

אווירית מלחמה ובעיותיה

הגנת אויר - בכלי מזג אויר¹

(מטוס-המופץ למבצעי-נגד בלילה במזג אויר קשה — מהו?)

מאת המיור ר. מ. האנט

זנב בתנאי „כלי-מזג-אוויר שהוא“ לרוב הופכת לבסוף למרדף של חתול אחר זנבו. במרדף מבוקר-אלקטרוני, יש שני שלבים ברורים: החיפוש — וההתקפה. לפיכך, האיזון המדויק של מסלול מטוס המטרה ומתירותו הכרחי שיעשה בשלב החיפוש, אם רצונו של מטוס-הקרב המיירט להמצא מרחק-מה הצידה מזנב המטרה, בעת ביצוע ההתקפה. המעבר משלב החיפוש אל שלב ההתקפה הוא תהליך מורכב, התובע אף הוא חריצות רבה מצד הטייס המתמרן, אם רוצים שמטוס הקרב יסאר מחוץ לקונוס-הזנב² המסוכן שמאחורי מטוס המטרה.

במטוס-היריטה החדר-מושבי, שלב גילוי המטרה והחיפוש אחריה מתבצע על ידי מתקני מכ”ם המוצבים על פני קרקע, או המושטים באניות. אולם על הטייס לבצע בעצמו את המעבר מחיפוש להתקפה, כשהוא „לזכור“ את המטרה באלומת פעימות המכ”ם שלו, בטווח-נחון מדויק, במשך כל תהליך היריטה כולו, תשומת-לבו המלאה של הטייס חייבת להיות מכוונת אל „מסך“-המכ”ם. והוא מכון את סיסתו אך ורק לפי „האופק“ המלאכותי האלקטרוני (המראה לו את מצב המטוס ביחס לאופק), המופיע על פני „המסך“. טיסה בעזרת מכשירי-דיוק, בתנאי מזג-אוויר קשים, הנה כשלעצמה בבחינת „מלאכת מחשבת“. וכאשר היא משולבת, ומתבצעת בעת ובעונה אחת, עם מעשה יריטה הבנוי על עתוי מדויק, שבו ההזדמנות הגיתות לטייס להשתמש במדי-הטיסה שלו³ היא רגעית בלבד — הופך ביצועה לתמרון קשה עד-מאוד. לפיכך, נסיון ואימון מקיפים דרושים לטייסים אשר מטילים עליהם מלאכה זאת.

בגלגולו הדרומי-מושבי של מטוס-יריטה לילי נעזר הטייס באיש-מכ”ם מומחה, המנתח בתמידות את מצב הקרב ומספק לו הוראות בעל-פה הן לניהול שלב החיפוש והן לביצוע שלב ההתקפה. רק בשניות האחרונות של היריטה, השניות אשר ממש לפני נסיון הקטילה, נדרש הטייס להסיר את תשומת לבו מאותם מכשירי-מכ”ם הוא מבצע את ההיגוי בפועל של מטוסו. משגעים אל הטוח-המינימלי, מעביר מפעילו של

אוויריה שהוטל עליה לספק אכסחה ראויה-לשמה למבצעי כוחות היבשה, למתקני חיל-האוויר, ולמרכזים החיוניים של המדינה — כדי שתוכל לקיים משימותיה אלה, צריך שיהיה לה מטוס-קרב נאות „כלי-מזג-אוויר“.

השאלה כיצד לקבוע במה מתבטא המטוס „האידיאלי“ לניהול מבצעי-נגד אוויריים, הן בלילה והן במזג אויר רע, משמשת זה זמן סלע-המחלוקת לויכוח — אשר דומה כי אין לו קץ — בקרב אותן חלק של אנשי כוחות האוויר, אשר מתפקידם לבצע המראות העשויות להברית את עוף השמים אל מבטחי קניהם. ויכוח זה הוליד שתי „אסכולות“ קשות-עורף. האסכולה האחת ממליצה על מטוס-יריטה חדר מושבי, ואילו השניה טוענת לכלי-טיס דרומי-מושבי.

