

Ungarsk luftværnsartilleri

Indledning

I den ungarske hær indgik følgende luftværns pjecer:

Ungarsk typebetegnelse	Oprindelsesland	Kaliber	Bemærkninger
2 cm 33.M	Danmark	20 mm L/60	<i>Madsen M1933</i>
4 cm 36.M	Sverige	40 mm L/70	<i>Bofors, licensfremstillet i Ungarn</i>
8 cm 29.M	Sverige	80 mm L/50	<i>Bofors licensfremstillet i Ungarn</i>
8,8 cm 37.M	Tyskland	88 mm L/56	<i>Tysk "otteogfirser"</i>
10,5 cm 38.M	Tyskland	105 mm L/63	<i>Kun 8 stk. blev leveret</i>

Yderligere leverede tyskerne et antal ældre russiske luftværnskanoner af ukendt type, som var omkalibreret til 8,8 cm ammunition.

Tyskerne omkalibrerede russiske 76 mm (Model 1931 og 1938) og 85 mm (Model 1939) luftværnskanoner, således at de kunne skyde med tysk ammunition af kaliber 8,8 cm. (Kilde 8.) Når der her tales om russiske luftværnskanoner af ældre type, så er det mest sandsynlige, at der er tale om omkalibrerede 76 mm pjecer, enten 7,62/8,8 cm Flak M 31 (r) eller 7,62/8,8 cm Flak M 38 (r), som de blev betegnet i tysk tjeneste.

Luftværns pjecer



Luftværnskanon 2 cm 33.M.

Luftværnskanonen er produceret af Dansk Industri Syndikat (DISA). Tilsvarende model blev anvendt i den danske hær.

Billedet er fra Kilde 2, der igen er hentet fra DISA's datidige reklamematerialet.

"Soldaten", der betjener luftværnskanonen er iført den danske Model 1923 stålhelmet. Soldat er i anførselstegn, idet DISA's reklamemateriale fra perioden ofte viser mænd iklædt uniformsgenstande.



Luftværnskanon 4 cm 36.M.

Billedet stammer fra Kilde 5 og viser luftværnskanonen med ungarsk besætning.

Bemærk afstandsmåleren i billedets højre side.

MÁVAG fabrikkerne (Mágyar Allami Vaggon és Gépgvár) (= den ungarske statslige togvogns- og lokomotiv-fabrik) i Diosgyor licensfremstillede den velkendte lette luftværnskanon fra 1936.

Fra 1942 blev kanonen udrustet med et panserskjold, hvorefter typebetegnelsen blev 36/40.M.



Luftværnskanon 8 cm 29.M.

Billedet stammer fra Kilde 1 og viser luftværnskanonen med ungarsk besætning.

Også denne svenske luftværnskanon blev licensfremstillet i Ungarn. I alt 233 blev fremstillet i årene 1929-1944.

Mindre modifikationer (hvilke vides ikke) blev indført i 1938, hvorefter typebetegnelsen blev 29/38.M.

På grund af sin høje mundingshastighed var pjecen også tænkt anvendt som panserværn, men det blev konkluderet, at den var for høj og for lidt mobil til denne opgave.



Maskingeværer i luftværnsaffutage

Om end det ikke er artilleri, så dog alligevel luftværn ... et middeltungt maskingevær af typen Schwarzlose, indsat som luftværnsmaskingevær.

Billedets tekst angiver, at der er tale om ungarske soldater, der slapper af i solen, ombord på et troppetransporttog, Østfronten 1942.

Materiel til ildledning



Instrumentet forrest i billedet er sandsynligvis en korrektør, hvori måldata blev kodet ind.

Afstanden til mål og deres højde blev observeret gennem afstandsmåleren, som ses i midten af billedet. Skuddata blev herefter brugt til at indstille kanonen.

Tilsvarende metoder blev også brugt i det tunge luftværnsartilleri. På de tyske 8,8 cm luftværnskanoner blev også granaterne temperet, således at de eksploderede i den rigtige højde.

Ungarerne udviklede endvidere en korrektør, af typen 34/38.M Jhuasz-Gamma Loelemkepzo. Denne korrektør var monteret på selve luftværnspjecen (40 mm luftværnskanon).

Billedet er fra Kilde 5.



