



<http://www.virtualpilots.fi>

ESITTELY

Torsti Tallgrenin päivähävittäjätaktiikan muistiinpanot pohjautuvat Tallgrenin 1946-1947 tekemiin muistiinpanoihin. Tallgren luovutti kopion muistiinpanoistaan Virtuaalilentäjät ry:lle 12.10.2002 järjestetyn yhdistyksen Hallinportin ilmailumuseoon suuntautuneen syysretken yhteydessä.

Muistiinpanot ovat arvokas osa suomalaista sotilasilmailuhistoriaa ja kuvaavat suomalaisen ohjaajakoulutuksen menetelmiä, tavoitteita ja taktiikoita sotavuosina opittuihin kokemuksiin nojautuen. Muistiinpanot ovat artikkelissa mahdollisimman alkuperäistä noudattavassa muodossa.

Muistiinpanojen verkkopainoksen lisäyksineen löytää Virtuaalilentäjät ry:n verkkosivuilta osoitteesta <http://www.virtualpilots.fi/hist/>

Alkuperäiset muistiinpanot ja kuvat: Torsti Tallgren.
Puhtaaksikirjoitus muistiinpanoista: Jussi "Birra" Soini.
Oikoluku ja taitto: Jukka "Grendel" Kauppinen.

Muistiinpanot ovat vuosilta 1946 - 47.

Sodan jäljeltä oli kalustoa ja polttoainetta runsaasti.
Lensimme paljon ja pitkiä päiviä.

Opettajamme ja harjoitusvastustajamme olivat sodan käyneitä hävittäjäalentäjiä.

Koulutus olikin rajua ja tehokasta.

Pärjäsimme pitkään ilman ohjaajamenetyksiä.

Lensin seitsemällä konetyypillä ja 48 eri koneella.

Koneet olivat: Focke-Wulf Stieglitz
SZ-29 -22 -24 -18 -5 -4 -14 -31 -7 -21
VL Viima
VI-19 -21 -7 -22 -2 -14 -5
VL Tuisku
TU-175 -169 -153 -154
VL Pyry
PY-11 -12 -30 -20 -36 -5 -17 -4 -28 -1
-24 -2 -13 -27 -41
VL Fokker D. XXI
FR-172 -167 -123 -142 -171 -167 -122
Fiat G. 50
FA-18 -10
Messerschmitt Bf 109 G-6
MT-485 -497 -487

Tampereella 11.10.2002

Torsti Tallgrén
Torsti Tallgrén SLM 1250

Pensaskatu 4 A 33270 Tampere

Puh. (03) 344 5357

Päivähävitöjä" taktiikka (taktiikat)

09

I Yleistä

Täsitteitä ja määritelmiä

Oly. ja koneille asetett. vaatimukset

Eri maistere konekyytit sadassa 39-41.

Kälmistautuminen teht. suoritusiin

Toimintavalmius.

II

Päätehtävät

1. Torjunta

2. Suojaus a (pommin tied. ja kely.)

Konuden suojuus)

b (maa- ja merivoim. suoj.)

III

Erikoistehtävät

1. Tiedustelu

2. Maataistelut

3. Kiint. pultojen tuhominen

4. Tykistölennot

5. Yötoiminta

IV

Ilmatoiniminta

A Yleistä

B. Yksittäistehot

1. Hyök. ja puolustaja saman arvoisia

2. Nopea hyökkääjä, ketterä puol.

3. Ketterä

Nopea

Jouko Jallonen

SLM 1250

C Osaston taistelu

- 1 Yleistä
 - 2 Hävittäjiä vastaan
 - 3 Suoj. vailla olevia pomm. koneita vast.
 - 4 Häv. suojaamia -" - -" - -" -
- D Yht. vetojä

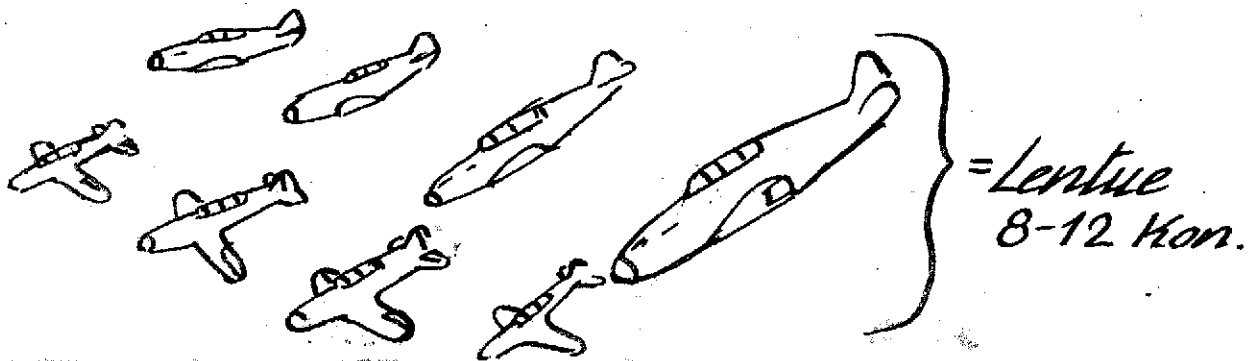
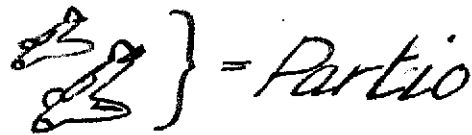
Ilma lst 10 sääntöä

Ammunnan suoritus

Ilma lst. suor. erilaisissa sääolosuht.

