BARBARA CELARENT בלבוש עברי
(סימנים מנמוטכניים עבריים בתורת ההגיון)

מאת

שלום רוזנברג

מעטים החרוזים שזכו לאותה פופולאריות כמו זו שהיתה מנת־חלקו של חרוז מלאכותי ויבש, אשר תיבותיו החסרות מובן הפכו למשמעותיות ביותר. כוונתנו לחרוז המנמוטכני שסיכם בלאטינית את תורת ההיקש הקלאסית:[1]

1 Barbara, Celarent, Darii, Ferio
1a Baralipton, Celantes, Dabitis, Fapesmo, Frisesomorum
2 Cesare, Camestres, Festino, Baroco,
3 Darapti, Felapto, Disamis, Datisi, Bocardo, Ferison

בימי־הביניים נפוצו נוסחאות שונות של השיר. ברובן נבדלות הן מהנוסח שלפנינו בשינויים קלים בלבד. שינוי רציני יותר חל בתקופה מאוחרת יותר, כאשר צורות ההיקש שהופיע. קודם־לכן כקשורות אל התמונה הראשונה (1 a) נחשבו כשייכות לתמונה רביעית עצמאית שורה זו הוחלפה בנוסחאות שונות:

4 Bramanip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison

מה פשרם של סימנים אלה?

נביא להלן את הסברם מתוך הטקסט הקלאסי להוראת תורת ההגיון, דרכו עבר השיר למסורת הלוגית העברית. כוונתנו לטרקטטוס להגיון לפטרוס היספנוס, מי שהיה לאחר־מכן האפיפיור יוחנן הכ״א: *Summulae Logicales*. כנוסח עברי בחרנו בתרגומו של אברהם אביגדור,[2] שהיה פופולארי ביותר בשלהי ימי־הביניים. בחלקים החשובים נביא לידו גם את המקור הלאטיני.

1 הנוסח שלפנינו הוא הנוסח של הטרקטטוס של פטרוס היספאנוס, במהדורתו של: M. Bochenski, *Summulae logicales*, Torino 1947, 17. 4, p. 41. סידור השורות שונה מאשר אצל בוחנסקי ומטרתו להקל על ניתוח השיר. גם סידור השורות אצל אברהם אביגדור שונה, ללא ספק עמד לפניו טקסט אחר.

2 אברהם Bonet בן משולם בן שלמה אביגדור, בן למשפחה ידועה ממנה מוכרות לנו מספר דמויות

אלו סימני התמונות הנזכרות מסודרים כפי התמונות אשר ישרתו. ואחר סידורנו אותם נבאר הוראתם אות באות מלה במלה.[3]

בארבארא	שילרינטי	דאריאיו	פיריאוי	א
בראליפטו	שילנטיש	דאביטישי		ב
פפשמו	פרשאישאומורוס			ג
שישארי	קאמבישטרוש	פישטינו	בארוקו	ד
דראפטי	פילאפטון	דישאמיש		ה
דאטישאי	בוקארדו	פרישאון		ו

הנה אלו הסימנים הנזכרים פה הם י״ט הקשים אשר ישרתו י״ט הקשים המחוברים בג׳ תמו־נות הנזכרות. וסימני השורה הראשונה ישרתו הד׳ מינים הראשונים המולידים בלי חלוף בתמונה הראשונה. וסימני השני שורות האחרות ר״ל שורות ב׳ ו־ג׳ ישרתו חמשה מינים

(ראה על הביטוי ׳משפחת האביגדורים׳ בקטלוג כה״י שבספריה הבודלינית לא׳ נויבויר *Catalogue of the Hebrew Manuscripts in the Bodleian Library*, Oxford 1886/1906 [CB :להלן], no. 245, 868). אברהם אביגדור נולד כנראה בפרובאנס ב־1351. תאריכי כתביו מצביעים על השנים 1367–1381. בשנת 1399 עזר לבנו שלמה בתרגום ספר רפואי־אסטרולוגי. עיקר פעולתו אכן היתה במחצית השנייה של המאה הי״ד. בתחום ההגיון עניין לנו במיוחד בשלושה מכתביו:

א. ׳סגולת המלכים׳ – אותה חיבר בגיל 17. פרפרזה שירית לכוונות הפילוסופים של אלגזאלי. את כתיבת ספרו זה סיים ב־8 בניסן קל״ז (7 במאי 1377) לפי כ״י מינכן 44/1 ופאריס 990/1, ולא בשנת קכ״ג כפי שמובא בטעות (הכרמל, א, עמ׳ 336).

ב. פירוש לביאור האמצעי של ן׳ רשד. פירוש זה נשתמר בכ״י מינכן 63 (ס׳ 1135; ראה קטלוג מינכן עמ׳ 20; HU, עמ׳ 74) ומכיל פירוש למבוא (עמ׳ 197), מאמרות (עמ׳ 209) ולמליצה (עמ׳ 236–267). פירוש אחרון זה איננו שלם. הפירוש נשתמר גם בכ״י ניו־יורק קולומביה 432 (ס׳ 16551). בפירושו זה הוא משווה את התרגום העברי והלאטיני. וראה בספרו של משה שטיינשניידר, *Die Hebraeischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher*, Berlin 1893 [HU :להלן], p. 76

ג. תרגום הטרקטטוס. תרגום זה איננו שלם, כפי שכבר העיר מעתיק כ״י פרמא (די רוסי 1424). כתבי־היד שנשתמרו ממנו רבים.

