

17. Aarg. Nr. 2.

Redigeret af C. M. CHRISTENSEN.

16. Januar 1917.

## Nogle Metaller og Legeringers Egenskaber og Anvendelse.

Ved OTTO BENDIXEN.

**I** Jernbanevæsenet, ikke mindst ved Lokomotiverne, kommer hovedsagelig 3 Metallegeringer i Anvendelse, nemlig Bronze (Rødgods), Messing og hvidt Metal. Forinden vi imidlertid kommer ind paa Beskrivelsen af disse Legeringer og deres Anvendelse, ogsaa i andre Øjemed end ved Lokomotivbygning, skal vi dog for bedre Forstaaelse give en kortfattet Beskrivelse af de Metaller, hvoraf ovennævnte Legeringer er sammensat. Et Kendskab hertil er baade af Betydning og af Interesse. Disse Metaller er hovedsagelig Kobber, Tin, Zink, Bly og Antimon.

Den kemiske Formel for Kobber er Cn. Det udvindes navnlig af svovlholdige Malme, især Kobberkis, der tillige indeholder Jern, og af Kobberglans, som er en Forbindelse af Kobber og Svovl. Kobber eksisterer imidlertid ogsaa gediegent i Naturen flere Steder, f. Eks. i Sibirien og Nordamerika.

Af sine Svovlforbindelser udvindes Kobber efter temmelig indviklede Metoder; af sine Iltforbindelser kan det simpelthen faas ved Glødning med Kul. Har man Kobberopløsninger, da kan Kobberet udfældes af disse ved Tilsætning af Jern; dette gaar da i Op-løsning, og Kobber udfældes i Stedet. Bringer man f. Eks. et Stykke blankt Jern ned i en Opløsning af Kobbervitriol (faas ved Ind-

virkning af varm og stærk Svovlsyre paa Kobber), saa vil der snart udskille sig rødt Kobber derpaa. Kemisk rent Kobber kan man faa ved at ophede Kobberilte i en Strøm af ren Brint. Brinten danner Vand med Ilt, og Kobberet lades tilbage.

Kobber gaar i Handelen som Blokke, Stænger, Plader, Traad og Rør. Handelskobberet er aldrig helt rent, men forurenat især af Svovl, Arsen, Jern, Bly samt Ilt som Kobberforilte, der har været opløst i det smeltede Kobber, men skiller sig ud ved Stærkningen og fordeler sig fint deri. En større Mængde af dette Ilte gør Kobberet skørt, navnlig koldskørt. — Under Beskrivelsen af Kobberlegeringerne faar vi Lejlighed til at meddele om Midlerne til at reducere Iltens skadelige Indflydelse.

Paa friske Brudflader er Kobberet lyserødt, med silkeagtig Metalglans. Bruddet i støbt Kobber er takket krystallisk, medens det ved smedet og valset Kobber er senet (trevlet). Det er det eneste røde Metal. Vægtfylden er 8,9.

Kobber er langt blødere, sejjere og strækkeligere end Jern, og Kobber behandles derfor meget i kold Tilstand, d. v. s. Kobbersmeden strækker det, bøjer det o. s. v., ofte uden at varme det. Godt Kobber maa kunne lade sig bøje mange Gange frem og tilbage, før det brister. Efter kold, mekanisk Bearbejdning bliver Kobber imidlertid ligesom Jern efterhaanden mindre sejgt. Oftest giver man det da dets Sejjhed tilbage



ved at gløde det svagt og køle det hurtigt af.

Ved Valsning af Blokke til Kobberplader begynder man med at valse Kobberet i glødende Tilstand, men naar der naas tyndere Dimensioner, vales det koldt. Imellem Valsningerne af koldt Kobber glødes Pladen, hvorved den bliver blød, og køles efter Glødningen i Vand, hvorved en stor Del af Glødeskallen springer af, saaledes at den ved den derpaa følgende Valsning ikke presses ned i Pladen og gør denne mindre modstandsdygtig mod Vejrlig eller ved Kobberforhudninger mod Søvand.

Kobberets Styrke er højst forskellig, efter hvor stærkt det er bearbejdet i kold Tilstand, og hvor meget, og hvor længe det derefter er opvarmet, eventuelt udglødet. At et Indhold af Kobberforilte gør Kobberet skørt, er allerede nævnt.

Da Kobberets Styrke og Sejghed aftager ved stigende Temperatur, bør Kobberdamprør ikke bruges ved overhedet Damp af over 200—250° C.

I tør Luft staar Kobber sig godt. I fugtig Luft overtrækkes det med et Lag af Kuprikarbonat (basisk, kulsurt Kobberilte), det saakaldte Ir, som ikke maa forveksles med Spanskgrønt, der er basisk, eddikesurt Kobberilte. Irlaget beskytter det underliggende Metal. Kobbertage bliver efterhaanden overtrukne med et saadant Lag, der danner en smuk Patina. Af Havvand angribes Kobber lidt efter lidt. Kobberkokekar bør være fortinnede, da sølv svage Syrer som Eddikesyre opløser Kobber, men iøvrigt er der kun ringe Fare for Kobberforgiftning.

Ved Opvarmning i Luften løber Kobberet an og bedækkes ved stærkere Opvarmning af Kobberforilte, det brune Dække paa nyt, ikkepoleret Kobbersmedearbejde. Ved yderligere Opvarmning bliver det delvis til sort Kobberilte, og springer ved Hamring, Bøjning eller Afkøling i Vand af som sorte Skæl, Kobberaske.

Ved Opvarmning til ca. 1080° smelter Kobberet. Over det smeltede Kobber ses en grøn Flamme af Kobber, der brænder. Smeltet Kobber kan opløse forskellige Luftarter, og dels ved atter at afgive dem, dels ved

Reaktioner i den smeltede Masse give Anledning til Luftudvikling. Af disse Grunde egner det sig daarlig til Støbning. Saaledes indeholder det meste Kobber Spor af Svovl (som Svovlkobber) og en vis Mængde Kobberforilte og i smeltet Kobber virker opløst Kobberforilte paa Svovlet og danner Svovlsyring, som i den høje Temperatur indtager et stort Rumfang.

