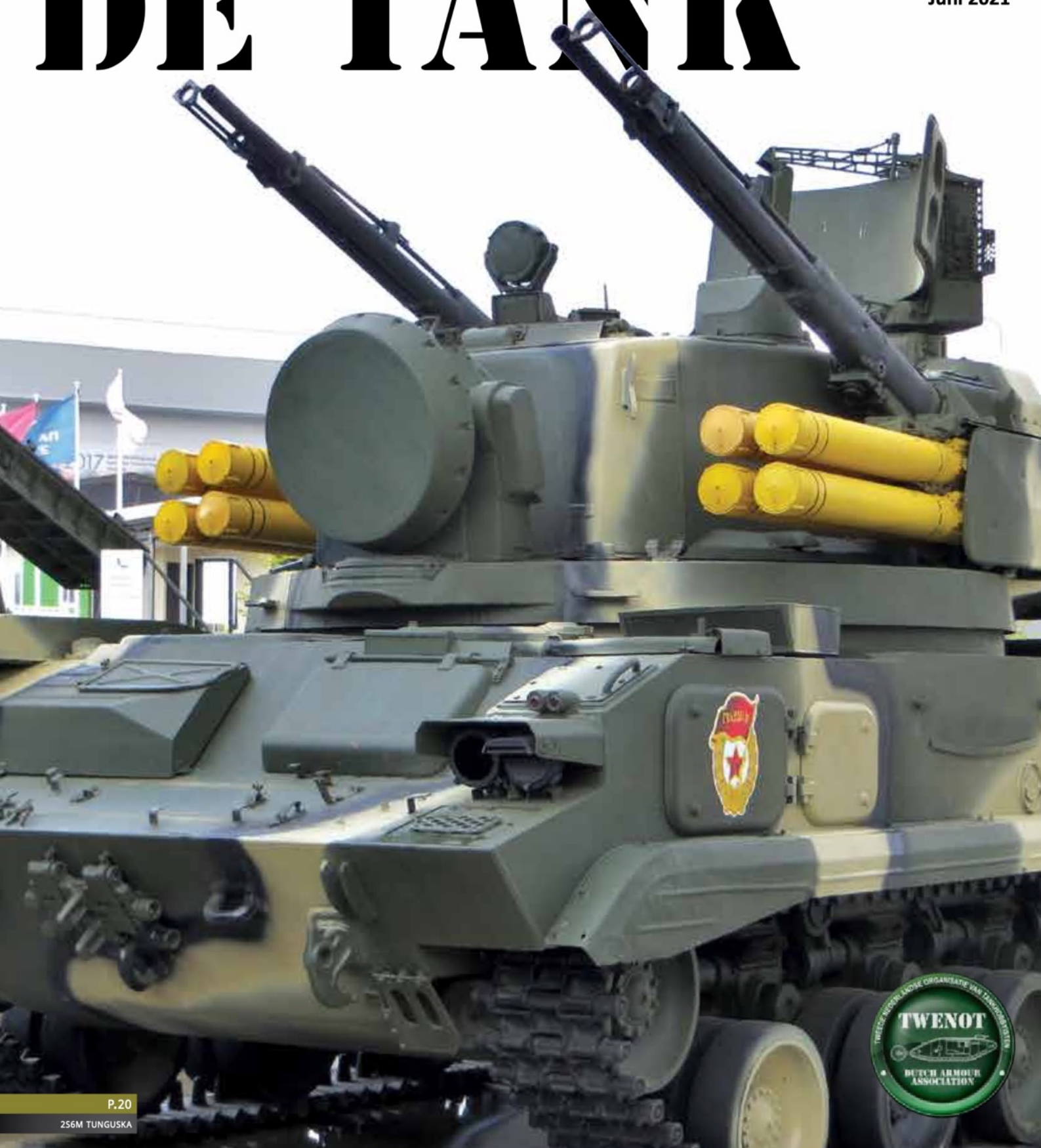


DE TANK

nr. 270
Juni 2021



P.20

2S6M TUNGUSKA

IN DIT NUMMER

P.8



MARK.IV - DE EERSTE ECHTE GEVECHTSTANK (2)

P.16



TANKS VOOR TITO

P.30



ZEEEEEEEEEEER BIJZONDER TRANSPORT



BESTUUR

Voorzitter
Arno Cornelissen, [redacted]
Secretaris
Eric de Vetter, [redacted]
Penningmeester
Kees Blijleven, [redacted]
Lid
Bas Slaats, [redacted]
Rob Swart, [redacted]

REGIOCOÖRDINATOREN

Noord-West
vacant
Noord-Oost
André Jonker, [redacted]
Midden
Peter Vierhout, [redacted]
Zuid-West
Johan Bijl, [redacted]
Zuid-Oost
Eric de Vetter, [redacted]

REDACTIE

Kees Blijleven
[redacted]

SECRETARIAAT

Eric de Vetter
[redacted]

www.twenot.nl
 twenot@twenot.nl
 www.facebook.com/#!/TWENOT
 ISSN 1382-8991

WEBSITE- EN FORUMBEHEER
Jakko Westerbeke

ERELEDEN

Kees Blijleven
Rob Evers
Marc Tempels
Jan van Veen
Bert van der Velden

OPMAAK & ONTWERP

Marcel von Hobe

INHOUD

3. Van de voorzitter
Nieuw lid
Verenigingsnieuws
6. Nationaal Militair Museum Caïro
Wat als je collega verteld in een militair museum te zijn geweest en daar voor jou een paar foto's heeft gemaakt. In mijn geval vroeg ik direct of ik ze mocht plaatsen in ons magazine. Foto's van Jan Kersbergen.
8. De Britse Tank Mark IV
De eerste echte gevechtstank (deel 2).
Een eerste deel wordt dikwijls gevolgt door een tweede. Kees Blijleven geeft gevolg aan deze theorie met zijn tweede deel van de uitgebreide geschiedenis van de Mark. 4.
16. Tanks voor Tito
Het Joegoslavische partizanenleger van Generaal Tito wist handig gebruik te maken van buitgemaakte Duitse tanks en pantservagens. In 1944 kwamen daar 55 pantservoertuigen bij waarmee op 16 juli 1944 de 1^e Tank Brigade van het Joegoslavische Volksleger werd gevormd.
20. 2S6M Tunguska
Bruno Ghuijs bouwde het 1/35 model van Panda en toont, samen met Kees Blijleven en Marc Tempels, foto's die zij op hun trip naar Moskou maakten van het origineel.
26. Muzeul Militar National Bucuresti
Ton Burger moest op werkdag naar Roemenië en kon uiteindelijk nog wat tijd vinden om het Nationaal Militair Museum in Boekarest te bezoeken.
30. Een zeeeeeeeeeeeer bijzonder transport
Johan Groen beschrijft het wellicht langste Amerikaanse voertuig dat werd gebouwd voor de "war effort". Meer dan 28 meter op transport van fabriek naar fabriek, tijdens de Tweede Wereldoorlog. Getrokken door een Ford met twee motoren!

OMSLAG FOTO'S

voor: Deze 2S6M Tunguska stond tentoongesteld op een Russische militaire show in 2017 (foto: Bruno Ghuijs).
achter: Eenzelfde voertuig op 'Army 2016'. Deze militaire show wordt jaarlijks gehouden op het Russische Alabino oefenterrein. Deze Tuguska geeft in het veld een demonstratie van zijn vuurkracht (foto: internet).



DE TANK

~ 270
per jaar



DE TANK is een tweemaandelijkse uitgave van de vereniging TWENOT. Zij wordt aan alle leden gratis toegezonden.
In de rubriek VRAAG & AANBOD kunnen leden niet-commerciële advertenties plaatsen.

Kopij voor DE TANK moet uiterlijk de vijftiende van iedere oneven maand bij de redactie zijn. Graag kopij aanleveren per e-mail. Tekstopmaak in Word en digitale foto's tenminste 300 dpi.

CONTRIBUTIE

Per kalenderjaar: t/m 18 jr € 12,50; >18 jr € 16,-; buitenland € 52,50
Betaling per bank: NL71 INGB 0003026112 t.n.v. TWENOT, Heiloo (BIC: INGBNL2A)

HET GEHEEL OF GEDEELTELIJK OVERNEMEN VAN ARTIKEL EN/OF AFBEELDINGEN IS TOEGESTAAN NA (SCHRIFTELIJKE) TOESTEMMING VAN DE REDACTIE. DE REDACTIE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR EVENTUELE ONJUISTHEDEN OF OMISSIES IN DE TANK EN IS NIET VERANTWOORDELIJK VOOR DE INHOUD VAN DE AAN HAAR GELEVERDE KOPIJ. ZIJ BEHOUDT ZICH HET RECHT VOOR INGEZONDEN STUKKEN ZONDER OPGAVE VAN REDENEN TE WEIGEREN, IN TE KORTEN OF INHOUDELIJK TE WIJZIGEN.

Van de voorzitter

Beste leden,

Beetje bij beetje en stapje voor stapje gaan de COVID-19 cijfers de goede kant op! Nederland komt langzaam weer in beweging en heel voorzichtig durven we weer te gaan hopen op beurzen en bouwbijschikkingen, zowel in de regio's als landelijk. Nu het vaccineren op volle toeren draait hopen we dat we na de vakantieperiode weer aan de slag kunnen en vooruit kunnen gaan kijken. Hopelijk kunnen we daar in de volgende TANK meer over melden. Op verenigingsgebied is helaas te melden dat corona ook binnen de vereniging aanwezig was. Wij willen dan ook familie en vrienden van de betrokkenen veel sterkte toe te wensen.

Het voorjaar wil nog niet echt lukken, maar afgelopen week kwam ik in Zeeland een aantal 1-op-1 voertuigen tegen, dus sommige zijn al uit de stal gehaald. Ook Defensie is druk bezig met een vernieuwingsslag die vele nieuwe voertuigen gaat opleveren. Zijn er schrijvers die artikelen over deze nieuwe voertuigen willen schrijven? De redactie ziet de bijdragen graag tegemoet!

Veel leesplezier met deze TANK!
Uw voorzitter, Arno Cornelissen



Hierboven de 2S6M Tuguska die ook op de voorkant van dit nummer staat afgebeeld. Links hetzelfde voertuig van de rechterkant genomen. De foto's zijn van Bruno Ghuijs en zijn gemaakt op een militaire show in 2017 in Parc Patriot nabij Moskou.

Nieuw lid

E. KODDE, Arnhem



Verenigingsnieuws

Positief of negatief, dat is de vraag

De zomer komt er aan en dat hoort toch eigenlijk het positieve seizoen te zijn. Ondanks alle huidige negatieve berichten lijken we over het verloop van de crisis overwegend positief te denken. Het einde lijkt dan ook in zicht. De maatregelen versoepelen (verder) terwijl het aantal besmettingen nog niet heel snel lijkt te dalen, althans, op het moment dat ik dit schrijf (half mei), maar volgens de deskundigen gaat dat dankzij de vaccinaties toch wel gebeuren.

Maar genoeg over alleen Corona, nu weer over modelbouw en Corona. Natuurlijk ligt het verenigingsleven al meer dan een jaar stil en we missen de bijeenkomsten nog steeds. Zoals daar zijn, het bewonderen van (andermans) werk, het voeren van (goede) fysieke gesprekken en natuurlijk het aanvullen van de (toch al niet te kleine) collectie. Hoe langer dit nog gaat duren hoe lastiger het volgens mij gaat worden om de zaken (als de crisis eindelijk voorbij is) weer nieuw leven in te blazen. De enthousiaste geesten binnen Bouwgroep Groningen waren toen de eerste versoepelingen werden aangekondigd zowaar van plan bijeenkomsten te gaan beleggen. Vooralsnog mogen echter alleen terrassen open en aangezien modelbouw toch vooral een binnensport is zal dit initiatief nog

wel geen succes hebben opgeleverd. Natuurlijk waarderen we het enthousiasme en ik hoop ook echt dat het ze op (korte) termijn gaat lukken om weer structureel bij elkaar te komen. Of, hoe en vooral wanneer dat vormgegeven gaat worden, dat zal voor iedereen op dit moment nog wel onduidelijk zijn.

Hoewel het woord positief door al die testen een bijna negatieve betekenis heeft gekregen, blijf ik positief dat we vroeg of laat weer (nieuwe) modelbouwbijschikkingen zullen kunnen organiseren c.q. bezoeken, waarbij we zonder angst met meerderen tegelijk de details van een model zonder maskers en/of afstandscriteria kunnen bestuderen. Voorlopig blijft het advies echter: blijft thuis en ontmoet zo weinig mogelijk mensen, maar blijf wel doorgaan met de hobby en deel de resultaten vooral via het forum en/of andere sociale media.

