

# לוחמת יבשה

לוחמת היבשה במאה ה-21 תעוצב על-ידי ההשפעות המצטברות של שינויים מהפכניים רבים, הטעונים עדיין מיזוג בדפוסים ברורים או כאלה הניתנים לחיזוי. המחברים מצביעים על שלושה מרכיבי שינוי, שלהם תהיה, לדעתם, ההשפעה הרבה ביותר על כוחות היבשה ועל הניהול המשולב של לוחמת היבשה. המסר המרכזי של המחברים לאסטרטגים הוא, שיש ליטול את הדברים החיוביים בהווה ולקדם אותם אל העתיד, בעוד כוחות היבשה מסתגלים לשינויים המהפכניים ההולכים ומופיעים מעבר לאופק.

שימוש מכריע בכוח צבאי אינו מחייב מלחמה כוללת. המשמעות של שימוש כזה היא ניצול מכריע של המרכיב הצבאי בעוצמה הלאומית בהתאם למטרות האסטרטגיות ובהתאם למשימה הצבאית, לנתוני המצב ולתנאי האיום. לפיכך מעורבות צבאית אמריקנית במשברים או בסכסוכים תאופייין בעוצמה צבאית שתופעל בצורה מכרעת ובדיוק רב ככל האפשר במטרה להשלים את המשימה בזמן קצר ככל האפשר ובאובדן חיים ומשאבים מועט ככל האפשר. הדרג המדיני האמריקני תובע מן הכוחות המזוינים להצטמצם בהיקפם ובתקציביהם, לתרום להתאוששות המשק, ליטול חלק במבצעי יציבות בעולם ולשמור על יכולתם להשיג ניצחון מכריע בכל הנסיבות שבהם יופעלו – והכול בעת ובעונה אחת. המשמעות של ארבע דרישות סימולטניות אלה מבחינתם של האסטרטגים הצבאיים היא:

- ★ הצורך להשיג עדיפות בכוח-אדם (חיילים ויחידות), בהדרכה ובדוקטרינה וכן עליונות טכנולוגית שתפצה על הקטנת הכוחות.
  - ★ להפיק את מירב התועלת מהתנועה ומהקצב בשילוב עם עוצמת-האש.
  - ★ לשמור על מירב הגמישות והמבנה המאוזן של הכוחות ושל היכולת.
- לשון אחר: המציאות הבינלאומית והפנימית יצרה פרדוקס: צמצום המשאבים הצבאיים מזה והרחבת המשימות המוטלות על הצבא מזה. הפרדוקס יוצר לחצים משמעותיים ביותר על כוחותינו, ומתחייבים אפוא שינויים יסודיים באופן שבו האומה מנהלת את ענייני הביטחון שלה.

## שתי תמורות מושגיות

לפני שנדון בשינויים המתחוללים בדרכי הניהול של לוחמת היבשה, יש לעמוד על היקף התמורות שחלו בנוסחות ששימשו את שלושת הדורות האחרונים של האסטרטגים האמריקניים.

# במאה ה-21

## גנרל גורדון ר' סליבן וקולונל ג'יימס מ' דוביק\*

גנרל סליבן, ראש המטה של כוחות היבשה בצבא ארה"ב, שירת בתפקידי פיקוד ומטה רבים בארה"ב, באירופה, בווייטנאם ובקוריאה. קולונל דוביק משרת במטה האישי של ראש המטה של כוחות היבשה בווייטנאם. המאמר מעובד מתוך Military Review, ספטמבר 1993.

\* הפעלתו בצורות אחרות, בין כשהיא פועלת לבדה ובין בשיתוף עם ידידים או בעלות-ברית; כפי שאומר ברנרד ברודי:

כאזרחים אמריקניים אנו מצפים, שאומתנו תהיה מעורבת במלחמה אך ורק... למטרות מדיניות המתיישבות באורח סביר עם הפילוסופיה המדינית הבסיסית שלנו... אנו גם מצפים שאת המטרות, שלמענן אנו נלחמים, אפשר יהיה להשיג... באמצעות מלחמה שסביר ללחום אותה... [ושיש] אפשרות לנצח [בה]... [אחרת] כל אומה, הפונה לדרך המלחמה, גורמת להשמדת חיים ורכוש חסרת הבחנה ובקנה מידה נרחב.<sup>4</sup>

הציפיות שתיאר ברודי נשארו עד היום חלק מהרוח הצבאית, החברתית והמדינית האמריקנית. כשאומה יוצאת ל"מלחמה", הכול מבינים שתנאי הכרחי להצלחה הוא הגדרת מטרות מדיניות הניתנות להשגה, גיוס האמצעים הדרושים להשגתן ולקיומן והבטחת תמיכתה של האומה, כלומר רצון האומה. בלא תנאים אלה יציאה למלחמה אינה אלא "השמדת חיים ורכוש חסרת הבחנה". הדוקטרינה הצבאית מסווגת אפוא כהלכה את ההבחנה בין "מלחמה" לבין "מבצעים לא-מלחמתיים".

אולם פשטותם של סיווגים אלה עלולה להטעות, אף-על-פי שהם שימושיים, נוחים וחשובים. סיווגה של "מלחמה" כמעשה שונה מכל שימוש אחר בכוח צבאי עשוי להטעות את האסטרטג ולהניעו להאמין שהתנאים הדרושים להצלחה בהפעלת כוח צבאי בשעה שמנהלים "מלחמה" שונים מהתנאים הנדרשים ב"מבצע לא-מלחמתי". שום אסטרטג רציני המתכוון למלחמה, למשל, לא ישכח לשאול: "האם צריכות להיות לנו מטרות מדיניות ברורות, בנות-השגה?" או: "האם על האומה להקצות את האמצעים הדרושים להשגת מטרותיה המדיניות?" או: "האם עלינו להבטיח שהאומה תומכת במלחמה?" ובכל זאת, כשעולה על הפרק שאלת הפעלתו של כוח צבאי ב"מבצעים לא-מלחמתיים", לא תמיד מציגים שאלות כאלה.

הנוסחה האסטרטגית של המלחמה הקרה – מניעת התפשטותו של הקומוניזם – אינה תואמת עוד את המציאות של ימינו; שימוש בנוסחה זו לפתרון בעיות חדשות הוא מתכון בדוק לכישלון. זוהי התמורה הראשונה, ואולי החשובה והקשה ביותר, המשפיעה על השינויים בצורת הניהול של לוחמת היבשה. ארה"ב זקוקה למודל שונה, שלפיו תגייס, תצייד, תפרוס, תארגן, תדריך, תאמן, תתאם ותקיים את כוחותיה המזוינים ותפעילם בקרב. התפיסה ה"מסורתית" שלנו בדבר בלימה והרתעה מימי ההגנה האסטרטגית בתקופת המלחמה הקרה צריכה כיום חשיבה חדשה. לארצות-הברית אין עוד המטרה השלילית למנוע את התפשטות הקומוניזם.<sup>2</sup> יש לה מטרה חיובית: לקדם דמוקרטיה, יציבות אזורית ושגשוג כלכלי. "העסקה קיבוצית", כפי שהיא מכונה בפי אנשים מסוימים, הולכת ותופסת את מקום הבלימה. ההרתעה שומרת עדיין על חלק ממשמעויותיה, אבל הביטוי "מניעה" מתחיל להופיע יותר ויותר כתפיסה אסטרטגית משלימה, ואולי חלופית. זוהי תמורה מושגית משמעותית מימי המלחמה הקרה, אבל אין היא היחידה הנדרשת.

התמורה המושגית השנייה עוסקת בחידוד ההבנה כיצד לנצל כוח צבאי. המושג "מלחמה" מובן בדרך כלל כלחימה קונבנציונלית: צבאות של מדינת-אומה או של ברית-מדינות נלחמים נגד צבאותיהן של מדינות אחרות. כל מעשה אלימות, שימוש בכוח או מעשה איבה אחר מסווג כ"מבצע לא-מלחמתי".<sup>3</sup> על סמך הבחנות אלה יש המרחיקים לכת ומציינים סוגי אלימות אלה: פעילות של ימי שלום המלווה באלימות ברמה נמוכה ביותר, משברים, סכסוכים, מלחמה ופעילויות לסיום מלחמה.

הסיווג הזה שימושי למדי, מפני שהוא מאפשר לאסטרטג לתכנן הפעלת כוח צבאי במגוון של נסיבות מודרנות. זאת ועוד, הסיווג ממחיש שלא כל הפעלת כוח צבאי כרוכה ב"יציאה למלחמה". יש כאן אפוא הבחנה מושגית נוחה והבחנה פוליטית חשובה. מבחינה פוליטית, על ארה"ב להבחין בין הפעלת כוח צבאי ב"מלחמה" לבין

בפרוס המאה ה-21 על האסטרטג להתייחס ברצינות לדבריו של מייקל הווארד:

בהחלט ייתכן, שמלחמה במובן של סכסוך מזוין גדול ומאורגן בין חברות מפותחות מאוד לא תחזור על עצמה... אף-על-פי-כן, אלימות תוסיף להתפרץ בחברות מפותחות כמו בחברות שאינן מפותחות כל-כך, והיא תיצור מצבים של סכסוכים מזוינים מקומיים, שלעיתים קרובות לא יהיה אפשר להבדיל ביניהם לבין מלחמה מסורתית.<sup>5</sup>

על האסטרטגים לטש ולחדד את הבנתם כיצד להפעיל כוח צבאי בהתאם למציאות השוררת באותו זמן. קרל פון-קלאוזביץ הגדיר את המלחמה פשוט כ"פעולה אלימה, שנועדה לכפות על האויב שלנו לעשות כרצוננו למטרה מדינית כזאת או אחרת." "איש אינו פותח במלחמה," אומר קלאוזביץ, "או לפחות איש שדעתו צלולה עליו אינו צריך לפתוח במלחמה, בטרם יהיה ברור לו מה הוא מתכוון להשיג במלחמה זו, וכיצד הוא מתכוון לנהל אותה." "אומנם ייתכן שהגדרתו ל"מלחמה" אינה ישימה כל-כך בימינו בשל המציאות הפוליטית השוררת כיום, אך אזהרותיו בכל הנוגע לשימוש בכוח צבאי הן מאלפות עד ימינו. הן מתאימות להפליא לאלימות מן הסוג שמייקל הווארד מתאר כאלימות, "שלעיתים קרובות אי אפשר להבדיל בינה לבין מלחמה מסורתית."

