

פלינדרומים

כּוּפָה: מילים הפוך על פלינדרומים והיפוכם

אמיר בקר

א. היסטוריה

הפלינדרום בן אלפיים השנה $\text{NIPONANOMHMATAMHMONANO}\Psi\text{IN}$ נחקק במרחצאות יוניים, ופירושו "שטוף את פניך וכן את חטאיך".¹ ניסיון להעבירו בתרגום פלינדרומי לעברית יניב: "עור תרחץ וְצַחֲרֵת רוֹעַ", או פשוט: "רְחֹצֵת וְתִצְחָר".

פלינדרום, מיוונית παλινδρομος – "לרוץ לאחור", הוא טקסט הנקרא גם בהיפוך כיוון – מסופו לתחילתו – בצורה זהה למקראו הרגיל (לדוגמה: "מישפט שישש טפשים"). המשורר היווני סוטאדס, שחי באלכסנדריה במאה השלישית לפני הספירה, חיבר פלינדרומים, מהראשונים המתועדים במהימנות, ועל שמו כוננו ביוון פסוקים פלינדרומיים גם בשם "שירים סוטאדיים".

עצם האפשרות לתרגם פלינדרום לעברית תוך שמירה סבירה של המשמעות מדגימה את כר הפעולה הנפלא שמספקת העברית לכותבי פלינדרומים, בזכות רחיסותה ואפשרויות הניקוד המרובות שבה.

גמישותה של העברית בחיבור פלינדרומים קסמה למשוררים בני תור הזהב של שירת ספרד. רבי יהודה אלחריזי (1170–1230~), בחיבורו "מחברות איתאיל"² (המילה הפלינדרומית "לאיתאיל" מופיעה בספר משלי), מביא את "מחברת האותיות המתהפכות" – מקאמה מחורזת המתארת חבורה המשתעשעת בהמצאת משפטים פלינדרומיים, "מליצות מתהפכות" בלשונו של המחבר. "...שׁוֹטְטֵנוּ בְּחוּצוֹת הָעֵצוֹת הָעֲרוּכּוֹת / וְחִשְׁבְּנוּ לְחִבֵּר מְלִיצוֹת מִתְּהַפְּכוֹת / לְהִיּוֹת לְפָאֵר וְלְצָבִי / כְּגוֹן הָאוֹמֵר: 'כִּיֵּן נִיבִי'..." החברים המתפארים איש איש ביצירתו – "...בְּחֵר בְּלֵב רָחֵב'...., 'חוֹן לְדָל גּוֹחַ', רְצוֹן, הִיָּה נוֹרָא'..." – וכדומה, מביאים במבוכה את המספר, הנותר ללא מענה ראוי לתפארת המליצה.

התיאור החי של הניסיון המתסכל ייגע בוודאי ללבו של כל מי שניסה אי-פעם לחבר פלינדרום ראוי לשמו: "...וְכִאֲשֶׁר נִגַּע תּוֹרִי / נִגְלָה מִסְתּוֹרִי / וְאִיעַ / אוֹלֵי לְסוֹף אָגַע / וְרַעֲיוֹנֵי יִקְבְּצוּ צְבָאִיו / וַיַּחֲזֵק נְכָאִיו / פַּעַם יְרוֹץ וּפַעַם

יְכַשֵּׁל / וְעַת יִתְאַמֵּץ וְעַת יִחְשַׁל... / עַד נַחֲלֵשׁ גְּדוּרֵי / וְנוֹדַע לְכָל קֶצֶר יָדַי...".
 המחבר קורא לעזרה לאשף לשוני בשם חֲבֵר הַקִּינִי, הממלא את מקומו ומשיב
 את כבודו תוך הפגנת וירטואוזיות פלינדרומית בזמן אמת: "אֶפְרַיִם נִגְיָי יִגְוֹן רַפָּא
 / הֶפֶר עֶצֶב, בְּצַע רַפָּה / ... / לְקַסֵּל שׁוֹ רְצוֹן יוֹצֵר, רְצוּי נוֹצֵר, וְשֵׁל סָכָל...".

