringssystem, fordi forholdet mellem affjedret og uaffjedret vægt uundgåeligt vil blive mindre gunstigt end ved den større og tungere personvogn. Der er grænser for, hvor let man kan fremstille et hjul, selv om man tyer til en ganske lille hjuldimension, men der er jo uægtelig nogen forskel på, om en vogn vejer små 500 kg, eller om den vejer godt 800 kg, og problemet bliver naturligvis ikke mindre, når den lette vogn kan tage fire fuldvoksne personer plus en hel del bagage i belastning.

I stedet for at tilstræbe den bedst mulige løsning ud fra kendte principper har man på 2 CV benyttet et affjedringssystem, der i sammenligning med andre personvogne må siges at være ud over alle grænser blødt, men ikke desto mindre har man opnået nogenlunde den samme fjederkarakteristik uanset vognens øjeblikkelige vægtbelastning. Dette kunststykke har man præsteret ved at gøre alle fire hjul uafhængigt affjed-



**DET kan man ikke
o-v-e-r-h-ø-r-e!**

BOSCH stærktonehorn
trænger gennem »støjturen«
— lastvognschaufføren hører
dets oversvingninger selv
gennem den stærkeste larm.

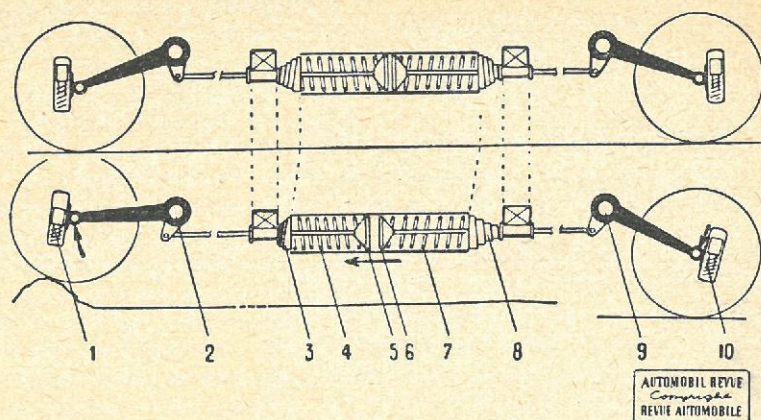
Kørslen på de lange stræk
står for døren — lad Deres
vogn montere med

**det ideelle
overhalingssignal**

BOSCH
STÆRKTONEHORN

Pris kr. 53,- sortlakeret
m. forchr. dækkel kr. 72,-

GENERALREPRÆSENTANT: A/S MAGNETO - KØBENHAVN H



Denne skitse viser hjulophængningerne og affjedringssystemet. Gennem svingarmene 2 og 9 aktiveres fjedertrækstængerne således, at skruefjederne 4 og 7 presses sammen af endestykkerne 5 og 6. Da hele fjederhuset er forskydeligt i længderetningen (indspændt mellem spiralfjederne 3 og 8), vil f. eks. det venstre forhjul under en opadgående affjedringsbevægelse trykke det venstre baghjul kraftigere mod vejbanen, af hvilken grund affjedringsbevægelserne for hele vognen bliver lodret op og ned i stedet for niksvingninger.

rede af hinanden sådan at forstå, at en affjedrende bevægelse i et af hjulene ikke medfører en nøjagtig tilsvarende vinkelbevægelse eller reaktion af det andet hjul, men strengt taget kan man alligevel ikke tale om uafhængig affjedring, fordi man parvis har forbundet affjedringssystemerne i højre og venstre side. Som det fremgår af skitsen, er alle fire hjul ophængt i langsgående svingarme, der gennem en kort vinkelarm står i forbindelse med trækstænger til fjederaggregaterne, som er anbragt under vognen parallelt med dennes længdeakse. Det væsentlige ved denne konstruktion er imidlertid, at fjederhusene er anbragt forskydelige i længderetningen, idet fjederhusene er spændt mellem spiralfjeder.

Inden i disse fjederhuse er anbragt en skruefjeder til hvert hjuls trækstang, og når et forhjul bevæger sig op over en forhindring, vil det ikke alene påvirke sin egen skruefjeder, men også hele fjederhuset, der trækkes fremefter således, at baghjulets skruefjeder sættes under en kraftigere forspænding, og dette bevirker, at vognens affjedringsbevægelser foregår hovedsagelig lige op og ned, og på den måde undgår man de frygtede niksvingninger i forbindelse med en blød affjedring. Støddæmperne består af almindelige tørre friktionsdæmpere, der kan indstillet til større

eller mindre virkning, men som i modsætning til hydrauliske støddæmpere ikke har nogen progressiv virkning. Da det naturligvis er begrænset, hvor hårdt sådanne friktionsstøddæmpere kan indstilles, vil en masse små ujævnheder på vejbanen nemt forplante sig til højfrekvente svingninger i hjulene, og for at undgå disse har man ved hvert hjul anbragt et lille aggregat, som kan kaldes en inertistøddæmper, idet der i et lodret lukket rør i fast forbindelse med det uaffjedrede hjul er anbragt et lod hvilende på en skruefjeder. Dette lod repræsenterer som vægt en i og for sig frit i luften svævende enhed, da det hverken tilhører den affjedrede eller den uaffjedrede vægt. Når et hjul slås op fra vejbanen af en mindre ujævnhed, skal loddet i inertistøddæmperen samtidig accelereres i den påbudte bevægelse, og enhver vægt eller masse gør som bekendt modstand mod at blive bevæget. Da der mellem hjulet og loddet er indskudt en skruefjeder, vil det sige, at hjulet frit kan bevæge sig, men samtidig sammentrykkes skruefjederen, og det er i og for sig vanskeligt at bedømme, hvorvidt der er tale om en støddæmper eller en hjælpefjeder, som uafhængigt af vognens belastning kun træder i funktion, det øjeblik en affjedringsbevægelse skal udføres af det enkelte hjul.

BENZINFORBRUG

40 km/t	4,2 l/100 km
60 „	4,7 l/100 km
75 „	5,1 l/100 km

Igennem hele udformning af 2 CV går det som en rød tråd, at der er blevet sparet, hvor spares kunne. Det er måske ikke så mærkværdigt, at man har tilstræbt den bedst mulige funktion med de enkleste midler, eftersom dette må være en af konstruktørernes fornemste opgaver, men så kan man i hvert tilfælde fastslå, at dette i højere grad er lykkedes i 2 CV end i så mange andre personvogne. Ruderne er faste med undtagelse af to lemme i de forreste døres ruder, og disse lemme kan slås op og under kørslen holdes fast af en tap, der går ind i en gummibøsning. Når disse ruder er lukket, sker det ved hjælp af en simpel klemme, der samtidig tjener som håndtag, når døren skal trækkes til. Sæderne er udformet som rørstole med gummibåndler som affjedring og en tynd stofhynde over — det lyder primitivt og ubekvem, men man skal alligevel lede længe efter at finde en mageligere stol. Instrumenterne omfattes af et lille speedometer anbragt i venstre hjørne af vindspejlet samt et ampèremeter anbragt direkte foran rattet. Af kontrolgreb er der iøvrigt en choker og en starter samt tændingsnøgle. På ratstøtten er anbragt et kombineret kontaktaggregat, der betjener lyset og hornet. Trykker man let ind på kontaktknoppen har man det påbudte franske, lavttone, harmoniske byhorn, og trykker man lidt hårdere ind, har man det højt elskede disharmoniske franske landevejsvræl. Iøvrigt er der på forpanelet anbragt en afviserkontakt med et lille urværk, der sætter kontakten automatisk i

ACCELERATIONSEVNE

0—40 km/t	9,5 sek.
0—50 „	13,5 „
0—60 „	22,3 „
0—70 „	33,0 „
0—70 „ med gearskiftning	
efter speedometerets skiftemærker	
46,7 sek.	

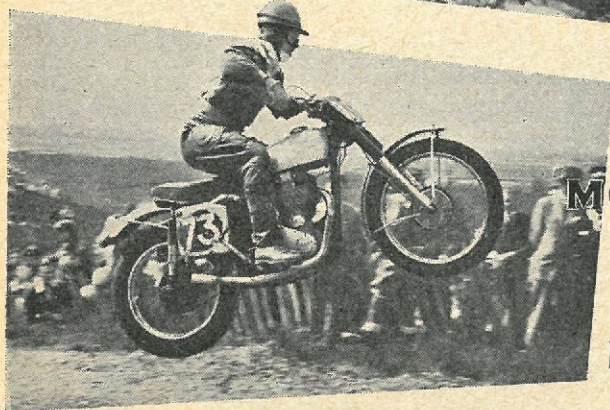
hvilestilling efter en vis tidsperiode. Vindspejlsviskerne trækkes af speedometerkablet og sættes i funktion ved hjælp af et håndtag, med hvilket man også kan benytte viskerne med håndkraft.

Dette drivaggregat er udmærket udformet, men med hensyn til viskernes funktion har man alligevel været en kende for sparsommelig, fordi de to viskerblade kun klarer ruden i to ret nødtørftige kighuller. Selvfølgelig betyder det noget for en fabrik, om den skal ofre et par kroner mere eller mindre på hver vogn, når der fremstilles så og så mange tusinde vogne om dagen, men set fra bilkøberens synspunkt virker det en kende latterligt, at man skal spare måske en femkroneseddel til så vigtigt et udstyr, når man samtidig har alle mulige chancer for at smadre hele vognen, fordi man ikke har tilstrækkeligt udsyn.

Da affjedringssystemet i endnu højere grad end almindelige affjedringssystemer vil tvinge vognens bagende ned (og samtidig rejse forenden en smule), når der kommer to passagerer i bagsædet, har det været nødvendigt, at man inde fra førersædet kan indstille lygtehøjden, og ved hjælp af et lille håndtag kan de to lygter, der er anbragt på en tværliggende aksel, bevæges op og ned således, at man ikke blænder alt og alle, fordi der sidder passagerer på bagsædet.

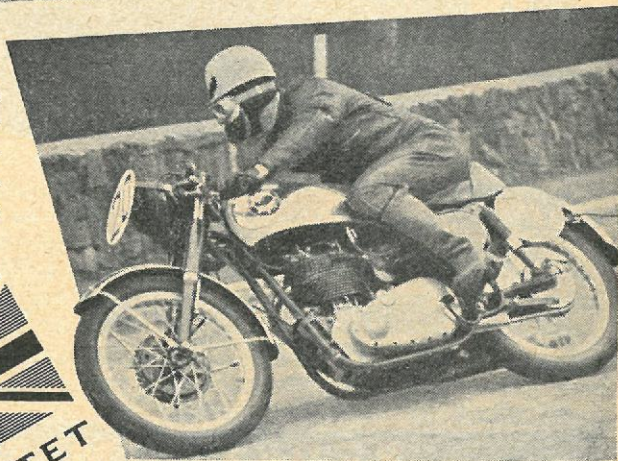
Ventilationssystemet er enkelt, men uhyre effektivt og behageligt. Ved hjælp af et skruhåndtag åbner man en smal lem i hele vindspejlets bredde, og den instrømmende luft bliver af en bagved liggende ledeskovl ført op mod vindspejlet, hvilket giver en dejlig fornemmelse af at få en masse frisk luft ind i vognen, uden at det hverken trækker eller blæser på én. Varme anlægget består af en blæser anbragt foran motoren, og gennem en blæserkappe og rør føres den opvarmede køleluft direkte ind i vognen dels gennem to kanaler, der udmunder ved fodbrættet, dels gennem en defrosterkanal. Man kan dog konstatere, at dette varme anlæg ikke er fuldt på højde med det ønskelige, når det falder ind med kuldegrader.

Gearskiftet finder man midt på forpane-



**I TRIAL,
MOTO-CROSS
OG PÅ
LANDEVEJ**

har bevist, at kvaliteten og køreegenskaberne i BSA er uovertrufne, alle BSA sportsmaskiner er i ren standardtrim, så De vil finde den samme kvalitet i enhver BSA.



Generalrepræsentant for Danmark

BSA MOTORS & CYCLES

H. V. HANSEN . GL. KONGEVEJ 127-131
KBHVN. V . HILDA 1860



Med

REDeX

kan De »kæle« for motoren indvendig

REDeX er en specialraffineret mineralolie, der opløser beg, renser oliegangene for slam, hindrer kuldannelser, frigør hængende ventiler, begede stempelringe m.v. (De bør ikke bruge REDeX i en motor, der står overfor en hovedreparation). REDeX nedsætter motorens friktion og forlænger motorens levetid. På skemaet ser De resultaterne af en REDeX-kur på en tilfældigt udvalgt Opel Rekord 1956.



Her er beviset!

A85360	FØR				EFTER			
CYLINDER NR.	1	2	3	4	1	2	3	4
KOMPRESSIØN LBS PR INCH	128	121	136	138	140	141	141	142
ACCELERATION 1/4 MI. 0-60 KM/H	78 sek.				13,2 sek.			
BENZINFORBRUG 70 KM/T MED 2 PASS.	12,1 km/l.				14,2 km/l.			