הקטעים המצוטטים כאן הם מתוך כ״י פרמא 402,6, עמ׳ 23–24ב, מספר תצלומו במכון לתצלומי כי״י שעל יד בית הספרים הלאומי והאוניברסיטאי [להלן: ס׳] 13449.

3 השווה, למשל, את התעתיק העברי בכ״י קיימבריג׳ של ׳מכלל יופי׳ לר׳ יהודה מסר ליאון (קיימבריג׳ 3981, ס׳ 16313). הניקוד הוא משל מעתיק כתב־היד:

בְּרַבַּרָא צַיְלַרַנְט דַּרְיָאִי פַּרְיָאוּ בַּרַלִיפְטוֹן
צַיְלַנְטִיש דַּבִּיטִיש פַּפֶּשְׁמוֹן פָּרְשֵׁשׁוּמוֹרוֹס
צַיסַרִי צַמְפַּשְׁטְרִיש פִּשְׁטִינוֹ בַּרוֹקוֹ
דַּרַפְּטִי פֵּלַטוֹן דִּישַׁמִּיש דַּטִּישִׁי בוֹקַרְדוֹ פַּרִישׁוֹן.

המולידים בתמונה הראשונה בהפוך, והם נקראים שניים לא בטבע. וסימני השורה הד׳ ר״ל שורת ד׳ ישרתו ד׳ מיני התמונה השנית. וסימני השתי שורות אחרונות והם שורת ה׳ ושורת ו׳ ישרתו ששה מינים המולידים בתמונה השלישית כל סימן וסימן מאלו השורות אשר יעשה הראשון יעבור אל המין הראשון מהתמונה אשר ישרתו, והשני אל המין השני וכן כלם על הסדר.

ודע כי מפני אלו הד׳ נקודים הנזכרים בסימנים והם פתח וצרי וחיריק וחולם יובנו סוגי ההקדמות כולם. וזה כי הפתח לעולם יורה מחייבת כוללת, והצרי מורה על השוללת, והחיריק מורה על המחייב חלקי, והחולם על השולל חלקי.

Sciendum ergo quod per has quattuor vocales, scilicet A, E, I, O, in praedictis versibus positas, intelliguntur quattuor genera propositionum. Per hanc vocalem A intelligitur universalis affirmativa, per E universalis negativa, per I particularis affirmativa, per O particularis negativa.

ובכל סימן וסימן יש ג׳ שילאבש. ונקרא שילאבה תנועת האות הנזכרת עם נקודה ואם תמצא יותר משלשה הנה הם מותר ולא יעברו כלל. ומפני השילאבה הראשונה המונחת כסימן יובן ההקדמה הגדולה, ומהשניה ההקדמה הקטנה, ומהג׳ התולדה, משל זה הסימן הראשון והוא ברברא אשר יש לו ג׳ שילאבש כולם נקודות פתח. ומפני שילוש הפתח יובן שהמין הראשון מהתמונה הראשונה מורכב משתי הקדמות כוללות מחייבות והתולדה מחייבת כוללת. וכן משאר הסימנים תוכן להבין הוראותם כפי נקודם.

Item sciendum quod in qualibet dictione tres sunt syllabae repraesentantes tres propositiones, et si aliquid est residuum, superfluit, nisi M, ut postea patebit. Et per primam syllabam intelligitur maior propositio, similiter per secundam secunda propositio, per tertiam vero conclusio; v. gr. prima dictio, scilicet Barbara, habet tres syllabas, in quarum qualibet ponitur A, et A ter positum significat, quod primus modus primae figurae constat ex duabus universalibus affirmativis universalem affirmativam concludentibus; et ita intelligendum est de aliis dictionibus secundum vocales ibi positas.

ודע כי כל אלו הסימנים הנ״ל מהשורה הראשונה יתחילו באלו הד׳ אותיות ב׳ ט׳ ד׳ פ׳ וכן שאר השורות הבאות אחריה וראוי לך להבין כי כל סימני הה׳ שורות ישובו אל השורה הא׳, כל סימן וסימן כפי האות אשר יתחיל. וזה כי כל סימן מהם אשר יתחיל בו ב׳ יושב אל ברברא או יובן מכחו. וכל סימן אשר יתחיל ש׳ יושב אל שילאריינט, ואשר יתחיל ד׳ יושב אל דאריאיו. ואשר יתחיל פ׳ יושב אל פיריאו.

