

# **Ilmavoimien kuvaustiedustelu 1939-1945**

**Carl-Fredrik Geust, dipl.ins.**

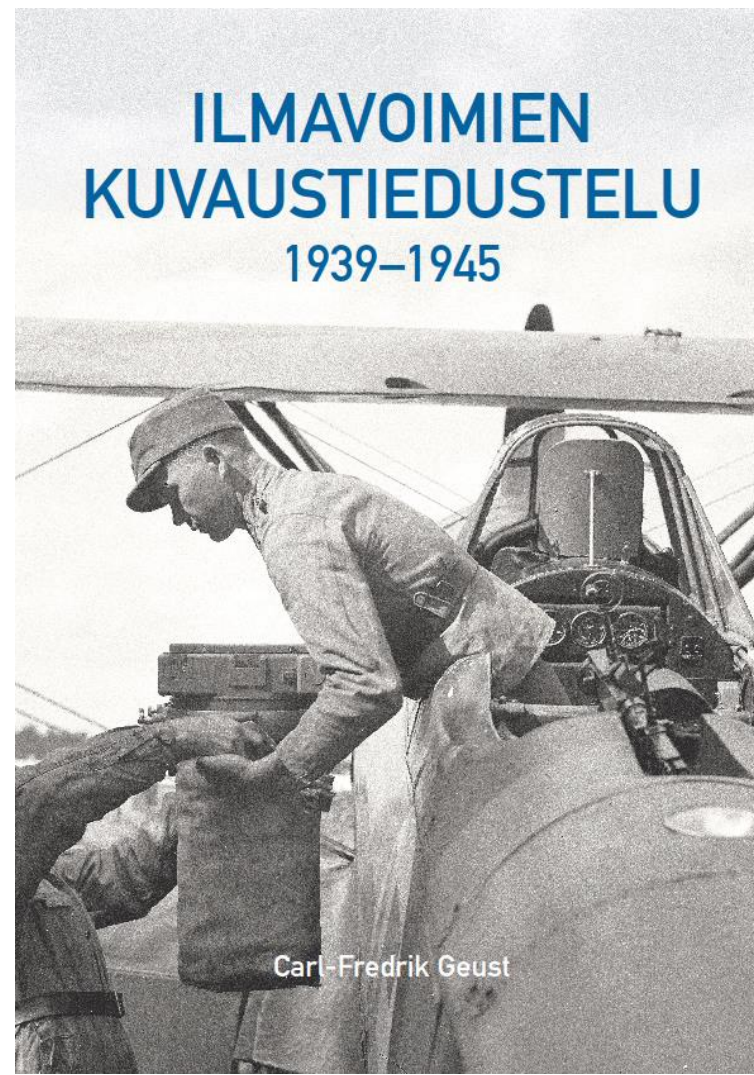
**Ilmailumuseoyhdistys, kunniajäsen**

# Ilmavoimien kuvaustiedustelu 1939-1945

*”Aseena kamera”*

**Vuoden ilmailukirja 2022**

- 352 sivua, A4-koko
- Yli 600 kuvaa
- Karttoja, taulukoita ym.



# ”Utan spaning – ingen aning”

**Tarkoitus:** sotilas- ja valtiojohtoon tarvitsema tilannetieto

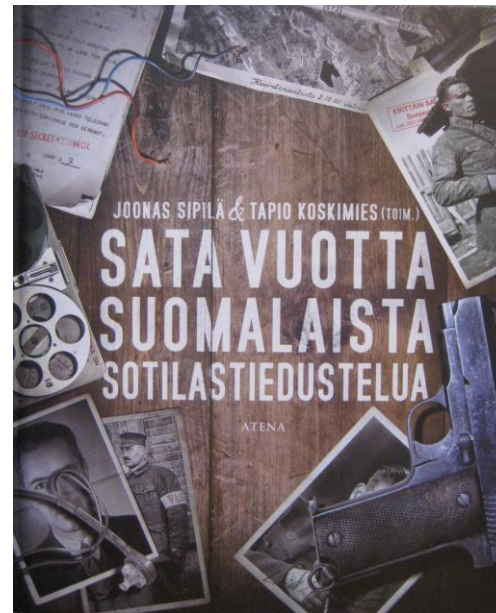
**Vihollisen suunnitelmat – tänään ja huomenna?**

- OSINT (Open Source Intelligence)
- HUMINT (Human Intelligence)
- SIGINT (Signal Intelligence)
- IMINT (Imagery Intelligence)

**Saadun tiedon mukaan... (1988)**

**Sata vuotta sotilastiedustelua (2018)**

**Finland och Ryssland i hemligt krig (2020)**



*LENTOMESTARI  
AIMO E. JUHOLA*

*Kokemuksia ja näkemyksiä*



**Lentomestari Aimo E.  
Juhola (2008)**



Aimo E. Juhola • Jyri Paulaharju • Georg-Eric Strömberg

Päämajan  
**HUKATUT  
KUUKAUDET**

Tilannekuvan hahmottuminen  
Kannaksella 1944

Kustannus Oy Suomen Mies

**Juhola – Paulaharju – Strömberg:  
Päämajan hukatut kuukaudet (2004)**

Päämajan  
**HUKATUT  
KUUKAUDET**

Tilannekuvan hahmottuminen  
Kannaksella 1944



Lentokapteeni **Aimo E. Juhola** palveli Jatkosodassa välipöytä- ja lentomestarina tiedustelu- ja koelentotehtävissä sekä myöhemmin Kar-Airin lentokapteenina. Hän on tehnyt yksityiskohtaista urasuurtavaa lentokuvauksen arkitutkimusta.



Yleisesikuntaeversti **Jyri Paulaharju** palveli sodan aikana sotilaspoikana. Puolustusvoimien Kuvakeskuksen pitkäaikaisena johtajana hän toimi 1966-80. Paulaharju on kehittänyt ja tutkinut tiedustelukuvausta sekä kenttätyöskenttämistä historiaa ja julkaissut useita kirjoja.



Yleisesikuntaeversti **Georg-Eric Strömberg** palveli 1942-44 Päämajan Tiedustelutoimisto 1:ssä ja sodan jälkeen ilmapöytäsihteerinä vuoteen 1966 saakka. Hän on tutkinut muun muassa ilmapöytäsihteerin johtamisjärjestelmää ja perehtynyt laajasti Päämajan toimintaan valottaviin lähteisiin.

**Kannen kuvassa** sotilasmaailman Marsalkka Mannerheim ja päämajajohtamiskokouksen puolesta A. F. Airo. SA-kuva



ISBN 952-9872-30-5

84. F.S. ÅBO.



Kpt. Vuorehminen } Turun lento-  
Väin. Salonen } asema ilmasta.

**Turun lentoasema 1918**  
"FS Åbo 84"

T/96/I KRONSTADTIN SOTASATAMAJALAIKASTO. 1918.

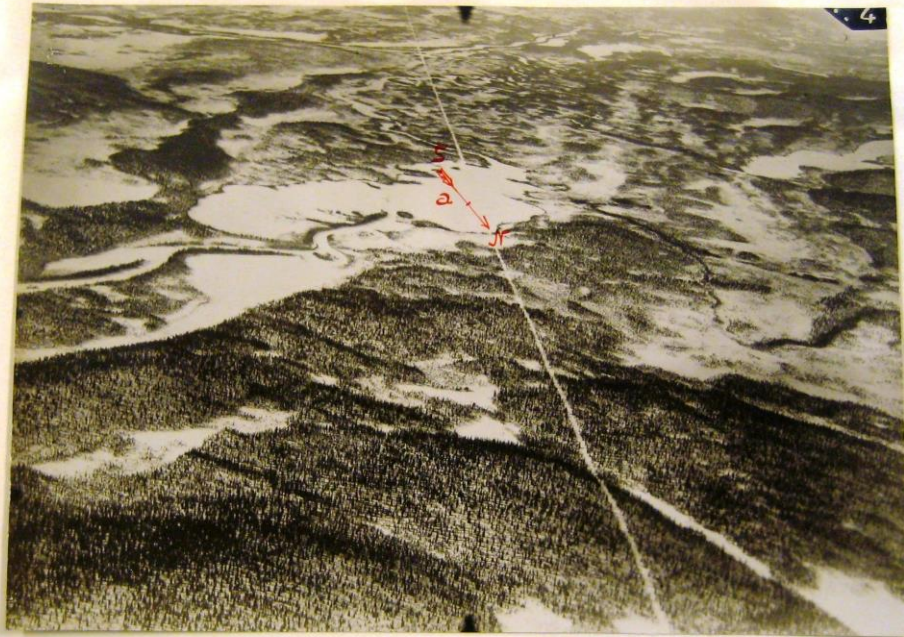


**Kronstadt syyskuussa 1918**



**Sortavala ja Kultaranta ("LK Turku 122") 1919-1920**

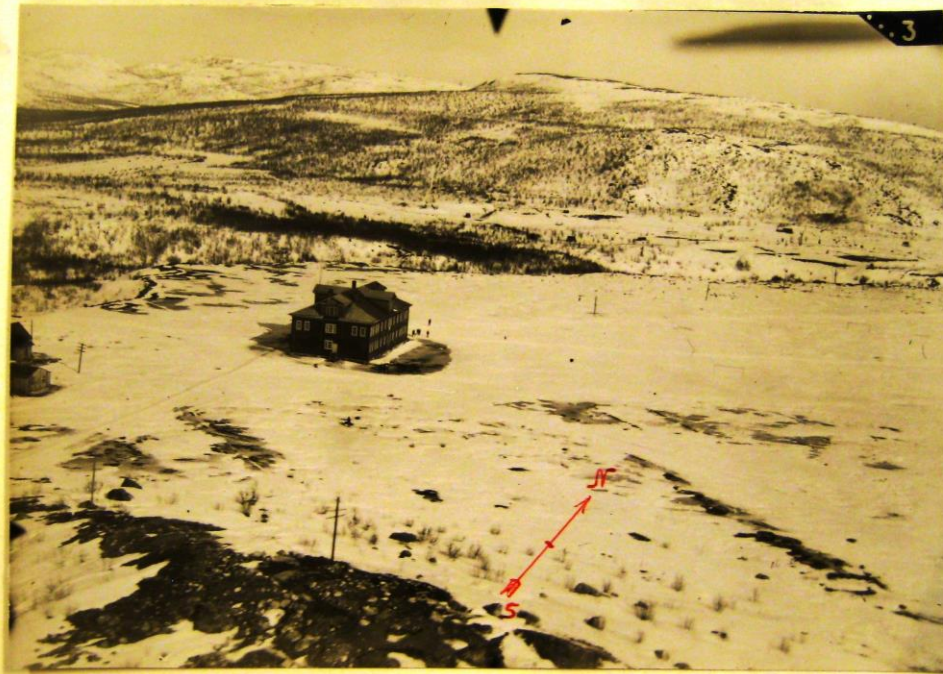
Vallakunnan raja (Petsamossa)



Korkeus: 1400 m.  
a. Almajärvi

Aika: 8. 4. 25. k:lo 9-15.