Korrektør og afstandsmåler er placeret til højre i billedet. Bemærk også, at der bruges en "lille afstandsmåler" (1-meter basis) sammen med kanonen.

Billedet stammer fra Kilde 8.

I mørke og usigtbart vejr brugtes lytteapparater til at skaffe data om målene. Støjen fra flymotorer kunne

høres på lang afstand, hvorved måldata kunne beregnes.



Ungarerne var blandt de første, som brugte radarstyrede luftværnskanoner af ungarsk/tysk fabrikat. Herved forsvandt behovet for lytteapparater.

Kilde 1 nævner, at der ikke foreligger mange oplysninger om ungarsk radarmateriel, men angiver, som et eksempel på anvendelsen, en situation fra 1943, hvor luftværnsartilleriet fra 27. Infanteridivision var indsat i forsvaret af en bro over floden Tisza. Broen blev angrebet af 25 russiske lette Petlyakov Pe-2 bombemaskiner, som alle blev skudt ned!

Billedet er fra Kilde 5.

Kanontraktorer

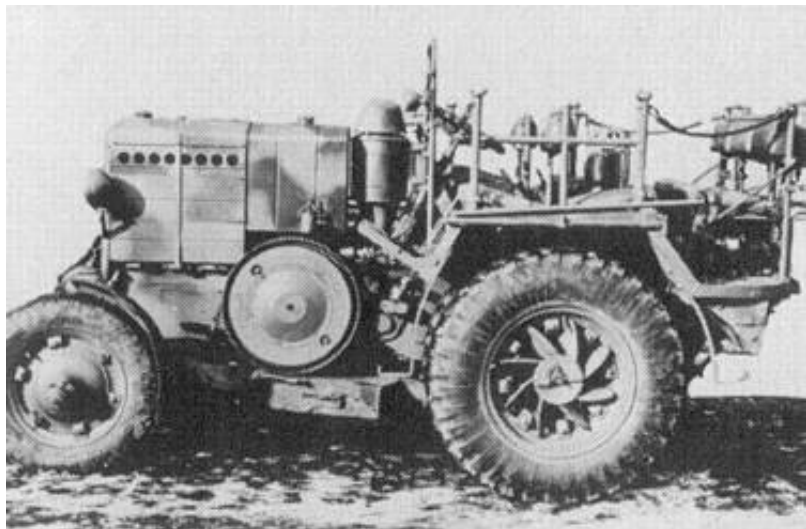


Som kanontraktor til 40 mm pjecerne anvendtes blandt andet lastvogne af typen Ford-Marmon V-8.

820 lastvognene af denne type blev indkøbt hos Ford (Køln) i 1938/39. I 1940/41 blev de ombygget til firhjulstræk (type Marmon-Herrington) af Manfred Weiss fabrikkerne.

Endvidere blev kanontraktorer af typen SdKfz 11 (ungarsk betegnelse 37.M Hansa-Lloyd) indkøbt (i 1938/39) til at trække pjecerne i fire luftværnsbatterier.

Billedet stammer fra Kilde 6.



I det hjemlige luftforsvar blev blandt andet traktorer af typen HSCS KV50L anvendt til at flytte luftværnskanoner (29.M).

Omkring 700 traktorer af denne type, der havde sin oprindelse i en landbrugstraktor, blev fremstillet af Magyar Gépgyári Művek RT i Kispest.

HSCS stod for Hofherr és Schranc/Clayton & Shuttleworth.

Billedet stammer fra Kilde 6.



Yderligere billedmateriale

Endnu et billede af 40 mm luftværnskanonen i ungarsk tjeneste.

Bemærk laderen, der står klar til at skubbe en endnu laderamme på plads, når granaterne i den første er skudt af.

Billedet stammer fra Kilde 8.



40 mm luftværnskanon 36.M samt luftværnsartillerister, opstillet til fotografering.

Billedet stammer fra Kilde 1.

Bemærk soldaten med afstandsmåleren, forrest i billedet. Afstandsmåleren minder meget om den tyske **Entfernungsmesser 34**.



Entfernungsmesser 34 fotograferet på Panzermuseum Munster i sommeren 2000.

Nederst i billedet ses det stativ, som bæres over skulderne, til støtte for afstandsmåleren.