Vil De have flere beviser og mere viden om REDeX, så tal med Deres mekaniker eller ring (skriv) efter brochure hos:

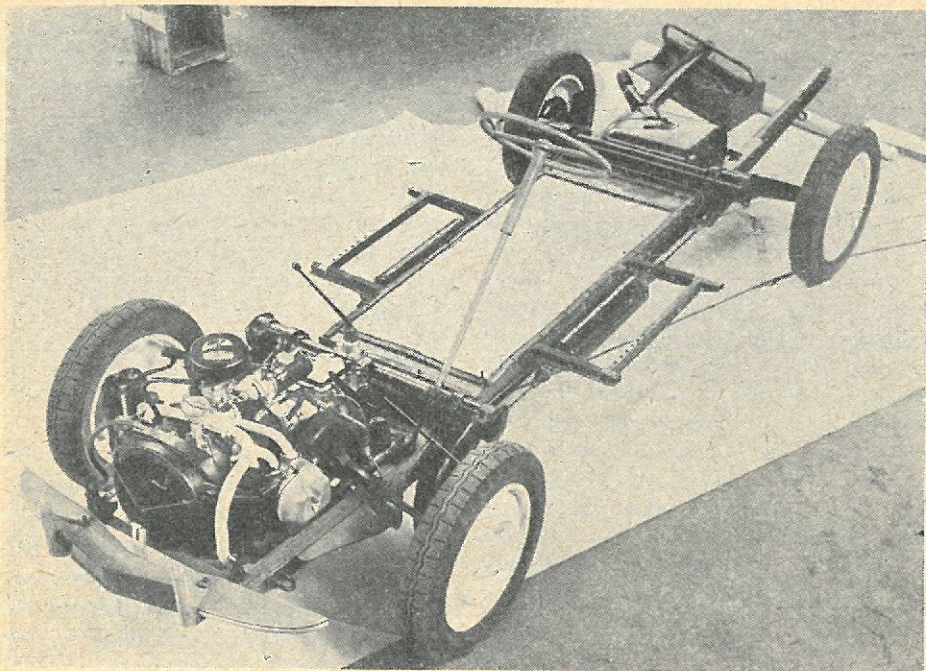
F. BULOW & CO.,

Polititorvet

Central 1722 - lokal 900

der også anviser Dem nærmeste REDeX forhandler.

REDeX LIMITED



Citroën er et meget fransk foretagende, og lige så alvorligt og pertentligt man har løst de tekniske opgaver, lige så skødestøst arbejder salgs- og serviceorganisation i propaganda- og oplysningsarbejde. I instruktionsbogen opfordres ejeren f. eks. til at justere sine tændrør, men det korrekte mål opgives ikke. Når man skal fotografere et chassis, anbringer man en umotiveret værktøjskasse på den ene vange.

let, og det er udformet som et håndtag med en stor kugle i enden. Det er sikkert ikke overdrevet, når det påstås, at gearkassen i 2 CV er verdens bedste, for den måde gearene skiftes på, forekommer næsten at være utrolig. Da der er ledekulisser i selve gearkassen, foregår gearskiftningen stort set på den måde, at man hiver denne kugle ud eller ind. Skal man i første gear, lægger man håndtaget ned til venstre og trækker ud, men når man skal skifte fra første til andet gear, skal der ikke vrides på nogen måde, man puffer bare kuglen indefter, så finder den selv vej til andet gear. Når man så skal i tredje gear, hiver man kuglen lige ud, og når man skal i fjerde gear, lægger man håndtaget over til højre og puffer den ind igen. Når man så skal tilbage fra fjerde gear til tredje, skal man kun koncentrere sig om at hive håndtaget ud, så skal det nok selv finde ud af at dreje sig tilbage i den rigtige stilling. Når man så vil tilbage fra tredje til andet gear, puffer man bare

kuglen ind, så er man i andet gear, medens man må lægge håndtaget over til venstre, når man skal gå fra andet gear til første gear. Der er overdimensioneret synchromesh mellem alle gear, så skiftningen foregår absolut lydløs. Hvis man engang imellem tager fejl og skifter fra tredje gear til andet, hvor man egentlig ville skifte til fjerde, så sker der heller ikke noget ved det, bortset fra at selve vognen naturligvis stritter imod.

Foruden den almindelige kobling er der en centrifugalkobling, der ikke må forveksles med de automatiske koblingssystemer. Når man skal skifte gear, medens vognen kører, skal man på sædvanlig måde træde koblingen ud, medens centrifugalkoblingen kun virker som en lettelse i byens trafik. Kører man således hen mod et stoplys, bremses man vognen, og centrifugalkoblingen udløser. Man kan så uden at træde koblingspedalen ud sætte vognen i første eller andet gear, og når man igen kan køre frem,

skal man blot give gas. Dette må siges at være en tiltalende form for automatik.

Den lavt belastede, to-cylindrede, luftkølede boksermotor er droslet ned til en behersket effekt, hvorved en lang levetid er sikret. Iøvrigt er konstruktionen baseret på udskiftning af dele i stedet for reparation af disse, og i topstykkerne er der således ikke udskiftelige ventilstyr, da man regner med, at en hovedreparation udføres bedst og også billigst, når man udskifter cylinder, stempler, topstykker samt fornyer lejerne. Motoren trækker efter det klassiske princip tilbage til gearkassen, der igen trækker frem til differentialet. Inde ved differentialet er bremsetromlerne anbragt og gennem kardanakslar trækkes forhjulene, idet der er anbragt et enkelt kardanled i hver ende af kardanakslen. Man har også fundet ud af, at tændingssystemet ville blive mindre kompliceret både i fremstilling og vedligeholdelse, når man lader tænding finde sted én gang for hver motoromdrejning i hver cylinder, hvilket vil sige, at gnisten ikke springer alene i kompressionslaget, men også i udblæsningsslaget. Tand-

kransen på koblingshjulet ligger uindkapslet, og oven på motoraggregatet er selvstarteren anbragt, hvilket adskillige bilister sikkert kan blive lidt misundelige over, da det på en moderne personvogn nærmest er som at gå på jagt i en ufremkommelig jungle, når man skal have fat i en defekt selvstarter. Iøvrigt er motoren forsynet med olie køler, og udblæsningen fungerer samtidig som forvarmer på karburatoren. Selv om man føler sig fristet til at fordybe sig i andre tekniske enkeltheder, skal den tekniske beskrivelse blot afsluttes med en bemærkning om, at styretøjet er udformet som tandstangsstyring.

Indstigningen er nem og bekvem, og udsynet er godt til alle sider, men i betragtning af motoraggregatets lave byggehøjde er motorhjelmens urimelig høj, og man kan således ikke se de to forskærme fra førersædet. Kørestillingen er udmærket, og den store ratkrans ligger noget mere vandret end i de fleste andre personvogne, hvilket faktisk giver et bedre tag i rattet. Styringen er absolut ikke tung for en forhjuls-

FINANSIERING

Købekontrakter på nye og brugte person- og varevogne, motorcykler og scootere finansieres for forhandlere, mekanikere og importører over hele landet. Såvel enkelte kontrakter som samlede portefeuiller har interesse.

INDHENT NÆRMERE OPLYSNINGER

SALGSKONTORET METEOR ^{A/S}

Financieringsselskab for motorkøretøjer

»Et C. Reinhardt selskab«

GL. KONGEVEJ 11 C, KBH. V . TELF. CENTRAL 175
(VED VESTERPORT)

trukket vogn, men da der benyttes et ret stort efterløb af forhjulene, retter disse sig selv op efter svingning.

Det enkelte forhjuls ophængsgeometri minder meget om geometrien for visse motorcykler, og dette kommer blandt andet til udtryk på den måde, at hele forvognen bevæger sig, medens man holder stille og drejer hjulene i styreudslag. Noget lignende kan f.eks. konstateres ved Husqvarna 281.

Første gear er meget lavt, og man skal hurtigt skifte til andet gear, så snart vognen blot ruller frem. Andet gear skal trække godt ud, da der er et ret stort spring til tredje gear, medens der igen kun er et mindre spring mellem tredje og fjerde gear. Fjerde gear skal først bringes i anvendelse ved kørehastigheder over 55 km/t. Når man tager vognens størrelse og motorens beherskede kraftudfoldelse i betragtning, kommer man overraskende godt frem med 2 CV, og da man ligefrem føler sig fristet til at benytte den fortrinlige gearkasse, savner man intet i acceleration i byens trafik. Når først man kommer ud på landevejen, ryger gaspedalen meget nemt i bund, og så går vognen sine små 80 km/t på plan landevej, og ned ad bakke ryger den så nemt som ingenting op på de 90 km/t. Op ad større stigninger taber den naturligvis let pusten, men blot man holder gassen på og skifter ned i tredje gear, kommer man op med en akseptabel hastighed.

Styringen er neutral, og vognen kører

ganske fortrinligt gennem almindelige sving og kurver, medens den krænger absolut mærkbart, hvis man forcerer et skarpt sving eller hjørne i et tempo, der overstiger det adstadige. Huller i vejbanen og ujævnheder efter vinterens frostskafer, opkørte markveje, elendige biveje og vejstrækninger, der henligger under vejarbejde, betyder intet i forbindelse med en 2 CV, og man har det indtryk, at vognen i og for sig ville køre lige så godt uden for som på vejen. Der mærkes en del slag i rattet, når de værste ujævnheder forceres, og som nævnt i indledningen rykker det voldsomt i rattet, medens vognen springer i kængurusæt, hvis man accelererer frem med hjulene i fuldt styreudslag.

Støjniveauet er lavt indtil 65 km/t i fjerde gear, men så stiger det med øget omdrejningstal uden dog at nå generende højder.

Og hvad bliver så det sammenfattende indtryk af 2 CV? Ja, først og fremmest får man en ret stor vogn for en billig penge, og dernæst får man den billigst tænkelige transport på fire hjul. Hvis det er en sportsvogn eller en vogn med sportslige køreegenskaber, man er på jagt efter, skal man ikke vælge en 2 CV, men tænker man lidt på økonomien og pladsen, er man mere end godt tjent med den pressede citron. At vognen er grim, kan jeg ikke indse, for et stykke rationel mekanik skal ikke vurderes efter formgivning — det er en ærlig vogn til bilister, der er ærlige overfor både sig selv og omgivelserne.

SPECIFIKATIONER

Motor: To-cyl., fire-takt, topventilet, luftkølet. Boring 66 mm, slaglængde 62 mm, slagvolumen 425 ccm, kompressionsforhold 7:1, maksimaleffekt 12 hk (DIN) ved 3500 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 2,4 kgm ved 2500 omdr/min. Liter-effekt ca. 29 hk/l.

Transmissionssystem: Tor enkeltpladekobling, firetrins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold 25,96:1, 12,53:1, 7,46:1, 5,68:1. Differential: udveksling 3,33:1. Dækstørrelse: 125×400.

Hjulophængning: Forhjul i uafhængige svingarme med friktionskiver.

Bremser: Bremsetromlediameter forhjul 200 mm, baghjul 189 mm, totalt bremseareal 448 cm², fabrikat Lockheed, type: Hydr.

Elektrisk anlæg: 6 v, dynamo 100 watt, akkumulator 50 amp.timer.

Mål, vægt: Total længde 3780 mm, total bredde 1480 mm, total højde 1600 mm, akselafstand 2400 mm, sporvidde for 1260 mm, bag 1260 mm, benzintank rummer 22 liter, oliesump rummer 2 liter. Egenvægt 490 kg. Effektvægt 39,2 kg/hk. Top-hastighed 78 km/t*. Forbrug ca. 5 liter/100 km.

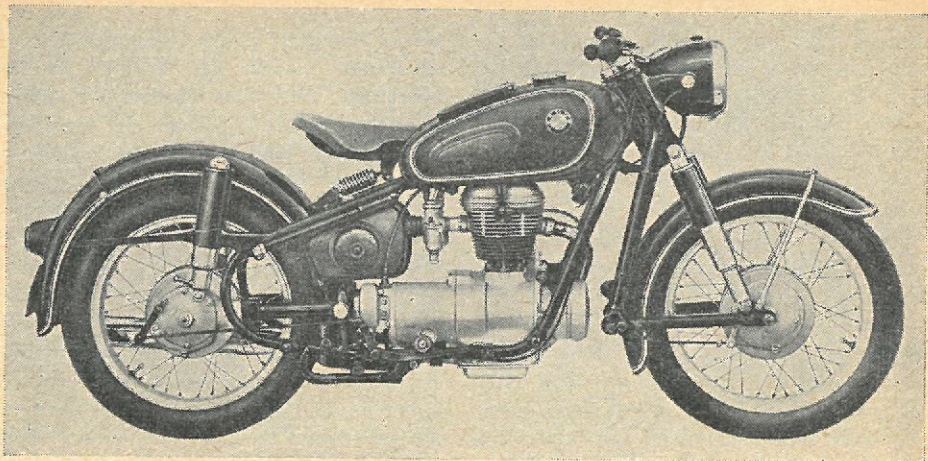
Pris: Kr. 11.970,—.

Særlige bemærkninger:

Forhjulstræk.

Karburator: Solex 26 BC 1. Tændrør: Marchal 35, elektrodeafstand 0,6—0,7 mm, kontaktafstand 0,4 mm, fortænding 0,38 mm, ventilspillerum 0,20 mm ved varm motor.

Dæktryk forhjul 16 lbs/sqi., baghjul 16 lbs/sqi.



DEN BEDSTE AF ALLE . . .

både i kvalitet og køreegenskaber



R 26 SPORT

FRA SKRIDTGANG TIL 128 km/t
LIGE OVERLEGEN, SMIDIG OG STABIL

I hver eneste detalje er BMW bedre end nogen anden motorcykle — det kommer til udtryk gennem den lydløse gang, de helt fantastiske køreegenskaber, de fremragende bremses og den utrolige holdbarhed.



Begge svinggaffler er lejret i koniske rullelejer, det lydløse kardantæk kræver ingen justering eller kostbare udskiftninger, og motoren lader sig simpelthen ikke overbelaste.