Rajavartioston kasarmi Petsamossa



Korkeus: 100 m.

Aika: 15. 4. 25. k:lo 9-20.

**Petsamo huhtikuussa 1925**  
**Maj A. Somersalo, vänr K. Pukkinen,**  
**Hansa 4F52**

77/106/LEW S-25 KAMERA N:o 67/10... 24/- POUTYÄÄRÄ

0 10 20 30 40 50

KOKOPAINO 8,000 gr.  
FILMIKASETTI 5,000 "



77/106/LEW S-25 KAMERA N:o 67/10... 24/- POUTYÄÄRÄ

0 10 20 30 40 50

KAMERAPAINO 7,0 kg  
LEVYKASETTI 3,2 -  
FILMIKASETTI 5,0 -

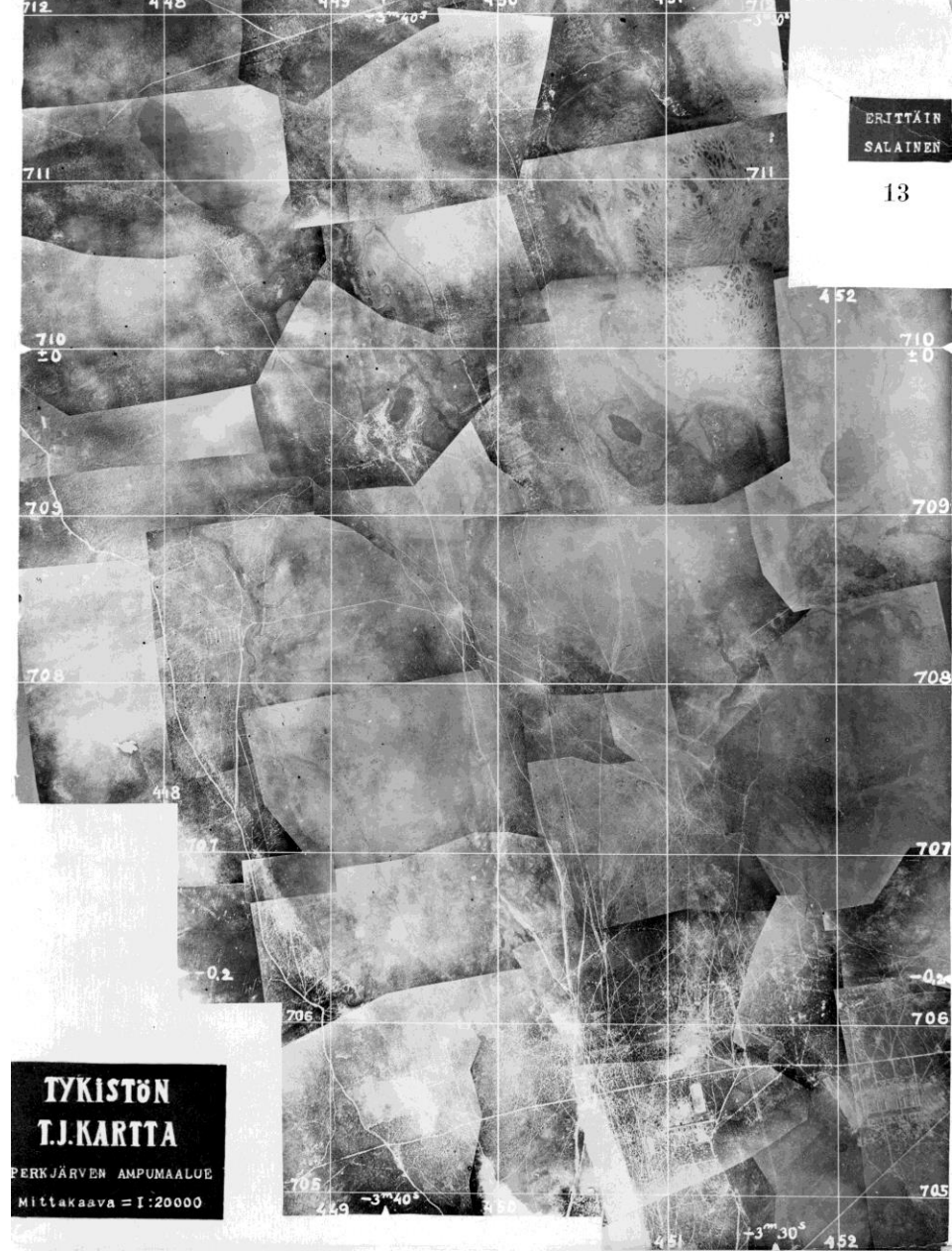


## Käsikameroita Zeiss HK-19 ja S-25





# Kenraali Vilho Nenosen Horisonttikamera m/1928 Kameran kokeilu (AE-44)





**Mariehamn 20.7.1933**  
**Barösund 9.7.1935**  
**Hanko 9.9.1936**





## Blenheim (BL)

Zeiss RMK 50/3030 automaattikamera



## Fokker C.X (FK)

Eagle IV kamera



**Ilmakuvia saatiin julkaista  
vain Yleisesikunnan luvalla!**

**Ehdottomasti kiellettyjä  
kuvauskohteita olivat:**

- satamat
- asemat, ratapihat
- sillat
- teollisuuslaitokset jne.

**Suomen kartanot –kirjan  
julkaiseminen yritettiin estää  
vielä oikovedosvaiheessa  
23.1.1939!**

**K** A R K K I  
JA HÖGFORSIN TEHDAS  
KARKKILAN KAUPPALA

Kantatilana on Karkin perintötila Karkkilan kylässä. Siihen liitettiin v. 1822 Karkkilan Rotan perintötila, v. 1874 Nyhkälän Takon perintötila, v. 1889 puolet Vattolan Eskolan perintötilasta, v. 1899 Tuorilan Suutarin perintötila ja v. 1928 Vattolan Liiston perintötila. Högforsin ruukki omistaa lisäksi Hongiston ja siihen liitetyn Lähteenojan perintötilan Vaskijärven kylässä.

Karkin omistajat v:sta 1544 lähtien: Jussi Erkinpoika 1544—94; Mikko Jussinpoika 1600—21; Erkki Jussinpoika 1624—35; (hänen vävynsä?) Mikko Paavonpoika, ratsumies, 1636—62; (hänen lankonsa?) Yrjö Erkinpoika, ratsumies, 1662—80; Yrjö Yrjönpoika 1682—93; Jaakko Abrahaminpoika 1731—45 ja tämän leski Kaisa —1747; hänen leskensä toinen mies Heikki 1748—49; Abraham Jaakonpoika 1751—72; Jaakko Abrahaminpoika 1773—74; viimeksimainitun isäpuoli Matti Simonpoika 1775—90; hänen poikapuolensa poika Jaakko Jaakonpoika 1791—1806; tämän poika Kustaa 1806—20; Johan Jakob Dreilick, tehtailija, ja Arvid Henrik Bökman, hovioikeudennotaari, 1820—21; Josef Bremer, kapteeni, 1821—74; Högfors Bruks AB 1874—94 (pääosakkaina 1874—85 valtioneuvos Walfrid Bremer, 1885—94 vuorineuvos Wolter Ramsay).

Nykyinen omistaja (v:sta 1894) Högforsin Tehdas OY.

Torppia ei esiinny v. 1694 eikä v. 1800, mutta v. 1900 niitä oli 13. Tiloista on v:n 1918 maanvuokralain nojalla ja myöhemmin harjoitettua asutustoimintaa varten erotettu 21 torppaa, 13 muuta lohkotilaa ja 4 mäkitupaa, käsittäen yhteensä 547 ha maata. Karkin nykyinen kokonaispinta-ala on 1370 ha, mistä peltoa 231 ha ja viljeltyä laidunta 41 ha. Hevosia on 43, lehmiiä 140, karja Ay-rotua, keskilypsy v. 1936—37 3748 kg, rasvaprosentti 4,2. Hongiston tilan kokonaispinta-ala on 1092 ha, mistä peltoa 103 ha ja viljeltyä laidunta 29 ha, Hevosia on 14, lehmiiä 54, karja Ay-rotua, keskilypsy v. 1936—37 3909 kg, rasvaprosentti 4,1. Oma metsänhoitaja ja kolme metsänvartijaa.

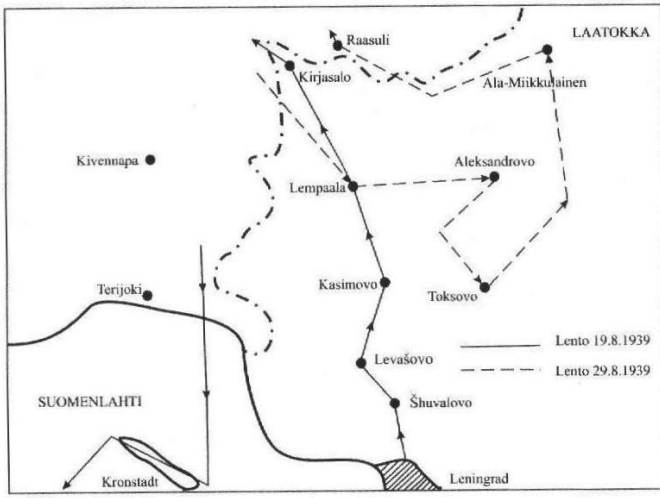
Karkkilaan perustettiin v. 1820 rautatehdas, johon aluksi kuului masuuni ja sittemmin myös valimo. Raaka-aine saatiin osittain juuri löydetystä Kulonsuonmäen malmialueesta ja osittain järvistä. V. 1849 alettiin Högforsin ruukissa, ensi kertaa Suomessa, valmistaa rautaa putlaamalla. V. 1846 perustettiin rautatehtaan yhteyteen konepaja, mutta tehtaan päävalmistaina ovat kuitenkin pysyneet valutavarat.



