

# van voor de vloot

Redactie: B. J. Jaquet en W. H. P. Feenstra.

Kopij in te zenden aan: de Vlootredactie van „Olie” p/a Shell Tankers N.V., Postbus 874, Rotterdam-C.

## *Oplossing van de „Verlangens”-strijd*

waartoe dit gekrakeel? zijn onze arme zinnen  
nog niet genoeg gesard? er is toch nog een gans  
and're, schoon're taak dan het gezeur dat thans  
ons bezighoudt, waar we aan kunnen beginnen?

zelfs een verheven taak: de vrede te herwinnen!  
het dagelijkse werk biedt hiertoe zeker kans.  
zeg niet: - uw werk is niets, alleen ik ben wat mans -  
verwerp die dwaze trots, ga u hierop bezinnen.

dit schamele sonnet vermoge u te leren  
van de „verlangens”-strijd de juiste oplossing,  
die, o zo simpel, luidt: elkanders arbeid eren

en trachten van een ander 't offer te waarderen,  
dat dagelijks wordt gebracht, 't lijk' al of niet gering.  
't is immers niet aan ons, die waarde te taxeren.

ph. Boad

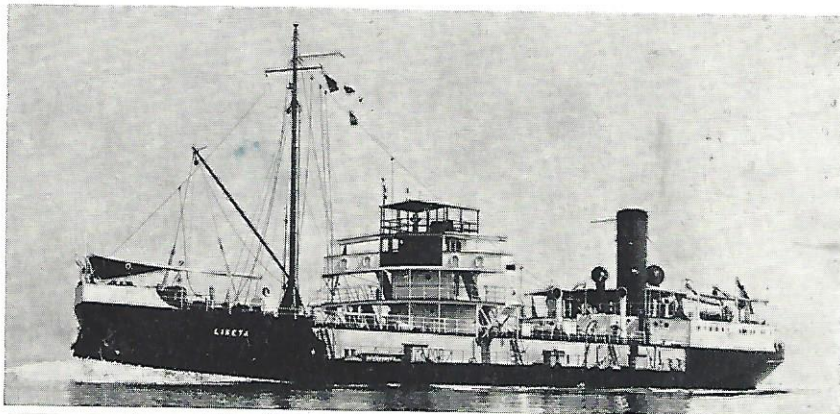
# Schepen die onze dienst verlaten

In het April-nummer maakten wij reeds melding van de vijf schepen die, na jarenlange trouwe dienst, zijn of binnenkort zullen worden vervangen door nieuwere, grotere en snellere.

Bij het ter perse gaan van dat nummer beschikten wij niet over de foto's der oudgedienden. Wij laten ze thans hieronder volgen; die van de „Chama” is een afbeelding van het schip vóór de verbouwing.

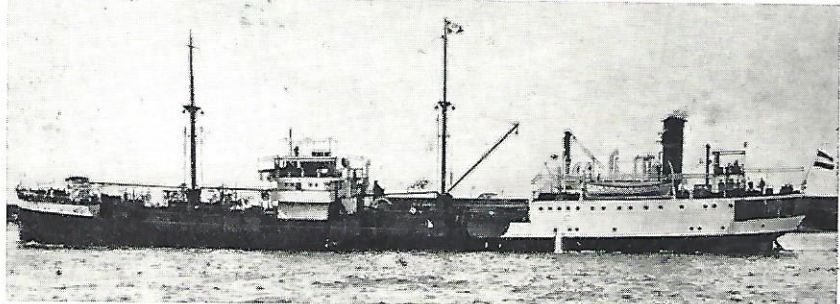
## S.S. „LISETA”.

Gebouwd: 1927 te Monfalcone.  
Lengte o.a.: 314 vt.  
Bruto inhoud: 2640 rt.  
Draagvermogen: 3213 ton.



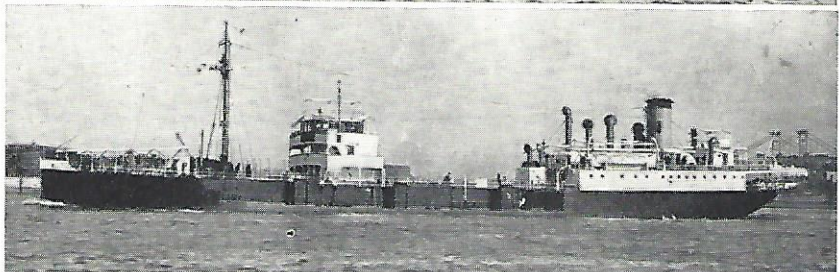
## M.S. „ALETTA”.

Gebouwd: 1927 te Dundee.  
Lengte o.a.: 315 vt.  
Bruto inhoud: 3085 rt.  
Draagvermogen: 3841 ton.



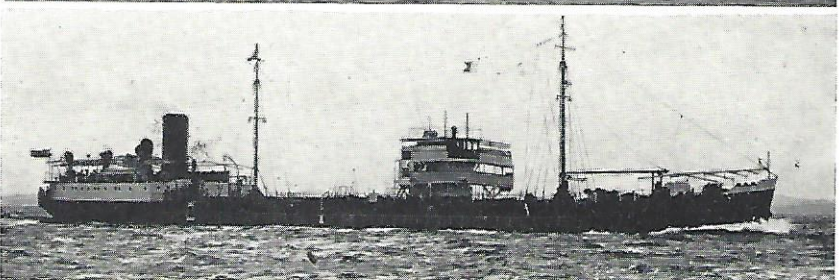
## M.S. „ALDEGONDA”.

Gebouwd: 1931 te Schiedam.  
Lengte o.a.: 312 vt.  
Bruto inhoud: 2441 rt.  
Draagvermogen: 2800 ton.



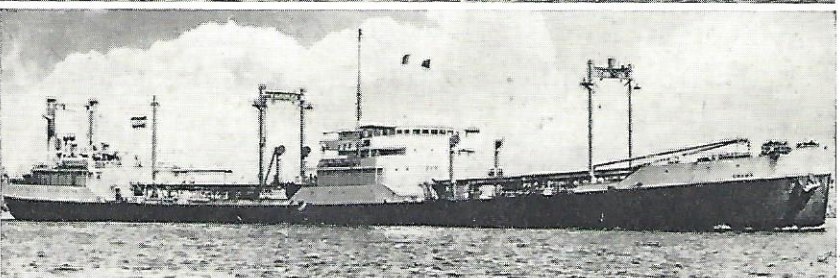
## S.S. „RAFAELA”.

Gebouwd: 1938 te Scotstown.  
Lengte o.a.: 348 vt.  
Bruto inhoud: 3219 rt.  
Draagvermogen: 3947 ton.



## M.S. „CHAMA”.

Gebouwd: 1942 te Belfast.  
Lengte o.a.: 483 vt.  
Bruto inhoud: 8195 rt.  
Draagvermogen: 11860 ton.



## „PIONIERNEN”

Toen na de vorige wereldoorlog in Nederlands Nieuw Guinea met de productie van aardolie werd begonnen door het in exploitatie brengen van het Klamonoveld, was dit de bekroning van lange jaren moeizame arbeid. In 1934 stond de Nederlandsche Nieuw-Guinee Petroleum Maatschappij, waarin de B.P.M. de directie voert, in dit uitgestrekte gebied voor de moeilijke taak, een oppervlakte van tien miljoen ha te exploiteren. Goede ervaringen waren opgedaan in Zuid- en Noord-Sumatra met luchtkaartering, weshalve besloten werd deze techniek ook hier toe te passen (1935–1937). Het was in deze pionierstijd dat een onzer oudgezagvoerders de volgende ervaringen opdeed, die wij zouden willen noemen:

### Belevenissen met de „Hebe”.

In Mei 1935 kreeg ik orders om met het m.s. „Hebe” met een motortonggang op sleeptouw van Balikpapan te vertrekken naar Babo in de golf van Bintoeni, bij de monding van de Kasira-rivier. De schepen waren volgeladen met zorgvuldig gedemonteerde huizen, honderden planken, bijlen, kerandjangs (mandjes), patjols (schoppen), zakken rijst, enz., enz. Daar de „Hebe” in Boela, op Ceram, 125 koelies moest oppikken, waren vóór vertrek uit Balikpapan in overleg met de havenmeester tenten boven het dek gespannen, planken op het stalen dek en voor de open railing aangebracht en enige buitenboord W.C.’s aan de kampanje-railing bevestigd.

Reeds een uur na vertrek stopte de motor van de tonggang, waardoor we slechts een gemiddelde van 3 mijl per uur tegen de Oostmoesson in maakten. Te Boela kwamen slechts 67 koelies aan boord. De rest was het bos in (omdat ze niet door de Papoea’s opgepeuzeld wilden worden). Daardoor bleef er aan dek van de „Hebe” ruimte over, die benut werd om enige honderden meters rails en een aantal kipkarren te laden. Aan de wal werd het aanzetluchtvat van de tonggang opgevuld. Hiermede moest thans zuinig worden omgegaan, aangezien op Nieuw-Guinea geen samengeperste lucht te krijgen was. Op ons volgende traject hadden we tot de Mac Cluer Golf de volle kracht van de Oostmoesson te verduren, met veel geslinger en waterovernemend schip, zodat de koelies hun heil op bak en sloepende zochten.