Item sciendum quod primae quattuor dictiones primi versus incipiunt ab his consonantibus: B, C, D, F, et omnes aliae dictiones sequentes incipiunt ab eisdem, et per hoc est intelligendum, quod omnes modi sequentes intellecti per dictiones inchoantes a B, reducuntur ad primum modum primae figurae, per C ad secundum, per D ad tertium, per F ad quartum.

ודע עוד כי בכל מקום אשר תמצא ש׳ בתוך הסימן לא בהתחלתו הנה היא מורה שההקדמה אשר יורה אליה הנקוד אשר לפניה תתהפך הפוך פשוט. וכאשר תמצא בסימן פ׳ לא בהתחלתו, ראוי לך להבין שההקדמה אשר יורה עליה הנקוד אשר לפניה מתהפכת הפוך מקרי. וכאשר תמצא בסימן מ׳ ראוי לך להבין שזה ההקש יתהפכו הקדמותיו הגדולה לקטנה, והקטנה לגדולה. וכאשר תמצא בסימן ק׳ דע שזה ההקש יתבאר בהקש החלוף.

Item sciendum quod ubicumque ponitur S in istis dictionibus, significat, quod propositio intellecta per vocalem immediate praecedentem debet converti simpliciter. Et per P, significatur quod illa propositio debet converti per accidens, quae intelligitur per vocalem immediate praecedentem. Et ubicumque ponitur M, significat quod debet fieri transpositio praemissarum. Est autem transpositio facere de maiore minorem et c converso. Et ubi ponitur C, significat quod modus intellectus per illam dictionem debet reduci per impossibile.

הבנת תולדותיהם של השירים העבריים המקבילים מצריך ניתוח מדוקדק של הטקסט היסודי הזה. החלוקה לתמונות מושתתת על סידורם של ה׳גבולים׳ בהיקש, דהיינו הקצוות – נושא ונשוא, והגבול האמצעי, שיסומנו להלן בהתאמה באותיות: M,P,S. בחלוקה זו ניתן להתעלם מאיכות וכמות ההקדמות שיתוספו כשיסומנו המינים השונים.[4]

4 ראה על זה במחקרי, לוגיקה ואונטולוגיה בפילוסופיה היהודית במאה הי״ד [להלן: לו״ב], חיבור לשם קבלת תואר דוקטור, ירושלים תשל״ד, א, עמ׳ 37–49, 102–112.

ארבע התמונות הן כדלקמן:

I	II	III	IV
MP	PM	MP	PM
SM	SM	MS	MS
SP	SP	SP	SP

התמונה Ia בנויה בצורה שונה במקצת:

MP
SM
PS

כפי שניתן לראות, יש שתים־עשרה אותיות בעלות משמעות בחרוז, הנחלקות לשלושה סוגים:

א. התנועות המסמנות את סוגי ההקדמות הנחלקות לפי 'כמות ואיכות':

1. הקדמה מחייבת – כוללת a – פתח
2. הקדמה שוללת – כוללת e – צירה
3. הקדמה מחייבת – חלקית i – חיריק
4. הקדמה שוללת – חלקית o – חולם

כידוע, אותיות אלו שאולות מתנועות התיבות הלאטיניות: aFFiRMO (אני מחייב), NeGo (אני שולל). אותיות אלו מאפשרות להשלים את בניית המינים. כך Camestres מהתמונה השנייה היא בעלת מבנה זה:

PaM
SeM
SeP

בלשונו של ר' יעקב אנטולי, ב'ביאור שלא מן המאמר', לשער ז של מלות ההגיון לרמב"ם:

כל ג–ב
ואין דבר מ א–ב
אם כן
אין דבר מ ג–א.

ב. האותיות הראשונות של התיבות: B, C, D, F (ב, ש, ד, פ בתרגומו של אברהם אביגדור) אותיות אלו משתמרות בהיקשים כולם, ומראים לנו שאחרי הטראנספורמאציות שעלינו

להפעיל על ההיקשים מהתמונות האחרות, לפי ההוראות הכלולות בחרוז (על זה להלן), נקבל את ההיקש בתמונה הראשונה המתחיל באותה אות. כך, למשל, DATISI יהפך ל־DARII. פעולה זו הכרחית, שהרי להוכיח שהיקש כלשהו תקף פירושו לבנות היקש שקול לו בתמונה הראשונה.

ג. האותיות המסמנות את הטראנספורמאציות שעלינו להפעיל על ההיקש הנתון, בתמונות 1a, 2 ו־3. שלוש מטראנספורמאציות אלו (S, P, C) הם היסקים בלתי־אמצעיים והרביעית היא היקש החילוף.

להלן מביאים אנו את לוח הטראנספורמאציות, בשני תרגומים עבריים שונים, שלהם ניזקק בהמשך הדברים: בתרגומם של אברהם אביגדור ושל יהודה שלום:

		אברהם אביגדור	יהודה שלום
s	conversio simple	היפוך פשוט	שינוי בפשיטות
p	conversio per accidens	היפוך מקרי	שינוי במקרה
m	metathesis proemissarum	היפוך ההקדמות	חילוף ההקדמות
c	reductio per impossible	היקש החילוף	ביאור בעבור נמנע

נסמן את הטראנספורמאציות השונות באמצעות חץ שמעליו האות המתאימה. כך לדוגמה:

היפוך פשוט: $SeP \xrightarrow{s} PeS$

$SiP \xrightarrow{s} PiS$

היפוך מקרי: $SaP \xrightarrow{p} PiS$

היפוך ההקדמות: $SeM \quad PaM \xrightarrow{m} PaM \quad SeM$

היקש החילוף יוסבר להלן.

