

חימושה החדש

של מצרים

טילי נאצר ונטוסי

מצרים, השואפת להיות מנהיגת המדינות הערביות העצמאיות, חותרת ללא מעצור להשמיד את מדינת ישראל. שנאתה לישראל היא מוחלטת. כל אחד מכתבי השבועון (ממנו תורגם המאמר), "פלייט אינטרנשיונל", יכול לבקר כרצונו במוסקבה ובניו-יורק, בקאראצ'י ובדלהי ובסינגפור; אך אם אי פעם יבקר בישראל, ינעלו בפניו שעריה של מצרים.

בות וקיבלה לכל הפחות 250 כלי-טיס צ'כיים וסובייטיים. עם אלה נמנים מפציצים אסטרטגיים מדגם טור-16, מטוסי-קרב מדגם מיג-19 ומיג-21, מטוסי-תובלה מדגם אנ-12 ומסוקים (הליקופטרים) מדגם מי-4. כמה מאות טכנאים ליוו את הציד החדש, ואילו מספר רב של צותי-אוויר מצריים אומנו בצ'כוסלובקיה; בשנת 1957 ביצע טייס מצרי נחיתת-אונס במטוס מיג-15, בסמוך לוינה. כיום נמצא חיל-האוויר המצרי במצב מניח יותר את הדעת, מבחינת האימון והאחזקה, ולהלכה הוא חיל-האוויר החזק ביותר ביבשת אפריקה.

*

באביב 1960 הודיעה ממשלת ישראל על כונתה לשגר טילי-מחקר אל השכבות העליונות של האטמוספירה. ביולי 1961 שוגר הטיל "שביט" 2. התפתחות זו החישה את תכניתיה של מצרים בתחום הרקטות הצבאיות. בשנת 1961 קיבלה טילי-מונחים קרקע-אוויר, מתוצרת סובייטית, הידועים במערב בשם "גיידליין" והמכונים באורח בלתי-רשמי בסימן M-2 או SA-2. קרוב לוודאי שעד כה סופקו למצרים כמה מאות טילים כאלה, ונמסר שהם מגינים על קהיר, אלכסנדריה, תעלת-סואץ ועל מקומות אחרים.

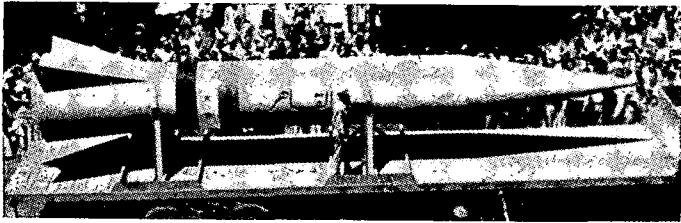
הטיל אויר-אוויר התקני בחיל-האוויר המצרי הוא ה"העתק" הסובייטי של הטיל "סיידווינדר", הקרוי בנאט"ו "אטול". שני טילים כאלה (או ארבעה) נישאים מתחת לכנפיו של מיג-21, שהוא מטוסי-קרב בעל כושר אל-ראות מוגבל. סוג שלישי של טיל, הנמצא עתה בשירות מצרים, הינו נשק הפצצה בעל כנפי-צלב, המשוגר מציוורות-שיגור המותקנים בספינות קלות

נטוסי קרב וטילים בשנת 1950 לא היתה למצרים כל תעשייה חרשתית, ומשאביה בכוח-אדם בעל ידע מקצועי היו מוגבלים מאוד. אף-על-פי-כן, הקים באותה שנה מנהל התעשייה הצבאית בית-חרושת ממשלתי לבניית מטוסים בהליפוליס, צפונית-מזרחית לקהיר. בעזרתם של טכנאים צ'כים הוחל בייצור סדרה של מטוסי-אימון על פי הדגם הגרמני "בטסמן" Bü 181 D, אשר נבנה מאז 1941 בצ'כוסלובקיה בסימן C-6. מטוסים אלה קרויים "גומהוריה" (רפובליקה), ולפחות מאה מהם כבר נמסרו לממשלות מצרים, ירדן, סודאן וערב-הסעודית.