André Jonker
Regiocoördinator

Beste bouwvrienden,

Mei 2021 ! Wie had kunnen denken dat het zo lang zou duren voordat we weer eens naar een beurs, bijeenkomst, bouwmiddag /,-avond of TWENOT-meeting zouden kunnen gaan. In maart 2020 was de laatste in het Oorlogsmuseum in Overloon. Ook tripjes naar België, Duitsland, Engeland, Hongarije en Japan liggen volledig stil.

Het enige positieve aan de pandemie is dat er wel extra tijd is om te bouwen. Ik zie op de diverse groep-apps mooie voertuigen en andere bouwsels voorbijkomen. Hiervan zijn enkele foto's bijgevoegd. Zelf ben ik aan een T-34/85 (183 factory) begonnen. Een Berlijn uitvoering van Academy. Veel PE, maar prettig te bouwen. Je blijft je overigens verbazen over alle nieuwe kits die blijven uitkomen. Er lijkt geen eind aan te komen. Als je op de hoogte wil blijven dan is de app van Hobby Colour Converter wellicht een goede tip. Onder het kopje "News" wordt dagelijks bijgehouden wat nieuwe producten zijn. Zoek maar eens op in de app-store.

Ik wens iedereen een mooie lente en alvast ook een mooie zomer toe en hoop (zoals zovelen) dat er snel versoepelingen aankomen zodat we elkaar spoedig weer eens kunnen zien.

Groeten
uit het
zonnige
Zuiden.

Eric de
Vetter

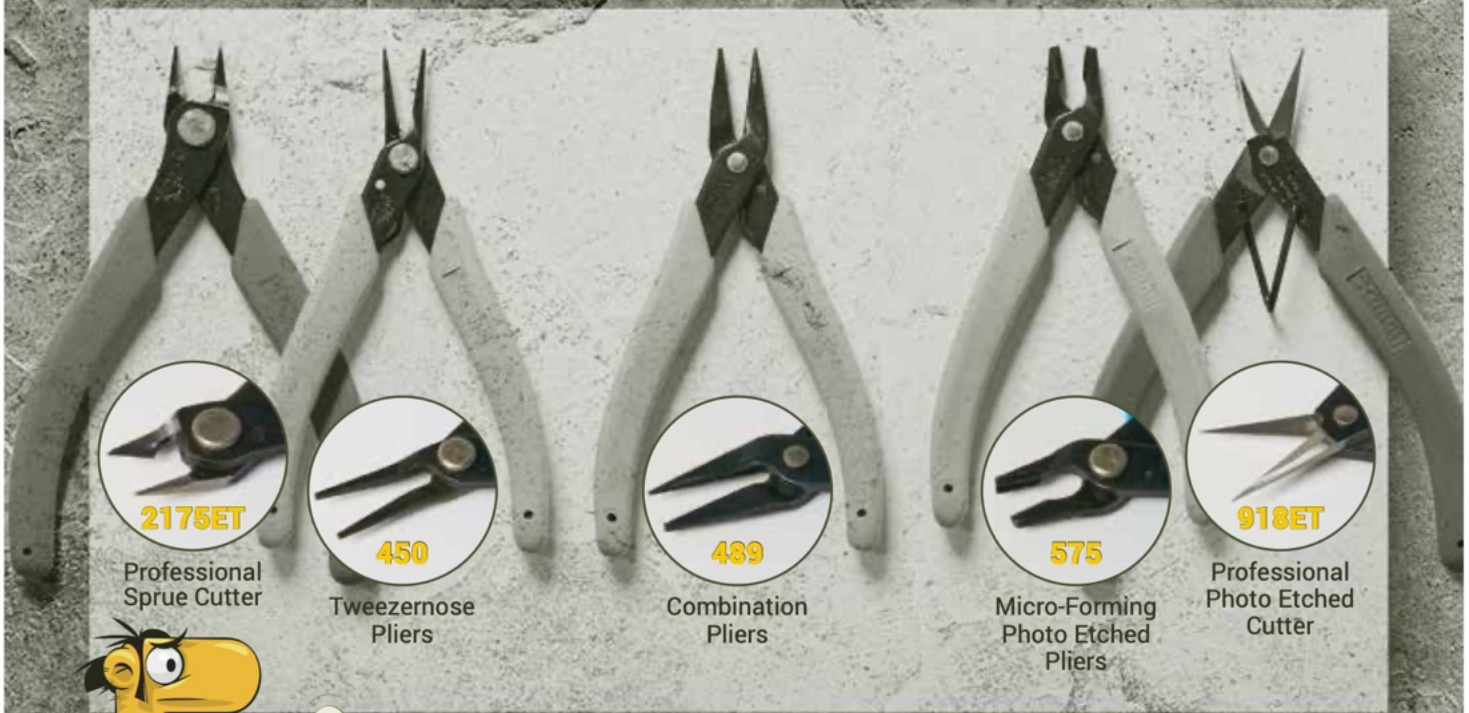



www.panzer-shop.nl

Met meer dan 600 verschillende voertuigen en figuren uit eigen productie, de specialist in militaire modellen in 1:144 en 1:160.



Xuron Tools



2175ET
Professional Sprue Cutter

450
Tweezernose Pliers

489
Combination Pliers

575
Micro-Forming Photo Etched Pliers

918ET
Professional Photo Etched Cutter

Dare to build different!

BOUWDOZEN EU

XURON CORP.  Made in USA

MBK MODELLBAU KOENIG

Dé plek voor al uw online modelbouw aankopen.

Panzerkampfwagen IV Ausf.G
TAM35378
midden juni leverbaar

Sd.Kfz.161/1 Ausf.G
TAM35378
midden juni leverbaar

French 155mm C17S howitzer
DW35022
midden juli leverbaar

GERMAN Sd.Kfz.2 KETTENKRAFTRAD
TAM35377
midden juni leverbaar

GRATIS VERZENDING Voor bestellingen boven de €150,- (naar Nederland)

WWW.MODELLBAU-KOENIG.DE

DINNISSEN

MODELBOUW

GESPECIALISEERD IN 1:87

De schaal met de meeste Koninklijke Landmacht-voertuigen

EIGEN LIJN DM DAF-MODELLEN

DEALER VAN O.A. TRIDENT, ARTMASTER, ARTITEC, ARSENAL-M, PREISER, DEN BELS (1:72)

EIGEN DECALS IN ALLE SCHALEN
SUGGESTIES VOOR (MILITAIRE) DECALS WELKOM

WWW.DINNISSENMODELBOUW.NL
DINNISSENMODELBOUW@GMAIL.COM
TEL.0485-218621



Nationaal Militair Museum Caïro

door Marcel von Hobe
foto's: Jan Kersbergen

Een collega was, een paar jaar geleden alweer, op vakantie in Egypte. Daar 'struikelde' hij in caïro toevallig over het Nationale Militaire Museum. Om mij te laten zien dat hij er geweest is en wat er daar zoal te zien is gaf hij mij de foto's. Hij is vooral op het buitenterrein geweest. Zo door de foto's scrollend zien we toch een beste verzameling voertuigen en een paar vliegtuigen. We zien onder ander een Sherman (één met dozer en één AMX-toren), Centurion, T34-85, T-54, JS-3 PT-76, M48 en een M60. Daarnaast is er veel verschillend geschut en een SA-2.

LOCATIE

Het Nationaal Militair Museum bevindt zich in het noordwestelijke deel van de drie Haram-paleizen, binnen de Citadel van Caïro. Het kijkt uit over de heuvels van Mokattam en de ingang van de Citadel. De Haram-paleizen werden oorspronkelijk gebouwd door Mohamed Ali Pasha in 1872.



OPRICHTING

Het museum werd in 1937 opgericht in het oude gebouw van het Egyptische Ministerie van Oorlog in het centrum van Caïro. Het werd later verplaatst naar een tijdelijke locatie in het Garden City-district van Caïro. In november 1949 werd het museum verplaatst naar het Haram-paleis in de citadel van Caïro. Het is sindsdien verschillende keren gerenoveerd, in 1982 en 1993.



DE VERSCHILLENDE HALLEN/EXPOSITIES

- Egyptische militaire glorie hal
- Egyptische militaire douane zaal
- Egyptische artillerie zaal
- (Hand)Wapen zaal
- Faraonische militaire zaal
- Islamitische militaire zaal
- Ottomaans- and Mohamed Ali Pasha Militaire zaal
- Arabisch-Israëlische oorlog zaal (1948)
- Revolutie zaal (1952)
- Suez-oorlog zaal (1956)
- Zaal ere van de P-15 termische anti-schip raket. Dit type bracht op 21 oktober 1967 de INS Eilat tot zinken.
- Oorlog van 1967-zaal
- Oorlog van 1973-zaal
- Egyptische martelaren zaal
- Buitengebied



Twee wat bijzondere voertuigen (zeker in de woestijn). Een PTS en daarnaast een GSP-55 ponton voertuig.





Mk. IV

De Britse Tank Mark IV

De eerste echte gevechtstank (2)

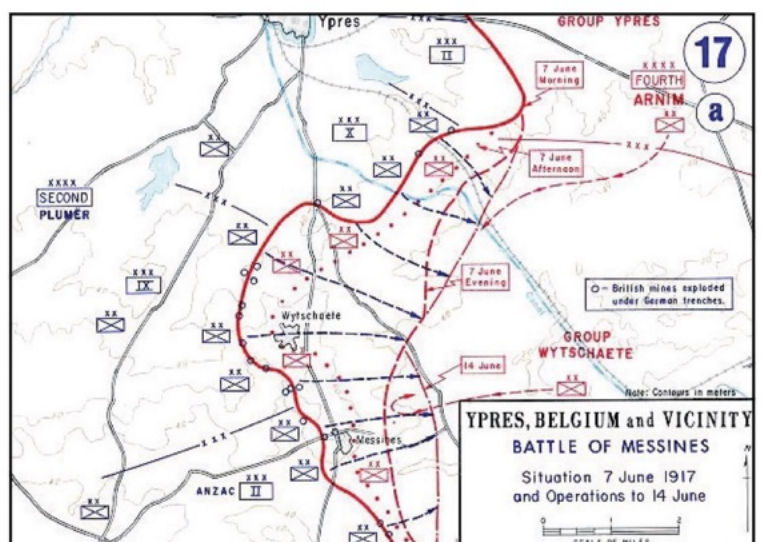
DOOR KEES BLIJLEVEN

TEN STRIJDE!

De slag om de Messines Ridge, of in het Nederlands de Tweede Slag om Mesen, ook bekend als de "mijnenslag", was de opmaat voor het plan van generaal Haig voor zijn zomeroffensief in Vlaanderen, en met name rond Ieper. De slag begon op 7 juni 1917 met het tot ontploffing brengen van negentien ruimtes vol explosieven welke over een breedte van 10 mijl (16 km) waren aangelegd in onder de Duitse linies gegraven tunnels. De resultaten hiervan waren zo verwoestend dat de infanterie bijna ongehinderd kon optrekken, zelfs zonder veel behoefte aan tanks, die overigens ernstig werden vertraagd door de sterk omgewoelde grond.

Op basis van proeven met oudere tanks wachtten de Duitsers de tanks op met een nieuwe pantserdoorborende kogel, de "K" patroon genoemd, die met het Duitse standaard geweer kon worden afgevuurd. Dankzij de verbeterde pantsering was de Mark IV hier voldoende tegen bestand. Twee tanks die gedurende de gevechten van die dag vast kwamen te zitten werden herhaaldelijk door deze kogels geraakt, maar hun pantsering werd niet doorboord.