Kobber anvendes mest til forskellige Kobbersmedearbejder, f. Eks. store Pander, Kokekar, Fyrkasser til Lokomotivkedler og Støttebolte, Dampledning m. m., endvidere til Kobberforhudninger, Kobbertage og som Traad, navnlig til Ledningstraad, f. Eks. tykke Telefonledninger, Trolleytraad til elektriske Sporvogne og Ledninger for elektrisk Lys. Til Ledningstraad anvendes særlig det saakaldte Elektrolytkobber, der ved Rensning ad elektrolytisk Vej er blevet meget rent og derved særlig godt ledende. Næst Sølv leder Kobber Varme og Elektricitet bedst. En betydelig Anvendelse har Kobber i Galvanoplastiken.

Kobber anvendes i det Hele sjældnere end dets Legeringer. Det er temmelig blødt til at modstaa Slid; ved Legering bliver det haardere. Ved at legere det med Tin, Zink, Aluminium, Mangan m. m. bliver det egnet til Støbning, hvortil især de to sidst nævnte Tilsætninger virke ved at befri det for dets Indhold af Kobberforilte. Endelig er Kobberlegeringerne sædvanlig billigere end Kobberet selv.

De vigtigste Kobberlegeringer er de forskellige Kobber-Zinklegeringer samt Bronzernerne. Hertil vil vi senere komme tilbage.

Et andet i Metallegeringer hyppigt forekommende Metal er Tin, Sn. Man finder ikke metallisk Tin i Naturen; derimod forekommer Mineraleet Tinsten, som er en Forbindelse af Tin med Ilt, baade i Sachsen, Bøhmen, England og Ostindien, (Banka-Tin fra Banka, nær Sumatra, er det reneste Tin), og heraf vindes Tin ved Ristning og derpaa følgende Ophedning med Kul. Dette forener sig med Ilten, og Tinnets frigøres som et sølvhvidt, blødt Metal, som allerede smelter ved 230°. Tin kan, naar det er rent, vales ud



til tynde Blade; i denne Form kaldes det „Tinfolie“ eller Stanniol. Tin har en smuk hvid Farve, og er lidt over 7 Gange saa vægtfyldigt som Vand. I Luften holder det sig godt. Vand angriber det ikke. Af disse Grunde bruges det til Overtræk paa andre Metaller, f. Eks. Kobber og Jern, for at beskytte dem mod Iltning. Man „fortinner“ Jernblik ved Neddypning af udvalgte Smedejernsplader i smeltet Tin. Et Stykke blankt Kobberblik kan fortinnes, naar man koger det med en Opløsning af Tinforklør (Tinklorsyre) i Natron (Sæbesyderlud) og lidt Stanniol. Ved 200° bliver Tin saa sprødt, at det kan pulveriseres. At det efter Smeltning og derpaa følgende Størkning er krystallisk, kan iagttages paa flere Maader. En Tinstang knager saaledes ved Bøjning, fordi Krystallerne i dens Indre forskydes. Fortinnede Genstande vil efter Behandling med fortyndede Syrer vise en smuk krystallisk Overflade, saaledes som den kendes fra det saakaldte „Moirée metallique“, der hyppigt ses paa Kakkellovnsskærme, Kulkasser og andre Genstande af fortinnet Jernblik, som er behandlet paa den angivne Maade. Man kan faa Krystaller af Tin ved at anbringe en blank Zinkstang i en Opløsning af Tinforklør. Ved Opvarmning af Tin sammen med forskellige Syrer eller Sammensmeltning med visse Stoffer dannes forskellige Kemikalier, som vi dog ikke skal komme ind paa her. Som tidligere nævnt danner Tin med andre Metaller vigtige Legeringer, som vi senere skal komme tilbage til, Tin og Kvægsølv danner Tinamalgram, som undertiden bruges til Spejlbælgning. Hvis ikke Tinnet var saa dyrt (det kostede i Kjøbenhavn i Slutningen af 1911 ca. 3 Kr. 90 Øre pr. kg.), vilde dets mange gode Egenskaber sikre det en langt større Anvendelse. Tin gaar i Handelen som Blokke, Stænger, Tinfolie m. m. m. Det anvendes ikke meget i ren Tilstand. Til den bedste Fortinning, f. Eks. Fremstilling af meget blankt Hvidblik, o: fortinnet Jernblik, anvendes dog rent Tin, ligesaa stundom til Støbning af Husgeraadsager, Kunstsager etc. og Lodning. Ellers anvendes mest Tin-Blylegeringer i Stedet for Tin. I det hele anvendes, som vi siden skal se, Tin meget i Legeringer.

Et andet Metal, som hyppigt anvendes i

Metallegeringer er Zink, Zn. Det findes ikke i metallisk Tilstand i Naturen; derimod forekommer kulsurt Zinkilte som Galmei, og Svovlzink som Zinkblende. Disse to Mineralier er de vigtigste Zinkmalme. Zinkblendens ristes under Luftens Adgang, hvorved den iltes; Produktet blandes derpaa med Kul og ophedes hermed i særlige Destillationsapparater. Kullet forener sig da med Ilten til Kulilte; Zinken frigøres og forvandles ved den stærke Varme til Zinkdamp, som fortættes i Apparatets Forlag. I Europa blev Zink først fremstillet i Begyndelsen af det 18. Aarhundrede; men allerede før den Tid har det været kendt i Orienten. At „Galmei“ kunde bruges til Fremstilling af Messing, som er en Legering af Kobber og Zink, vidste allerede Grækerne i Oldtiden.

Zink er et blaalighvidt Metal af Vægtfylde 7; det smelter ved 412° og koger ved omtrent 1000°. Ved almindelig Temperatur er det sprødt og krystallinsk; man kan let knække en tynd Zinkstang over; ved 100° bliver det fuldkomment smidigt og lader sig da udvalse til Zinkblik, men hvis man opvarmer det yderligere til 200°, bliver det igen saa sprødt, at det ved denne Temperatur endog lader sig pulverisere. Det opløses let i fortyndet Svovlsyre og Saltsyre under Udvikling af Brint; fortyndet Salpetersyre opløser det ogsaa, men derved udvikles Kvælstofforilte. Ogsaa stærk Sæbesyderlud (Natronhydrat) kan opløse Zink, navnlig naar der samtidig er Jern til Stede.