Yleistä

Ilma lst. = kaksi tai useampia koneita
tulitusketussa keskenään



Hyvältä ohjajalta vaaditaan seuraav.
ominaisuuksia. ⁰²

- hyökkäyshenkeä
- takt. ja tekn. hallitsemista
- hyv. fyysillistä kuntoa
- " usmataittoa
- " näkökykyä
- kurnalaisuutta (lentäjä joka jättää
toverinsa taistelussa - kehoitan)

Koulutukseen avulla muodokataan keho-
lisiä lentäjiä

Kapt. Puhakka huomaut:

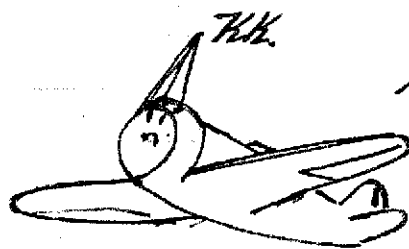
miehen tullessaan lentueeseen on
huomattava seuraavaa:

- tuhustuttava palv. lentust.
- päälle sota-lennoille kaikki varust.
mukaan. (ei sellaista josta on hyöttyä vih.)

Kapt. Wind:

- tulust. ens. päivänä oman lent.
miehiin tois. pv:nä naap. - " -

- sekä tulust. koneisiin ja moottoreihin



Häv. tehtävä" kuljettaa
huomattava määrä
konekuliaseita (kk ja tyk)
Ohj tehtävä" ampua
vih. alas.

Vih. lähest. sopivan ampumaetäisyyden
päähen määr. kulmassa

Nop. ylivoima vih. nähden (tärkeä)

Häv. parhaat ominaisuudet:

- nop. ja nousunop. yliv. vih. nähd.

Ketteruus hyvä ominaisuus, mutta
jää armoille nop. ja nousuteyk.
koneelle.

Tulivoimaa tarv. kone selviytyäk-
seen silte "annetuista tehtävistä"

Hävittäjät suor. torj. lisäksi:

- lentotiedusteluja

- maataisteluya

em. häv. lisävarusteet:

- automaattikamera

- pst. tyk. useita kk. ta.

- pommiripustimia

Lisälaitteet on asennettu siten, että
koneen omin. kärsivät, mahd. vähän

Valmistautumisen tehtävien
suorituseseen:

- ruutukartta ohjajalle (kart. avulla
etsitään vihollinen)

- tulust. kart. avulla toim. maast.

- tiedot omista leikokentistä

- it:stä

- rad. tutkaimista

- maa- ja merivoim. sijoitus pää-
piirtäin.

- rintamalinjojen kulku (piir. om. v. kart.)

Tiedot vihollisesta

- lentotukikohtat
- it.
- radio tutkaimet
- maa- ja merivoimien sijoitus pääpiirtein

Vih. tunnettava tark. kuin omat esim. vih. kone tyypit kullakin kent. it kalib, ker, keski rask. raskas.

Henkilökohtainen varustus

- Lentovarustus (vuoden ajan ja teht. mukaan)
- Laskuvarjo
- pistooli
- kompassi
- uimaliivit, kumivene meri- alueella toimittaessa sekä ns. muonavyö

Edellä main. varust. aina päällä

Suunnistaminen

- painetaan mieleen tärk. suunn. rist. pisteitä sekä matkoja

- muist. muutamia vakio urv. esim. koneen nop. 600 km/t. silloin etenemme 1min 10km.

Koneen kunto ja varusteet.

Ohjaaja on itse vastuussa siitä että kon. puutt. varust. ei aiheuta hidastumisia.

Tark. seuraavat.

- polttoaine säil. täynnä
- voit. ölj. tarpeeksi
- akussa tarp. määrä voltteja
- happisäil. täynnä

Happea käytettävä 1st lennoilla > 4500 m. Pienikin hap. puute heikent. huomiokykyä.

- jarruilma säil. tarp. painetta
- radio kunnossa (joka aamu "mitataan" antennit, ei saa lent. jos radio ei toimi)
- aseet kunnossa
- moottori koekäytetty
- sukset (talv.) muonapussi ja kp. paikoillaan.

Päivähävittäjien ilma t.s.t. takti-
kan luennot

Maj. E. Luukkano

- I Ilma t.s.t:n vaike. tekijät
- II Yksittäis t.s.t.
- III Hyökkäyssuunnat
- IV Häv. osast. väliset t.s.t.
- V Häv. t.s.t pommimuod. vast.
- VI Häv. t.s.t häv. saattamia pommimuod. vast.
- VII Häv. toim. saattotehtävissä
- VIII — " — suoj. — " —
- IX Kuntopallojen tuhoaminen.

1.
Ilma Ist on rippurainen seur.
tekijöistä.

1. Yllätysmahdollisuus
2. Asema Ist:n alussa
3. Koneiden suor. kyky
4. Ohj. suor. kyky ja hyökkäys henki
5. Koneiden lukumäärä
6. Johtajien ja maaradioasemien johtamis mahdollisuudet
7. lentoaika ja etäisyys lentokentäs-
tä

1. Koneita käsiteltävä "pehmeästi"
2. Molemmat silmät "auki aina"
3. Ei korjata eikä ammuta valojuo-
vien mukaan
4. Ennen tulenavausta mentävä mahd.
lähelle (pyrittävä vaihteluun ensim-
mäisellä laukauskella)
5. Pää pidettävä kylmänä