De Engelse term "*ditching*", afgeleid van "*ditch*" (sloot of greppel), was de term om te omschrijven wat er gebeurde als een tank vast kwam te zitten. Als hij op de verkeerde manier over een loopgraaf



reed of als een loopgraaf te breed bleek te zijn dan zat de tank vast. En dat kon ook gebeuren bij grote granaattrekkers. En als de grond erg nat was, omgewoeld door granaatvuur en als het ware veranderd was in een bodemloze modderpoel dan was "*ditching*" eerder de norm dan een uitzondering als er een 28 ton zware tank doorheen moest. En vast komen te zitten gebeurde die zomer zo vaak dat het bijna leidde tot de ondergang van de tank. Zelfs als ze in deze modderpoelen toch nog vooruit kwamen dan zonken ze er zo diep in weg dat ze onmogelijk nog konden sturen en dus ploegden ze rechtuit door tot ze door een of een ander obstakel tot stilstand kwamen. Op zo'n moment werd het meeste gewicht gedragen door de bodem van de tank waardoor de rupsbanden doordraaiden zonder nog enige grip op de ondergrond te hebben. Het eerste wat dan gedaan

moest worden was in de omgeving zoeken naar iets dat onder de rupsbanden kon worden gestopt zodat deze weer enige grip kregen. Sommige tanks hadden dingen die "torpedo spuds" werden genoemd en die in zo'n situatie aan de rupsband konden worden vastgemaakt (▼). Ze werden echter al snel vervangen door de zogenoemde "unditching beam", een zware eikenhouten balk (▼▼), veelal aan de kopse kanten versterkt met stalen platen. Deze balk kon met kettingen aan de rupsbanden worden vastgemaakt en werd vervolgens door de draaiende rupsbanden onder de tank door getrokken. Dit gaf in veel gevallen voldoende tractie om de tank weer in beweging te krijgen. De bedenker van dit hulpmiddel was Philip Johnson, een genieofficier verbonden aan de tankwerkplaats bij Erin. De balk woog zo'n 500 kilo en kon dus niet met handkracht worden verwerkt. Daarom kreeg elke tank twee geleiderails op het dak, van voor naar achter en hoog genoeg zodat de andere obstakels op het dak niet in de weg zaten. Als de balk niet gebruikt werd dan lag hij vastgebonden op de geleiderails. Als de tank vast zat dan klommen twee leden van de bemanning op het dak, ruim voorzien van schroefleutels en harpsluitingen, en maakten de balk vast aan de rupsbanden. Vervolgens zette de bestuurder de tank in zijn versnelling, blokkeerde het differentieel en trok de tank met behulp van de balk uit het gat. Sommige bestuurders bleven op heel slechte grond rijden met de balk aan de rupsbanden bevestigd tot ze op een stevige ondergrond waren aangekomen. Dan stopte de tank, met de balk boven op de rails. Die werd dan weer losgemaakt van de rupsbanden en vastgemaakt aan de rails, klaar voor een volgende keer. Als je bedenkt dat dit vaak onder vuur moest worden gedaan, en soms meer dan een keer, dan waren de mannen die dit moesten doen niet te benijden.



Toen het principe van de *unditching beam* eenmaal duidelijk was werd het verzoek gedaan deze in Engeland te maken. Omdat niemand deze opdracht wilde aannemen, "te druk met ander werk", besloot de centrale tankwerkplaats bij Erin ze dan maar zelf te gaan maken. Het is dus vrij zeker dat als je een Mark IV ziet met een *unditching beam* het vrijwel zeker is dat deze tank in Frankrijk in actie is geweest.

Op 27 juli 1917 werd de Heavy Branch opgewaardeerd tot het Tank Corps en daardoor werd de wankelende band met het Machine Gun Corps verbroken. Er werd een nieuwe badge voor op de baret ontworpen met daarop de woorden *Fear Naught* en naarmate de tijd vorderde werden ook andere zaken ingevoerd om het Tank Corps meer onderscheidend te maken. Dit alles vond plaats met het geluid van kanonvuur op de achtergrond want op 16 juli 1917 begon een gigantische beschieting door ruim 3000 kanonnen over een front van 18 kilometer lang. Door een samenloop van omstandigheden zouden deze beschietingen nog 15 dagen voortduren waarna de slag begon die bekend zou worden als de Derde Slag bij Ieper. En toen begon het ook te regenen!

Het Tank Corps beschikte op dat moment over 216 gevechtssklare tanks, verdeeld over de zes bataljons die toen in Frankrijk aanwezig waren. Elk bataljon had ook zes bevoorradings tanks, dus twee per compagnie. Dit waren omgebouwde Mark I en Mark II tanks. De derde slag om Ieper zou een tragisch verloop krijgen, of daar nu tanks bij waren betrokken of niet. Het zou echter verkeerd zijn om, zoals sommige doen, te veronderstellen dat ze helemaal niets hebben bijgedragen. De tanks deelden in de misère, leerden heel veel en leverden hier en daar



indrukwekkende prestaties. Ook was het een test van het uithoudingsvermogen van officieren en manschappen om in deze zee van modder en onder de meest uitdagende omstandigheden ondersteuning te verlenen aan de infanterie die het nog veel moeilijker had.

Het was ook bij deze gebeurtenis dat het tweede nuttige hulpmiddel werd ontdekt, *ashplant* genoemd. In plaats van hun traditionele wandelstok hadden de officieren van het Tank Corps een langere stok bij zich, ongeveer 1½ cm dik en royaal een meter lang en hiermee peilden ze of de grond stevig genoeg was. Dat ging heel eenvoudig. Als men twee handen nodig had om de stok 30 tot 45 cm in de grond te duwen dan had deze een draagvermogen van 1,4 kilo per cm² en als het met één hand lukte dan was het draagvermogen 0,7 kilo per cm². Ging de stok zonder enige moeite helemaal de grond in dan was het draagvermogen niet meer dan 0,36 kilo per cm². Als hij tot zijn bodemplaat in de modder was gezakt dan oefende een Mark IV tank een druk uit van ruim 0,8 kg per cm². Natuurlijk was het zo dat hoe dieper een tank in de modder zakte, hoe meer rupsband er contact mee had. Op gewone harde grond was dit contact 1,4 meter, maar weggezakt in de modder kon dit wel ruim 3 meter worden.

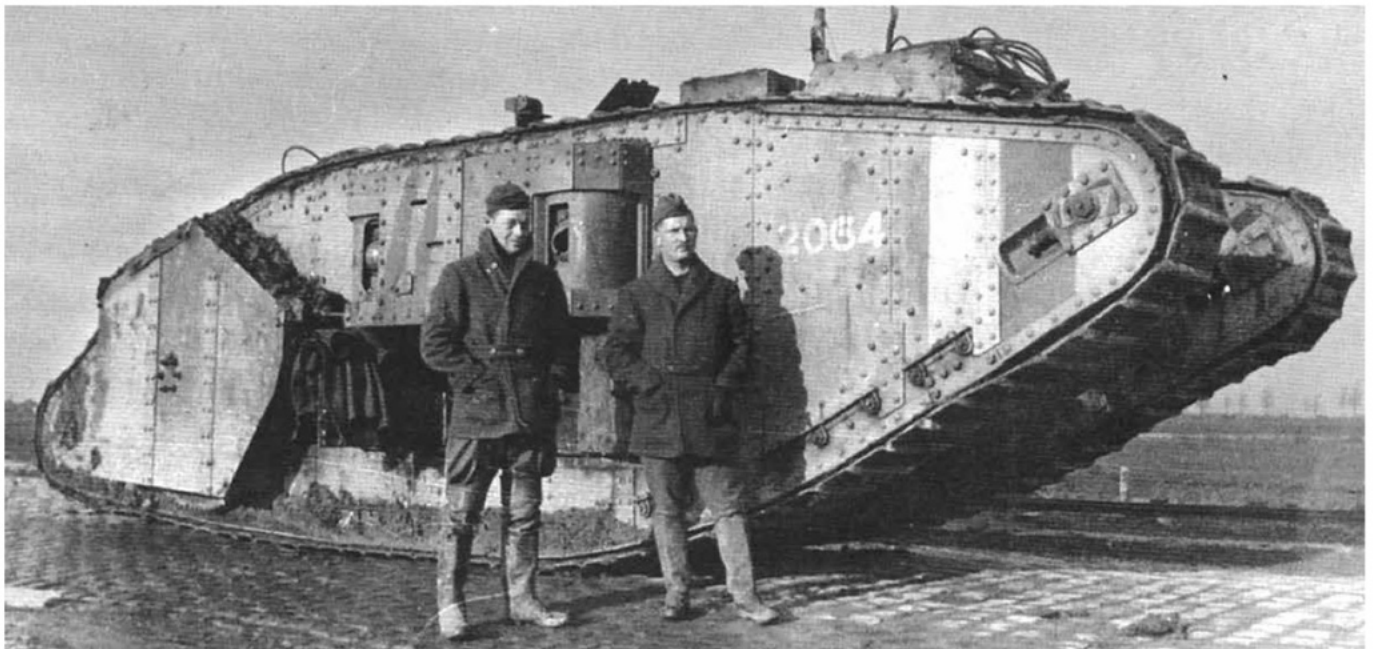


Op de eerste dag van de slag kwamen meer dan 70 tanks in de modder vast te zitten. Daarnaast werd een aanzienlijk aantal tanks het slachtoffer van de Duitse artillerie, vooral op plaatsen waar de tanks door de conditie van de grond gedwongen waren achter elkaar op te trekken. Dit leidde ook tot de bijna aan zelfmoord grenzende praktijk van sommige officieren om voor hun tanks uit te lopen en met hun *ashplant* de grond af te tasten om hun tanks in het goede spoor te houden.

Toch waren er ook hier lichtpuntjes. Op 19 augustus 1917 namen negen tanks deel aan een wanhopige poging het dorpje St. Julien te veroveren. Niet dat er nog veel te veroveren was, want St. Julien was inmiddels niet meer dan een stipje op de kaart. In het echt waren er alleen nog maar de plekken waar de modder steenrood was gekleurd. Daar hadden ooit huizen gestaan. De enige gebouwen die nog overeind stonden waren de betonnen versterkingen die het Vlaamse equivalent waren van de loopgraven bij de Somme. Terwijl ze in linie optrokken over wat er nog van de weg was overgebleven

passeerden de tanks een waterstroompje en reden vervolgens het dorpje binnen. Twee tanks bleven in het water steken maar de andere gingen in de aanval en schakelden de ene versterking na de andere uit. Na afloop waren nog vijf tanks in staat zich weer om te draaien en terug te gaan naar de Britse linies. De aanval was ondernomen zonder voorafgaande beschietingen maar werd wel uitgevoerd onder dekking van een rookgordijn. Aan Britse kant waren vijftien man gesneuveld.

Ondanks dit succesje sleepte het offensief zich voort tot begin november. Talloze keren werden tanks ingezet, maar het bleef een kostbaar offensief waarmee de gestelde doelen nooit werden bereikt. Al op 3 augustus verklaarde de tactische expert van het Tank Corps, majoor J.F.C. Fuller, dat de bijdrage van de tanks aan het Ieper offensief voorbij was. Hij pleitte voor een nieuwe aanval op grond die beter geschikt was voor tanks, maar anderen trokken andere conclusies. Vele officieren, sommige met een hoge rang, concludeerden dat tanks die niet in een gegeven situatie konden opereren geen enkel nut hadden.





▲ Twee monitor-schepen met er tussen/voor een ponton duwbak.

OPERATIE HUSH

De Derde Slag om Ieper was niet zomaar een willekeurig offensief maar had een duidelijk doel. Dat was de Duitsers van de Vlaamse kust verdrijven en het veroveren van de U-Boot bases van waaruit zoveel schade werd toegebracht aan de geallieerde scheepvaart. In de typische Britse traditie was er een plan opgesteld voor een amfibische operatie als aanvulling op het hoofdoffensief. Dit was op zich al behoorlijk gewaagd en dat werd het nog meer door de beslissing om ook een paar tanks aan de aanvalsmacht toe te voegen. Deze waren immers pas een jaar in operationeel gebruik.

Er werd een speciale strijdmacht opgericht bestaande uit infanterie, artillerie en negen tanks. Ook werden er geheime oefenlocaties ingericht en speciale schepen gebouwd. Het plan omvatte eveneens de inzet van zes ondiep water kanonneerbotsen, ook wel bekend als monitors. In paren aan elkaar verbonden zouden ze drie grote pontons van elk bijna 170 meter lang (500 voet) naar de kust trekken. Voorop elk ponton zouden drie tanks worden gezet die bij de landing zouden voorgaan. Het probleem was echter dat de lage kust werd beschermd door een hoge muur, die op sommige plaatsen was gevormd als een hoge golf die op het punt stond te breken.

Na een aantal experimenten om dit obstakel te overwinnen werd het plan goedgekeurd. De eerste tanks die aan land kwamen zouden elk een wigvormige helling tegen de muur plaatsen met de bovenkant net onder de krul boven op de betonnen golf. De tank zou vervolgens de helling loskoppelen en deze gebruiken om over de muur te komen. Verwacht werd dat de muur door zeewier en andere aangroeiing wel glad zou zijn en daarom werden er speciale spijkers aan de rupsbanden bevestigd waardoor de tank voldoende grip zou hebben.

Maar er waren nog meer uitvindingen. De muur zou ook een obstakel vormen voor de wielvoertuigen die moesten



worden meegenomen en dus werden een paar vrouwelijke tanks uitgerust met een lierinstallatie (▼), die werd aangedreven door de secundaire versnelling rechts achterin de tank. Zodra ze de bovenkant van de muur hadden bereikt zouden deze tanks de kanonnen, vrachtwagens en bevoorradingsleden omhoog trekken.