ב. ריבועי קסם

השילוב המיוחד של יצירה לשונית הנתונה למגבלה פורמלית מאוד, כמעט
 מתמטית, של סימטרייה, משך בין השאר יוצרים שהילכו בעת ובעונה אחת
 בשני העולמות הללו – הלשוני והמתמטי. כזה היה הראב"ע, רבי אברהם אבן
 עזרא, אשר לו מיוחסים פלינדרומים מרשימים ביופיים ובטבעיותם התחבירית,
 כגון השאלה "אבי אל חי שמך, למה מלך משיח לא יבא?", והתשובה: "דעו
 מאביכם כי לא בוש אבוש, שוב אשוב אליכם כי בא מועד". לראב"ע גם מיוחס
 – כתשובה לשאלה בדבר חרק שנפל לכלי דבש – אחד הפלינדרומים הקשים
 והמיוחדים ביותר, "ריבוע קסם" פלינדרומי מושלם. ריבוע קסם כזה ניתן
 לקריאה על פי שורותיו, במאוזן (ישר והפוך), אך גם במאונך, מהפינה הימנית
 העליונה כלפי מטה או מהפינה השמאלית התחתונה כלפי מעלה:
 פרשנו רעבתן שבדבש נתבער ונשרף:

פ	ר	ש	נ	ו
ר	ע	ב	ת	ן
ש	ב	ד	ב	ש
נ	ת	ב	ע	ר
ו	נ	ש	ר	פ

ריבוע הקסם הפלינדרומי הידוע ביותר, וכנראה גם הקדום ביותר, הוא
 הטקסט הלטיני הבא:

R	O	T	A	S
O	P	E	R	A
T	E	N	E	T
A	R	E	P	O
S	A	T	O	R

שמשמעותו הסתומה מעט היא בקירוב: אֶרְפוּ הַאִיכָר מוֹבִיל אֶת מַחְרְשׁוֹ
 בַּיְגִיעָה.

פלינדרום מרובע זה התגלה בכמה אתרים ארכיאולוגיים, מהמאה הרביעית לספירה ואילך, ובשנת 1937 הוא התגלה בחפירות העיר פומפיי, שנקברה בהתפרצות הר האטנה ב-79 לספירה. גילוי של הפלינדרום בחפירות פומפיי שם קץ לדיונים אקדמיים ולסברות כרס בדבר משמעויות נוצריות נסתרות בטקסט, שאותיותיו ניתנות גם לסידור הבא:

(alpha)
P
A
T
E
R
R
(alpha) P A T E R N O S T E R (omega)
O
S
T
E
R
(omega)

ההשערה שרווחה עד אז היתה כי הנוצרים הקדומים, הנרדפים, הותירו "גרפטי" מוצפן זה כמעין תג זיהוי. אך הנחה ותיקה זו הופרכה בשל חוסר הסבירות של קיום קהילה נוצרית מאורגנת ומסודרת בפומפיי של המאה הראשונה לספירה.

ג. אוליפו: הפלינדרום כמגבלה צורנית

חבורת אוליפו שמה לעצמה כמטרה מרכזית את הניסוי והיישום של השימוש באילוצים, מגבלות ומבנים מתמטיים ביצירה הכתובה. בהקשר זה נתפסת הצורה הפלינדרומית כמועמדת טבעית ל"שחרור היצירה באמצעות מגבלות הצורה", שחרור שאליו שואפת הקבוצה, בהציבה מגבלה קשה בעלת סימטריה מדויקת להפליא. אנשי האוליפו חקרו בד בבד גם את "פלינדרום המילים" – צורה שבה יכול טקסט להיקרא בסדר מילים הפוך, מהסוף להתחלה (המשימה יחסית קלה בעברית, כמסתבר. או: כמסתבר, בעברית קלה יחסית המשימה);

את הפלינדרום האסימטרי, קטע שהיפוכו ניתן אף הוא לקריאה, אך אינו זהה לתוכן הכיוון המקורי ('רוצח בתחתוני עור' יהפוך ל: 'רועי, נותחת בחצור?'); ותת-סוגים נוספים למיניהם.

ז'ורדו פרק, מהבולטים והמשפיעים בין חברי האוליפו, רחש חיבה מיוחדת לפלינדרומים, ואף יצר חיבור פלינדרומי הנמנה עם הארוכים והמפותחים ביותר בתולדות הספרות. הפלינדרום הגדול (Le Grand Palindrome), שנכתב בשנת 1969 (ומכיל, בהתאמה, 9691 מילים), מתחיל במשפט:

"Trace l'inégal palindrome. Neige. Bagatelle, dira Hercule. Le brut repentir, cet écrit né Perce."

(מילולית: "התווה את הפלינדרום שאין מושלו. שְלֵג. דבר של מה בכך, יאמר הרקולס. החרטה הגולמית, היצירה הכתובה הזאת לבית פֶּרֶק").

ומסתיים, באופן טבעי, במשפט הבא:

"Ce repentir, cet écrit me perturbe le lucre: Haridelle, ta gabegie ne mord ni la plage ni l'écart."

(מילולית: "החרטה הזאת, היצירה הכתובה הזאת פוגמת ברווחי: סוס צולע, הבוזבזנות שלך אינה נוגסת בחוף הים ואף לא בפֶּעֶר.")