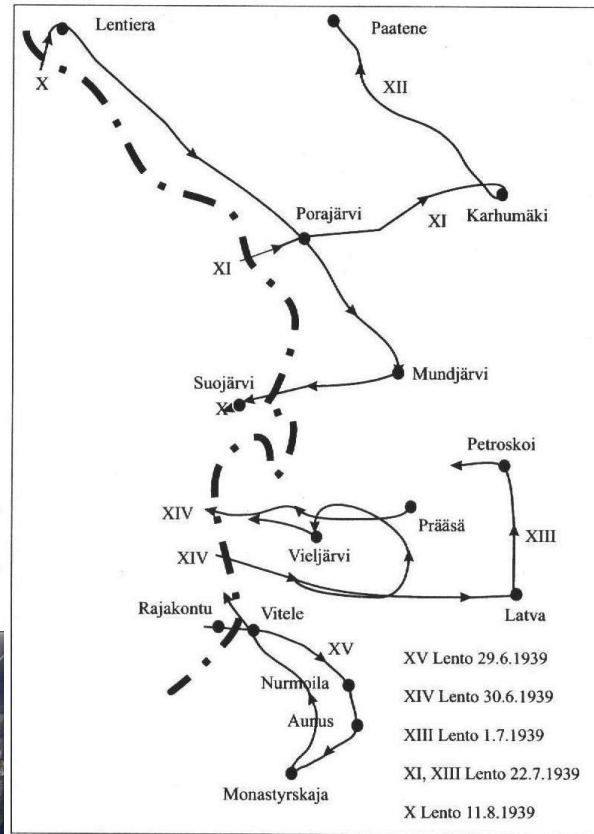
Näköala tehdasalueelle. Taustalla on kauppa ja etualalla oik. puolesta. Keskuksessa uudet tehdaslaitokset: vas. voima-asema ja oik. emaljitehdas. Niiden edessä näkyy vas. konepaja ja oik. valimo.

) 178 (  
Pikalei voimassa oleva määräys  
rakentaa julkaisukieltoa, oli: sillai-  
nen annos Hesa tämän kassa mukaan.

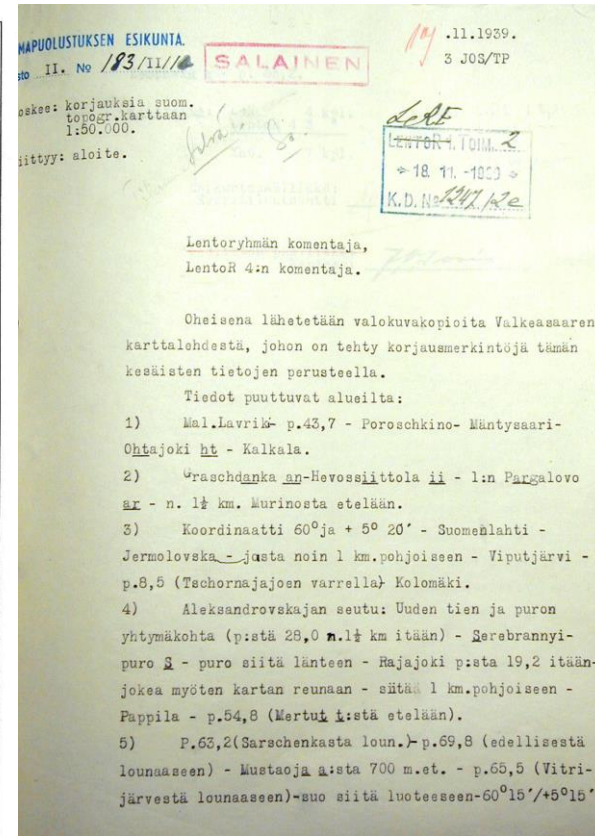
Zanderi 23.1.39.



Eskolan lennot Etelä-Kannaksella 19. ja 29.8.1939. 19.8. lennon alkua (Suomen rannikolta Kronstadtin kautta Suomenlahden etelärannikolle) rekonstruoitu Eskolan kirjoitusten perusteella, 19.8. lennon loppuosa ja 29.8. Lento piirretty löydettyjen valokuvien perusteella.



Eskolan lennot Itä-Karjalassa kesällä 1939 (laadittu alkuperäisen peitepiirroksen perusteella).



**Levašovo 19.8.1939**  
**Kapt A. Eskola, vänr L. Rätty**  
**BL-110, RMK 50 Nr.1030**

# YH-kausi 14.10.-29.11.1939



**Utön linnake 12.11.1939**

Ltn J. Gabrielsson, tekn A. Munck-Lagus  
RI-156



**Äyräpää, majoituspaikka**

**21.11.1939**  
Ltn T. Koponen  
FK-99

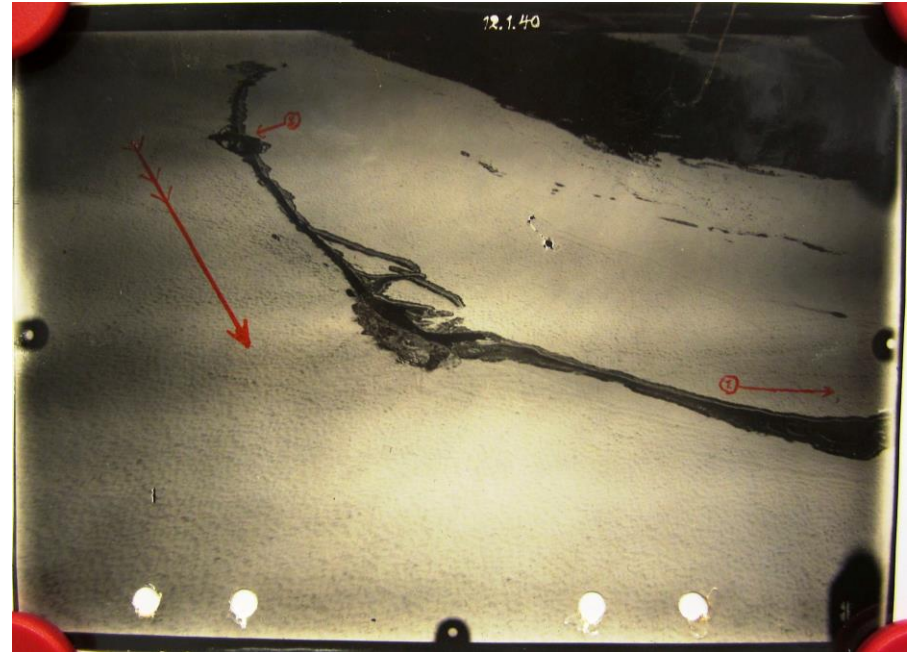
# Talvisota



**Kiviniemi 12.12.1939**

**Luutn P. Kahla, kers M. Perälä**

**FK-**



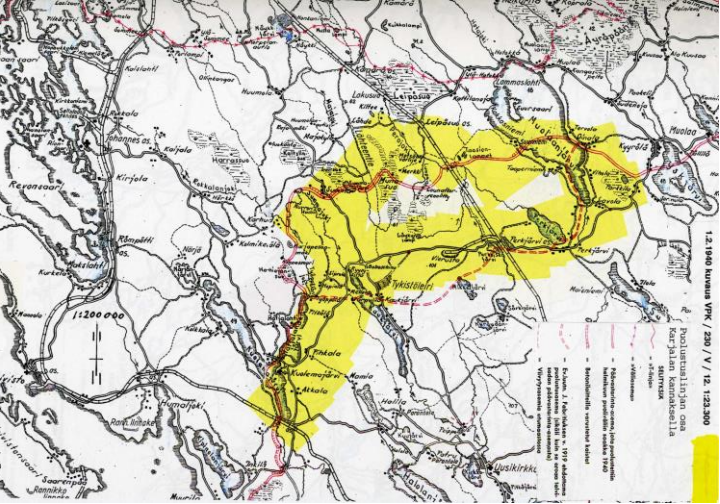
**Saunasaaren väylä 12.1.1940**

**Vänr L. Holm, Itm J. Taulu**

**FK-84**

**Uusia vaatimuksia:**

- Lentokorkeus >6 000 m (-> happinaamari!)
- Ilman lämpötila - 50°..- 60° (-> kameran lämmityslaite!)