Behouden arriveerden we ten slotte op de rede van Babo na een mijltje heel voorzichtig de Kasira-rivier — steeds lodende — te zijn opgevaren. We werden verwelkomd door twee vertegenwoordigers van de N.N.G.P.M., die beiden een paar dagen tevoren met de „Milo” waren gearriveerd. Daar er bij de gammele steiger met laagwater slechts een paar voet water stond, kon alleen de tonggang omstreeks hoogwater gedeeltelijk lossen. Daarna kwam hij eerst de rails en de kipkarren van de „Hebe” overnemen, zodat die

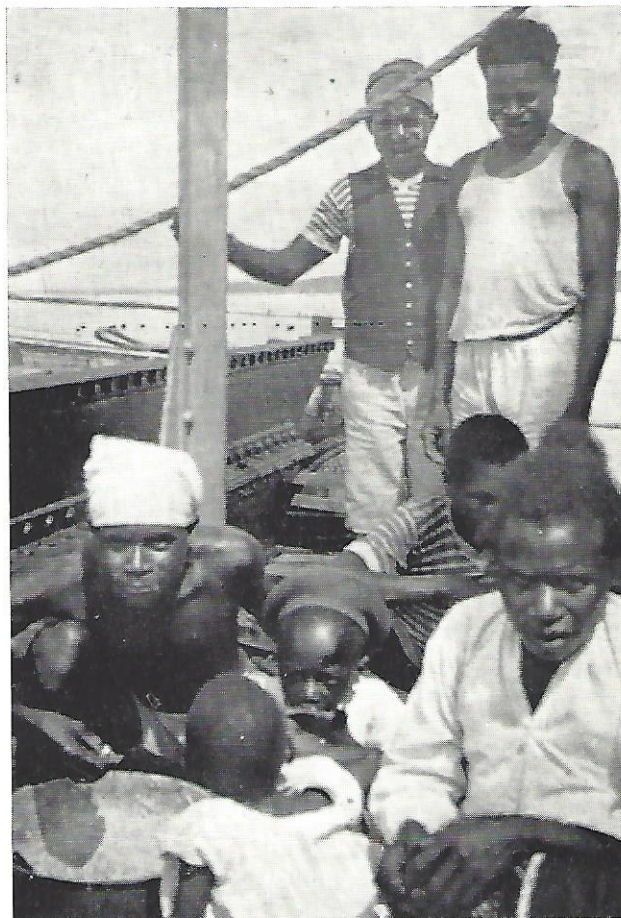


Het motorschip „Hebe” ter rede van Toeal (Kei-eilanden).

na lossing meteen konden worden gebruikt voor het vervoer van de rest der lading. De lading van de „Hebe” werd ook gelost met behulp van één der twee eigen reddingboten, gesleept door onze werkboot met buitenboordmotor. Dit bootje heb ik ook gebruikt om de rede op te loden en later in kaart te brengen.

Van Balikpapan had ik voorts een telegrafist met radio-apparaat meegebracht, zodat „Babo-Radio” na een paar dagen gereed was en verbinding met Balikpapan verkregen werd. De „Hebe” zelf had geen radiozender aan boord.

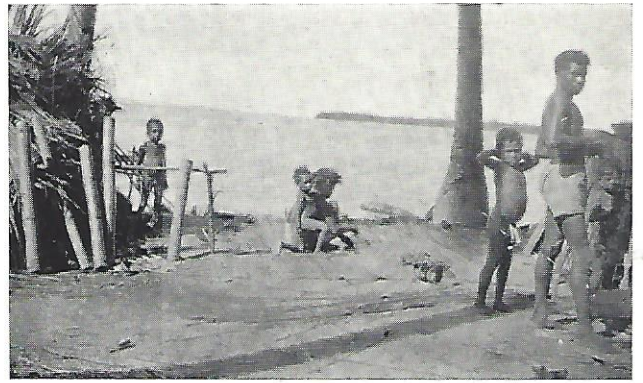
Van Babo vertrokken we naar het eilandje Jef Man, waarop — evenals bij Babo — een vliegveld moest worden aangelegd voor de geologische luchtkaartering. De tonggang was te Babo achtergebleven, zodat we met zevenmijlsvaart bij het eilandje Doom bij Kaap Sorong arriveerden. Hier was gezorgd voor Papoea-koelies en een Ambonese politieagent en daarmee vervolgden we de reis naar Jef Man (Vogel-eiland). Ook van deze wateren hadden we geen detailkaarten, zodat ik zeer voorzichtig bij het waterverkleurende kustrif moest ankeren. Het lossen vergde vele dagen; het geschiedde op dezelfde wijze als te Babo, met dit verschil dat hier zelfs geen steigertje was om met de sloep langszij te gaan. De koelies moesten door de zee waden tot waar de reddingboot kon komen. We hadden ook de beschikking gekregen over een grote vissersprauw, zodat overdag continu gelost kon worden. De Papoea’s hadden nog nooit eerder een schip gelost, doch met hun goede wil tot werken, verliep de lossing naar omstandigheden nog vrij



Met koelies, waarvan sommige met vrouw en kinderen, van Jef Man naar Doom; de rijst aan boord smaakt de kinderen beter dan de eeuwig sago.



Het lossen met behulp van de reddingboten, gesleept door de werkboot.



Zondagmorgen-idylle op het eilandje Doorn.

snel. Ook hadden ze nooit eerder electrisch licht gezien en enkelen hadden er een angstig plezier in om een electrische lamp aan en uit te doen en daarna hard van dat „toverdoosje” weg te hollen. Ook de voetbal van de eerste stuurman was een nieuwtje en gaf hun 's avonds een uurtje van intens vermaak op het toekomstige vliegveld, waar de bomen reeds waren verwijderd.

Ik huurde voor een rijksdaalder per dag een vlerkprauw met drie Papoea's om hydrografische opnamen te verrichten. De Papoea's pagaaiden, de tweede stuurman loodde en ik hanteerde de sextant en noteerde regelmatig hoogtehoek en peiling van de hoogste boom bij het vliegveld. Uit de opnemingen bleek dat een ondiep stuk koraal met een steil uiteinde de ideale plaats was voor het bouwen van een steigertje, waaraan men later een zware wals door een K.P.M.-schip kon laten lossen.

Toen enige atapwoningen waren opgetrokken, werd met enig ceremonieel de kampong „Hebe” gesticht.

Na het lossen gingen we terug naar Doorn, waar we buizen moesten laden voor Babo. Vervolgens door de onbevuurde Straat Sele met de vele eilandjes naar Toetal op de Kei-eilanden. Hier kregen we door bemiddeling van de ass.-resident en de missie 100 koelies en 12 gediplomeerde timmerlieden aan boord voor Babo. In dit Papoeadorpje waren tijdens onze afwezigheid reeds enige woningen verzezen, zodat de Europeanen niet meer in ataphutten met aardens vloer hoefden te verblijven.

De terugreis vóór de Oostmoesson, benoorden Celebes langs, naar Balikpapan had een vlot verloop; gelukkig maar want bij aankomst was de motorbrandstof bijna op, zodat we een zucht van verlichting slaakten toen we weer goed en wel gemeerd lagen.

Dit alles is nu bijna 20 jaar geleden en hoewel het niet zo vlot verliep als hier beschreven staat, heb ik van deze pioniersreis vele aangename herinneringen bewaard.



## 100 Jaren Stoomwezen

Ter gelegenheid van zijn 100-jarig bestaan is door de Dienst voor het Stoomwezen een fraai verzorgd boekwerk uitgegeven, genaamd „Stoombedrijf en Veiligheid”, waaruit wij hieronder enige historische gegevens laten volgen, die u naar wij aannemen, gezien het nauwe contact tussen de Nederlandse scheepvaart en die Dienst, zullen interesseren.

De auteur van het boek wordt niet genoemd; wij concluderen hieruit dat verschillende deskundigen er aan hebben gewerkt. Zijne Excellentie J. G. Suurhoff, de Minister voor Sociale Zaken en Volksgezondheid, heeft enige woorden ter inleiding geschreven, waarmee hij, na zijn gelukwensen tot de jubilerende Dienst en het daaraan verbonden personeel te hebben gericht, de aandacht vestigt op de in het boek vervatte waardevolle aanwijzingen voor een veilig en juist gebruik van stoomtoestellen.

De beslissing, de keuring van stoomketels op te dragen aan daartoe in Staatsdienst gestelde technici, werd honderd jaar geleden niet overijld genomen. Het Koninklijke Besluit van 24 Mei 1855, No. 40, waarbij met ingang van 1 April 1855 twee ingenieurs der 1e klasse voor het Stoomwezen werden benoemd, was voorafgegaan door een lange periode

waarin men op verschillende wijze de overheidstaak, vastgelegd in het Koninklijke Besluit van 6 Mei 1824 en aanvullende besluiten, had trachten te verwezenlijken.