Het is niet vast te stellen of Operatie Hush een succes zou zijn geworden, maar het was een dapper en zeer innovatief concept. De operatie werd uiteindelijk afgelast omdat het hoofdoffensief mislukte maar de tanks met de lierinstallatie bleken later op het slagveld goed van pas te komen bij het bergen van gestrande tanks.

▲ Speciale uitrusting werd bedacht om de gekromde muur te overwinnen. Een 'rijplaat' werd voor de tank gehangen om later overheen te rijden.



◀▼ Mark IV met lierinstallatie.

DE SLAG BIJ CAMBRAI (KAMERIJK)

Cambrai en de Mark IV tank zijn onafscheidelijk met elkaar verbonden. Niet dat de tank zonder de hulp van andere wapens had kunnen functioneren, maar ze vormden toch het zwaartepunt van de slag en ook moet worden bedacht dat "Cambrai" rond de tanks was gestructureerd en niet andersom. Met andere woorden: het waren de begrenzings van de Mark IV, z'n snelheid, actieradius en manoeuvreerbaarheid evenals zijn potentieel die het verloop van de slag zouden bepalen. Vanaf oktober 1917 beschikten de mannelijke tanks ook over kartetsgranaten die heel effectief bleken te zijn tegen infanterie. Een officieel uitrustingsoverzicht geeft aan dat elke mannelijke tank 184 brisantgranaten had en 20 kartetsgranaten. Het is niet de bedoeling de hele slag bij Cambrai hier te behandelen, maar omdat het gaat om de tanks geven we er aandacht aan hoe ze voor deze slag waren aangepast. Maar toch eerst wat cijfers. De tankbataljons waren over drie brigades verdeeld. Alle negen bataljons namen deel aan de strijd en elk bataljon had, in theorie, 42 Mark IV tanks. Hiervan namen er in de meeste gevallen 24 deel aan de eerste aanval en daarna kwamen er nog 12 voor de aanval op secundaire doelen. Zes tanks bleven in reserve. Alles bij elkaar dus 378 gevechtstanks. Daarbij waren er nog 54 bevoorradingsstanks en negen radiotanks, verdeeld over de drie tankbrigades. Van de gevechtstanks waren er 32 uitgerust met een anker om prikkeldraadversperringen weg te trekken, twee droegen een lichte brug voor de cavalerie en een was volgeladen met haspels telefoondraad. Dit werd meestal willekeurig over het hele slagveld uitgerold, zodat het vaak door de tanks zelf kapot werd gereden of het werd door andere troepen "geleend" voor allerlei doeleinden. Al deze tanks moesten per spoor naar het aanvalsgebied worden gebracht, een proces waar gedurende vier dagen negen treinen die elk per rit 12 tanks mee konden nemen, druk mee bezig waren. Het centrale punt was een gigantische rangeerplaats, "Plateau" genoemd (▼), waar elke trein eerst werd afgeladen zodat op elke tank een fascine kon worden geladen. Daarna moest elke tank weer op de trein en werd vervolgens naar een vooruit geschoven station dichtbij het front gebracht.

Het Uur-U was 6.20 uur in de ochtend van 20 november 1917. Tegelijk met een korte maar hevige artilleriebeschieting kwamen de eerste tanks in het herfstige duister in beweging. Ongeveer midden in de linie reed in een tank met de onwaarschijnlijke naam "Hilda" de commandant van het Tank Corps, brigade-generaal Hugh Elles. De rood, bruin en groene vlag van het Tank Corps wapperde fier uit het waarnemingsluikje. Dergelijke acties zijn goed voor de esprit de corps!. Cambrai was uiteindelijk geen succes, maar in het begin ging het toch heel goed. Zozeer zelfs dat Cambrai Dag nog steeds door het Royal Tank Regiment wordt gevierd. En het is waarschijnlijk typerend dat de grootste tegenslag, toen een batterij 7,7 cm kanonnen, getraind in de anti-tank rol, bij Flesquieres Ridge 16 Britse tanks uitschakelde, op een of andere manier toch onderdeel is geworden van de Britse legende. Het is echter ook zo, om de balans in evenwicht te houden, dat er in de geschiedschrijvingen van de Britse infanteriedivisies die aan de slag meededen, nauwelijks iets over de tanks wordt geschreven.

Mark IV (Male) tank van 'H'-bataljon ('Hyacinth') is gestrand in een Duitse loopgraaf. Hij was betrokken bij het oprukken van het eerste bataljon van het Leicester regiment nabij Ribecourt tijdens de slag om Kamerijk.





Hoe dan ook, elke tank had een 1½ ton zware fascine op de voorkant van de romp en Cambrai was de enige keer dat die op deze manier door tanks werden gebruikt. Een kleine blik op de statistieken verklaart waarom dat zo is. In zijn normale vorm is een bundel takken, de fascine, een van de oudste hulpmiddelen in de oorlogvoering. Ze werden door genietroepen naar voren gebracht en in greppels of loograven gegooid die de opmars zouden kunnen hinderen. En zo waren ze ook gebruikt om bij de aanval op St. Julien het riviertje de Steenbeek te kunnen oversteken. Daarmee vergeleken waren de fascines bij Cambrai ware monsters, elk bestaande uit 75 normale fascines die met kettingen waren samengebonden. Dit samenbinden was gedaan met behulp van twee tanks die de kettingen in tegengestelde richtingen samentrokken. Er zou zo'n 400 ton hout zijn gekapt waarvan ongeveer 22.000 kleine fascines waren gemaakt, genoeg voor ongeveer 300 grote fascines. Maar, daarmee stopte het nog niet. Er waren technieken bedacht om de fascines op de tanks te tillen en ze op het juiste moment te laten vallen. Deze waren door de Centrale Werkplaats bedacht en gemaakt. Ze bevatten de kettingen, het mechanisme om ze snel los te maken en een hendel in de tank om ze te bedienen. De bedoeling was dat elke tank het hem toegewezen deel van de extra brede loopgraven van de Hindenburg Linie zou naderen. De bestuurder hield de tank dan op de rem zodra hij voorover begon te dompen. Op dat moment moest de commandant de speciale hendel overhalen waardoor de fascine los zou komen en in de loopgraaf zou vallen en daarna kon de tank de loopgraaf oversteken. Op de plaatsen waar dit lukte bleek het goed te werken. Een nadeel was dat de fascines niet meer konden worden geborgen om nogmaals worden gebruikt.

Het hoofdkwartier van het Tank Corps had een speciale tactiek bedacht om het driedubbele loopgraafstelsel van de Hindenburg Linie te doorbreken. De tanks opereerden in secties van drie. De leidende tank dropte zijn fascine in de eerste loopgraaf. Stak die vervolgens over en sloeg dan linksaf om af te rekenen met de Duitse troepen in die loopgraaf. De andere twee tanks staken ook over en vervolgden hun weg naar de tweede loopgraaf. Daar dropte de tweede tank zijn fascine, stak vervolgens over en ging linksaf. Tank nummer 3 stak over en reed door naar de derde loopgraaf, waar het proces zich herhaalde. Behalve oponthoud in het gebied van een van de infanteriedivisies, de 51ste, veroorzaakt door slechte planning door de divisiestaf, werkte deze methode perfect. De tanks vorderden op volle snelheid, de samenwerking met de infanterie verliep ook prima want die was blij dat ze nu eens niet hoefden op te rukken door modder, granaattrekkers en prikkeldraad. Toen de avond van de 20ste november viel waren de troepen over het hele front zo'n 8 kilometer opgerukt.



Qua belangrijkheid kwamen de met een sleepanker uitgeruste tanks direct na de tanks met fascines. Het Britse Hoge Commando verwachtte veel van "Cambrai" en dacht al aan een totale doorbraak door de Duitse linies, waarvoor ook bereden cavalerie zou worden ingezet. Die kon echter absoluut niet omgaan met prikkeldraadversperringen en ook niet met kapotgetrokken versperringen. Dus zouden op bepaalde plaatsen tanks in paren worden ingezet die tussen hen in ankers over grond trokken. Op een gegeven moment zou de ene tank naar rechts draaien en de andere naar links, waardoor al het prikkeldraad zou worden meegetrokken en er een schoon stuk grond was gecreëerd. Op het hoogtepunt zou echter blijken dat de cavalerie er toch niet van kon profiteren en daardoor geen enkele bijdrage aan de strijd zou leveren.

De bevoorradings tanks hadden hun waarde al bewezen. Onder die bij Cambrai waren zeker een paar oude types, samen met een paar die waren gebaseerd op afgedankte geschutstrekkers, maar de Mark IV uitvoeringen waren toch wel iets speciaals. Ze hadden eenvoudige, ongepantserde sponsons, gebaseerd op de vorm van het mannelijke type (►) maar het interieur was zodanig aangepast dat er meer voorraden konden worden meegenomen en ook op een betere manier. Er waren gazen schermen gemonteerd zodat er niets op de motor of op bemanningsleden kon vallen. Het nadeel van deze schermen was echter dat de bemanningsleden zich niet meer door de tank konden verplaatsen. De mannen die de secundaire versnellingen bedienden waren hierdoor min of meer opgesloten en de bestuurder en de commandant konden alleen maar in en uit de tank via een nieuw luik dat in het dak was gemaakt. De tanks hadden ook voorzieningen om sleden met voorraden te trekken. Deze konden echter niet in Engeland worden gemaakt en dus moest dat gedaan worden door de toch al zwaar overbelaste Centrale Werkplaats.

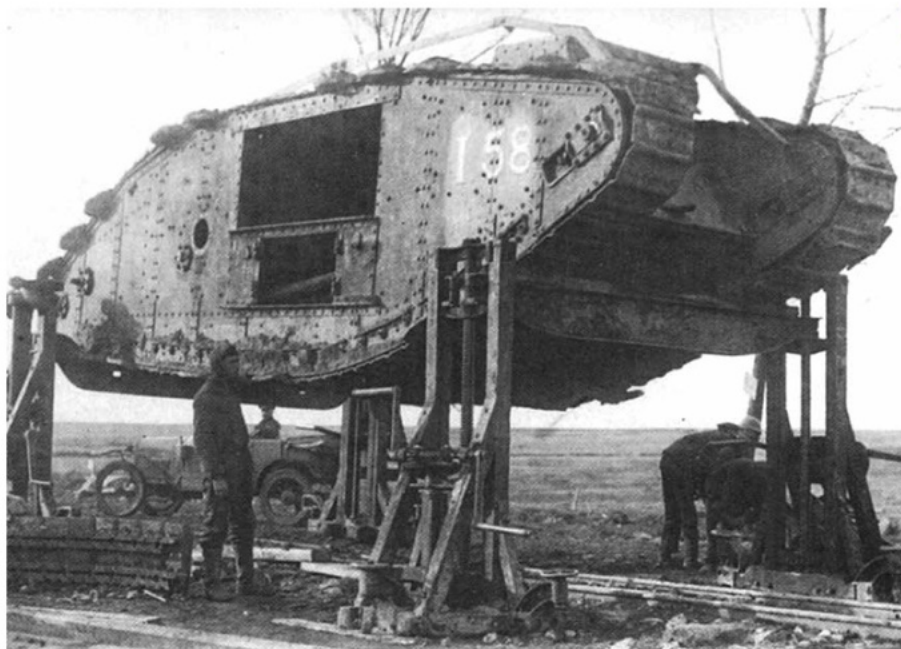
Van de radiotanks is het niet bekend of deze in dit stadium van de strijd al van het type Mark IV waren of dat het nog veteranen uit 1916 waren. Ze zijn op geen enkele foto te zien. Wel bekend is dat de enige tank met de reserve telefoondraden een Mark IV van het G-Bataljon was. Hij had de naam Galway.



Uiteindelijk mislukte de actie bij Cambrai door onvoldoende reserves aan de Britse kant en het toenemende verzet aan de Duitse kant, waaronder de inzet van luchtafweerkanonnen in de antitank rol. De Duitse tegenaanval kwam eind november en die leidde er onder andere toe dat ze een behoorlijk aantal uitgeschakelde en achtergelaten tanks konden bergen die hergebruikt konden worden of in ieder geval reserve-onderdelen opleverden. Omdat deze achtergelaten tanks meestal niet meer op eigen kracht konden rijden hadden de Duitsers hier een ingenieus systeem voor bedacht, hoewel dit alleen maar werkte op een stevige ondergrond en bij voorkeur dichtbij een weg. Het bestond uit een aantal rollers, gelijk aan de breedte van een tank en bevestigd aan een frame. Elke tank werd met vier zware takels opgetild waarna er twee van deze frames onder werden geduwd. Vervolgens werd het geheel door een zware stoomtractor naar het dichtstbijzijnde spoorwegstation gesleept. Daar werd de tank schrijlings op de spoorlijn gezet, weer opgetild en nadat de rollerframes waren weggehaald op een platte spoorwagen gezet die inmiddels onder de tank was geplaatst.