BMW R 26 Sport er ikke en uopnåelig ønskedrøm — De kan få en billigere maskine, men ingen bedre. BMW foretrækkes af de motorcyklister, der skal køre meget, for pengene kommer hjem igen gennem lave driftudgifter. KR. 5779,-

Nærmeste forhandler anvises:

Øst for Storebælt:

NELLEMANN & DREWSSEN A/S

Frederikssundsvej 78, København NV

Tlf. AEGir 6111

Vest for Storebælt:

VILH. NELLEMANN A/S

Vestergade 55-67, Aarhus

Tlf. 3 41 00

HVAD FANTASIVOGNEN KAN PRÆSTERE

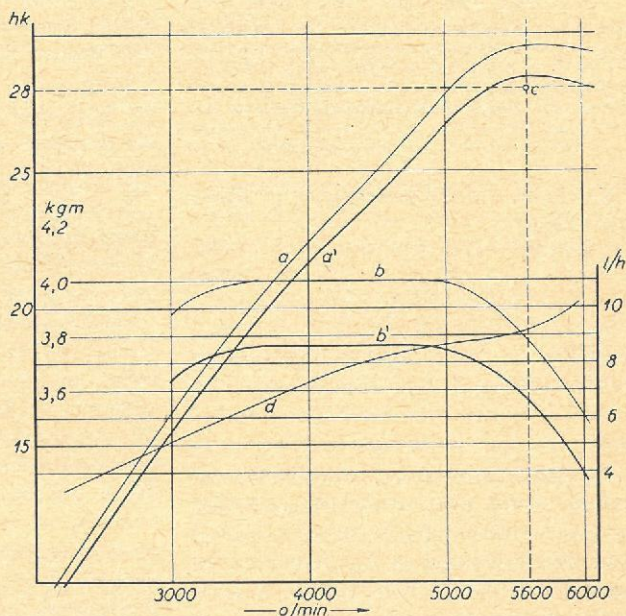
Af ING. AXEL JAPP

I sidste nummer af SMJ blev den tekniske opbygning af vor lille ønskevogn præ-senteret, og på basis af målskitser og motor-karakteristik kan køretøjets præstationer nu beregnes.

Den samlede køremodstand, der virker på køretøjet, kan skrives således:

stighed på plan vej og i vindstille, bortfalder de to sidste led i ovenstående formel. N_G = tab i gear, differentiale etc. regnes konstant og til en vis procent af motorens hk, hvorfor denne effekt kan fratrækkes på motorens hk-kurve, og formelen for køremodstand kan da skrives således:

Kurverne a, b og d angiver henholdsvis motorens hestekraftkurve i hk, drejningsmomentkurve i kgm og benzinforbrugskurve i liter pr. time ved fuldt åbent gasspjæld. Kurverne er optegnet efter afbremsning og målt på gearkassens udgangsaksel. Kurverne a' og b' angiver den effekt og det drejningsmoment, som afgives af hjulene til vejbanen. Punkt c angiver den effekt, som motoren er i stand til at yde i 15 min. — kaldet korttidseffekt.



$N_{tot} = N_G + N_R + N_L + N_S + N_B$ hk, hvor

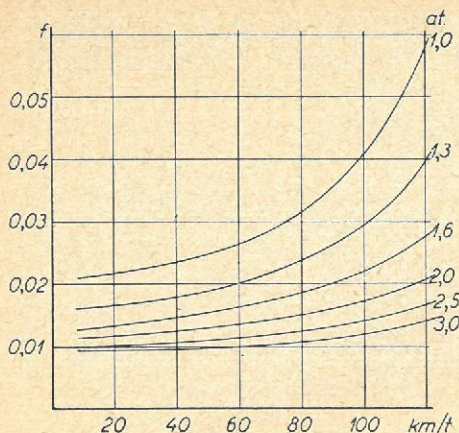
N_G = tab i gear, differentiale og hjul-lejer etc, N_R = rulningsmodstand, N_L = luftmodstand, N_S = stigningsmodstand og N_B = accelerationsmodstand.

Endvidere må der regnes med en vis de-formering af dækkene under kørsel. De påvirkes dels af vognens vægt og dels af centrifugalkraften, hvorfor man har fast-lagt at regne dækkets effektive diameter ved en hastighed af 50 km/t, og der er den 575 mm. Da vi i første omgang kun er in-teresseret i at få fat i køretøjets største ha-

$N_{tot} = N_R + N_L = N_{motor} \div N_G$

Motorens hk kurve og karakteristik er venligst stillet til rådighed af BMW i München og ses på fig. 1.

Da motorens bremseprøve er foretaget på gearkassens udgangsaksel, er de indteg-nede kurver altså mål for motorens effekt incl. gearkassetab. N_G omfatter i dette til-fælde altså kun tab i differentiale, hjul-lejer etc. og regnes til 6 pct. På fig. 1 er den til hjulene effektive kraft derefter ind-tegnet og betegnet a'.



Disse kurver, der er opstillet af Kamm efter gentagne forsøg, viser, hvorledes rulningsmodstandskoefficienten varierer for et givet dæk med forskelligt lufttryk og ved forskellige hastigheder. Det fremgår tydeligt, at formindsket lufttryk giver forøget rulningsmodstandskoefficient og dermed forøget benzinforbrug. Derfor bør man altid kontrollere og overholde det foreskrevne lufttryk.

Køretøjets rulningsmodstand N_R findes af formlen

$$N_R = W_R \frac{V}{270} \text{ hk,}$$

hvor $W_R = f \times G$ og f = rulningsmodstandskoefficienten, G er vognens vægt incl. benzin, fører etc. i det tilfælde, der ønskes undersøgt, og V er hastigheden i km/t.

Rulningsmodstandskoefficienten f er afhængig af vejbanens overfladebeskaffenhed og sættes i dette tilfælde til 0,011 ved 20 km/t. Koefficienten f er dog ikke alene afhængig af vejbanen, men også af dækkets modstand mod deformation, lufttryk, kørehastighed og slip, og de nødvendige værdier er taget fra fig. 2, der viser rulningsmodstandskoefficienten som funktion af kørehastighed og dæktryk. Luftmodstanden findes af formlen

$$N_L = W_L \frac{V}{270} \text{ hk,}$$

hvor W_L = luftmodstanden i kg og omtalt i forrige artikel. Tværnsnitarealet F blev ved planimetrering af arealet opmålt til 1,27 m².

Ved en meget nøjagtig beregning må man dog udregne modstanden for dæk for sig

og for selve køretøjet for sig, og derefter addere resultaterne.

På fig. 3 er nu nedtegnet den samlede køremodstand $N_{\text{tot}} = N_R + N_L$ som funktion af hastigheden. Endvidere er motorens omdrejningstal indtegnet under kørehastigheden således, at man til enhver kørehastighed kan se den tilsvarende motorhastighed.

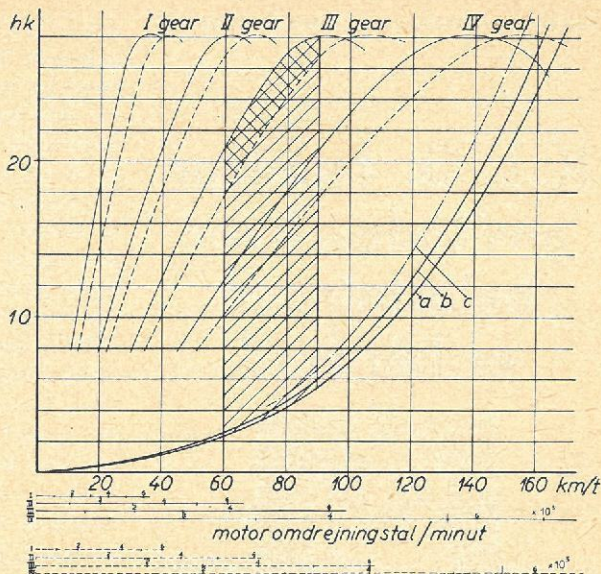
Ved en hurtig gennemregning blev det straks opdaget, at der skulle foretages en opgearning, for at motoren ikke skulle komme op på et afsindigt omdrejningstal ved tophastighed, og begivenhedernes gang blev faktisk foregrebet i begyndelsen af denne artikel, idet dækkets effektive diameter blev opgivet til 575 mm.

Dette gælder ikke for de normale 5,20 × 10" hjul, men for 4,50 × 15", som køretøjet bør monteres med, og som også er vist på tegningerne i sidste nummer.

Køretøjets frihøjde bliver derfor lidt større end den normale B.M.W. 600, men til gengæld får man på en billig måde udført en ret stor opgearning — ca. 18 pct.

Fra fig. 1 kan man nu tage de forskellige værdier fra h_k kurven og afsætte på fig. 3 lodret op fra de tilsvarende motoromdrejningstal i de forskellige gear I - II - III - IV. Det ses deraf, at h_k for IV gear rammer køremodstandskurven for hardtopmodellen ved en hastighed af 163 km/t, men samtidig, at det tilsvarende motoromdrejningstal er 6900 omdr/min. Dette omdrejningstal er ca. 23 pct. højere end det omdrejningstal, ved hvilket motoren yder sin største effekt, og det kan kun udnyttes i ganske få minutter. Ønsker man imidlertid, at motoren skal kunne arbejde med ca. 7000 omdr/min, må der foretages ret omfattende ændringer (krumtappen poleres, svinghjul afdrejes, krumtappen lejreres i svinglejer til at optage vibrationer, ventiler og ventiltjeder udskiftes etc.). Det vil derfor være billigere at ændre udvekslingen i differentialet, og som udgangspunkt er der regnet med et motoromdrejningstal på 6000 omdr/min ved en hastighed på 160 km/t. Udvekslingen i differentialet skal da være 1 : 4,78 svarende til 9/43 mod tidligere 1 : 5,43 svarende til 7/38. De tilsvarende h_k -kurver for

På dette diagram er køretøjets modstandskurver indtegnet som funktion af hastigheden. Under den vandrette linie, der angiver hastigheden, er motorens omdrejningstal svarende til kørehastigheden i de forskellige gear afsat således, at man til en given hastighed straks kan aflæse det tilsvarende motoromdrejningstal. Kurve a er beregnet for en samlet vægt på 425 kg og $c_w = 0,21$, kurve b er for en samlet vægt på 425 kg og $c_w = 0,24$, medens kurve c er beregnet for en samlet vægt på 420 kg og $c_w = 0,28$. Kurverne a, b og c er den samlede køremodstand, altså rullingsmodstand plus luftmodstand. De tynde, fuldt optrukne kurver angiver den effekt, motoren kan afgive ved hjulene med normalt gearingsforhold, medens de punkterede kurver svarer til effekten ved den opgearede udgave.



dette nye udvekslingsforhold indtegnes derefter, og det ses, at maksimalhastigheden nu er 168 km/t med et motoromdrejningstal på 6300 omdr/min.

Foretager man nu en nøjere analyse af de optegnede kurver, ser man, at kurverne for det nye udvekslingsforhold er noget fladere, og dette giver en dårligere accelerationsevne. Det er nemlig sådan, at den effekt man har til rådighed for acceleration er bestemt af det areal, der findes mellem motorens hk-kurve og køremodstandskurven.

Ser man på accelerationsevnen ved 60 km/t, er der et kraftoverskud i III gear på 18,5 hk ved normalgearing, medens der kun er 15,5 hk ved den foretagne opgearing. Accelerationstiden fra 60–90 km/t kan udtrykkes som omvendt proportional med det areal, der er afgrænset af hk-kurverne og de to lodrette linier ved henholdsvis 60 og 90 km/t. Det ses tydeligt, at bibeholdes den normale gearing, får man et større areal — krydsskraveret — og dermed en kortere accelerationstid.

For at bestemme køretøjets stigevevne omregnes køretøjets hk-kurve til kg, og motorens drejningsmomentkurve omregnes til effektiv trækraft i kg på baghjul, hvilket er indtegnet på fig. 4.

Køretøjets største stigevevne i IV gear beregnes til ca. 11 pct., medens man må nøjes med ca. 8 pct. stigevevne ved den opgearede udgave.

Ved beregning af tyngdepunkt og akseltryk fremgår det, at bagakseltrykket i det beregnede tilfælde — køretøj + hårdtop + en person — bliver 275 kg.

Regnes der med en friktionskoefficient på 0,8 mellem baghjul og vejbane, bliver den effektive kraft, der kan overføres til vejbanen, 220 kg, d.v.s. at man ikke kan udnytte motoren med normal gearing i fuldt omfang i I gear, uden at hjulene spinder, idet den kraft, hjulene kan præstere, er ca. 245 kg. Ved den opgearede model er hjulkraften imidlertid kun ca. 210 kg, hvorfor det ikke er muligt på en god og tør vejbane at bringe hjulene til at spinde.

Nu er vognens præstationer blevet fastlagt, men endnu mangler vi at se på dens økonomi.

På diagrammet over motorens karakteri-

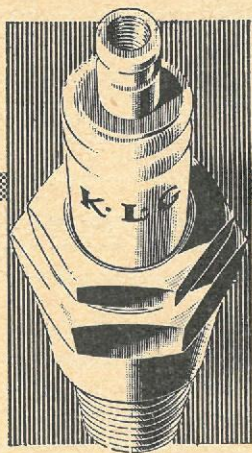


Slagelse

Carl Jensen
Ora Service
Skelskørvej 29
Slagelse 1203

Det nye isolationsmateriale New Corundite
er årsagen til K. L. G.'s store succes.

K. L. G. tændrør anvendes, hvor belastningen er hårdest!



K. L. G. anvendes overalt, hvor tændrørsbelastningen er særlig hrd, f. eks. i motorcykler og knallerter. — 94% af samtlige dansk fremstillede autocykler er førstemonteret med K. L. G. — det bedste bevis på deres fantastiske holdbarhed. — K. L. G. med det enest ende nye isolationsmateriale NEW CORUNDITE betyder større holdbarhed - blødere kørsel - bedre start.

SMITHS
K.L.G.