← Näistä tekijöistä johtuen Ist.
ei läheskään aina ratkea parem-
maksi. Tämä on varsinkin
nuorien ohj. pidettävä mielessään.
Huonommalla k. lentävän ei ole
ollutkaan syytä antautua alem-
muiden tunteen valtaan. Jos hän

tuntee täysin koneensa ja osaa
ottaa siitä kaiken mahdoll. irti,
voi hän suor. menest. tist paljon
suor. tyk. k vast. Ensimmäinen
ilma tist on uudelle ohj. vaarat-
linen Suuri osa alusammutuista
on sellaisia, jotka ovat ensi-
kertaa ilma tistissä. Tämän takia
on esikertalaisen otettava asia-
hyviä harkitusti. On seivatta tii-
västi part. joht., eikä saa kuumen-
ta, siitä, että tujottaa vain edel-
lä näkyvää vih. eikä huomaa
katsoa omaan pyrstönsä taakse
otteenkaan. Usein juuri kun nuori
häv. lentäjä innokkaimmin ohd.
vih. tulee hän ammutuksi itse.
Sen takia onkin ensimmäisessä
tist. kiinnitettävä melkein
suurin huomio takasektorin
selaan siihen, ettei jättäydy part.
joht. jälkeen, varsinkin alap. pien.
nop. Muutama olevien vanhempi-
pien ohj. on myös erityisesti
pidettävä huoli vasta-altaajasta,
yh. periaatteena on, ettei tist len-
notte oteta enempää kuin yksi
ensikertalainen peljään k parvea
kohden. Jos ensimmä. kahakasta
selviää, niin "päijää" seuraavissa.
kun ja voi kiinnittää kaiken tar-

2

monsia. vast. tuh. osaten hallita
koko ilmatilaa ja pitää omat
pyrstönsä vain "syrjäsilmailla"
seivänsä

Ilma ISt "suuret periaatteet"
yllätykseen pyrkiminen auringkoa
ISt:ns hyväksien käytt. ketterillä
konilla kaarto ISt. ja ampuma-
asema vastustajien pyrstön takana,
ovat syntyneet ensimmäisen
maailmansodan aikana ja säi-
lyvät edelleen.

Yllätysmahdollisuudet.

Ilma ISt:issä on pyrittävä yllä-
tykseen. Sen saavuttaminen on
jo aivanakin puoli voittoa. Lähes-
tyminen auringosta, pilvien tai
alitaalevan maaston hyväksi käyt.
to jne. auttaa yllätykseen pääse-
mistä. Lähestyminen edestä lisää
yllätysmähd. sikäli, että k. lähes-
tyminen on niiden rop. summa
erikseen silloin kun puol. lentää
läh. pilviryöyriä, on yllätys välttä-
mätön, koska puol. pääsee hel-
posti pilveen. Koska ilma ISt
on hyvin lyhytaikainen, on
alussa tehtävä virheitä hyvin
vaikea korjata myöhemmin.

Tämän takia lähestyminen ja
alku t:st on aina suor. harkitusti
ja parhaalla mahd. tavalla.
Ylläite on saatava heti alussa
Vastustajalle ei ole annettava
hetkessäkään hengähdystaukoa,
vaan on iskettävä, armotta
koko voimalla ja tuhottava
vihollinen. Yllätykseen pyrki-
minen ja menestykselliset
ilma t:st. nativat jolegisella
ohj. tunkimätöntä lentokuvia.
Häiriö on täytettävä joht. käskyt
ja määräykset, vaikka niistä
pohdittaminen näyttäisikin tuo-
van omakohtaista menestystä.

Asema t:st alkuessa

Tarkoittaa sitä asemaa, mikä
hyökkääjällä on puol. nähdessä
sillä hetkellä, kun hän huom.
puolustajan. Tällä tekijällä on
huomattava merkitys yllätyksen
saavuttamiseen, t.s. koko taistelun
ratkaisuun. Ellei hyök. omaa huom.
suurempaa nap. kuin puol. ratkai-
see alkuasema, myöskään hyökkäys
suunnat, koska ei ole enään
mahd. siirtää edull. hyökkäysasema
nap. puuttuessa. Esim. BW ja F-2 k

ollessa kysymyksessä, ei korkeutta
 kannata ottaa parempaa hyök. suunt.
 silmälläpitäen, jo hav. hetkellä Pe-2
 on korkeammalla, sillä tällöin puol.
 ei enään saa ampuma etäisyydelle.
 Hyökkäys on siis suor. heti alapuolel-
ta. 1st alkuasemassa tulee tunkimätön
 lentokuri selvimmin esille. Viime
 sotiemme aikana pyrkivät useat
 ohj. itse ensin hav. vih. hyökkää-
 mään ilman osaston joht. lupaa
 häviten sitten omille teilleen.
 Vainan olla, että osaston joht.
 hav. samalla hetkellä jonkun
 tärkeämmän vih. muodostelman
 ja olisi halunnut keskittää koko
 voimansa yht' aikaisesti tätä vih.
 osastoa vastaan. Korkeintaan sellai-
 sissa torj. teht. missä torj.-aika
 on "täpärällä", voitaneen antaa
 lupa omin päin suoritettaviin
 hyök., mutta tällöinkin osast. joht.
 starttaa ensimmäisenä. Jokainen
 omavaltainen hyök. on arvostel-
 tava ja mahd. tuom. joka kerta
 erikseen.