Udsat for Luften dækker Zink sig efterhaanden med et ganske tyndt Lag Zinkilte, som beskytter Metallet mod videre Iltning. Det holder sig derefter godt i Luften og benyttes derfor som Overtræk paa Jern for at beskytte det mod Rust. Man dypper Jerngenstande (Jernblik) i smeltet Zink, hvorved de overtrækkes med et Lag af dette Metal. Saadant zinkbelagt Jern kaldes i Handelen „galvaniseret Jern“, uagtet „Galvanisme“ ikke har noget som helst med dets Fremstilling at gøre. Galvaniseret Jern egner sig ikke til saadanne Kar, hvori der skal opbevares Fødemidler, fordi Zinken delvis kan opløses baade i svagt sure og svagt alkaliske Vædske, og saadanne Zinkopløsninger er giftige.



Ved Destillation af Zink afsætter der sig i Apparaterne saakaldt Zinkstøv, som er en Blanding af pulverformig Zink og Zinkilte; det bruges som Malerfarve, navnlig til Beskyttelse af Jern, og som et kraftigt Afiltningmiddel.

Naar Zinkspaaner eller Zinkstøv bringes ind i en Kogegas- eller Spiritusflamme, brænder det med en grøn Flamme og forener sig der- ved med Luftens Ilt til hvidt Zinkilte,  $ZnO$ ; dette opstaar ogsaa, naar Zinkdamp brænder. I Handelen kaldes det Zinkhvidt og bruges som Malerfarve. Blander man Zinkstøv med Svovlblomster, (Svovlblomme) og antænder Blandingen, forener det sig under prægtig Lysudvikling til Svovlzink, som ligeledes er hvidt.

Ligesom Tin danner Zink ved Behandling med Syrer, forskellige Stoffer og Kemikalier, som vi dog ikke skal komme ind paa her. Kun skal nævnes, at hvis man opløser Zink i Saltsyre og inddamper Opløsningen, faar man Klorzink, som er stærkt vandsugende, og hvis koncentrede Opløsning virker ætsende. Det bruges til Imprægnering af Træsveler og Rensning af Olie. — Flere Zinkmalme indeholder foruden Zink andre og sjældnere Metaller, deriblandt  $Kadmium$ . Dette Metal vîndes som Biprodukt i Zinkværkerne og fig- ner i høj Grad Zink, men smelter lettere end dette; det er omtrent  $8\frac{1}{2}$  Gange saa vægtfyldig som Vand. Kadmium bruges i Legering med andre Metaller. Enkelte af disse Legeringer er meget letsmeltelige, f. Eks. *Woods Metal* (Tin, Bly, Vismut og Kadmium), der smelter ved ca.  $68^{\circ}$ .

Foruden, som nævnt, til „Galvanisering“ af forskellige Genstande, som er udsat for Luftens Paavirkning, anvendes Zink, skønt det er adskilligt dyrere end Jern, men lettere at forarbejde, til forskellige Industrigenstande, Bygningsforsiringer m. m., og egner sig til sidstnævnte Brug og andre Genstande, der skal opstilles i det Fri, bedre end Jern, da det som sagt kun overfladisk angribes af Vejrliget. Samme Aarsag giver det en Hovedan- vendelse til Tagrender, Tagdækninger, Bade- kar, Klosetspande m. m.

## Lovbefalet Eksamen.

Nordisk Lokomotivmandsforbund har gen- tagne Gange paa Kongresser vedtaget at søge gennemført en lovbefalet Prøve for Lokomo- tivpersonalet, i Lighed med hvad der kræ- ves af Sømaskinisterne. Sagens I. øning har imidlertid, navnlig under Krigen, haft en trang Vej. Saaledes har Statsbanerne i Stedet for at skærpe tværtimod haft Tendens til at slaa af paa Fordringerne. Det synes dog ellers rimeligt, at der netop nu, under de vanskelige Forhold, hvorunder vi arbejder, maatte være Grund til at kræve noget bedre Foruddan- nelse af Ansøgerne. Det forekommer os, at jo mindre indviklet en Ting er, jo nemmere den gaar, jo lettere Arbejdet er at udføre, jo mindre er der Grund til at kræve af Ud- øverne i Retning af Uddannelse. Omvendt maa der kræves mere, jo vanskeligere og mere indviklet et Arbejde er at udføre.

Staar nu Arbejdets Udførelse, som Tilfældet er med Lokomotivtjenesten, i en meget intim Forbindelse med Sikkerhedstjenesten, saa- ledes at et Fejlgreb kan medføre Tab af Men- neskeliv eller Tab af større Værdier af Gods og Materiel, saa skulde man tro, at der til dette Arbejdes Udøvere, netop under saadanne Forhold, maatte stilles større Krav til Ud- dannelsen. At Lokomotivtjenesten i de senere Aar er blevet vanskeligere, og kræver betyde- lig mere i Retning af Dygtighed og Paapas- selighed end forhen, ved vi alle. Tidligere var Maskinerne altid i god Stand, man havde godt Brændsel, og altid, i længere Perioder, den samme Maskine, som man efterhaanden lærte at kende, og som man blev fortrolig med. Man kunde dengang ogsaa nogenlunde rette sig efter Køreplanen. I det hele var Forholdene bedre og lettere end nu; men trods det har man ikke fra Ledelsens Side skærpet Fordringerne, tværtimod. Man har hævdet, at det er vanskeligt at faa Folk. Maaske dette er rigtigt, men hvad er saa Aarsagen til denne Vanskelighed, til at Tilgangen til en Stilling, som dog er nogenlunde anset, lider af Man- gel paa Ansøgere. Ja, herom kan man van- skelig blive uenige. Aarsagen maa enten ligge i at Lønnen er for lille, eller i at Tjeneste- tiden er for lang i Forhold til andre Virksom-



heder eller i begge Dele. Der ligger ganske vist et færdigt Forslag til Regulering af Lokomotivpersonalets Tjenestetid. Administrationen og Personalet er enige, der mangler kun, at Ministeren skal blive færdig til at gennemføre denne Ordning, som han selv oprindelig har ønsket.