◀ Een bevoorradings tank met een paar sleden vol met munitiekisten



Een tank die nog rijdend was werd naar Berlijn gebracht en aan de keizer gedemonstreerd. De overige werden naar een fabriek in de buurt van het Belgische Charleroi gebracht waar een reparatiewerkplaats was gevestigd. Precieze aantallen zijn niet bekend maar geschat wordt dat er van de ongeveer 50 op het slagveld geborgen tanks zo'n 30 zodanig konden worden opgeknapt dat ze weer inzetbaar waren. De vrouwelijke tanks waren het eerst klaar. Vanwege problemen met het 08 Model Maxim machinegeweer behielden ze hun Lewis machinegeweren nadat die geschikt waren gemaakt voor de Duitse munitie. De mannelijke tanks gaven meer problemen. Hun 57 mm kanonnen waren meestal op het slagveld al verwijderd en het duurde even voordat ze konden worden bewapend met 57 mm Nordenfelt kanonnen die afkomstig waren uit buitgemaakte Belgische voorraden.



Er werd een opleidingscentrum gecreëerd bij het plaatsje St. Amand, in de buurt van Charleroi en daar werden bemanningen opgeleid voor de buitgemaakte Mark IV tanks. Deze overklasten de Duitse A7V tanks niet alleen in aantal maar waren vaak ook betrouwbaarder en beter aan de omstandigheden aangepast. Het weer inzetbaar maken verliep echter traag en hoewel enkele Mark IV's inderdaad zijn ingezet is hun Duitse rol toch heel beperkt gebleven.

Wordt vervolgd





Een kolonne M3A3 Stuarts. Het tweede voertuig heeft een PaK40 75 mm AT

Tanks voor Tito

Het is bekend dat het Duitse leger tijdens WO2 verouderde of onderstellen van buitgemaakte pantservoertuigen gebruikte als basis voor een heel scala aan zelfrijdend geschut. Het is veel minder bekend dat het Joegoslavische partizanenleger van Tito de onderstellen van beschadigde M3 Stuart tanks voor hetzelfde doel gebruikte.

Tito's partizanen beschikte over slechts een handje vol buitgemaakte Duitse en Italiaanse tanks en tankettes. En hoewel ze hier heel goed gebruik van wisten te maken zorgde het gebrek aan reserve onderdelen en onderhoudsfaciliteiten er voor dat die voertuigen vaak maar korte tijd konden worden gebruikt. Naarmate de verzetsbeweging groeide en sterker werd en een steeds groter deel van Joegoslavië onder controle kreeg groeide ook de bereidheid van de geallieerden om daadwerkelijke hulp te bieden. Dit resulteerde in de loop van 1944 in de levering van 56 M3A1 en M3A3 Stuart lichte tanks, 24 AEC Mk.II pantserwagens en drie M3A1 White Scout cars aan Tito's leger. Ze werden vanuit een geallieerde basis in Bari naar het Italiaanse stadje Gravina gebracht waar op 16 juli 1944 de 1ste Tank Brigade van het Joegoslavische Volksleger werd opgericht.

Hoewel de M3 Stuart in die tijd in vergelijking met de Sherman tank al hopeloos verouderd was en door de geallieerden alleen nog als verkenningstank werd gebruikt waren ze nog goed genoeg om in Joegoslavië een belangrijke rol te spelen omdat de Duitsers daar ook meest verouderd materiaal inzetten. En als de tegenstander te zwaar gepantserd was voor de kleine 37 mm kanonnen dan werden de AEC pantserwagens met hun 6-ponder geschut ingeschakeld. Op deze manier werd op een gegeven moment in de buurt van Ogulin (in het huidige Kroatië) een Panther tank uitgeschakeld door een treffer in de zijkant. Dergelijke inzet bracht echter het risico met zich mee dat schaarse en dus kostbare verkenningcapaciteit verloren zou gaan en dus werd er gezocht naar mogelijkheden om het beter tegen hun tegenstanders te kunnen opnemen.



Vooran een Stuart M3A3 met 75 mm PaK, daar achter twee AEC Mk.II pantserwagens



DE M3A3 (7,5 CM PAK 40)

Besloten werd bij een paar beschadigde M3A3 tanks de toren te vervangen door buitgemaakte 75 cm PaK 40 kanonnen, een heel effectief wapen met een projectiel dat op een afstand van 500 meter schuingeplaatst pantserstaal tot 106 mm dik kon doorboren. Dit leverde een vuurkracht waarmee de Stuarts het konden opnemen tegen alle Panzer en buitgemaakte Franse en Italiaanse tanks, maar ook tegen door de Duitsers buitgemaakte Russische T-34 tanks die ook wel op dit front werden ingezet. Het PaK 40 kanon werd van zijn onderstel gehaald maar hield wel zijn pantserscherm zodat de bemanning van het kanon nog enige bescherming had. Aan de onderkant werd een stalen plaat gelast om de ruimte tussen het dak van de tank en de onderkant van het schild af te dekken. Ook werden voor een betere bescherming van de bemanning van het kanon aan beide zijkanten stalen

platen gemonteerd, afkomstig van buitgemaakt halftrupsvoertuigen. Deze platen belemmerde wel de zwenkmogelijk van het kanon, maar dat vond men minder bezwaarlijk. De bovenkant en de achterkant bleven open.

In de romp was ruimte voor 25 7,5 cm granaten. Het kanon blokkeerde ook de luiken van de bestuurder en de schutter van de frontmitrailleur. Dit loste men op door de luiken naar voren te laten scharnieren. Als secundaire bewapening werd vaak een .30 browning mitrailleur gemonteerd. Inclusief de bemanning van vier personen was het gewicht ongeveer 17 ton, wat ongetwijfeld leidde tot een lagere maximum snelheid. Het aantal tanks dat op deze manier werd omgebouwd is niet bekend. Sommige bronnen noemen 3 tot 5 tanks, ergens anders wordt weer beweerd dat het maar om één voertuig ging.

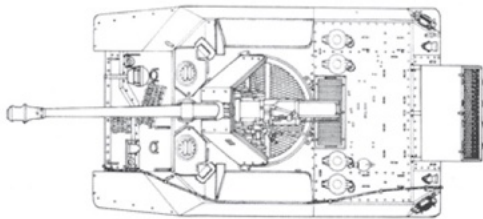
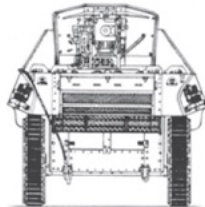
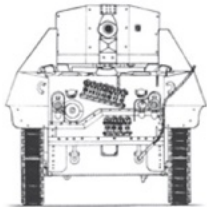
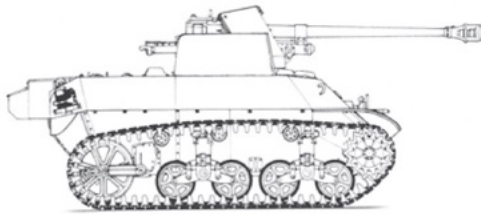
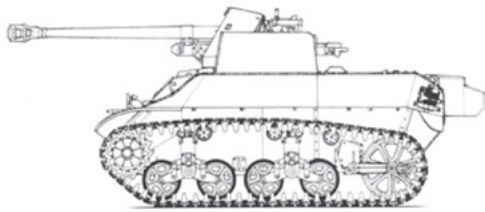


DE M3A3 2 CM FLAK 38 FLAKVIERLING

Een of twee M3A3 tanks zijn door het plaatsten van een stuk 2 cm FlaK 38 FlaKVierling omgebouwd van gewone tank naar luchtafweertank. En zo'n tank kon met z'n 2 cm granaten ook prima worden gebruikt voor de ondersteuning van troepen op de grond, tegen voertuigen en zelfs tegen licht gepantserde voertuigen. Ook bij deze tanks was de toren vervangen door een op de Duitsers veroverd stuk vierloops luchtafweergeschut. Bij deze ombouw was geen extra pantsering aangebracht. Wel waren van de luiken voor de bestuurder en de mitrailleursschutter de scharnieren verplaatst. De bemanning bestond uit vijf personen: commandant, bestuurder, schutter en twee laders. Deze laatste drie waren nodig voor de bediening van het geschut, maar net als bij de PaK 40 uitvoering was er ook hier heel weinig ruimte achter het geschut, wat vooral voor de twee laders het werk heel moeilijk maakte. Er is geen informatie over de hoeveelheid munitie die kon worden meegenomen. Het gewicht van het aangepast voertuig zat ergens tussen de 15 en 17 ton.

M3A3 met FlaK vierling. Deze lijkt wel anders geveerd dan het voertuig hierboven.





TEN STRIJDE

Ook hier is de informatie niet helemaal duidelijk. De M3A3 tanks (7,5 cm PaK 40) zijn in februari 1945 tegen Duitse posities ingezet in de strijd om Siroki Breg en eind maart 1945 in het gebied bij Drenovaca. Daarna hebben ze op 27 en 28 april 1945 in de buurt van Ilirska Bistrica strijd gevoerd tegen vijandelijke tanks en daarbij een door de Duitsers ingezette T-34/76 uitgeschakeld.

Veel Joegoslavische bemanningen werden in Egypte opgeleid en het kan zijn dat ze daar het idee van deze aanpassingen hebben opgepikt toen ze buitgemaakte Marders en Bisons zagen. Maar hoe dan ook, de omgebouwde Stuarts bleken heel effectief te zijn. De Stuart met de Flakvierling had het wat moeilijker. Hij was eigenlijk te hoog en daardoor instabiel, vooral bij lange vuurstoten. Het succes van de aanpassingen was met name te danken aan het chassis van de tanks, dat veel geschikter was dan alles wat de Duitsers op dit gebied hadden gedaan.

Vanaf de oprichting van de 1ste Tank Brigade tot het eind van de oorlog gingen 33 Stuarts verloren, werden er 31 beschadigd, 93 manschappen sneuvelden en 195 werden er gewond. Ondanks deze verliezen had de brigade op een gegeven moment door voortdurende geallieerde leveringen en door een goede onderhoudsorganisatie 75 tanks tot zijn beschikking, beduidend meer dan ooit was voorzien.

Ook de geallieerden hebben soortgelijke aanpassingen op Stuart onderstellen gedaan, te weten de M3 met de Maxon toren met vier Browning .50 machinegeweren en de T85 met vier 20 mm Oelikon kanonnen. Deze zijn echter nooit verder uitgewerkt, vooral omdat de M16 halftracks in voldoende aantallen beschikbaar waren.

Spoedig na het eind van de oorlog werden de Stuarts uit de eerste lijn teruggetrokken en ondergebracht bij opleidingseenheden. Eind jaren vijftig werden ze definitief uit dienst genomen. Volgens de laatste gegevens zijn er in verschillende musea nog zes te bewonderen: twee in het Kalemegdan Militair Museum in Belgrado (Servië), twee roesten er weg bij de tankschool in Banja Luka (Bosnië Herzegovina, Republika Srpska), een voor het museum in Bihac (Bosnië Herzegovina, Federatie Bosnië en Herzegovina) en een in het museum in Pivka (Slovenië).

BRONNEN:

- Tito's Stuarts, Sebastian Balos, Classic Military Vehicle, februari 2008
- M3A3 & M3A3, Les bricolages de Tito; Dominique Renaud, Trucks 'an Tanks
- Wikipedia



TOYS & MORE
www.toysenmore.nl

Cobi

Dé webshop voor bouwsets van Cobi



WORLD WAR II

WORLD OF TANKS ROLL OUT

Nieuwe en tweedehands
MODELBOUW



10%
online korting
voor twenot leden
- kortingscode -
twenotkorting10

Gerit en Jolanda van Oost

Modelbouw webshop voor en door modelbouwers

Wij hebben een uitgebreid plastic modelbouw assortiment aan vliegtuigen, helikopters, trucks, tanks, jeeps, auto's zowel nieuw als tweedehands.

Ook staat dutchmodelshop.nl op verschillende evenementen

"U kunt uw bestelling bij ons afhalen op maandag t/m vrijdag van 09.00 tot 12.30 en van 13.30 t/m 18.00 uur. Op zaterdag van 09.00 tot 16.00 uur."