לשני סוגי המטוס אותה משימת-יסוד — לאכן מטוסי אויב באמצעות מכ”ם-נישא-במטוס, ולהשמידם. אך אורח-י פעולתם שונים תכלית השוני.

בטרם נדון בהבדלים שביניהם, טוב נעשה אם נתבונן במספר עקרונות החלים על כלל מבצעי „כלי-מזג-אוויר“. תכליתו של הציוד האלקטרוני, אשר נועד להכנן את כלי הנשק שבמטוס, הוא לאפשר להשמיד מטוס-אויב ויהיו אשר יהיו תנאי הראות או מזג-אוויר הקיימים אותה שעה. מנגנוני-מכ”ם חדישים לבקרת-הירי תוכננו במגמה לאפשר למטוס (כו הם מוצבים) כי ישמור תמיד על זווית-צידוד⁴ ניכרת בשלב התקרבותו אל המטוס-המטרה — ראשית על מנת שישמר עקב כך, מהמצאות באזור המסוכן שאחרי זנבו של המטוס-המטרה (כדי להגן על המטוס התוקף) ושנית משום שהתקפת

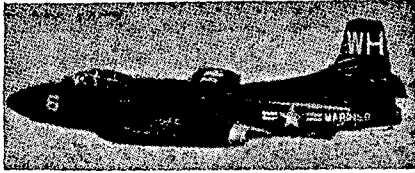
¹ בחיל-האוויר של צה”ל הונהג עתה המונח „אל-ראות“ לציון המושג של לחימה בתנאים של לילה ושל כל מזג-אוויר שהוא. — המער.

² זווית צידוד — Angle Off.

³ כאשר יש למטוס האויב ראדאר-זנב הפועל בקונוס של 30°—40°, והמזווית אותו על התקרבות מטוס מאחוריו, או מכ”ם-בקרה לנשק הגנתי היורה לאחור.

⁴ לזכר המטרה — Locks-on-target flying gaugs⁵





F 3 D-2 SKYKNIGHT

מטוס קרב דו מושבי לכל-מזג'אוויר, המופעל מנושאות מטוסים. למטוס שני מנועים סורכר-סילוניים בעלי כוח-משיכה סטטי של 3600 ליטר אדות כ"א. נושא מכ"ם מטיפוס APG-35.

חמוש כרגיל ב-4 תותחים בני 40 מ"מ, אך יכול לשאת 4 קליעים אויר-אל-אוויר מדגם "ספרו" (Sparrow) מתחת לכנפיו.

מהירות מכסימם — 850 קמ"ש
מהירות נסיקה התחלית — 1220 מ' לדקה
משקלו — כשהוא טעון — קהוב ל-12,5 טון.
מידותיו: מוטות כנפים — 15,250 מ'
אורך — 13,900 מ'
גובה — 5 מ'.

חיוניותו של מטוס-הקרב, "לילה ולכל-מזג'אוויר שהוא" ניתנת להדגמה ע"י מצבים מבצעיים שונים במלחמה. להלן יודגם הדבר ע"י מצבים בהם עלול להפגש חיל העוסק בראש-זרשונה במבצע נחיתה — כפי שהגו חיל ה"מארינס".

תפיסת המבצעים-האמריקניים הנוכחית של חיל ה"מארינס" כרוכה בעריכת הסתערויות של כוחות נישאים בהליקופטרים על יעדים ביבשה. קודם שניגשים לביצוע פעולות כאלה, הכרחי להשיג עליונות באויר על פני שטח נרחב. לפיכך יאלץ האויב לנהל את התקפות-האוויר שלו מבסיסים המרוחקים מרחק ניכר מאיוור הנחיתה שלנו. פרקי-הזמן התכליתיים ביותר להתקפות-אוויר כאלה יחולו בתנאי חשיכה או במזג אויר קשה.

בשביל ביצוע התקפות-אוויר תכליתיות על ראשי-חוף של כוח-משימה שלנו לא ידרש מספר רב של מטוסי אויב. עצמת-האש של כל-ההגשק החדישים עשתה כיום את הסכנה שבהתקפת מסצין יחיד לגדולה לא פחות מאותה סכנה שנשקפה בימי מלחמת-העולם השנייה מהתקפת 100.000 מפציצי B 17 ("מבצרים מעופפים").