אומה עשויה להפעיל את כוחה הצבאי כדי לכפות על היריב, לפעמים באלימות או באיום של אלימות, לעשות את רצונה. ניצול כזה של כוח עולה בקנה אחד הן עם מה שקלאוזביץ כינה "מלחמה" והן עם מה שהווארד כינה כמעשים, "שלעיתים קרובות אי אפשר להבדיל בינם לבין מלחמה מסורתית". הפעלת כוחות אמריקניים וכוחות של בעלות-הברית בסומליה ובבוסניה הן שתי דוגמאות מצוינות. כשאומה מפעילה את כוחה הצבאי בצורה כזאת, קלאוזביץ בן-זמננו היה מתריע, שאל לה לפתוח בפעולה בלי שיהיו ברורות לה תחילה מטרותיה המדיניות והדרך להשיגן. המטרות וההשקפות חייבות להישען על הקצאת משאבים צבאיים מספיקים ועל גיוס הרצון הלאומי (או הבינלאומי) להשגת המטרה המדינית.

אין ספק שהמציאות העולמית בימינו שונה מן

המציאות שקלאוזביץ הביא בחשבון. אסטרטגים בני-זמננו נתקלים כיום בנציגיהם של שליטים פיאודליים, של קבוצות דתיות, של קבוצות אתניות, של קרטלי סמים, של ארגוני פשע אחרים ואפילו של חברות על-לאומיות, המפעילים כוח או מאיימים להפעיל כוח להשגת מטרותיהם. מדינות נעזרות גם באמצעים לא-מלחמתיים, כמו פעולות לשמירה על השלום, לאכיפת השלום, לפיקוח על הפסקות-אש, לסיוע בהשלטת חוק וסדר, להגנה על הגשת סיוע הומניטרי, להבטחת זכויות מעבר ולאכיפת עיצומים כדי לאכוף על יריביהן לעשות כרצונן "למטרה מדינית מסוימת".

רעיונותיו של ברודי – כוחם יפה גם כאן: הדוברים בצורה מופשטת [על מלחמה]... מוצאים את עצמם בעימות עם הדוברים על אודות גוויות [ועל] כפרים חרוכים... נוסחאותיהם של האסטרטגים יכולות להיות הרסניות... בזמן מלחמה משתמשים העוסקים בכך בלשון עילגים, אשר האנשים בקו החזית... יכולים רק בקושי לראותה כשייכת למצבם.<sup>8</sup> תהיה האבחנה בין "מלחמה" לבין "מבצעים לא-מלחמתיים" שימושית ונחוצה ככל שתהיה, האסטרטגים אינם יכולים להרשות לעצמם שסיווגים מושגיים אלה יהפכו לנוסחאות שמזכיר ברודי. מנהיגים ואסטרטגים חייבים לדעת מהן הדרישות החיוניות להצלחה כל אימת שמפעילים כוח צבאי: הגדרת מטרות מדיניות ברורות ובנות השגה; תכנון צעדים אסטרטגיים והפעלתם לשם השגת מטרות מדיניות אלה; גיוס אמצעים הולמים ליישום הצעדים האסטרטגיים ולקיומם והבטחת תמיכתה של האומה (או של הקואליציה).

הרחבת ההבנה המסורתית של הפעלת כוח צבאי ב"מלחמה" ל"מבצעים לא-מלחמתיים" גורמת אי-נוחות למדינאים ולראשי הצבא כאחד, מפני שהם מתקשים להצביע על מטרות אסטרטגיות ברורות ובנות-השגה, על אף חשיבותן. קיים פיתוי רגשי לרצות "לעשות משהו" בלי להבין תחילה, ובבהירות, מהי המטרה המדינית ש"משהו" זה אמור להשיג. ובכל זאת, כפי שמזכיר לנו ברודי, זוהי הדרישה הראשונה במעלה, אחרת כל מה שנעשה הוא "השמדת חיים ורכוש חסרת הבחנה".

## שדה-הקרב המתרחב

השטח שתפס כוח פרוס בן 100 אלף איש	ימי קדם	מלחמות נפוליאון	מלחמת האזרחים	מלחמת העולם הראשונה	מלחמת העולם השנייה	מלחמת יום-כיפור	מלחמת המפרץ*
קמ"ר	1.00	20.12	25.75	248	2,750	4,000	213,200
חזית (קמ"ר)	6.67	8.06	8.58	14	48	57	400
עומק (ק"מ)	0.15	2.50	3.0	17	57	70	533
אנשים לקמ"ר	100,000	4,970	3,883	404	36	25	2,34
מ"ר לאדם	10	200	257.5	2,475	27,600	40,000	426,400

כל הנתונים, להוציא את נתוני מלחמת המפרץ, לקוחים מספרו של קולונל ט'נ ד'פי, *The Evolution of Weapons and Warfare* עמ' 312. נתוני השטח במלחמת המפרץ לקוחים מספרו של לוטננט-ג'נרל פגוניס, *Moving Mountains*; באזור זה היו פרוסים חצי מיליון חיילים בקירוב.

\* ושיטות הפיקוד והשליטה (C2) בתגובה על קטלניות ופיזור ההולכים וגדלים. לשינויים אלה הייתה בו בזמן השפעה על האימונים, על החיילים ועל המפקדים.<sup>12</sup> במלחמת המפרץ היינו עדים לפיזור גדול עוד יותר ולשיפור ביכולת לשגר אש קטלנית לטווחים ארוכים. הטבלה המובאת כאן מצביעה שאי אפשר עוד לתאר את הגידול הזה בצורה גיאומטרית, מפני שהשינויים שחלו בתקופת מלחמת המפרץ היו גדולים עשרות מונים. ה-*MLRS* (מערכת רקטות לסיוע כללי), המסוק "אפאצ'י", הטיל "פטריוט", הטיל "לנס", ה-*ATACMS* (מערכת טילים טקטיים של כוחות היבשה), הטנק "אברמס" והנגמ"ש "ברדלי", ביחוד בשילוב עם משטחי נשיאה המוצבים בחלל, מערכות שיגור חימוש ותנועה של חיילות אחרים וציוד כמו מצייני לייזר ומערכת ניווט לוויינית (*PGS*) מהווים הוכחות שמגמת ההגדלה של כושר הקטל בטווחים ארוכים יותר ושל פיזור גדול יותר של אנשים ושל יחידות נמצאת עדיין בעיצומה. מגמה זו עתידה לחולל שינויים בטקטיקה, בארגון, בדוקטרינה, בציוד, בתמהיל הכוחות ושיטות הפיקוד, בדיוק כפי שחוללה אותם בעבר.

כוחות היבשה של העידן הבתרת-עשייתי יהיו ניידיים יותר וייאלצו להתקשר בטווחים ארוכים יותר, לתמרן במהירות גדולה יותר ולהפעיל אש ממשטחי נשיאה של כל החיילות, שיפוזרו על פני מרחבים גדולים יותר. מגמה זו תעניק יתרון גדול למפקד שיוכל לקבל החלטות מהירות, למפקדות שיוכלו לתאם את תנועותיהן של יחידות המפוזרות על פני מרחבים גדולים ולמפקדים כפופים, שיהיו אחראים דיים כדי לקבל החלטות ברבמקום במסגרת כוונת המפקד הממונה. הפיזור הגדול יותר יעניק יתרון גם ללכידות של היחידה. ביחידות מפוזרות מאוד יהיה הרבה יותר קשה לקיים את

השינויים שהתחוללו במערכות המדיניות הבינלאומיות והמקומיות שינו את ההקשר שבו יופעל כוח צבאי, וחשוב אפוא לסקור אותם. השינויים בלוחמת היבשה נובעים מיחסי-גומלין בין שלל אירועים, תנאים, קווי מדיניות, אמונות ואפילו תאונות.<sup>13</sup> חלק מהשינויים מתרחשים בזירות הבינלאומיות והמקומיות, ואילו אחרים מעוגנים בהיסטוריה ובטכנולוגיה. השינויים בטכנולוגיה הצבאית מרשימים ובלטים לא פחות מהשינויים במדיניות הבינלאומית.

## שינויים טכנולוגיים בניהול לוחמת היבשה

חידושים טכנולוגיים, שרבים מהם באו לידי ביטוי מרשים במלחמת המפרץ, מחוללים מה שמכונה "מהפכה צבאית-טכנית". למהפכה זו יהיו השפעות ניכרות על כוחות היבשה ועל לוחמת היבשה בחמש מגמות בולטות: קטלניות ופיזור; נפח האש ודיוקה; טכנולוגיה משלבת; מסה ותוצאים (אפקטים); חמיקה מראייה וכושר גילוי.

