

פגעי בתנאים

**לקחי ויאט־נאם
וישומם (קטעי כתבות)**



צות תותח נ"מ בפעולה

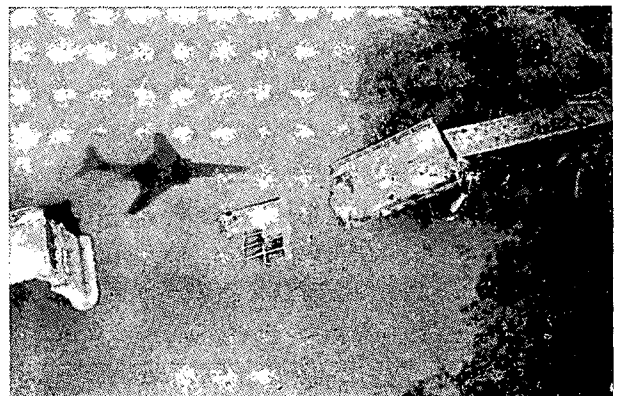
✱ קל לגלות ולקבוע מטרות הפצצה בעלות חשיבות כלכלית, מדינית וצבאית. רוב המתקנים התעשייתיים שנבנו בשנים האחרונות מימדיהם גדולים, ומבנם שונה מבנייני המגורים המסורתיים של ויאט־נאם.

✱ המטוסים האמריקאיים יכולים לעבור את רוב הנתיב אל המטרות ולשוב לבסיסהם מעל הים הסיני־הדרומי, הנשלט על־ידי הצי השמיני. דבר זה מאפשר להם להימצא זמן קצר יחסית מעל ליבשה, כלומר — בטוח אש הנ"מ של האויב. כן מאפשר להם הדבר גישה מוסתרת אל היעדים הנמצאים ברצועת החוף או בקרבתה, ועל־ידי־כך השגת הפתעה גמורה.

השפעת הגורם הגיאוגרפי

בגלל מבנה הגיאוגרפי והטופוגרפי רגישה מאוד צפון ויאט־נאם לפגיעות מן האויר. ניתן לומר, שמעטות המדינות הפגיעות כמותה. הגורמים לכך הם:

- ✱ קו־חוף ארוך למדי.
- ✱ רצועה צרה של מישורים לאורך חוף־הים.
- ✱ צפיפות רבה של אוכלוסיה בשפלה זו ובמיוחד בדלתה של הנהר האדום.
- ✱ מספר עצום של נהרות (כ־1000), הזורמים בדרך כלל מהמערב למזרח וחוצים את עורקי התחבורה היבשתיים (כבישים ומסילות־ברזל). מכאן — ריבוי הגשרים (דוגמה: לאורך 320 ק"מ של כביש מס' 1 המפורסם ישנם כ־100 גשרים).
- ✱ רשת תעלות־השקאה מפותחת, החיונית לחקלאות. מתקנים שונים (תחנות־חשמל, תחנות שאיבה, סכרים ועוד), המשרתים רשת זו, מהווים מטרות נוחות ובלטות להתקפות מן האויר.



גשר מפוצץ בצפון ויאט־נאם

רוחם 2500 קמ"ש, וטוחם — 9200 ק"מ (ברום של 29,000 מ'). חימושם של מטוסים אלה — תותחים בני 20 מ"מ וטילי אוויר-אוויר. להשמדתו או לשיתוקו של יעד מקצים האמריקאים מ-15 עד 80 מטוסים, לפי גודלו וחשיבותו, ועמם גם כוח-חיפוי אווירי. יעדים בעלי מימדים ניכרים הופצצו לפעמים בשניים או יותר מטוסים, כשהאחד בא אחר השני ברוח-זמן של שעה עד שעה וחצי.