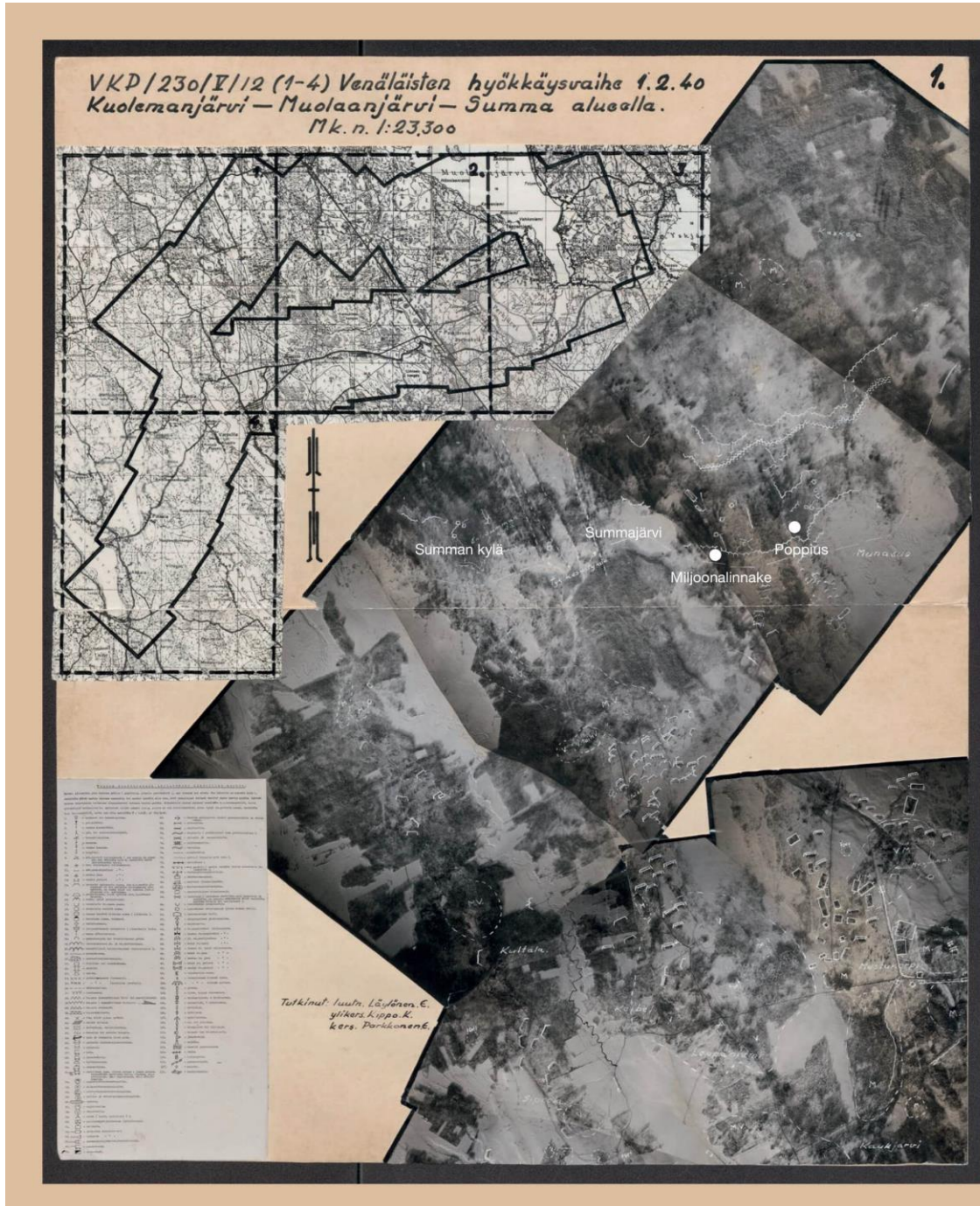


**Talvisodan ehkä tärkein kuvasarja:**

**Summan alue 1.2.1940**

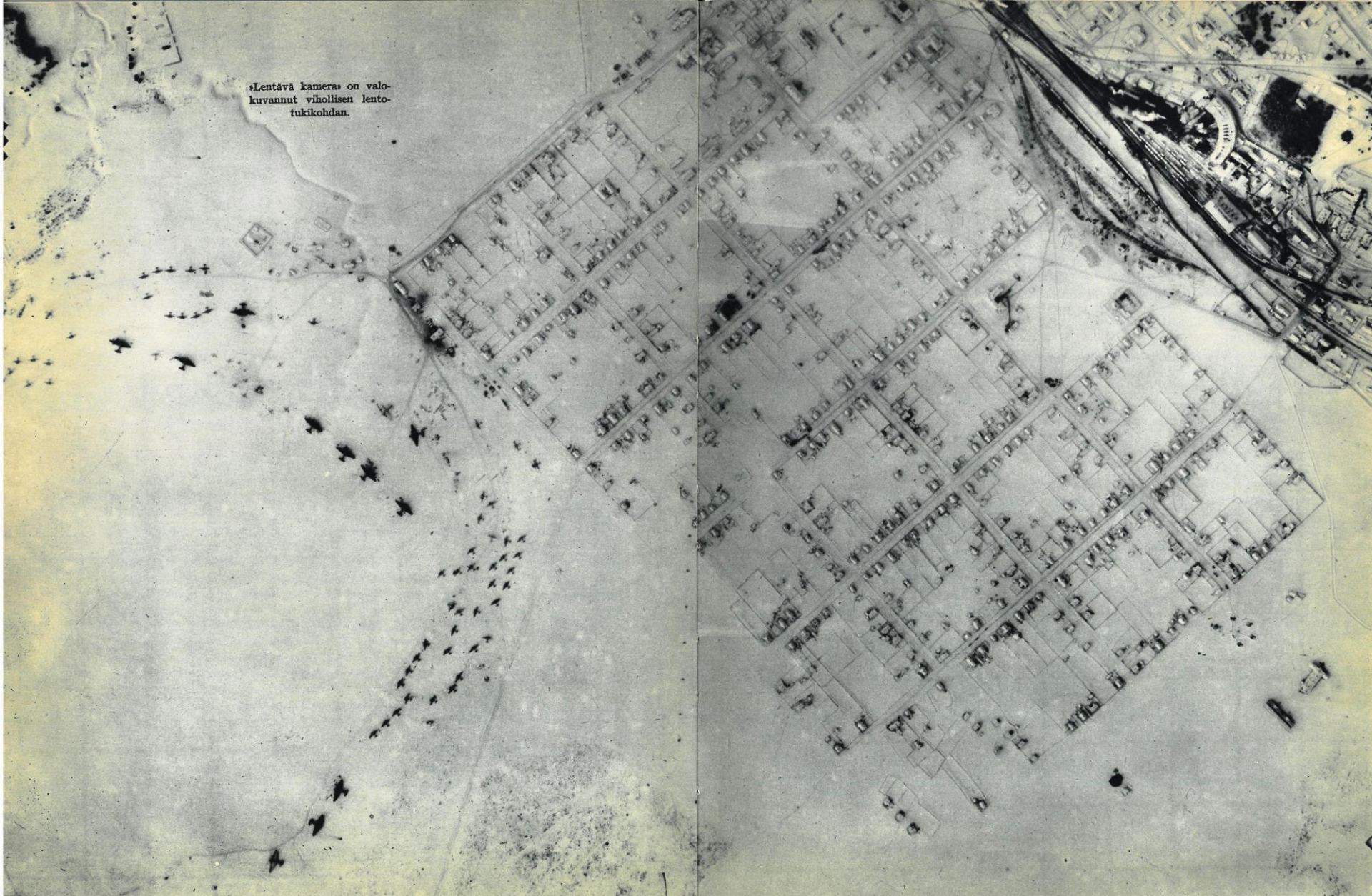
**Kers A. Salminen, ylik O. Marttila, FK-100.**

**Neljä FR-suojahävittäjää, joista yksi pudotettiin (Tapani Harmaja +).**





»Lentävä kamera» on valokuvannut vihollisen lentotukikohdan.