Wij hebben elke week leuke aanbiedingen.

[DUTCHMODELSHOP.NL](http://dutchmodelshop.nl) veilig online bestellen info@dutchmodelshop.nl

[Like us on Facebook](#)

ROBI
MODELBOUW

Uw plastic modelbouwwinkel en modelbouw webshop.

ONZE MERKEN ZIJN O.A.

Tamiya	Academy
Takom	IBG
Meng	Eduard

en vele andere plastic modelbouw merken

Militaire voertuigen	Schepen
Vliegtuigen	Diorama en Upgrades
Figuren	Verf & Weathering
Civiele voertuigen	Gereedschap & Penselen
SLUBAN	GUNDAM

Schoolstraat 15A - 4841 XC Prinsenbeek
info@robimodelbouw.nl - 0614208253

WWW.ROBI MODELBOUW.NL

Dax Magic Webshop

Dax Magic Webshop levert alles van Vallejo, AK, MIG, ModelMaster enz. tegen scherpe prijzen:



Ook zijn wij regelmatig aanwezig op diverse beuren in Nederland en België

Dax Magic
H.I. Ambacht
Nederland

webshop: www.daxmagic-webshop.nl
E-mail : sales@daxmagic-webshop.nl

DAXMAGIC-WEBSHOP.NL



2S6M

Tunguska Anti-Aircraft Artillery

Panda nr.35002, 1/35

DOOR BRUNO GHUIJS

De Tunguska is een Russisch luchtafweersysteem op een rupsonderstel waarop een draaibare toren is geplaatst met rondzoek- en geleiding-radarinstallaties, twee dubbelloops 30 mm kanonnen en acht lanceerbuizen voor luchtdoelraketten van het type 9M311. De grond/lucht raketten hebben een gevechtsbereik van 10 km bij een hoogtebereik tot drie en een halve kilometer. De 2,5 meter lange tweetrapsraket bereikt een maximale snelheid van Mach 2,6 en is geschikt om vliegtuigen aan te vallen die met een snelheid tot anderhalve maal die van het geluid het slagveld binnendringen. De kanonnen hebben een effectief bereik van 3000 meter tegen luchtdoelen en 4000 meter tegen zachte en licht gepantserde gronddoelen. De gezamenlijke vuursnelheid is 5000 schoten per minuut. De rondzoekradar heeft een detectiebereik van 18 kilometer en kan geselecteerde inkomende doelen volgen vanaf 16 kilometer afstand.

De ontwerpverantwoordelijkheid voor dit formidabele wapensysteem lag vanaf 1970 bij het KBP Instrument Ontwerpbureau in de stad Tula, onder leiding van Hoofdontwerper A.G. Shipunov. De officiële indienststelling van het wapen volgde pas in 1984, na een lang ontwikkelings- en evaluatietraject, in het bijzonder van het vuurleidingsysteem. Bijna was de Tunguska midden jaren zeventig stopgezet toen de ontwikkeling van het Osa geleidewapensysteem op wielonderstel veelbelovender leek te worden dan de Tunguska, vooral voor wat betreft het gevechtsbereik. Maar toen de lessen uit de conflicten in het Midden-Oosten het succes van gevechtshelikopters duidelijk maakten kwam het nut van een snel luchtafweersysteem op basis van kanonnen in het tactisch denken weer op de voorgrond. Die kanonsystemen hadden namelijk een reactietijd van minder dan 10 seconden, tegen minimaal dertig seconden voor een geleidewapensysteem....

De bedoeling was geweest om met de Tunguska een vervanger te creëren voor het Shilka vierloops ZSU-23-4 systeem, maar in de praktijk vullen de twee systemen elkaar aan. De Shilka is bij het Russische strijdkrachten in dienst gebleven om helikopters op korte afstand en ook licht gepantserde gronddoelen te bestrijden en wordt voornamelijk door de Mariniers / Landingstroepen gebruikt. De Tunguska wordt liever aangewend als paraplu





KB



MT



MT

luchtverdedigingssysteem voor konvooien en pleisterplaatsen en opereert daartoe meestal in roedels van zes eenheden die draadloos en digitaal met elkaar communiceren. Die zes gevechtseenheden worden in het veld doorgaans ondersteund door drie voertuigen met reservewapens. De NAVO noemt dit systeem "Grison", de naam van een roofdier uit de familie van marters, dat leeft op de open vlakten van noordelijk Zuid-Amerika. De huidige Russische GRAU code is 2S6M, waarbij de "M" staat voor "modernizirovanniy", oftewel, gemoderniseerd. Met doorontwikkeling van de Tunguska is het nu in 2021 wel gedaan, maar het wapen beviel toch zo goed dat het als basis is gebruikt voor het ontwerp van het moderne Pantsir-S grondgebonden luchtverdedigingssysteem. De fysieke gelijkenis van de torens van deze twee systemen is dan ook niet te missen. De Tunguska / Grison is anno 2021 bij de strijdkrachten van acht landen in gebruik, waarvan Rusland met meer dan 250 systemen de grootste afnemer is, gevolgd door India en Oekraïne met elk minder dan honderd eenheden. Marokko is de meest opmerkelijke kleine gebruiker, met twaalf eenheden van de modernste 2S6M1 variant. De productieaantallen vallen in het niet bij de zesduizend vijfhonderd ZSU-23-4 Shilka systemen. De ontwikkelingsproblemen in de eerste jaren en de omgerekende kostprijs van zestien miljoen dollar per stuk zullen daar zeker mede debet aan zijn geweest.

Het GM325 rupsonderstel, met een lengte van net geen acht meter en een breedte van 3,25 meter, werd gebouwd door de Ulyanovsk Machinefabriek, maar werd oorspronkelijk ontworpen door de Minsk Tractor Fabrik in wat nu Wit-Rusland heet. Het is uitgerust met een V-46-6 Turbo V-12 vier slag dieselmotor van nominaal 780 pk en die stuwt het 34 ton wegende rupsvoertuig voort met een maximum snelheid van 65 kilometer per uur op de weg. De dieselmotor is, om de inzetbaarheid te vergroten, geschikt gemaakt om zo'n beetje alle lokaal verkrijgbare vloeibare brandstoffen te verstoppen. En om brandstof te besparen is rechtsachter in het onderstel een hulpaggregaat op basis van een kleine gasturbine geplaatst. Door middel van deze APU wordt het wapen tijdens stationair bedrijf van elektriciteit en hydrauliek voorzien, waardoor de hoofdmotor niet voortdurend hoeft te draaien. Het "GM" onderstel kennen we ook, in afgeleide vorm, van het zeer moderne 9K330 TOR luchtafweersysteem en het Wit-Russische BM-2T Stalker project, waarin een westerse transmissie was voorzien, van het fabricaat Allison uit de VS. Dat laatste project heeft overigens nooit een order binnen kunnen halen. De Tunguska kan zonder aanpassingen een waterplas met een diepte van 80 centimeter doorwaden en kan een geul van maximaal twee meter breed zonder hulpmiddelen overbruggen. Het klimvermogen van het voertuig reikt tot zestig procent stijging, uiteraard afhankelijk van de ondergrond. Het onderstel biedt



plaats aan de bestuurder / monteur, die zijn bestuurdersplaats linksvoor in de romp heeft. De romp wordt gedragen op zes loopwielen per kant, met individuele hydropneumatische vering, waarvan de cilinders uitwendig tussen de kuipwand en de loopwielen zijn aangebracht. Door middel van dit veersysteem is de bodemvrijheid van de kuip te variëren van 17 tot 57 centimeter. De rupsband wordt daarbij hydraulisch op spanning gehouden en de besturing van dit systeem wordt door de bestuurder vanonder pantser bediend.

De 30 mm dubbelloops kanonnen aan weerszijden van de Tunguska toren zijn vervaardigd door Tulamashzavod Joint Stock Company in de stad Tula, onder ontwerpverantwoordelijkheid van het eerdergenoemde "KBP Instrumentontwerpbureau". Elk van de twee samenstellen bestaat uit twee kanonnen, die zijn samengebouwd in een kokervormige omkasting, waarin de schietbuizen "tijdens bedrijf" worden natgehouden door middel van een fijne waternevel. Omdat water bij verdamping een zeer grote hoeveelheid warmte uit de omgeving onttrekt veroorzaakt de waterfilm die op de schietbuizen ontstaat een uiterst effectieve koeling. Na verdamping wordt de hete stoom continue en direct vervangen door de koele waternevel. De gevormde stoom wordt naar de buitenlucht afgevoerd. In de toren is per kant 28 liter koelwater voor de kanonnen op voorraad en dat wordt na elke gevechtsactie aangevuld. Het systeem kan toe met gewoon drinkwater. Een opvallend kenmerk van deze 2A38M kanonnen zijn de enorme steekvlammen, die tijdens bedrijf met de gespendeerde patronen uit de uitwerpgoten tevoorschijn komen. Niet echt fijn voor de veiligheid van infanteristen in de omgeving van het wapen en niet bevorderlijk voor een onopvallende infrarood signatuur van de Tunguska. Wel maakt het de Tunguska tot een topattractie bij live-schietdemonstraties tijdens het ARMY Forum evenement, op het Alabino schietterrein in de buurt van Kubinka. Wat een geweld! Maar net als bij andere

snelvuurkanonnen loopt de boel ook wel eens vast. Voor die gebeurtenissen is elk kanon uitgerust met drie pyrotechnische patronen, waarmee de blokkering onder pantser kan worden vrijgemaakt, zonder dat uitwendige interventie van de bemanning noodzakelijk is. Aan beide zijden van de toren is het buitenste kanon voorzien van een meet- en data-overdrachtsinstrument dat is verbonden met het digitale vuurleidingssysteem. Dit instrument meet de mondingssnelheid van de verschoten munitie om het vluchttraject nauwkeurig te kunnen berekenen en wordt ook gebruikt om de tijdstekker van de projectielen te programmeren. Dat dit programmeren in een ongelofelijk korte tijdsspanne moet gebeuren, mag voor zich spreken. In de toren is plaats voor drie bemanningsleden. De commandant zit rechtsvoor, de schutter middenachter en de radaroperator linksvoor in de toren. De gehele bemanning wordt beschermd door een NBC bestendig ventilatiesysteem.

HET MODEL.

De kit van Panda Models uit China is verpakt in een stevige gladde kartonnen doos, met op de voorkant een bewerkte foto van de 2S6M Tunguska. De originele foto werd

gemaakt tijdens de overwinningssparade van 2010 in Minsk, Wit-Rusland en is ook te vinden in het Tunguska artikel op de site van ArmyRecognition. Mooi detail van die doos is ook, dat de onderhelft zonder kieren is geconstrueerd, zodat kleine deeltjes niet ongemerkt de doos en daarmee het bouwproject kunnen verlaten. De inhoud van de doos bestaat uit zeven grote gietramen (waaronder drie identieke voor de wielen en raketbuizen) en elf kleine raampjes voor de rupsbandschakels en de losse hoorntjes daarvoor, die elk van een opening zijn voorzien, zoals het hoort. Laat je niet wijsmaken dat de tracks "workable" zijn. Ik heb uit de beschikbare losse schakels zelf een "link-and-length" systeem geconstrueerd en dat later samengebouwd tot keurig passende rupsbanden

De hoofd delen van de romp en de toren zijn als losse delen bijgevoegd. Ook zijn een velletje decals, twee raampjes met etsdelen, een mooie fijn-koperen sleepkabel en een instructieboekje van zestien pagina's aanwezig. Dat instructieboekje was tijdens de bouw op kritieke momenten trouwens opmerkelijk weinig behulpzaam. Ik kan eerlijk stellen dat ik dit model niet netjes had kunnen afbouwen zonder de