Hvad Lønnen angaar, saa ved vi jo alle, at vore Lønninger, selv før Krigen, ikke var særlig lokkende. — Man kan vel saaledes gaa ud fra, at det baade er Arbejdstidens Længde; men navnlig den lille Løn, som er Skyld i, at Ansøgningerne udebliver, og saa vælger de danske Statsbaner at slaa af paa Fordringerne. Man er fra Ledelsens Side paa det rene med, at dersom Fordringerne skærpes, saa vil Lønningerne gaa højere op. Det er vel det, man vil forhindre.

I Norge ses der noget anderledes paa denne Sag, hvis man da kan dømme efter en Annonce i „Norsk Lokomotivtidende“. Der læses:

„Fyrbøter aspirantposter ved Statsbanerne i Kristianiadistriktet skal besættes (fremtidige Lokomotivmænd). Ansøgerne maa være i alderen fra 18—23 aar, maa ha godt helbred og normalt syn, hørsel og Farvesans. De maa derhos ha arbejdet i mekanisk værksted eller lignende bedrift i ca. 2 aar, og maa enten ha gennemgaaet lavere teknisk skole eller ha været en elev av saadan saa længe, at de ikke har over to aar igen til Eksamen.

Vi er paa det rene med, at disse Krav ikke paa langt nær kan staa Maal med Kravet, som er stillet af „Nordisk Lokomotivmandsforbund“, men der kræves dog, at Aspiranten forinden Antagelsen skal have et vist Minimum af Kendskab til Maskinen baade teoretisk og praktisk. Det er ikke store Krav, den norske Statsbaneledelse stiller, men man gaar dog ikke nedad.

Imidlertid har Hovedbestyrelsen stadig et vaagent Øje med Løsningen, og vi maa haabe, at det skal lykkes vor Organisation ogsaa at bringe dette for den Rejsende saavel som for Statsbanernes Drift saa overmaade vigtige Spørgsmaal til en heldig Løsning.

## Maskinernes Renholdelse.

Om dette Emne kan der ikke siges ret meget godt. Maskinernes Renholdelse burde egentlig hedde „Renovation“, saa uappetitlig er de at gaa i Gang med.

En Gang var det anderledes. Da blev vore Maskiner holdt rene. Det var den Gang en hel Fryd at se en Maskine køre ud efter Udvaskning, at se, hvorledes alt var taget med. Alt var skinnende blankt og rent. Den lakerede Kedelisation var uden en eneste Plet. Den røde Stafering stod skarp og tydelig, Kobberrørene var blanke som Guld. Stænger og Gangtøj var klart og rent som Sølv; ja selv Kanten af Hjulbandagen var renpuddet. Hvem kan nu længere erindre den muntre Lyd af Pincestængernes Slag skiftevis mod Skinne og Hjul, medens Maskinen med smaa, næsten velvillige Hop rokkedes frem til „Pincning“. Det var som om den i al sin straalende Glans skammede sig over at vise den endnu upudsede Del af Hjulbandagen. Men snart var ogsaa denne sidste Rest af Snavs fjernet, og Maskinen stod nu som et smukt Vidnesbyrd om Depotarbejderens Dagsgerning, han kunde forlade Maskinen med Følelsen af at have gjort et godt Stykke Arbejde. Maskinen, og hvad mere var dens Personale, kørte nu med en vis Stolthed og med en Følelse af Velvære, Maskinen for Toget. Man behøvede ikke at skamme sig, naar en Fremmed be-  
tragede Vidunderet. Nej, min Ven, se Du bare væk, det er en af Statsbanernes Maskiner; der er Forskel paa den og saa den Entreprenørmaskine, som Du maaske har set et eller andet Sted.

Vi kan huske, hvorledes vore norske og svenske Kolleger en Kongresdag paa Østerbro Station beundrede en Maskine, som havde ført Toget med Kongresdeltagerne fra Skodsborg til København. Man saa den rigtig efter, og saavel Rengøring som Vedligeholdelse stod sin Prøve. Enhver af os ved, at nu vilde de samme sagkyndige fremmede skynde sig forbi. Nu er alt forandret.

Mange vil maaske mene, at nu er Forholdene forandrede, man kan vanskelig skaffe Materialer, man kan vanskelig skaffe den fornødne Arbejdskraft, og maaske har man Ret;



men saa vanskelige, at de kan forsvare den nuværende Tilstand, tror jeg man med Sindsro kan protestere imod; i hvert Fald kan vi rolig paastaa, at der intet vindes ved en daarlig Vedligeholdelse og en aldeles mangelfuld Rengøring. Der er maaske Vanskeligheder, ja, det ved vi, der er, men er der nogen, som tror, at de er saa store, at de berettiger den nuværende Tingenes Tilstand. Vi tror det ikke.

Der er maaske nogen Forskel paa de forskellige Depoter, vi tror det gerne, men overalt føres der Klager.

I Maskinlæren Anden Udgave Side 354, 3. Stykke, læses:

„Udvaskningen er ikke et Arbejde, der skal udføres, blot fordi det er en Ordre, men fordi det er en Nødvendighed.“

Dersom samme Ord gælder for Bestemmelserne om Maskinernes Rengøring, saa forstaar vi ikke, at man i den Grad ser gennem Fingrene med Overholdelsen, som Tilfældet saa maa være.

Vi er alle enige om, at Udvaskning er en absolut Nødvendighed, „uden Udvaskning ingen Kørsel, kan det hedde; men vi er lige saa enige i, at ogsaa Rengøring af Maskinen er en Nødvendighed, saa nødvendig, at det herom passende kan hedde „uden Rengøring ingen sikker Kørsel.“

Thi uden Rengøring forringes Betydningen af Eftersynet i en altfor høj Grad.

