

# תנאי הזירה ויחסי הכוחות



אל"מ א. נחשון

ההגנה תצטרך לשפר (תחילה) את מצבו של המתגונן במאזן יחסי-הכוחות על-ידי שבירת עצמתו של התוקף, כלומר על-ידי בלימת מכותיו והקזת דמו.

פון-לאב מדגיש, שבהגנה יש לנצל, מלבד מכשולים טבעיים ומלאכותיים, גם אמצעי לחימה בהם משתמשים בהתקפה.

נוכחנו, על-פי ההגדרה של לנסטר, ששני כוחות הלוחמים

$$X_2 B^2 = X_1 A^2 \text{ כאשר}$$

$$C_2 M_2 \Psi_2 t B^2 = C_1 M_1 \Psi_1 t A^2$$

כלומר, כאשר

זכיר לעצמנו כי:

A; B — הוא ערך המספרי של הכוחות A — התוקף;

B — המגן).

Ψ — הוא ערך הגורם האנושי.

M — הוא ערך אמצעי-הלחימה.

C — הוא ערך תנאי הזירה.

t — הוא משך-הלחימה.

מתוך הנוסחה הנ"ל נקבל:

$$\frac{A^2}{B^2} = \frac{C_2}{C_1} \cdot \frac{M_2 \Psi_2}{M_1 \Psi_1}$$

(ראה מאמר בחוברת קע"ו, עמ' 52).

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{C_2}{C_1} = q \text{ ואז } \frac{M_2 \Psi_2}{M_1 \Psi_1} = q$$

q — הוא היחס בין מכלולות ערך הגורם-האנושי בערך

אמצעי-הלחימה של הכוחות.

q — מתאר על-כן את היחס האיכותי בין שני הכוחות.

במאמר „הגורם האנושי כיצד למדוד“ („מערכות“ קע"ו) הוסבר, כיצד לקבוע את יחס הכוחות הדרוש בקרב ההיתקלות, כאשר שני כוחות מפעילים ציוד השווה בתכונותיו המבצעיות ופועלים בתנאי זירה שווים ( $C_1 = C_2$ ).

הבעיה בדיון זה היא, כיצד משפיעה הזירה על יחסי הכוחות, כאשר אין תנאי הזירה שווים לגבי שני הכוחות ( $C_1 \neq C_2$ ).<sup>1</sup> לדוגמה: כאשר כוח אחד בהגנה והשני בהתקפה, או כאשר כוח אחד מוצא את עצמו פועל בתנאי זירה שלא הורגל להם.

ההגנה אל מול ההתקפה

[קרקע נוול כוספרים]

בהוראות למפקדי צבאו אומר פרידריך הגדול:

„אם נחות כוחך במספר, אל לך להתיאש מן הנצחון... חפש קרקע הררית והשתמש במכשולים. היתרון בקרקע יאזן את הנחיתות המספרית“.<sup>2</sup>

במנות את קו-היחיד של המלחמה המהפכנית בסין, מדגיש מאויצה-טונג<sup>3</sup> את נחיתותו של הצבא-האדום, באמצעים וב-כוח-אדם, לעומת צבא-הקומינטאנג: „הניגוד בין אמצעיו של הקומינטאנג לאלה של הצבא-האדום“, הוא אומר, „עתיד לקבוע את האסטרטגיה והטקטיקה שלנו... מהפיכה, או מלחמה מהפכנית — פניה להתקפה; אולם יש עמה הגנה משלה... ההגנה שלנו היתה הגנה והתקפה לסירוגין. אפשר לומר בדרך כלל, כי ההתקפה שלנו באה אחרי ההגנה... כשהיה כוחו של הצבא האדום עדיף על כוח האויב, לא יהיה צורך לנקוט בהגנה אסטרטגית. הנחית-היסוד שלנו תהיה ההתקפה האסטרטגית; תמורה זו תלויה בעיקרו של דבר ביחס הכוחות שביננו לבין האויב“. מחשבה דומה מעלה איש-צבא גרמני בשם פון-לאב. בספרו „הגנה“<sup>4</sup> אומר פון-לאב:

„כיון שבכל מלחמה עתידה לא תוכל (גרמניה) לסמוך על עדיפות מספרית או על עדיפות באמצעי הלחימה, תצטרך ההגנה להכשיר את הקרקע להכרעת האויב באמצעות ההתקפה.