Deze taak bestond in het verlenen van „akten van permissie”, aanvankelijk alleen voor stoomwerktuigen, „hetzij tot de stoomvaart ingerigt, hetzij om daarmede andere werktuigen in beweging te brengen”; later ook „om door middel van den stoom te verwarmen, te verdampen of over te halen, hetzij tot eenigen anderen dienst, hoe ook genaamd”.

De akten van permissie werden verleend door de Minister voor het Publiek Onderwijs, de Nationale Nijverheid en de Koloniën. Deze minister diende natuurlijk voorgelicht te worden door deskundigen, opdat hij zich kon overtuigen dat het verlenen der akten op goede gronden geschiedde.

In de beginjaren van onze industriële ontwikkeling, omstreeks 1825, waren deskundigen niet talrijk en riep men de hulp in van diegenen die in kringen van industrie en wetenschap op de voorgrond waren getreden. Aanvankelijk won men incidenteel het advies in van deskundigen verbonden aan de nog weinige machinefabrieken, van professoren en van personen die zich bezighielden met de studie van de natuurwetenschappen.

Echter reeds bij de voorbereiding van het eerste Koninklijke Besluit dacht men aan een speciale „Inspecteur der Stoomwerktuigen”, maar men bepaalde zich aanvankelijk tot de hulp van een bekwame adviseur en wel in de persoon van de heer G. M. Roentgen, directeur van de in 1824 opgerichte Nederlandsche Stoombootmaatschappij te Rotterdam en voormalig Luitenant ter zee der 1e klasse van de Marine. Hij was de man die omstreeks die tijd de aandacht vestigde op de noodzakelijkheid om van overheidswege toezicht uit te oefenen op het gebruik van stoommachines, in het bijzonder aan boord van schepen. Blijkbaar kwam het reeds in die dagen voor, dat de machinist van een stoomboot de veiligheidskleppen van zijn ketel overbelastte, teneinde een andere boot voorbij te stomen. In dit opzicht was de toestand in fabrieken veiliger. De rapporten van Roentgen en de voorstellen die hij daarbij indiende, waren de directe aanleiding tot het Koninklijke Besluit. De gekozen adviseur Roentgen was een geniaal man; in de geschiedenis van de industriële ontwikkeling is zijn naam herhaaldelijk terug te vinden. Bij Koninklijk Besluit van 17 Augustus 1825 werd echter een eigen keuringsambtenaar met de titel van Inspecteur bij de Administratie van het Departement van Nationale Nijverheid benoemd, en wel de heer A. de Wit, voormalig predikant te Doorn.

Deze heer De Wit had de graad van A.L.M. et Phil. Nat. D. („master of liberal arts” en doctor in de natuurwetenschappen) en werd bij de aanvaarding van zijn functie ongetwijfeld geleid door zijn belangstelling in de natuurwetenschappen en de praktische toepassing ervan. De keuze van een voormalig predikant voor deze functie bewijst, hoe moeilijk het in die dagen was personen te vinden die het beoordelen van stoomtoestellen en de praktische keuring er van tot hun regelde dagtaak konden en wilden maken. Kort na zijn benoeming, op 2 November 1826, overleed de heer De Wit en, hoewel men met waardering van zijn werk melding maakt, was zijn vroegtijdige dood oorzaak dat het nut van deze ambtelijke inspecteur niet op overtuigende wijze naar voren was gekomen. Hij werd opgevolgd door de heer A. A. C. de Vries Robbé, chef van de werkplaats te Haarlem van de Hollandsche Spoorweg, die zich voor de vervulling van zijn taak verzekerde van een tweetal assistenten; voor de provincie Limburg was het de ingenieur der mijnen P. J. J. Bogaert; de andere assistent wordt in het boekje niet genoemd. Wel wordt vermeld dat de heer De Vries Robbé het overige deel van het land voor zijn rekening nam.

Gezien de toen ontstane situatie, werd overgegaan tot het instellen van een vaste overheidsdienst, en door het reeds genoemde Koninklijke Besluit van 24 Mei 1855 werden de beide laatstgenoemde technici de eerste ingenieurs voor het Stoomwezen. Het is niet bekend of men reeds in de aanvang de behoefte aan een hoofd van de Dienst gevoeld heeft, maar het is begrijpelijk dat met het toenemen van het aantal in gebruik zijnde stoomtoestellen ook de Dienst groeide en het benoemen van een hoofd voor de Dienst voor het Stoomwezen als vanzelfsprekend was. Achtereenvolgens waren dit tot heden: 1876–1881 A. A. C. de Vries Robbé; 1881–1897 S. L. Kempen; 1897–1912 W. A. M. Piepers; 1912–1919 J. N. Kooy; 1919–1932 J. H. Verhooff; 1932–1939 A. C. van de Stadt; 1939–... J. J. P. Cattel.

In de eerste jaren van de Dienst werden uitsluitend ingenieurs aan het corps toegevoegd, hetzij als assistent hetzij als districtshoofd in één der bestaande standplaatsen, maar later werd aan het corps ingenieurs een groep andere technici (die in 1920 de titel technisch-ambtenaar verwierven) toegevoegd, aan wie in het bijzonder het regelmatige inspectiewerk werd toevertrouwd. Langzaam breidde de Dienst zich uit met het toenemende aantal stoomverbruikers. Toch werkte men met een personeelsbezetting welke thans onbegrijpelijk schijnt en alleen te verklaren is uit het rustiger tempo van werken van die dagen.

Tot omstreeks 1920 is aan het oorspronkelijke karakter van de Dienst weinig veranderd. Reeds van de aanvang af werd gewezen op het, ernstige zorgen barend, roekeloze gebruik van stoomketels door het bedienend personeel. Daarnaast zag men reeds in, dat de hoedanigheid van het materiaal van veel invloed was op de betrouwbaarheid van de ketel. Maar met de beperkte kennis van de eigenschappen van het materiaal en het onvolkomen inzicht in het

gedrag hiervan onder invloed van de er op werkende belasting, kon men echter niet veel verder gaan dan zich vrijwaren voor ontploffingen door het aanhouden van hoge veiligheidsfactoren.

Trouwens over ontploffingen had men ook andere opvattingen dan thans. Uit correspondentie van de eerste jaren is gebleken, dat men het gevaar van openscheuren van een ketelromp als een noodwendige consequentie van het gebruik van stoom aanvaardde en zijn aandacht vooral concentreerde op het verschijnsel van het in stukken uiteenvliegen van een ondeugdelijke ketel. Zo kwam men bij voorbeeld bij een ernstig ongeval met een stoomboot tot de slotsom, dat de aanwezigheid van een passagiershut boven de ketel daarvan de oorzaak was geweest. Had men deze kajuit voor of achter het ketelruim ingericht, dan zou de toestand veel veiliger geweest zijn. Typerend is ook, dat men zich in die tijd wel zorgen maakte over het welzijn van de passagiers, doch minder over dat van het bedienend personeel, of althans de gevaren waaraan dit blootstond, als onvermijdelijk aanvaardde. Zo komt in een uitvoerig rapport uit het jaar 1825 o.a. de volgende passage voor:

„Maar waar is de fabriek waarin sommige, en dikwijls alle de arbeiders niet aan gevaar, en somtijds aan een wissel dood zijn blootgesteld? De barometermakers (kwikbarometers), vergulders, loodwitmakers, kunnen vooraf berekenen, binnen een zeker aantal jaren een slachtoffer huns beroeps te worden. Tengevallen dierhalve van de stokers alleen maatregelen te nemen, dat de verbreiding van het gebruik der stoommachine zoude kunnen belemmeren, schijnt voor de nationale industrie hoogst nadelig te zijn”.

Men kan dus de eerste overheidsbemoeying met betrekking tot de stoomwerktuigen bezwaarlijk als een sociale maatregel zien in de betekenis welke men thans aan dergelijke maatregelen hecht.

Hoewel in de officiële stukken steeds van stoomwerktuigen werd gesproken, blijkt uit de aard der voorschriften, dat men in hoofdzaak aan de stoomketel als onderdeel van het stoomwerktuig bijzondere eisen stelde. Eerst in 1896 werd het toezicht uitgebreid tot toestellen waarin stoom gebruikt wordt als warmte-overbrengend medium.

Een van de eerste technische bepalingen was het verbod van het gebruik van gegoten ijzer voor stoomketels in vaartuigen (let wel: alleen vaartuigen); in 1829 – onder de indruk van een ontploffing van een bootketel – werd bovendien de toepassing van „hooge en zoogenaamde middelbare drukking” aan boord van schepen verboden. Onder de invloed van Roentgen, die met plannen voor de ontwikkeling van de compound-machine bezig was en dus zeer wel inszag, welke voordelen aan een stijging van de werkdruk verbonden waren, komt in het Koninklijke Besluit van 26 September 1833 deze beperkende bepaling niet meer voor, zelfs die met betrekking tot het gebruik van gegoten ijzer is daarin voor dikwandige ketels vervallen.