Der staar ogsaa i samme Maskinlære Side 349:

„Eftersyn og Udvaskning kan ikke foretages for omhyggeligt, thi en forholdsvis lille Fejl, der optages og rettes paa en Station, kan maaske forebygge et større Uheld under Kørselen o. s. v.“

Ja, Gud bedre det for Eftersyn under Rejsen. Man møder i Remisen og vidste før man gik hjemme fra ofte ikke, hvad for en Maskine, man skal have, om det er en D., K. A. eller maaske en Es., eller en anden Størrelse ved man ikke, Tilstanden i Førerhuset — som vi skal komme tilbage til i en senere Artikel — er en saadan, at den kræver al Opmærksomhed. — Et hastigt Eftersyn af Maskinens uvendige Dele, er alt, hvad man opnaar. Hvad er nu Eftersynet værd af en

Hjulbandage, hvis Kant ikke er renpuddet; men tværtimod oversmurt med et Lag Maling, findes der en eneste, som gennem dette kan opdage en begyndende Revne? Hvem kan se, om en Fjeder med Ophængning er i Orden, naar baade Strop og Fjederplader er skjult i et Aargammelt Lag Fedt? Hvem kan se om Axelkassegafler er fastspændt, naar Møtrikkene skjules under størknet Olie og anden Urenlighed, ofte saa tyk, at et Slag af en Hammer lyder, som naar man slaar paa en Uldsæk med en Stok, det siger Svup, men hvad Svuppet betyder, ved ingen.

Er det Overdrivelse? Maaske er Forholdene ikke overalt og ikke til alle Tider lige slemme, men vi tør dog paastaa, at der løber mange Maskiner omkring i den her beskrevne Tilstand.

Vi vil ganske se bort fra en saadan Ubeholdelighed, som at Løbestængerne paa Førerhus og paa Kedelen i en enkelt Kreds er maledede. Ingeniørassistenten fandt, at de saaledes var nemmere at pudse, og saa smurtes de.

Naa, det kan jo ogsaa være lige fedt, enten Stængerne er røde af Rust eller af Maling, naar Fedtet i begge Tilfælde sidder yderst; men peropt er det ikke.

---

## Jernbaneorganisationernes Fællesudvalg.

Fællesudvalget afholdt Møde den 5. Januar med følgende Dagsorden. I. Beretning om Virksomheden. II. Forslag til Forretningsordningen. III. Valg af Formand, Næstformand, Regnskabsfører og Sekretær. IIII. Eventuelt. Samtlige Medlemmer var til Stede med Undtagelse af Lokomotivfører M. Mortensen, der var forhindret paa Grund af Sygdom, hvorfor Lokomotivfører C. A. Lillelund var mødt i Stedet.

Den fung. Formand Rich. Lillie aflagde Beretning og meddelte bl. a., at Ministeriet f. off. Arbejder under 24. Oktober f. A. havde afslaaet Andragende om Natpenge til Søfartspersonalet.

Jernbaneforeningen havde under 10. November meddelt at Togfører P. D. Pedersen



var valgt til at indtræde i Fællesudvalget i Stedet for Overassistent Okkels. — Ved Skrivelse fra J. F. anmodedes Fællesudvalget om vedblivende at arbejde for Sagen ang. Natpenge til Søfartspersonalet, hvilket af Forretningsudvalget toges til Efterretning.

Forretningsudvalget havde fundet Anledning til at søge Tjenestemændenes Dag- og Timepenge under Udkommando forhøjede, og der var i den Anledning under 9. December f. A. tilsendt Generaldirektoratet en Skrivelse, i hvilken Dag- og Timepengene søges forhøjede for al Udkommando, der medfører længere Fraværelse fra Hjemstedsstationen end 8 Timer. — Forretningsføreren for D. J. F. havde udarbejdet Udkast til en Forretningsorden for Fællesudvalget, som drøftedes, og det vedtoges at viderebehandle Sagen paa næste Møde.

Til Formand valgtes Forretningsfører Ch. Petersen, til Næstformand Rich. Lillie, til Regnskabsfører M. Kirketerp og til Sekretær P. D. Pedersen.

Under Eventuelt behandlede Sager fra Søfartsafdelingen, fra Lokomotivpersonalet og det ikke endnu for 1916 fuldt udbetalte Gratialebeløb.

## Finanslovsbetænkning 1917—18.

Den 10. Januar afgav Folketingets Finansudvalg Betænkning over Forslag til Finansloven for 1917—18.

Det er ikke mange, og heller ikke særlig omfattende Ændringsforslag, der her til 2. Behandling fremsættes.

I Lighed med tidligere Aar har der været afholdt en Del Samraad med Ministrene om forskellige vigtige Sager.

Af de for Statsbanernes Forhold berørende Ændringsforslag og Samraad skal vi anføre:

Ansættelse af 3 Togførere og 8 Togbetjente, foranlediget ved nødvendig Indlæggelse af ny Tog.

For at komme bort fra den nuværende Ordning af Brokarletjenesten ved Færgelejerne, hvor Stationspersonalet hidtil har været anvendt, ønskes Antallet af Bromænd forøget med 4 til Masnedø, 4 til Orehoved og 2 til Frihavnen.

Posten som Overassistent af 1. Grad med Tjeneste som Tilsynsførende ved Vognfordelingen har ved Besættelsen for den paagældende medført en Indtægtsforringelse af 540 Kr. Ministeren anmoder om Til-

ladelse til at maatte hæve Beløbet af Lønningen med de 540 Kr.

Ved Statens Overtagelse af Vejle—Give-Banen overgik Give Station til Statsbanerne som Holdeplads, ligesom den hidtidige Stationsforstander indtraadte i Statsbanernes Tjeneste som Stationsmester. Da Holdepladsens Indtægter nu er saa store, at disse overstiger adskillige Stationers, har man fundet det rimeligt, at Holdepladsen oprykkes til Station saaledes, at dens Bestyrer overgaar til Stillingen som Stationsforstander.

Det foreslaas, at den bygningskyndige Overbanemester i København erholder Godtgørelse i Lighed med Overbanemesterne ved de købh. Stationer; hertil ydes 300 Kr.

Der ønskes en bevægelig elektrisk Kran til Københavns Godsbanegaard, hertil medgaar ca. 34,500 Kr.

