

24/1, 22

Luftvaabenet under Verdenskrigen.

af Kaptejn Grandjean

Situationen da Verdenskrigen brød ud den 2^e August 1914 var for Luftvaabenet saaledes, at kun Tyskland ejede brugbare Luftskibe af Zeppelin og Schütte Lantz Typen, og med Hensyn til Flyvemaskiner stod Frankrig forrest baade hvad Antal af Maskiner som Antal af Besætninger angaar. Disse kunde dog for alle de krigsførende Lande tælles i Hundreder, og det viste sig straks fra Begyndelsen af Krigen, at man med Hensyn til Luftfartøjernes Anvendelse i Krigen manglede enhver Erfaring. Man har saaledes Indtryk af, at f. Eks. Organisationen af Flyvevæsenet var baseret paa teoretiske Betragtninger, som hurtig viste sig ikke at svare til Praxis, og man kan sikkert uden at overdrive sige, at intet af det forhaandenværende Materiel ved Krigens Udbrud helt kunde løse de Opgaver, der blev stillet det.

Tyskernes Luftskibe indlod sig paa Rekognosceringer og paa Bombekastningstogter, paa hvilke de fleste blev skudt ned, da de overhovedet ikke kunde komme op i sikker Højde.

Baade engelske og tyske Marineluftfartøjer gik ud over rum Sø paa Rekognosceringer, men blev ofte derude paa Grund af Motorhavarier; men naar man læser det tyske Luftstabsværk om Krigen, faar man ^{dog} vide, at for de gennem Belgien og Nordfrankrig fremrykkende tyske Hære viste det sig, at Luftfartøjer var til overordentlig stor Nytte ved al strategisk Rekognoscering. Uden at indlade sig i Kamp eller andre Biopgaver samlede disse Fartøjer alle Oplysninger om Fjendens Opmarshering, hans Styrke og Position, og i flere Tilfælde gav de ogsaa de forskellige Armekorps Oplysninger om deres indbyrdes respektive Stillinger. For en hurtigt fremrykkende Hær har denne Tjeneste sikkert været til uhyre stor Nytte.

Selv med de daværende langsomme Maskiner med

svage Motorer var Luftfartøjer, saa lange Bevægelseskrigen varede, langt det bedste Middel til strategisk Rekognoscering til Trods for, at de ingen tilfredsstillende Meddelelsesmidler ejede. Faktisk afløste Luftfartøjer for Landkrigens Vedkommende Kavalleriet i dettes Rekognosceringsarbejde.

Landkrigens Overgang til en Positionskamp var et Vendepunkt i Luftfartøjernes ^{Virkemåde} Vendepunkt, som snart følelig vanskeliggjordes af A.B.Skytsets større og større Effektivitet og af Fjendens Luftfartøjer. De følgende fire Aar viser os en haardnakket og med rivende Udvikling ført Kamp mellem Vaaben og Modvaaben.

Medens man i Begyndelsen af Krigen havde været tilfreds med at have en Observator uden Meddelelsesmidler og Vaaben siddende i en primitiv Flyvemaskine blev Fordringerne til Fart, Bæreevne og Armering nu skruet højere og højere op.

Da man ikke i een Maskine kunde forene alle ønskede Egenskaber, blev man henvist til at skabe Typer, som hver for sig skulde løse de Opgaver, som Positionskrigen paa Vestfronten efterhaanden afledte. Begge Parter nedlagde en beundringsværdig Kraft, Energi og Snille i deres Bestræbelser for selv for en kortere Periode at hidføre den Overlegenhed i Luften, som mange Gange, og navnlig i den senere Del af Krigen, i høj Grad indvirkede paa Krigsbegivenhedernes Forløb - ja endog gjorde Udslaget i Resultatet.

Karakteristisk for hele Udviklingen er, at Luftfartøjer i Hovedsagen kommer til at beskæftige sig med taktisk Rekognoscering, og at de mere og mere bliver et Vaaben dels mod andre Fartøjer, dels mod Maal paa Jorden.

Da Krigen begyndte, havde, saa vidt jeg ved, Frankrig nogle enkelte med Maskingevær forsynede Luftfartøjer, men iøvrigt maa man sige, at denne Side af Sagen kun meget lidt var behandlet, selvom der

3

allerede før Krigen i Tyskland var udtaget Patent paa en Anordning, ved Hjælp af hvilken man kunde skyde gennem Propelleren. Det blev imidlertid Fransk-mændene, som først i Praxis udførte dette, ganske vist paa en Maade, som ikke forhindrede, at Propellerbladene af og til kom ind i Skudbanen. En god Løsning fandt Tyskerne ved med en Kobling at forbinde Maskingeværets Aftrækkarmekanisme med Motorens Ventilkamaksel paa en saadan Maade, at Motoren affyrede Geværet, naar Propellerbladet ikke stod foran dets Munding - et Princip, som efterhaanden vandt alment Indpas, selvom Udførelsen var forskellig.

Ogsaa Bombespørgsmaalet fik først sin Løsning under Krigen, i hvis Begyndelse man havde anvendt almindelige Granater - og for en kort Tid uden Resultat Staalpile.