ב-1950 הפעיל "חיל-האוויר המלכותי המצרי" (כפי שנקרא אז) בעיקר ציוד בריטי, אך באוקטובר 1951 הטילה ממשלת בריטניה איסור על ייצוא של חומרים צבאיים למצרים, בנסיגן לקיים "מאזן-כוחות" במזרח-התיכון. הגם שקל היה לעקוף איסור זה (לדוגמה, 30 מטוסי "ומפייר" שנבנו במפעלי "מאקיפייאט" יובאו למצרים דרך סוריה), היה זה מן-הסתם גורם נכבד בהחלטתה של מצרים לפנות אל המדינות הקומר-ניסטיות. ב-1955 חתמה מצרים על הסכם-סחר לשלוש שנים עם ברית-המועצות וצ'כוסלובקיה, לפיו נשלח למצרים ציוד צבאי בשווי 150 מיליון ליש"ט, ועמו טכנאים רבים, רוסיים וצ'כים. עם כלי-הטיס שסופקו למצרים נמנו מפציצים דר-מנועיים מדגם "איל-28", מטוסי-קרב מדגם "מיג-15" ומטוסי-תובלה מדגם "איל-14". לשנת 1956 סופקו למצרים גם מטוסי "מיג-17", אבל חיל-האוויר המצרי היה בלתי יעיל במבצע סואץ בנובמבר של אותה שנה, וכמעט כל המטוסים שנמלטו הוטסו על-ידי טייסים צ'כיים ממצרים אל מדינות ערביות אחרות...

מאז הפעילה מצרים תכנית-ענק של הצטיידות-מחדש והתרח-

¹ הכונה טיל לטווח קצר, בעל ראש הנ"מ, אשר ההגוי שלו נעשה בעזרת כנפיים בצורת צלב.

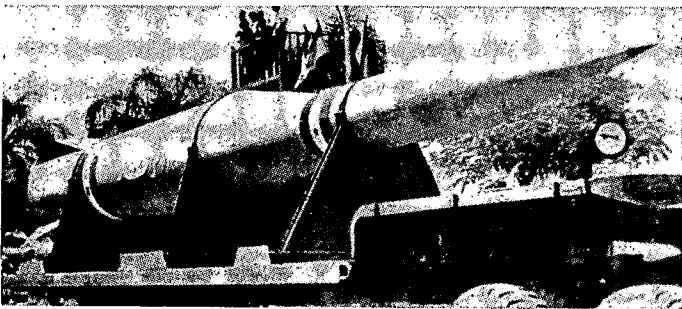


אל-קאהיר

קאהיר" שוגרו לעיני הנשיא נאצר ב-21 ביולי 1962, והופעת הבכורה הפומבית של הטיל נערכה כעבור יומיים במצעד בקהיר.

● "אל-ראיד" (החלוצי). נראה לראשונה במצעד יום המהפכה ב-23 ביולי 1963. זהו טיל בעל שני שלבים, שהמצרים טרענים כי טוחו 950 ק"מ. שלבו הראשון דומה מאוד ל"אל-קאהיר". נראה כי השלב השני קטן במקצת מ"אל-זאפיר". ביולי שעבר הודיעו המצרים כי שיגור מבחן של "אל-ראיד" הוכתר בהצלחה, אך לא ידוע אם נעשה נסיון להפריד בין שני השלבים ולהתניע את השלב השני.

אולם ממשלת מצרים לא אמרה די בתכניות שאפתניות אלה, אלא הקימה, נוסף על כך, צות גרמני גדול למחקר ולתכנון. עליו הוטל לחקור את האפשרות המעשית לביצוע תכנית חלל מצרית. לצות זה משרד ומעבדה בקהיר עצמה, והוא מתרכז בפיתוחו של לויין מדעי קטן בשם "אל-נגמה" (כוכב), שישוגר למסלול סביב כדור-הארץ באמצעות טיל תלת-שלבי שתכנונו מושתת על כלי-הנשק שנסקרו. עבודה מעין זו מטעימה את החשיבות שמיחסים המצרים לתכניות העשויות להאדיר את יוקרתם ולחזק את טענתם למנהיגות בעולם הערבי.



אל-ראיד

★

בתחום כלי-הטיס המאוישים נקבעה רשות-התכנון המצרית העיקרית לא בהליופוליס כי אם בחלואן, שמדרום לקהיר. העבודה מתנהלת שם מזה כעשר שנים, אך המפעל נפתח רשמית על-ידי נאצר רק ב-25 ביולי 1962. על-מנת לרכוש נסיון בדרך קלה יחסית, החליטו המצרים להתחיל בבניית מטוס-אימון סילוני פשוט, ולאמץ לעצמם דגם זר קיים. הם בחרו ב"סאאטה HA-200", מטוס שתוכן על-ידי צות בראשותו של וילי מסרשמידט במפעלי "לה היספאנו-אויאסיון" בספרד. המטוס הראשון מדגם "HA-200" טס בשמי ספרד

של חיל-הים המצרי; במקורו, תוכן טיל זה בשביל סירות-המשמר הסובייטיות מדגם "קומאר".