**Lotinanpelto 4.2.1940**

**Luutn A. Platan, kers U. Oksala, BL-119, RMK 50 Nr.1030.**

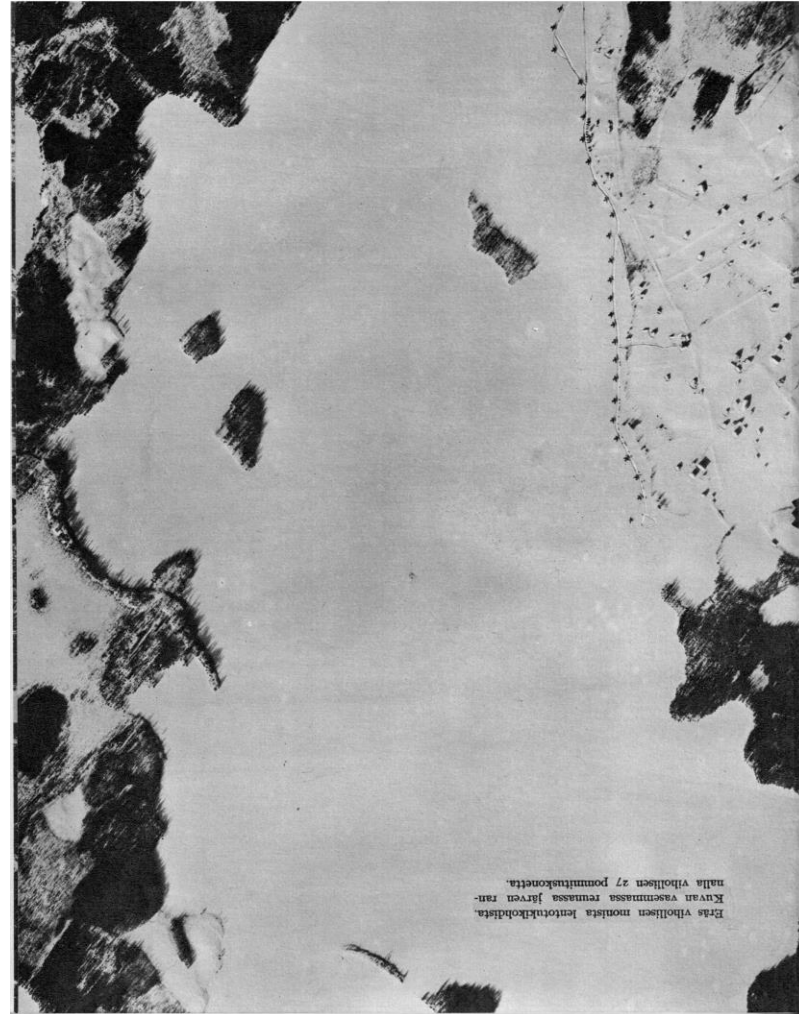


**Petroskoi 18.2.1940**  
**Vänr J. Turpeinen, Itm V. Leskinen**  
**BL-124, RMK 50 Nr.1030**



## Lavansaari 25.2.1940

Luutn R. Moilanen, Itm V. Salminen, BL-117



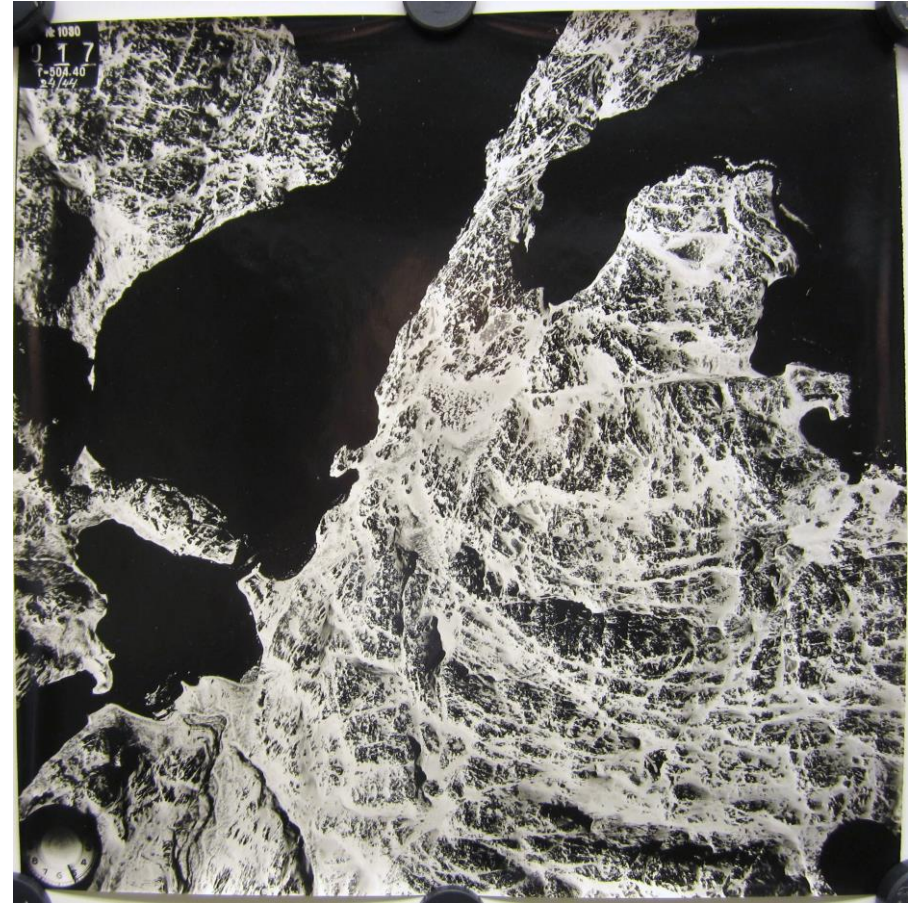
## Iso-Pyhäjärvi 29.2.1940

Vänr E. Pohjanheimo, Itm V. Helanto  
BL-118

# Välirauha 14.3.1940 – 24.6.1941



**Merenkurkun jäätie**  
**Valassaaren luona 30.3.1940**  
Kapt M. Sainio



**Petsamo 23.4.1940**  
Ltn J. Saarinen, vääp U. Oksala  
BL-120

# Jatkosota 1941-1944

2021-03-04

DocPlayer

## TT-karttaindeksi No. 1, heinäkuu 1941.

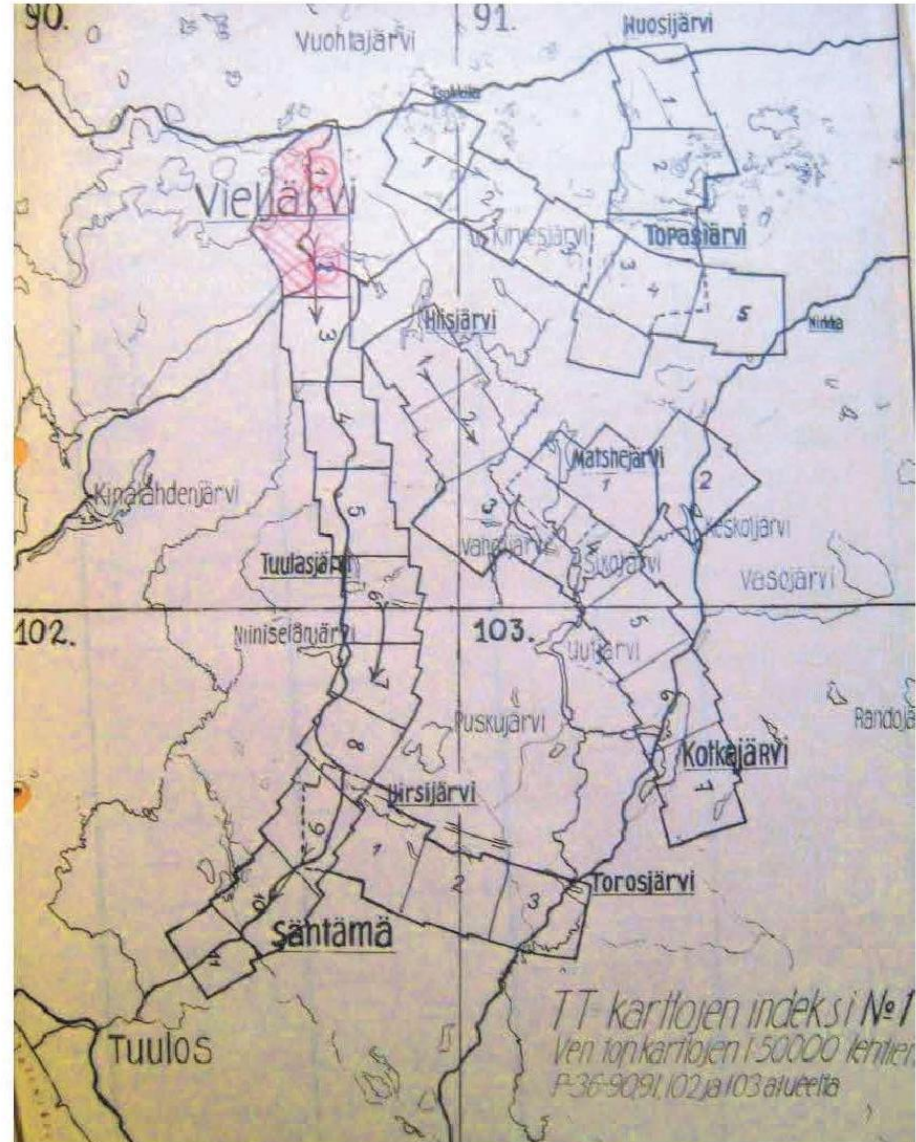
LeLv 42 ja 44 kuvasivat n. 1500 km tieuria Laatokan Karjalassa heinä-elokuussa 1941.

Ennen Petroskoin valtausoperaatiota kuvattiin Säämäjärvi-Prääsä-Ääninen 2200 km<sup>2</sup> alue.

Kuvaus lentoteknisesti erittäin vaativa:

- kuvausjonon aikana korkeusvaihtelu < 5...7 m, pitkittäispeitto > 60%, poikittäispeitto > 30 %.

Lentokoneissa ei minkäänlaista automaattiohjausta!