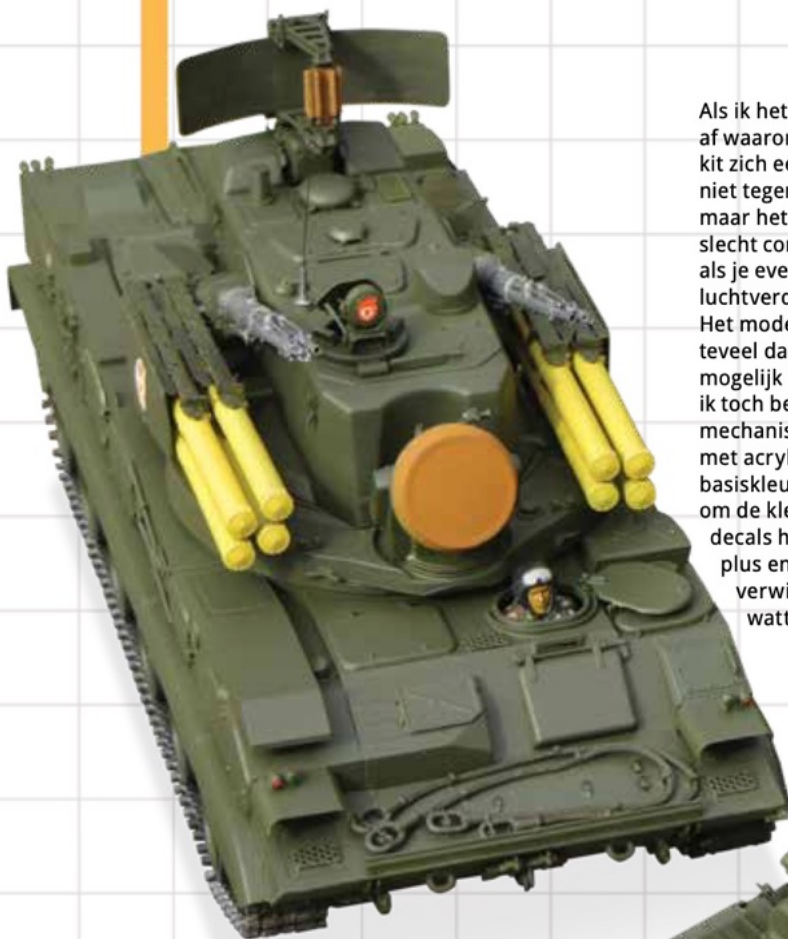
uitstekende walk around, die Marc Tempels tijdens ons bezoek aan het Patriot Park ten westen van Moskou van het origineel had gemaakt. Het detail op de tekeningen schiet gewoon tekort, mede door over-detaillering van vooral de kanonnen en raketbuizen. Dat laatste resulteert in een belangrijk aantal minuscule onderdeeljes, die eigenlijk veel mooier direct aan de grotere onderdelen gegoten hadden moeten worden. En tot overmaat van ramp was in mijn kit juist gietraam "B", waarop die onderdeeljes zijn te vinden, niet goed gevuld tijdens het spuitgietproces, waardoor een aantal kleine deeltjes niet eens herkenbaar van vorm was. Met behulp van genoemde walk around was ik toch in staat een en ander zelf te fabriceren uit stafmateriaal, maar frustrerend was het wel. Ik houd het er maar op dat de Tunguska slechts het tweede model van Panda was in schaal 1/35, maar een slecht gevuld gietraam mag natuurlijk gewoon niet voorkomen. Eind goed al goed, zullen we maar zeggen. Stoppen was in ieder geval geen optie. Panda Models was en is de enige producent van dit model en de Tunguska stond al ontzettend lang op mijn verlanglijst.

Een ander minpunt van deze kit was, dat de boven- en onderhelften van de romp iets getordeerd uit de mal gekomen waren.



Dat is een euvel dat helaas bij meerdere Panda kits de kop opsteekt. Bij mijn romp was het nog redelijk eenvoudig op te lossen door het zorgvuldig onder spanning brengen van beide helften tijdens het lijmp proces. En dan twee dagen, onder spanning, laten opdrogen. Panda verdient een pluim voor het geleverde etswerk. Niet teveel, maar wel functioneel. De transport steunen voor de rondzoekradar aan de achterkant van de toren en ook de uitwerpgoten voor de snelvuurkanonnen zijn prachtig uitgevoerd. Maar ja, die radarsteunen moet je wel voorzien van plastic details, die als "blobje" aan gietraam "B" waren gegoten. En nu we het toch over het plastic hebben: mijn kit was geperst uit plastic van een consistentie die ik nog niet eerder ben tegengekomen en die ik bepaald niet fijn vond. De meest vervelende eigenschap was dat schuren en vijlen van het materiaal resulteerde in het trekken van "draden", die vervolgens aan het eind van de schuurbeweging afbreken en dan kleine braampjes achterlaten. Moest dus allemaal met polijstpapier nabewerkt worden. Als alternatief bedacht ik het beschadigde oppervlak met een met oplosmiddel bevochtigd doekje na te wrijven. Wel onder de afzuigventilator natuurlijk. Een andere rareit was dat kleine onderdeeljes zich maar moeilijk lieten hechten. In enkele gevallen heb ik maar vervangende deeltjes van Evergreen gemaakt. Een voorbeeld hiervan was de meespoel aan de monding van de twee buitenste kanonnen, elk met drie benen voor de montage, die weigerde om zich te laten vastlijmen. Misschien was het plastic te "vet"...ondanks zorgvuldig wassen van de gietramen.





Als ik het voorgaande commentaar even teruglees dan vraag ik mij bijna af waarom ik deze kit heb afgebouwd. En ik kan ook niet beweren dat deze kit zich eenvoudig laat bouwen. Maar onoverkomelijke problemen ben ik niet tegengekomen. De onduidelijkheid van de bouwtekeningen is lastig, maar het samenstel van de toren is ook dusdanig complex dat hij maar slecht correct te bouwen is zonder hulp van een goede walk around. En als je even doorzet dan bouw je wel een uniek model van een formidabel luchtverdedigingswapen!

Het model vertoont een goede gelijkenis met het origineel en er is eerder teveel dan te weinig detail voorzien. Jammer dat het met deze kit niet mogelijk is om de raketbuizen in geheven toestand te poseren. Maar toen ik toch bezig was om scratch onderdelen te maken heb ik het benodigde mechanisme maar meteen zelf toegevoegd. Ik heb mijn model gespoten met acrylkleuren van Vallejo en nam hun "4BO" polyurethaan grondverf als basiskleur. Daarover heb ik een fijne mist van felgele Model-Air gespoten om de kleur van het huidige Russische "zashitniy" groen te benaderen. De decals heb ik tenslotte geplaatst op een natte ondergrond van parket-plus en na een dag drogen kon ik vervolgens de overtollige lak eenvoudig verwijderen door afwrijven met een wattenstaafje, bevochtigd met een

vijftig procent oplossing van huishoud ammonia in water. Het eindresultaat mag er zijn en maakt inmiddels deel uit van het Parade display waar in de Achterhoek nog steeds aan wordt gebouwd. Maar het is ook niet uitgesloten dat mijn Tunguska nog eens samen met een Pruttel op een vignet verschijnt.

Geen assemblagemodel voor beginners dus, maar wel een model waar je als modelbouwer, zowel tijdens de bouw als daarna, veel voldoening kunt halen.

Met foto's van Marc Tempels (MT), Kees Blijleven (KB) en Bruno Ghuijs (BG).







Muzeul Militar National Bucuresti

DOOR TON BURGER

"Hallo Ton, heb jij zin om naar Roemenië te gaan? Een kraan in Boekarest heeft een probleem en de klant vraagt gelijk om een onderhoudsbeurt". Zo werd mij een paar maanden geleden gevraagd door de baas. En voor de duidelijkheid, ik werk voor een bedrijf dat camerakranen maakt. Zeker de telescopische kranen, die bijvoorbeeld in TV-studio's of op filmlocaties worden gebruikt, zijn technische hoogstandjes. Die hebben wel eens een wat lastiger technisch probleempje en dan ben ik een van de mensen die dat op locatie gaat oplossen. Zo kom je nog eens ergens. Maar dat terzijde! Mijn eerste gedachte ging naar de vorige keer dat ik daar ben geweest, enkele jaren geleden. De tweede gedachte ging naar het Militair Museum in Boekarest. Waar toen geen tijd voor was...

Met gereedschap, onderdelen en het adres van het museum op zak samen met een collega in de vliegtuig gestapt. De planning was een volle dag werk met daarna nog de ochtend en een beetje middag als uitloop voor het geval er iets tegen zou zitten. De kraan stond om 08:00 keurig klaar in de studio en de reparaties gingen voorspoedig. Nog wat schoonmaken hier, wat afstellen daar en mijn collega heeft lustig de soldeerbout rondgeslingerd. Na dit dagje buffelen gingen we om 19:00 met een voldaan gevoel terug naar het hotel.

"Nou, dan zijn we morgenochtend vrij: wat zullen we gaan doen?" Vroeg collega. Dat was het moment om hem er aan te herinneren dat hij vliegtuigen wel interessant vond. Dus zo afgesproken. De volgende ochtend in de taxi gestapt. Voor omgerekend 5 euro kan je naar elke uithoek van Boekarest en alles duurder dan dat riekt naar oplichting. De chauffeur spreekt geen woord buiten de grens, dus een GoogleMaps-uitdraai is handig om bij je te hebben.

Het museum huist in een statig gebouw in de buurt van het centrum van de stad. Bouwjaar 1898. Het lijkt een voormalig overheidsgebouw te zijn. Daarachter een soort binnenplaats met aangrenzend enkele loodsen. Het is niet te missen: in de tuin voor het museum staat een BMP, een mobiele raketinstallatie en wat geschut. De route door het hoofdgebouw begint in de kelder in de steentijd. Het vertelt een verhaal van alles wat met "georganiseerde strijd" te maken heeft, tot de dag van vandaag, voor zover dat zich in Roemenië heeft afgespeeld. Steeds een verdieping hoger kom je verder in de tijd. Modellen van versterkte nederzettingen, diorama's en veel vitrines met origineel materiaal zoals harnassen, wapens en presentaties van markante personen. Alles keurig uitgelegd in het Roemeens..... dat is het



enige nadeel. Ik moet opmerken dat er een aantal mooie kruisbogen staat. Origineel, gerestaureerd of nauwgezet nageemaakt. Je kan er echt ontwikkeling in zien. Maar dan telefoon! De klant belt. In gebrekkig Engels spreekt hij iets wat lijkt op *"Crane is problem. It doing koenk-koenk by telescope. Pick up hotel 12:00?"*. Oké, daar gaat de vrije ochtend. We hadden drie kwartier om het museumbezoek af te maken en op tijd terug te zijn bij het hotel. Dus snel naar de bovenste verdieping die voornamelijk de Tweede Wereldoorlog en de moderne tijd betreft. Kwalityeit daarvan is goed, maar kwantitatief had ik er iets meer van verwacht. Alsof ze zoveel hebben uit de middeleeuwen en daar zo trots op zijn dat WO2 iets moet inperken. Maar, dat wordt buiten ruimschoots gecompenseerd.

Het binnenterrein wordt wel eens de *"scrap-yard"* genoemd. Zelfs wanneer je op internet zoekt naar *"scrap-yard Bucharest"* vind je het. Het is een georganiseerde chaos van allerlei stukken geschut, tanks en andere voertuigen. Sommige in goede staat, sommige in een toestand waar een landschapschilder inspiratie van zou krijgen. De opmerkelijke stukken zijn een spoorwegkanon, SdKfz 9 Famo, Renault FT, Panzer 4, Instructiemodel T34, enkele lokale prototypen T-55, SU-100, Russische artillerietrekkers en een Ural radarwagen. Er mag vrij worden gefotografeerd en je vindt op internet ook veel foto's van deze collectie. Helaas was de tijd beperkt en konden we niet alles rustig bekijken en fotograferen. Wat wel opviel is dat de rubber blokken van de Famo-tracks he-le-maal waren weggesleten. Duidelijk heel lang doorgebruikt zonder vervangingsdelen. Is hij na de oorlog misschien door een boer gebruikt? Geen idee. Over dat soort dingen vertellen ze niets. Even snel nog de vliegtuighal bekeken. Een MIG op borsthoogte met alle beplating er af is toch wel interessant. Het is eigenlijk een vliegende straalmotor met een stoeltje ervoor. Als je iets te dichtbij staat dan komt de suppoost wel direct vertellen dat je *"no touch"* moet doen. Photographia mag wel. De hal is voor onze begrippen niet enorm groot, maar hij staat wel goed vol. Ook een hele rij met opengewerkte motoren zoals we die nog kennen uit het Luchtvaartmuseum in het Kamp van Zeist. In de hoek een ruimtecapsule (huh?). De Roemeense teksten zullen het wel hebben uitgelegd, waarschijnlijk. We moeten naar de uitgang. Tussen de kanonnen door nog even een vluchtige blik op wat Russische voertuigen die in het Roemeense leger van na de oorlog hebben gediend en een enorme Russische helikopter. Er staat achteraan nog een loods. Uit het bordje op de deur kon ik opmaken dat die loods helemaal aan uniformen is gewijd. Klinkt aanlokkelijk, maar vanwege de tijd helaas niet gezien.



"Crane is problem. It doing koenk-koenk by telescope. Pick up hotel 12:00?"