Til den ny Godsstation paa Nørrebro ønskes yderligere en Bevilling paa 58,000 Kr. til et nyt Læssepor. —

Af Samraad har der været forhandlet om Anlæg af en ny Bane fra Vigerslev til Køge, om Opførelse af Tjenesteboliger paa forskellige Stationer og Holdepladser, hvor det er vanskeligt at skaffe private Boliger, om forskellige Licitationsstilbud paa Uniformer og Benklæder og om Tjenestetiden for Maskinpersonalet.

Dette sidste Spørgsmaal, som særlig interesserer os, vil efter hvad vi har bragt i Erfaring, blive Genstand for Omtale ved Finanslovens 2. Behandling, idet den skandaløse Behandling, Generaldirektoratet har givet denne Sag, vil blive omtalt i Folketinget.

Finansudvalget har endelig udbedt sig forskellige Oplysninger, — saaledes foreligger fra Jernbaneraadet nogle interessante Skrivelser angaaende dette Raads Syn paa Statsbanernes nye Organisationsform.

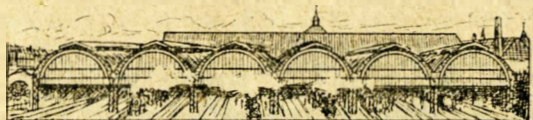
Endelig Oplysninger om Arbejdet ved Lægning af Stenballast, det fremgaar heraf, at ca. 24 pCt. af Hovedbanernes Hovedspor for Tiden er forsynet med Stenballast.

Finansudvalget har til almindelig Overraskelse foreslaet, at den ved 1. Behandling ønskede Bevilling paa 200,000 Kr. til en Jernbaneskole udgaar.

At de overordentlige høje Byggepriser har været en medvirkende Aarsag til denne beklagelige Beslutning, anser vi for givet, men forhaabentlig opnaas der alligevel en Ordning til 3. Behandling, saaledes at de ønskede 200,000 Kr. stilles til Raadighed, naar mere normale Byggetilstande indtræder.

2. Behandling af Finansloven vil sandsynligvis begynde omkring d. 16. Januar,

„Dick“.





## Detailpriser paa Landet i Oktober 1916.

Paa Grundlag af det for Oktober indsamlede Materiale er der beregnet Gennemsnitspriser for Landdistrikterne i Oktober 1916.

Som Hovedresultat af Undersøgelsen kan fastslaaes, at den Prisstigning, som gennem de statistiske Undersøgelser er konstateret i Hovedstaden og Provinsbyerne i samme Omfang ogsaa har fundet Sted i Landdistrikterne. Paa de fleste af de vigtigste Forbrugsvarer er Prisen højere i Oktober 1916 end i April samme Aar.

Den procentvise Prisstigning i Landdistrikterne henholdsvis fra April 1916—Oktober 1916 og fra Februar 1914—Oktober 1916 fremgaar af nedenstaaende Procenttal. Prisstigningen i det sidste Tidsrum falder paa det nærmeste sammen med den egentlige Krigs-Prisstigning, da der ikke kan antages at være foregaaet nogen synderlig Forandring i Prisniveauet fra Februar til August 1914.

Den største Prisstigning fra 1914 viser Kartoffelmel, der nu er 225 pCt. dyrere; for de øvrige Mel- og Grynsorter varierer Prisstigningen fra ca. 50—150 pCt. Rugbrødsprisen er steget med ca. 60 pCt. og Sigte- og Franskrød er ca. 80 pCt. dyrere.

For Svedsker og Rosiner er Prisstigningen ca. 150 pCt., for Smør 65 pCt., for Margarine og Plante-fedt ca. 40 pCt. Ost og Æg viser en Prisstigning paa 113 pCt., Sødmælk 33 pCt. og Skummetmælk og Kærnemælk 66 pCt.

Trods Nedgangen i Kødspriserne ved den nye Kødsordning er Okse- og Kalvekød dog ca. 100 pCt. dyrere nu end før Krigen. Sild, Torsk og Rødspætter er gaaet ned i Pris ved Fiskeordningen, men Maximalpriserne ligger som Hellied væsentligt over Priserne i Februar 1914.

Af andre Varer med stærk Prisstigning kan nævnes Klipfisk (157 pCt.), Kartoffler (75 pCt.), Soda (157 pCt.) og Kul og Koks (henholdsvis 187 og 143 pCt.).

En Betragtning af Priserne paa de forskellige Varer viser, at der ikke som Helhed er synderlig Prisforskel i Hovedstaden, Provinsbyerne og Landdistrikterne. Hovedreglen er, at Priserne er lidt lavere i Landdistrikterne, men muligvis kan dette for visse Varers Vedkommende skyldes en Forskel i Kvalitet, og der er enkelte Varer, som synes at være dyrere paa Landet end i Byerne. Af de egentlige Landbrugsprodukter er der kun for Mælk en væsentlig Forskel paa Prisen i By og paa Land.

Med Hensyn til den økonomiske Betydning af Prisforskellen mellem By og Land henvises til Artiklen om dette Spørgsmaal i nærværende Nr. af Bladet.



## Prisforholdet for Fødevarer i Byerne og paa Landet.

Det statistiske Departement har gennem sine Detailprisundersøgelser siden August 1914 skaffet Oplysning om de forskellige Varers Prisbevægelse i Krigsperioden; disse Undersøgelser har særskilt omfattet Hovedstaden, Provinsbyerne og Landdistrikterne. Herigennem er man for de enkelte Varers Vedkommende i Stand til at maale Forskellen mellem Byernes og Landdistrikternes Priser, baade absolut set paa et bestemt Tidspunkt og med Hensyn til eventuel Forskel i Prisbevægelsen.

Hvor værdifuld end dette er, giver disse Oplysninger dog ikke fuld Besked om Forskellen i Husholdningsudgifterne i de forskellige Dele af Landet. For at maale en Prisforskels Betydning i denne Henseende maa man vide, i hvilket Omfang vedkommende Vare indgaar i Husholdningens Forbrug. Oplysninger herom findes i Departementets Undersøgelser over Husholdningsregnskaber fra 1909, men da Forbruget har forandret sig stærkt under Krigen, er blevet „omlagt“ paa Grund af den forskellige Prisstigning paa de enkelte Varer, kan Forbrugsstatistikken fra 1909 ikke give en paalidelig Basis for en Undersøgelse af Forskellen i Husholdningsudgifterne i Landets forskellige Dele paa nærværende Tidspunkt.