**BL-129 ja Rb 50 kamera**

SA-Kuva

SA-Kuva



## Sortavala 30.6.1941

## Pitkäranta 30.6.1941

**Luutn O. Kokko, Itm V. Salminen**  
**BL-106, Rb 50**





## Lentolaivue 14:n kuvauslento Lappeenrannasta Käkisalmen suuntaan 14.8.1941 (FK-89, Eagle IV)







**Hanko 2.9.1941**  
**Vänr R. Winqvist, väep K. Salas, BL-105, RMK 50**



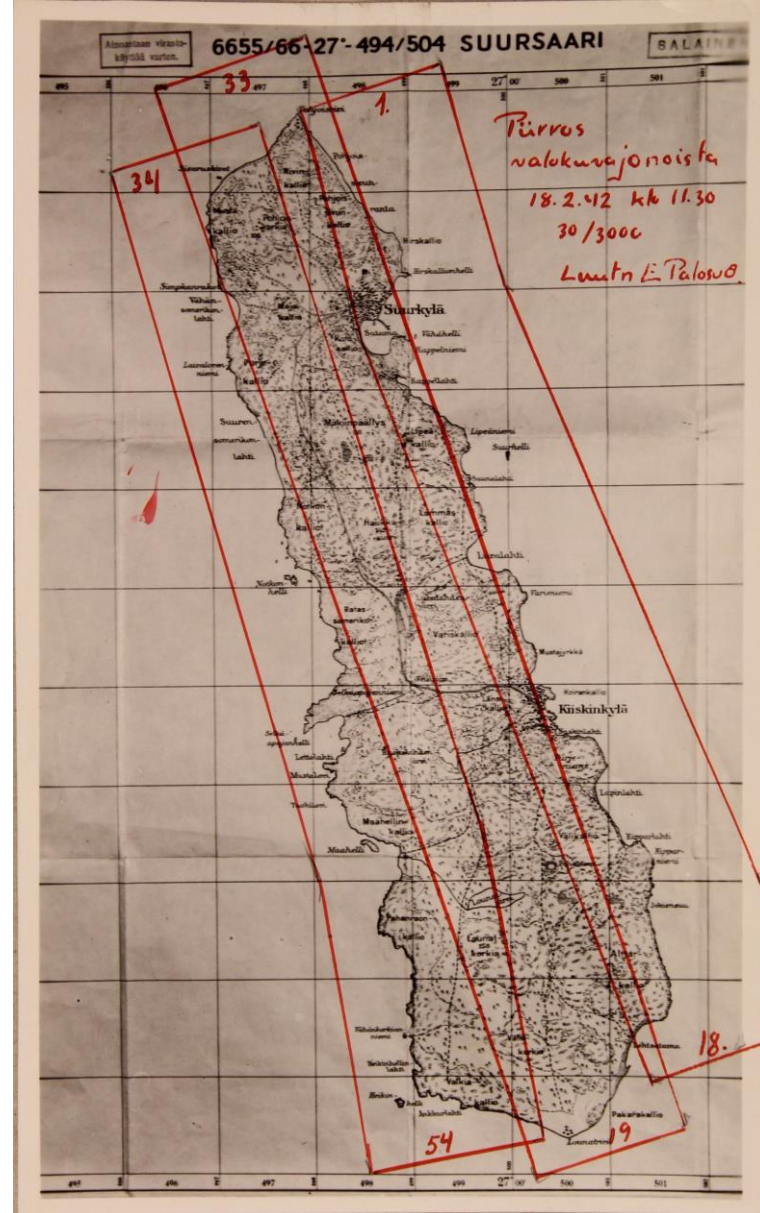
## **Viipuri 2.9.1941**

**Luutn O. Kokko, Itm V. Salminen, BL-106**



## **Karhumäki 1.11.1941**

**Kapt E. Ahtiainen, Itn Y. Lemminki  
BL-129, RMK 50**



**Suursaari 18.2.1942**  
Ltn K. Paalanen, ltn E. Palosuo  
SB-7

7-14

REPORTING CHARTING & RECONNAISSANCE CONTROL PLOTTING FORM  
U.S. AIR FORCE

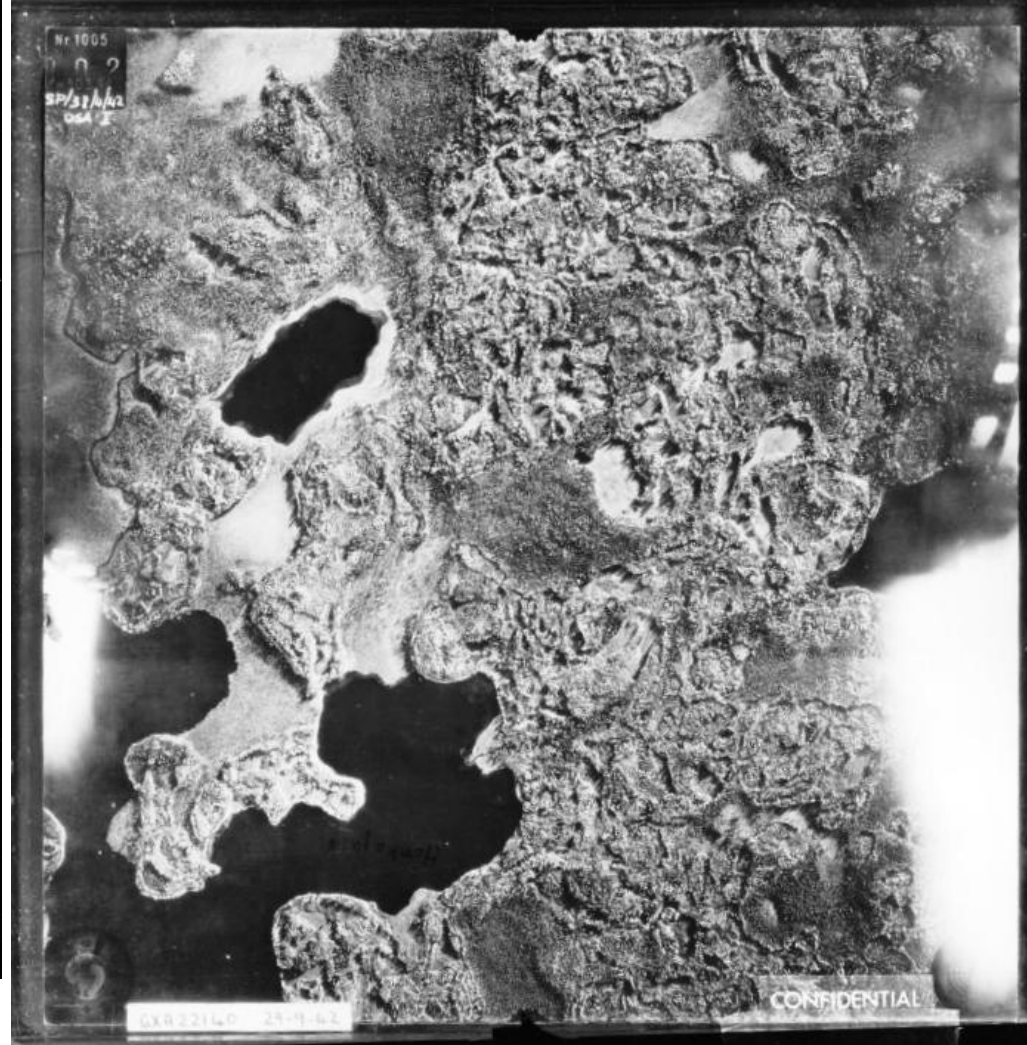
GRID & SOURCE: SE 2 24 14 C 3852 (C 2852)  
FOCAL LENGTH: 2000 mm  
ALTIMETER: 2000  
SCALE APPROX: 1:5000  
EXP THIS SC NO: 26 120 42 140 158 178  
TOTAL EXP: 26 120  
REMARKS: MAP SCALE 1:250,000 (IMP. MET.) 25000 1:250000

GRID ORG: 20 00 00  
TIME ORG: 15 00  
THE ORG: 15 00  
COUNTRY OR: FINLAND  
QUALITY:  Excellent  Good  Fair  Poor

S.P. FILE NO: 0221  
OVERLAY FILE NO: 0221  
GRID REF: 0221  
 SECRET  CONFIDENTIAL  UNCLASSIFIED

ADDITIONAL REPORT INFORMATION  
PREPARED BY: SA, PERSSON, IS 148 57

025793 78  
56 R 38



**Ostan alue (SE Syväri) 29.9.1942**  
**(huom: NARA:n kuvasarja!)**  
**Luutn K. Salonen, luutn K. Grundström**  
**BL-160, Rb 50**



**Komendantskoje 9.2.1943**

**Luutn M. Autio, luutn T. Kangas**

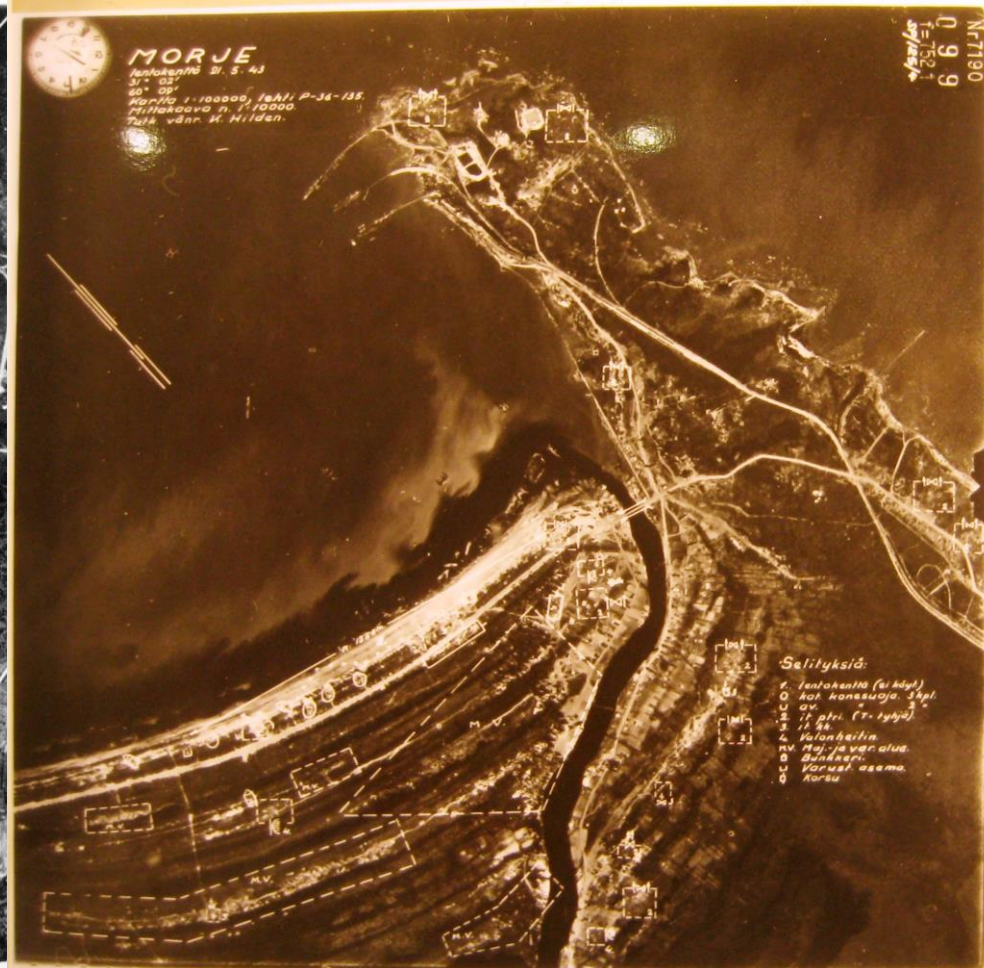
**BL-158, Rb 50**



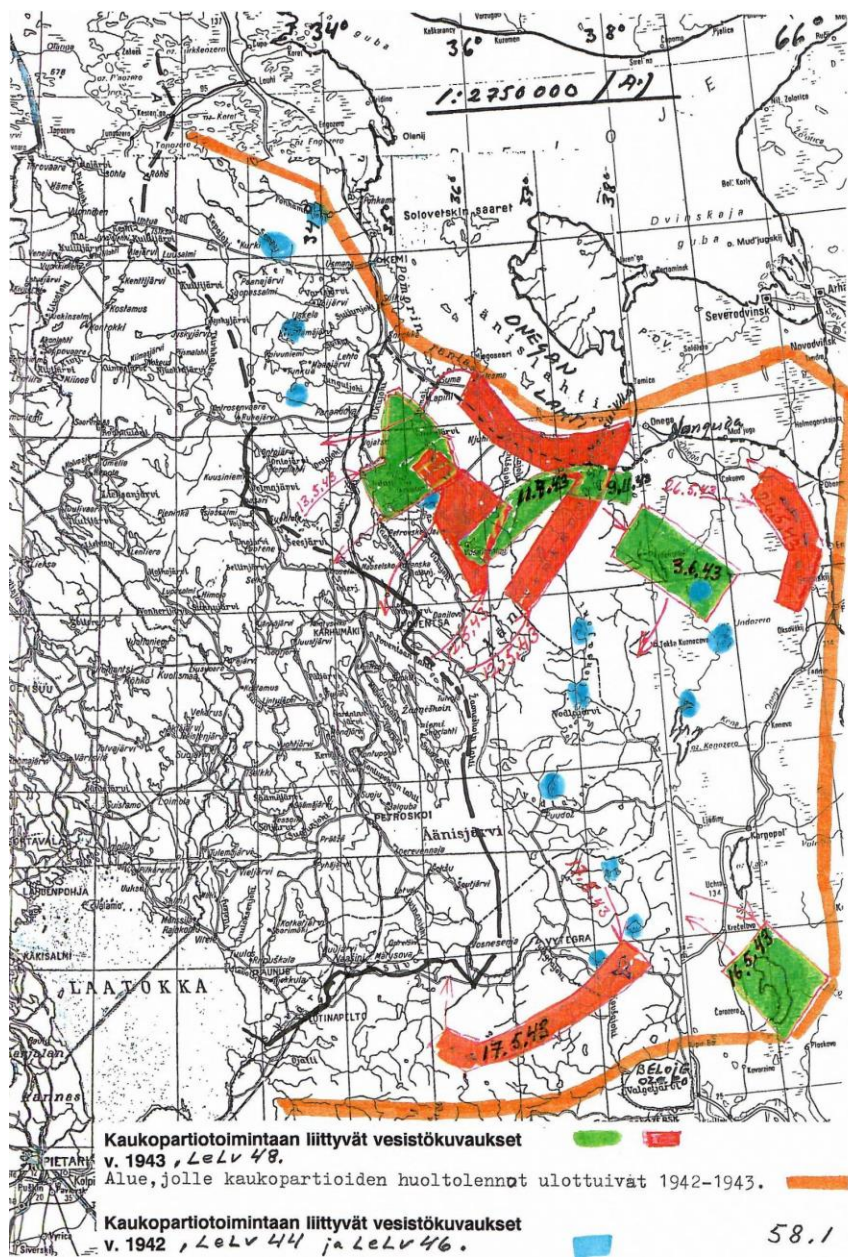
**Leningrad 21.2.1943**

**Luutn A. Koskinen, vääp A. Juhola**

**PE-215, FRD-3KC**



**Kasimovo ja Morjen satama 21.5.1943**  
Luutn P. Liimatainen, kers Y. Kalamo  
BL-150, Rb 75



**Pe-2 sotasaaliskoneella  
suoritettiin useimmat  
vesistökuvaukset 1943, sekä  
Karjalan kannaksen  
kuvauksia 1944**

Valokuvaustehtävän suoritusilmoitus.