הפעלת הכללים p, s מתייחסת תמיד להקדמה המסומנת באות שלפניה.

נדגים את השיר במין השני מהתמונה השנייה: Camestres, דהיינו:

$$\begin{array}{l} PaM \\ \underline{SeM} \\ SeP \end{array}$$

השיר נותן לנו את ההוראות הבאות.

הפעולה הראשונה היא M (לפי cam), דהיינו היפוך ההקדמות:

$$\begin{array}{ccc} \text{PaM} & & \text{SeM} \\ & \xrightarrow{m} & \\ \text{SeM} & & \text{PaM} \end{array}$$

הפעולה השנייה היא S, שעלינו להפעיל על ההקדמה המכילה את ה־e, דהיינו ההקדמה השוללת כוללת (cames):

$$\begin{array}{ccccc} \text{PaM} & & \text{SeM} & \xrightarrow{s} & \text{MeS} \\ & \xrightarrow{m} & & & \\ \text{SeM} & & \text{PaM} & & \text{PaM} \end{array}$$

לפנינו היקש מהתמונה הראשונה המתחיל ב־c (היות ו־Camestres מתחילה גם היא ב־c). מין זה הוא, כמובן, Celarent. המסקנה מ־Celarent היא:

$$\begin{array}{c} \text{MeS} \\ \underline{\text{PaM}} \\ \overline{\text{PeS}} \end{array}$$

עכשיו עלינו להפעיל על המסקנה את הכלל הנוסף (Camestres), ויתקבל:

$$\begin{array}{ccccc} \text{PaM} & & \text{MeS} & & \\ & \rightarrow & & & \\ \text{SeM} & & \underline{\text{PaM}} & & \\ & & \overline{\text{PeS}} & \xrightarrow{s} & \text{SeP} \end{array}$$

אנו יכולים עתה להתעלם מהמעברים השונים, ולקבל את המסקנה:

$$\begin{array}{c} \text{PaM} \\ \underline{\text{SeM}} \\ \overline{\text{SeP}} \end{array}$$

דהיינו, הוכחנו ש־Camestres הוא היקש תקף.

כדוגמה נוספת נשתמש במין הראשון של התמונה השלישית, Darapti:

$$\begin{array}{ccc} \text{MaP} & & \text{MaP} \\ \text{MaS} & \xrightarrow{p} & \text{SiM} \end{array}$$

קיבלנו את Darii מהתמונה הראשונה, והמסקנה היא:

MaP
SiM

SiP

אם נתעלם עכשיו מן המעברים, יתקבל Darapti:

MaP
MaS

SiP

עניין מיוחד יש בהיקשים מהמין Baroco, Bocardo, בהם חייבים אנו להשתמש ב'היקש החילוף', דהיינו בהוכחה על דרך השלילה. בלשונו של ר' אליהו בן אליעזר בחיבורו הקצר בהגיון (כ"י ירושלים 2418, ס' קפג):

היקש החילוף הוא שילקח סותר התולדה המבוקש ויחובר אל אחת מההקדמות ההיקש ויוליד בהכרח סותר ההקדמה האחרת. אבל זה בטל. כי ההקדמה הונחה כי היא צודקת ולפיכך סותרה בטל, וגם לא התחייבה כזב מן ההקדמה המחוברת אל סותר התולדה כי אותה ג"כ מונחת על שהיא צודקת וא"כ התחייבה כזב מסותר התולדה, ומה שיתחייב ממנו הכזב הוא כזב. לפיכך סותר התולדה כזב וא"כ התולדה צודקת והוא המבוקש.

נסביר היקש זה בדוגמה (Baroco):

כל מדבר (P) אדם (M) PaM
מקצת החי (S) אינו אדם (M) SoM (1)

כדי להוכיח את המסקנה SoP, לא נשתמש בשיטה ישירה אלא בהוכחה בדרך השלילה. נניח שהתולדה אינה אמיתית, דהיינו, 'שילקח סותר התולדה המבוקש' סותר SoP הוא SaP. בהנחה זו ניתן לבנות היקש חדש, המורכב מ־SaP (המסקנה), 'ויחובר אל אחת מהקדמות ההיקש', למשל אל PaM, יתקבל SaM. היינו:

(1) PaM
(2) SaP

SaM

מסקנה זו סותרת את ההקדמה הקטנה: 'ויוליד בהכרח סותר ההקדמה האחרת' (SoM). אבל זה בטל, כי ההקדמה הונחה כי היא צודקת. מכאן שהתולדה SaP שקרית. ולפיכך אחת