In dit Koninklijk besluit onderscheidde men drie druktrappen, namelijk een lage werkdruk tot  $\frac{1}{2}$  atm., een middelbare werkdruk tot  $3\frac{1}{2}$  atm. en een hoge werkdruk boven  $3\frac{1}{2}$  atm. (vergelijk deze werkdrukken eens met de huidige). De beproeving geschiedde bij resp. 3,  $3\frac{1}{2}$  en 4 maal de werkdruk voor ketels van gegoten koper of „metaal” en bij resp. 4,  $4\frac{1}{2}$  en 5 maal de werkdruk voor gegoten ijzeren ketels. Men bedenke hierbij, dat in de voorschriften wel sprake was van het onderzoeken van het stoomwerktuig door de deskundigen, doch dat voornamelijk het beproeven van de ketel als criterium gold, de Dienst bepaalde er zich dus toe, zijn wantrouwen in bepaalde materialen tot uitdrukking te brengen in de hoogte van de beproevingsdruk.

Het bovenstaande is slechts een zeer kleine groep uit het eerste hoofdstuk van het belangwekkende boek, hetwelk vooral in de eerste bladzijden gewijd is aan de ontwikkeling van het Stoomwezen. Natuurlijk worden ook de beveiligingsmiddelen uit die tijd, zoals veiligheidskleppen en „smeltbare proppen” besproken, het ene Koninklijke Besluit volgt op het andere, gelijke tred houdende met de ontwikkeling van de techniek en de opgedane ervaring. Vervolgens behandelt het boek nog de huidige organisatie en werkwijze van de Dienst, het laboratorium, wettelijke voorschriften, reparatie en gebreken van stoom en dampstoestellen, spanningen in gelaste rompen, en ongevallen; als besluit geeft het enige statistische gegevens.

# Lente

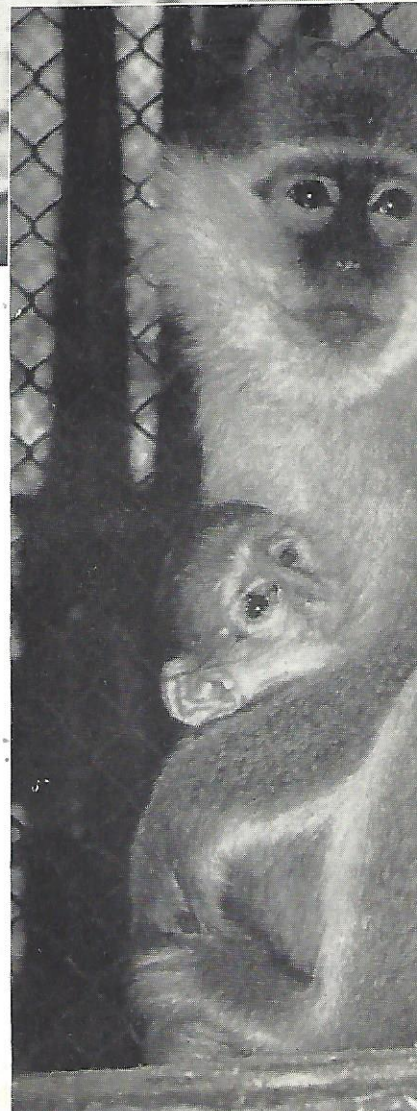
*Bloemen en... bloemen*



*Gepavoiseerd*



*Deodor x??*



# te land

*Nieuwbouw*



*Nauw vaarwater*



*Monkey Island*

*Zag 'k je maar vast op 't Voorhout wandelen!*

# KATHODISCHE BESCHERMING VAN HET INWENDIGE VAN LADINGCOMPARTIMENTEN IN OLJETANKERS

Voordracht gehouden op 26 Maart 1954 voor the North-East Coast  
Institution of Engineers and Shipbuilders

door

JOHN LAMB, O.B.E., E. V. MATHIAS, BSc. en W. GODFREY WAITE.

(Voor de toestemming tot herpublicatie van dit artikel is dank verschuldigd aan de Redactie van „Schip en Werf” en aan de uitgevers Wyt te Rotterdam).

## III

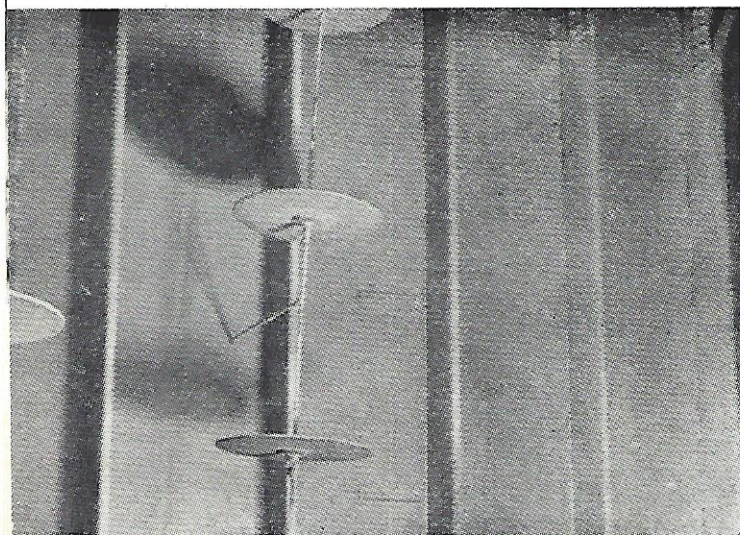


Fig. 13. Het uiterlijk van een dwarsschot in BB compartiment van tank No. 9 na 14 dagen geballast te zijn geweest.

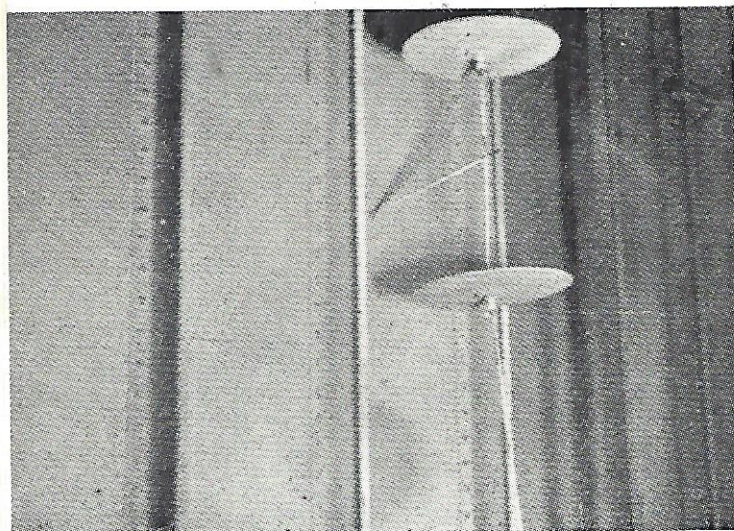
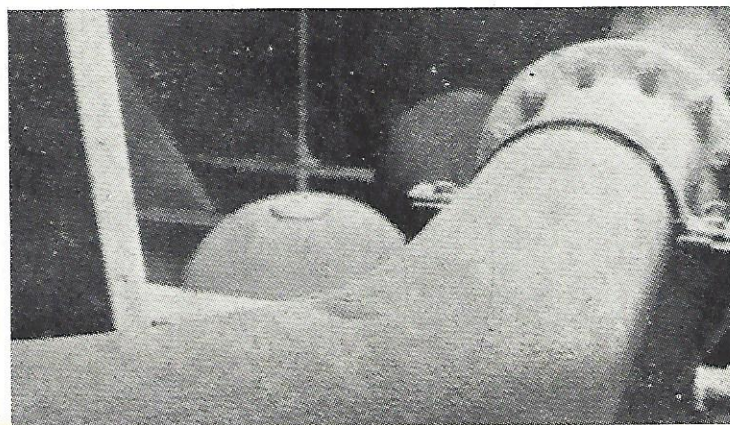


Fig. 14. Het uiterlijk van een dwarsschot in SB compartiment van tank No. 9 na 14 dagen geballast te zijn geweest.



### Waterstofontwikkeling.

Tijdens de eerste periode van de proef ontwikkelden zich vrij grote hoeveelheden gas wanneer de compartimenten geballast waren, doch dit gas ontsnapte vrij door de open deksels. Wanneer het nodig was de deksels te sluiten, werden de kijkgatdeksels geopend en de ontgassingspluggen verwijderd, zodat het gas door deze openingen kon ontsnappen.

### Uiterlijk van de schotoppervlakken in de vaart.

De dikke roesthuid maakte, toen ze werd verwijderd, een sandwich effect; de successievelijk opgebouwde lagen waren daarin zichtbaar. De witachtig gekleurde kalkhoudende film was op de opeenvolgende lagen en op het staal zelf neergeslagen. De waterstof die zich op de metaaloppervlakken ontwikkelt, verbindt zich namelijk met de zuurstof uit het ijzeroxyde, waardoor een dunne laag daarvan tot ijzer wordt gereduceerd. Het gereduceerde ijzer is in fijn verdeelde toestand en de vorming daarvan, tezamen met de druk uitgeoefend door overmatig ontwikkeld gas, verwoest de mechanische hechting, waardoor de roesthuid loslaat en afvalt.