Koneiden suorituskyky

1. Vaakanop. Mahd. suuri nop. on tärkein häv. asetettu vaatimus, sillä vih. k. voidaan pakottaa t.st. vain siinä tapauksessa, että se joko laatusyistä tai asemansa johdosta on vast. hitaampi. Suuri nop. takaa t.st:tä irtaantumisen kosta hyvänsä. Tehtaiden ilm. max. nop. ovat usein vain reklaameja-arvoja), sillä ne on saav. erikoisolosuht. Esim. ilman erikoisvarusteita, kuten aseet, pommir. rad. j.n.e. Lisäksi k. nop. pien. jonkun verran tultuaan käyttöön. (asit. laskuissa, taitot., syöts. j.n.e.) Ilmoit. maks. nop. pienee vielä sikäli käytännössä, että muodostelman ollessa liikkeellä määräytyy sen nop. huonoimman k. mukaan. Nop. välittömästi liittyy nop. eroavaisuus. Tämä on: jos ltk. maks. nop. ennen oli 200 km/lt ja laskunop. 80 170 km/lt, niin nop. er. 120 km/lt. Nykyisin 600 km/lt ja laskunop. 170 km/lt niin nop. er. on 430 km/lt. Tällä nop. er. on huom. merkitys ilm. t.st. Tiedämme harv. millä nop. vih. lentää, joten häv. joutuessaan amp. "kulmilla" ei tiedä ennakkoon suuruutta

e) Ammunnan aikana ei saa "kuunneta" liikaa, vaan on huol. myös siitä, ettei vih. pääse oman pyrstön taakse.

3) Radio Maht. hyvä ja helposti käsiteltävä" lähetin ja vast. otin on välttämätön nykyisille hävittäjille.

4) Nousu- ja syökesynop. olisi saatava mahdollisimman suureksi, koska hit jätkeminen tai irtautuminen riippuu näistä tekijöistä. Nousunop. on ratkaiseva merkitys torj. tehtävissä erikoisesti silloin kun aikaa jää niukalti torj. tehtävää varten (esim. kotkan torjunta) MT-koneen n.nop. 1min - 1km. on yleensä tyydyttävä, mutta syökesynop. on huom. liian pieni (750 km/h), onhan se vain vajaa 100km suurempi kuin k maks. vaakaal. nop. Talvisodassa FR suor. noin 2000 m:n pystysyöksyjä (500 km/h) onnistuneina intaantumisliikkeinä. Nousunop. liittyy tärkeänä tekijänä se, paljonko k pystyy nousemaan vauhdinotolla pystyyvedettäessä. BL n. 500m ja MT yli 1000m. Nyk. k muodot ovat edullisemmat kuin

entiset esim. GFA nousi vain hieman yli 200m.

5) lakikorkeus pitäisi luonnollisesti olla mahd. suuri. MT-k on tässä suhteessa toivomisen vaara, vaikka lakikorkeus on ilon. 11km on lähekkäisessä 8-10km korke. jo vaikeaa, joten tulee kysymykseen vain ilman saatto häv. olevien pommit. Tuhoaminen. Toisaalta ylikorkeuksia on käytetty vain pääasiassa matkalentoihin tai yksinäisten k tied. ja valok. suor. joten tähän saataka ei ole ollut ensitärkeää MT:n lakikorke. lisääminen.

6) Ketteruus. Hyvä ketteruus takaa yhtäteen lähiist. Nop. ja ketteruus ovat kääntäen verrannolliset ja koska suuri nop. on ensi tärkeä niin ketteryydestä on täytynyt tinkiä huomattavasti. Tämä taas on johtanut siihen "heiluri-taluttavaan" entisestä "kurva-lappeluksi". Ketteruus on parhaimpia puol. keinoja, ellei alkuyhtäläystä ole saavutettu (I-153) ketteryyteen liittyy välittöm. k.

7) Käytännöllisyys ja jarruuntuminen. Käytännössä on kokittava joka k.

maksimista - minimiin
 minimistä - maksimumiin
 matkanop - maks. ja minimiin.

8) Haavoittuvaisuus. Yleensä häv. pieni koko tekee k. vähemmän haavoittuvaksi. Tästä huolimatta on k. oltava ainakin selkä ja istuin-panssari. Jo moraalisena tekijänä tämä on huomioitava puhumatta kaan mahd. yllätyskyöä. Takaa ja alhaalta. Koko talvisodan aikana ei saatu FR: k. edes selkäpanssaria lainkaan, lukuisista pyynnöistä ja laaditusta mallikappaleesta huolimatta. Kumilla pääll. tai kok. kumisen bens. tankki vähentää huom. k. haavoittuvaisuutta (MT syövyttää)

9. Toimintasäde Suurta toim. sädettä tarvitaan häv. erik. tehtävissä (saatto, suoja ja tiedustelu) mutta ei tämä kaitaksi ole varsin torj. lennollakaan, koska tällöin ei olla enään kovin rippuvaisia polttoaineen täytöstä jonkun lyhyen torj. lennon jälkeen (esim. BW)

10 Näkyvyys Tämä on oltava hyvän jokea suuntaan (myös taakse) etsimään helpottamiseksi ja yllätysten välttämiseksi. Nopeuden kasvami-

nen on pienentänyt näkyvyyttä" koska h ei saa olla suuria kokioutumia. Lasikuvissa olevat lukusamat met. vahvikkeet ja käytössä (aurinko) ep. selväksi muuttuva lasi vähent. myös huom. näkyvyyttä. Näv. on yleensä näkyvyys $\sim 10^\circ$ horisonttiin alapuolelle.

11) Sopiv. maan erikoisolosuhteisiin Meillä erik. huom. sopiv. talvikäyttöön (FR-FA) Pakkolaskumahdollisuuksien on huom. arvoinen tekijä. Esim. BW meillä vesistörikkaassa on sopiva, koska on helppo laskea veteen ja BW pysyy pinnalla jonkun aikaa. MT myös helppo laskea mutta vajaa jo ennen pysähtymistä (BW adutt. malle kuin MT)

Koneiden lukumäärä

Ilma Ist:n tulos riippuu enemmän h suor. kyvystä kuin niiden lukumäärästä. Esim. lentää 100 pommia yhdessä ja kuitenkin h tuli vaikuttaa 400 m:n pääkään niin ei hyökääjää voi ampua kuin määrätty osa pommikoista. Ilma Ist:ssä lukumäärä vaikuttaa vain määrättyyn määrään saakka. 8-10 lentuetta suurin

yksikkö" jota tehokkaasti voidaan johtaa yhtenäisessä ilma. ts.:ssä, tällöinkin ohj. oltava luotettava (lentokurvin alaisia)

Pienellä muodostelmalla saavutetaan helpommin yllätys.