### 1. קטלניות ופיזור

עם הזמן נעשו כלי-הנשק קטלניים יותר, והאנשים והיחידות החלו להתפזר על פני שטחים גדולים יותר.<sup>14</sup> חירוק קניהם של כלי הירייה במאה ה-19 הגדיל את הטווח ואת הדיוק של הנשק האישי ושל קני הארטילריה. התפתחות זו אילצה את הלוחמים לרדת אל הקרקע ולהתפזר. ככל שהרובים והארטילריה נעשו תכליתיים יותר, לא היה עוד באפשרותן של יחידות צבא להתפרס במבנים הצפופים, כתף אל כתף, שאפיינו את עידן המוסקט.<sup>15</sup> בכל תולדותיה של לוחמת היבשה השתנו הטקטיקה, הארגון, הדוקטרינה, הציוד, תמהיל הכוחות

מסוק תקיפה אפאצ'י ימלא תפקיד הולך וגדל בלוחמת היבשה



לכידות היחידה, הידועה זה זמן רב כאחת מאבני הבניין הבסיסיות ביותר, אם לא החיונית ביותר, של כושר הלחימה, והיא תהיה כזאת גם בעתיד.<sup>13</sup> למעשה, יש יסוד מוצק לטיעון, שחשיבותם של חיילים ושל מפקדים איכותיים והצורך בלכידות מעולה של היחידה עומדים ביחס ישר למידת הפיזור שלה.

## 2. נפח האש ודיוקה

המגמה השנייה נסבה על שני גורמים: נפח האש (כמות האש המשוגרת בפרק-זמן נתון) והדיוק. בתקופת הנשק האישי והארטילריה נטעני-הלוע הייתה כמות האש קטנה. אולם קצב האש ונפחה החלו לגדול עם הכנסתם לשימוש של רובים נטעני סדן, של אבק-שרפה נטול עשן, של מחסניות, של שרשרות כדורים ושל מתקני טעינה אוטומטית נוספים. המעבר מכוח השרירים לכוח המנוע, כמו המיכון, המינוע והתעופה, הוסיפו גם הם להגדלת הקצב של שיגור האש. לא זו בלבד שכלי-הנשק הצליחו להשיג תוצאות קטלניות יותר, אלא שהם השיגו אותן גם בתכיפות גדולה יותר. "השורה התחתונה של ההתקדמות בטכנולוגיית הנשק", מציין מרטין ון-קרפלד,

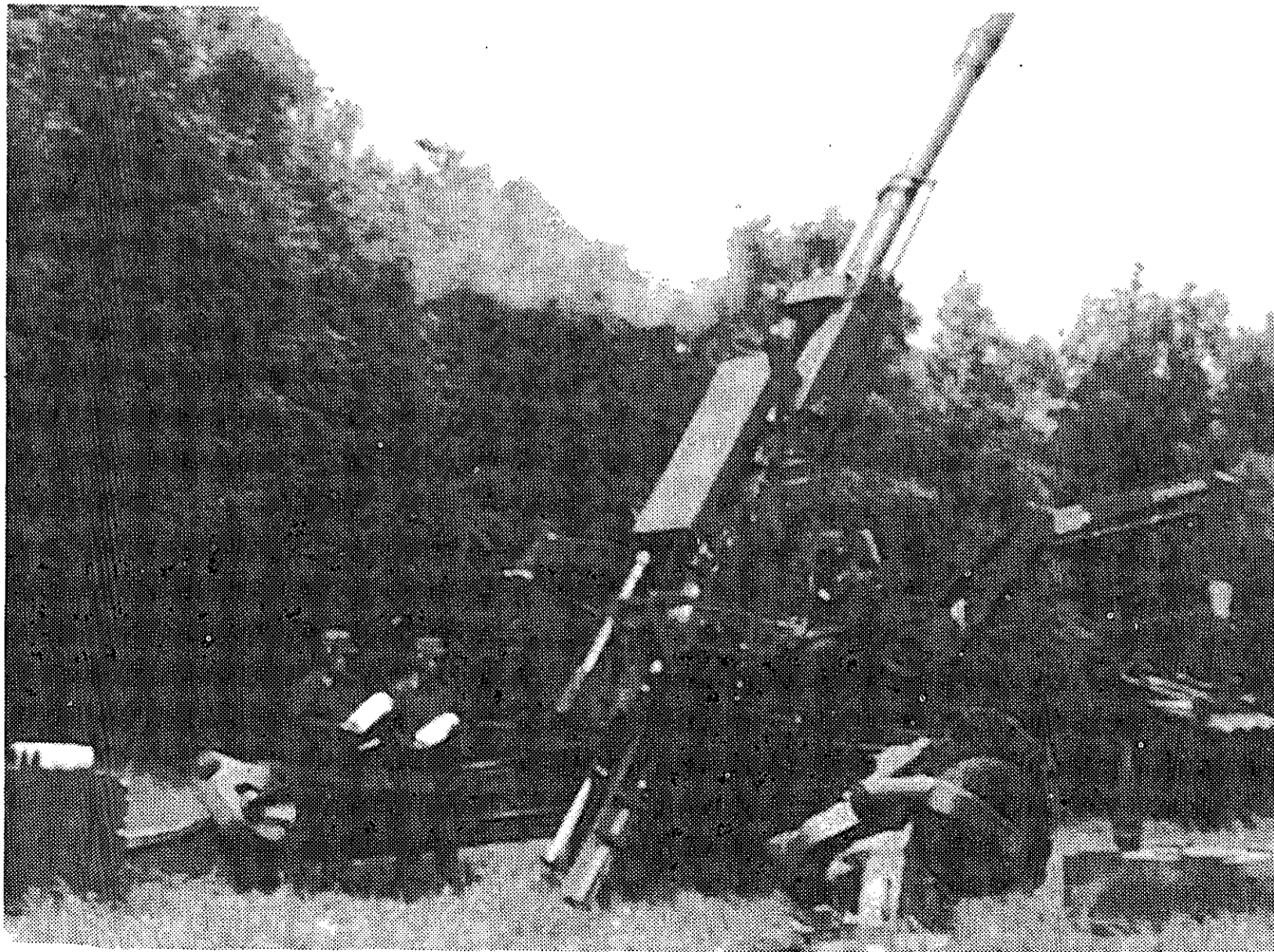
הייתה הגדלה עצומה בנפח האש שניתן לשגר, של הטווח שבו אפשר לשגר אותה ושל דיוק הפעולה. שילוב כל הגורמים הללו משמעותו... ששדה-הקרב נעשה מקום קטלני יותר מאשר אי-פעם בעבר.<sup>14</sup> מגמת ההגברה של נפח האש הגיעה לשיאה ביכולתם של כוחות היבשה לשגר טילים גרעיניים טקטיים. מובן

שעם הגדלת נפח האש חלו שינויים דומים בתחומים אחרים של לוחמת היבשה: השימוש בחפרות, פיתוח מרחבים מוגנים בשדה-הקרב, כמו טנקים ורכב ללחימת חי"ר, ושינויים ארגוניים כמו הדיוויזיה האמריקנית המחומשת (Pentomic) של שנות החמישים והמבנה הגמיש של הדיוויזיה בשנות השבעים והשמונים. התפתחויות אלה השפיעו לא רק על כלי-הנשק, על הציוד, על הארגון ועל הטקטיקה, אלא גם על גורמי תכנון כמו שיעורי הנפגעים, קצב התספוק מחדש והאיזון בין כוחות סיוע קרבי (CS) לכוחות סיוע תחזוקתי קרבי (CSS).

בד בבד עם יכולתם של כוחות היבשה לשגר כמות אש גדולה יותר הושג גם דיוק גדול יותר. טילי "דרגון" וטילי "טאו" אישיים, משוגרי-קנה, במעקב אופטי, מונחי כבלים ומכווני לייזר; מערכות כינון מדויקות כמו המערכות המותקנות בטנקי "אברמס" ובנגמ"שי "ברדלי"; מערכות נשק מדויק לטווחים ארוכים, כמו המסוק "אפאצ'י", טילי "לנס", ה-ATACMS וה-MLRS; מצייני לייזר להנחיית פגזי ארטילריה ופצצות המוטלות ממטוסים של זרועות אחרות ותחמושת "גאונית" הנמצאת עתה בפיתוח – כולם מבססים את המגמה של דיוק ושל נפח גדולים יותר.

שיפור הדיוק יחולל שינויים בכלי-הנשק, בציוד, בארגון ובטקטיקה של כוחות היבשה במאה ה-21, כפי שחולל בעבר גידול נפח האש. גורמי התכנון של צבאות המאה ה-21 יהיו שונים מאלה של צבאות המאה ה-20, בדיוק

תותח 155 מ"מ מצויד במערכות מחשוב מתקדמות מתוצרת שוודיה. נכנס לשירות בצבאות רבים



כשם שגורמי התכנון של צבאות המאה ה-20 שונים מאלה של המאה ה-19.