1. הסימן ≠ מציין אי-שוויון.  
2. Roots of Strategy, T.R. Phillips ed., Military Service Publishing Co., Harrisburg, Pa., 1943  
3. מאויצה-טונג, האסטרטגיה המהפכנית של סין הקומוניסטית, ספריית הפועלים, ע"ע 61—62.  
4. Defense, W.R. Von Leeb, Military Service Publishing Co., Harrisburg, Pa., 1940

## הרוסים נגד הגרמנים

בספרו "הצד השני של הגבעה"<sup>5</sup> כותב לידל הארט: "עובדה מדהימה היא, שהיטלר החליט על הפלישה לרוסיה, על אף שידע, כי כוחותיו מועטים מכוחות הרוסים, ושהכוחות הרריים יגברו ויילכו ככל שהמערכה תימשך". היטלר ביסס את החלטתו על היתרון האיכותי הגדול של הכוח הגרמני על הכוח הרוסי ( $M_A \Psi_A > M_B \Psi_B$ ) ועל העדיפות המספרית הזמנית בנקודת הכובד של ההתקפה הגרמנית. נוכח התפתחות הדברים, מתברר, שאמנותו של היטלר ביכולתו של יתרון איכותי זה של הגרמנים להתגבר על הנחיתות המספרית היתה מבוססת, במידה מסוימת, ולולא השפעת תנאי הזירה, ייתכן שתוצאות המלחמה היו לטובת הגרמנים. בנקודה זו כדאי להביא את דבריו של פון מנשטיין<sup>6</sup>: "הצבא האדום ניצל הודות לעובדה, שהיטלר הרחיב את זירת המלחמה יתר על-המידה, והודות לבוץ ולחורף הרוסיים".

פון קלייסט<sup>6</sup> מצטרף לדעה זו ואומר: "סיבת כשלוננו היתה הופעתו המוקדמת של החורף הרוסי באותה שנה (1941)... אך גם לולא החורף, קטנו סיכוינו בגלל ההשחיות החוזרות ונשנות בהתקדמות כוחותינו, שגרמו הדרכים הגרועות והבוץ... קרקע כזאת היתה גרועה לתנועת טנקים, אך גרועה שבעתיים לתנועת הרכב התובלתי, אשר בעיקרו היה רכב אופני, שלא היה ביכולתו לנוע בכל שטח. שעה או שעתיים של גשם הספיקו לבלום את תנועת השריון — דהיינו, את תנועת חוד-החנית של ההתקפה הגרמנית".

בנתחו את יכולתו של הצבא האדום אומר מרטל<sup>7</sup> (מי שעמד בתחילת המלחמה בראש כוחות השריון של בריטניה ויצא אחר-כך כראש משלחת לבריה"מ, משנכנסה זו למלחמה): "רוחו של הצבא האדום היתה טובה, אך צידורו והכשרתו לא הספיקו אלא בשביל לנהל קרב הגנה עיקש. יכולתו הטכנית של הצבא האדום לנהל קרב נייד היתה פחותה מזו של הצבא הגרמני או הבריטי, כיון שחסר היה את הצידור הדרוש. הצבא האדום חסר היה אמצעי קשר ותובלה מספיקים מכדי שיוכל לנהל ביעילות קרב נייד; מחסור זה הגביל את יכולתו לפתח