Grondige onderzoeken werden te Beiruth verricht 2½ maand na het installeren van de proefinrichting, toen de totale ballasttijd slechts 14 dagen was geweest, gevolgd door lange perioden met lading en ledige perioden. Er werden ook onderzoeken verricht te Spezia en Port de Bouc, waarop een verdere ballastperiode volgde die voor de afzonderlijke compartimenten varieerde van 6 tot 10 dagen.

Te Beiruth werd gemeld dat waar de roesthuid had losgelaten, dat was hoofdzakelijk in het bovenste 2/3 gedeelte van de tanks, het tweede stadium van het proces gedurende de eerste reis in ballast duidelijk was ingetreden, nl. het voorkomen van verdere aantasting van het staal en de vorming van een kalkhoudende afdekking op het staal zelf. Dit blijkt duidelijk uit de figuren 13 en 14, waarin te zien is hoe de dwarscheepse schotten in de BB en SB compartimenten van tank No. 9 er uit zagen.

Waargenomen werd, dat de kalkhoudende film bijzonder goed was en zeer vast zat op de gietijzeren ladingpijpen, waarvan er een is afgebeeld in fig. 15. De kalkhoudende deklaag was over het algemeen sterk en hechte stevig aan de schotten en andere stalen oppervlakken, speciaal in tank No. 9, doch op sommige plaatsen schilferde de film af; het ontblote metaal had daar een lichte poedervormige roestlaag, hetgeen een vlekkerig aanzien gaf (zie fig. 16). In deze illustratie is ook nog een gedeelte van de oorspronkelijke walshuid te zien, die wel losgeraakt was, doch door mechanische hechting rond de nagelkoppen bleef vastzitten. Er waren ook zônes waar zich een roesthuidje onder de kalkhoudende film bevond.

In het bijzonder in de tanks No. 3 en 9 ontstond op de schotten een vrij duidelijke scheidingslijn ongeveer ter hoogte van de halve tankdiepte. Boven deze lijn was de kalkhoudende film merkbaar harder en minder tot schilferen geneigd. De roesthuid laat in deze zône normaal gemakkelijk los en de verklaring voor de goede hoedanigheid van de kalkhoudende film is zonder twijfel het feit, dat de walshuid reeds vroeger had losgelaten.

Te Spezia en Port de Bouc had zich, na een korte ballastreis vanaf Beiruth, een nieuwe kalkhoudende film gevormd, hoofdzakelijk op het ontroeste bovenste 2/3 gedeelte van de compartimenten. Deze film was zeer dun, doch hechte zich zeer sterk vast en had zich gevormd onder de oudere film, die langzamerhand was afgestoten, tezamen met een

Fig. 15. Gelijkmattig gevormde beschermende film op gietijzeren ladingpijp in SB compartiment van tank No. 9.



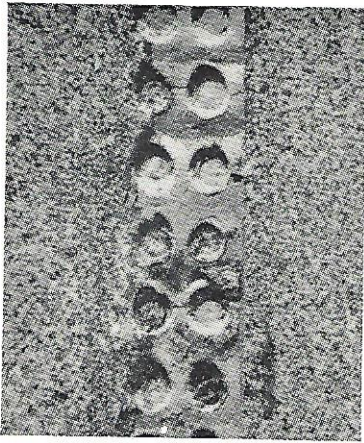


Fig. 16. Close-up in SB compartiment van tank No. 3. De film doorregen met lichte poedervormige roest. De walshuid rond de klinknagelkoppen wordt door mechanische hechting nog vastgehouden.

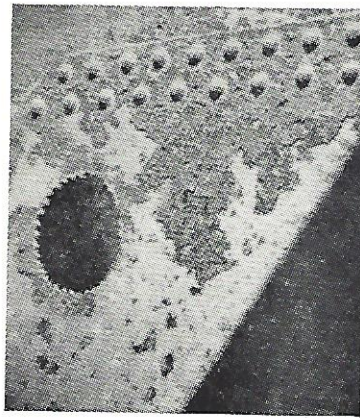


Fig. 17. Middencompartiment nabij tanktop. Afschilferen van de eerste ontkleurde film en vorming van een nieuwe film daaronder.

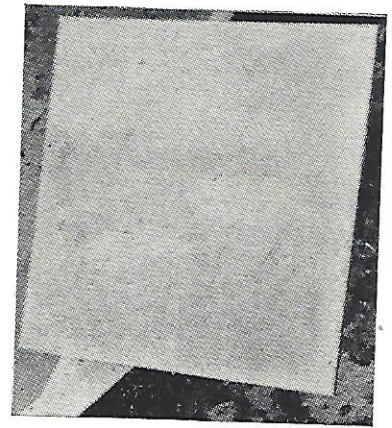


Fig. 18. Proefplaat in SB compartiment van tank No. 9 (beschermd) na bijna drie maanden onder vaarcondities.

licht roestfilmpje dat tijdens de niet-geballaste periode was ontstaan. Dit is afgebeeld in fig. 17. Het algemene uiterlijk van de beschermde oppervlakken was na het wegpompen van de ballast gelijkmatiger en witter. Aan het einde van de ledige perioden werd op sommige plekken schilfering van de film waargenomen, doch de film ontstond opnieuw wanneer de compartimenten daarna werden geballast. Na het vervoer van lading hadden de compartimenten over het algemeen een roestig uiterlijk, doch de hoeveelheid roest was zeer gering.

Het onderzoek van de proefplaten te Port de Bouc deed zien dat, vergeleken met de proefplaten van tank No. 5 (onbeschermd) deze in de tanks No. 1, 3 en 9 een hoge mate van bescherming hadden geboden, in het bijzonder in de zijcompartimenten. In de figuren 18 en 19 is het verschil in uiterlijk geïllustreerd tussen de platen in het SB compartiment van tank No. 9 en het middencompartiment van tank No. 5. De enige dikke roest die nog in de beschermde tanks bestond, was beperkt tot zones nabij of op de bodem der compartimenten. Zoals te verwachten, was dit het minste in tank No. 9 en het meeste in tank No. 1. In fig. 20 is een huid van zware roest afgebeeld, die in het SB compartiment van tank No. 3 van een omgeflenste knieplaat nabij de ronding van de kim afbreekt, terwijl fig. 21 de onderzijde laat zien van een typisch roestvel. De samenhang van deze roesthuid is te zien uit de indrukken die de klinknagelkoppen hebben achtergelaten.

Het uiterlijk der schotten aan het einde der proefneming.

Het eind-onderzoek vond plaats tijdens de reis van Thames Haven naar Birkenhead en na aankomst aldaar. Het was toen 40-45 dagen geleden sinds de beschermde tanks waren

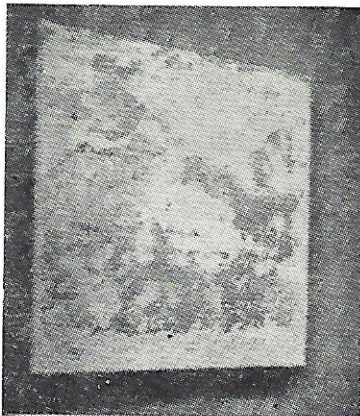


Fig. 19. Proefplaat in middencompartiment van tank No. 5 (onbeschermd) na bijna drie maanden onder dezelfde vaarcondities als voor de plaat afgebeeld in fig. 18.

geballast, met uitzondering van de middencompartimenten, die slechts twee dagen vóór het onderzoek waren geballast.

Er was in de meer ontoegankelijke hoeken van de zijcompartimenten van tank No. 1 nog enig ijzeroxyde aanwezig met actieve roest en natte rode plekken, doch zonder de bladders, welke zo duidelijk in de niet-beschermden compartimenten aan de dag traden. Er was geen roesthuid in de omgeving der anoden. In het middencompartiment van tank No. 1 waren geen actieve corrosiecentra of verse roestverschijnselen zichtbaar. De kalkhoudende film was op vele plaatsen afgeschilferd en had een glad, lichtelijk geroest oppervlak achtergelaten.