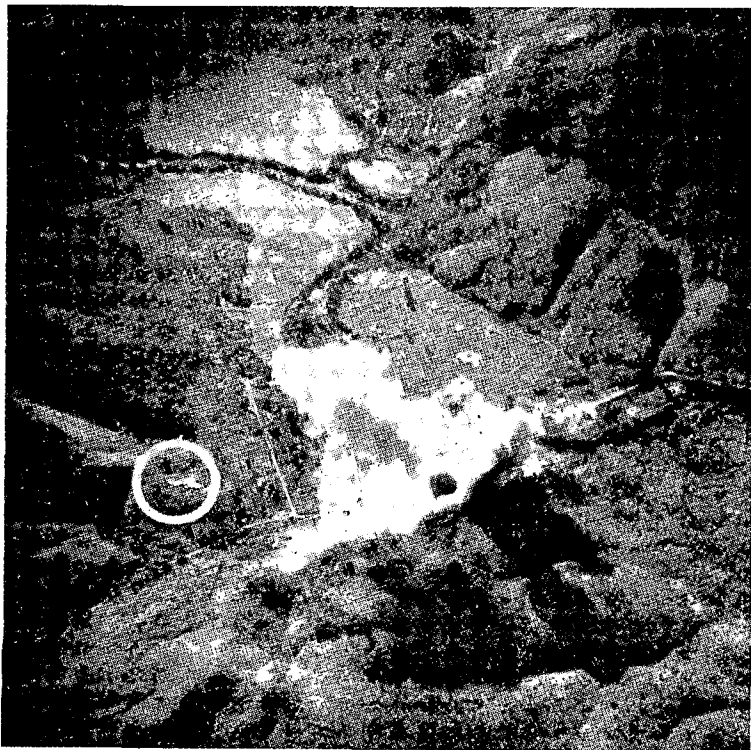
ביולי 1965 חדלו האמריקאים מהתקפות-אוויר רבות-מטוסים ועברו למבנים בני 15–12 מטוסים. מבנה כזה פעל בדרך-כלל בשעות היום והעסיק מספר יעדים. שינוי זה בא כנראה כתוצאה מחוסר התכליתיות שבהפצצה רבתי ומן האבידות הכבדות מאש ארטילריה נ"מ קנית.

הארטילריה הנ"מ, שעד אז זלזלו בכוחה, מסוכנת מאוד אף למטוסים סילוניים חדישים ביותר.

חיל-האוויר של ארה"ב נוקט שיטות שונות בתקיפת יעדים קרקעיים, נגד יעד המוגן על-ידי ארטילריה נ"מ, או כאשר הוא מוגן על-ידי הגנה מקומית, החמושה בדרך כלל ברובים ובמקלעים קלים בלבד. כדרך הטובה ביותר להשמדת היעד נתגלתה הפצצת-גלישה. שיטה זו תכליתית ביותר להשמדת עמדות ארטילריה נ"מ, גשרים ו"מטרות נקודה" בכלל. לעומת זאת, הפצצת-צלילה מבטיחה את המטוסים בפני הארטי-לריה הנ"מ הודות למהירויות הטיסה הגדולות. אך דיוקה נופל במידה רבה מזה של הפצצת-גלישה.

כדי לשתק את מערכת ההגנה הנ"מ של צפון ויאטנאם מנסים האמריקאים להשמיד קודם-כל את תחנות המכ"מ שלה. תחילה הם מאכנים את תחנות המכ"מ באמצעות מטוס סיור נגד-מכ"מ EC-121, ולאחר מכן מפציצים אותן על-ידי 12–8 מטוסי קרב-הפצצה.

הפצצת מטרות-נקודה בתוך גיא



על כן טסים לרוב המטוסים מעל לים הסיני-הדרומי בטיסה נמוכה, בנצלם "שטחים" לגבי מערכת המכ"מ של המגן וטסים, בדרך כלל, במהירויות גדולות. לכך מש-תמשים האמריקאיים במטוס F-105, שמותאם במיוחד לפעולה ברום נמוך.

זאת ועוד. מספר הימים בשנה המתאימים לטיסה גדול יחסית בויאטנאם ומאפשר רציפות פעולות באוויר וביצוע מספר גיחות רב על-ידי מטוס אחד ביום ובלילה.

שלבי המלחמה באוויר: סיור אווירי, טיסות המרדה, טקטיקה של התקפות אוויר

ב-1964, בשלב הראשון של מלחמת האוויר בויאטנאם, הפעיל חיל-האוויר של ארה"ב מטוסי-סיור בלבד. מטרת הסיורים היתה הכנת מפת האזורים החשובים של ויאטנאם ואיכון היעדים הרגישים ביותר להפצצה, שלהשמדתם תהיה השפעה על האוכלוסיה בכללה. בתחילה הופנה עיקר המאמץ לסיור מטרות אסטרטגיות.