Den taktiske Rekognoscering nødvendiggjorde et sikkert virkende Meddelelsesmiddel, og fra 1916 indførtes efterhaanden Radio-Telegraf i alle saadanne Luftfartøjer, men først ved Krigens Slutning begyndes Experimenterne med Radiotelefonen, som nu hører med til en moderne Rekognosceringsmaskines Udstyr.

Som før nævnt blev Fordringerne til Luftfartøjer i Landkrigen saa forskelligartet, at der dannedes Typer, som hver for sig løste følgende Hovedopgaver:

- a) Observering og Rekognoscering.
- b) Deltagelse i Kampen paa Jorden.
- c) Luftkamp.
- d) Bombeangreb.

Observering og Rekognoscering.

Den strategiske Rekognoscering, som selv under Skyttegravskampene paa Vestfronten var særdeles vigtig, naar Fjenden forberedte større Offensiver, blev udelukkende udført med Flyvemaskiner, som i Begyndelsen bevægede sig alene ind over Fjendens Bagland for at udforske hans Forbindelseslinier, men efterhaanden som A.B.Skytset blev forbedret og Jagerma-

4

skinnerne blev indført, maatte de i stor Højde, ofte 6-7000 m, enten i sluttet Formation eller dækket af egne Jagere passere den fjendtlige Front.

Det der i første Række blev observeret, var Fjendens Virksomhed paa Hovedveje, Jernbanelinier og Indskibningshavne, som ved Hjælp af den mere og mere udviklede Fotograferingskunst grafisk kunde optages paa Pladen, som da senere kunde underkastes minutvis Undersøgelse, som mange Gange i Forbindelse med det almindelige Indtryk, som Observatøren paa Turen havde faaet, gav en sikker Formodning om, hvad der forestod. Efterhaanden som Modstandernes gensidige Luftvirksomhed blev saa stor, at man praktisk ikke kunde skjule større Transporter og Troppebevægelser, blev disse udelukkende henlagt til Natten, hvilket imidlertid i Slutningen af Krigen havde til Følge, at Rekognosceringsflyvninger ogsaa blev udført om Natten. Ved Hjælp af Lysbomber ophængt i Faldskærm var det muligt at faa Indtryk af Trafikken paa Hovedvejene, ja i maaneklare Nætter kunde Luftfartøjer uden Brug af Lysbomber holde Vejene under delvis Observation.

Tyskerne oplyser, at i en Periode kunde de ved at opdage de af Fjenden under Bygning værende mægtige Barakkelejre give sig Forestillinger om Fjendens Hensigt, men ogsaa skarp Bevogtning af Virksomheden i Kanalen og Kanalhavnene gav vigtige Oplysninger.

Da i Slutningen af Krigen Luftvaabenet havde faaet en for en Offensiv udslaggivende Betydning, var en Concentration af Luftfartøjer et ganske sikkert Bevis paa, at et Angreb forestod, ligesom ogsaa Tyskerne i særlig Grad fastede deres Opmærksomhed paa Englændernes Sammendragning af Tanks.

Alle Oplysninger fra den strategiske Rekognoscering blev direkte overleveret til Hovedkvartererne.

Anderledes med den taktiske Rekognoscering:

For hver Del af den Hundreder af Kilometer lange Front gjaldt for vedkommende Divisionstab stadig at faa alle Oplysninger om alle Forandringer, som Fjenden gjorde indenfor det Frontafsnit. Om han byggede nye Skyttegrave, nye Transportveje, om Maskingeværplacementer eller Skyttegravshaubitzbatterier blev flyttede - kort sagt alle saadanne Ting, som havde lokal og ret øjeblikkelig Interesse.

Et særlig vigtigt Felt indenfor den taktiske Rekognoscering var Nedslagsobservationer fra Luften. I Begyndelsen af Krigen hører man for første Gang om, at tyske Luftfartøjer ved Hjælp af forskelligt farvede Lyskugler havde dirigeret Skydning mod belgiske Forter, og senere, da Stillingskrigen afløste Bevægelseskrigen, blev Standballoner i stort Antal benyttet til saadan Tjeneste. Afhængig af den Modstand, der kunde ventes fra Fjendens Side, steg disse Balloner op i en Afstand fra 12-5 Kilometer fra selve Fronten til en Højde af indtil 1200 Meter. Observatørens Udrustning var Kikkert, Telefon, Fotografi-camera med ca. 1m Brændvidde og Faldskærm. Standballonernes Opgave var dels at indskyde egen Ild paa de i Forvejen bestemte Maal, dels at give Oplysninger om nye Maal, som i Nattens Løb var kommet op, og endelig ved Hjælp af et mindre Batteri, som var til direkte Disposition for Standballonen, øjeblikkelig til enhver Tid at beskyde saadanne Maal som Transporter, Troppekolonner, etc., som pludselig dukkede op paa Vejene. Selv om Nedhalingstiden ved Hjælp af Motorspil efterhaanden blev betydelig nedsat, saa at Standballoner bedre kunde undgaa angribende Luftfartøjer, blev dog disse Hjælpemidler efterhaanden betydelig indskrænket i deres Arbejde, og vi ser derfor Flyvemaskiner overtage Arbejdet med at vejlede Artilleriet.

Under Angreb maatte disse Maskiner ogsaa dirigere egen Spærreild under Infanteriets Fremrykken.