בעיות נוספות בתחום ההגנה באויר נובעות מן המגבלות בהם כרוך כיום השימוש במכשירי-אבחנה מכ"מיים קרקעיים או נישאים-באוויר. מחמת העובדה שבמטוסי הסילון פחתה יחסית אותם משטחים המחזירים הד מפעילות המכ"ם לעומת סוף בעמ' 92

מכ"ם-היריטה, הנמצא במטוס, את "הד-המכ"ם", המוחזר ע"י המטרה שנלכדה באלומתו של המכ"ם, אל המסך של הטייס — והמטרה נשטפת באש.

בשל נוכחותו של מפעיל מכ"ם ובשל יכולת היתר של הציוד האלקטרוני הנוסף הנישא במטוס-לכל-מזג'אוויר הדו-מושבי, אין מטוס זה מתנסה ברבות מן המגבלות הרבות הרובצות על חברו החד-מושבי. טנתו, ויכולתו להתמיד באויר ממושכות, מאפשרים לו לחפש אחרי מפציצי אויב, למצאם ולהשמידם, מבלי תלות בבטיסו הקרקעי, ובריתוק רב מן הלוג.

בכך טמונים הבדלי-היסוד — ומקור חילוקי-הדעות שבין חסידיהם של שני הטיפוסים. סיגוריו של מטוס-היריטה החד-מושבי טוענים כי התכונות העיקריות הדרושות למטוס-קרב לכל-מזג'אוויר "אדיאלי" הן מהירות וקצב-נסיקה גדולים. מתמכים הם על סגולות-הביצוען המעולות שלו, כי יאפשרו לו לפגוש במפציצי-אויב החודרים אל קרבתם של הכוחות או המתקנים עליהם הוסקד הוא לשמור, ואילו חסידיו של הגלגול הדו-מושבי טוענים כי משימתו של המטוס לכל-מזג'אוויר מורכבת היא מכדי שניתן יהיה לבצעה בהצלחה שלמה על ידי הטייס לבדו. הם סבורים כי טוח ומשך שהיה באויר חשויים לא פחות ממהירות ומקצב-נסיקה; והם חושבים כי המקום הבטוח ביותר לירוס מטוסי-אויב העלולים לסכן את כוחותינו, הוא במרחק רב מאוד מן הכוח שנגדו מכון האיום.

האסכולה המצדדת בזכות המטוס הדו-מושבי מצביעה על מלחמת קוראה, לחינוך טענותיה והמלצותיה. באותה מלחמה ערכה טייסת מטוסי-הקרב 513 של אוירת-ה"מארינס" למעלה מ-2000 טיסות במטוסים מסוג F 3 D-2. משימות אלה היו או של פטרולי-אוויר-לוחמים ליליים, או של פטרולי חסימה, או ליחוי למפציצי B 29 של חיל-האוויר האמריקני, שעסקו בביצוע מהלומות-לילה במעמקי צפון-קוראה הרחק מעבר לחזית. לזכות צותי מטוסי "סקיינייט" ("אביר-הרקיע") נזקפה השמדתם של מטוסי יריב מרובים יותר מאשר לזכותו של איזה סוג מטוס-קרב אחר שבאווירת הצי או אוירת ה"מארינס" — ויהיה זה ביום או בלילה.

כל משימות-הטיסה של מטוסי F 3 D-2 בוצעו בריחוק ניכר משה-הבסיס שלהם. פרט לעזרה בניוט, מועט-ביותר היה הסיוע שניתן להם על ידי תחנות מכ"ם קרקעיות. הציוד האורגני של המטוס כשלעצמו מאפשר לו ל-F 3 D-2 לחפש אחר המטרה, "ללכדה" — וכן להבחין באויב שמאחורי עצמו (?). המטוס הוכיח עצמו באורה זה כמסוגל לפעולה עצמאית ומוצלחת במרחקים ניכרים מבסיסו.

(⁹) blip

(¹) באמצעות מכ"ם מיוחד לאזהרה-אחורית.