הופעתם של כלי נשק באנרגיה גבוהה, טכנולוגיות של תותחים אלקטרו-מגנטיים ושל מוליכות-על ושיפורים טכנולוגיים נוספים העומדים בפתח ימשיכו את מגמות העלייה בעוצמת האש, בנפחה ובדיוקה. כוחות היבשה של המאה ה-21, שיפוזרו על פני שטחים גדולים מאוד, יוסיפו לשפר את יכולתם לשגר כמויות גדולות של אש מדויקת בסיכויי פגיעה גבוהים ביותר בכדור ראשון. יכולת זו תגדל עוד יותר אם נביא בחשבון את תוצאותיה של הטכנולוגיה המשלבת.

### 3. טכנולוגיה משלבת

טכנולוגיה משלבת תוסיף לכוח הכולל, ולא רק ללוחם היחיד ולאש המרוכזת, דיוק שלא היה אפשרי עד השלב הנוכחי בתולדות לוחמת היבשה. המערכות של כוחות היבשה במאה ה-21 יהפכו למעגל משולב, שהוא עצמו יהיה חלק ממערכת שלמה של כוחות יבשה, אוויר, ים וחלל משולבים. בד בבד עם מערכת משולבת זו ישופר גם הדיוק בחוד החנית של הלחימה.

נפוליאון הנהיג בצבאו "טלגרף חזותי" שנקרא Chappe כאמצעי להעברה מהירה של פקודותיו. בתנאים מתאימים היה ביכולתו להתקשר עם פקודיו, שהיו רחוקים ממנו כ-200 ק"מ, בתוך שעה בערך. חידוש זה שיפר את יכולתו לתאם את הפעולות של הכוחות שבפיקודו.<sup>15</sup>

ראשיתה של הטכנולוגיה המשלבת המודרנית היא, למעשה, בהופעת הטלגרף והרכבת, שתי מערכות שחוללו מהפך בלחימה, לאחר ששולבו זו בזו.<sup>16</sup> הטלגרף איפשר להעביר מידע בשדה-הקרב במהירות. מערכות שליטה ופיקוד (C2) שהסתייעו במידע שיפרו את אחדות המאמץ והגדילו את הפוטנציאל של מאמץ מתואם ושל זריזות בכל זירת המבצעים או המלחמה. הרכבת סיפקה את האמצעים למימוש הפוטנציאל שהציע הטלגרף. הרכבת אפשרה לשנע במהירות גייסות גדולים, ציוד, אספקה ומערכות נשק. יתר על כן, ניהול מערך הרכבות וארגונו, למן תפעול רציפי ההעמסה ועד חישוב גורמי זמן ומרחב הדרושים לניצול מתוזמן של רכבות, הביאו לשילוב מערכת המידע של הטלגרף עם מערכת השינוע של הרכבות ועם מערכת הפיקוד והשליטה של הצבא.<sup>17</sup>

היקף השימוש בטכנולוגיה משלבת הלך והתרחב, תחילה באמצעות קווי שדה ואחר-כך בעזרת הרדיו והתעופה. כל שיפור הרחיב את יכולתו של המפקד ביבשה לתזמר את כל אמצעי המודיעין, מערכות הנשק, הכוחות המתמרנים ויחידות התחזוקה שבפיקודו. עם ההתרחבות נעשתה הפעילות מורכבת יותר, הצריכה מפקדות והגדילה את חשיבות התיאום בין התפקודים השונים. מעניין לציין, שכל שיפור היה מלווה בשתי אמונות כוזבות: הראשונה, שחידוש טכנולוגי יוצא-דופן כלשהו, שעדיין לא נכנס לשימוש, יביא לכך שהמפקד ביבשה יוכל להשיג מידע "מושלם בזמן אמת" ולבסס עליו את החלטותיו ולהנחות את הכפופים לו; והשנייה,

שריכוזיות גדולה יותר של קבלת החלטות תביא לתכליתיות קרבית גדולה יותר בחוד החנית של הלחימה. אולם המציאות השוררת בשדה-הקרב טפחה על פני האמונות הללו. מעצם טבעה מורכבת המלחמה מפחד, מערפל, מסכנה, מאי-ודאות, מהטעיה ומחיכוך, ותנאים אלה לעולם אינם מפיקים "מידע מולם".<sup>18</sup> הדיווחים שמפקד מקבל הם על-פי רוב דיווחים לא שלמים ולא מדויקים. מפקד האויב שואף להטעות את יריבו ומסתיר את מה שהוא עושה כמיטב יכולתו; מה שנראה בשדה-הקרב טעון אפוא פירוש. הפירוש לוקה באותם חסרונות שהוזכרו לעיל בקשר להשגת מידע. אין ספק שטכנולוגיות מתקדמות, שיטות איסוף מגוונות ואמצעים נוספים יגבירו את אמינות המידע ויסייעו לקבלת החלטות, אולם המציאות השוררת בשעת הלחימה תתסכל תמיד את מי שיחפש מידע "מושלם בזמן אמת". התקווה שתימצא טכנולוגיה שתהיה מסוגלת לאסוף מידע כזה ולנצל אותו במערכת קבלת החלטות צבאית ריכוזית – היא תקוות שווא. גם במאה ה-21 יהיה חיוני לטפח מפקדים כפופים, שיוכלו לקבל החלטות בר-מקום במסגרת כוונת המפקד הממונה עליהם, כלומר – ביזור ולא ריכוז.

החיפושים אחר טכנולוגיה משלבת בשדה-הקרב של ימינו אינם נפסקים. הקשרים בין מסוקי סיור למסוקי תקיפה, בין מערכת JSTARS לבין משטחי נשיאה (אוויריים ויבשתיים) לשיגור חימוש, בין כוחות יבשה קדומניים לבין מערכות אש עקיפה המוצבות מאחור ובין טנקים ביחידת טנקי "אברמס" – קשרים אלה חוללו קפיצת מדרגה בשימוש בטכנולוגיה משלבת. להשלכות של טכנולוגיה משלבת מוגברת כזאת יש חשיבות רבה, בדיוק כמו לקפיצת המדרגה שחוללו נפח האש הגדול יותר והפיזור הנרחב יותר בשדה-הקרב. תקשורת נרחבת, כמעט בזמן אמת, בין מספר מערכות איסוף מודיעין, כוחות מתמרנים, מערכות אש ומערכות סיוע תחזוקתי נותנת בידי מפקד כוח יבשתי הזדמנות מהפכנית, בפוטנציה, ומציבה לו אתגרים עצומים.

ההזדמנות האמורה היא שילוב של מערכות סיור ואיסוף מודיעין (טכנולוגיות ואנושיות) עם מערכת הפיקוד והשליטה (C2) ועם צומתי שיגור אש ותנועה. לאחר שכל אלה יהיו מקושרים ספרתית למרכזי סיוע תחזוקתי, יהיו כוחות משימה אלה לכוחות משימה משולבים, השונים באיכותם מן הכוחות העומדים כיום לרשותנו. בתנאים אלה רמת מודעותו של המפקד למצב תהיה טובה לאין ערוך מכפי שהיא כיום. לא יהיה זה נועז מדי לטעון שיחול שינוי בתפיסת-הבנתו את שדה-הקרב. חישוב גורמי העוצמה הקרבית וגורמי התכנון, קביעת היחס ההולם בין כוחות לוחמים, כוחות סיוע קרבי (CS) וכוחות סיוע תחזוקתי קרבי (CSS) וכן הגדרה של כל אחת מהמערכות הפועלות ויחסי הגומלין ביניהן יחייבו חשיבה מחודשת. כן יהיה צורך בהתאמות נוספות בדוקטרינה, בארגון ובמערכות השליטה והפיקוד וביחסים בין החיילות השונים.

ספרות (דיגיטציה) שדה-הקרב היא התקדמות ניכרת

בניהול הלחימה ואיננה נתק מן העבר. הגורם שיגביל את הניצול המרבי של הטכנולוגיה המשלבת לא יהיה החומרה, אלא הגורם האנושי והארגוני. טכנולוגיה משלבת תשפר את יכולתם של המפקדים ושל יחידותיהם ללחום בעזרת אמצעים המצויים בצמצום. שימוש מלא בטכנולוגיות משלבות יחולל מהפכה בנוהלי הפיקוד והמטה. יהיו תוכנות שיאפשרו תיאום עצמי אוטומטי בין מחשבים לבין עצמם של רוב המידע המועבר כיום באלחוט ומתואם על גבי שקפים וטבלאות. מערכות פיקוד ושליטה "חכמות" יביאו לתפיסה משותפת של שדה-הקרב ושל זירת-הלחימה בקרב אנשי כוח המשימה המשולב. תפיסה זו, מצידה, תקל על הריכוז המהיר של אמצעי לחימה – מערכות נשק מדויק וכוחות מתמרנים – להשגה מכרעת של יעדים. התפתחויות אלה לא יבטלו את הצורך במפקדות ובמפקדים, אולם האמנות והמדע של קבלת החלטות ושל תיאום עבודת מטה ישתנו מן הקצה אל הקצה.

האתגרים המלווים התקדמות מהפכנית כזאת באיסוף מידע ובניצולו עומדים בעינם: טכנולוגיה משלבת מוצלחת ומקיפה יותר עלולה לעורר שוב את האמונה הכוזבת, שקבלת החלטות ריכוזית תביא לתכליתיות קרבית גדולה יותר בחוד החנית של הלחימה. אולם, כפי שהסברנו קודם לכן, המציאות השוררת בשדה-הקרב וטיבה של המלחמה מלמדים אותנו שהמצב שונה.