6

Flyvemaskinerne, som benyttede Radiotelegraf til Oversendelse af Artillerimeddelelserne, havde ofte meget svært ved at udføre deres Arbejde, da Fjenden udfoldede stor Virksomhed for at forhindre det. I Slutningen af Krigen blev da ogsaa Artilleri-observationsmaskinerne ledsaget af beskyttende Partøjer, ja endogsaa Eskadriller af Kampmaskiner, som holdt gaaende over Artillerimaskinerne for naar som helst at kunne styrte sig ned over Angriberne.

Det skal blot omtales, at Artillerimaskiner ofte maatte langt ind i Fjendens Land for der at observere Nedslag fra de langtrækkende Kanoner. Efterhaanden som Kampmetoderne i Positionskrigen tog Form, viste det sig, at det blev svarere og svarere for den lokale Ledelse under en Offensiv at bevare Indtryk af Situationen efter at Infanteriet under Fremrykning havde forladt deres Skyttegrave,; thi Fjenden lagde Spærreild bag ved de Tropper, som havde vundet frem og forhindrede al Kommunikation. Da netop et nøje Kendskab til Situationen var en Betingelse for fuldt ud at udnytte de vundne Fordele, saa man sig foranlediget til at skabe en særlig Type Flyvemaskiner: Infanterimaskiner, hvis Opgave under et Angreb var at gaa ned i lav Højde, fastslaa Situationen og gaa tilbage og melde.

Da disse Expeditioner maa gentages atter og atter, blev Maskinerne i høj Grad udsat for at blive beskydt med Haandvaaben og Maskingeværer, i hvilken Anledning de blev forsynet med et Panzer, som for tyske Maskiners Vedkommende var af 5 mm Crom-Nikkelstaal. Iøvrigt skal det bemærkes, at Fremkomsten fra tysk Side af Flyvemaskiner, som helt var bygget af Duraluminium, skaffede deres Infanteriflyvemaskiner forøget Sikkerhed.

b. Deltagelse i Kamp paa Jorden.

I Kraft af den gamle Erfaring, at man kan vænne sig til alt, viste det sig, at den i Begyndelsen som

7.

et Middel til at drive Besætningerne ud af Skyttegravene saa frygtede Trommeild efterhaanden mistede noget af sin demoraliserende Virkning. Der maatte andre og pludselig virkende Midler til at berøve Folkene Besindelsen og Modet.

I den Anledning skabtes der en Type Maskiner, hvis Opgave var umiddelbart forinden et Infanteriangreb fra ganske lav Højde at overdænge de fjendtlige Skyttegrave med Maskingeværild, som viste sig at være af stor moralsk ^{Virkning} ~~Virkning~~ og en god Forberedelse for det følgende Infanteriangreb. Tyskerne kaldte saadanne Maskiner: Schlachtflugzeuge, og Engländerne kaldte hele den Virksomhed, som bestod i med Luftfartøjer pludselig at beskyde Skyttegrave, Transporter, Troppeansamlinger, Artillerikolonner, etc. for "ground Strafing". Luftfartøjerne havde stor Hastighed og god Manøvreevne, men Stigeevnen var ofret til Fordel for større Bæreevne til Brug for den store Ammunitionsbeholdning.

Mange Gange kunde en Eskadrille "groundstrafing" Maskiner bringe stor Forvirring i Troppers Opmarch over Broer og Hulveje og dermed forhindre eller forsinke deres Fremkomst.

c. Luftkamp.

Lige saa uhindret Luftfartøjer under Bevægelseskrigen kunde udføre deres strategiske Rekognosceringer og naa deres Resultater, lige saa store Hindringer blev der - som tidligere bemærket - lagt i Vejen for Flyvervirksomheden under Positionskrigen. Da A.B.Skytsets Virkning og navnlig Træfsikkerhed aftog betydeligt med Højden, blev geværbevæbnede Flyvemaskiner det farligste og mest effektive Modvaaben mod Luftfartøjer. Gennem hele Krigen saa man en stadig Udvikling af disse Fartøjer henimod Grænsen af, hvad en Flyvemaskine overhovedet kunde præstere i Retning af Fart, Stigeevne og Manøvreevne. Be-

8

stræbelserne for at opnaa disse Resultater, bag hvilke der laa ^{et} for en ikke Fagmand ^{uivindeligt} uvurderligt stort Arbejde med Laboratorieforsøg, praktiske Forsøg og Konstruktionsberegninger, kan uden Tvivl siges at være Aarsagen til en Udvikling af det nye Befordringsmiddel, som Historien paa tilsvarende Omraade vist ikke kan vise Magen til.

Hvad der i de Aar blev præsteret af Snille, Genialitet, Udholdenhed og Arbejde kan overhovedet kun tænkes under et Opgør, hvori hele Verden mer eller mindre deltog.

Kampluftfartøjets vigtigste Opgave var at rydde Luften for fjendtlige Luftfarøjer. Lykkedes dette blev Fjenden blind og kunde ikke se sine Nedslag, og naar ved Infanteriangreb Trommeilden havde ødelagt Telefonforbindelser og andre Meddelelsesmidler, var Forbindelsen mellem de fjendtlige Tropper og deres øverste Ledelse afbrudt.