Johtajan ja maanradioasemien johtamismahdollisuudet

Ilma ts. voidaan johtaa ainoastaan ilmasta käsin.

Muod. johtaja valvaisee ja antaa käskyt ja koska ts.ä irtaan-
mutaan ettei vih. kyetä tuhoamaan. Maanradioasemat eivät kykene johtamaan ilma. ts., vaan ainoastaan ohjaamaan omia k. (saamaan kosketus vih. k., mahd. vih. yllätyksen ilmoittaminen erit. silloin kun vih. saa apuvainia)

Etäisyys omasta tukikohtasta

Jos etäisyys on suuri joudutaan varustamaan lisäpolttoainesäiliötä, tai varakenttiä toim. alueen läheisyydessä (esim. työkenttiä). Moraalisena tekijänä ilma ts. kulluun vaike. se käydaänkö ts.

oman maan yläpuolella tai
vih. puolella. Sama moraalinen
tekijä ilmenee myös kaukana
rannikosta merellä käydyissä
ilma ts:ssä.

Välttäminen

Välttämisellä tarkoitetaan
sellaista lentämistapaa, jonka
avulla lentokone jatkuvasti
pidetään vih. k. asevaikutuksen
ulkopuolella. Paras välttämistapa -
piiloutuminen (pitvissä, suuri kor-
keus, pimeässä, matalalla, asu -
mattomilla seuduilla, taustana
oman k. suojavärin sopentava
maasto.)

Väistäminen

Väistöllä ymmärretään kaik-
kia niitä tulkkeita, joilla puolus-
tandutaan hyökkäystä vastaan
tehokkaasti asevaikutuksen sisäpuo-
lella.

Väistölukkeet ovat joko sellaisia,
joiden tarkoituksena on hyökkää-
jästä itäntuminen tai sellaisia
joiden avulla pyritään vaikeutta-
maan hyökkäystä parantamalla

7.
samalla omien puol. aseiden
käyttömahdollisuuksia.

Keskivakoisvoima

Kekip. voima on verrannollinen
lentonop. neliöön, mutta kääntäen
verrannollinen "lükkeen säteeseen".

Yksittäistaiskelu:

Tällä tark. yhden k. taistelua yhtä
tai useampaa k. vastaan.

- Lähestyessä on aina käytettävä
vastustajan kuolleita kulmia hyväksi
- Hyökkäys pyrittävä suorittamaan
suurella nop. jolloin aika tehok-
kaan hav. etäisyyden pürissä jää ly-
hyeksi ja yllätysmahd. suurenee
- Päästään "heituritaikikkaan".

1. Koneetta käsiteltävä "pehme-
ästi"
2. Molemmat silmät aina
auki.
3. Ei saa ampua eikä korjata
v. juovien mukaan.
4. Ennen tulenavausta mentä-
vä mahd. lähelle (~ 20-50m)
(pyrittävä vaikutukseen en-
simmäisellä laukauskella)

5. Pää pidettävä kylmänä.

Yleisenä sääntönä voidaan pitää, että kaikissa hyökkäyksissä on pyrittävä takasuuntiin ja hyökkäysten torjunnissa vastakkaisiin lentosuuntiin.

Hyökkäyssuunnat

Hyök. takaa ja niiden torjuminen

A. Suoran takaa. Puolust. kannalta vaarallinen, hyök. puolelta edullisin ja useimmin käytetty.

Tärke etu hyökkääjälle on:

1. Ammunnan helppous, koska ennakkoa ei tarvita.
2. Vaarattomuus hyökkääjälle. Monipuolisissa & niiden peräsimet estävät ammunnan suor. taakse. Jos & on 2 osainen siv. per. hyök. kieman sivulta. Jos & per. takana^{on} vahva aseistus / lentävä linnnoitus: liberator) menettää lämmäkin suunta etuisuutensa.
3. Pitkä ampumaaika.

4. Yllätysmahd. eri kuin vastust.
on 1-paikainen $\frac{1}{2}$.
Lähestyttäessä pysyttävä suoraaan
vastustajan takana, hieman alem-
pana.

Jos hyökkääjällä suoraaan taka-
na on sama nop. kuin puol.
on

5. edullista väistöluketta vaikea löy-
tää jos puolustaja on päästy yl-
lättämään. Väistön oltava no-
pea esim. voim. jatkaa käyt-
tään tempaisemalla suor. kaar-
to, tällöin $\frac{1}{2}$ voi tehdä "virheluk-
keen. Jos opj. hallitsee hyvin nä-
mä lukeet voi niitä käyttää
edullisesti tällaisissa tilanteissa.

- Syökesykaarto auttaa myös
helkellisesti.

- Puolustajan omassa suuren
syökesynop. voi pystysyöksy auttaa
irtautumaan puolustaj. jatka-
essa lentoa pinnassa.

B. Takaa-alkaalle. Hyökkäyssuunta
omaa jalkseenkin samat edut
kuin suoraaan takaakin (hyök-
kääjälle)

Ammunnan suor. vaikeutuu,
(ennakko) mutta yllätysmahd.
on suurempi.