במקביל נערכו סיורי-אוויר טקטיים, כדי לקבוע יעדי-הפצצה למטוסי-קרב באזורים הסמוכים לגזרות הקרבות.

בסוף יולי 1964 התחילו האמריקאים בהפצצות שיטתיות על צפון ויאטנאם, אך למשך זמן קצר. נראה, כי האמריקאים לא היו מוכנים עדיין להפצצות-אוויר, אף הסיור האווירי שקדם להן נערך בשטחיות רבה. הם סבלו אבידות ניכרות; ביום אחד איבדו 5 מטוסים באיזור הוין-גון, צפונית-מזרחית להאנוי. עתה הגבירו את פעולות הסיור-האווירי. בכל יום נערכו טיסות-סיור, במטוסים בודדים או בצמדי מטוסי סי, שעסקו גם בהטרדת האוכלוסיה.

השלב השלישי במלחמת-האוויר נמשך מפברואר 1965 ועד סוף דצמבר שנה זו. בתחילה הופנה המאמץ העיקרי נגד עורקי-התחבורה ותחנות מכ"מ. בטיסות ההפצצה שולבו גם טיסות-סיור טקטיות. תכופות, שעה-שעתיים לפני ההפצצה, הופיע מטוסי-סיור, שערך סיור מוקדם, הדרוש לשם קביעת שיטות ההפצצה, וכן גילה שינויים שחלו במערכת ההגנה הנ"מ של אותו יעד מסוים. לאחר ביצוע ההפצצה נערכה טיסת ביקורת לבדיקת תוצאותיה. לצרכי סיור הופ-עלו מטוסים מדגם RF-101, RF-105 וכן המטוס המפורסם U-2.

לטיסות אל מטרות המרוחקות מתוחף-הים נוק-טים האמריקאים בשתי שיטות: טיסה ברום רב, מ-5000 מ' ומעלה, או חדירה אל היבשה ברום נמוך, תכופות תוך טיסה לאורך ערוצי-הנהרות. מבנים של למעלה מ-30 מטוסי-קרב (ולפעמים — עד 250) טסים בדרך-כלל ברום גבוה ובליווי מטוסי-ירוט. תכופות מוטלות משימות-ליווי על מטוסים מדגם F-101, שמ-הירותם 2200 קמ"ש וטוחם — 4800 ק"מ (ברום של 20,000 מ') וכן על מטוסי F-104, שמהי-



טוללת טילים טובייטיים

במקרים כאלה הכוח העיקרי בלחימה נגד המטוסים הוא הארטילריה הנ"מ הקנית, שעליה הוטל החיפוי על עמדות הטיל. לקח ויאט-נאם מלמדנו, כי על מטוסי-הירוט למנוע מן האויב טיסות ברום נמוך ולאצו להתרומם גבוה יותר, כדי שיושמד על-ידי טילי קרקע-אוויר.

אין ספק, כי הצירוף של טילי-הנ"מ וחיל-האוויר הוא היסוד העיקרי במערכת ההגנה הנ"מ. אך יש לציין את תפקידה החיוני של הארטילריה הנ"מ הקנית — אשר גם לה בעצם, אין תחליף.

נצטט כאן מאמר של "לה-מונד" הפריסאי מ-6 בנובמבר 1965. סופר בו, שהאמריקאים הופתעו ממספרם הרב של מטוסים שהופלו בנשק "מקובל": "עד לזמן האחרון שררה בואשינגטון דוקטרינה האומרת, כי על מטוסים חדישים לחשוש בעיקר מפני טילים מונחים נ"מ, הנחשבים לאמצעי-ההגנה היעיל היחיד. דוקטרינה זו הוזמה במלחמת ויאט-נאם."