חברי קבוצת אוליפו הם בחלקם מתמטיקאים חובבים או מקצועיים. אחד ממקימיה – פרנסואה לה־לִיוֹנָה, שייסד את אוליפו עם רִמוֹן קֶנוֹ – היה מתמטיקאי מקצועי. כמחווה להם, נזכיר בקצרה את מקומם של הפלינדרומים בעולם המספרים. תכונותיהם של מספרים פלינדרומיים (כגון 32723) נחקרו רבות, וכמה משפטים מתמטיים העוסקים בהם זכו לניסוח ולהוכחה. אחד הפשוטים שבמשפטים אלה: כל מספר פלינדרומי בעל מספר זוגי של ספרות מתחלק ל-11. ההוכחה לכך, בעבור מספר ספרות ספציפי, פשוטה למדי.³ דוגמה למשפט מתמטי מעניין, שעדיין לא זכה להוכחה או להפרכה: ניקח מספר כלשהו, נהפוך את סדר ספרותיו, ונחבר את שני המספרים (לדוגמה: $413 + 314 = 727$). אם לא קיבלנו מספר פלינדרומי, נחזור שוב על התהליך עם המספר שהתקבל. ברוב המקרים, אם נחזור די פעמים על ההיפוך והחיבור, נגיע לתוצאה פלינדרומית. אך אין הוכחה מוחלטת שבעבור כל מספר התחלתי שנבחר נגיע לתוצאה כזו. עם זאת, אין גם הוכחה נגדית המראה שקיימים מספרים התחלתיים, שעבורם לעולם לא תתקבל תוצאה פלינדרומית.⁴

ד. סדנה קצרה בחיבור פלינדרומים

יצירה קלה יחסית של פלינדרומים ארוכים מתאפשרת על ידי פיצול של מספר פלינדרומים קצרים יותר וחיבורם לפלינדרום אחד. כך, למשל, ניתן לחבר את הפלינדרומים 'ילד כותב בתוך דלי וסוס לחש' 'שח' לסוס, ולקבל ילד כותב "סוס לחש 'שח' לסוס" בתוך דלי. וגם את הפלינדרום שהתקבל ניתן להאריך, מודולרית, ל:

נְדַח חוֹף הַיָּם. יֶלֶד כּוֹתֵב "סוֹס לַחֵשׁ 'שׁח' לַסּוֹס" בַּתּוֹךְ דְּלִי. מִי הַפּוֹחֵחַ?
דן.⁵

פלינדרומים מודולריים כאלה אפשר לזהות בנקל על פי קליפות הבצל המרכיבות אותם. חיבורם של פלינדרומים ארוכים שלא במתכונת מודולרית זו הוא מורכב יותר. נניח שאנו מבקשים להביא את מילת המפתח "פלינדרום" כסיום מוחץ לפסקה פלינדרומית שברצוננו לחבר. תחילתה אפוא נגזרת באופן אוטומטי: מו ר ד נ י ל פ . מה כבר אפשר לקושש כאן? מורד נילפת...? מורדני לפת... אולי: "מור דני – לפיר", אך כאן נוספו שתי אותיות הנדחקות מיד לסוף הטקסט: "...רי פלינדרום". פעולת הסריגה המילולית נמשכת עד שהיא מפיקה תוצר, שהוא לעתים נפתל למדי:

מור דְּנִי – לְפִיר; הוֹרְתִי, וְהַסִּינִי דְחָף. כָּךְ – שְׁלוֹם כְּלָב! לְפּוֹם צְעָרו
בְּבוֹר עֵצִים וּפְלִבְל, כְּמוֹ לְשִׁכָּה פְּחָדִי. נִיֶּסֶה, וְיִתֵּר, וְהָרִי פְּלִינְדְרוֹם!

או:

הַגֵּף הָר, וְחָאן מוֹנְגוֹלְיָה יוֹשִׁיבָה לְיָדוֹ. וְרִי לָהּ בֵּישׁ, וְיֵהִי לוֹ גֵן וּמָן.
אָחוֹרָה פְּנֵה!

התבניות המפתיעות והמוזרות שצצות – לעתים מתוך כורח – בכתיבה הנתונה למגבלה צורנית כבדה כזו, נוטות להתקיים באזורי הגבול שבין טקסט בעל ערך פואטי לטקסט מאולץ וסתום. פלינדרומים מוצלחים מצטיינים, בנוסף לנאותות הלשונית של משפטיהם, גם בקוהרנטיות ובזרימה טבעית (אף אם ייחודית), ובמקרים נדירים – בערך שירי אמת.