משתי הנחות ההיקש החדש חייבת להיות שקרית. לא ייתכן ש־PaM שקרית: 'לא יתחייב כזב מן ההקדמה המחוברת אל סותר התולדה, כי אותה ג"כ מונחת על שהיא צודקת'. מכאן ש־SaP שקרית, וסותרה – SoP – אמיתית, היא המסקנה של Baroco

א

החרוז הראשון שברצונו להביא נכתב על־ידי חזקיה בר חלפתא, שחי כנראה בפרובאנס וכתב פירוש על הטרקטטוס,[5] עוד בשנת פ' (1320).[6] רשימת המקורות הנזכרים בפירושו מרשימה; הוא מזכיר את כתבי אריסטו (למשל, 50א), אבונצר (ביאור ס' מליצה, 51א), ן' סינא (ס' הנפש, 49א), אבובכר בן אלצאיג בפירוש לפרקי אבונצר (45ב–46ב), ן' רשד (מאות פעמים – מביאורו הקצר והבינוני). מקום מיוחד מוקדש להוגים העבריים: יצחק הישראלי (ס' היסודות, 49א, 51ב, 61ב), רמב"ם (פירוש לאבות, 51א), יעקב אנטולי (מלמד התלמידים, 49א, 56א), משה ן' תיבון (56א). ואפילו אבן־גבירול, המכונה אצלו אבן שמרון (!), בספרו 'מעין חיים' (51א). לשכות אלה יש להוסיף רשימה ארוכה של מחברים נוצריים כבואישיאו (47ב, 51ב, 58א), טוליש (כלומר קיקרו, ס' אמיקטורו, 46א; ס' צחות, 46א), אישודוריש (47א) ורבים אחרים.

הטקסטים הנוצריים הנזכרים והשוואתם עם הטקסטים הסכולאסטיים של התקופה מעוררים את החשד שלא היו מקורות ישירים, אלא נלקחו מתוך פירושי הטרקטטוס שהיו לו למקור. ואמנם, קל להוכיח שהרבה מן הקטעים המתייחסים לטקסטים נוצריים הועתקו מטקסטים לאטיניים. מבחינת הסטרוקטורה והמבנה הכללי הושפעו רוב־רובם של הדיונים בצורה חזקה מן הספרות הסכולאסטית, ואפשר יהיה לקבוע מהם מקורותיו המדויקים של חזקיה בר חלפתא רק כאשר תחקר הספרות הלוגית הסכולאסטית של התקופה. אך עם כל כפיפותו למסורת הסכולאסטית גילה המחבר שליטה טובה במקורות הפילוסופיה היהודית ובמינוחה. דבר זה ניכר במקומות רבים. כך, למשל, בדיון על יצורים דמיוניים, מובאת ה־'chimera',

5 קשה לקבוע במדויק את זהותו של חזקיה בר חלפתא. נויבאור בקטלוג כתבי־היד של הספרייה הבודליאנית כינהו חזקיה בר חלפתא הצרמיל, אולם זו שגיאה ברורה. אחרי שגיאה זו נגרר רמש"ש. קריאה מדוקדקת בכתב־היד מראה שכתוב בו 'הארמילכי' או 'הארמילבי'. אין ביד לזהות כינוי זה, אולם ייתכן שלפנינו טעות המעתיק, המסיים אמנם את העתקו בהבטחה: 'ואם השם יגמור עלי אשוב על הפרקים ואם לא נכונו דברי, המתקן אחרי בפני ושלא בפני יבורך מאת י–י'. אם נשתמש בזכות זו ייתכן שאפשר לזהות מתרגם זה עם 'מאישטרי בונאינפנט דאמיליב', ונקרא שמו בישראל חזקיהו המילייאבי' כלומר: Mestre Bonenfant מ־Milhau. ראה עליו: *Les Ecriv-ains Juifs français du xiv^e siecle* [EJF : להלן], p. 762

6 נשתמר – עד כמה שידוע לי – בכתב־יד יחיד, בודלי 2187 (Mich. 314). על כתב־יד זה ראה: CB, עמ' 754. חלקו השני של כתב־היד (דפים 43–128), המכיל את חיבורו של חזקיה בר חלפתא, הועתק בי"ד בשבט ה'רכט (1469). הציטוטים שלהלן הם מתוך כתב־יד זה.