התקפת נגד רוטית בחזית המזרח במלחמת העולם השנייה

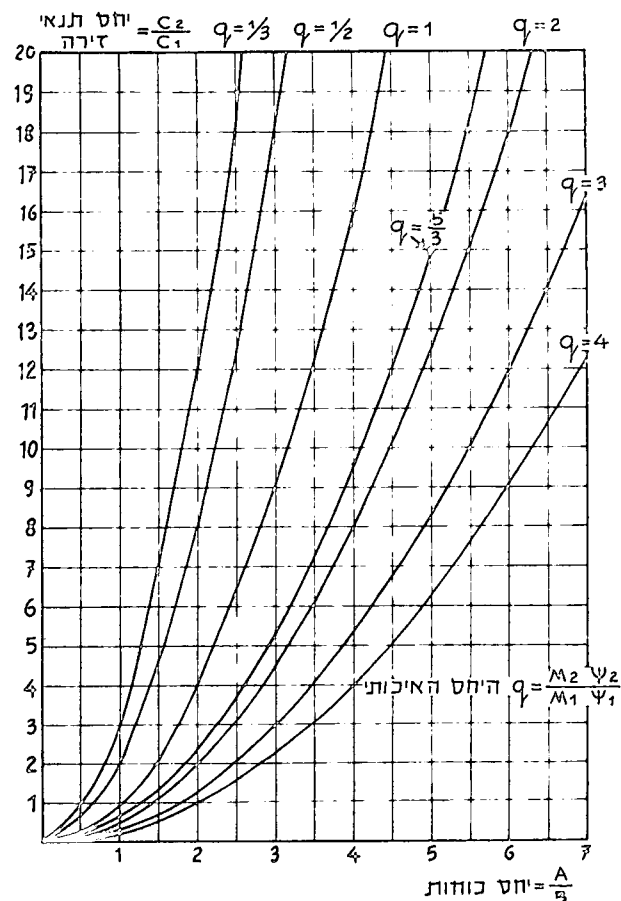
<sup>5</sup> The Other Side of the Hill, B.H. Liddell Hart, Cassell and Co., London, 1948

<sup>6</sup> The Red Army, B.H. Liddell Hart ed. Harcourt, Brace and Co., New York, 1956

<sup>7</sup> Our Armoured Forces, p. 253

$\frac{C_2}{C_1}$  — הוא היחס בין תנאי-הזירה של שני הכוחות.  
 $\frac{A}{B}$  — הוא היחס המספרי בין הכוחות.

תיאור גרפי של הקשר בין שלושת היחסים הנ"ל מובא בגרף הבא:



רבי-המלחמות שהזכרנו מייצעים לכוח הנחות, החושש מפני עדיפותו של היריב באמצעים ובמספרים, כי יסתיע בתנאי זירה עדיפים, כלומר, לעבור להגנה (בעיקר במישור האסטרטגי והאופרטיבי), כדי לאזן ביתרון הקרקעי את החסרון במספרים ואמצעים. מתוך הנוסחה הנ"ל מסיקים, שכאשר הערך-האיכותי של שני הכוחות שווה ( $q=1$ ), וכאשר כוח B קטן מכוח A ( $B < A$ ), יצטרך כוח נחות זה להגדיל את ערכו של הגורם  $C_2$  כך שיהיה גדול מ- $C_1$ ; כלומר — שיהיה עליו להשכיל לנצל את הקרקע והאמצעים המלאכותיים במידה כזו, שתפצה על נחיתותו המספרית.

כן נסיק מתוך נוסחה זו, שאם יש שוויון מספרי בכוחות ( $A=B$ ), אך קיימת נחיתות איכותית ( $q \neq 1$ ) — כלומר, קיימת נחיתות בערך הגורם האנושי ( $\Psi_1 \neq \Psi_2$ ) או/ו בערך אמצעי הלחימה ( $M_1 \neq M_2$ ) — גם אז יכול הכוח הנחות-איכותית לאזן

נחיתות זו על-ידי שינוי ביחס תנאי-הזירה  $\left(\frac{C_2}{C_1}\right)$  במידה כזו,

שהשינוי יפצה אותו גם על הנחיתות האיכותית.

על יסוד נתוני ההיסטוריה-הרשמית הבריטית של מלחמת-העולם הראשונה קבע המטה-הכללי הבריטי אמת-מידה ליחסי הכוחות בתרגילי-מלחמה. לפי אמת-המידה הזו צריך התוקף לרכז עדיפות של שלושה לאחד לפחות, כדי שיצליח בהתקפה. גם המטה-הכללי הגרמני קיבל לצורך חישוביו, בתקופה שבין שתי מלחמות-העולם, יחס זה בין התוקף למגן. נשאלת איפוא השאלה: האמנם עומדת בעינה עדיפות זו של ההגנה על ההתקפה, כדבר הטבוע במהותה, גם לאחר הנסיון של מלחמת-העולם השנייה? לדעת לידל הארט<sup>8</sup> גדולה עתה העדיפות אשר מקנה הגנה יעילה על התקפה יותר מן העדיפות הנ"ל, שהערכתה התבססה על מסקנות ממלחמת-העולם הראשונה. בבחנו את שיטות ההגנה של הגרמנים בשנים 1944—1945 ובבחנו את עצמת הכוחות התוקפים בחזית-המערב ובחזית-

את האורח הנכון של הקרב הנייד. על נחיתות זו באמצעים ובטכניקה ניסה הצבא האדום לגבור בעזרת העדיפות המספריות. הרוסים טברו, שאיוולת לתקוף ללא עדיפות של שלושה עד ארבעה לאחד.