(Lysforholdene ved montren var desværre således, at den noget skæve optagevinkel var nødvendig.)



Et ungarsk maskingevær luftsikrer en jernbanemarch; måske er der tale om soldater fra et af de luftværnsbatterier, der indgik i forsyningstræn -

Luftværnsmaskingeværet er måske det ungarsk licensfremstillede lette maskingevær 31.M (Solothurn).

Billedet er "sakset" fra Internettet, men jeg har ingen erindring om kilden.



Måske dette billede forestiller en ungarsk **40 mm luftværnskanon 36.M** - jeg er ikke 100% sikker, men soldaterne ligner ungarere.

Billedet er på et tidspunkt "sakset" på Internettet, men jeg har ingen erindring om kilden.

Det ser ud til, at billedet er scannet fra en bog - den mørke skygge i venstre side af billedet tyder på det.

Jeg er interesseret i yderligere oplysninger, såfremt nogen kender til kilden, og endnu bedre - motivet!

Luftværnsartilleriet i Ungarn

Versailles-traktaten (i ungarsk historie omtalt som Trianon Traktaten), som blev underskrevet 4. juni 1920, stillede også krav om, hvor meget luftværnsartilleri Ungarn måtte besidde.

Skønt de omkringliggende lande, der blev betragtet som fjendtlige nationer - Rumænien, Jugoslavien og Tjekkoslaviet - alle rådede over flyvemaskiner, blev det ungarske luftværnsartilleri begrænset til i alt fire batterier. Heraf var de to batterier udrustet med pjecer af ældre model (80 mm luftværnskanon 5/8.M). De to andre batterier, der tilhørte Flodflotillen, rådede over pjecer, som tidligere havde været monteret på skibe. I alt 16 pjecer - fire i hvert batteri - samt en deling udrustet med lyskastere. Disse beskedne enheder udgjorde grundstammen i det ungarske luftværnsartilleri.

I 1935 vedtog parlamentet Luftforsvarsloven, hvilket blev startskuddet til en modernisering og udvidelse af luftforsvaret. I Budapest blev den tidligere luftforsvarskommando ophøjet til national kommando og fik ansvaret for det samlede luftforsvar i Ungarn samt reglementer og tjenestebestemmelser.

I 1938 bestod luftværnsartilleriet af otte luftværnsafdelinger (I. - VIII. Luftværnsafdeling) á to batterier. Det ene batteri rådede over to stk. 80 mm luftværnskanon 29.M (Bofors), mens det andet batteri var en uddannelsesenhed. Luftværnsartilleriet blev nu en særskilt tjenestegren under Generalinspektøren for Artilleriet. Taktisk var afdelingerne under kommando af Den nationale Luftforsvarskommando, mens det forsyningsmæssige ansvar lå hos det korps, hvori luftværnsafdelingen indgik.

Sideløbende hermed - og parallelt med udviklingen i andre europæiske lande - blev det civile beredskab udbygget. Ved Hærloven af 1938 indførtes militær og civil værnepligt. Alle borgere - også kvinder - mellem 14 og 70 år kunne udskrives til civilforsvarstjeneste. Samtidig oprettes en landsdækkende observations- og varslingstjeneste, baseret på frivillig indsats [1](#) .

I efteråret 1938 oprettes 101. - 104. Luftværnsafdeling, specielt til det hjemlige luftforsvar. Hver afdeling får to tunge batterier (á fire stk. 80 mm luftværnskanon 29.M) og i 1939 yderligere et let batteri (á fire stk. 40 mm luftværnskanon 36.M). 105. Luftværnsafdeling oprettes og får tre tunge batterier og et let batterier.

I 1939 suppleres I. - V. samt VII. Luftværnsafdeling med et let batteri, mens VI. Luftværnsafdeling får to lette batterier.

I 1940 får hver af hærens brigader et selvstændigt luftværnsbatteri og organisationen af alle luftværnsafdelinger standardiseres således, at hver afdeling består af to tunge og et let batteri. Batterierne, der har opgaver som led i det nationale luftforsvar, suppleres med en femte pjece.

I marts 1941 råder den ungarske hær over i alt 43 luftværnsbatterier, af hvilke de 24 er udrustet med 80 mm kanoner.