Import:
VILH. NELLEMAN A/S
Randers — København

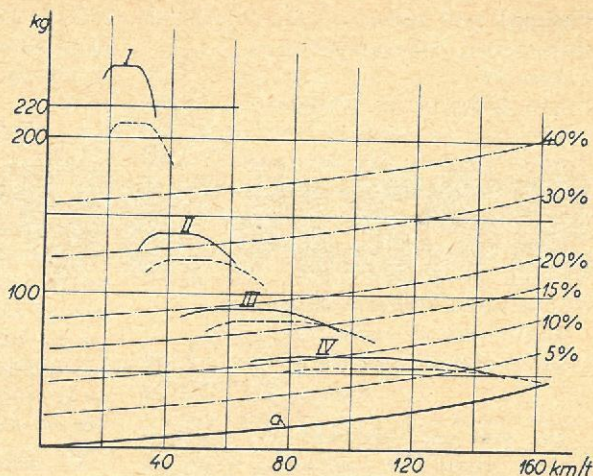
stik er en kurve for motorens benzinförbruk indtegnet. Denne kurve angiver imidlertid förbruget ved fuldt åbnet gasspjæld, og giver altså benzinförbruget ved et givet omdrejningstal og maximal motorbelastning. Da denne motorbelastning kun forekommer ved maximal hastighed, er det ikke muligt at beregne en sandsynlig benzinekonomi, men kun at opgive förbruget ved maximal hastighed, der vil svare til ca. 14 km/l ved den normalt gearede udgave, og ca. 16 km/l ved den opgearedede.

Det sidste, der skal undersøges för køretøjets data kan opsummeres, er bremserne. Det totale bremseareal er 432 cm² og såvel för- som baghjulsbremses har selvforstærkende bremseesko. Ved at dividere vognens vægt med bremsearealet får vi en bremsebelastning på 0,706 kg/cm² ved tom vogn og 1,17 kg/cm² ved fuldt lastet vogn. Sammenligner man disse tal med et skønsomt udpluk af de sportsvogne, der findes på markedet, ses det, at disse bremsebelastninger svarer til gennemsnittet, hvorfor der ikke er nogen grund til at förøge bremsearealet. Da køretøjet imidlertid skal forsynes med større hjul, vil den totale højde fra aksel til vejbane bliver større, og fölgelig må der udøves et større pedaltryk för at få den nödvendige bremseevne. Da B.M.W. 600 i sin normale udförelse imidlertid kræver et ret stort aktiveringstryk, forsynes sportsudgaven med en bremseforstærker. Det bliver en væsentlig billigere lösning, end at skulle montere nye bremser.

Som afslutning på den tekniske beskrivelse af køretøjet bör opmærksomheden henledes på køretøjets stabilitet. På grund af vognens store bagakseltryk — ca. 65 pct. af vognens vægt hviler på baghjulene — i forbindelse med det strömlinieformede karosseri, vil luftkræfternes angrebspunkt ligge foran vognens tyngdepunkt og bevirke, at vognen vil blive noget sidevindsfölsom. Endvidere vil køretøjet blive ret styrefölsom, hvilket til en vis grad vil gå ud over retningsstabiliteten.

På grundlag af de udförte beregninger er det nu muligt at opstille køretøjets specifikationer:

Dette diagram viser køretøjets modstandskurve målt i kg og de kræfter, som motoren kan afgive ved hjulene. Samtidig er den samlede køremodstand ved forskellig stigning indtegnet med stiplede linier. Ved kurverne for I, II, III og IV gear er de fuldt optrukne for vognen med normal gearing, medens de punkterede gælder for vognen med opgearret differentiale. Modstandskurven gælder for vognen med en samlet vægt på 425 kg og $c_w = 0,21$ og består af såvel rulningsmodstand som luftmodstand.



B.M.W. 600 som sport:

Topersoners sportsvogn med glasfiber/polyesterkarosseri på chassisrammen.

Motor: To-cyl. fire-takt luftkølet topventilet boxermotor, boring 72 mm, slaglængde 73 mm, slagvolumen 582 ccm, kompression 1:6,6, 28 hk (DIN) ved 5600 omdr/min, max. drejningsmoment 4,00 kgm (DIN) ved 4000 omdr/min, to karburatorer: Bing 1/24/46 med hoveddyse 110, nål 1208, nål i andet hak og tomgangsdyse 40. Luftfilter type »Knecht« ML 7058.

Tændrør: Bosch W 240 T 2.

Transmissionssystem: Tør enkeltpladekobling, fire trins-gearkasse med synkromesh mellem alle gear. I - 3,45:1, II - 1,94:1, III - 1,27:1, IV - 0,84:1 og R - 3,45:1.

Udveksling i differentiale 5,43:1 eller 4,78:1.

Bremser: Hydraulisk fodbremse med bremseforstærker, selvforstærkende bremse- sko for og bag. Fabrikat Ate. Totalt bremse- areal 432 cm², bremsetromlediameter 180 mm.

Mål: Akselafstand 1700 mm, sporvidde: for - 1220 mm, bag - 1160 mm, længde 3070 mm, bredde 1500 mm, højde: spyder 1080, med kaleche 1140 og med hardtop 1120 mm.

Frihøjde over vejbane 205 mm, vende- diameter 8 m.

Egenvægt 305 kg, fuldvægt 510 kg. Ben- zintank 30 l, olie 6,0 l.

Max. hastighed 162 km/t (diff. 5,43:1), 168 km/t (diff. 4,78:1).

Teor. hastighed i IV gear ved 1000 omdr/m 23,5 km/t (5,43:1), 26,7 km/t (4,78:1).

Effektvægt: 10,9 kg/hk.

Et projekt som det her skitserede kan dog ikke afsluttes, uden at der også foretages et økonomisk overslag.

En forudsætning for et sådant projekts udførelse er jo først og fremmest, at B.M.W. vil være villig til at levere chassis + motor, og alene det kan vel nok fore- løbig volde vanskeligheder. Er den side af sagen imidlertid i orden, må man opstille følgende regnestykke.

Materiale til grundforme i træ, gips og ler, samt til støbeforme i glasfiber og po- lyester må man regne til et beløb på ca. kr. 1800,—, og hertil vil medgå 800—1200 ar- bejdstimer.

Alle beløb må kun betragts som vejle- dende, idet denne kalkulation kun er groft tilnærmet.

Kr.

Chassis + affjedringselementer + mo- motor sættes til	4.300
Glasfiber og polyester til	600
Rør til sæde, støttebøjle etc. samt ma- teriale til beslag, hængsler, motor o. s. v.	400



Randers

I/S Sofus Nellemann

Strømmen 27

Tlf. 3232

Vindspejl med beslag	250
Instrumenter, viskermaterialer, viskere etc.	550
Lygter, kontakter og ledninger	350
Lukkebeslag og håndgreb samt rat..	300
Trådegejhjul incl. dæk og slange....	1.000
Indvendig beklædning med kunstlæder, skumgummi, fjedre og læder for sæder samt filt og måtter til indvendig bundplade	450
Diverse såsom bremseforstærker, skumgummi- og gummilister, vulkanbøsninger, skruer, bolte etc. ...	500

Materialpris.... 8.700

Har man endvidere ikke selv mulighed for at udføre det nødvendige svejse- og slagloddarbejde samt fremstilling af beslag m. m., men skal have dette udført hos en mekaniker eller på et maskinværksted, må man regne med yderligere ca. kr. 700,— således, at de samlede udgifter til selve vognen bliver ca. kr. 9.400,—. Arbejdstiden, der vil medgå til fremstilling af karosseri

med alt tilbehør, vil sandsynligvis komme op på 1500—2000 arbejdstimer, måske mere, alt afhængig af arbejdsmetode og lokaleforhold.

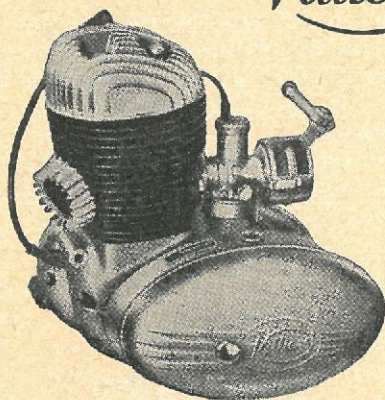
Ved indregistrering skal der jo betales en temmelig god sum penge til den umættelige danske stat, og da køretøjet ikke har nogen standardpris, vil omsætningsafgiftens størrelse afhænge af en vurdering foretaget af toldvæsenet. Sættes vurderingssummen til kr. 10.000,—, idet der her ses bort fra det beløb, man må sætte for anvendte arbejdstimer, vil omsætningsafgiften andrage kr. 8.800,—. Det samlede beløb for vognen vil altså blive kr. 19.300,—.

Til sammenligning kan oplyses, at man ved en seriefremstilling af vognen med to stk. pr. uge og en total serie på 500 stk., sandsynligvis vil kunne sælge vognen for kr. 19.500,— incl. omsætningsafgift, men så har man heller ikke haft glæden (og de medfølgende sorger) ved selv at skabe et prima køretøj.

De nu frigivne

Villiers

udskiftningsmotorer



MARK 9E/197 cc

Leveres i følgende modeller,
alle 2-takts:

- 98 cc - to gear hånd- eller fodskifte.
- 150 cc - tre eller fire gear fodskifte.
- 175 cc - tre eller fire gear fodskifte.
- 197 cc - tre eller fire gear fodskifte,
Sport og Trial modeller.
- 250 cc - fire gear, eencylindret eller
Twin.

^A/_S BRD. P. & M. KLEE

KRYSTALGADE 3 - KØBENHAVN K.
TELEFON MINERVA 5242

Hovedforhandler i Jylland: Vilh. Nøllemand ^A/_S, Aarhus



teknisk BREVKASSE

Spørgsmål til

»Teknisk Brevkasse« besvares

KUN,

når der medsendes svarporto.

Teknisk brevkasse bedes venligst løse følgende problem, hvis det er muligt ud fra de givne oplysninger.

Det drejer sig om min N.S.U. Max, årgang 55, motornummer 782 324, der er begyndt at smide olie ud af udluftningshullet. I vinter sleb jeg ventilerne og satte nye cylinder- og toppakninger i. Andet blev ikke foretaget, hvorefter motoren straks smed olie, da jeg begyndte at køre i foråret.

På et N.S.U.-værksted fik jeg at vide, at det muligvis skyldtes, at simmeringen bag koblingen var utæt, hvorfor jeg uden resultat udskiftede ringen. Derefter indleverede jeg cyklen på værkstedet, hvor jeg fik lov til at betale 61,15 kr., fordi de monterede nye pakninger for udluftningssystemet og forandrede udluftningshullet i dækslet, alt uden resultat. — Jeg har spurgt denne og flere andre N.S.U.-mekanikere, hvad fejlen kan skyldes, men har altid fået svaret: »Det kan vi ikke sige sådan, motoren må skilles ad, for at vi kan finde fejlen.« — Derfor henvender jeg mig nu til Dem og fordi jeg ikke har råd til at lade mekanikerne eksperimentere sig frem. — Jeg beder Dem opregne de forskellige muligheder, De mener, der kan være, samt oplyse i hvor høj grad motoren må demonteres.

C. H., Kastrup.

Man er jo altid tilbøjelig til at kritisere mekanikerne, når de ikke med det samme kan rette en fejl, men netop i et tilfælde som dette kan det være uhyre vanskeligt at slå ned på årsagen til den udstømmende olie.

Forst vil vi fastslå, at man blandt de motorkørende såvel som blandt mekanikere faktisk er 25 år tilbage i mekanisk forståelse. Deres Max motor var på tegnebræddet for ikke så forfærdelig mange år tilbage, og vi kan tillade os at tale om en ny motorkonstruktion i forhold til førkrigsmodellerne. Den er ligeledes bygget op af materialer, som ikke var tilgængelige for 25 år siden. Ved afprøvningen af denne motor har det været teknikernes fornemste opgave at bibringe samtlige elementer en ensartet levetid, da det vil være tåbeligt at forsyne en motor med ventiler, der kun holder til stemplets halve levetid, ligesom man nødig skulle udskifte lejerne, for cylinderen trænger til en boring. En motor er opbygget med denne harmoni for øje, men harmonien forstyrres ofte ved utidige indgreb, til hvilke ventilslibning hører, med mindre der er tale om et direkte uheld som en afbrændt ventil på grund af forkert karburering eller justering af vippearmer eller tænding. En afbrændt ventil er i virkeligheden en større katastrofe, end man er tilbøjelig til at antage, da motorens harmoni ødelægges ved montering af nye ventiler eller ved slibning af de gamle. I det øjeblik motoren ved jævnt slid pludselig gøres helt tæt ved ventilerne, vil det forøgede kompressions- og forbræ-



Kbhvn F.

Axel W. Hansen
Ndr. Fasanvej 133
Godthåb 2922

dingstryk lettere finde vej forbi stempelringene, og en større luftmængde skal derfor transporteres bort fra krumtaphuset. Hver kubikcentimeter luft fra krumtaphuset vil tage noget olistov med ud, og så har vi en fejl, der ikke kan klares ved nye simmeringe o.s.v., medens man på en mindre slidt motor kan klare sagen ved at montere nye stempelringe, hvis de gamle viser tegn på utæthed. Nye stempelringe vil dog kun gøre ondt værre, hvis cylinderen er deformeret ved slid.

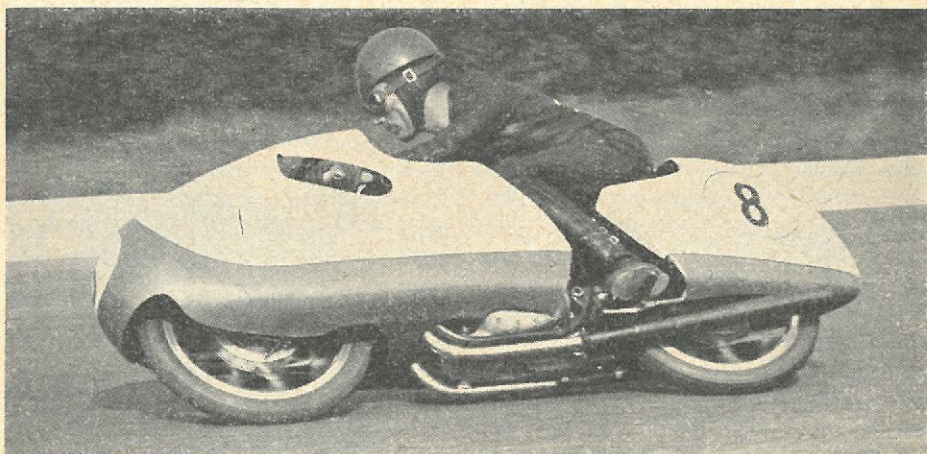
Hvis Deres motor gennem en kompressionsprøve viser, at den er tæt over det hele (både ved stempel og ventiler), kan der komme falsk luft ind i krumtaphuset gennem et utæt ventildæksel. Dersom dækslet ikke er monteret lufttæt, kan luften forplante sig gennem koblestængernes kanal og krumtapplejet, og man kan komme ud for det fænomen, at den ene simmering kan virke som automatisk indsugningsventil. Vi er dog temmelig overbevist om, at fejlen skyldes utæthed mellem stempel og cylinder.