En nyere Forbrugsstatistik, fremstillet paa Grundlag af Husholdningsregnskaber, omfattende Hovedstad og Provinsbyer, men ikke Landdistrikterne, og man er saaledes ikke i Besiddelse af et fuldt tilstrækkeligt Grundlag til Bedømmelse af den nuværende Forskel i Husholdningsudgifterne i By og paa Land.

En Sammenligning af en vis Værdi kan dog naas ved at antage et ensartet Forbrug i de tre Dele af Landet og maale Prisforskellen herpaa. Denne Metode er anvendt i nedenstaaende Beregning af Husholdningsudgifterne, idet man har lagt en Provinsbyfamilies Forbrug til Grund for Udgiftsberegningen. Beregningerne omfatter en Uges Forbrug af de almindeligste Varer i Husholdningen, som man har tilstrækkelig paalidelige Prisopgivelser for, og Udgiften er beregnet efter Priserne i Oktober 1916.

Ugentlig Udgift pr. Familie i Oktober 1916.

	Hoved- staden Øre	Provins- byerne Øre	Land- distr. Øre
Rugbrød . . . . .	158	158	151
Franskrød . . . . .	46	46	43
Sigtebrød . . . . .	76	74	74
Oksekød . . . . .	47	45	46
Kalvekød . . . . .	26	25	24
Flæsk . . . . .	73	73	73
Lever . . . . .	10	10	10
Paalæg . . . . .	64	64	59
Smør . . . . .	13	12	12
Vegetabilmargarine . . . . .	300	289	288
Fedt . . . . .	42	42	34
Ost . . . . .	42	37	37



Æg . . . . .	22	21	21
Skummet Mælk . . . . .	41	21	15
Sød Mælk . . . . .	129	97	74
Kartofler . . . . .	80	72	55
Sukker . . . . .	125	122	119
Kaffe . . . . .	97	99	95
Te . . . . .	8	8	8
Flormel . . . . .	97	97	100
Risengryn . . . . .	12	11	10
Andre Gryn . . . . .	19	17	16
Hvidt Øl . . . . .	32	32	29
Forskellige Kolonialvarer . . . . .	84	78	84
<b>Tilsammen . . . . .</b>	<b>1646</b>	<b>1553</b>	<b>1479</b>
<b>Forholdstal . . . . .</b>	<b>100</b>	<b>94,4</b>	<b>89,9</b>

Det viser sig, at en Provinsbyfamilies gennemsnitlige ugentlige Forbrug af de i Undersøgelsen medtagne Varer efter Hovedstadens Prisniveau koster 1646 Øre, efter Provinsbyernes Priser 1553 Øre og efter Priserne i Landdistrikterne 1472 Øre. Sætter man Hovedstadens Tal = 100, faas følgende Forholdstal:

Hovedstaden . . . . .	100
Provinsbyerne . . . . .	94
Landdistrikterne . . . . .	90

Herefter skulde altsaa Udgifterne for en Provinsbyfamilie være 6 pCt. lavere og for en Familie paa Landet 10 pCt. lavere end tilsvarende Udgifter i Hovedstaden. Denne Forskel er en Del mindre end efter tidligere Undersøgelser af lignende Art, og dette svarer ogsaa til det Resultat, som Prisstatisfikken iøvrigt har givet, at Krigen har udjævnet en Del af den tidligere Prisdifference mellem Hovedstad, Provinsbyer og Landdistrikter, idet Priserne er steget stærkere de to sidstnævnte Steder end i Hovedstaden. — Af Tabellens Tal for de enkelte Varer vil det ses, at en ikke ringe Del af Forskellen i Udgift skyldes Forskellen i Mælkeprisen. Det samme Mælkeforbrug koster i Hovedstaden 170 Øre, i Provinsbyerne 118 Øre og i Landdistrikterne 89 Øre.

Den her foretagne Undersøgelse omfatter kun en Del af en Families Udgifter, saaledes ikke Udgifter til Brændsel, Klæder, Husleje, Skatter osv., og man kan derfor ikke af de her meddelte Tal uddrage noget almindeligt Resultat med Hensyn til Forskellen mellem samtlige Udgifter for en Familie i Hovedstaden, Provinsbyerne og Landdistrikterne.

## 50 Aars Jubilæum.

Lokomotivmester J. Hansen, Kjøbenhavn H. fejrede 2. Januar 50 Aarsdagen for sin Ansættelse ved BANNERNE.

Personalet ved Depotet mindedes denne ved BANNERNE ret sjældne Begivenhed ved at sende en Deputation hjem til Lokomotivmesteren, bestaaende af en Lokomotivfører, en Lokomotivfyrb. og en Depotarbejder, der overrakte Jubilaren en Sølvfrugtskaal

og en pragtfuld Blomsterbuket. Deputationen udtalte overfor Lokomotivmesteren Personalets bedste Ønsker i Anledning af Dagen, og Jubilaren var synlig bevæget, da han takkede for den smukke Gave, og var særlig glad for, at den var et Udslag af Sympati fra hele Personalet ved Depotet. Lokomotivmester Hansen er jo kendt af en meget stor Del af de danske Statsbaners Lokomotivpersonale og har altid forstaaet at vinde Personalets Agtelse, hvorfor han ogsaa i Dagens Løb modtog talrige Beviser paa hvor afholdt han i Aarenes Løb havde gjort sig.



## Juletræsfest

Skanderborg Afdelinger afholdt sin aarlige Juletræsfest Torsdag den 4. Januar. Børnene, 51 ialt, dansede omkring Juletræet fra Kl. 7 til 11, hvorefter de voksne tog fat og svang sig i Dansen til Kl. 5 Fm. For den fremskaffede Afløsning bringes herved vore overordnede vor bedste Tak.

C.