I foråret 1941 overføres de fem luftværnsafdelinger (101. - 105.) fra Generalinspektøren for Artilleriet til et nyoprettet Luftværnskorps, som kommer under kommando af Flyvevåbnet. Der oprettes yderligere fem nye luftværnsafdelinger (201. - 205.), således at det nationale luftforsvar råder over i alt 30 batterier.

Endvidere oprettes 206. (tunge) Luftværnsafdeling med fire batterier; der er dog kun materiel til to lette batterier (40 mm luftværnskanon 36.M), idet de to tunge batterier skulle udrustes med tyske 105 mm luftværnskanoner 38.M. De tunge luftværnskanoner bliver dog først leveret i marts 1944.

Den hastige ekspansion af det ungarske luftværnsartilleri var kun mulig på grund af aftalerne med de svenske Bofors Fabrikker om licensfremstilling af de lette og tunge luftværnskanoner. Desuagtet var hæren ikke tilfreds med mængden af luftværnsartilleri - hverken i det nationale luftforsvar eller i felthæren.

Luftværnsenheder i Felthæren

Da felthæren mobiliseres i 1941 er status (jævnfør organisationskemaerne) således:

På korpsniveau

En luftværnsafdeling bestående af:

- Stabsbatteri
- Middeltungt luftværnsbatteri med fire stk. 80 mm luftværnskanon 29.M (motoriseret)
- Let luftværnsbatteri med seks stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Korpsets forsyningstræn råder over:

- Let luftværnsbatteri med seks luftværnsmaskingeværer (hestetrukne/monteret på vogne)

På brigadeniveau

- Et let luftværnsbatteri med seks stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Brigadens forsyningstræn råder over:

- Let luftværnsbatteri med ti luftværnsmaskingeværer (hestetrukne/monteret på vogne)
(I motoriserede brigader og kavaleribrigader er luftværnsmaskingevæerne motoriserede.)

Ved Hærordningen af 1943 (med senere ændringer i 1944), hvor de tidligere brigader nu ændres til divisioner, er fordelingen (jævnfør organisationsskemaerne) således:

Panserdivision

En luftværnsafdeling bestående af:

- Stabsbatteri
- To middeltunge luftværnsbatterier med fire stk. 80 mm luftværnskanon 29.M (motoriseret)
- To lette luftværnsbatterier med seks stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Divisionens forsyningstræn råder over:

- Let luftværnsbatteri med seks luftværnsmaskingeværer (motoriseret)
- Et let luftværnsbatteri med fire stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Kavaleridivision

En luftværnsafdeling bestående af:

- Stabsbatteri
- Middeltungt luftværnsbatteri med fire stk. 80 mm luftværnskanon 29.M (motoriseret)
- To lette luftværnsbatterier med seks stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Divisionens forsyningstræn råder over:

- To lette luftværnsbatterier med seks luftværnsmaskingeværer (motoriseret)

Infanteridivision

- Et let luftværnsbatteri med 12 stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Divisionens forsyningstræn råder over:

- Let luftværnsbatteri med 12 luftværnsmaskingeværer (hestetrukne/monteret på vogne)

Bjergbrigade

- Middeltungt luftværnsbatteri med seks stk. 80 mm luftværnskanon 29.M (motoriseret)
- Et let luftværnsbatteri med seks stk. 40 mm luftværnskanon 36.M (motoriseret)

Brigadens forsyningstræn råder over:

- Let luftværnsbatteri med 12 luftværnsmaskingeværer (hestetrukne/monteret på vogne)

I panserdivisionerne indgik endvidere selvkørende luftværnspecer af typen Nimrod 40.M. I lighed med de øvrige luftværnspecer er der også her tale om brug af svenske licensaftaler, her dog ikke med Bofors, men med AB Landsverk i Landskrona. (Luftværnskampvognen er beskrevet i et separat papir: Nimrod 40.M.)

Ifølge organisationsskemaerne for **panserdivisionerne** i 1943 (1. og 2. Panserdivision) skal enhederne være udrustet således:

På divisionsniveau

En selvkørende luftværnsafdeling bestående af:

- Stabskompagni, med blandt andet en chefkampvogn af typen Toldi I.
- Fire luftværnskompagnier med seks stk. Nimrod 40 mm luftværnskanoner (selvkørende) samt en chefkampvogn af typen Toldi I.