★

ב-1960 החלה ממשלת עבד אנ-נאצר במלוא הרצינות בפיתוח מטוס צבאי ובפיתוח טילים, על טהרת המצריות. ייצורם של מטוס על-קולי או של טיל-מונחה חרג מתחומי יכולתה של הטכנולוגיה המצרית, אך באירופה-התיכונה נמצא מאגר מובטל-למחצה של מתכננים מוכשרים ומהנדסים בעלי נסיון בשני התחומים האלה. גיוס המומחים נתרכז בגרמניה-המערבית, ולשנת 1961 כבר פעל גרעין עיקרי של סגל מתכנני טילים במפעל המורחב בהליופוליס, המכונה "מפעל 333". כוח העבודה הפועל שם כיום מגיע אל-נכון ליותר מאלף איש, מהם כמאה טכנאים זרים. פועלים מסוגים שונים הובאו מגרמניה, מאוסטריה, משבציריה, מספרד ואולי אף מארצות אחרות. בעזרת האנשים האלה יצר עד כה "מפעל 333" בהליופוליס שלושה סוגי-נשק עיקריים:



אל-זאפיר

● "אל-זאפיר" (המונצח). רקטה בליסטית חד-שלבית פשוטה, אשר סבורים כי היא מונעת בכוחו של מנוע הפועל על דלק נוזלי ותא דחיקה יחיד. לרקטה זו גוף אוירודינמי בנוי מסרט מלופף², חרטום קוני, "חצאית" ייצוב³ וארבעה סנפירים קבועים. כפי הנראה כבר יוצר מספר רב של רקטות מדגם זה, ושתיים מהן אף נוסו ב-21 ביולי 1962, במטוח מדברי בריחוק כ-80 ק"מ ממערב לקהיר. כעבור יומיים הוצגו מספר רקטות כאלו על משאיות שאולתרו ככני-רקטות במצעד הצבאי שנערך בקהיר לרגל יום המהפכה. כעבור שנה (ב-23 ביולי 1963), נראו רקטות "אל-זאפיר" על כני יצוב/שיגור תכליתיים-יותר, מותקנים על משאיות. הטוח המשוער של טילים אלו הנו 370 ק"מ.

● "אל-קאהיר" (הכובש). בעיקרה, זהו דגם גדול-יותר של "אל-זאפיר", ואורכו כ-13 מ'. המצרים הודיעו כי הטוח שלו הוא 600 ק"מ — יותר מן הטוח הדרוש כדי לפגוע מקהיר במטרה איוו שהיא בישראל. כפי הנראה מצויד טיל זה באותו מנוע שנקבע ב"אל-זאפיר" עם לוחות בקרה בלתי-נתיכים⁴ בחרטומו של תא-הדחיקה היחיד. שני טילים מדגם "אל-

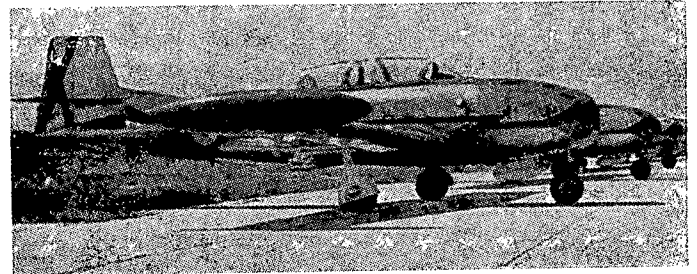
² הכונה לשיטת בניה של גופים אוירודינמיים העשויים מפס מתכת המלופף בצורה לולינית, עד אשר יוצר את המבנה השלם. בשיטה זו משיגים עמידה טובה בפני מאמצים שונים הפועלים במשך הטיסה. ³ חלק הטיל המשמש לייצובו במשך המעוף, בד"כ רחב יותר מגוף הטיל. ⁴ מערכת לוחיות עשויות מתכת עמידה בפני טמפרטורות גבוהות, המשמשת לכוון ע"י הסטת הגזאים הנוצרים תוך כדי בעירת הוומר הדלק.

במערב גרמניה. תכנונו של „HA-300” נעשה בעיקר בחלואן. הדגם הראשון הושלם שם בקיץ שעבר, והוא נמצא עכשיו בשלב מתקדם של בחנים התחליים.