ה. שלושה ריבועי קסם פלינדרומיים

יְבַעַר בְּרוֹעַ עוֹרֵב רַע בִּי:

י	ב	ע	ר
ב	ר	ו	ע
ע	ו	ר	ב
ר	ע	ב	י

רַעַם לַח. עֶמֶד אֶל מְדַמְדֵם, לֹא דָמַע, חָלֵם עֵר:

ר	ע	מ	ל	ח
ע	מ	ד	א	ל
מ	ד	מ	ד	מ
ל	א	ד	מ	ע
ח	ל	מ	ע	ר

מִהֶתֶם הַיְשָׁנָה, תְּשׁוּשֵׁת הַנְּשִׂיָה, מָה תִּהְיוּ? :

מ	ה	ת	ה	מ
ה	נ	ש	י	ה
ת	ש	ו	ש	ת
ה	נ	ש	י	ה
מ	ה	ת	ה	מ

ו. שלושה פלינדרומי הקדשה

1.

יְרוֹן,
כְּמוֹ הַיָּם
הַבָּא, וְשִׁיר בְּדוּיָהּ,
נָכָא, יְבִיא
כֵּן יִהְיוּ דְבָרֵי שְׁוֹא
בְּהֵם יִהְיוּ כְּנֹרֵי.

.2

מיכאל,

מה יגיעו רואיך שפתיהם
מבלי קול, אם מדברך־רב
דמם אלוקי.
לכם מה יתפש
כי אורו עיני המלאכים.

.3

רון,

כף צולעים חיה בסף, בלים?
שב בפוך הארור וראה:
כוכב בשמי לבך סב –
כי יחס, יעלוץ ככנור.

ז. שיר מחורז שכל שורותיו פלינדרומיות
ועניינו חיבור פלינדרומים

חש מלא שמש

חש מלא שמש, אֵלֶם שָׁח
חלושתי בי תשולח
כופה: מילים הפוך
הליל חרוז, חזור חלילה;
כותב, ולו בתוך
טרוף, יבוא ובי פורט
אלי עלי ידי לעיילא
טרוש וקר, ברקו שורט:

ידה הדר

רז ומוזר

רתום היפי המותר...

רצוע אל לילי ללא עוצר,
רץ בתמורות, בתור ומתבצר.

ח. שיר סיום

אֵל תַּחַת. לֹא.
אֵל תַּפֵּת. לֹא.
כְּדַמְעָה בֹא, אֲבַךְ עֲמֹדָה,
אֵל פְּנִיךָ אֶפְרוּ. רַפָּא, כִּי נִפְלָא
כַחמְצֹן הַשְּׁפוּעַ מְעוּף שֶׁהֵנִיץ מִחֶדָה
אֵל תֵּלָא. אֵל תֵּלָא!

הפלינדרומים המופיעים ללא ציון שם המחבר נוצרו על ידי אמיר בקר.

- 1 בפלינדרום יווני זה מהדהדים פסוקי פרק נ"א בתהילים: "...מִחָה פִּשְׁעֵי... כִּבְסֵי מַעֲוֵי וּמַחֲטָאֵי טְהַרְנִי... תַּחֲטָאֵנִי בְּאוֹכַח וְאֶטְהַר, תִּכְבֹּסֵנִי, וּמִשְׁלַג אֲלִבֶּיךָ..."
- 2 אל-חריירי, "מחברות איתאל", בתרגום ר' יהודה אלהריזי, בעריכת יצחק פריץ (הוצאת "מחברות לספרות", 1961), עמ' 133.
- 3 הוכחה להתחלקות ב-11, למקרה של מספר פלינדרומי בן ארבע ספרות: המספר מכיל שתי ספרות, A ו-B, והוא מהצורה ABBA. אם כך, ניתן לכותבו בצורה $1000A+100B+10B+A$ (למשל, $2552=2 \times 1000+5 \times 100+5 \times 10+2$). וההוכחה בת השורה האחת:
 $1000A+100B+10B+A=1001A+110B=11 \times (91A+10B)$
כלומר, המספר הוא אכן כפולה של 11.
- 4 עבור המספרים ההתחלתיים 196 ו-879 לא התקבלו פלינדרומים גם לאחר מאות מיליוני חזרות על התהליך. עם זאת, לא נמצאה הוכחה כי לעולם לא ייווצר מספר פלינדרומי עם המשך החזרות.
- 5 תודה ליובל בקר על עזרתו בחיבור דוגמה זו.

לקריאה נוספת:

- 1 Erika Greber, "A Chronotope of Revolution: The Palindrome from the Perspective of Cultural Semiotics", from <http://www.ags.uci.edu/~clcwegsa/revolutions/Greber.htm>
- 2 Nick Montfort and William Gillespie, "2002: A palindrome story", <http://www.spinelessbooks.com/2002/palindrome/index.html>