Keurig om 12:00 terug bij het hotel. Een chauffeur van de klant stond klaar om ons op te halen. De gereedschapskist achterin geworpen en als een malloot in de BMW X5 door het stadsverkeer. Het zou de gefaalde broer van Max Verstappen geweest kunnen zijn. Toch ziet die knul alles en raakt 'ie niks. Het zal wel zo horen in Boekarest. Een X5 is in ieder geval een veilige auto...

In de studio aangekomen de kraan bekeken. Niks gek te zien. Ik zat aan de bedieningskant van de telescopische kolom en de klant aan de andere kant. Ik wilde de kolom gaan uitschuiven om de "koenk-koenk" te gaan ervaren. Dus ik vraag hem de rem eraf te gooien: die zat aan zijn kant. Hij kijkt omhoog naar de remhendel. Hij kijkt terug naar mij. In zijn ogen was te zien dat het kwartje nu serieus viel.... "I very stupid". Hij was vanmorgen dus vergeten de rem er af te halen. Ja, dan ga je rare effecten krijgen! Gelukkig is alles dusdanig gebouwd dat het bij zo'n onoplettendheidje niet zomaar stuk gaat. We hebben de hele kraan nog eens alles laten doen wat 'ie moet kunnen en goed bevonden.

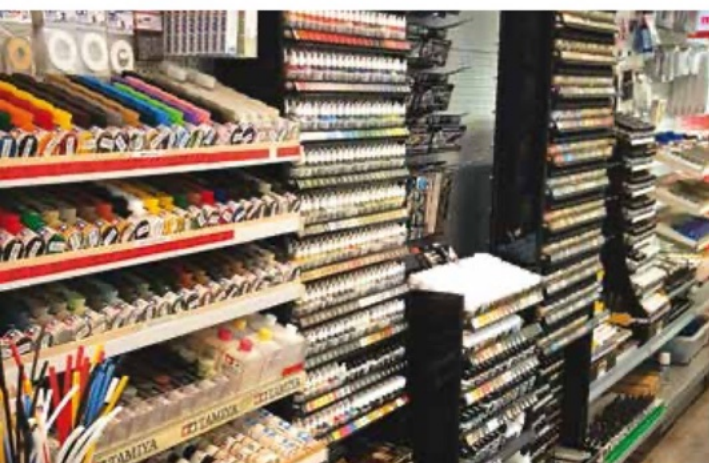
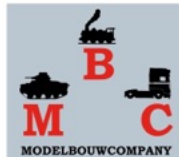


We gingen dus maar naar het vliegveld om daar wat te eten en te wachten tot vertrek naar huis. Die broer van Max zou ons wel even brengen. Zo snel als zijn kapsel was, was zijn rechtersvoet ook. Maar je went er aan. Het schijnt zo te gaan in dat soort steden die lang onder dictatuur hebben geleefd en nu "vrijgelaten" zijn. Met een voldaan gevoel terug in Nederland. Toch het "Muzeul Militar National Bucuresti" een keer gezien. En oh ja, ook nog even een televisiekraan gerepareerd. Er staat over dit museum veel op internet. Er worden ook met enige regelmaat re-enactment optredens gedaan. Bij interesse voor een tripje: Google vertelt alles. Voor een goed bezoek mag je best drie uur uittrekken, geen probleem.



De Modelbouw Specialist

• Treinen • Scenery • Modelbouw



Onze Merken:

Märklin
ROCO
TRIX
Brawa
Rivarossi
Albion Alloys
Evergreen
Heki
Busch
ICM
Academy
Airfix
Italeri
Tamiya
Masterbox
Hobbyboss
Trumpeter
Hasegawa
Vallejo
MIG
Humbrol
AK Interactive
Proxon

En nog veel meer...

Modelbouw Company
De Hertog 10
1831EK Koedijk

T: 072- 582 55 62

Onze openings tijden:

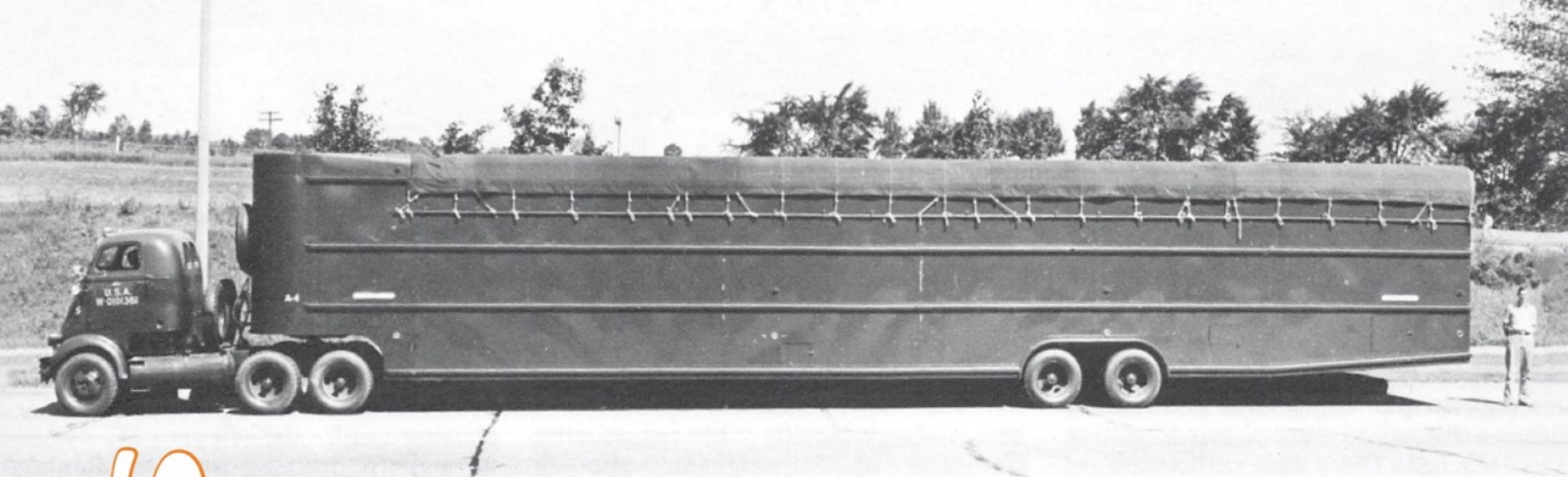
Woensdag	10.00 tot 17.00
Donderdag	10.00 tot 17.00
Vrijdag	10.00 tot 18.00
Zaterdag	10.00 tot 17.00

volg ons op



WWW.MODELBOUWCOMPANY.NL

ModelBouwCompany



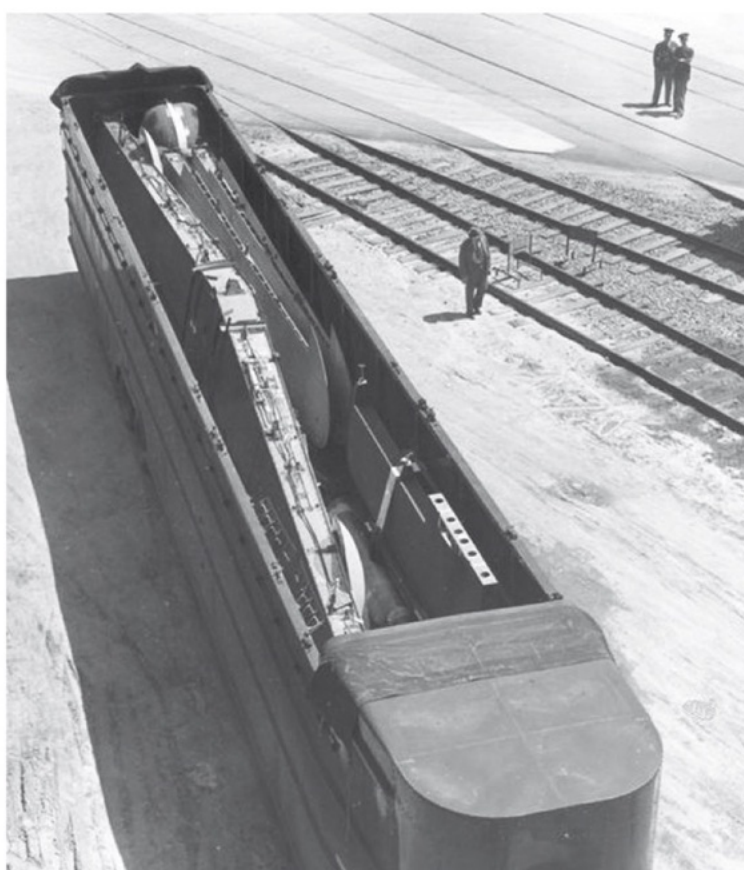
Een zeeeeeeeer bijzonder transport

DOOR JOHAN GROEN

Nadat de Verenigde Staten van Amerika betrokken raakten bij de Tweede Wereldoorlog werd er al snel door de industrie overgeschakeld op oorlogsproductie. Er was behoefte aan heel wat wapens, trucks, jeeps, tanks, vliegtuigen, schepen en heel veel munitie.

De Ford fabriek in "Willow Run" in de staat Michigan werd leverancier van de B24 "Liberator" bommenwerpers. De fabriek was in staat drie vliegtuigen per uur te produceren, waarvan één geheel afgebouwd en twee in losse componenten. Voor de samenbouw van deze twee werden hallen gezocht voor de montage. Bouw van nieuwe hallen bij de Ford fabriek was geen optie, maar er werden hallen van voldoende grootte gevonden in Tulsa, Oklahoma (afstand 1800 mijl) en Fort Worth, Texas (afstand 1200 mijl). Er moest dus nogal wat afstand worden overbrugd en daarvoor werd een speciale trekker-oplegger combinatie ontwikkeld, waarbij twee combinaties samen één geheel vliegtuig in delen konden vervoeren. De vier motoren per B-24 werden apart aangeleverd bij de assemblagebedrijven.

Combinatie I vervoerde de romp met twee rolroeren; combinatie II de vleugels en alle andere delen. Daar de B-24 niet bepaald klein was waren de opleggers groot. Heel groot. De maten waren lengte 18,28 meter, breedte 2,28 meter en hoogte 3,04 meter; de totale combinatie was 23,46 meter lang. De opleggers werden via de bovenzijde geladen en afgesloten met dragers en een canvas dak.





De combinaties werden vanaf eind 1942 ingezet en ze werden 20 op 24 uur gebruikt. De bestuurders maakten ritten van vijf uur en dan een uur eten en onderhoud plegen. De trekkers werden bij aankomst losgekoppeld en direct gekoppeld aan een volle of lege trailer voor de terugrit. Ze hadden een bemanning van drie personen: twee chauffeurs en, vanwege het risico van sabotage door vijandelijke elementen, een gewapende bewaker.

De trekker had een 6x4 configuratie en er waren twee verschillende uitvoeringen, beide met twee 95 pk Ford Mercury V8 motoren. De trekkers waren ontwikkeld en werden ook gebouwd bij E & L Transport Company, dat al jaren voor Ford transporten uitvoerde. De twee motoren stonden met de gesynchroniseerde versnellingsbakken naast elkaar, waarbij de versnellingsbakken met stangen aan elkaar waren gekoppeld zodat de bestuurder slechts één pook hoefde te bedienen. De ene motor dreef de vooras aan, de andere de achterste achteras. De motoren stonden op een hulpframe, dat voor onderhoud met behulp van twee steunpoten (met wielen) naar voren kon worden uitgetrokken. Indien een van de motoren onderweg zou uitvallen dan had de andere motor nog voldoende vermogen om het meest nabij zijnde onderhoudsstation te bereiken. Van de trekker bestonden twee uitvoeringen. De eerste (Mk.I) had een geheel aan alle kanten afgeronde cabine, met deuren uit de Ford fabriek, terwijl de tweede (Mk.II) een veel rechter gebouwde cabine had.



Het geheel moet zeker in die tijd, maar ik denk ook nu nog, heel indrukwekkend zijn geweest. Toen de oorlog eenmaal voorbij was waren deze imposante combinaties niet meer nodig. Ze werden dus afgeschaft en ze verdwenen. In 1990 ontdekte een liefhebber ergens in het westen van Texas de overblijfselen van een van de trekkers. Hij kocht ze en begon aan een grondige restauratie. In 1993 was het resultaat te bewonderen op een bijeenkomst van de American Truck Historical Society Convention in Milwaukee, Wisconsin. Omstreeks die tijd werd nog een overlevende trekker ontdekt, samen met een bijbehorende oplegger. Wat daarmee is gebeurd is mij niet bekend.

bronnen:
Wheels & Tracks,
nummers 7 (aug. 1983),
16 (juli 1985) en
46 (jan. 1994).