Le. Lv. 48

Ohjaaja: Väep. Juhola A  
arvo ja nimi.

Kamera: RMK

Polttoväli: 20,5

Filmin laatu: Aurorapil

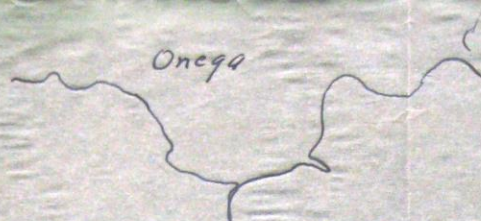
Valokuvattu paikka ja aihe	Pvm.	Klo.	Korkeus m.	Valotus- aika.	Huomautuksia.
<u>Järvisä peltymäen- reista</u>	<u>J.6</u>	<u>12,55 - 2,40 - 19,25</u>	<u>2400 - 2700</u>	<u>1/200</u>	<u>3. Suod.</u>

Selityksiä: \_\_\_\_\_

Tähystäjä: Luutn. A. Koskinen  
arvo ja nimi.

Filmi saapunut valokuvaosastolle: 3.6.43 / 19,15 x)  
pvm. klo.

Kuvan (kuvasarjan) rekisterinumero: 68/122/4/48 x)



Peitepiirros karttaan  
1:50000



# Järvisä peltymäen kaakkoispuolella.

PE-215, tähystäjä luutnantti A. Koskinen, ohjaaja väepeli A. Juhola, kamera RMK 20,5.