Väistö, varsinkin 2 ja monipaik.
on vaikea (torj. tullella). Puol.
ollessa hävittäjä:

1. Yllätyksessä, syölesykoarto tai virheliiike.
2. Jos puol. on hyvä nousukyky, auttaa usein kylmäverisesti tehty nousukaarto, tehostamalla liikettä luallisella jalankäytöllä. Usein vetää hyök. itsensä kuolioon.

C Takaa-ylhäältä. Tämä hyölekäys-suunta on jo huom. parempi puol. kannalta. Hyölekäjäin loim. vaikeuttaa:

1. Maali katoaa helposti jos syök-sykulma on jyrkkä) oman nokan alle kun otetaan tarpeellinen ennakko.
2. Oikean ennak. arvioiminen vaikea.
3. Ampuma-aika jää lyhyeksi.
4. 2. ja useampipaikk. on tulittaa hyölekäjä tähän suuntaan.
5. Pienempi yllätysmahdollisuus.

9.
Väistö: Jos hyöte. syöksykulma = 745°

1. Tyrkkä nousukaarto.

Jos hyöte. syöksyk. = 245°

2. Syöksykaarto.

Hyöteikälyset edestä ja niiden torjuminen

A. Edestä alhaalta: Etusuurman hyöteikälyksistä edullisim, koska ampumisaika on pisin (riittä vain 2-4 sek.)
Yllätysmahd. etusuurman hyök. paras
Hyöteikäjän täytyy poistua joko vastustajan alle tai sivulta ja jättää ohituksen jälkeen nousukaarrolta.

Väistö: 1. Painettava vastaan.
2. Väkan ennen ohitusta otettava nousukaarto.

B. Suoraan edestä: Vastakkaisilla suunnilla ei yleensä kannata suorittaa hyöteikälystä, koska molemmilla on samat mahdollisuudet.

Tst. ratkaisee k. tulivoima, haavottuvaisuus ja ohj. ampu-matarkkuus.

C. Edestä ylhäältä. Hyökkäys puolustajalle jokseenkin vaaraton. Yllätyshahd. melkein olematon.

Väistö: on helppo suorittaa (hyökkääjä joutuu ottamaan suuren ennakon painamalla)

1. Vedetään vastaan jolloin hyökkääjä tähdättyään runsaasti eteen joutuu muuttamaan tähtäys-suuntaansa ja ohittamaan vastustajansa.
2. Ammutaan lyhyt sarja joka hämäännyttää hyökkääjät.

Hyökkäykset suoraan ylhäältä.

Nykyisillä nopeuksilla tämä suunta on käytännössä mahdoton suorittaa.

Hyökkäykset alhaalta suoraan ylöspäin.

Sama kuin edellinen tapaus.

Hyökekäytös sivulta.

Teoreettisesti kolme mahdollisuutta: sivulta alhaalta, suomen sivulta, ja siv. ylhäältä, nämä muuttuvat käytännössä hyök. vastaavista suunnista takaa. Väistönä, kaarto vastaan ja nousukykyisellä $\frac{1}{2}$ kaarto muutettava myöhemmin nousukaaroksi.

Häv. osastojen väliset tst:t.

Elttä osastojen tst:n lukumäärän tuoma etu: toistensa tukeminen, yhtenäiset voimamallit sekä iskut sekä toiminnan jatkuvaisuus telisivat edullisesti käytettyä, on osastojen oltava kokoonpanu sellaisista Opj. jotka muodostavat tasaisen yhtenäisen kokonaisuuden. Homogeenisuus on tärkeimpiä osast. asetettavia vaatimuksia.

- Jos alakynnessä olleelta osast. loppuu polttoaine ensin, voi se yrittäessään irtaantua "kärsiä" pahoja tappioita.

- Kaikkia käskyjä tinkimättä noudatettava.

Häv. 1st pommimuod. vastaan

Hyök. pomm. muod. vastaan on pyrittävä tehokkaalle ammuasetäisyydelle ja suorittaa ammunta puol. puol. leita kulmia hyväksi käyttäen.

- "Yllätyksellä" ei ole ratkaisevaa merkitystä.

- Hyökäystapa riippuu pommien lentomuodosta ja yksittäisten puol. kyvystä.

- Pommimuod. puol. joka perustuu tuleen ja tulitukseen ei vahvene puol. määrää lisäämällä yli tietyn rajan.

- Hyök. muod. äärimmäisiä puol. vastaan samanaikaisesti, siten että päästään tulittamaan samanaikaisesti kaikkia niitä puol. jotka voivat tullaan tukea toisiaan.

- Pääasialina pidettävä moottoreita ja polttoainesäiliöitä, joiden paikat on tunnettava.

Häv. tsk. häv. suoj. pommik. vastaan.

Taistelussa hävittäjien suojaamia pommik. vastaan on ensisijassa pyrittävä estämään pommik. pääsy aikomalleen kohteelle; hajaittava muodostelma ja tuhottava maahd. monta k. Taisteluun saat- tohävittäjiä vastaan vain sen ver- ran voimia, kuin oman tur- vallisuuuden takia on tarpeel- lista.

- Yllätyksellä suuri merkitys.
- Peräkkäin syöksyvät omat häv. suojaavat toisiaan syöksyn aikana

Häv. toim. saattotehtävissä

Suojähävittäjien heikommuus korvattava lukumäärällä (1 pom- mik. ja 5 hävittäjää)

Saattotehtävän suoritukseen vaikuttavat tärkeimmät tekijät:

1. Vih. ilmatilanne. Vih. häv. lukumäärä ja laadullinen suhde omiin häv. verrattuna, määrä osaltaan saattoon käytettävien osaston vahvuuden.