Jeg tillader mig herved at stille et par spørgsmål angående Adler MB. 250 1955. Uanset bykørsel eller hård landevejskørsel (ca. 100-110 km/t), vil den, når jeg skifter hastighed, sætte ud på højre cylinder, uanset hvilket tændrør jeg benytter (bedste Bosch W 225 T 1). Maskinen er monteret med gnistforstærkere og har gået 41.000 km uden at have været rørt udover rensning (og går stadig som ny). Jeg har hørt flere Adler-kørere udtale sig om samme skavank. — Kan jeg uden andre forandringer end evt. karburatorindstilling montere min Adler med Puch-glasuldslydpotter?

M. L., Skagen.

Deres brev kræver en mindre doktorafhandling som svar. Umiddelbart kunne opgaven se ret uløselig ud, men der er forskellige muligheder, blot vil vi først sætte de rigtige tændrør i, nemlig 240 T 11 S, men det gør vist mindre til sagen.

Fejl i karbureringen kan vi se bort fra, da de to cylindre har fælles karburator. Tilbage er så kun fejl på tændingen eller en



GILERA - ET MESTERVÆRK I METAL

Gilera Gran Turismo er nu også indenfor de danske motorcyklisteres rækkevidde, og bedre maskine findes ikke. Denne fremragende 175 ccm model har en tophastighed på 115 km/t, og den er smidig i bytrafik. Pris incl. omsætning kr. 4125,-.

Importør: Axel W. Hansen, Nordre Fasanvej 133, Kbh., GO 2009 - 2922

rent mekanisk defekt i motoren. Fejlen opstår, når de skifter hastighed, men desværre skriver de ikke præcist, om det både er under acceleration og ved aftagende fart. For flere to-takt motorer er det et kendt fænomen, at motoren går urent, når man efter at have lukket for gassen atter vil accelerere. Årsagen til dette skyldes et nedslag af »sur«, afbrændt gas i krumtaphuset. Disse symptomer er værst, hvis man lukker for gassen med et brag. Hvis motoren går urent under accelerationen, og man som her kan se bort fra karbureringsvanskeligheder, har dette også en naturlig forklaring, omend man her kan pege på en direkte defekt. Når gasspjældet åbnes til acceleration ved moderate og »friske« omdrejningstal, vil cylindrene blive bedre fyldt end under konstante omdrejningstal, og derfor vil kompressionstrykket stige. Da stigende kompressionstryk kræver større overslagsspænding i tændrøret, kan man i visse tilfælde komme ud for, at gnisten under acceleration udebliver. Ved hård acceleration i højt gear fra lave kørehastigheder vil dette fænomen ikke optræde, da man vil få tændingsbanken allerede inden trykket stiger til den værdi, som bliver kritisk for gnisten, medens tændingsbanken ved større hastigheder næsten ikke vil kunne høres. — Mistanken skal derfor først rettes mod den spole, der betjener den højre cylinder, og hvis De virkelig mener med bestemthed at kunne fastslå, at det er den højre cylinder, der sætter ud, så prøv at bytte spolerne om. Bliver det derefter galt med den venstre cylinder, er sagen klar. En halvdefekt kondensator er straks mindre sandsynlig, da en kondensator næsten altid er enten i orden eller totalt defekt; men giver en ombytning af spolerne ikke resultat, så prøv for en sikkerheds skyld også en ombytning af kondensatorerne. Men inden De foretager Dem noget andet, må De sikre Dem, at fortænderingen er nøjagtig ens på begge cylindre, da forskellig fortændering kan sløre symptomerne, men næppe forårsage udsætter på en cylinder.

Giver den ovennævnte fremgangsmåde ikke resultat, vil man være tilbøjelig til at rette søgelyset mod utætheder i krumtap-

Flyverdragter



Vind- og vandtæt.. 78,—

Prima gummi 106,50

Dobb. stof,
2 farver, 128,—
100 pct. vandtæt 138,—

Imprægn. gear-
dine med uldfoer 168,—

Grønlandsmodel
med hætte og
teddy-bear foer 228,—

Parco coat m. aftagelig hætte og
teddy-bear foer. 159,50

Scooter-coat, 4 farver,
prima lodenstof. 98,—

Styrthjelme

Jobi, Geno, ABC, orig. eng. T.T.,
mange farver, fra 29,50

Stort udvalg i handsker — huer — hjelme
briller — overtrækstøj

MOTOR DRESS

Blaagaardsgade 24

NOra 2536

Største specialfabrik for motorcykle-, scooter- og knallert- cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes
Alle krumtapreparationer udføres

KØBENHAVNS CYLINDER-SERVICE

NØRREBROGADE 209-211
ÆGIR 2403 ÆGIR 4803

Mangler De reservedele

KRUMTAPPE & TOPSTYKKER rep. på spec.
værksted fra dag til dag.

GEARKASSEDELE er på lager til St. Archer
Burman-Alblon.

RESERVEDELE til BMW - Zündapp - DKW
o. m. a. fra 1934-1957.

SIDEVOGNE til alle motorcykler.

PAHÆNGSVOGNE til personbiler fra egen
fabrik. Opgiv mærke. Indhent tilbud.

Indsend de gamle dele for motorcykler og
gearkasser for hurtig expedition.

A/S CYKLEBØRSEN, HORSSENS

Tell. 23444



Ribe

Jokum Hansen
Ribe Auto-Central
Ribe 347

GENTOFTE BOGTRYKKERI

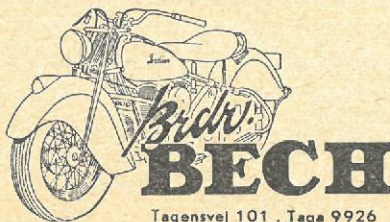
Kongelysvej 14



TELEFON
GENTOFTE
*8200

Motorcykle-Værksted

Specialværksted for
INDIAN-RUDGE
RESERVEDELE OG Udstyr
Aut. Indian-forhandler



Hobro

Svend Aage
Jørgensen
Brogade 45
Hobro 800

husets højre halvdel, men en demontering af motoren skulle gerne være den sidste udvej. Derfor skal endnu en mulighed undersøges, nemlig defekt i det højre udblæsningsrør med tilhørende lydpotte, da man ikke har nogen garanti for, at de to udblæsningssystemer er i nøjagtig samme stand efter så lang tids kørsel. Forstoppelse i den højre lydpotte vil nemlig give et større stavtryk i det tilhørende udblæsningsrør, og man vil ikke ved konstante omdrejningstal kunne bemærke den nedsatte motoreffekt, men i det øjeblik man f. eks. lukker for gasen, vil den afbrændte gas ikke komme helt og rent ud af cylinderen, og nedslag i krumtaphuset vil blive yderst mærkbart. Under acceleration vil der være et overgangstrin, der først »pumper« udblæsnings-systemet op til det store stavtryk, og inden gasspjældet er tilstrækkeligt åbnet, vil der komme nogle svingningsfænomener (orgelpibesvingninger), der kan modarbejde motorens vejtrækning og skyllesystemet så voldsomt, at uregelmæssig motorgang (i dette tilfælde på den ene cylinder) bliver resultatet.

Vi er meget tilbøjelige til at tro, at fejlen ligger et af ovennævnte steder; men skulle dette mod forventning ikke være tilfældet, må der være en lille defekt på en simmering, som på den måde bliver følsom overfor pludselige trykforandringer.

De nævnte glasuldspotter kan ikke anvendes til Deres motor.



De bedes hjælpe mig med et problem angående en Matchless Twin, model G 9, 1955. Efter at have kørt 1700 km fra sidste gang krumtapsolerne til plejlstængerne blev slebet, er venstre plejlstang nu revet igen. Alle oliekanalerne er blevet grundigt undersøgt uden at være fundet tilstoppet. Kan det eventuelt være olitrykket, der er for lavt?

E. P., Valby.

Da det kun er det ene plejlstangleje, der rives, er det usandsynligt, at der er noget galt med olitrykket eller smøresystemet. De to plejlstanglejer fødes med olie gennem nøjagtig lige lange kanaler, der støder sammen med den kanal, som smører krum-

tapakslens midterleje. Den eneste mulighed for fejl ved smøringen er en alvorlig utæthed ved det højre plejlstangsleje således, at oliestrømmen ikke når frem til det venstre leje — i så fald må oliekanalens endeprop ikke overses. Ellers er vi mere tilbøjelige til at søge fejlen i en skævhed i den venstre plejlstang, eventuelt i selve lejet.

★

I aprilnummeret 1958 har De en artikel om »Tuning af firetaktere«, hvor under De skriver, at man kan få en væsentlig forøgelse af kraften på en Fiat »1100« med Weber karburator ved at montere andre dysser i karburatoren. Da jeg er ejer af en Fiat »1100« med Weber karburator, bedes De venligst opgive mig, hvilke dysser det drejer sig om, og hvilken størrelse jeg skal købe, og hos hvilket firma jeg kan købe dem.

I. E., Hellerup.

Fiat »1100« gav i sin oprindelige udformning 36 hk ved 4400 omdr/min, men når man udskifter karburatorens forsnævringsring på 18 mm med en forsnævringsring på 20 mm diameter, samt udskifter hoveddyse 95 til dyse 115, går effekten op til 40 hk ved 4600 omdr/min. Går man skridtet videre og monterer forsnævringsring 24-25 mm samt hoveddyse 150, går effekten op til 43 hk ved 4800 omdr/min, men benzinforbruget stiger også en kende. Karburatornummer opgives til en Fiat-forhandler.

★

Jeg har en N.S.U., O.S.L. 251, årgang 1951, som har drillet mig lidt i den sidste tid.

Jeg kan kun køre ca. 200 km, inden jeg skal have nye propper i koblingen. Hvor ligger fejlen? Jeg synes ikke, jeg kan finde nogen. Kan der monteres en Ferodo-kobling på O.S.L.'en. På cyklen er der monteret en BSA teleskopgaffel med olie-støddæmpere, som jeg synes er for hård; thi når man kører på en hullet vej, slår det slemt i cyklen. Hvor mon fejlen ligger i gafflen? Hvor kan man få en instruktionsbog for OSL'en og også en reparationsvejledning?

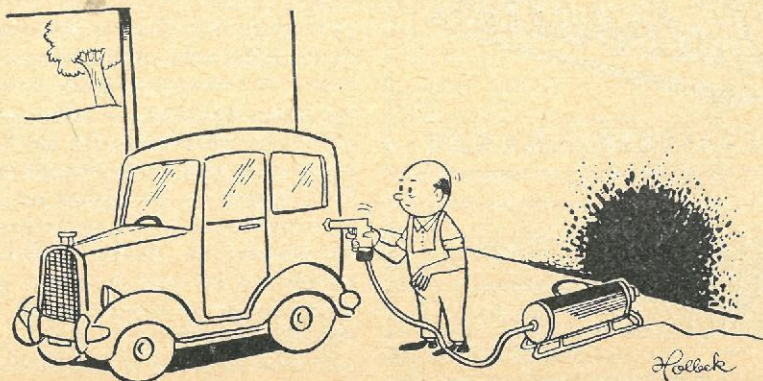
E. S. S., Notrup.

Fejlen i koblingen skyldes sikkert, at der ikke er tilstrækkelig olie på kædekassen. Der skal påfyldes 1/8 liter motorolie SAE 30. De kan ikke skifte til Ferodo-belægning uden at foretage en afskærmning af koblingen.

Hvis forgaflen er for hård, skyldes det sikkert, at der er fyldt for megen olie på. Den nøjagtige oliemængde kan en BSA-forhandler oplyse om, når han får at vide, hvilken gaffel maskinen har fået. Det er muligt, at importøren for N.S.U. kan hjælpe Dem med en instruktionsbog.

★

Jeg har fået til opgave at justere en gammel Norton 16 - H - 1933, sideventilet, vel nok på 600 ccm. — Jeg vil være Dem taknemlig, såfremt De kan oplyse mig om, hvilken karburator er den originale (kan andre benyttes?), samt hvilke mål den skal indstilles til. Ventilspillerum med kold eller varm motor, fortænding, spillerum for knikser og tændrør? hvilken type tændrør?





Hillerød

Henning Nielsen
Tikanten
Tlf. Hillerød 210



Silkeborg

C. Heiberg Andersen
Søndergade 47
Tlf. 492

Velocette

KVALITETS MÆRKET



Køge

Autolageret
Kureer
Køge 173

hvilken olie i tanken? hvilken i gearkassen? (det er en 4-trins Burmann).

Et andet spørgsmål, som til daglig kan irritere mig, er: Jeg har selv en DKW. 250 ccm, som altså kører med olie i benzinen. Der trænger altid benzin og olie op gennem dækslet på tanken. Benzinen fordampes, men olien hænger på tanken, så man må tørre tanken hver dag. Den originale pakning i dækslet var af kork, men nu er man gået over til en af gummi. — Har De en »fidus« til at undgå, at olie og benzin trænger op ved dækslet eller i hvert fald reducerer dette? L. T., Valby.