במאבק הגרמני-רוסי במלחמת-העולם השנייה ניצלו הרוסים עדיפות מספרית ( $B > A$ ) כדי להתגבר על הנחיתות האיכותית-הטכנית ( $M_B \Psi_B < M_A \Psi_A$ ), אך העדיפות המספרית של הרוסים לא הספיקה בשלבים הראשונים של המאבק כדי לבלום את המתקפה הגרמנית. רק תנאי הזירה הרוסית הם שבלמו בסופו-של-דבר את המתקפה הגרמנית ( $C_B > C_A$ ).

הערכות אמצעים

כדוגמה נוספת ממלחמת-העולם השנייה אביא את מערכת-קאסינו (1944). בספרו „איטליה“ כותב נ.ס. פיליפס<sup>8</sup>, ההיסטוריון הרשמי של צבא נירולנד: „כל עוד יוסיפו בני-אדם ללמוד את אמנות המלחמה, תעניין אותם מערכת קאסינו כמאבק קלאסי בין יתרונות פני הקרקע מזה לבין יתרונות החימוש מזה. המערכה על קאסינו הוכיחה כיצד, במלחמה הממוכנת ביותר שבהיסטוריה, יכולים להיווצר תנאי קרקע ומזג-אוויר (כלומר „תנאי זירה“), בהם אין ערך למכונות, והמערכה חייבת להתנהל בין כוחות קטנים של רגלים. תנאי-הזירה של קאסינו איפשרו לגייסות שהגנו עליה לעמוד בפני עדיפות ניכרת בכוח-אדם ועדיפות מכרעת בחימוש וציוד“. מלחמת קוראיה הפתיעה אף היא. במלחמה זו הראו הסינים כיצד יכול כוח רגלים גדול לנצל בהצלחה קרקע קשה לשם התמודדות עם עדיפות (המערב) בחימוש ובאמצעים מכניים. עלי-ידי ניצול כוח העבודה הרב של הרגלי הסיני ונכונותו להילחם, ועל-ידי ניצול כושר הביצור וההסוואה שלו גברו הגייסות הסינים על נחיתותם המוחלטת באוויר ועל העדיפות המוחלטת של כוחות המערב בעצמת-אש, חימוש ואמצעי-קשר.

הערכות אמצעים

הערכות אמצעים

בניתוח זה יש להבחין בין יחסי כוחות אסטרטגיים לטקטיים. נראה תחילה מה הבחנתו של מארצה-טונג<sup>9</sup>. „העובדה“, אומר המנהיג הסיני, „שהצבא האדום הסיני... כצבא מועט בכמות ונחות-עצמה, היה בכוחו להכות ברצוף אויב עצום ולנחול נצחונות... באה במידה רבה הודות לשימוש המרוכז שנהג צבא זה בכוחותיו... אחד כנגד עשרה ועשרה כנגד מאה — זהו כלל אסטרטגי המבטא את יחס הכוחות בינינו ובין האויב במלחמה בתורת שלמות אחת.

„אבל בהתקפה... תמיד ריכוזו צבא רב כדי להילחם בחלק מן האויב. האסטרטגיה שלנו היא אחד כנגד עשרה — בעוד שהטקטיקה שלנו היא עשרה כנגד אחד. אחדות-ניגודים זו — היא אחד החוקים שבכוחם הכינו את האויב... „אנו מניסים רבים במתי מעט... אף-על-פי-כן אנו מכים מתי מעט על-ידי מרובים“.

„מערכות“ 180, דצמבר 1966



שריון גרמני בוער במערכת אל-עלמין

המזרח, מגיע לידל הארט למסקנה זו: בחזית-המערב הצליחו התקפות בעלות-הברית בדרך-כלל במצבים, בהם ריכוזו הכוחות התוקפים עדיפות של כוחות-קרקע ביחס של חמישה לאחד לפחות, וזו לוותה בעליונות אווירית מוחלטת — אשר השפעתה על פעולת כוחות הקרקע היתה מכרעת. בחזית-המזרח הצליחו התקפות הרוסים בדרך-כלל כאשר התוקף ריכוז עדיפות של כוחות-קרקע ביחס של שבעה לאחד; ואף עדיפות כזו לוותה בעליונות אווירית, אך השפעתה של זו על פעולת כוחות-הקרקע שם היתה מעטה.