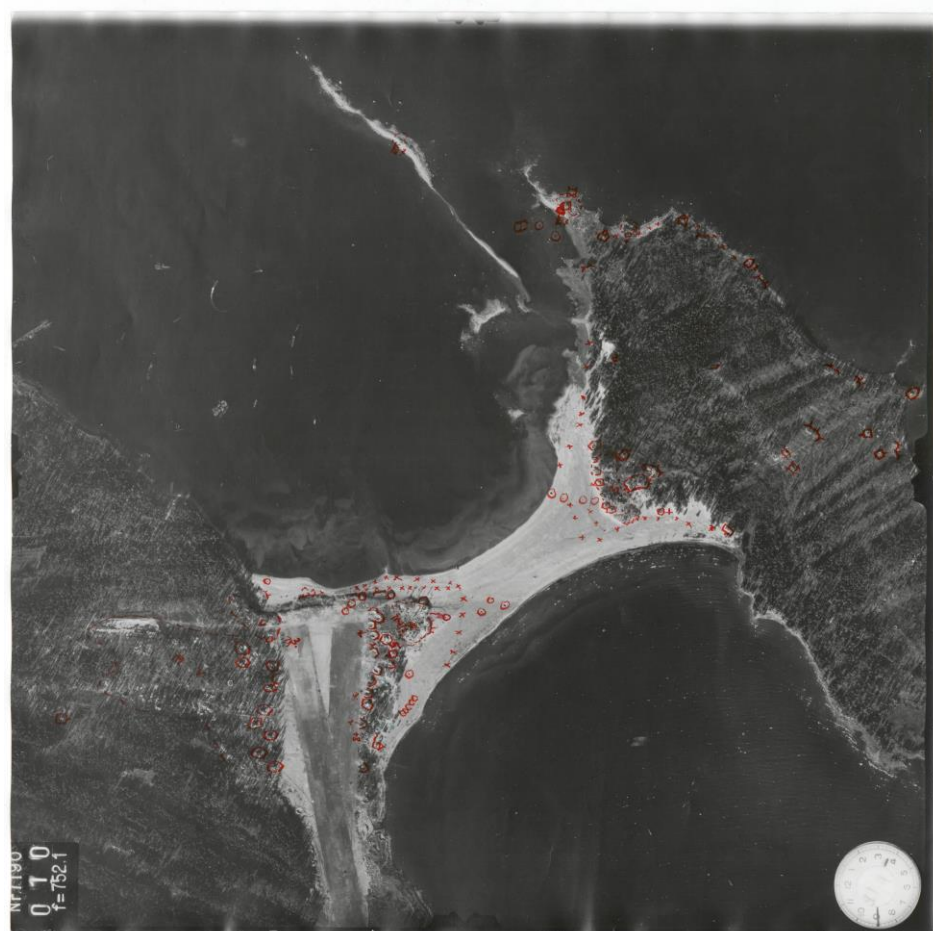




**Lavansaari 26.8.1943**

**Vänr J. Suomalainen, ylik R. Malin**

**BL-160, Rb 75**

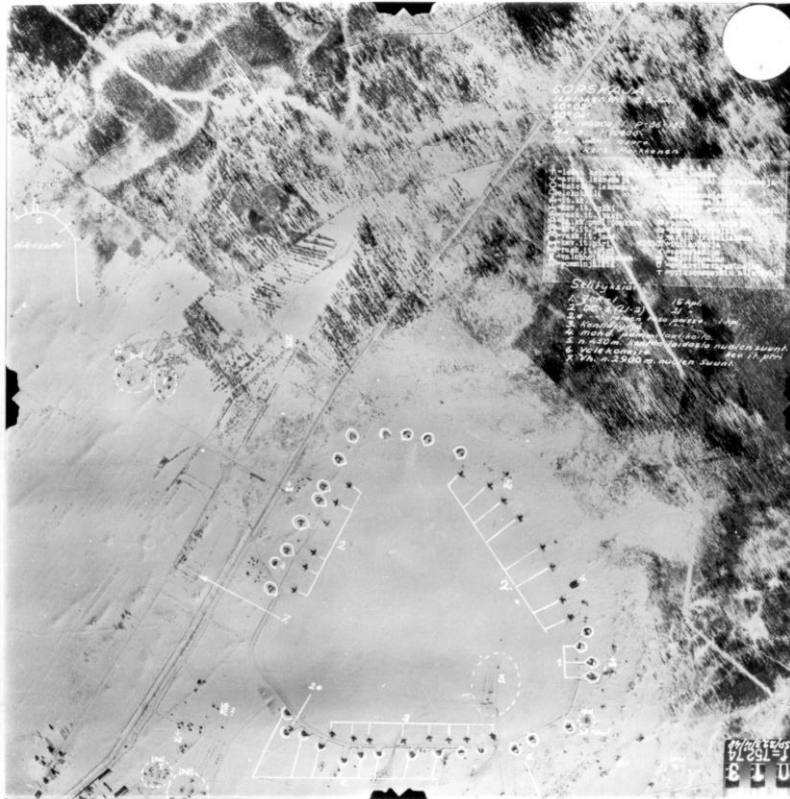


**Lavansaari 21.9.1943**

**(pommitus 17.9.1943)**

**Vänr P. Rimppi, ylik M. Immonen**

**BL-162, Rb 75**

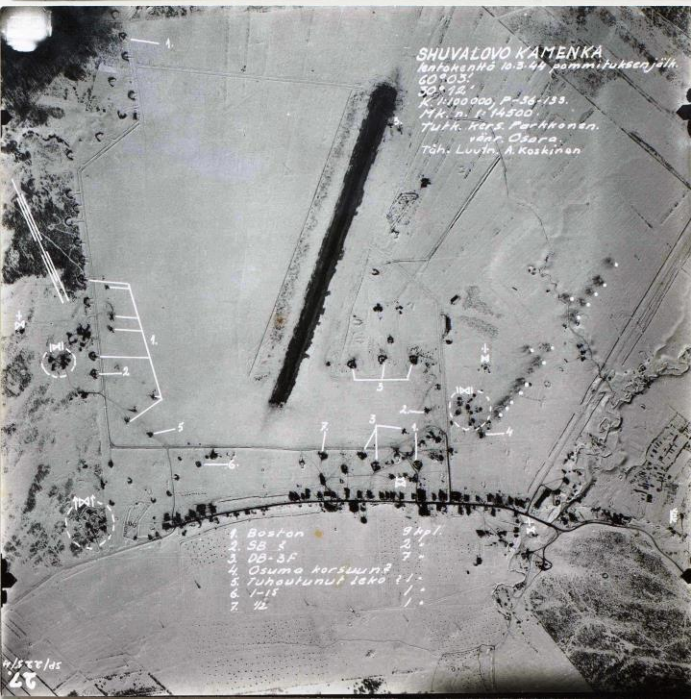


**Gorskaja, Levašovo ja Kasimovo**

**6.3.1944**

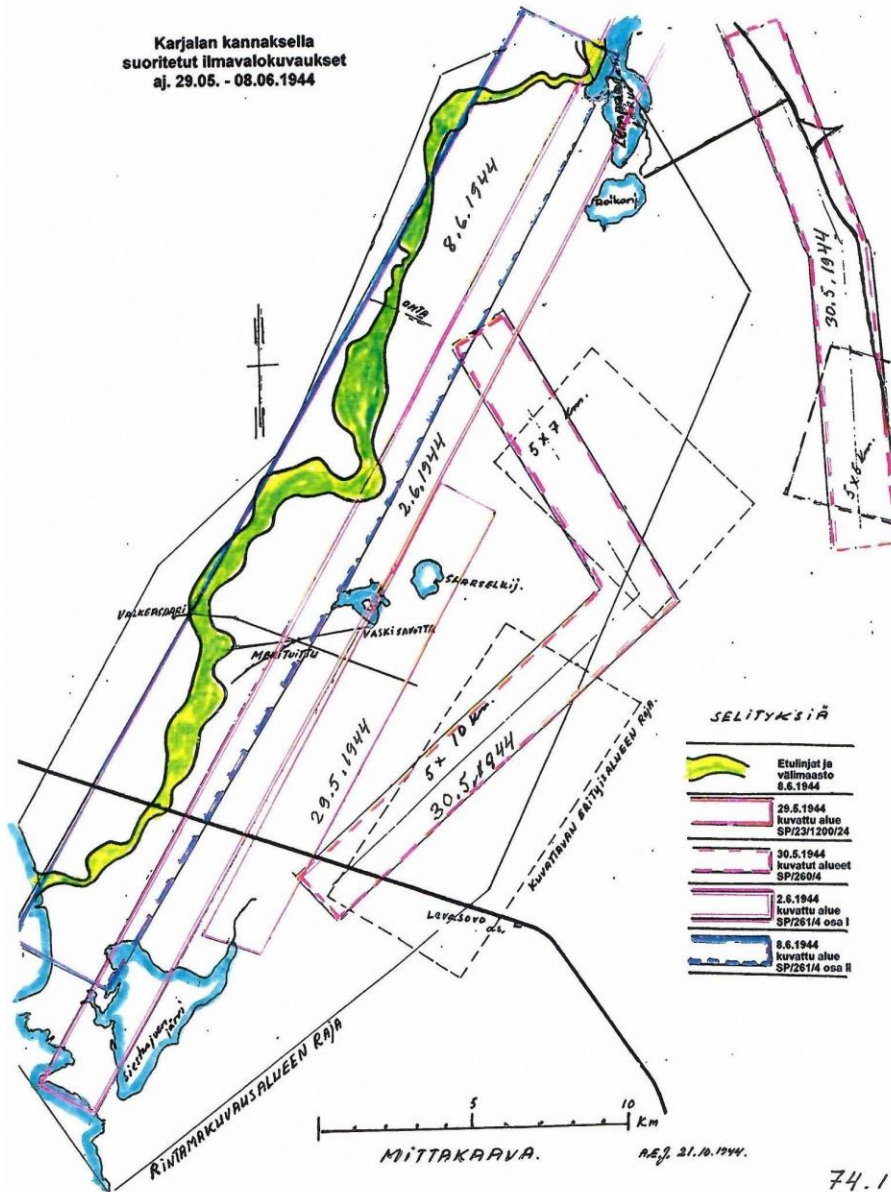
**Luutn O. Mansikka, väöp A. Juhola**

**BL-185, Rb 75**

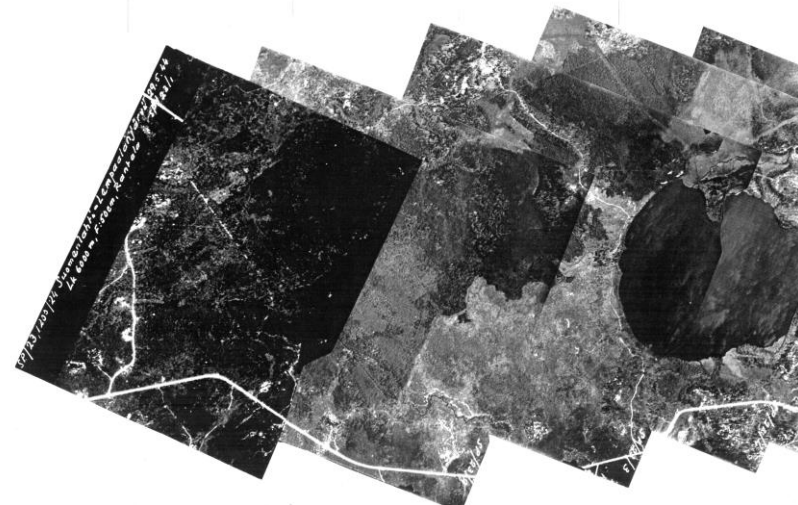


**Kasimovo, Levašovo, Gorskaja ja Šuvalovo-Kamenka pommitusten jälkeen 10.3.1944**  
**Luutn A. Koskinen, väp A. Juhola**  
**PE-211, AFA-13**

Karjalan kannaksella  
suoritettut ilmalokuvaukset  
aj. 29.05. - 08.06.1944

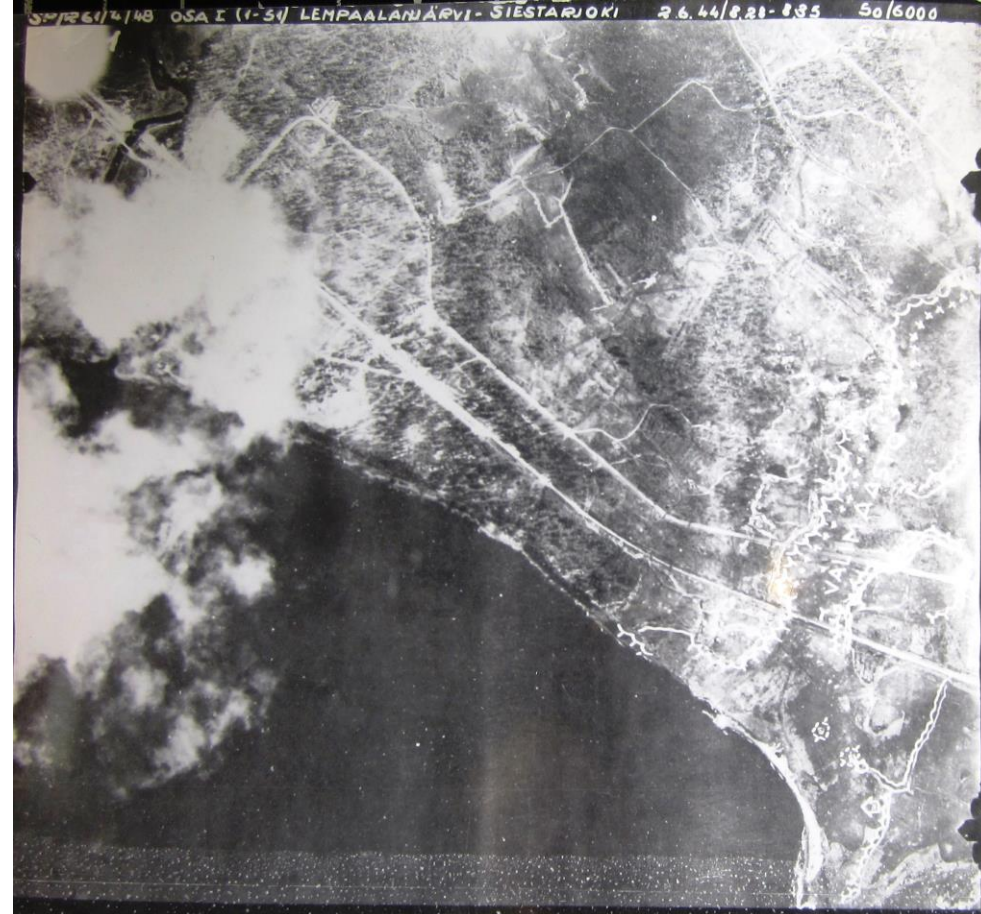


SP/23/1200/24 –  
jatkosodan tärkein kuvasarja?



Rintamakuvaus 29.5.1944 Vänr Y. Rantala,  
Ylik P. Lehtonen, PE-215, AFA-13

74.1



**Rintamakuvaus 2.6.1944**  
vänr Y. Rantala, ylik P. Lehtonen  
PE-211, AFA-13



**Rintamakuvaus 8.6.1944**  
vänr Y. Rantala, kapt J. Ranta  
PE-301, RMK 50



**Rintamakuvaus 29.6.1944 Tienhaara – Lyykylä**  
**Vänr Y. Rantala, luutn K. Virtanen**  
**PE-215, AFA-50**



**PE-215**



**Aimo Juhola onnistuneen  
lennon jälkeen**

**PE-215 ja PE-301 tuhoutuivat  
Lappeenrannassa 2.7.1944**



**Viipuri 4.7.1944**  
vänr Y. Rantala ja luutn K. Virtanen  
BL-188, Rb 75



**Teikarsaari 6.7.1944**  
vänr Y. Rantala ja luutn K. Virtanen  
BL-187, Rb 75





**Juustilan sulku 14.7.1944**  
vänr O. Tiainen, vänr K. Aapro  
BL-175, Rb 75

**Vuosalmi 17.7.1944**  
vänr O. Tiainen, vänr K. Aapro  
BL-175, Rb 75





**Äyräpää – Vuosalmi 28.7.1944**  
Vänr Y. Rantala, luutn K. Virtanen  
BL-175, Rb 75



**Tali – Leitimojärvi 9.8.1944**  
Vänr O. Tiainen, vänr K. Aapro  
BL-190, Rb 75



**Ylä-Uuksun lentotukikohta 27.8.1944**

**Vänr V. Olin, luutn E. Toivakka**

**BL-181, Rb 75**



# Missä kuvat?

- **Liittoutuneiden Valvontakomission** vaatimus syksyllä 1944:
  - kaikki Suomen nykyrajojen itäpuolella otetut valokuvat, negatiivit, kartat, painolevyt yms luovutettava!
- Yli 16 miljoonaa karttalehteä (painolevyineen ym) ja 95.000 ilmakuva - yhteensä 38 rautatievaunua NL:oon!
- Ilmavoimien kuvakeskuksen valokuvausteknikko **Kauko Kippo** piilotti (omin luvuin!) melkein 1.000 ilmakuva
- Kipon kuvakätkö löytyi 1990-luvun alussa. Pilvenveikot **Aimo Juhola** ja **Kullervo Virtanen** tunnistivat kuvat.
- Kansallisarkistossa **Kipon** ja **Juholan Pk-kokoelmat**.
- Kuvia löytyy myös: **Riksarkivet** ja **National Archive and Records Administration (NARA)**.

**KIITOS – KYSYMYKSIÄ?**