הצימירוש, אך מוזכרים גם העזניה־נפלאה ועז־איל ז של תרגומיו העבריים של אנטולי (50ב) ואף עוף־החול של הספרות הקלאסית. דוגמאות אלו מצביעות על ידיעה מקיפה בספרות הלוגית המתורגמת ובפילוסופיה היהודית. חזקיה בר חלפתא רגיש גם להשלכות הפילוסופיות של הדיונים הפורמליים.[8] בעזרת בדיקת המקורות הלאטיניים ניתן לקבוע שהספר בנוי בעקבות הפירושים הקדומים לטרקטטוס, בלי שתורגש בו השפעת ההתפתחות המאוחרת של הלוגיקה הטרמיניסטית של המאה הי״ד. לפנינו יצירה המסכמת את ההגות הסכולאסטית של התקופה הראשונה:

ואבאר לך איך היא הוראת המלות המחוברות. ואומר כי הן מחוברות על פי ארבעה תנועות השפה הנקראות בשם פתח וצרי וחירק וחולם. ושמו הפתח לפי שהיא תנועה גדולה ונכבדת שהוא בדמות תנועות סביב האמצע ולזה הוראתה על המחייבת הכוללת. והצרי לפי שתנועתה חסרה מדמות הקו שהוא בדמות סביב האמצע מצד הדמותה במשכה אל הקו תורה על הכוללת ומצד ההחסרה משלימות הקו תורה על השוללת והיא א״כ הוראה על כוללת שוללת. ולפי שהחירק מתדמה למושב הקו רצוני הפתח יורה על המחייבת ומצד התחסרו ורחקו משלימות הקו יורה על הקצתית והוא א״כ הנראה על הקצתית מחייבת. והחולם לפי שמרחקו רב ממושב הקו ומשלימות יורה על השוללת. ומצד היותו כנקודה שבתוך העגולה שכל הקוים ישובו אליה והשוללת יורה על הבטול וההעדר תחסר דעת הוראתו ויורה על הקצתית והיא א״כ הוראה על שוללת קצתית. ובכלל הפתח יורה על כוללת מחייבת, והצרי על כוללת שוללת, והחירק קצתית מחייבת, והחולם קצתית שוללת. ואני המעתיק – בראותי מלותיהן ולא יורו כלל בלשון זולת שהתנועות הוראה על מיני התנועות אמרתי על זה ולא תהיה תורה שלמה שלנו כשיחה בטלה שלהן ומשכתי ידי לכותבן וחברתי כנגד אותן המלות ארבע עשרה מלות בלשונו (ז). ואלו הן המורות על מיני התמונה הראשונה מדרך תמונותיהן

לַקַחַת לֵב הַשֵּׂכֶל, הַגִּיתִי זֶה כִּי טוֹב
על מיני התמונה השנית מדרך תנועותיהן
בֵּיתָה שֵׁל אַיֶּלֶת עֵינִי לוֹ כַּתּוֹם גִּיל
והמורות על התמונה השלישית מדרך תנועותיהן

7 על יצורים אגדיים אלה ראה: גייגר, *Jüd. Zeitschrift*, IX, p. 157, ואצל חכמי ימי־הביניים: מגן אבות לרשב״ץ, דף 64 ע״ב; יהודה מוסקוני, פירוש על א״ע, דף 285ב (ראה רמש״ש, GS, עמ׳ 559, ושם הערה 20).

8 כך, למשל, ניתן לשאול האם שמו של הקב״ה הוא שֵׁם, לפי הגדרת השם שהוא קובע בטקסט, שהרי אין אנו משיגים את מהותו. תשובתו מתאימה לתורתו של הרמב״ם, ולפי דבריו עלינו להשיג את הקב״ה דרך פעולותיו.

לַצַדִּיק חֵן כַּבּוֹד כִּי יַבִּין יַבִּיט
כִּי אֵיצֵר כֹּל יֵשׁ יָצוּר.

ואפשר כי ביניהם הונחו אלו התנועות להורות בזה התואר על דרך הקודם במעלה, והמאוחר במעלה, כי אלה התנועות כפי כתיבתן הן אותיות והקודמת א״א ותורה כוללת מחייבת ואחריה אֵי ותורה כוללת שוללת ואִי קודם לאוֹ ולזה האחת קצתית מחייבת והשנית קצתית שוללת ומזה יוכל המבקש לעמוד על סדר מיניהם אשר יתפארו בו רבי״ מעמי הארץ. ואלה המלות נקראות בלשונם מיני ההקש כמו שקדם.

במקום להתייחס למקור הידוע של השימוש בתנועות בסימון למשפטים השונים, היינו המלים Affirmo ו־Nego, טורח חזקיה בר חלפתא למסור לנו שני הסברים אחרים, מוזרים מאוד: האחד מתבסס על התכונות הגיאומטריות של סימני התנועות והשני על סדרם. מן הנמנע להניח שחזקיה לא הבין לאטיגית. מסתבר יותר ש׳עִברת׳ את ההסבר בכוונת תחילה.
הניקוד הוא, כאמור, משל המעתיק. אך ברור שבקטע האחרון אין החרוז מדויק, ובמלים האחרונות שבו השתרבבו, ללא ספק, שגיאות; שכן אין הן מתאימות לכללי ההיקש. שגיאות אלה – פרי ידו של המעתיק הן, שהודה כי לא הגיה את הטקסט. מתוך הסברא הייתי מציע את הנוסח ׳אוֹצַר כֹּל יֵשׁ וְיצוֹר׳ המתאים ל־Ferison, Bocardo. גם בסימן ׳כתום גיל׳ השתרבבה כנראה שגיאה.
התחלת השיר נראית כקריאת־תגר מצד המחבר העברי כלפי החכמים הנוצרים המתפארים בחכמתם ובסימניהם. הוא עצמו כותב שיר מנמוטכני שהוא גם בעל משמעות, לעתים אירונית דווקא, ואינו נזקק לאוסף מלים מלאכותיות גרידא (ראה להלן, בשיר השלישי). אולם, ר׳ חזקיה בר חלפתא לא הצליח בשלמות: הוא נתן אמנם משמעות לתנועות, אך לא שמר על האינפורמציה הכלולה ביתר האותיות. עברו עוד כ־300 שנה עד שהושלמה משימה זו.