מעל ל-90 אחוזים של המטוסים שהופלו נפגעו על-ידי תותחים קונבנציונאליים בעלי קליבר קטן. צבא ארה"ב הושפע מאוד מעובדה זו, והסיק מסקנה מעשית: הוא שם דגש בהקמת ארטילריה נ"מ חדישה. "במשך השנים האחרונות הוחלפה הארטילריה הנ"מ הקונבנציונאלית של ארה"ב במערכת יקרה ומורכבת של טילים מונחים. עכשיו החליט צבא ארה"ב לנסות שוב תותחים בני 20 ו-40 מ"מ."

לצבא צפון ויאט-נאם תותחים נ"מ מסוגים שונים. אך נראה, כי התותח בן ה-37 מ"מ ממלא את התפקיד העיקרי. כדי להשיג אפקט רצוי, שומה על מטוסי-קרב-הפצצה לטוס בטווח-אשם של תותחים אלה. צבא צפון ויאט-נאם נוקט שיטה של ריכוז האמצעים הנ"מ להגנה על יעדים בעלי ערך צבאי, כלכלי או מדיני.

תותח נ"מ צפון ויאט-נאמי



המבנה של מערכת ההגנה הנ"מ של צפון ויאט-נאם

מערכת הגנה זו מורכבת משלושה גורמים עיקריים:

- גייסות ההגנה הנ"מ הארצית, שמהוים את הכוח העיקרי.
- יחידות ההגנה הנ"מ המרחבית.
- יחידות ההגנה הנ"מ האזרחיות — בערים ובאזורים התעשייתיים.

ההגנה הנ"מ הארצית כוללת ארבעה יסודות: א. טילים נ"מ; ב. מטוסי-ירוט; ג. ארטילריה נ"מ קנית; ד. יחידות-קשר. במערכת ההגנה הנ"מ הארצית משתתף גם הצי, אשר לו תותחים נ"מ ומקלעים נ"מ כבדים. עד מחצית שנת 1965 הוטל כל עומס ההגנה הנ"מ על ארטילריה נ"מ קנית. טילי קרקע-אוויר הגנו על אזורים האנוי והאיפונג והופעלו נגד המטוסים האמריקאיים רק כעשר פעמים. חיל-האוויר של צפון ויאט-נאם הופעל אף הוא רק פעמים מספר, בגלל מחסור במטוסי-ירוט, הפוגם בכל מערכת ההגנה הנ"מ של צפון ויאט-נאם. כל הגנה נ"מ חדישה מושתתת על תיאום הדוק בין ארבעה היסודות שנמנו לעיל, ופעילותו התקינה של כל אחד מהם מותנית ברעהו. מצב זה הקנה לאמריקאים את השליטה באוויר מתחילת המלחמה.

את העליונות באוויר השיג חיל-האוויר במחיר נמוך יחסית. הישג זה נבע, בראש וראשונה, מתכונות המטוסים של שני הצדדים: מטוסים אמריקאים בעלי מהירות על-קולית, החמוצי שים בטיילי אוויר — מול מעט מטוסי מיג-17 מיושנים.

צבא צפון ויאט-נאם אינו מסוגל להתגבר על הקשיים הטכניים, הכרוכים בהפעלת מטוסים על-קוליים. הוא סובל מחוסר שדות-תעופה מתאימים וטייסים מאומנים. מחמת היעדר מטוסי יירוט מוגבלות גם אפשרויותיהם של טילי קרקע-אוויר. חיל-האוויר האמריקאי מתחמק מהאזורים המוגנים על-ידי טילים נ"מ, אך גם במקרים בהם הופעלו טילים אלה, חסר חיפוי מן האוויר על עמדות-השיגור. טילי קרקע-אוויר הם — ברום מתאים, אמצעי נ"מ יעיל ביותר, ומכמה בחינות — יחיד במינו; אך לא יצלחו נגד מטוסים הפועלים ברום נמוך. משום כך תוקפים האמריקאים את עמדות השיגור של הטילים בטיסה נמוכה, לפעמים ממש בגובה של צמרות-העצים.

נשק רובאי נגד מטרות-אויר

ממקור סובייטי

יש מומחים צבאיים רבים בארה"ב, התובעים להשתמש שוב בנשק רובאי נגד מטרות-אויר הטסות ברום נמוך. הם סבורים, כי לתפקיד זה מתאים רובה ה-M-14, הנחוג עתה בצבא ארה"ב, ותת-מקלעים ומקלעים. לפי חישוביהם, יכול גדודי-רגלים אמריקאי ליצור מסך-אש נ"מ של 10,000 כדורי רובים תוך 5 שניות. במקרה שאש זו תרוכז לעבר מטרה אחת, יש סיכויים שהמטוס יופל.