2. Saatettavan muod. vahvuus.
Saatettavien \leq lukumäärä on suoraan verrannollinen saattajien lukumäärään. Parvi pieniä mitä kannattaa käyttää.
3. Saat. muod. lento muoto.
Mitä tiiviimpää lentomuotoa saattavat käyttävät, sen helpompa on saattajien toiminta ja tullaan toimeen osittain pienemmällä konemäärällä.
4. Saatettavien ja saatto häv. nopeus ero.
Hävitäjillä oltava huom. nopeusreservi saatettaviin nähden. Nopeuden ollessa kovin suuri on yksinäiseen \leq näkyvissä pitäminen vaikeampi kuin muodostelman.
5. Saatettavien \leq tehtävä.
Ensikertainen tehtävä ei vaadi yhtä suurta saattoa kuin samaan paikkaan toistunut tehtävä.
6. Saattohäv. toim. aika.
Saattohäv. toim. aika voi pakottaa käyttämään etukenttiä.
- lisäsäiliöiden käyttö.

7. Saattokorkeus. Korkealle (8000m:iin) nousu lyhentää "ennestään pientä" toim.aikaa
- Haperuuttämättömyys.
 - Liikehtimisen vaikeus yläkorkeuksissa.
8. Saattoalueella oleva sää.
 Filvettömällä säällä käytettävä voimakkaampaa saattoa. Puoli-pilvisellä ilmalla tarkkailtava pilvien yläpuolta (alapuolta).
 Saattokäv. sijoituksessa nro-mioitava aurinko, saatettavien ja aurinkon väliin pääosa saattajista.

Henkilökohtainen yhteys tärkeä saattajien ja saatettavien välillä ennen tehtävän suoritusta, varsinkin silloin, kun radioyhteyttä ei ole asianomaisen kesken.

Ennakolta selostettava:

- reitti - suoritus aika -
- toim.korke - kohtaaminen -
- vih. ilmoittamistapa -
- häv. toim. tavat eri tilan-
- teissa - tehtävän keskeyttä-
- minen j.n.e.

Suojaus

I Välillinen suoja (= alueellinen)

II Välitön suoja.

Suojausessa määrätään etukäteen pomm. ja häv. koht. paikka.

1. Välillinen - häv. eivät seur. välittömästi pommik.
2. Välitön suoja - häv. seur. kiint. pommik.

Sovittava kumpi partio itäantuu (hyökkää) ensin.

Suurin osa suojaajista asetettava oletetun hyökk. suunn. puolelle (aurinko)

Maavoim. suoj. etsintää määrättyllä alueella. Radio-yhteys joukkoihin suotava.

Kiintopallojen tuhoaminen: kuuluu häv. lentäjän vaikeimpiin tehtäviin (pallon suojaus usein voim. torj. aseistus, ik. ja hävittäjä)

Ilmavoimien tehtävät

13

1. Hyökkäämällä
2. Torjumalla
3. Tiedustelemalla
4. Avustamalla.

1 - vih. maavoim. vastaan:
kohd. hyökk. ryhm., majapaikk.
tivistöihin, reserviin, varast.
sekä liik. verk.

- vih. merivoimia vastaan

- vih. ilm. v. vastaan:
maassa ja ilmassa olevia kon.
vastaan. Lentokone teht ja varik-
keja vastaan.

- vih. maahan:
asutus ja teoll. kesk. vastaan

Tärke: Ilmanherruus

- tyk. tulenj. lento

IV. toim. mahdollisuudet
riippuvat:

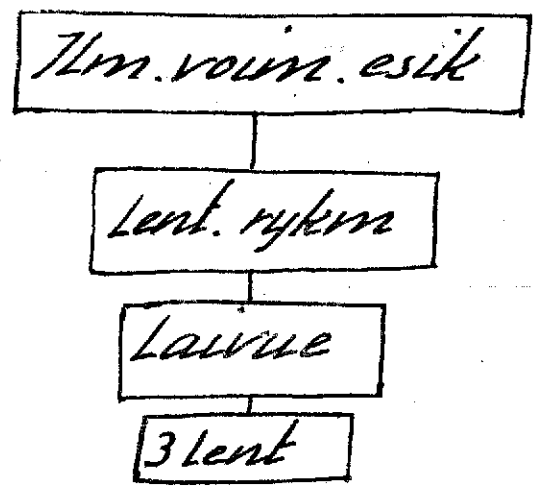
1. Henkilöstöstä
2. Kalustosta
3. Lentokentistä
4. Vih. ilm. v. ja it. stä
5. Sääsuhteista
6. Vuoden ja vrk. ajasta

Toimintavalmuus

Osaston toim. valm. määrää ylemm. porras.

Lähtö valm. äärimmäinen tila = Ohj. istuvat kon. moot. pyör. (parv. ottava 30sek. kuluessa ilmassa, hät. radiolla) Päiv. vast. aste = kon. korsuissa, ohj. ja mek. majap. (määrätty kuitenkin kuinka monen min. kuluessa on kon. ottava ilmassa)

Häv. ohj. on harj. kon. nousua, käynnist. jne. niin ettei aikaa mene turhaan



Lentue = 10 kon. + 1 varak. 20 ohj. mutta myöskin 30 jäs on tarp. varak.