נבחן את היתרון המוסכם שתנאי הזירה מקנים להגנה על התקפה לפי דוגמת שני קרבות-שריון במדבר המערבי. הראשון: הקרב על עלם-חלפה, בסוף אוגוסט וראשית ספטמבר 1942, והשני — מערכת אל-עלמין, בשלהי אוקטובר של אותה שנה.

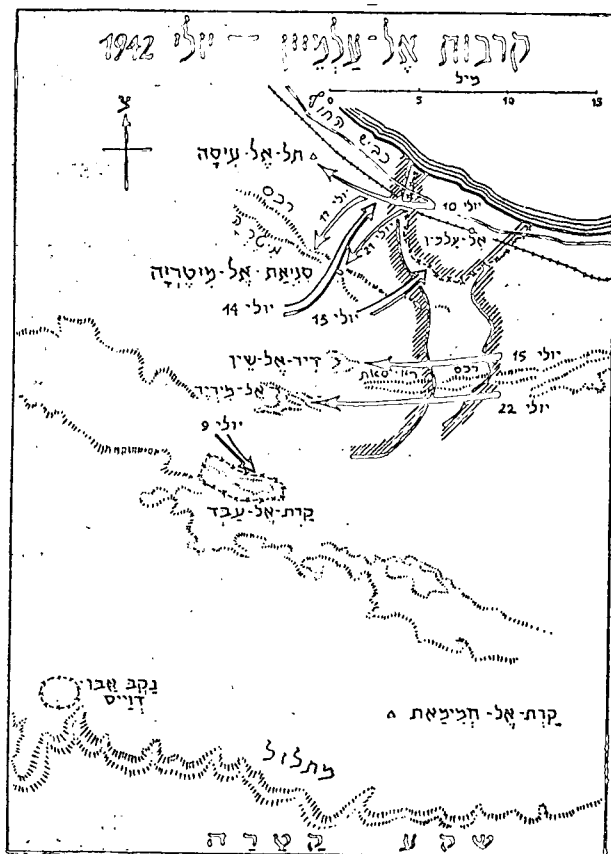
ב„קרבות שריון“ כוונתי לקרבות, בהם לוחמים השריון וה-מערך נגדה-הטנקים של הצד האחד בשריון ובמערך נגד-

8. Italy, N. S. Phillips

9. האסטרטגיה המהפכנית של סין הקומוניסטית, ע"ע 108.

10. Deterrence or Defence, B. H. Liddell Hart, Stevens, London, 1960

8



מפת קרבות אל-עלמיין

חות השריון שלה. על חיל-הרגלים היה לפרוץ תחילה מעבר רים בשדות המוקשים ולהשמיד את מערכי הנ"ט של האויב — ועל-ידי כך לאפשר לכוחות השריון לתדור ולתפוס שטחים חיוניים בעומק מערך האויב, מונטגומרי קיווה, שהאויב, כמנ- הגו, יצא להתקפות-נגד, בהן יפעיל את שריונו כדי לעקור את טריוזי ה"חודרים" — ואז יושמד שריונו על-ידי המערך הנ"ט הבריטי — כלומר, המערך המשולב של טנקים ותות- חים ונגד-טנקים. אמנם, בשיתוף זה הצליח מונטגומרי, אף שלפחות פעמיים במהלך המערכה נכשל גם הוא עצמו באותן שגיאות אשר להן ציפה כי תקרנה במעשי הגרמנים — ובמקרים אלה סבלו הבריטים אבידות כבדות. אלא, שלא כגרמנים, יכלו הם, הודות לעדיפותם המספרית, להרשות לעצמם אבידות כאלה.