Hærens rådede således over to selvkørende luftværnsafdelinger, som blev benævnt 51. og 52. Selvkørende Luftværnsafdeling [2](#)).

Divisionen kampenheder bestod af et panserregiment á tre bataljoner og et motoriseret infanteriregiment á tre bataljoner.

På bataljonsniveau

I hver panserbataljon og i hver motoriseret infanteribataljon indgik:

- Luftværnsdeling med fire stk. Nimrod 40 mm luftværnskanoner (selvkørende) samt en chefkampvogn af typen Toldi I.

I forbindelse med indførelse af nye organisationsskemaer i marts 1944 samles bataljernes luftværnsdelinger på regimentsniveau (et panserregiment og et motoriseret infanteriregiment) således:

På regimentsniveau

I hvert regiment indgik:

- Luftværnskompagni med 12 stk. Nimrod 40 mm luftværnskanoner (selvkørende) samt tre chefkampvogne af typen Toldi I.

Kilder

1. *Taschenbuch der Heere* af Kurt Passow, J.F. Lehman Verlag, München / Berlin, 1939.
2. *The 40mm Bofors Gun* af Terry J. Gander, Patrick Stephens Limited, Wellingborough, 1986, ISBN 0-85059-840-0.
3. *The Royal Hungarian Army, 1920 – 1945* af Leo W.G. Niehorster, Axis Europa Books, New York 1998,

ISBN 1-891227-19-X.

4. *Axis Allies on the Ostfront* af Bob Mackenzie, Tac Publications, Oxford 2001.
5. *Hungarian Air Force* af George Punka, Squadron/Signal Publications, nr. 6069, Carrollton, Texas 1994, ISBN 0-89747-349-3.
6. *Histori Military Vehicles Directory* af Bart Vanderveen, After the Battle, Battle of Britain Prints International Limited, London 1989, ISBN 0-900913-57-6.
7. *The Royal Hungarian Army 1920-1945, Volume II, Hungarian Mobile Forces* af Peter Mujzer, Axis Europa Books, New York 2000, ISBN 1-891227-35-1. (Venligst udlånt af Peter Gjørtler)
8. *Beuteflak bei der Wehrmacht 1939-1945* af Werner Müller, Waffen-Arsenal, Sonderband S-39, Podzun-Pallas Verlag, Wölfersheim-Berstadt 1995, ISBN 3-7909-0542-9. *Beuteflak bei der Wehrmacht 1939-1945*, af Werner Müller, Waffen-Arsenal, Sonderband S-39, Podzun-Pallas Verlag, Wölfersheim-Berstadt 1995, ISBN 3-7909-0542-9.
9. *The Hungarian Army and Its Military Leadership in World War II* af Andris J. Kursietis, Axis Europa Books, New York 1999 (tredje reviderede og udvidede udgave), ISBN 1-891227-28-9. (<http://www.axiseuropa.com>)

Luftværnsartilleriet i krigsspil

For at mine ungarske krigsspilsenheder ikke helt skal være overladt til fjendtlige flys forgodtbefindende, så har jeg bygget de her viste modeller af ungarske luftværns pjecer. Indtil videre har de dog mest været indsat til bekæmpelse af jordmål, men måske flybekæmpelsen kommer en dag.

Mine modeller



Denne model forestiller en **2 cm luftværnskanon 33.M** og er fremstillet med inspiration i fotografier og tegninger [3](#)) samt den pjece, som er udstillet på Tøjhusmuseet.

Modellen er ikke helt tro mod originalen, men er fremstillet så den ligner.

Maskinkanonen er fra Airfix *Buffalo* sæt og forestiller en Polsten maskinkanon. Ligheden er dog god nok, til at den kan ligne den danske maskinkanon. Jeg har tilføjet et luftmålssigte, der stammer fra en trækøje til en Airfix engelsk 57 mm panserværnskanon (6 pounder).

Affutagen stammer fra et engelsk middeltungt maskingevær (Airfix *8th Army*), mens hjulene stammer fra reservedelskassen.