## Til Medlemmerne!

Den 20. December 1916 udsendtes følgende Skrivelse til d'Hrr. Afdelingsformænd:

„Paa Forretningsudvalgs mødet 16. ds. forelaa Skrivelse fra det af Jernbaneorganisationernes Fællesudvalg nedsatte Retsudvalg, der skal indsamle nødvendigt Materiale til Belysning af de uheldige Retsforhold, Jernbanepersonalet lever under.

Skrivelsen gaar ud paa at meddele Retsudvalget faldne Domme blandt Lokomotivpersonalet, som de paagældende anser for velegnet til at blive gjort til Genstand for Udvalgets Behandling.

Man skal dog samtidig henlede Opmærksomheden paa, at Domme over Personalet, hvortil Spiritus har en medvirkende Aarsag, ikke vil blive behandlet.

Da det er Dansk Lokomotivmands Forening, der er Aarsag til Udvalgets Nedsættelse, skal man bede den ærede Afdelingsformand om at foranstalte en grundig Undersøgelse og snarest besvare denne Skrivelse, ledsaget af de nødvendige Bilag.“

Besvarelser af denne Skrivelse indløber ret sparsomt, og man skal i den Anledning henlede Medlemmernes Opmærksomhed paa denne Sag og samtidig anmode de Medlemmer, som mener at være i Besiddelse af Materiale af ovennævnte Art, om pr. omg. at tilstille Kredsformanden dette.



## Til Afdelingsbestyrelserne.

For at opnaa den billigst mulige Pris paa Foreningens Forbrug af Papir, Konvolutter osv. har man centraliseret Indkøbene heraf og i den Anledning indkøbt et større Parti. Man skal derfor henstille til de ærede Afdelingsbestyrelser at gøre deres Indkøb gennem Foreningen, hvorfor Bestilling herpaa bedes sendt til Lokomotivfyrb. Alf. Olsen, „Siesta“, Solvej, Helsingør.

Bestillinger vil altid blive ekspederet hurtigst muligt.

## Tak fra Jubilaren.

Maa jeg herved bede alle, der saa smukt bidrog sit til at glæde mig paa min 25-aarige Jubilæumsdag, modtage min oprigtige og hjerteligste Tak. En særlig Tak til mine Kolleger paa Østerbro for den praktiske Gave. I lige Maade en særlig Tak til d'Hrr. Lokomotivfyrbødere paa Østerbro for den smukt udførte Adresse, hvis Indhold jeg aldrig skal glemme.

Hjertelig Tak. *Johannes Christensen.*

## Tak.

Generaldirektoratet for Statsbanerne samt Dansk Lokomotivmandsforening, Aarhus Afdelingen, bedes herigennem modtage en Tak for den smukke Maade, 40 Aars Dagen ved Hansted er bleven mindet.

*A. Birnbaum,*  
Maskinmester,  
D. F. D.

*F. Birnbaum,*  
Lokomotivfører,  
D. S. B.

*S. Birnbaum,*  
Overtoldrørsbetjent.

## Bladets Ekspedition.

Alle Henvendelser angaaende Bladets Ekspedition, saasom Meddelelse om Flytning, Klager over mangelfuld Besørgelse o. lign. bedes indtil videre tilstillet Lokomotivfyrb. Alf. Olsen, „Siesta“, Solvej, Helsingør, der foreløbig varetager alle Forretninger vedrørende Bladets Ekspedition.



## Elektrisk Svejsning af Metalltraad.

Som bekendt er det vanskeligt at svejse Kobber- og Aluminiumstraad, fordi den iltes, og en effektiv Kontakt derved forhindres. Ved Forsøg med elektriske Kondensatorer har Ingeniørerne Skinner og Club nu iagttaget, at Kobber- og Aluminiumstraade af sig selv sammensvejsede ved Kondensatorens Aluminiumsplader, naar en Gnist slog over imellem disse, og at denne Svejsning blev særlig stærk, naar Berøringen fremkaldtes ved Slag. I Anledning af denne Iagttagelse konstruerede man et elektrisk Svejsningsapparat, hvori Traadene, som skal svejse sammen, gribes af Tænger, opvarmes meget hurtigt og dernæst bringes i Berøring med hverandre; Svejsningen foregaar da øjeblikkelig. Ved yderligere Forsøg fastslog man, at der til Svejsning af to 1 mm Aluminiumstraade ved 210 Volts Spænding forbrugtes en Strøm af 500 Ampérer paa 0,0012 Sek. Energiforbruget er saaledes ubetydeligt.

## Til Medlemslisten.

### Indmeldt i D. L. F. Fredericia Afd.

Lokomotivfører C. Breum, fra 1. Jan. 1917,  
Dermed er alle Lokf. i Fa. Medlemmer af Org.



*Til gensidig Fordel og Støtte anbefales d'Herrer  
Medlemmer udelukkende at anvende*

## D. D. P. A.'s PETROLEUM

*der er ubestridt den bedste der findes.*

Samtlige Næringsmidler for

### ◀ Sukkersyge ▶

„SANA“, Skindergade 28,  
København  
Tlf. 5650. Forsendes overalt.



Tlf. Tega 1118

### Moderne Pelssæt 22 Kr.

Ulsters, Costumer, Kaaber  
Blaa rundskaarne Nederdele  
fra Kr. 7,50.

samt Dreng- & Pigetøj.

### PRØVELAGERET,

NØRREBROGADE 187, I.

Altid stort Lager af Refse-  
prøver til ca. halvt Pris.

### Godt økonomisk Nyt!

### Klingry Sæbespaaner.

Den mest økonomisk og let  
teste Maade at bruge Hushold-  
ningssæbe paa. **Faas overalt**

Udgaar 2 Gange maanedlig. Redaktion og Ekspedition: Vesterbrogade 98 a<sup>2</sup>, København B. Tlf. Vester 2895 v.  
Abonnementspris: 2 Kr. 50 Øre aarlig. Tegnes paa alle Postkontorer i Skandinavien.

Announce-Ekspeditioner: {

For København: C. Hansen, Sommerstedgade 22, Telefon Vester 4011.  
For Provinsen: L. Rasmussen, Hans Tausensgade 14, Odense. Telefon 2288.