הבה נבדוק, מה היה היתרון שהקנו תנאי הזירה למתגונן ביומיים הראשונים של ההתקפה — כלומר, בשלב החדירה, לפני שרומל יצא להתקפת-הנגד הראשונה שלו. בגזרת המאמץ העיקרי ריכוז הבריטים כ-900 טנקים מול 120 טנקים גרמניים ו-150 טנקים איטלקיים. ערכם המבצעי של הטנקים האיטלקיים, כפי שכבר ראינו, היה שווה לערך המבצעי של כ-50 טנקים גרמניים. מכאן, שבגזרת המאמץ העיקרי היתה לבריטים עדיפות, ביחסי הכוחות בשריון, של

$$A = 900$$

$$\approx 5 = \frac{A}{B} = \frac{900}{120+50}$$

הבריטים משך היומיים הראשונים של ההתקפה כ-300 טנקים

המתגונן הוכרח לנצל תנאי זירה עדיפים, כדי שיוכל להתגבר על היתרון אשר הוענק לתוקף על-ידי חימושו. את יתרונו של השריון הגרמני בחימוש מתאר בריגדיר 177 פיליפס בספרו אל-עלמיין<sup>11</sup>: "בשריון הגרמני נמצאו דגמי- טנקים, שעצמתם עלתה על זו של עצמת הדגמים אשר הופיעו עד לאותו זמן בשדה-הקרב... טנקים אלה היו עדיפים בחי- מושם על הטנקים הבריטיים, ויכלו, להרוג, טנקי-ריב במרחק 3000 יארד... אי-השוויון בין הטנקים הבריטיים לגרמנים באשר לחימושם, בא באותה עת לידי ביטוי יותר מבכל עת אחרת". לשם אמדן מספרי לתחום התחתון של ערך יחס ה-C, נניח שערכו המבצעי של השריון הגרמני שהופעל בקרב היה פי 1.5 מהערך המבצעי של השריון הבריטי, כלומר: מערך ההגנה הקנה למתגונן יתרון תנאי-הזירה של 1.5:1.

הקרב על רכס עלם-חלפה הוכיח, שהשריון הבריטי למד את דרך פעולתו של השריון הגרמני; היינו, מעל לכל — את השילוב שהיה נהוג בשריון הגרמני בין הטנק לתותח הנ"ט ולמוקש; ועל אף נחיתותם המבצעית, בממוצע, של כלי- רכבו המשוריינים, הצליח הפעם השריון הבריטי לעמוד בפני הגרמני, בזכות ניצול היתרון אשר תנאי הזירה הקנו להגנה על ההתקפה.

במערכת אל-עלמיין היתה לבריטים החוקפים (A) עדיפות כוללת בטנקים של שתיים לאחת על המגן הגרמני-איטלקי (B). בחודשיים שחלפו בין מערכת עלם-חלפה למערכת אל-עלמיין התחזק השריון הבריטי גם בכמותו וגם בטיב כלירכבו, כתוצאה מן התוספת של 285 טנקי "שרמן", חמושים בתותח בן 75 מ"מ. תוספת זו העלתה את הערך המבצעי של השריון הגרמני — של השריון הבריטי לרמת ערכו המבצעי של השריון הגרמני — והרבה מעל לזו של האיטלקי. בתחילת המערכה היו בשריון הבריטי 1,136 טנקים מדגמים שונים, בשריון הגרמני היו כ-200 טנקים ובאיטלקי כ-300. אכן, השריון האיטלקי היה נחות מבחינה טכנית, וחמוש בתותח בן 47 מ"מ, בעל כוח- חדירה לא-רב; החדירה של פגז בן 47 מ"מ, במרחק של 400 מ', היתה שווה לזו של הפגז הבריטי בן 37 מ"מ במרחק של 1,000 מ'. לא נטעה לכן, אם נניח, שהערך-המבצעי של השריון האיטלקי היה שווה לשליש מזה של השריון הגרמני או הבריטי; ומכאן ל-100 טנקים גרמניים, כוחות-השריון של הצד המתגונן נערכו בעורף מערך-ההגנה שלו, כששתי דיביזיות-שריון (ה-15 הגרמנית וה"ליטורני" האיטלקית) ערוכות בגזרה הצפונית, ושתיים אחרות (ה-21 הגרמנית וה"ארייטא" האיטלקית) מוחזקות בגזרה הדרומית. מונטגומרי תקף בשני מאמצים: המאמץ העיקרי בגזרה הצפונית של החזית והמאמץ המשני בגזרה הדרומית. תפקידו של המאמץ המשני היה לרתק ככל-האפשר כוחות-שריון של האויב אל הגזרה הדרומית. ואמנם, על-ידי תמרון זה הצליח מונטגומרי להשיג עדיפות מספרית של כמעט חמישה לאחד בטנקים על המגן הגרמני-איטלקי בגזרת המאמץ העיקרי; על כל פנים — בשלבים הראשונים של המערכה.