הרוזן הלמוט פון-מולטקה נעזר בטכנולוגיה קודמת – הטלגרף – שהיה בזמנו קפיצת מדרגה, ואף-על-פי-כן ידע שזרם המידע לעולם לא יגיע אליו במהירות ובפירוט שיאפשרו לו פיקוד מן המפקדה שלו. מחזור הפעולה, התגובה והפעולה שכנגד בשדה-הקרב מתנהל במהירות גדולה הרבה יותר מכפי שיש ביכולתה של מפקדה כלשהי לאסוף מידע, לעבד אותו, לקבל החלטה ולאחר מכן להביא את ההחלטה לידיעת מי שצריך לבצע אותה. במקום להציב דרישות חדשות וקפדניות יותר למידע, שיזין מערכת פיקוד וקבלת החלטות מרכזית, הקים מולטקה יחידות ובחר מפקדים שיהיו מסוגלים לפעול בתנאי אי-ודאות ולהצליח על סמך מידע מועט יותר.<sup>19</sup> טכנולוגיה משלבת תגביר את קצב הפעולה, התגובה והפעולה שכנגד בשדה-הקרב הבתרעשיית; היא תמשיך אפוא לשים דגש על קבלת החלטות מבוצרת ועל יוזמה בדרגי הפיקוד הזוטרים יותר.

#### 4. מסה ותוצאים (אפקטים)

יחידות קטנות יותר מסוגלות להגיע לתוצאים מכריעים יותר בשלוש דרכים.<sup>20</sup> הדרך הראשונה היא פשוט דרך פיסית. הרובה האוטומטי והמקלע בשילוב עם אש ארטילרית עקיפה מדויקת יותר אפשרו לחיילים מעטים יותר וליחידות קטנות יותר לרכז את התוצאים של עוצמת אש גדולה יותר מכפי שאפשר ללמוד ממספרם בלבד. זו הייתה תוצאה טבעית של שתי המגמות הראשונות. נפח האש הקטלנית "רוקן" את שדות-הקרב, אבל יכולתו של מי שנשאר בהם השתפרה מאוד. יכולת זו הלכה והשתפרה עם התפתחות המיכון, המינוע, התעופה

והתקשורת. לא זו בלבד שלרשות כוחות היבשה עמדו עתה כלי-נשק קטלניים יותר, שהיו מסוגלים לירות לעיתים תכופות יותר וביתר דיוק, אלא אף היה ביכולתם להפעיל מערכות נשק מרוחקות פיסית מחוד החנית של הלחימה. זאת ועוד, כוחות היבשה פיתחו יכולת לנוע בשדה-הקרב או מעליו במהירות ובקלות גדולות יותר ובבטיחות רבה יותר מקודמיהם.

הדרך השנייה היא הדרך הארגונית: עירוב חיילות בתוך עוצבה. תופעה זו, בנוסח המאה ה-19, החלה בדיוויזיות רגלים, ארטילריה ופרשים נפרדות שהוכפפו למפקדת קורפוס אחת. עם הזמן ירד עירוב החיילות מרמת הקורפוס לרמה של צוותי קרב, כלומר עירוב של חיילות במסגרת דיוויזיות וחיטיבות, כמו במלחמת העולם השנייה. ההתפתחות הבאה חוללה מה שקרוי "צוותי קרב משולבים" ברמת הפלוגה והמחלקה. פיתוח צוותים אלה ברמות הנמוכות העניק למפקדים הזדמנות לשלב אש ישירה ועקיפה ביתר קלות. לאחר שהכללת מערכות הנשק של מטוסים קבועי-כנף ושל מסוקים הייתה למרכיב מקובל וחיוני בצוותי הקרב המשולבים, עלה בידי המפקדים להוסיף את התוצאים של משטחי הנשיאה המוטסים לתוצאי השריון, הרגלים וארטילריית השדה. התוצאה הייתה יחידות קטנות יותר המסוגלות להפיק תוצאים מכריעים.

תנועה היא הדרך השלישית שבה יכולות יחידות קטנות יותר להשיג תוצאים מכריעים. התנועה הייתה מבוססת תחילה על כוח השרירים – הרגליים והסוסים. אולם מערכות קרקעיות ממונעות, כמו הרכבת, המשאית, הטנק, הנגמ"ש, רק"ם ללוחמת חי"ר, ארטילריה מתנייעת ורכב סיוע קרבי וסיוע קרבי תחזוקתי מוגן, שיפרו מאוד את יכולת התנועה ביבשה. לאחר שכוחות היבשה החלו לכלול מערכות אוויריות ממונעות, כמו מסוקים לשימוש כללי, מסוקי מטען ומסוקי סיור ותקיפה, הוכשרה הקרקע לקפיצת מדרגה נוספת בתנועות על היבשה. כל אחד ממעברים אלה, תחילה מהשרירים אל מערכות קרקעיות ממונעות ואחר-כך למערכות אוויריות ממונעות, החל בשקט והתפתח בהדרגה כמו קטעייה של סימפוזיה גדולה. כל אחד מהם הגדיל את הניידות, שיפר את הזדמנויות התנועה והביא לזריזות גדולה יותר. יכולת התנועה המשופרת בכל שלב הוסיפה ליכולתו של המפקד ביבשה לנוע על פני שטחים נרחבים יותר ולרכז את כוחותיו במהירות בנקודת ההכרעה ולרכז בכך את התוצאים של האש ושל התנועה גם יחד. כל מהלך שיפר אפוא את יכולתו של המפקד ביבשה לפעול בקצב מהיר יותר מאשר בעבר.

תולדותיה של לוחמת היבשה משקפות את האופן שבו השתלבו חיילות שונים בצוות הקרב המשולב. תחילה התפתחה לוחמת היבשה ממלחמה של צבאות חד-חיליים למלחמת עוצבות קרקעיות המורכבות מחיילות משולבים. השלב השני התרחש בשעה שעוצבות קרקעיות המורכבות מחיילות משולבים היו ליחידות משולבות של חילות יבשה ואוויר. היחידות הקרביות הקרקעיות מצויות עכשיו

בשלב זה, אולם השינויים עדיין לא נגמרו. השלב השלישי יתרחש כאשר לוחמת היבשה תנוהל בידי עוצבות שיהיו מורכבות מיחידות של חיילות משולבים, אוויריים וקרקעיים. זהו הכיוון שאליו פונה עכשיו לוחמת היבשה. בכל שלב הושגו תוצאים מכריעים על-ידי יחידות הולכות וקטנות.

התפתחות זו שואבת חיזוק משימוש הולך וגדל בטכנולוגיה משלבת. השילוב המתרחש לאחרונה ביחידות היבשה הלוחמות היה פנימי בעיקרו, אם כי לא כולו. השילוב הפנימי כולל את יכולתם של אנשי כוח משימה משולב לשוחח עם היחידות הלוחמות, עם יחידות הסיוע הקרבי ועם יחידות הסיוע התחזוקתי הקרבי ולתאם ביניהן. שילוב זה היה ועודנו חיוני בהחלט. אולם במאה ה-21 לא יהיה די בשילוב פנימי. כדי למרב (להביא לידי מירביות) את התועלת הטמונה בתנועה ובקצב, להגביר את עוצמת האש העומד לרשות מפקד הכוח היבשתי ולתאם את תרומתם של כל החיילות על כוחות היבשה להשתלב במלואם עם כוחות האוויר והים. רק אז יוכל המפקד לנצל עד תום את העוצמות המשלימות של הכוח המשולב.

לפיכך, כשמביאים בחשבון את מגמת השימוש המוגבר בטכנולוגיה משלבת, אפשר לצרף מרכיב נוסף למגמה של הקניית יכולת גבוהה יותר ליחידות קטנות להגיע לתוצאים מכריעים: התפתחותם של חיילות משותפים לכלל חיילות משולבים. התוצאה תהיה כוחות משימה משולבים במלוא מובן המלה, שיכללו כוחות משימה משותפים מחיילות רבים, ושאפשר יהיה להתאים אותם לתנאים גיאוגרפיים, מדיניים ומצבי איום מוגדרים במצב

מערכת שליטה ובקרה

נתון. בכוחות משימה משולבים מושלמים מסוג זה אפשר לחולל שינוי איכותי אמיתי: השלם של כוח כזה יהיה גדול מסכום חלקיו. כוח משימה חטיבתי של כוחות היבשה, בשיתוף עם יחידת משלוח של חיל-הנחתים, טייסת של חיל-האוויר וכוח משימה של הצי, שישולבו במלואם תחת פיקודה ושליטתה של מפקדת כוח משימה משולב, יוכל להגיע לתוצאים שהצריכו כוח גדול הרבה יותר במלחמת-העולם השנייה.

בסיכומו של דבר, מגמות אלה מצביעות על כך שעם צמצום היקף היחידה יגדלו התוצאים שביכולתה להפיק, אם היא תהיה מצוידת בטכנולוגיה המתאימה שתופעל בידי כוחות איכותיים, מאומנים היטב ותחת פיקוד הולם, הפועלים על-פי דוקטרינה מתאימה. מלחמת המפרץ ומבצע Just Cause (הפלישה לפנמה והדחת גנרל נורייגה בדצמבר 1989) מאששים את המסקנה הזאת. מגמות אלה מאמתות כי יחידות קטנות או מעטות יותר יוכלו להשיג תוצאים מכריעים בזכות מגוון עצום של כלי-נשק העומדים לרשותן והמהירות שבה יוכלו לרכוש מטרות, לנוע, להפעיל אש ולהתפרס מחדש. חשבו לרגע על אפשרויות התמרון והתנועה שיעמדו לרשות מפקדים בכוחות היבשה או האוויר מיחידות של כוחות מיוחדים מפוזרות מאוד או על התוצאים המכריעים, פוטנציאלית, שכוחות אלה מסוגלים להשיג, שעה שהם משולבים עם כוחות מכל החיילות ומצוידים בתקשורת לוויינים מאובטחת, במצייני לייזר ובמערכות ניווט לוויינים. לצוותים קטנים שיימצאו במקומות הנכונים ובזמן הנכון, ושהיו מקושרים עם המערכות המתאימות, יהיה פוטנציאל להגיע לתוצאות מכריעות או לפחות לתרום להשגתן.