In de zijcompartimenten van tank No. 3 was de kalk-

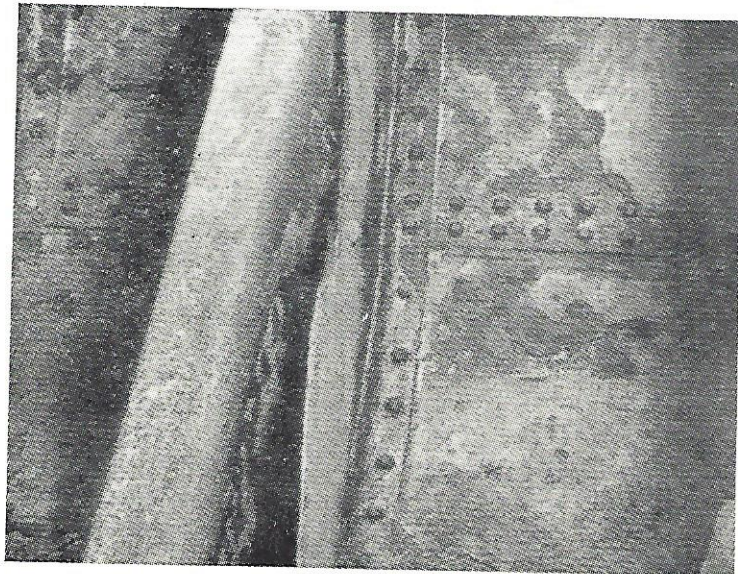


Fig. 20. SB compartiment in tank No. 3. Zware roesthuid losbrekend van een omgeflenste knieplaat nabij de kimroning.



Fig. 21. Losgelaten roesthuid waarin de indrukken der nagelkoppen zijn te zien.

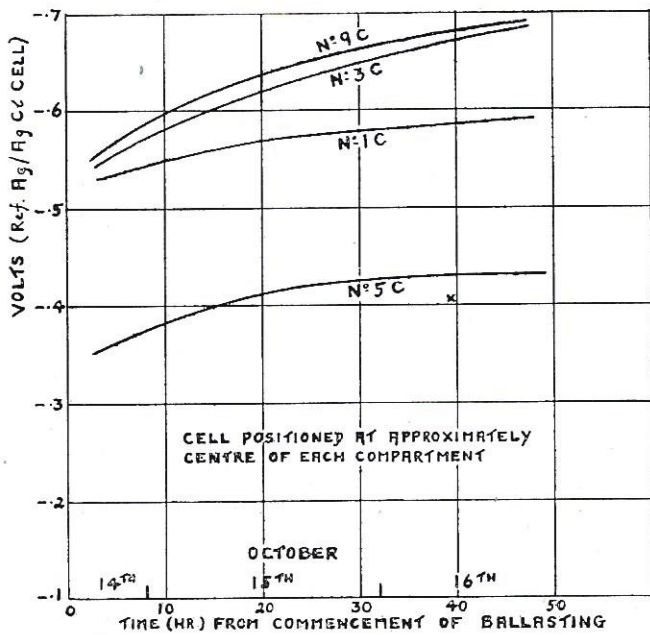


Fig. 22. Potentiaal/tijd-curven voor de middencompartimenten (zonder hulpanoden), toen zij gevuld waren met zeewater nadat zij gedurende 40 dagen zonder ballast waren geweest.

houdende film dikker en meer gelijkmatig verdeeld dan in de zijcompartimenten van tank No. 1. Op sommige plaatsen was deze film gebladderd en daaronder bevond zich, direct op het metaal, een witte poederachtige neerslag. Op de afgelegen plaatsen bevonden zich bobbels roestzweet en actieve roest. In het middencompartiment vertoonden de wanden een taai taankleurige laag met enige semi-actieve corrosiecentra, doch er waren geen rode roesttranen te bespeuren.

In de zij-compartimenten van tank No. 9 was op de oppervlakken een grote hoeveelheid kalkhoudende neerslag met roesttranen zichtbaar. De kalkhoudende film schilferde op sommige plaatsen af, op andere daarentegen zat ze stevig vast. Het bovenste 1/3 gedeelte van de schotten was heel weinig geroest, doch de kalkhoudende film was in de tanktop aanwezig. In de middencompartimenten waren de wanden goed bedekt met een dikke kalkhoudende film en hoewel enige roest aanwezig was, was deze niet van de actieve soort. Er was een nieuwe witte neerslag op de wanden ontstaan, waar de dikke kalkhoudende film was afgeschilferd. Deze nieuwe film was zeer dun en zat goed vast.

#### Het uiterlijk der schotten na drie maanden in het dok.

De zij-compartimenten van tank No. 9 werden ongeveer 4½ maand nadat de laatste kathodische bescherming bij

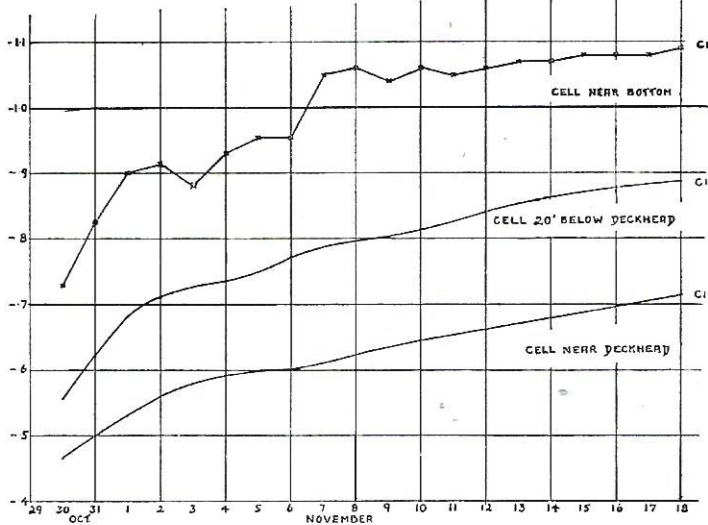


Fig. 23. Potentiaal/tijd-curven voor BB compartiment van tank No. 9 (zonder hulpanoden), toen het gevuld was met zeewater, nadat het gedurende 55 dagen zonder ballast was geweest.

varen in ballast was gegeven, opnieuw onderzocht. De ongebruikelijk lange doktijd hield verband met uitgebreide werkzaamheden voor een heel ander experiment.

De kalkhoudende film hechtte nog steeds aan het grootste gedeelte der oppervlakken. Zij was echter nogal ontleurd en de lagen waaruit ze bestond, schilferden er achtereenvolgens af. Er was weinig waar te nemen van verse roest en de oppervlakken waren opmerkelijk droog, alhoewel talrijke vochttranen werden gevonden, die zich echter hoger dan de topstringer bevonden. Het was bijzonder merkwaardig, dat de film nog vastzat in verwijderde hoeken.

De zijcompartimenten van tank No. 3 werden gedurende de periode van 4½ maand gedurende 14 dagen geballast. Het bleek dat zij zich in practisch dezelfde conditie bevonden als de zijcompartimenten van tank No. 9.

#### Effect der verschillende stroomdichtheden.

Onder bedrijfscondities was het niet mogelijk de stroom van de galvanische anoden te meten. Onderzoekingen wezen uit, dat de opgewekte stroom in ieder geval voldoende was om de roesthuid te verwijderen en om een kalkhoudende film te vormen, hoewel aan het einde van de proef in de afgelegen gedeelten van tank No. 1 (lage stroomdichtheid) sporen van achtergebleven roesthuid waren te zien. Uit een oogpunt van onderhoud bleek de bescherming in No. 3 (middelbare stroomdichtheid) aanzienlijk beter te zijn dan in No. 1 en gelijk aan die in No. 9 (hoge dichtheid).

Aan het einde van de proef, tijdens de reis van Thames Haven naar Birkenhead, waren de middencompartimenten, die enige tijd ledig waren geweest, tot overloepens toe gevuld met zeewater en werden de hiernavolgende vergelijkende potentiaalmetingen verricht met gebruikmaking van een zilver/zilverchloride halfelement als verbindende elektrode:

Tabel 1.

Compartiment No.	Potentiaal, volt (Ag/AgCl)		
	Bovenzijde	Midden	Onderzijde
Beschermd 1 (midden)	-0,42	-0,58	-0,88
Beschermd 3 (midden)	-0,45	-0,685	-0,88
Beschermd 9 (midden)	-0,52	-0,69	-0,965
Onbeschermd 5 (midden)	-0,31	-0,43	-0,62

Een potentiaalwaarde van 0,78 volt t.a.v. zilver/zilverchloride werd als maatstaf voor volledige bescherming aangenomen. Alternatief wordt een verlaging van de oorspronkelijke waarde met 0,2-0,3 volt door sommige deskundigen als voldoende aangemerkt.

De compartimenten waren tevoren ongeveer 40 dagen zonder ballast geweest; het was dus te verwachten dat er enige tijd zou verstrijken voordat een volkomen beschermende potentiaal bij de tanktop werd bereikt. De snelle potentiaaldaling was daarom onder deze omstandigheden zeer bevredigend.

De potentiaaldalingen in de verschillende middencompartimenten zijn weergegeven in fig. 22. Men neme nota van de uitwerking van de stroomdichtheid, nl. het laagst in tank No. 1 en het hoogst in tank No. 9. Tank No. 5 was onbeschermd.