At dette i højeste Grad kunde indvirke paa en Offensiv Resultat, siger sig selv, og man ser derfor ogsaa, at Kampmaskinerne, som i Begyndelsen af Kri-gen optraadte enkeltvis, efterhaanden optræder i sluttet Formation, og til sidst, naar store Frontbe-givenheder forestod, at samle sig i mægtige Flaader paa 30-40 Maskiner, som leverede en ofte jævnbyrdig Modstander formelige Slag paa indtil 30^m Varighed.

Inden jeg forlader Kampmaskiner skal jeg blot bemærke, at Luftkampe flere Gange har fundet Sted om Natten, selvom dette var Undtagelser.

d. Bombardement fra Luftfartøjer.

En iøjenfaldende Fordel ved Luftfartøjer er, at de ~~er~~ uafhængige af naturlige Forhindringer paa Jor-dens Overflade og af militære Forhindringer paa Land og Vand, kan følge den direkte Linie fra Punkt til Punkt. Derfor ser man da ogsaa i Verdenskrigen en i Historien hidtil ukendt Virksomhed i Fjendens Bagland, hvilket er en medvirkende Aarsag til, at det ikke

9

mere, som i gamle Dage, er Stridskræfterne som kæmper, men hele Nationen. Begrebet Krigsskueplads er blevet i høj Grad udvidet.

Navnlig England, som fra Tidernes Morgen har kendt de militære Fordele som dets Ø-Position gav det, har maattet føle den Forskel, som Krigen i Luften har foranlediget. Allerede i Krigens første Aar begyndte de tyske Luftskibe fra Belgien at foretage Bombardementstogter om Natten indover London, først med 2-3 Luftskibe og senere indtil 13 i samme Nat. Efterhaanden som Modforholdsreglerne i London og Efterretningsvæsenet i Sydengland blev forbedret, var Luftskibenes Maximumshøjde af 15-2000 m ikke tilstrækkelig til selv om Natten at sikre dem mod Beskydning af A.B.Skyts, og Angrebene blev derfor i nogen Tid indstillet, indtil nye Luftskibe med større Rumindhold var bygget. Disse havde en Stigeevne til 4-6000 m og var derfor i Stand til under mindre Risiko at genoptage Angrebene, dels paa Englands Syd- og Østkyst, dels paa London og dels paa Industricentrene i Midtengland. Men der lurede en anden Fare for Luftskibene!

Saa snart man i England var klar over, et Zeppelin-Angreb forestod, sendtes Flyvemaskiner til den belgiske Kyst og ind i Belgien til de forskellige Luftskibsbaser, hvor de afventede Luftskibenes Tilbagekomst. Saaledes skød engelske Flyvemaskiner 2 tyske Zeppelinskibe ned med Brandprojektiler over Byen Gent, og denne Omstændighed medførte dels, at Hæren med deres mindre Luftskibe opgav deres Bombetogter mod England, dels at Marinen lod deres Luftfartøjer søge hjem over Nordsøen til deres Baser: Nordholt, Tønder og andre.

Da Luftskibsbaserne i Belgien i 1917 blev opgivet, maatte Lufttogterne ogsaa udgaa fra Hjemlandets Aerodromer, hvilket paa Grund af den store Distance medførte, at Togterne maatte begyndes meget tidlig

16

om Eftermiddagen Dagen før Angrebet. Paa denne Maade blev den Vejrprognose, paa hvilken der startedes, ikke saa sikker som tidligere, hvilket bl.a. ses af den Skæbne, der overgik de Luftskibe, som maatte nødlande i havareret Stand i Frankrig og andet Sted. Ogsaa Paris og navnlig de nordfranske Byer var ogsaa Maal for Luftskibes Angreb.

Man faar det Indtryk, at Tyskerne selv i Løbet af Krigen kom til Erkendelse af det urigtige i at sætte Luftskibe ind paa Foretagender, hvor der kan forventes en haard og effektiv Modstand. Hærens Opgivelse af Luftskibene i 1917 og Marinens Anvendelse af dem i Nordsøen kunde tyde paa det.

Luftskibenes største Betydning maa vel nærmest søges i, at de navnlig i England bandt et meget stort Personel og Materiel, som ellers kunde have været anvendt paa Fronten. Jeg skal blot nævne en Ting, som vist ikke er saa almen bekendt: at Luftskibene fra 1916 var forsynet med en Observationskurv, som fra Hovedgondolen kunde fires ned under eventuelt dækkende Skylag, og efter Angrebet ved Hjælp af et Motorspil igen hales op. Det berettes, at mange Gange har dette Hjælpemiddel været den direkte Aarsag til, at et vanskeligt Angreb har kunnet gennemføres.

Hvad angaar Bombardement med Flyvemaskiner havde begge Parter ret hurtig efter Positionskampens Indtrædelse begyndt at lade deres Fartøjer medtage Bomber til Nedkastning paa Fjendens vigtigste Punkter. Man ser den samme Udvikling, som for Kampmaskinerne, idet Bombemaskinerne først optræder enkeltvis om Dagen, senere i Eskadrille paa 5-6 Maskiner og tilsidst i hele store Flaader dækket af Kampmaskiner. I 1917 fik imidlertid A.B.Skytset saa stor Effektivitet over Luftfartøjerne, at begge Parter fra dette Tidspunkt henlægger deres Bombeangreb til Natten. Paa Fronten gjaldt det i første Række om at bombardere Fjendens Ammunitionsdepoter, hans Jærnbaneknude-

punkter og Frontafsnittenes Hovedkvarterer. Men baa-
de de allierede og Tyskerne foretog ogsaa lange Bom-
betogter ind i Fjendens Bagland, hvor Formaalet nær-
mest var at ødelægge Ammunitionsfabrikker og iøvrigt
alle Fabrikker, der havde med Fremstilling af Krigs-
materiel at gøre, samt at demoralisere den civile
Befolkning.