★

מטוס חדש עובר במוצע במשך 10 שניות 3000 מ' — כלומר, מהירותו 300 מטר בשניה. ברור, כי מהירות זו נמוכה ממהירות הכדור; מהירות-הלוע של רובה ה-M-14, למשל, היא 800 מ' בשניה. הכדור מאבד

אמנם ממהירותו במשך תעופתו, אך מהירותו נשארת גדולה ממהירות המטוסים בטווחים שעד 1000 מ'. כדי לפגוע במטרה, יש לקבוע את נקודת המכוון, כלומר — לקבוע היסט נכון. משום כך מעבדים המומחים הצבאיים טבלאות של היסט בהן ישתמשו החיילים. את ההיסט יש לקבוע, לפי דעתם, בדמויות של המטוס ולא במטרים. ה"אינפנרי טרי" (דצמבר 1964) מביא דוגמה מסוג זה: המטוס טס לאורך קו החזית במהירות של 400 קשר (קשר אחד — 1853 מ' בשעה) בטוח של 300 מ' לגבי היורה. כיצד לקבוע את נקודת המכוון בדמויות, כאשר אורכה של שלדת-המטוס הוא 10 מ'? הכדור עובר את 300 המטרים במשך 4/10 השניה; באותו פרק-זמן יעבור המטוס 80 מ'. במקרה הנתון יחידת היסט אחת שוה, כאמור, ל-10 מ'. כדי לפגוע במטרה, יש להסיט את נקודת-המכוון בשמונה דמויות (8:10=8) של המטוס.



האבידות הניכרות של חיל-האוייר האמריקאי מהנשק הרובאי של כוחות הוואט-קונג גרמו לתגובה בלתי צפויה מצד מפקדי כוחות היבשה של צבא ארה"ב. הספרות הצבאית האמריקאית אינה שמה עתה דגש בטקטיקה של חיל-האוייר נגד ההגנה הנ"מ, כי אם בתכנון ההגנה הנ"מ ביחידות ובעוצבות של צבא-היבשה. האמריקאים הסיקו, כי אין ליחידותיהם ולעוצבותיהם אמצעים נ"מ מספיקים, כדי לעמוד בפני אויב אווירי חזק. האמריקאים השקיעו אמצעים כספיים גדולים בפיתוח נשק נ"מ יעיל לאבטחת הכוחות בשדה — כגון טיל קרקע-אוייר המכונה "אדום-העין" (Redeye) וטיל נ"מ מתניע המכונה "מאולר". עתה הפסיקו האמריקאים כנראה בעבודת הפיתוח של ה"מאולר", משום שלא הצליחו להתגבר על קשיים טכניים שונים. בדצמבר 1964 נאמר בירחון חיל-הרגלים האמריקאי "אינפנרי": "האמנם יש לחיילי ארה"ב נשק נ"מ מתאים ללוחמה נגד מטוסים? האם יהיה להם נשק כזה בעתיד הקרוב? אין לנו מענה לשאלות אלה. אין אנו יכולים לספק עתה לחיילים נשק, אשר יופיע רק בעתיד. "אדום-העין", שנועד ללחימה במטוסים מנמיכי-טוס, נמצא עדיין בשלבי פיתוחו הסופי. אך מה אם תתעורר סכנה היום? אין אנו רשאים לזלזל ביעילותם של רובאי הוואט-קונג הפועלים נגד מטוסינו. באמתלה שהטקטיקה שלהם ואמצעיהם נגד מטרות-אוייר פרימיטיביים מאוד".

את הצלחותיהם של חיילי הוואט-קונג בלחימה במטוסים ובמסוקים מבארים האמריקאים בכך, שהם בוחרים נכונה עמדות אש, עומדים בהעזה מול התקפות-אוייר ופותרים באש מרוכזת וקיבוצית, האמריקאים טוענים, כי אש רובאית זו פוגעת ברוחם של הטייסים.