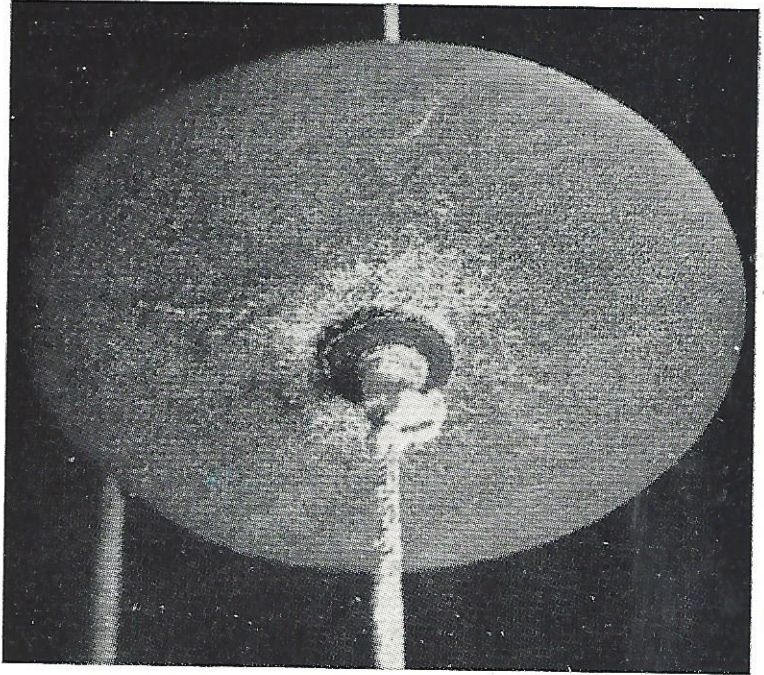
Verdere potentiaalmetingen werden verricht in BB compartiment van tank No. 9 en wel 55 dagen nadat het compartiment het laatst geballast was geweest. Een dusdanig lange tijd zonder ballast zal in de practijk natuurlijk niet voorkomen. De resultaten zijn in grafische vorm uitgezet in fig. 23. Men lette op de snelle daling tot de volledige bescherming nabij de bodem van de compartimenten, terwijl de bescherming minder snel wordt bereikt op plaatsen die verder van de bodem zijn verwijderd.

#### Opmerkingen over de kalkhoudende film.

Zoals reeds gezegd, had de kalkhoudende film de neiging af te schilferen en deze zag er in feite zeer slordig uit. Niettemin had zij een zeer nuttige functie vervuld door het tegenhouden der corrosie gedurende ledige perioden.

Dit afschilferen had diverse oorzaken. Tijdens de lange ledige perioden trachtte zich achter de film een lichte roestlaag te vormen. Daaropvolgende galvanische stroom verminderde de roest en bouwde daarachter een nieuwe kalkhoudende filmlaag op, die de oorspronkelijke trachtte af te stoten. Ook op plaatsen waar de oorspronkelijke zware roesthuid steviger vastzat, vond belangrijke vermindering van roest plaats nadat deze huid was afgevallen, een laag van fijn verdeeld ijzer achterlatend. De kalkhoudende film

Fig. 24. Gelijkmatige wegtering van een hulpanode van S.A.S. legering in BB compartiment van tank No. 9.



werd dan neergeslagen boven op de gereduceerde ijzerlaag, die in oxyde zou worden omgezet wanneer hij aan de atmosfeer bleef blootgesteld. De kringloop van reductie van oxyde en de formatie van een kalkhoudende film tijdens ballastperioden met heroxydatie van gereduceerd oxyde, tezamen met afschilferen van de kalkhoudende dekking, moet klaarblijkelijk voortgaan totdat al het overblijvende oxyde verwijderd is.

Na ballasten volgend op ledige perioden, zal er steeds afschilfering plaats hebben, omdat wanneer het oppervlak eenmaal aan de lucht is blootgesteld geweest, natte roesttranen zeer snel door de kalkhoudende film tevoorschijn komen. Zij bevinden zich echter alleen aan de oppervlakte en wanneer de compartimenten weder worden geballast, verdwijnen zij zodra de kathodische bescherming weder voortgang vindt.

Bij vergelijking van de tanks No. 1 en No. 9, welke resp. de laagste en de hoogste stroomdichtheid hadden, was het duidelijk merkbaar, dat de kalkhoudende film in de laatste sneller werd opgebouwd. Hoewel dikker, leek zij meer poreus en zwaarder te zijn en bijgevolg meer geneigd tot schilferen dan die in tank No. 1.

#### Anodenverbruik. — Effect van verschillende legeringen.

Het gebruik van de vier verschillende legeringen gaf geen zichtbaar verschil in de mate van bescherming, hetgeen ook

niet werd verwacht. Er was echter wel een aanzienlijk verschil in efficiency.

Het corrosiepatroon, zowel van de hoofd- als van de hulpanoden van S.A.S.- en S.A.U.-legeringen was buitengewoon goed en er kon geen preferentiële of selectieve aantasting worden waargenomen. Fig. 24 toont de gelijkmatigheid waarmee een hulpanode van S.A.S.-legering werd opgebruikt na 80 dagen in dienst te zijn geweest in een compartiment dat 24 dagen was geballast.

Anoden van C.S.- en C.U.-legering waren merkbaar ruwer dan de anoden van de S.A.S.- en S.A.U.-legering, doch er was alleen een selectieve aantasting van betekenis bij de hulpanoden. Zelfs bij de C.U.-legering bezaten de hoofd-anoden nog een redelijk goed corrosiepatroon aan het einde van het experiment van 12 maanden, zoals in figuur 25 is te zien. Men lette op de gelijkmatige metaalafname.

Aan het einde van de proef werden een aantal anoden van verschillende legeringen uit de compartimenten verwijderd en gewogen. Uitgezonderd de C.S.- en C.U.-legeringen, waren deze minder dan  $\frac{1}{4}$  opgeteerd. De S.A.S.-standaardlegering was zonder twijfel de beste, doch de S.A.U. gaf resultaten die zo weinig verschilden, dat verdere proefnemingen daarmee gerechtvaardigd lijken. De gelegenheid zal worden aangegrepen om anoden van deze samenstelling in compartimenten van andere daarvoor gekozen schepen aan te brengen. (Wordt vervolgd).

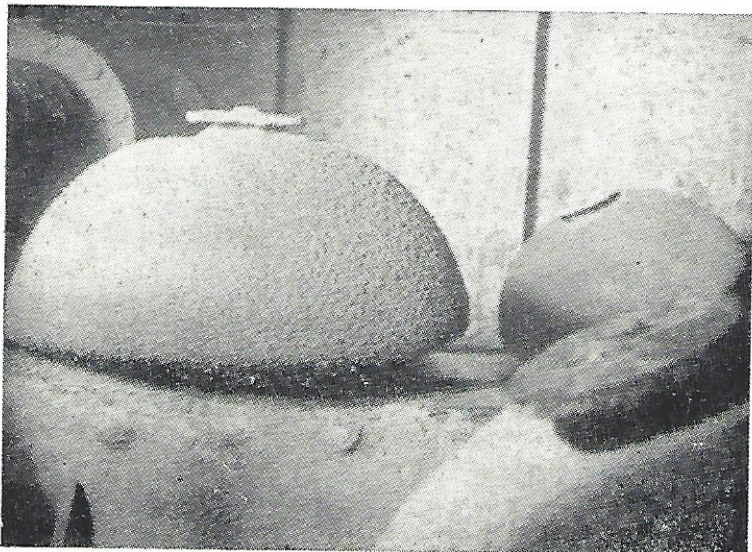


Fig. 25. Corrosiepatroon van hoofdanode van C.U.-legering in SB compartiment van tank No. 9 na 12 maanden.

## Personalia

**Gehuwd:**  
 17-3-'55: J. de Jong, 5e wtk., met mej. M. Houtsma;  
 17-3-'55: M. G. Ch. Geerarts, 2e stm., met mej. M. H. E. Philippen;  
 23-4-'55: H. Planjer, 3e stm. met mej. A. M. van Oosten.

**Geboren:**  
 1-3-'55: Elizabeth Anna, dochter van W. v. Eijk, 3e stm., en mevr. E. v. Eijk-Jansen;  
 22-3-'55: Peter Robert, zoon van H. Bax, 3e wtk., en mevr. M. L. Bax-v. Leeuwen.

**Wij feliciteren . . .**  
 J. M. Bachman, Hfdwtk., met zijn 25-jarig dienstjubileum op 20-4-1955.  
 P. Buisman, Gezagv., met zijn 30-jarig dienstjubileum op 18-4-1955;  
 A. A. Goethart, Hfdwtk., met zijn 20-jarig dienstjubileum op 20-4-1955;  
 Z. Hoek, 2e wtk., met zijn 20-jarig dienstjubileum op 4-4-1955.

## Vlootmutaties

gedurende de maand Maart 1955.