Saavidt det kan skønnes, var det Tyskerne som i
1916 først byggede kæmpemæssige Maskiner til Bombe-
kastning. De havde indtil 5 Motorer og kunde medføre
en Nyttelast af over 4 Tons. De første af disse Ma-
skiner turde man ikke sende til Vestfronten, da de
var ret saarbare paa Grund af deres ringe Fart, Manøv-
redygtighed og store Dimensioner, og de blev derfor
gennemprøvet paa den østlige Krigsskueplads mod Rus-
serne og først senere kom de til Vestfronten, hvor
næsten øjeblikkelig de allierede skød een ned. Da
Luftskibstogterne mod London i 1917 blev opgivne, lod
Tyskerne de store Bombardementsmaskiner overtage det-
te Arbejde, først om Dagen, senere ogsaa om Natten.

Jeg mener nu af Hensyn til Foredragets Ramme at
maatte slutte med Omtalen af Luftfartøjers Virksom-
hed i Forbindelse med Landkrigen og skal derefter
gaa over til Luftstridskræfternes Anvendelse i Sø-
krigen.

Da det vil forklare meget af det følgende, skal
jeg i korte Træk opridse Situationen, som den fore-
laa ved Begyndelsen af Krigen.

I alle de krigsførende Lande var der et yderst
faatalligt Materiel for Haanden. Englænderne havde
paa et ret tidligt Tidspunkt begyndt Arbejdet paa at
gøre det almindelige Landapparat skikket til at be-
nytte Søen som Start- og Landingsplads, og havde
derfor saa mange Erfaringer, at de raadede ^{nogle} over for
Datiden ret brugbare Flyvebaade og Pontonmaskiner.
Franskmændene og Tyskerne var længere tilbage og hav-
de ikke gjort egne Erfaringer. De første formentlig

fordi Søen er dem noget fremmed, de andre fordi de i det hele taget var tilbage med Flyvningen, og endelig maaske fordi deres Fabrikker laa inde i Landet, hvor man ikke straks kunde gøre Forsøg med nylig udfundne Forbedringer. En stor Fordel havde Tyskerne, nemlig relativt driftsikre Motorer, og for al Luftfart over Havet er dette en første Betingelse, thi under ugunstige Væjrforhold vil selv den mindste Driftsforstyrrelse eller Havari i værste Fald kunde bevirke, at hele Flyvemaskinen bliver tilintetgjort af Søen, og at Besætningen omkommer.

I Krigens første Tid udfoldes der fra alle Sider en feberagtig Virksomhed udover Søen for her straks at observere de første Tegn paa et ventet Fremstød, som dog udeblev. Resultatet blev kun udslidt Personel og Materiel.

For Søkrigen blev Nord søen og Kanalen, hvad Vestfronten var for Landkrigen, nemlig ^{Flodkrig-} ~~Højskællings-~~ skuepladsen, og dens Minekrig fik paa en Maade Lighed med Positionskampen, som stadig i Luften kræver større og større Indsats fra Modstanderens Side.

For Anvendelse af Flyvemaskiner over rum Sø betyder det overordentlig meget at have Herredømmet paa Søen, thi ved indtrædende Driftsforstyrrelser kan Luftfartøjet i langt højere Grad regne med Assistance i saa Tilfælde.

Der er jo nemlig den store Forskel paa Flyvning over Land og Sø, at i første Tilfælde kan Maskinen lande og selv i fjendtlig Omraade er der store Chancer for at kunne udbedre et mindre Havari og derefter starte igen. Finder Nødlanding Sted bag egne Linier kan Flyveren jo med stor Lethed faa al fornøden Assistance. Er Havariet af saadan Natur at videre Flyvning er udelukket, kan Maskinen blive afhentet og han selv begive sig til sin Basis.

Paa Søen er Forholdet meget forskellig herfra. Selvom Vanskelighederne ved Selve Landingen paa oprørt Sø maaske ikke overstiger Vanskelighederne ved

at sætte en Landmaskine under en Nødlanding, frembyder dog Opholdet paa Søen mange Farer. En enkelt akavet Sø kan slaa noget i Stykker paa Ror eller Planer, Pontonnerne kan blive slaaet lak, og Opholdet kan blive meget ubehageligt. Hvis Havet er oprørt, kan Flyvebaade ikke starte igen og er henvist til den Hjælp, som Overfladefartøjer kan give dem. Det er da indlysende, at Herredømmet paa Søen og dermed følgende Virksomhed giver Luftfartøjernes Besætning en forholdsvis tryk Fornemmelse, som selv i Krigstid har Indflydelse paa, hvad der præsteres af Personellet i det lange Løb. Ogsaa Bjærgning af havareret Materiel kan være af Betydning, og jeg har nævnet disse ~~Følg~~ hold, da de forklarer den Divergens, der er mellem Udviklingen af engelske og tyske Marineluftmateriel under Krigen.