Det er så viseligt, at vi har bragt en karburatortabel for at hjælpe ejere af gamle maskiner. Model 16 H, der er på 490 ccm, finder De under 1933 i septembernummeret 1957. Ventilspillerummet for denne maskine er 0,004" for indsugning og 0,006" for udlæsning ved kold motor. Maksimal fortænding er 9,5 mm for top. Tændrør Lodge H/J. eller lignende. Elektrodeafstand 0,5 mm. Motorolien skal være SAE 50 hele året; men da det ikke er den originale gearkasse, må De hos en forhandler af Burmann få oplyst det korrekte smøremiddel, da dette afhænger af type og model på gearkassen.

Problemet med olien på DKW's tank ved vi ikke, hvordan vi skal klare — spørgsmålet er nemlig kun, om De kan finde et andet dæksel, der passer. På nogle maskiner er der altid olie på tanken, på andre aldrig, og forskellen ligger udelukkende i dækslets udformning.

★

— og så beder vi Dem venligst skrive tydelig og fuldstændig afsenderadresse, når De skriver til Teknisk Brevkasse, da mange læsere aldrig modtager svar på grund af mangelfuld afsenderadresse. For øjeblikket kan postvæsenet ikke finde frem til mekaniker Ebbe Hansen, der har opgivet sin adresse til St. Kongensgade 81, K, og Andreas Nissen, c/o gårdejer Jes Møller, Gjellerup. Sidstnævnte sted må være pr. et eller andet. Det samme gælder for brevet til Willy E. S. Stal, Nosterbygård, Notrup — det er også kommet retur på grund af mangelfuld adresse.



Løbet vinder, Sv. Aa. Hansen, Hillerød (17), klarer her på sin BSA elegant en af banens værste forhindringer.

Første afdeling af DM i moto-cross

Omkring 5000 tilskuere overværede torsdag den 15. maj, at »den flyvende købmand« fra Randers, H. C. Pedersen, blev overvundet af den unge, meget talentfulde kører, Svend Aage Hansen, Hillerød, i det afsluttende heat af første afdeling af Danmarksmesterskabet i moto-cross. I begyndelsen af såvel første som det afsluttende heat så det ud til, at der skulle blive hård kamp om førstepladsen, men i løbet af få omgange havde Svend Aage Hansen lagt sig så langt foran feltet, at der faktisk skulle et styrt eller motorstop til for at slå ham.

Svend Aage Hansens tid blev i finalen 50.12,7, medens H. C. Petersens blev 50.57,2.

Finalen strakte sig over 20 omgange på den ca. 1200 m lange bane.

Banen blev flere steder meget fedtet og opkørt, og ved startstedet måtte man strø savsmuld. På grund af det fedtede føre skete der flere styrt, men dog ingen alvorlige.

Resultaterne blev:

Senior 500 ccm.

Finalen for senior 500 ccm: Nr. 1 Sv. Aa. Hansen, Hillerød, 50.12,7. Nr. 2. H. C. Pe-

dersen, Randers, 50.57,2. Nr. 3 Thv. Øbro, Marslev, 51.19,0. Nr. 4 Knud Glindevad, Hadsten, 51.32,7. Nr. 5 Niels Blumensadt, Silkeborg, 53.01,0. Nr. 6 Bent Post, Odense, 51.37,5.

Senior 250 ccm.

Nr. 1 Mogens Kjær Hansen, Randers, 20.42,1. Nr. 2 Søren Dons, Frederiksværk, 20.44,5. Nr. 3 Torben Dahl, Næstved, 21.00,5. Nr. 4 Mogens Dyhr, Glostrup, 21.04,7. Nr. 5 Erik Thomadsen, Randers, 21.07,5. Nr. 6 Knud Johannesen, Glostrup, 21.11,0. Der kørtes 2 heat på 8 omgange; vindertiden er den bedste af et af heatene.

Junior B 500 ccm.

Nr. 1 Niels Rasmussen, Lumby, 14.15,9. Nr. 2 Kaj Wiesborg, Fruens Bøge, 14.26,9. Nr. 3 Bernhard Mortensen, Vildsund, 14.43,7. Nr. 4 Vagn Mortensen, Vildsund, 14.56,5. Nr. 5 Egon Busk, Lemming, 14.59,3. Nr. 6 Poul H. Pedersen, Randers, 15.28,8. Der kørtes to heat af 5 omgange.

I Seniorklasserne var løbet 1. afdeling af Danmarksmesterskaberne.

SLIP

Forklaringen på flere fænomener, der udfolder sig mellem dæk og vejbane. I næste nummer belyses over- og understyring hidrørende fra dækkene.

AF »PRIMUS MOTOR«

Det er en kendt sag, at der er en principiel forskel mellem køretøjer, der bevæger sig på skinner, og køretøjer hvis kurs på vejen bestemmes af føreren ved hjælp af den øjeblikkelige retning af de styrende hjul. I det første tilfælde holdes jernbanetoget eller sporvognen urokkelig fast langs den en gang bestemte bane, idet kørehjulets kant trykker mod siden af skinnen og derved bliver i stand til at overføre endog meget store tværkræfter på køretøjet — først når vi kommer over en meget høj, sjældent optrædende grænse, vil kørehjulets kant blive tvunget op over skinnen, og der sker en afsporing. Både hjulet og skinnen er fremstillet af stål med så ringe elasticitet, at den ikke får nogen betydning for styringens sikkerhed — toget følger skinnerne med matematisk præcision.

Helt anderledes forholder det sig med et motorkøretøj på gummihjul. Det er måske stadig i vide kredse en populær opfattelse, at når vi ved hjælp af rattet drejer forhjulene på en bil i en bestemt retning, så vil det enkelte hjul også rulle på vejen i den retning, i hvilken det peger, og at baghjulene, der er monteret drejeligt omkring bagakslen (eller hver for sig på en uafhængigt monteret bagaksel), vil følge en kurs vinkelet på akslen.

Ingen af delene er imidlertid rigtigt, og vi kan nærme os forståelsen af problemet ved at tænke på noget, vi alle kender, nemlig dækkets opførsel under bremsning og acceleration.

Al manøvrering af et motorkøretøj beror som bekendt på, at vi mellem dækkene

sammentrykkede berøringsflade og selve kørebanen kan fremkalde *friktionskræfter*, der efter behag kan sætte vor hastighed i vejret (acceleration), virke reducerende på hastigheden (bremsning) — vi taler i begge tilfælde om *langsgående friktionskræfter* — eller virke *på tværs* af bevægelsesretningen (kørsel gennem sving). Når et fast legeme som en bil eller en motorcykel skal ændre hastighed eller bevægelsesretning, er det i følge fysikkens love nødvendigt, at man udefra påvirker det med passende kræfter — skal vi accelerere, åbner vi for motorens gasspjæld, hvorved vi giver det enkelte drivende hjul et overskud af drejningsmoment, der igen kommer til udtryk i en *bagudrettet friktionskraft*, ved hjælp af hvilken køretøjet *skubber vejen bagud* under sig. Men dette forhold kan også udtrykkes på en anden måde — i følge loven om *aktion og reaktion* kan man lige så godt sige, at det er kørebanen, der påvirker køretøjet med en *fremad rettet friktionskraft*, der sætter kørehastigheden i vejret. En sådan fremadrettet, ydre påvirkning af køretøjet har vi naturligvis også, når vi kører med en eller anden konstant hastighed (altså uden at accelerere) — den tjener da til overvindelse af *bevægelsesmodstandene* ved den pågældende hastighed (rulningsmodstand, luftmodstand, stigningsmodstand).

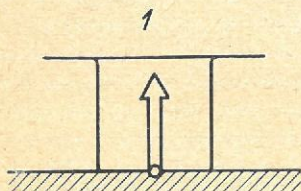
Det omvendte forhold har vi, når vi brems. Ved hjælp af bremserne eller ved at lade motorens bremsende virkning (idet vi slipper gassen) påvirke de drivende hjul, *hæmmer* vi hjulene i deres omdrejende bevægelse — derved vil det enkelte hjul tage fat i vejen og søge at holde den fast under sig. Hjulet påvirker altså vejen med en *fremad rettet friktionskraft*, og omvendt kan man sige, at vejen gennem berøringsfladen mellem hjulet og kørebanen påvirker køretøjet med en *bagud rettet friktions-*



Horsens
Fa. Holm &
Petersen
Allegade 51
(Hovedvej 10)
Tlf. 23374

kraft, der bidrager til at reducere kørehastigheden.

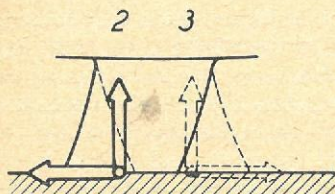
Nu er det jo således, at ethvert bil- eller motorecykeldæk, som ikke er slidt helt ned, har en *slidbane* af en vis tykkelse, og slidbanen er forsynet med et eller andet *mønster*, hvorved berøringsfladen mod kørebanen kommer til at bestå af et større eller



Skematisk fremstilling af den enkelte lille gummiklods i et slidbanemønster — den trykkes under alle omstændigheder ned mod kørebanen af en lodret kraft, nemlig en del af den belastning, som hviler på det pågældende hjul, og derved bliver den i stand til at overføre de friktionskræfter mellem hjulet og vejen, vi har brug for, når vi skal accelerere, bremse eller køre gennem sving (eller iøvrigt holde køretøjet på den styrede kurs under indflydelse af tværhældning eller sidevindskräfte).

mindre antal små gummiflader, som hver for sig repræsenterer en lille gummiklods, der i den ende, som vender ind mod hjulets centrum, er forankret til dækkets lærredskasse. Når dækket er nyt, har den enkelte lille gummiklods sin fulde højde, og efterhånden som dækket slides, reduceres højden.

Lad os nu prøve at betragte den enkelte lille gummiklods i slidbanemønsteret, når



Her har vi så den samme lille gummiklods i slidbanemønsteret. Hvis vi tænker os, at vi ser ind på siden af hjulet, så illustrerer de to viste stillinger henholdsvis acceleration og bremsning. Til venstre ser vi klodsens deformation under acceleration eller normal kørsel — den drivende friktionskraft på hjulet (eller rettere en del deraf) bøjer gummiklodsens fremfæder, medens den bagudrettede bremsende friktionskraft til højre vil bøje klodsens bagud. Vi kan imidlertid også forestille os, at billedet forestiller den lille gummiklods set forfra — i så tilfælde viser de to stillinger henholdsvis klodsens udbøjning under venstresving eller højresving.

den påvirkes af de forskellige ydre kræfter, som opstår under kørslen. For det første skal den jo under alle omstændigheder bære sin del af den lodrette vægt, som hviler på det pågældende hjul — den trykkes altså ned mod kørebanen af en *lodret, nedad rettet kraft* eller sagt på en anden måde, den påvirkes fra vejens overflade af en *lodret, opad rettet kraft* (reaktion), hvorved gummiet trykkes noget sammen — klodsens højde bliver altså under belastning lidt mindre.

På grund af den lodrette belastning, der trykker klodsens ned mod kørebanen, bliver den nu i stand til at overføre *vandrette friktionskræfter*. Når motoren driver køretøjet, påvirkes klodsens, som vi allerede har set i det foregående, fra vejen af en *fremad rettet, vandret friktionskraft*, og da gummiklodsens er elastisk, vil den *bøje sig* under kraftens indflydelse som vist på hosstående figur. Den vil bøjes *fremefter* i kørselsretningen, og selve højningen sker *gradvis*, idet klodsens efterhånden kommer ned i kontakt med vejen. Så længe der er kraftoverførende kontakt mellem hjul og vej, vil klodsens være bøjet, og når den atter skal til at forlade vejen langs berøringsfladens bagkant, vil den — ligeledes gradvis — blive fri, så den kan *rette sig ud* igen — kort tid efter frigørelsen fra kørebanen vil den atter have antaget sin normale, ubelastede form.

Nu er det jo således, at et materiale som gummi vil blive *varmet op*, når det gentagne gange i træk bliver bøjet og rettet ud igen. Man kan selv gøre det klassiske forsøg med et almindeligt stykke blødt viskelæder — bøj det med hænderne hurtigt frem og tilbage 50 eller 100 gange og føl så på det; man kan tydeligt mærke, at dets temperatur er steget. Forklaringen herpå er den, at materialet har en vis *indre dæmpning* — den kan fortolkes som en art frik-



Næstved

Richardt Petersen
Ringstedgade 88
Næstved 1584

tion mellem molekylerne, og når vi gentagne gange påtvinger gummiets indre friktionsbevægelse, vil der ske en *varmeudvikling*, og den *varmemængde*, som efter for- søget findes opsummeret i materialet, er udtryk for et arbejde, som vi har måttet præstere, idet vi bøjede viskelæderet frem og tilbage.

På ganske samme måde med vor lille gummiklods i slidbanemønsteret. Hver gang den bøjes ved kontakten med kørebanen, udvikles der friktionsvarme i dens indre, og hver gang den atter bliver fri, er den blevet varmere, og denne opvarmning svarer til, at man udefra har tilført den et vist arbejde. I dette tilfælde er det motoren, som må aflevere en del af den udviklede energi til et ganske nytteløst arbejde, nemlig dækkenes opvarmning under kørslen. Nu ville man måske på forhånd tro, at denne tabskilde ikke betyder noget videre — herregud, at bøje de små gummiklodser kan da ikke sluge en effekt, som betyder noget i sammenligning med de arbejds mængder, vi ellers arbejder med i en bil eller motorecykel, men det er nu ikke rigtigt. Det arbejde, som i form af varme opsummeres i den enkelte gummiklods ved en enkelt passage af vejen er ganske vist ikke ret stort, men slidbanen består måske af tusinder af gummiklodser, og hver for sig kommer de i kontakt med kørebanen mange gange i sekundet (f. eks. ved 100 km/t mellem 10 og 20 gange pr. sekund alt efter hjulets størrelse). Alt i alt bliver der altså alligevel tale om en betydelig varmeudvikling pr. sekund, og den kan meget vel for almindelige gummiringe andrage 8—10 pct. af den af motoren udviklede effekt — vi står altså her overfor langt den største enkeltkilde til tabene i transmissionen (regnet fra motorens koblingsflange til vejens overflade).