בעוד שדאון-המחקר היה נטול-זנב, „HA-300” הנוכחי הנו בעל כנף דלתה ובעל מערכה-זנב נמוכה, כשל „מיג-21”. אף-על-פי-כן, אין „HA-300” יכול להתמודד עם „מיג-21” בבצועיו, וספק הוא אם בכוחו להגיע למהירות העולה על 1 מאך בטיסה אופקית בכוח דחיקתו בן 4,850 הליטראות של מנועו היחיד, מתוצרת „בריסטול-סידלי”, מדגם „אורפאוס 703”. מנוע זה נועד במקורו למטוס-הקרבי של „היספאנו”, והמנועים הנמצאים היום במצרים הנם, כפי הנראה, אותם מנועים שנמכרו בזמנו לחברה הספרדית. בהתאם לשאיפתם להיות בלתי-תלויים מכל הבחינות, החליטו המצרים לפתח מנוע משלהם בשביל המטוס „HA-300”, ומאו אוקטובר 1960 מנוהלת עבודה זו על-ידי פרופסור פרדיננד ברנדנר. מדען זה תרם לפני כן תרומה ניכרת למנוע „NK-12M” בעל 14,800 כוחות-סוס, ולמנועים אחרים מתוצרת ברית-המועצות. באפריל אשתקד הודיע פרופסור ברנדנר, כי „כל החלקים” הדרושים למנועו החדש מקורם ב„מדינות מערביות”. הוא המשיך ומסר את האינפורמציה שלהלן: בעת אמירת הדב-רים נמצא המנוע בהרצה בבית-החרושת, ונועד „להמריא” ב-1964; מפתחים אותו לא רק בשביל „HA-300”, כי אם גם בשביל מטוס-תובלה אורחי חדש; פרופסור קורט טנק, מחבר-רת המטוסים ההינדוסטאניים, עסק בפיתוח מטוס בשביל ממ-שלת הדרו — מטוס שאף בו ייקבע המנוע הזה. המטוס ההודי הנזכר הנו, ללא ספק, „HP-24”, הטס כיום בכוחם של צמד מנועי „אורפאוס-703”. מידותיו של המנוע של ברנדנר דומות למידות של „אורפאוס”, אך קרוב לודאי שיש לו דחף של 8,000 ליטראות בחמום-חוזר מלא.

אפילו נכונים דברים אלה, ספק רב הוא אם „HA-300” יגיע בעת ייצורו למהירות בת 2.5 מאך. על הגה-הכיוון של האב-טיפוס יש מאזני-מסות גדולים, וכונסי-אוויר הנראים כתת-קוליים. כני הנחיתה קבועים במסגרת כבדה של גוף וכנף, והם מתקפלים לתוך המעטה שמאחורי מובילי-הכונסים. „HA-300” הוא מסוג כלי-הטיס בהם נודעת חשיבות רבה לחלל הפנימי, ועדיין לא ידוע איזה חימוש ואיזה ציוד אלקטרוני ייקבעו בו. כמו כן, מאלפת תהיה הידיעה אלו חברות מכרו את האבזר-רים ואת החלקים-המרכיבים למטוס זה.

ב-12 באוגוסט 1955. ממשלת מצרים רכשה רשיון ליצור בחלואן, והמטוס הראשון מדגם זה שנראה במצרים הוצג לראוה במצעד „יום המהפיכה”, ביולי 1961. המטוס המצרי קרוי „אליקאהיר” — כמוהו כטיל הבליסטי — והוא שונה בפרטים מסוימים מן ה„סאטה” שנוצר בסיביליה בשביל חיל-האוויר הספרדי. המטוס מצויד בצמד מנועים טורבו-סילוניים בעלי-דחף של 880 ליטראות, מתוצרת „טורבומקה מארבורה 2A”; מנועים אלה מורכבים מאז 1962 במפעלי חלואן. עד כה הורכבו כנראה כ-12—15 מטוסי „אליקאהיר”. עובדי „היספאנו-אויאסיון” מילאו תפקיד חיוני בהקמת המפעל ליי-צור מטוסי „HA-200” בחלואן, ומר מסרשמידט עצמו ביקר שם לעתים קרובות.



מטוס האימון הסילוני „HA-200”

במקביל לעבודה זו ניגש צות-התכנון של „היספאנו” — שוב בראשותו של מסרשמידט — לתיכון מטוס-קרבי על-קולי, שסומן בסימן „HA-300”, וכמובן שממשלת מצרים התעניינה בעבודה זו. מר מסרשמידט בחר בכנף דלתה שתקבע במרכז הגוף המוארך והצר. תצורה זו הועמדה במבחני מהירות קטנה, כדאון גרור, ב-1960 ובנסוי בנקבת-רוח במקום אחר באירופה.

הצות של „מסרשמידט” שאף להשיג מהירות בת 1.5 מאך, לכל הפחות. כמעט ואין ספק שממשלת ספרד הגיעה לכלל מסקנה שתכנית „HA-300” אינה שוה את ההוצאות הניכרות הכרוכות בה, במיוחד בהתחשב בהיקף הסיוע האמריקאי בהספקת מטוסי-קרבי חדישים. מכל מקום, „היספאנו” נטשה עבודה זו, והצות כולו הועתק אל חלואן. עם הצות הגיעו הכלים הדרושים ומספר רב של מהנדסים ספרדיים. כוח נוסף של מהנדסים וטכנאים גויס במדינות אירופיות אחרות, במיוחד