Begge Parter behøvede Flyvemaskiner, som kunde optræde i Nordsøen.

Tyskerne, hvem Luftskibene navnlig efter 1917 ikke var tilstrækkelig til Nordsørekognoscering, gik den lige Vej frem mod Maalet: at skabe sødygtige Flyvemaskiner, og udfoldede i saa Henseende et beundringsværdigt systematisk Arbejde. De naaede da ogsaa udmærkede Resultater med Flyvemaskiner af Pontontypen.

Englænderne havde ved Krigens Begyndelse nogenlunde gode Sømaskiner, men de blev ikke meget forbedrede, og da Kravet om hensigtsmæssige Luftfartøjer i Nordsøen, navnlig efter Jyllandsslaget, blev uafviseligt og Sagen maatte løses, gik Englænderne i Kraft af deres Herredømme paa Søen en Genvej.

De saa helt bort fra Sødygtighed og anbragte Landmaskiner i deres Krydsere og Slagskibe samt baade Land- og Sømaskiner i særlige Moderskibe.

Fra Krydserne og Slagskibene kunde Maskinerne starte fra deres Platforme, men de kunde ikke lande paa samme Sted, men maatte gaa ned paa Vandet i Nær-

heden af deres Skib, som da maatte bestræbe sig paa at faa dem hejst saa snart som muligt; thi disse Landmaskiner kunde kun ~~holdelig~~ flydende i ca. $\frac{1}{2}$ Time ved Hjælp af nogle Luftbeholdere ved Understel og i Agterenden af Fusilagen. De særlige Aeroplan-Moderskibe kunde Landmaskiner saavel benytte som Start- som Landingsplads, idet disse store Skibe paa 30-40.000 Tons var forsynet med en Platform, som strakte sig over hele Skibet Længde og Bredde, og som ikke havde nogensomhelst opstaaende Hindring. Under gunstige Vejrforhold blev der fra disse Moderskibe ogsaa med Kran udsat Vandflyvemaskiner, som derefter udførte baade Start og Landing paa almindelig Maade.

Princippet havde sine Fordele, da Kravet om Sødygtighed var bortilimeret, og dette betyder Vægt, som atter influerer paa Maskinens Flyveegenskaber. Med andre Ord Engländerne kunde anvende lette Landmaskiner mod Tyskernes tunge Sømaskiner.

Men det maa ikke glemmes, at Princippet medførte stort Materieltab eventuelt ogsaa Personeltab.

Med Hensyn til Luftskibes Anvendelse over Søen, var Tyskernes de førende under hele Krigen, og først da disse i Slutningen af Krigen begyndte at tvivle paa deres Betydning, begyndte England og Frankrig et forceret Arbejde paa at skaffe sig lignende Fartøjer.

I Nordøen havde Tyskerne som Regel 3 Luftskibe paa Patrouille fra Morgengry til Aftenmørke. 1 Skib gik paa en Nord-Sydlinie fra den hollandske Territorialgrænse Vest for Texel til Doggerbank Sydspids, Nr. 2 recognoscerede paa Doggerbank, og Nr. 3 havde Patrouille herfra til Horns Rev. Deres Opgave var pr. Radio at indberette alle Flaadebevægelser, men ogsaa Handelsskibstrafikken blev holdt under Øjnene, ligesom Opmærksomheden var henvendt paa udlagte Mine-spærringer.

Det skal bemærkes, at Luftskibe er særlig egnet til dette sidste Formaal, idet deres rummelige Gon-

15.

doler, som er godt beskyttede mod Lufttræk, afgiver et bekvemt Observationssted, og navnlig Luftskibets Evne til ved at stoppe sine Motorer at holde sig svævende over samme Punkt, gør det til et langt bedre Observationsmiddel end Flyvemaskinen, naar Talen er om Minesøgning. Tyskerne oplyser, at Luftskibe har været i Stand til fra Luften at afmærke Minespærringer ved Hjælp af udkastede Bøjer. Navnlig efter den uindskrænkede Undervandsbaadskrig, var det Engländerne meget magtpaaliggende at holde de tyske U-Baade indespærrede i deres Baser ved Hjælp af Minespærringer, som udlagdes under natlige Fremstød til Helgolandsbugten af Krydsere og Mineudlæggere. Det blev da de tyske Minestrygeres Opgave om Dagen at tilvejebringe saadanne Gennemsejlinger, at U-Baadene uhindret kunde slippe ind og ud. Man forstaar bedre de Anstrengelser, som begge Parter har gjort sig, naar man hører, at Engländerne i Krigens sidste Aar udlagde ca. 10.000 Miner om Maaneden.

Men allerede i Sommeren 1917 maatte Tyskerne paa Grund af Engländernes Modforholdsregler opgive Minesøgning med Luftskibe. De engelske Landmaskiner tvang Luftskibene op i større Højder, hvorfra Observation af Miner var udelukket, og hvad angaar den almindelige daglige Rekognoscering paa de nylig omtalte Felter, maatte Luftskibene holde en Højde af 2-3000 m, som for det første indskrænkede Rekognosceringens Nøjagtighed, og dernæst medførte de største Ubehageligheder for Besætningen, som i halve Døgn og mere maatte udstaa den høje Kulde, som hersker i disse Luftlag.