גם בעניין זה הולכת ומתפתחת תמורה בנוסחה. רבים מהכללים הישנים של לוחמת היבשה העוסקים בחישוב העוצמה הקרבית כבר נופצו לרסיסים. ההשלכות של מהלכים חדשים אלה על דחיסת עוצמת-אש גדולה יותר ביחידות שהרכבן קטן יותר יחייבו שינויים משמעותיים בדוקטרינה, בפיקוד, בארגון ובמערכות פיקוד ושליטה וכן ביחסים בין החיילות לבין עצמם. הגורם המגביל לא יהיה טכנולוגי – הוא יהיה אנושי וארגוני.

## 5. חמיקה מראייה וכושר גילוי

המגמה האחרונה, המסייעת לתאר את התמונה של לוחמת היבשה במאה ה-21, עוסקת ביכולתו של כוח יבשתי להסתתר מעין האויב ועם זאת לגלות את האויב בטווחים גדולים יותר. חמיקה מראייה, כלומר היכולת להסתתר מעין האויב, לבשה באמצע המאה ה-19 צורה של תנועת לילה ושימוש בחפרות, בצמחייה ובפני השטח להסתרת פריסתם של כוחות, של ציודם ושל אספקתם. כושר הגילוי היה מוגבל לקו הראייה – סיירים, מרגלים ופרשים. הכדור הפורח ומשקפות-השדה, ואחר-כך גם המטוס, הוסיפו טווח לעין האדם, אבל קו הראייה נשאר הגורם הראשון במעלה.

איסוף מודיעין אלקטרוני ואמצעי-נגד אלקטרוניים וכן הונאה אלקטרונית התפתחו מתחילת המאה ה-20 ועד אמצעה. בכך נוסף ממד חדש לכושר הגילוי ולחמיקה מראייה. אמצעים אלקטרוניים, בייחוד כשהם מופעלים כחלק ממערכת הממוקמת ביבשה, באוויר ובחלל, מספקים למפקד ביבשה יכולת לגלות את האויב גם מעבר לאופק. כוחות יבשה שיפעילו אמצעים אלקטרוניים בצורה נכונה יוכלו לחמוק מגילוי על-ידי האויב בכך שייראו כאילו הם מצויים במקום אחד, בשעה שהם נמצאים למעשה במקום אחר. מפקדות הדמה של גנרל ג'ורג' פטון, שחיזקו את אמונתם של הגרמנים שהפלישה לאירופה תתבצע בפה דה-קלה והסתירו את כניסת הארמייה השלישית שלו לצרפת, הן רק דוגמה אחת מני רבות כיצד אפשר להיות "בלתי נראה" באמצעים אלקטרוניים. ציוד מדומה, מפקדות דמה, שדרים כוזבים, הטעיות, תחבולות ואמצעי הטעיה נוספים תורמים גם הם להיותו של כוח יבשה "בלתי נראה".

הולוגרפיה, מציאות מדומה, השימוש במערכות מיקרו-אלקטרומגנטיות, ננו-טכנולוגיה, טלה-וידאו ורשתות מידע נוספות מסוגלים לשפר את חמיקתו של כוח יבשה מגילוי על-ידי האויב. שילוב המידע המתקבל ממערכות התראה ושליטה מוטסות (AWACS), מ-JSTARS וממזל"טים וכן ממערכות נוספות הקיימות כיום וכאלה שיפותחו בעתיד מגביר עוד יותר את יכולתו של מפקד הכוח היבשתי לגלות את האויב בטווחים גדולים יותר. מערכות בטכנולוגיה מתקדמת ומערכות מודיעין אנוש יוסיפו להגדיל את טווח הגילוי של המפקד, לשפר את חדות המידע שנאסף ולהפיץ את הנתונים לדרגים המתאימים בתקשורת ספרתית כמעט בזמן אמת. שדה-הקרב ייעשה שקוף יותר לעיני המפקד של כוח כזה ועמום יותר לעיני יריבו.

כל המגמות האלה יחדיו מאפשרות לחזות כיצד תיראה לוחמת היבשה במאה ה-21. לתחזית זו שני חלקים. ראשית, כיצד ינצל הדרג המדיני את כוחות היבשה? כוחות היבשה של המאה ה-21 יהיו מעורבים במניעת משברים מלכתחילה או במניעת התפתחותם לכדי סכסוכים; בפתרון סכסוכים לפני שהם מתפשטים או מתפתחים לכלל מלחמה או בסיום מלחמות בצורה מכרעת או בתנאים נוחים לארצות-הברית ולבעלות-בריתה.

אמצעי מנע יכללו התראות או פריסת כוחות לפני שפורץ משבר; חילופי דברים ומגעים שיקדמו בניית אמון ופעולות המבססות יציבות או מפיגות מצבי חוסר יציבות, כמו אכיפת שלום, פיקוח על הפסקות-אש, סיוע בקיום חוק וסדר, הגנה על הגשת סיוע הומניטרי ואכיפת עיצומים.

אמצעי מנע יכללו גם את מערכות היחסים לטווח ארוך, היוצרות ידידות אזורית איתנה או שומרות על קיומה. במקרים רבים היכולת והרצון המופגנים לפרוס כוחות עדיפים מבחינה טכנולוגית ובעלי כושר מלא להשיג ניצחון מכריע במגוון של תנאים תורמים למניעת משברים מלכתחילה או למניעת התפתחותם לכלל סכסוכים.<sup>21</sup> יכולת כזאת, כשלעצמה, כוללת ערך הרותעתי. שנית, כיצד תנוהל לוחמת היבשה במאה ה-21? כוחות לוחמים שיפעלו כחלק מכוח משולב יוכלו לגלות את האויב בטווחים גדולים, מעבר לאופק, ועם זאת להישאר מוסתרים מעין האויב, בלי קשר לצורת הפעלתם. יהיה ביכולתם לשגר אש, וגם זאת מעבר לאופק, כדי לשבש תנועות, לפגוע במורל האויב ולפורר את לכידותו לכל עומק הזירה או שדה-הקרב. יתר על כן, הכוחות הלוחמים במאה ה-21 יאוישו, יצוידו, ייפרסו, יאורגנו וינהלו להשגת הצלחות מכריעות הן במלחמת קונבנציונלית והן ב"מבצעים לא-מלחמתיים", שמייקל הווארד מיטיב לתאר אותם כמבצעים "שלעיתים קרובות אי אפשר להבדיל בינם לבין מלחמה מסורתית".<sup>22</sup>

כל אחת מחמש המגמות חשובה בזכות עצמה. עם זאת, האגבור (סינרגיה) שהן יוצרות מחזק את השינויים המתרחשים בזירות הבינלאומיות והפנימיות, שבהן מתנהלות מלחמות ושהן מפעילים כוחות צבא. שינויים אלה יחדיו מתרחשים בתחומים רבים המשפיעים על ניהול לוחמת היבשה ומסתכמים בקול תרועה גדולה של שינוי.

ההשפעות של כל מגמה על העתיד והתחזיות הנגזרות מהן על ניהולה של הלחימה בעתיד אינן תוצאה של ניחושים בעלמא, של מדע בדיוני בנוסח "מסע בין כוכבים" או של התנתקות מוחלטת מן העבר. אדרבא, אלה הם חישובים-מלבר (אקסטרפולציות), לעיתים קוויים ולעיתים לא, של כוחות שחברו יחדיו כמו איתני טבע החוברים יחדיו ומחוללים סופת רעמים. בעיצומם של שינויים כאלה אפשר רק להתחיל להבין את ממדי השינוי הנדרש בנוסחה.<sup>23</sup> מכל מקום, הפרטים שמספקות לנו חמש מגמות אלה – הקטלניות והפיזור, נפח האש ודיוקה, הטכנולוגיה המשלבת, המסה והתוצאים והחמיקה מראייה