Fænomenet har imidlertid også en anden

side. Den omstændighed, at en del af motorens effekt går tabt på vejen fra dækkets lærredskasse til vejens overflade, medens trækraften trods alt overføres uforandret, fører nemlig til, at hjulet må rotere med en større omkredshastighed end den faktiske kørehastighed, og forholdet er rent geometrisk illustreret på tegningen af det trækende hjul. Her ser man ganske tydeligt, at der opstår en vis *slipvinkel* mellem den stilling, kontaktfladen for den enkelte lille gummiklods faktisk indtager, når den bøjes af det vandrette træk, og den stilling den ville have indtaget, hvis klodsen i stedet havde været fremstillet af et komplet uelastisk materiale. Ganske kort kan man sige, at slipfænomenet tvinger hjulet til at »køre hurtigere end vognen«.

Tilsvarende fænomener får vi naturligvis under opbremsning. Her påvirkes den enkelte gummiklods fra vejen af en *bagud rettet friktionskraft* — den bøjes følgelig *bagud*, og vi får, hvad vi kan kalde et *negativt slip* mellem hjulet og vejen. Under bremsning vil det derfor — selv om der ikke er den ringeste tendens til blokering — være »vognen, der kører hurtigere end hjulet«.

Ud fra det, der her er gjort rede for, kan man slutte et og andet om sammenhængen mellem slippet i kørselsretningen og dækkets, specielt slidbanemønsterets udformning. Bøjningen af den enkelte gummiklods for en given vandret friktionskraft bliver desto større, 1) jo tyndere den enkelte klods er, og 2) jo højere den er målt fra roden til toppen (kontaktfladen), og større bøjning giver større slip. Alt andet lige vil en tyk slidbane (høje klodser) give større slip end en tynd, og et fint profileret dæk (tynde klodser) større slip end et groft profileret. Da slipegenskaberne — af grunde som vi kommer ind på i det følgende — skal ligge indenfor visse grænser ved dæk til alminde-



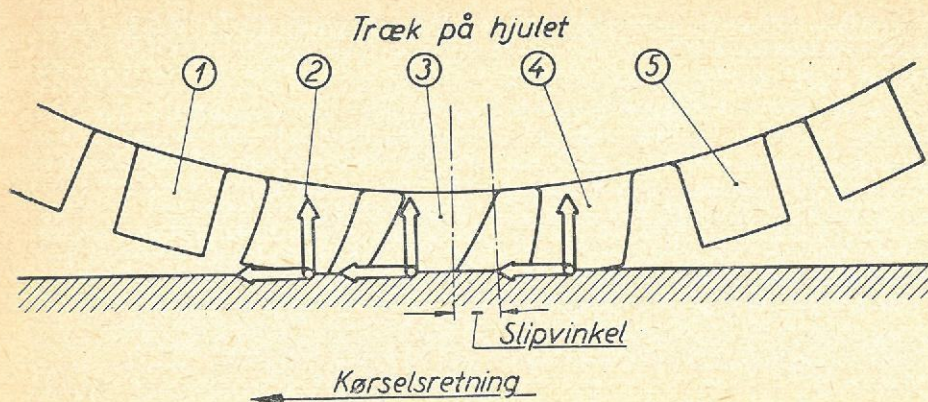
Roskilde

Autogården
I/S Ivar Nielsen
Ringstedgade 58
Roskilde 1686



Thorsø

Th. Thomassen
Aidt Autoforretning
Aidt pr. Thorsø
Thorsø 68



Her ser vi i skematisk form et slidbaneprofil set fra siden under indflydelse af fremad rettede, drivende kræfter. Når den enkelte lille gummiklods kommer ned i kontakt med vejen, skal den bøjes ud fra sin naturlige hvilestilling, for den kan overføre friktionskraft langs kørebansens overflade, og når den først er bøjet ud, vil den være lidt „bagefter“ hjulet i den omdrejende bevægelse — derfor får vi en slipvinkel — som vist på figuren.

lig brug, kombinerer dækfabrikkerne slidbanetykkelse og slidbanemønster på passende vis — et groft profileret vinterdæk kan

tåle en tyk slidbane, et meget tyndt profileret racerdæk har forholdsvis tynd slidbane.



**Gustav REDIGERER EFTER
EGET FORGODTBEFINDENDE**

**På jagt
efter
sætternissen**

Endelig har den gamle indset, at det let kommer til at gå skævt, når man smider redaktionskatten ud. Den historie med pigen har han ikke glemt endnu, og jeg har måttet love bod og bedring en masse gange.

Da han kom hjem fra udlandet og så majnummeret, der var udkommet under hans fravær, fik han et af sine iøvrigt højst interessante hysteriske tilfælde, der kan af folke kontorerne som under en luftalarm. — Først var det accelerationstiderne for SAAB'en, det var galt med, da vognen tilsyneladende brød alle fysiske love ved at accelerere hurtigere til 100 km/t end til 80 km/t. Tilsyneladende ødelagde vor stilfærdige redaktør halvdelen af Københavns tele-

fonnet for at meddele sætteriet sin mening om korrekturers værdi i al almindelighed. Nok om det, SAAB'en kommer ikke op på 100 km/t på 15,2 sekunder, men på 28,3 sekunder. De 15,2 var speedometerrevision for 400 meter.

Så var der en formastelig læser, der spurgte, hvor Nimbus'en var henne i prislisten, idet det høfligst blev bemærket, om det kun var annoncørernes maskiner, der var med. Så skreg den gamle op om hvem i h... der havde set annoncer for Adler, Norton, Triumph, Ariel, Royal Enfield, AJS, Matchless, Maico, TWN og Vespa i mange herrens tider i SMJ. Iøvrigt havde man hos Nimbus meddelt, at man samlede maskiner i ny og næ, når navnlig postvæsenet skulle bruge dem. Men hvem som helst kan stadig købe en Nimbus, og den koster kr. 8017,—. Da det med de herskende afgifter hovedsagelig er til varetransport Nim-



Ølgod

Ollgaard Christensen
Strellev pr. Ølgod
Lyhne 86 v

bus'en sælges, skal prisen uden afgift også oplyses, og den er kr. 4550,—.

Medens vi er ved det, så har man ved fælles hjælp fået rodet godt sammen i millimeter og centimeter i kurven side 187 i martsnummeret, så hvis vi stadig skal regne med millimeter, skal kommaet flyttes en plads til højre på alle tallene i bundlinien — en lang ingeniør er ikke helt færdig med at rødme over dette graverende tilfælde. De vil måske være venlig at rette det med en kuglepen.

Men nu er jeg her altså igen for at vogte på sætternissen.

★

*S.M.J.s redaktion og ekspedition
er lukket om lørdagen.*

Broget rejseartikel —

fortsat fra side 369

op at køre. Mange overfald på autobanerne har været maskeret som motorstop, så ingen tysk bilist vil drømme om at standse. Hvis De sætter Dem ned for at vente på en ADAC-vagt, må De erindre, at den gennemsnitlige ventetid er 5½ time.

Jeg fik syn for sagen, da jeg gav en dansk bilist en håndsækning på nord-syd autobanen. Han havde holdt i næsten syv timer og anede ikke sine levende råd, for ikke en eneste vogn havde gjort mine til at stoppe og tage ham med. Fejlen blev lokaliseret på mindre end to minutter, og det var slet og ret højspændingskablet, der ikke havde kontakt i spolen — det skulle blot stoppes ordentligt ned, så gik motoren igen. Hvis De er sikker på at kunne klare et hvilket som helst motorstop, så er alt i orden; men er De ikke sikker på det, så lad venligst være med at betragte ovenstående som salgspropaganda, men tag det til Dem som et velment råd, og sæt Dem lidt ind i tingene.



Aarhus
Jysk Motor Lager
Østergade 25
Tlf. 31999

FRA BANE OG VEJ

fortsat fra side 348

og kampen om startpladserne var hård. Ferrari-holdet fik alle fire vogne med (Musso, Hawthorn, Collins og v. Trips). Vanwall bragte de tre anmeldte vogne til start (Moss, Brooks og Lewis-Evans). BRM anmeldte og startede med to vogne (Behra og Schell). Cooper var repræsenteret af to fabriksvogne med toliters motorer (Salvadori og Brabham) samt af Rob Walkers private vogn, som kørtes af Trintignant. To 1.5 liters, d.v.s. FII, Lotus vogne førtes af Hill og Allison. Maserativognene var »halv-private« og kun to kvalificerede (Scarlatti og Bonnier). Løbet var ret åbent og formede sig meget spændende. Starten var den obligate »trafikprop med høj hastighed« inden det første hårnålesving, og flere vogne har synlige spor af kampen om bedste position i svinget. Vanwall bruger iøvrigt en særlig kort snude i Monaco for at undgå de værste buler foran køleren.

Behra førte de første 26 omgange, men måtte så opgive med svigtende bremses. Hawthorn tog over, men kunne ikke holde Moss stangen. Indtil 37. omgang bevarede Moss føringen, så satte en ventilskade ham ud af spillet, og Hawthorn rykkede atter frem. I mellemtiden var begge de andre Vanwall-kørere udgået, og alt var lagt op til en Ferrari-sejr, for Schells BRM var ikke i form, og de to Cooper fabriksvogne havde vanskeligheder.

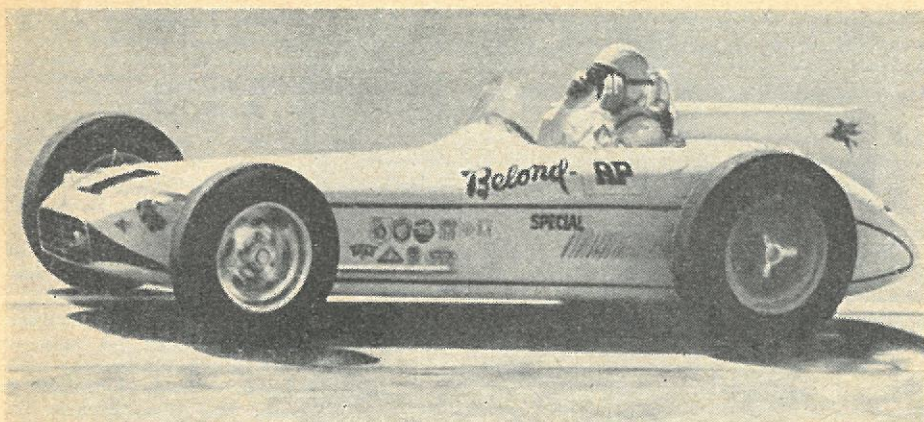
Derimod gik Trintignants vogn som en drøm, og han kørte et roligt overløbet, der allerede havde bragt ham på andenpladsen. Da så benzinpumpen svigtede i Hawthorns vogn, var løbet egentlig kørt, for Trintignant bevarede ubesværet førstepladsen trods energiske Ferrari-angreb. Løbet sluttede derfor med det overraskende resultat, at den selvsamme private Cooper, som vandt Argentinas G.P. med Moss ved rattet, også denne gang afbankede fabriksholdene — trods en svagere og mindre motor.

Resultater (314,5 km, 100 omgange):

- 1) Trintignant, Cooper 2 liter, 2.52.27,9 (109,413 km/t).
- 2) Musso, Ferrari 2,5 liter, 2.52.48,1.
- 3) Collins, Ferrari 2,5 liter, 2.53.06,7.



Struer
A. Thomsen
Søndergade 14
Struer 280



Det klassiske løb på Indianapolis blev vundet af Jimmy Bryan, der her er ved at rette på sine briller, medens han kører for fuld fart. Bryan vandt med en gennemsnitshastighed på 214,4 km/t for de 500 miles.

- 4) Brabham, Cooper, 3 omgange tilbage.
- 5) Schell, BRM, 9 omgange tilbage.
- 6) Allison, Lotus, 1,5 liter, 9 omg. tilbage.

Hawthorn satte ny omgangsrekord med 1.40,6, 112,55 km/t — men ændringen af det kunstige sving efter tunnelen gør banen ca. 2 sekunder hurtigere.

Italien.

Targa Florio blev kørt den 11. maj på Siciliens berømte Madoniebane, der på sin vis er endnu vanskeligere end Monaco's gader. Løbet var det tredje i serien om verdensmesterskabet for sportsvogne, og Aston Martin havde sat den nye DBR 1/300 ind mod Ferraris 3 liters V-12 »Testa Rossa«, Porsches RS 1500 og OSCA's 1500 model uden tvangsstyrede ventiler.

Nogen heldig stjerne hvilede ikke over Aston Martin ved denne lejlighed, skønt den sekscylindrede, ændrede treliters motor nu afgiver 260 hk. Ferrari og Porsche havde en stor dag og befæstede deres stilling i mesterskabet.

Resultater (1.008 km, 14 omgange):

- 1) Musso/Gendebien, Ferrari, 10.37.58,1 (94,8 km/t).
- 2) Behra/Scarlati, Porsche, 10.43.37,9.
- 3) Hawthorn/v. Trips, Ferrari, 10.44.29,3.

Dagens hurtigste omgang på den 72 km lange bane kørte Moss (Aston Martin) i tiden 42.17,5, d. v. s. med 102,14 km/t, hvilket er en rekordforbedring fra 43,2 (100,1 km/t), sat i 1955 af Moss med en Mercedes-Benz.

I sportsvognsmesterskabet er stillingen herefter: 1) Ferrari 24 points, 2) Porsche 14, 3) Lotus 3 og 4) OSCA 2.

Grækenland.

Selvom det endelige reglement for det europæiske bjergmesterskab endnu ikke var snøvlet færdigt fra FIA(!), blev det første af mesterskabsløbene kørt den 4. maj på Parnas-bjerget ved Athen. Kun få af aspiranterne til bjergmester-titlen deltog, og Porsche vandt temmelig sikkert over Borgward.

Resultater (10 km):

- 1) v. Trips, Porsche, 6.31,2.
- 2) Herrmann, Borgward, 6.36,8
- 3) Cagianca, Borgward, 6.41,8.