Naar den tyske Flaade foretog Udfald fra Helgolandsbugten, benyttedes Luftskibe til at rekognoscere i en stor Bue foran for Flaaden, og tyske Kilder oplyser, at 10 Luftskibe deltog i Jyllandsslaget efter hvilket L 24 kunde oplyse, at den engelske Flaade, som havde været i Kamp om Dagen, samlede sig om Natten i Jammerbugt, og L 11 fik om Morgenen tidlig

den følgende Dag Føling med en frisk engelsk Flaadestyrke i den sydlige Del af Nordssøen.

Der kan vist næppe være Tvivl om, at disse to Luftskibes Meldinger har været af Betydning for Admiral Scheer.

Ogsaa i den tyske Flaades Fremstød den 19' August 1916, hvori 8 Luftskibe deltog, paastaaes det, at disse Skibe har udført Rekognosceringer af overordentlig stor Betydning.

For Curiosums Skyld skal det bemærkes, at Luftskibet L 40 har stoppet en Koffardidamper og undersøgt dens Papirer, medens L 23 i 1917 kaprede en norsk tremastet Bark og satte Prisemandskab og bragte den til tysk Havn.

Engländerne brugte nogle smaa ustive Luftskibe, som dog udelukkende anvendtes til Patrouille ved de engelske Kyster, men efterhaanden forøgedes Størrelsen, saa at de ogsaa kunde gaa paa Nordspørekognoscering, og i 1917 begyndte de at copiere de tyske Zepelinluftskibe.

Man faar Indtryk af, at Luftskibe kun har spillet nogen Rolle for Engländerne i Forbindelse med U-Baadsjagt, Kystrekognoscering og Kystconvoering af Koffardiflaader, derimod anvendte Engländerne Standballoner i meget høj Grad i Flaaden. Man forsøgte at anvende dem til Nedslagsobservation, men opgav det, dels fordi Salvøskydningen medførte saadan Uro i Luften, at Observation næsten var udelukket, og dels fordi Standballonerne var et udmærket Object for fjendtlig Afstandsmaalning. Derimod indgik Standballonen som et næsten uundværligt Led i Minestrygningen langs Englands Kyster og til Beskyttelse af Convoier mod U-Baade. Standballonen blev som Regel gjort klar til Brug i Land i Nærheden af vedkommende Flaadebasis og derefter i høj Stilling ved Hjælp af Automobil bevæget ned til Havnen og om Bord i Jagere eller Trawlere. Ifølge engelske statistiske Oplysninger er det godtgjort, at Luftrekognoscering

17
var en ganske overordentlig stor Beskyttelse for Nordssøconvoyerne mod Undervandsbaadsangreb.

Flyvemaskinen optraadte først enkeltvis i Nord-
søen, men senere gik altid 2 Maskiner sammen for at
kunne hjælpe hinanden navnlig ved eventuelt indtræ-
dende Havari. Men efterhaanden som Minebøltet i Hel-
golandsbugten blev lagt ud, blev der fra begge Sider
udfoldet større og større Virksomhed i Luften. For
Tyskerne gjaldt det om at skaffe Gennemsejlinger i de
engelske Sparringer og at forhindre engelske Luft-
fartøjer i at observere Minestrygninger, thi i mod-
sæt Fald vilde vedkommende Sted snarest muligt igen
blive blokket op med Miner. Der udspandt sig da her
en Kamp, som har meget tilfælles med Forholdene un-
der Positionskrigen paa Vestfronten.

Englenderne sendte deres Aeroplammøderskibe saa
langt frem mod Helgoland som muligt og lod som Regel
3 Landmaskiner i Følge foretage Strejftog ind i Bug-
ten, hvor da Tyskerne som Modvægt maatte opstille
Eskadriller paa 5 Fartøjer. Disse var imidlertid let-
te Sømaskiner med Pontonner og havde lange Hen- og
Tilbageflyvninger, hvilke sidste ofte medførte Drifts-
forstyrrelse. Da disse Kampmaskiner i Følge Sagens
Natur ikke kunde være fuldt sødygtige, blev de ofte
ødelagte af Søen efter Nøddlanding og blev derfor
ledsaget af en sødygtig Rekognosceringsmaskine, som
kunde optage Besætningen i Nødsfald. Iøvrigt var dis-
se ledsagende Rekognosceringsmaskiner ogsaa af mili-
tær Betydning, idet de med deres Radiotelegraf kunde
indberette, hvad der foregik, og hvad der var obser-
veret.

I Kanalen var Anvendelse af Luftfartøjer endnu
mere concentreret, dels fordi Farvandet var mindre,
og dels fordi det for begge Parter var af overor-
dentlig stor Betydning. Navnlig efter at Tyskerne
havde befastet Flanderns Kyst og indrettet sig U-
Baadsbasis i Bruges, ser vi de tyske Luftfartøjer
under stadig haardere Modstand udføre Nedslagsobser-

vation for Kystbatterierne mod de engelske Monito-
rer, og vi ser en anden karakteristisk Opgave, nem-
lig: Støtte af U-Baade under Ind- og Udlob. Paa
Grund af Netsparringer og lægt Vand maatte U-Baadene
gaa i Overfladen i Nærheden af Kanalmundingen, og i
dette Tidsrum var det meget vigtigt at forhindre baa-
de fjendtlig Observation og Bombardement.