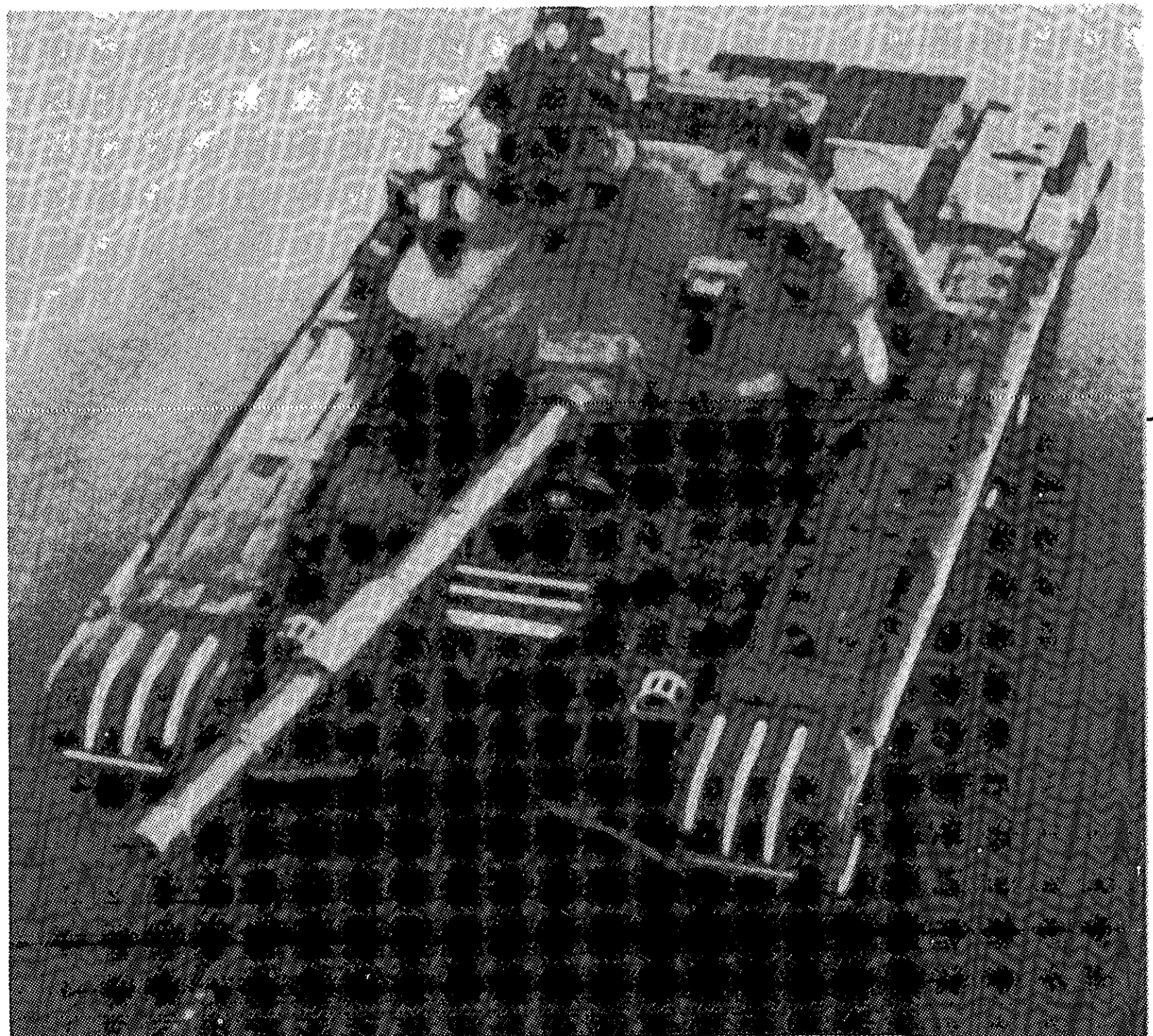
וכושר הגילוי – והרקע שמספקות לנו התמורות המושגיות שתוארו לעיל (קצה של הנוסחה האסטרטגית מימי המלחמה הקרה וחידוד ההבנה כיצד לנצל כוח צבאי), נותנים לנו תחזית ברורה דיה כדי להתחיל במיצוב כוחות היבשה לקראת התפתחויות אלה.

## רציפויות בטיבה של הלחימה

תוך כדי מיצוב זה, ושעה שכוחות היבשה עומדים לפני המאה ה-21 הממשמשת ובאה, אל להם לאסטרטגים להתהפנט מהיקף השינויים המתחוללים או מהציפיות מהטכנולוגיה המתקדמת. שלושה היבטים לפחות יישארו ללא שינוי בעתיד, יהיה אשר יהיה השינוי שיחול בטיב הלחימה. ראשית, העתיד יהיה שונה מן העבר רק במעט בכל הנוגע לסיבות המלחמה. אנשים, בין שמדובר במנהיגים פוליטיים של מדינת-אומה או בראשי ארגון כלשהו, עדיין ינהלו מלחמות בגלל פחד, שנאה, תאוות בצע, שאפתנות, נקמה ובגלל שלל רגשות אנושיים למדי הקיימים בכל עת. הם עדיין יילחמו כשיוכלו להשיג,

לדעתם, את יעדיהם בשימוש בכוח, או כשלא תהיה להם בררה אחרת, או כאשר כבוד, גאווה, עקרונות או "האלים" תובעים זאת. במילים אחרות, הם יילחמו למען מה שנתפס בעיניהם כסיבות בסיסיות, גם אם אחרים אינם שותפים להיגיון שלהם או מבינים אותו. לפיכך על האסטרטגים לחשוב מחדש בבהירות ובשלמות כיצד להפעיל כוח נגדי ועל תוצאותיו האקראיות האפשריות. העתיד ידמה לעבר גם במה שנוגע להיבט חשוב שני של המלחמה – טיבה. טיבה של המלחמה, גם ב"מבצעים לא-מלחמתיים" כמו שמירה על השלום, סיוע הומניטרי או אכיפת עיצומים, יישאר בגדר התמודדות רצונית, דהיינו שקבוצה אחת מנסה לכפות את רצונה על זולתה. אי-ודאות, חיכוך, סכנה, חרדה עמוקה, חששות ומזל, לרבות מנהיגות, אומץ, רעות בין לוחמים, הקרבה עצמית וכבוד יתארו בצורה מדויקת את התנאים שבהם כוחות צבא מתמודדים ויתמודדו גם בעתיד. מוות וחורבן יישארו המטבע העובר לסוחר בממלכת המלחמה, ושום כמות של טכנולוגיה או כותרות המנוסחות בלשון נקייה אין בכוחן לשנות את משקלם. המציאות היא שמלחמות הן

T-80 רוסי



עניין מסובך ומבולבל, גם אם אנו רוצים לחשוב שייתכנו פתרונות פשוטים.

ייתכן שהמשתנה החשוב ביותר הוא זה: המלחמה דורשת מן המנהיגים המנהלים אותה מדע ואמנות גם יחד. מי שחושב שאפשר לפתור את הבעיות שמעוררת מלחמה בעזרת אחד מהם בלי משנהו טועה טעות גדולה. העתיד יוכיח לנו שניסוח מודלים של חיזוי, טכנולוגיה משלבת, מערכות מונחות מדויקות וטכנולוגיה מתקדמת נוספת הם כלים ששימושיותם הולכת וגדלה; כלים הכרחיים – אך לא מספיקים. הצד האמנותי של המלחמה יעמוד בעיניו: יצירתיות, אינטואיציה, מנהיגות, הניעה (מוטיווציה) וקבלת החלטות בתנאים של מידע מוגבל – אלה לעולם לא יאבדו את חשיבותן, מפני שהן תמצית מהותה של המלחמה. למשל, הטכנולוגיה תרמה רבות לניצחון ב"קרב על בריטניה", אבל אי אפשר לזקוף את הצלחתם של הבריטים לזכות הטכנולוגיה בלבד.

ולבסוף, העתיד ידמה לעבר בכל הנוגע לתמצית מהותה של עוצמת הלחימה. הטכנולוגיה חשובה לתהליך יצירתה של עוצמה קרבית, אבל אסור לנו להניח לזוהר של הטכנולוגיה לטשטש מקורות אחרים של עוצמת לחימה. "ערכו של צבא כמכשיר צבאי", מסביר ון-קרפלד,

שווה לאיכות ציודו ולכמותו כשהם מוכפלים ב"עוצמת הלחימה" שלו; וזו נשענת על יסודות נפשיים, אינטלקטואליים וארגוניים. הביטויים שלה, בתרכובת כזאת או אחרת, הם משמעת ולכידות, מורל ויוזמה, אומץ וקשיחות, נכונות להילחם ומוכנות למות, אם יש צורך.<sup>24</sup>

שורשיה של המלחמה, טיבה ותמצית מהותה של עוצמת הלחימה הם אחדים מכמה מרכיבים שאינם ניתנים לשינוי בנוגע למלחמה. אומנם חשוב מאוד לשמור על עליונות טכנולוגית, בייחוד כאשר מצמצמים את גודלו של הצבא, אך האמת העירומה היא שאין בכוחה של הטכנולוגיה לפתור את כל הבעיות הקשורות במלחמה. הוצאת מלחמה אל הפועל מחייבת מדע ואמנות כאחד. שיקול דעת, אמון, לכידות, יצירתיות, גמישות ואומץ-לב פשוט הכרחיים לא פחות. גם בעניין זה מאלפים דבריו של ון-קרפלד:

כאשר מגיעה שעת ההכרעה, אין שום חישוב 'שכלתני' בעולם שבכוחו לגרום לפרט להניח את חייו שלו על כף המאזניים. המלחמה היא אפוא בראש ובראשונה עניינו של הלב הן ברמת הפרט והן ברמה הקיבוצית. היא נשלטת על-ידי גורמים לא-שכלתניים כמו נחישות החלטה ואומץ, כבוד, חובה, נאמנות והקרבה עצמית. ולאחר שהכול נאמר ונעשה, אין לאף אחד מהם קשר כלשהו עם טכנולוגיה, בין שהיא פרימיטיבית ובין שהיא מתחכמת.<sup>25</sup>

כל מי שמבקש לתרום משהו מקורי, חייב להכיר תחילה בעובדה שלוחמת היבשה תחת פיקודם של נפוליאון בונפרטה והגנרלים יוליסס גרנט, ג'ון פרשינג, פטון, מתיו רידג'וויי, ויליאם וסטמורלנד, מקסוול ת'רמן,

קרל סטיינר, נורמן שוורצקופף, קולין פאואל וג'וזף הור הייתה דומה עד להפתיע. מלחמה היא קודם-כול עניין של לב ושל רצון, ורק אחר-כך של נשק ושל טכנולוגיה. לפיכך האסטרטגים חייבים אומנם להבין מהו התפקיד שממלאת הטכנולוגיה בשינויים שיחולו בלוחמת היבשה במאה ה-21, אבל עליהם להבין גם באילו מובנים נשאר טיבה של המלחמה ללא שינוי.