### In Nederland gearriveerd:

Gezagv.: P. J. Eindhoven, J. J. Grootveld, L. van Leeuwen, J. I. Meyer, A. Penning, D. Quartel; 1e stl.: C. Ansingh, J. H. R. Beaujon, A. A. Becu, G. Hoving, H. A. H. Hylkema, J. L. Leyerweert, J. Ruyg, E. J. Stapper; 2e stl.: J. v. Beele, D. de Bruyn, J. Goudriaan, J. P. C. Hillen, D. Jongeneel, A. de Lig, P. Maarleveld, R. E. v. d. Miesen, C. J. J. Rozema, C. Vos, C. Vriend, J. Wielsma; 3e stl.: A. Brouwer, H. Edens Jr., F. H. de Greef, J. M. Hillen, W. A. Osendarp, J. W. M. Vollebregt; Hfdwtk.: P. J. de Bruyn, G. C. H. Dijkstra, Th. v. d. Gaast, P. de Geus, J. Heinsius, C. Krijger, A. C. Robben, C. Rijkeboer; 3e wtk.: B. J. Albronda, J. v. Bon, J. A. Bonk, F. Engels, J. J. de Jonge, G. Kloppenborg, J. A. de Lange, K. Toereppel; 4e wtk.: J. W. Appelman, J. T. Knopper, F. Krabben, T. E. Timmermans, L. F. Veldhuis, H. M. Wildschut; 5e wtk.: S. Beekman, J. P. Beun, H. Kuiper, C. P. de la Rambelje, F. Smith, S. G. Tieleman, J. v. d. Vegt, W. Vosslander, J. A. E. Yntema, P. C. Zwakman, W. Zwiers; ll.wtk.: W. A. Hoogkamer.

### In Noorwegen gearriveerd:

Hfdwtk.: A. A. Goethart.

## TEWERKSTELLINGEN.

**m.s. „Ceronia“:**  
 Gezagv.: J. Kanaar; 2e stm.: J. Bron; 2e wtk.: H. J. W. Huisken (wnd. Hfdwtk.); 4e wtk.: D. C. Kramer; 5e wtk.: M. Leys.

**m.s. „Cinulia“:**  
 1e stm.: J. L. Leyerweert; 2e stm.: J. Slot.

**m.s. „Cistula“:**  
 2e stm.: J. v. Beele.

**m.s. „Clavella“:**  
 Gezagv.: P. J. Boudier, 2e stm.: D. P. Klip; 3e stm.: J. W. Rutten; 4e stm.: J. H. Spoelstra; Hfdwtk.: T. v. d. Berg; 3e wtk.: W. F. V. den Houter; 5e wtk.: H. K. Kögeler, A. W. v. d. Nol, S. Rinkema.

**m.s. „Crania“:**  
 2e wtk.: J. W. van Dam.

**m.s. „Ena“:**  
 3e stm.: J. L. Muyskens (wnd. 2e); 4e wtk.: R. Romijn (wnd. 3e); 4e wtk.: A. de Jong; 5e wtk.: M. C. Laban.

**m.s. „Etrema“:**  
 3e wtk.: J. van Essen; 5e wtk.: A. C. Jonkers.

**m.s. „Gadila“:**  
 1e stm.: J. Grilk; 2e stm.: H. Hooijer; 5e wtk.: A. H. Schulpzand.

**s.t.s. „Kabylia“:**  
 3e wtk.: W. K. v. Houten.

**s.t.s. „Katelsia“:**  
 2e wtk.: E. A. Stam.

**m.s. „Kenia“:**  
 Extra Hfdwtk.: W. J. Urban (voor training); extra 2e wtk.: F. A. C. M. v. Beek (voor training); 5e wtk.: A. H. Claasen, A. Modderman; ll.wtk.: H. L. de Koning, J. K. v. d. Lee.

**t.e.s. „Korenia“:**  
 3e wtk.: A. Dictus.

**m.s. „Marpessa“:**  
 2e wtk.: J. H. H. v. Maastrigt (wnd. Hfdwtk.).

**m.s. „Perna“:**  
 2e stm.: J. Piest; 2e wtk.: D. P. de Ridder; 5e wtk.: A. Hasper.

**m.s. „Rotula“:**  
 1e stm.: J. Koning.

**m.s. „Tibia“:**  
 1e stm.: B. v. Bon; 2e stm.: C. E. v. 't

Woudt; 3e stm.: R. Speijer; 4e stm.: J. A. v. d. Berg, Hfdwtk.: B. Fienter; 2e wtk.: P. J. v. d. Waals; 4e wtk.: H. C. A. de Gelder; 5e wtk.: W. J. v. d. Vet; ll.wtk.: A. Bax.

**Op Curaçao tewerkgesteld:**  
 3e stm.: P. B. Hibma (ex „Macoma“); 4e stm.: M. de Boer (ex „Corilla“); 5e wtk.: H. T. G. J. Nijenhuis (ex „Korattia“).

**Naar de Oost vertrokken:**  
 4e stm.: R. Verhoef; Hfdwtk.: J. C. v. Dijk, H. Steenstra; 4e wtk.: J. H. Engelshoven; 5e wtk.: K. J. Faasse, J. L. 't Mannetje, H. J. Rutten, J. G. J. v. Ulsen.

**Naar de West verstrooken:**  
 4e stm.: F. J. Kilian; Hfdwtk.: W. C. Carrilho.

**Geslaagd voor een hoger diploma:**  
 2e stm.: C. E. v. 't Woudt, theor. ged. v/h dipl. 1e stm. G.H.V.; 3e stl.: J. P. de Kat Angelino, E. v. d. Pol, dipl. 2e stm. G.H.V.; 4e wtk.: J. v. Essen, theor. ged. v/h dipl. „B“ als scheepswtk.; 5e wtk.: M. C. Laban, H. J. Rutten, A. H. Schulpzand, dipl. „A“ als Scheepswtk., J. J. v. Veen, dipl. „A“ en theor. ged. v/h dipl. „B“ als Scheepswtk.; ll.wtk.: J. H. G. Grummels, Voorlopig Diploma als Scheepswtk.

**Gepromoveerd tot:**  
 3e wtk.: J. v. Essen; 5e wtk.: J. H. C. Grummels.

**Nieuw aangenomen employé's:**  
 4e stl.: J. A. v. d. Berg, F. J. Kilian, J. H. Spoelstra, R. Verhoef; 5e wtk.: K. J. Faasse, A. Hasper; ll.wtk.: A. Bax.

**De dienst der Maatschappij verlaten:**  
 3e stl.: F. H. de Greef, W. A. Osendarp, D. J. Petersen; 4e wtk.: H. M. Wildschut; 5e wtk.: H. Kuiper, C. P. de la Rambelje, W. Vosslander, P. C. Zwakman; ll.wtk.: A. Ch. J. Naarding.

## N.V. CURAÇAOSCHE SCHEEPVAART MAATSCHAPPIJ

**In Nederland gearriveerd:**  
 Walempl.: C. F. A. Hermans, G. B. Koopman, D. J. Pels.

**COMPANIA SHELL DE VENEZUELA**  
 Naar Venèzuela vertrokken:  
 1e wtk.: L. A. Hogema.

**Errata.**  
 1e stm. J. de Nijs is niet, zoals in ons vorig nummer vermeld, in dienst overgegaan van Shell Installaties en Fabrieken „Pernis“, doch van de Technische Dienst van Shell Tankers N.V.



*In de veronderstelling dat de man aan de andere kant van de lijn een broekje was, ging de afdelingschef ongenadig tegen hem tekeer.*

*„Weet u tegen wie u spreekt?“ sprak ijsig de stem aan de andere kant.*

*„Neen,“ bekende de afdelingschef.*

*„U spreekt met de Directeur-Generaal,“ klonk het antwoord.*

*„Oh,“ schrok de afdelingschef, „weet u met wie u spreekt?“*

*„Neen,“ zei de Directeur-Generaal dreigend.*

*„Goddank!“ riep de chef uit en legde de haak neer.*

*Met een snerpnd geluid van remmen stopte een auto voor de kraaminrichting. Een jonge man sprong er uit en holde het bordes op.*

*„Wat is er aan de hand?“ vroeg een hulpvaardige verpleegster.*

*„Mijn vrouw krijgt een baby,“ zei hij buiten adem.*

*„Breng 'r maar gauw,“ sprak de zuster bemoedigend.*

*„Oh,“ zei de jonge man, „de baby komt pas over een week of vier. 'k Wou alleen maar zien hoeveel tijd ik nodig had om hierheen te rijden.“*

*„Zeg, Ober, dat bier is troebel,“ zei de café-bezoeker.  
 „Geen sprake van, meneer,“ repliceerde de kelner, „dat lijkt alleen maar zo door het vuile glas.“*

*Een moeder gaf haar zoontje een standje omdat hij z'n zusje geslagen had.*

*„Waarom deed je dat?“ vroeg ze.*

*„Wij speelden Adam en Eva,“ zei het jongetje, „en in plaats van me met de appel te verleiden at ze 'm op.“*

*„De vloer is erg glad, hè,“ zei ze bij wijze van excuus voor haar stumperig dansen.*

*„'t Is de vloer niet,“ constateerde haar partner, „k heb mijn schoenen pas laten poetsen.“*

*In een volle tram trapte een jonge man per ongeluk een dame op haar tenen.*

*„Idiot,“ bitste zij, „denkt u dat m'n voeten er zijn om er een lomperd op te laten lopen!“*

*De jonge man keek haar even strak aan, zei toen: „Ja, inderdaad, dat denk ik.“*