Storbritannien.

Årets første store løb på Silverstone-banen kørtes den 3. maj. Sjældent smukt vejr begunstigede arrangementet, og rekorderne faldt i rad og række i næsten alle klasser.



Nykøbing F.

H. Hirsborg
Frisegade 6
Tlf. 85 33 21



Helsingør

Tage Martensen
Stengade 5
Helsingør 21 07 55

Hovedløbet — om det af avisen Daily Express udsatte International Trophy — havde samlet et helt godt startfelt. BRM's første kører Behra blev sat tilbage af knuste briller (ingen reservebriller!). Flockhart, som kørte den anden BRM, blev sat ud på grund af et uforskyldt kørselsuheld.

Resultater (241,3 km, 50 omgange):

- 1) Collins, Ferrari 2,5, 1.26.14,6 (163,8 km/t).
- 2) Salvadori, Cooper 2,0, 1.26,38.
- 3) Gregory, Maserati 2,5, 1.26,51.
- 4) Behra, BRM, 1.27,27.

Dagens sportsvognsløb var spændende (under 1500 ccm sejrede Hill med en Lotus, over 1500 ccm Gregory med en Lister-Jaguar), men løbet for seriebyggede modeller var helt fantastisk. Hver eneste af de 20 omgange lå Hawthorn og Sopwith lige før eller efter hinanden med to Jaguar 3,4, der blev kørt aldeles på grænsen af det mulige. De sluttede med mindre end et sekund mellem sig. Hawthorn sejrede med 134,8 km/t.

Blandt de prominente tilskuere var Ulenhaut fra Mercedes-Benz (ingen nyheder!) og præsidenten for den russiske bilklub, dr. Leonid Afanassiev, som bl. a. mente, at russiske vogne antageligt kunne ventes som deltagere i europæiske løb om to år.

Finland.

Djurgårsløppet den 15. maj blev i den åbne (formelfri) klasse vundet af Ivor Bueb med en FII Lotus (26.38,3). Gran Turismo løbet vandt Lincoln (Ferrari) i tiden 28.12,7. Klassen under 1500 ccm gik til Hammarlund (Porsche) i 8.39,5. FIII løbet vandtes af Lincoln med en Cooper (27.01,5).

Belgien.

Spa Grand Prix, som trods navnet er et sportsvognsløb, blev kørt den 18. maj på delvis regnvåd bane, og Spa-Francorchamps-banen er ikke rar i glat tilstand. Desværre indtraf der en alvorlig ulykke i løbets begyndelse, da Archie Scott-Brown kom galt afsted med sin Lister-Jaguar i La Source svinget, nøjagtigt, hvor Seaman slog sig ihjel for krigen med en Mercedes-Benz. Scott-Brown mistede livet.

Resultater (210 km, 15 omgange):

- 1) Gregory, Lister Jaguar, 1.5.2,5 (194 km/t).
- 2) Frère, Aston Martin, 1.6,4.
- 3) Shelby, Aston Martin, 1.7.13,2.

Holland.

Hollands Grand Prix anden pinsedag på Zandvoort-banen understregede, at de britiske sejre i de to foregående mesterskabsløb ikke var nogen tilfældighed. Straks under træningen viste de grønne, britiske vogne sig overlegne, og det bedste Ferrariholdet kunne præstere var 6. og 10. startposition. Selve løbet formede sig som en triumf for alle fire deltagende britiske mærker selv FII Lotus vognene formåede at bryde de sejrsvante Ferrari'ers sluttede formation, som ikke længere er synderligt sikker.

Resultater (314 km, 75 omgange):

- 1) Moss, Vanwall 2,5, 2.04.49,2 (151,15 km/t).
- 2) Schell, BRM 2,5, 2.05.37,0.
- 3) Behra, BRM 2,5, 2.06.31,5.
- 4) Salvadori, Cooper 2,0, 1 omgang bagved.
- 5) Hawthorn, Ferrari 2,5, 1 omgang bagved.
- 6) Allison, Lotus 1,5, 2 omgange bagved.
- 7) Musso, Ferrari 2,5, 2 omgange bagved.
- 8) Brabham, Cooper 2,0, 2 omgange bagved.
- 9) Trintignant, Cooper 2,5, 3 omg. bagved.

Dette års Tulpenrallye var nederdrægtigt hårdt og satte de 213 deltagere på en meget alvorlig prøve.

Resultater:

- 1) Frk. Lautmann/Kolwes, Volvo.
- 2) Riess/Wencher, Alfa Romeo.
- 3) Schorr/Poll, Porsche.

J. A. Nielsen/V. D. Dam hjemførte en smuk 6. plads med en Volvo og desuden førsteprisen i klassen for serieproducerede vogne uden modifikationer (1300—1600 ccm). Lohman-Jørgensen/Thorsøe (Volvo) besatte 12. pladsen.

Australien.

I det 3400 km lange »BP All Victoria Rally«, der bestemt ikke er nogen udflugt, men sejt ørkenkørsel, sejrede Harbutt/Baird med en Lloyd Alexander, som var samlet på licensfabriken i Brisbane.

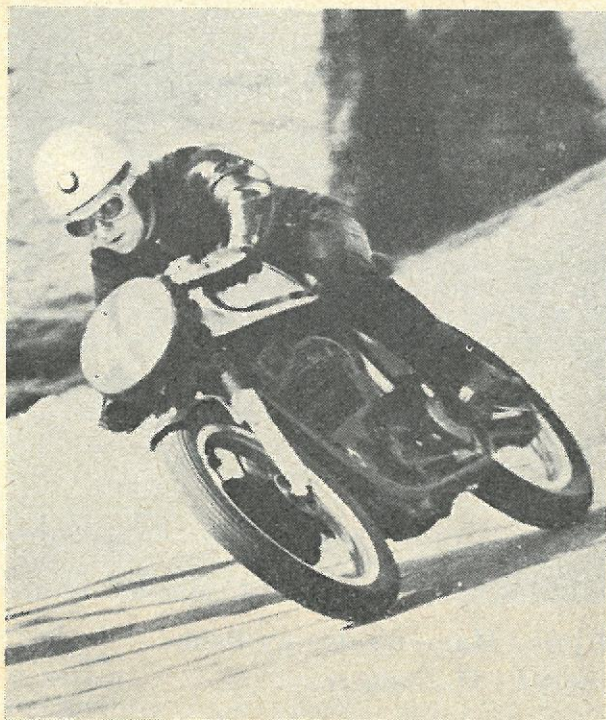


Holbæk
J. A. Hansen
Smedelundsgade 9
Tlf. 1618



Hjørring
Brdr. Møll
Østergade 28
Tlf. 843

Vinderen af Djurgårdsloppet 350 ccm klasse, irlanderne Austin Carson (Norton), ses her i fuld sving. Han satte ny rekord med 110 km/t. På 2., 3. og 4.-pladsen kom de stærke svenske Olof Nygren (AJS), Kuno Johansson (Norton) og Sven Andersson (Norton). I 500 ccm vandt tyskeren Ernst Hiller (BMW) med ny rekord 112,5 km/t foran Bob Matthews (Norton).



Tyskland.

Tolvtimersløbet på Hockenheim-banen for serieproducerede person-vogne under 600 ccm var virkelig en oplysende og samtidig teknisk interessant begivenhed. Der blev kæmpet på livet løs, men alligevel gennemførte næsten alle deltagerne.

Resultater (12 timer):

600 ccm:

- 1) Schäufele/Hewitt, Lloyd Alexander, 1328,7 km (110,7 km/t).
- 2) Boes/van Hoff, Lloyd Alexander.
- 3) Herz/Günzler, NSU Prinz.

500 ccm:

- 1) Levy/Jeser, Fiat 500, 1282,35 km (106,7 km/t).
- 2) Nicosia/di Priolo, Fiat 500.
- 3) Messadaglia/Villoresi, Fiat 500.

350 ccm:

- 1) Viererh/Poensgen, Goggomobil, 1112,4 km (92,4 km/t).
- 2) Metzger/Duell, Goggomobil.
- 3) Spieker/Iffinger, Goggomobil.

I det samtidige økonomiløb sejrede BMW 600, Goggomobil 400 og Zündapp Janus. Efter formel besatte BMW 600 de tre første pladser. Der var kun den ene fejl ved arrangementet, at vognene ikke var helt seriøse.

LØBSKALENDER

Juni:

22. Holstebro Motor Sport, Holstebro Motorbane — Baneløb.
- Fyens Motor Sport, Højbjerg — Moto cross.
- Roskilde og Omegns Motorklub, Roskilde Ring — Baneløb.
- Frederikshavn Motor Sport, Ørnedalen — Baneløb.
23. Aalborg Motor Klub (Klubmesterskaber), Lindholm — Baneløb.
- Randers Motor Sport, Fladbro — Speedway.
29. Løgstør og Omegns Motor Klub, Løgstør Motorbane — Baneløb.
- Kolding Motor Klub, Kolding Moto cross bane — Moto cross.

Juli:

6. Silkeborg Motor Sport, Resenbro — Moto-cross.
13. Aarhus Motor Klub (Ungskulebet), Jydsk Væddeløbsbane — 1000 m baneløb.



Aalborg

G. Vellø
Sankelmarksgade 11
Aalborg 25251



Chr. Christensen, Matchless, fører her foran Gunnar Plet på Østre Svenstrup banen.

Ejvind Hansen satte ny bane-rekord i Ø. Svenstrup.

Søndag den 1. juni kørtes moto-cross på banen ved Ø. Svenstrup. Der deltog 35 kø-rere fra hele landet i senior solo bl.a. Ejvind Hansen, Boris Rasbro, Bjarne Sørensen og Thorvald Øbro. Dagen indledtes med to banerekordforsøg, det var Ejvind Hansen og Boris Rasbro, der gjorde atten-tat på den gamle rekord, der var sat ifjor med 3.54,4. Både Ejvind Hansen og Boris Rasbro kom under denne rekord; vetera-nen Ejvind Hansen var dog hurtigst og den nye rekord blev 3.41,1, altså en forbedring på godt 15 sek. Det skyldtes vel for en del, at banen i år er blevet »kørt til«; dette kunne også ses i alle dagens øvrige starter, hvor der blev kørt hurtigere end sidste år. I øvrigt var især Thorvald Øbro i strålende form. Det sås i senior-klassens andet heat, hvor han styrtede, mens han lå på 2. plad-sen. Dette styrt satte ham helt tilbage til 6. pladsen, men ved eminent kørsel lykke-des det ham at få en 4. plads, kun 1/10 sek. efter nummer 3, Bjarne Sørensen.

Resultaterne blev:

Junior B: Nr. 1 Gert Christensen, Frede-rikshavn, 26 points, nr. 2 Henning Chri-stensen, Frederikshavn, 25 points, nr. 3 Karl A. Jensen, Hobro, 22 points, nr. 4 Egon Busk, Silkeborg, 15 points.

I denne classes første start var der til-syneladende uenighed om, hvor mange om-gange der skulle køres. Nogle af rytterne tog et par ekstra omgange, efter at der var blevet flaget af.

Junior A: Nr. 1 Gunnar Tveskov, Fyn, 30 points, nr. 2 Eltang Jørgensen, Horsens, 26 points, nr. 3 Bent Arens, Sønderborg, 25 points, nr. 4 Kurt Theils, Fyn, 24 points.

I **senior** blev resultaterne:

Nr. 1 Ejvind Hansen, 30 points, nr. 2 Bo-ris Rasbro, København, 28 points, nr. 3 Bjarne Sørensen, Fyn, 24 points, nr. 4 Thor-vald Øbro, Fyn, 24 points.

Til slut kørtes et australsk forfølgelses-løb, det blev vundet af Ejvind Hansen.

Langt hinsides kanten

fortsat fra side 347

anden journalistik må pressen være den mi-stelten, der aldrig kan tages i ed. Lirum la-rum, katten gør æg. I trafikken er der et udmærket udtryk, »Fri hastighed under an-svar«, og hvis man kunne ændre det evige musikstykke om pressens frihed til også at omfatte ansvar, ville man få en kende respekt for det skrivende folk — Politikens seneste bedrift kan kun fremkalde en kro-nisk skamrødme.



Esbjerg

Esbjerg Motor Lager
Kronprinsensgade 16
Esbjerg 2342



Svinggaffelaffjedring af begge hjul, store hjul (12"). Med selvstarter eller kickstarter. Flere farver. Lydløs motor.

EN SCOOTER I MESTERKLASSE



Den har fantastiske køreegenskaber, og den kraftige 150 ccm motor er usandsynlig slidstærk – nu er det ikke mere nogen begivenhed, når en Puch kører 100.000 km uden hovedreparation. Kom ind og se de nye, smukke modeller eller skriv efter brochure.

GENERALREPRÆSENTANT

O. E. ANDERSEN . KRONPRINSENSGADE 14 . KBH. K . MI 4512

Giv Deres motor extra **PEP**



Lucas oliekojede tændspole giver enhver motor sikker tænding, ekstra liv, pep og vitalitet! Selv med en motor, der er ny eller i sin bedste alder, kan De ikke undgå at mærke forskel. En meget høj voltydelse kombineret med oliekojlingen og effektiv elektrisk isolation tillader anvendelsen af en større elektrodeafstand, som direkte medfører bedre udnyttelse af benzinen, lettere start (De kan starte på et næsten afladet batteri) og en i alle henseender mere levende motor

- Højere volt
- Lettere start
- Bedre acceleration
- Levende motor
- Større økonomi
- Højere tophastighed



PASSER TIL ALLE VOGNMÆRKER
MODEL SA TIL 6- OG 12-VOLT

KR. 36,-

OLIEKOLEDE SPORTS-TÆNDSPOLE

For rigtig spænding og sikker tænding!

Fås nu hos alle velassorterede forhandlere og værksteder

REPRÆSENTANT FOR DANMARK: AXEL KETNER, KØBENHAVN-HOLSTEBRO