אסטרטגים מדיניים וצבאיים ייטיבו לעשות אם יזכרו מה שכתב גנרל שרמן על תוכנית המערכה של גנרל גרנט, שנועדה לשים קץ למלחמת האזרחים. באפריל 1864, חודש אחד בלבד לפני שהחל במערכה הסופית שלו, שלח גרנט לשרמן מפה שעליה שורטטה התוכנית הכללית של המלחמה לשנים 1864 ו-1865. שרמן ראה את המפה וירד לסוף דעתו של גרנט. בתשובה כתב לו: "זה מרחיק לכת ככל שתחזית אנושית מגעת."<sup>26</sup> שרמן ידע שתהיה זו שטות לתכנן בפירוט לעתיד רחוק מדי, מפני שיש יותר מדי משתנים ויותר מדי דברים בלתי ידועים. גרנט והכפופים לו חייבים היו לשמור על גמישות ולהיות מוכנים להגיב על מצבים ועל אירועים שאין להם כל דרך לחזותם מראש. הראייה הכוללת של גרנט נשארה אומנם קבועה במשך כל המערכה, אבל הפרטים נשארו גמישים. דבריו של שרמן היו עצה טובה כשהאיר השחר על המלחמה המתועשת, והם מאלפים לא פחות כשעולה השחר על המלחמה הבת-רעתעשייתית. מי שישכיל להבין את שתי התמורות המושגיות שהתרחשו ומתרחשות יחסית להקשר של המלחמה ואת חמש המגמות המשפיעות על ניהול הלוחמה הבת-רעתעשייתית וכן את מה שנשאר ללא שינוי למרות כל השינויים, יוכל לחזות כיצד תנוהל לוחמת היבשה במאה ה-21. התחזית עשויה לשמש כיעד המנחה את התוכניות לטווח הקצר, ולו גם במתווה כללי, כמו תוכנית המערכה הכוללת של גרנט.

יש לגלות ספקנות כלפי כל אסטרטג צבאי הטוען שהוא יודע בוודאות מה יהיה עתיד המלחמה, ובייחוד כלפי מי שטוען כי הטכנולוגיה משנה את טיבה הבסיסי של המלחמה. יש לגלות ספקנות גדולה עוד יותר כלפי אסטרטג מדיני המאמין שתיתכן ודאות בנוגע למלחמה. "אי אפשר לצפות לדייקנות בטיפול בכל הנושאים במידה שווה", מזכיר לנו אריסטו. "אדם משכיל הוא אדם המחפש את מידת הדיוק בכל סוג של לימוד שמאפשר טיבו של הנושא העומד על הפרק."<sup>27</sup> הרי זו עצה טובה לאסטרטגים מדיניים וצבאיים גם יחד.

- סימפּקין (לעיל הערה 11), עמ' 227-255.
19. ון־קרפלד, שם, עמ' 146.
20. סימפּקין (לעיל הערה 11), עמ' 68-79, 114-93, 143-133. סימפּקין מסביר שם את תפיסתו בקשר למסה "מספיקה". הוא סבור, כי הטיעון שיחידות קטנות יותר יכולות להגיע לתוצאים מכריעים נכון רק עד לנקודה מסוימת: הנקודה שבה המסה המעורבת בקרב מספיקה כדי לאיים על כוח האויב. הפעלת מסה כזאת היא טעות על צד החסר. סימפּקין מציין שאפשר גם לטעות על צד ההפרזה. אפשר להפעיל מסה גדולה מדי, כלומר כוח גדול כל־כך שלא כולו מנוצל. "המסה המספיקה", כלומר "הכמות המספיקה לאיים על כוח האויב שבו מדובר", מצויה בין שני קצוות אלה. בעניין זה טוען קלאוזביץ, שהמפקד ישיג חיסכון אמיתי בכוח כאשר "כל הכוחות מעורבים... ושום חלק מהם אינו יושב באפס מעשה" (לעיל הערה 6, עמ' 213).
21. Gary L. Guertner, "Conventional Deterrence and US Strategy", *The Washington Quarterly*, Winter 1922, pp. 141-151.
22. הווארד (לעיל הערה 5), עמ' 176. אולם אי אפשר יהיה להגיע לאף אחת מכוילות אלה אם האומה לא תשקיע בטכנולוגיות מתקדמות, מפני שהמשך קיומו של היתרון הצבאי הטכנולוגי של ארצות־הברית אינו דבר מובן מאליו. יש צורך בעירנות מתמדת, בייחוד כיום, בשל ההתקדמות העצומה בתחום הטכנולוגיה.
23. קוהן (לעיל הערה 1), עמ' 172-152.
24. Martin van Creveld, *Fighting Power*, Greenwood Press, Westport, CT, 1982, p. 3.
25. ון־קרפלד, *טכנולוגיה ומלחמה* (לעיל הערה 11), עמ' 314.
26. William T. Sherman, "The Grand Strategy of the Last Year of the War", *Battles and Leaders of the Civil War: Retreat with Honor*, Castle Books, Secaucus, NJ, p. 248.
27. Aristotle, *Nicomachean Ethics*, trans. by Ostwald, Bobbs-Merril Educational Publishing, Indianapolis, IN, 1962, pp. 1094b10-25.
1. James M. Dubik. "On the Foundations of National Military Strategy: Past and Present", *School of Advanced Military Studies Monograph*, Fort Leavenworth, KS, 31 December 1990; Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago University Press, Chicago 1970, pp. 52-91.
2. לסיכום המלחמה הקרה במושגים של התקפה ומגננה אסטרטגיות ראה זביגנייב ב'ז'ינסקי, "The Cold War and Its Aftermath", *Foreign Affairs*, Fall 1992 pp. 31-49.
3. *FM-100-5 Operations*, מדרין השדה, US Government Printing Office [GPO] Washington DC 21 August 1992, p. 5-1 through 5-6.
4. ברנרד ברודי, *מלחמה ופוליטיקה, מערכות, תל־אביב, 1980*, עמ' 23.
5. Michael Howard, *The Lessons of History*, Yale University Press, London, 1991, p. 176.
6. Carl von Clausewitz, *On War*, ed. & trans. by M. Howard and P. Paret, Princeton University Press, NJ, 1976, pp. 75, 87.
7. שם, עמ' 579.
8. ברודי, (לעיל הערה 4), עמ' 25.
9. John Lewis Gaddis, *The United States and the End the Cold War: Implications, Reconsiderations, Provocations*, Oxford University Press, NY, 1992, p. 156.
10. Chris Bellamy, *The Evolution of Modern Land Warfare: Theory and Practice*, Routledge, London, 1990, p. 47.
11. Richard E. Simpkin, *The Race to the Swift: Thoughts on Twenty-First Century Warfare*, Brassey's Defence, London, 1985, pp. 1-18, 79-92; Martin van Creveld, *Technology and War*, The Free Press, NY, 1989, pp. 81-97, 167-182; Colonel T.N. DuPuy, *The Evolution of Weapons and Warfare*, Hero Books, Fairfax, VA, 1980, pp. 109-202; James J. Schneider, "Vulcan's Anvil: The American Civil War and the Emergence of Operational Art", *School of Advanced Military Studies Net Call*, Fort Leavenworth, KS, 23 July 1992, pp. 16-20.
12. ון־קרפלד, שם, עמ' 182-172.
13. ג'ון קיגן, *פני הקרב, מערכות, תל־אביב, 1981*, עמ' 299-296; בריגדיר סא"ל מרשל, *אנשים מול אש, מערכות, תל־אביב, 1956*, עמ' 43-38, 169-77; Charles Jean J.J. Ardant DuPicq, *Battle Studies: Ancient and Modern Battle*, The Telegraph Press, Harrisburg, PA, 1946, pp. 94-102; Anthony Kellett, *Combat Motivation: The Behavior of Soldiers in Battle*, Kluwer-Nijhoff Publishing, Boston, 1982, pp. 41-49. — החיילים שבחוד החנית, מערכות, תל־אביב, 1982, עמ' 245-226; Roger J. Spiller, "The Tenth Imperative", *Military Review*, April 1989, pp. 2-13; "Isen's Run: Human Dimension of Warfare in the 20th Century", *Military Review*, May 1988, pp. 16-31.
14. ון־קרפלד (לעיל הערה 11), עמ' 171.
15. Gunther E. Rothenberg, *The Art of Warfare in the Aage of Napoleon*, Indiana University Press, 1980, pp. 109-116.
16. בלמי (לעיל הערה 10), עמ' 68.
17. שניידר (לעיל הערה 11), עמ' 26-25; ון־קרפלד (לעיל הערה 11), עמ' 170-156.
18. Martin van Creveld, *Command in War*, Harvard University Press, Cambridge, MS, 1985, pp. 261-275.