ב

התרגום השני הוא מתוך כ״י ואטיקן 514. הוא מובא לפני העתקת הביאור הבינוני של ן׳ רשד לספר ההיקש. המעתיק מביא לפנינו נוסח שמצא לפניו, ואף מציע נוסח אחר, בשינוי סדר קטן:

(ולפי דעתי כן סדר החרז לפי סימני הדיאלקטיקה)

אַדַם דַּשׁ בַּהֶקֶשׁ גִּלַּה בִּין דִּין חֶפְצוֹ
בַּצֵּדֵק בֵּין חַכְמֵי דִּינֵי כֹּל דּוֹר אַרְצוֹ
גַּן הַבִּין דַּבֵּק בּוֹ גִּיל יַגִּיל תּוֹך רִבְצוֹ
גַּם מִלִּין דַּרְכוֹ טוֹב דִּבֵּר אוֹת חֵן לִמְצֹא

השינוי שמציע המעתיק נועד להתאים את סדר ההיקשים שבתמונה השלישית אל הסדר המסורתי. המעתיק מצא לפניו את הסדר הזה:

AII IEO AOO AAI AEO IAI

ותיקן אותו על־ידי שינוי סדרה של השורה הרביעית והחלפתה בשלישית. הסדר החדש היה אפוא:

AAI AEO IAI AII AOO IEO

סדר זה דומה הרבה יותר ל׳סימני הדיאלקטיקה׳, כדבריו.
חשוב להעיר שחרוז זה, כפי שמדגישים דברי־ההסבר, שומר גם על האותיות הראשונות של הסימנים, כשם שהדבר נעשה בחרוז הלאטיני, כדי שהקורא ידע לאיזה היקש בתמונה נהפך היקש כלשהו, אחרי הטראנספורמאציות הלוגיות שעליו להפעיל. לפי זה ה־א׳ מתאימה ל־B הלאטינית, וכך הלאה: ב–C, ג–D, ד–F
המעתיק מתייחס לחרוז שמצא לפניו, וכותב:

(כך מצאתי)

אַדַם דַש בַהֵקֶש גְלַה בִין דִין חֵפְצוֹ
בַצֶדֶק בֵין חַכְמֵי דִינֵי כֹל דוֹר אַרְצוֹ
גַם מִלִין דִבֵר אוֹת דַרְכוֹ טוֹב חֵן לִמְצוֹא
גַן הַבִין דַבֵק בוֹ גִיל יַגֵיל תוֹך רִבְצוֹ

כל קמץ ופתח סימן מחייבת כוללת וכל צרי וסגול סימן שוללת כוללת וכל חירק סימן מחייב חלקי וכל חולם סימן שולל חלקי וכל שלש תנועות יורו על מין מוליד והתולדה. המשל אדם דש. אדם יורה על שתי מחייבות כוללות ודש על התולדה שהיא מחייבת כוללת ג״כ. וא׳ שלאדם שזה יורה המין הראשון מהתמונה הראשונה וכן בהקש על המין השני וגלה מין השלישי ודין חפצו הרביעי. ואח״כ בצדק יורה על התמונה השנית וב׳ בצדק יורה שזה המין יתבאר במין השני מהתמונה הראשונה וכן ב׳ שלבין חכמי וד׳ שלדיני כל יורה שזה המין יתבאר במין הרביעי מן הראשונה וכן ד׳ שלדור ארצו וגן הבין עד סוף החרז יורה על ששה מינים שמולידים בשלישית ותוך רבצו וחן למצוא נוספי׳ להשלים החרז וג׳ שלגן הבין יורה שהיא תמונה שלישית ושזה יתבאר במין השלישי מן הראשונה וד׳ שלדבר בו יורה שזה המין יתבאר במין הרביעי מן התמונה הראשונה וכן כלם על הסדר.

מיהו מחברו של שיר זה? אין המעתיק כותב זאת. אלא שדברי המחקר עניים במקום אחד ועשירים במקום אחר. בסוף כ״י פאריס 673 (ס׳ 11552) נשתמר קטע נוסף בסוגיה זו. הקטע

נכתב על־ידי יעקב עלוב, והשיר ׳אדם דש בהיקש׳, מופיע בשם מחברו, יצחק אבן לחדאב.[9] קריאת השורה המתאימה לתמונה השנייה היתה קשה, ולא הצלחתי לפענח את סופה:

אני יעקב עלוב עשיתי החרוזים הרשומים למטה על מיני תמונות ההיקשים המולידים למען יהיו שגורים וידועים בפי כל תלמיד דורש ומבקש לדעת. הולכים על סדר ארבעה תנועות

א אי אי או

אַ מחייב כללי

אֵי שולל כללי

אִי מחייב חלקיי

אוֹ שולל חלקיי

ובכל תמונה ותמונה יש לה חרוזות לפי סדר מספר מיני כל תמונה ותמונה משלש תמונות המסודרות בהגיון.