רעיונו המרכזי של מונטגומרי היה להשמיד את עיקר עצמתו של השריון הגרמני-איטלקי על-ידי חלוקה נכונה של עומס ההתקפה בין כוחות חיל-הרגלים של הארמיה הבריטית לכור

11. Alamein, C. E. Lucas Phillips, Heinemann, London, 1963.

( $\Delta A$ ), והמתגוננים איבדו 77 טנקים גרמניים וכ־40 טנקים איטלקיים ( $\Delta B$ ). יחס האבידות בין התוקף למתגונן ( $\frac{\Delta A}{\Delta B}$ )

$$\frac{300}{77+40 \cdot \frac{1}{3}} = \frac{300}{77+13} \approx 3$$

היה אפוא 3. לאחר ה"שקלול" שלפיו

נהגנו כאן לגבי השריון האיטלקי, מותר לנו להניח גם במקרה זה, שהערך של הגורם־האנושי ושל אמצעי־הלחימה של שני הצדדים היה שווה: ולכן, על יסוד הנתונים לעיל, יכולים אנו לחשב את העדיפות אשר מקנה הזירה למתגונן, כדוגמת החישוב שעשינו במקרה הקודם.

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{3}{5} \cdot \frac{\Delta B}{B} \quad (1)$$

לאחר הצגת הערך של  $\Delta A$  ושל  $\Delta B$  ב־ (1) ופיתוח המשוואה, נקבל:

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{5}{3} \cdot \frac{X_B}{X_A} = \frac{5}{3} \cdot \frac{C_B}{C_A}$$

ומכיון ש־ $\frac{A}{B} = 5^2$  נקבל:

$$5^2 = \frac{5}{3} \cdot \frac{C_B}{C_A}$$

$$\frac{C_B}{C_A} = 15^2$$

כלומר, על פי נתונים אלה מקנים תנאי הזירה למתגונן יתרון של 15:1 על הכוח התוקף (!) מתוך הגרף יכולים אנו לראות, שבתנאי זירה אלה ( $\frac{C_2}{C_1} = 15$ ) וביחס הכוחות המשוריינים

אשר נטלו חלק במערכה זו ( $\frac{A}{B} = 5$ ), היה המתגונן יכול

להשיג שוויון לעצמת התוקף, אילו היה  $q = \frac{5}{3}$ , כלומר — לוא היתה לגרמנים עדיפות איכותית של 5 ל־3 על הבריטים. אך כשהמצב היה  $q=1$ , כלומר — כשהאיכות של שני הכוחות שווה, ממילא אין היתרון בתנאי הזירה של 15:1 מספיק כדי להקנות למגן שוויון בעצמה; ועל המגן מוטל אזי להשיג יתרון של 25:1 — יתרון אשר לא היה בידו.

שתי דוגמאות אלה נותנות בידנו אפשרות כלשהי להעריך את היתרון שמקנים תנאי הזירה למתגונן, בזכות מבנה הקרקע, כמות העבודה, האמצעים והזמן אשר השקיע בהקמת מערך־ההגנה. לשם הערכה ראשונית נדרג את טיב מערכי ההגנה לארבעה דרגות, שיתבססו על מידת הכושר שמגלה המערך כדי לעמוד בפני עדיפות מספרית, כשלמתגונן איכות שווה לתוקף ( $q=1$ ).

בטבלה הבאה מוצג הדירוג של היתרון בתנאי־הזירה אשר מערך ההגנה מקנה כפונקציה של כושר־העמידה של המתגונן בפני כוח עדיף.

| מס' סדר | סוג מערך ההגנה | יחס הכוח התוקף לכווח המגן |                   | יתרון בתנאי זירה של המגן על התוקף |        |
|---------|----------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------|
|         |                | $\frac{A}{B}$             | $\frac{C_A}{C_B}$ | גדול מ־                           | קטן מ־ |
| 1       | חפוז           | 1                         | 2                 | 1                                 | 4      |
| 2       | יטורי          | 2                         | 3                 | 4                                 | 9      |
| 3       | חזק            | 3                         | 4                 | 9                                 | 16     |
| 4       | חזק וזיתני     | 4                         | 5                 | 16                                | 25     |