II Päätteivät

Kapt. Puhakan luennot:

Torj. lento on häilytyksen perust.
tehty lento, jonka tark. on torj.
vih. hyök. estää tai häiritä sitä
Torj. tehtävään onnist. riippuu
ilmavalvonnasta

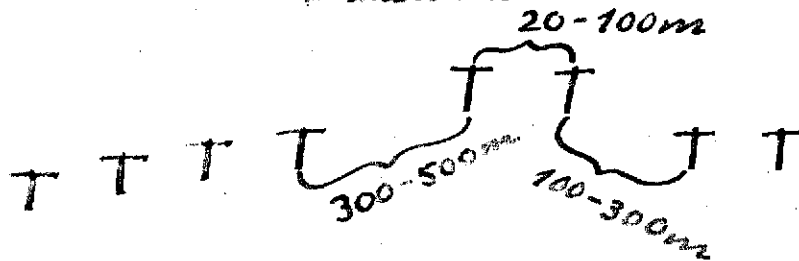
Ilmavalv. täytyy aina nähdä
omat sekä vih. koneet.

Tärke:

Radio tutka

Radiojoukot (radiosiippaus)

Konoiden välim.



Etsintä

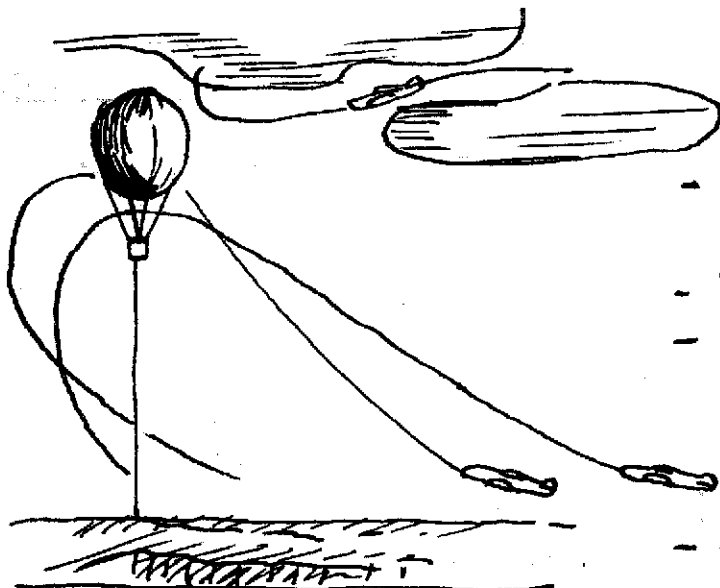
Jokaisen ohj. muist. etsinnässä:

- 1 kaikki ohj. tähyt. koko avaruutta
- 2 parhaiten huomaa vih. kun ei luota naapurin näkökykyyn
- 3 on tähyt. sivulle, taakse, ylös ja alas, mutta myöskin suor eteen

4. jos sää on kirkas täytyy aina varautua auringosta tulev. yllätyksen varalle (täh. void. help. peittämällä siivellä aurinko)
5. kok. jälk. on siipikon. ohj. kokonaan riippuvainen johtokoneesta. Tätä hänen on seurattava koko etsintälennon ajan ja lennettävä niin että joht. helposti näkee hänet.

- a. Kirk. säällä lennetään oletettua väh. lent. korke. ylempänä. Auringon valon heijastus paljast. usein vih. (lennettävä auring. puolella)
- b. pilv. säällä on lennettävä niin että vih. näkyä pilviä vastaan
- c. pilv. ollessa alle 500m. on edullinen etsintäkorkeus 100m.
- d. jos Cu pilviä on, täyt. yhden part. sopiv. väliajoin nousta pilv. päälle katsomaan ettei sieltä tule yllätyksiä.

Tärke. Yhteistoin, it. laussa.



- lähetetään yksi partio
- yllätys
- Hyökätään suurella nop. ammutaan kaukaa ~500m alottaen
- lähestytään pinnassa kirkkaalla

- Tai pilvessä
- Myöskin pallon korkeus määrää lähestymistavan.
- lähestytään siltä suunnalta missä tiedetään tai oletetaan it. olevan heikoimman.

Tykistölennot

Yksipaikkaisella suor. tykistölenn.

Tyk. tulla voidaan menestyksellisesti johtaa lentokoneesta

- Lentotähtysteiner ammunta (raskas tykistö)
- Yhteys radiolla maahan

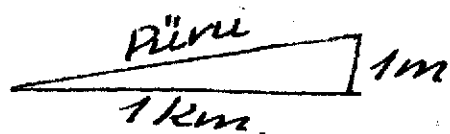


Ennen lentoa henkilö-
lökohtainen yhteys
tyk. tulenjohtajaan



odottakaa
30" valmis
laukaus

Katsotaan osunakeskipiste



Yksi kone tulenjohto & lähi-
suojaksi (näköyhteyden päässä)
Parvi varmistaa omalla puo-
lella lentäen.

Yötoiminta

17

Häv. varust: hyvät mittarilento
laitteet.

1. Sähköinen kallistus ja kaarto
mittari + keinohorisontti,
taustat fosforisoitu.
2. Tarkka nop. mittari
3. Variometri (tarkka ja nopea)
4. Pieni paristolla toimiva
kaarto ja kallistusmittari
5. Häiriötön radio. Kohtilento laite
7. Omakoneilun radio
8. Pakoputkilielänsammuttaja
9. Tarkka kello kaartojen suor.
varten kellon avulla
10. Välo pistooli ja panokset
11. Taskulamppu
12. Karttoja (yökartta)

Maa organisaation järjestely.

- Häv. ja it. yhteistoiminta
- Lennövarmistus
- valaistut toim. kentät.

- sääpalvelus
- yömaasto
- (merkitty
- valomerkein -)
- kohtilento
- radioasema Gms
- suuntina asema
- dir. lennonjohd.
- vallak - "
- it. omakone tunnus
- radio.