I de sidste Aar anvendte begge Parter Landma-
skiner til Luftkamp over Søen, selvom Tyskerne sta-
dig benyttede Sømaskiner til Størstedelen af deres
Rekognoscering.

Luftfartøjernes Bombevirksomhed i Søkrigen hav-
de i Hovedsagen et lejlighedsvis Præg. Saaledes før-
te Rekognosceringsfartøjer, baade Luftskibe og Fly-
vemaskiner, Bomber med sig til Brug, naar Chance bød
sig. Derimod ser man ikke større planlagte Bombarde-
mentstogter mod flyvende Maal.

Et ejendommeligt Angreb udførte Engländerne i
1917 ved fra Moderskibet "Furious" i Nordøen at op-
sende lette Jagerlandmaskiner forsynet med Bomber,
med hvilke Luftskibsanlægget i Tønder med stor Virk-
ning blev angrebet. Begge Parter havde hensigtsmæs-
sige Dybdebomber mod Undervandsbaade, og fra tysk
Side paastaaes det, at disse Bomber enten explodere-
de, naar de naaede en forud indstillet Vanddybde el-
ler ogsaa naar de forinden ramte en fast Genstand
over eller under Vandet.

Jeg beklager meget, at jeg ikke kan give nærmere
Oplysning om disse Bombers Indretning; blot kan
jeg meddele, at man med Hensyn til Bombekastning mod
søbundne Maal i den tyske Marine i Hovedsagen anvend-
te et Princip, i Følge hvilket der skulde kastes 5
Bomber i Række efter hinanden.

Navnlig i Østersøen udlagde Tyskerne offensive
Miner fra Luftfartøjer.

Baade England og Tyskland begyndte ved Krigsud-
bruddet at beskæftige sig med Problemet med et Luft-

26

fartøj at bringe en Torpedo i Angreb.

Tyskerne sænkede i 1917 3 engelske Koffardidampere i Kanalen ved Hjalp af Torpedoplaner, men paa Grund af Materielvanskeligheder opgav de det snart efter, medens Engländerne da for Alvor begyndte med Forsøgene, som fortsattes under hele Krigen, uden at man dog hører noget Resultat. Efter Krigen derimod har man hørt om interessante Angrebsøvelser udført af Torpedoplaner under Dækning af Røgskjul.

Princippet for Anvendelse af torpedobærende Luftfartøjer er: at lade dette i stor Højde nærme sig sit Maal under de gunstigste Betingelser med Hensyn til Modstanderens Evne til at se og høre det, og derefter i stejle Spiraler at søge ned i den ganske lave Angrebshøjde over Vandets Overflade og under et ganske kort Opløb ind mod Maalet at lade Torpedoen falde.

Uden at kunn bevise noget med Tal, men paa Grundlag af praktisk Kendskab til Vanskeligheden ved med Bomber fra Luftfartøjer at ramme og beskadige Skibsmateriel paa Søen, skulde jeg tro, at man med Torpedoplaner vil slaa ind paa den rette Vej, naar Spørgsmaalet drejer sig om offensive Formaal for Marineluftfartøjer.

Resume.

Naar man af Erfaringerne fra Verdenskrigen skal prøve paa at drage nogle Slutninger, forekommer det mig, at det første, som falder i Øjnene, er, at Luftvirksomhed over Sø og over Land paa flere Omraader viser meget lidt Væsenforskellighed, hvilket bør medføre, at en Marine ikke behøver at føle sig bunden til udelukkende at have Sømaskiner.

Dernæst har man ~~det~~ Indtryk af, at Luftvirksomheden over Søen i Løbet af Krigen knyttedes nærmere og nærmere til Søstridskræfterne i direkte Forbindelse med disse, og navnlig var forreste Rekognoscering Luftfartøjernes Hovedopgave. Saavel for Land- som

Søkrigen var Jagermaskiner nødvendige for at løse Hovedopgaven.

Biopgaverne var da at gøre Fjenden Skade med Miner, Bomber eller Torpedoer, hvilke sidste jeg personlig tror vil faa størst Betydning for Søkrigsførelsen.

Endelig har Krigen vist, at Jagermaskiner er et af de bedste Vaaben i et Luftforsvar, navnlig af en stor By. Dette vil vare af Interesse, naar det meget vigtige Spørgsmaal om, hvorvidt Hæren eller Marinen eller begge skal have Ansvaret for Hovedstadens Luftforsvar, forhaabentlig i meget nær Fremtid bliver afgjort. Indtil der skaffes en Erstatning for Luftskibenes brandfarlige Brint, maa disse Fartøjers militære Betydning anses for tvivlsom.

Da jeg engang her i dette Selskab har haft det Uheld at blive misforstaaet i mit Syn paa Luftvaabnet, skal jeg i Aften indskranke mig til at udtale min Tro paa, at Luftfartøjer ikke behøver at forsøge paa at erobre sig en Plads indenfor en Flaade, som sikkert selv efterhaanden vil vide at stille sine Krav til dem. *

Januar 1922

A. Sparre

og dermed betinge en udvikling, som svarer til det Niveau, paa hvilket Luftfartøjer til enhver given Tid staar