Besætningen er ligeledes Airfix figurer - oprindeligt tyskere, men nu malet i ungarske uniformer.



4 cm luftværnskanon 36.M.

Der er tale om en Airfix model, som principielt er bygget, som producenten forestillede sig. Mit bidrag har alene været at give de to siddende figurer nye hoveder, således at de ikke længere forestiller engelske luftværnsartillerister, men ungarske.

Den øvrige del af besætningen er dels fra Airfix dels Hasegawa.

Den ungarske udgave af luftværnskanonen var af L/70 typen, mens Airfix modellen er af L/60 typen - herved skulle løbet på modellen være en smule længere, når den nu skal forestille en ungarsk luftværnsstykke. Denne detalje har jeg set bort fra!



8,8 cm luftværnskanon 37.M.

Som med de foregående modeller er der også her tale om et Airfix byggesæt - her dog af den tyske 8,8 cm luftværnskanon.

Jeg har tilføjet et par detaljer på modellen, men ellers er den, som producenten forestillede sig, at den

skulle samles. Inspirationen til detaljerne kom under et besøg på Tøjhusmuseet.

De to figurer, som gør det ud for kanonbesætning er fra Hasegawa, mens figuren med afstandsmåleren er fra Esci.

De to kurve med granatpatroner er fra et Hasegawa byggesæt af en tilsvarende pjece.

På www.lexnet.dk kan man se Peter Gjørtlers billeder fra krigsspillet Operation TRANSYLVANIEN. Her optræder blandt andet min 4 cm og 8,8 cm luftværnskanon. Billederne er noget skarpere end de her viste, så et besøg på Peters hjemmeside kan anbefales.

Her på siden findes også en beretning om Operation TRANSYLVANIEN. I dette sikredes min ungarske artilleriafdeling af en luftværnsmaskingeværdeling (let maskingevær i luftværnsaffutage), som Søren Juul har fremstillet af figurer fra SHQ. Delingen ydede artilleriafdelingen god støtte, da den blev angrebet af rumænske jagerfly.



Inspiration fra et besøg på Tøjhusmuseet

Naturligvis kan man bare samle og bemale de modeller, man nu køber og/eller bygger, men efter min opfattelse, så er det et godt supplement til forskelligt billedmateriale at se tingene i virkeligheden.

Under forstudierne til mine ungarske luftværnskanoner aflagde jeg derfor - i sommeren 2002 - et besøg på Tøjhusmuseet i København, hvor der blandt andet er udstillet pjecer, der minder om de, der blev brugt i ungarsk tjeneste.

Den danske 20 mm maskinkanon fremstillet af Dansk Industrisyndikat.

Et nydeligt lille messingskilt på kanonen bærer teksten "Compagnie Madsen, Kjøbenhavn" og viser således det navn, som firmaet markedsførte sig under.



Tøjhusmuseets eksemplar af 40 mm luftværnskanon er i en lidt anden udførelse end den, som blev produceret i Ungarn.

Museets pjece har gjort tjeneste i den danske hær under typebetegnelsen 40 mm L/60 luftværnskanon M.45E.

Grundlæggende adskiller den sig fra den ungarske ved sin lavet. Englænderne tildannede det oprindelige svenske design til egne produktionsmetoder, hvorved lavetbenene blev rørformede.



Tøjhusmuseets eksemplar af den berømte tyske "Acht-Acht" luftværnskanon.

Selvom pjecen er præget af tidens tand og visse detaljer ikke længere er, som de nu var en gang, så efterlades man med et ganske godt indtryk af kanonen, når man har gået et par gange rundt om den.

Per Finsted

1) Denne ordning minder meget om "Den frivillige Luftmeldetjeneste", som oprettedes i Danmark i 1934. Foreningen var forgænger for det senere Luftmeldekorps i hjemmeførelsesregi. (Det danske Hjemmeførelse, Nordens Bogforlag, 1959.)

2) Hvorvidt disse luftførelsesartillerister hørte til artilleriet eller pansertropperne foreligger ikke oplyst, og rådigt billedmateriale tillader desværre ikke tydelig af soldaternes tilhør.

3) Det var blandt også her, at tegningerne af maskinkanonen på udklipsarkene af den danske hær fra 1940'erne kom ind i billedet - som en del af inspirationen.