אלו הם חרוזי מיני התמונה הראשונה

אַדַם דַר בַּשֵּׁכֶל גִּזְרַת חִין דִּין עֵרְכוֹ

חרוזי ד׳ מיני התמונה השנית

בַּפה הן בעטף...

חרוזי ששה מיני התמונה השלישית

גַם יַשְׂכִּיל דַּבֵּר בוֹ גִילַת פִּיו תוֹך חכוֹ

גַד גִּידִי דִילֵג לוֹ דַלוֹגוֹ כה וכה

אלו הם חרוזי מהו״ר יצחק אבן לחדאב זלה״ה בתמונות

אדם דש בהיקש גילה בין דין חפצו

בצדק בין חכמי דיני כל דור ארצו

גן הבין דבר בו גיל יגיל תוך רבצו

גם מלים דבר אות דרכו טוב חן למצוא

חרוזים אלה מופיעים שוב בכ״י מינכן 100 (ס׳ 1190, דף 11), בשולי פירושו של משה נרבוני לכוונות פילוסופים. אלא שכאן הם מיוחסים לר׳ אליהו חיים בן בנימין מיינציאנו (Gennaza-no), שחי במחצית השנייה של המאה הט״ו, וחיבר בין היתר ׳אגרת חמודות׳ – להוכיח אמיתת

9 הוא יצחק בן שלמה אלחדב, מלומד ומשורר ספרדי, שעבר לסיציליה בסוף המאה הי״ד. גר בסירקוסה ובפלירמו. ידוע לנו כמשורר ואסטרונום שאף המציא מעין אצטרולב משופר. ראה עליו: ח׳ שירמן, השירה העברית בספרד ופרובאנס, ספר שני, חלק ב, עמ׳ 582–585, וכן בביבליו־גראפיה שם, עמ׳ 696.

חכמת הקבלה[10] ופארודיה אנטי־נוצרית על משקל ה״יגדל״.[11] נראה לי שאפשר לקבוע בוודאות שייחוס זה בטעות יסודו. ייתכן אף, שאחד מתלמידיו של ר׳ אליהו חיים מיינציאנו חשב כי השיר הזה הוא פרי־עטו של רבו וייחוס זה נעשה שלא בידיעת רבו.[12]

נוסח זה של החרוז מגלה, כאמור, הבדל בסדר הסימנים שבתמונה השלישית. ואכן, שינויים בסדר הסימנים היו שכיחים מאוד. ייתכן, אגב, ש׳דבר בו׳ בשורה השלישית הוא שיבוש. אולם המעיין בשיר זה ירגיש מיד בשינויים המבדילים בינו, על כל נוסחאותיו, ובין קודמו. סימני ההיקשים מיוסדים על המנהג המקובל במסורת הלוגית־הנוצרית – להקדים את ההקדמה הגדולה לפני ההקדמה הקטנה. במסורת הערבית־העברית, לעומת זה, הוקדמה ההקדמה הקטנה. כך, למשל, סודר ההיקש Barbara בשתי צורות:

המסורת הערבית־העברית		המסורת הלאטינית	
כל א הוא ב	SaM	כל ב הוא ג	MaP
כל ב הוא ג	MaP	כל א הוא ב	SaM
כל א הוא ג	SaP	כל א הוא ג	SaP

החרוז המנמוטכני נבנה לפי המקובל במסורת הלאטינית. אך דבר זה הִקשה על שימושו בקרב אנשים שחונכו על ברכי המסורת האחרת. מחבר החרוז שלפנינו פתר את הבעיה על־ידי שינוי סדר האותיות. ואכן סימני התמונה הראשונה –

AAA, EAE, AII, EIO

השתנו כדלקמן:

AAA, AEE, IAI, IEO

קבוצת ההגאים שעלינו לשמור היא אפוא:

(1) AAA AEE IAI IEO
(2) AEE EAE IEO OAO
(3) AAI AEO AII IAI AOO IEO

10 יצא־לאור על־ידי A.W. Greenup, London 1912; וראה עליו: D. Kaufmann, *REJ*, 134 (1897), pp. 305–311

11 פורסמה על־ידי א׳ מרקס: *JQR*, IX (1918–1919), pp. 306–307; וראה: *Freidus Memorial Volume*, I (1929), pp. 276 ff.

12 ראה גם: שטיינשניידר, קטלוג כתבי־היד שבספרית מינכן, עמ׳ 66. שטיינשניידר לא הכיר את המקבילה בכ״י פאריס 673.

ולבסוף, סימני התמונה הראשונה המהופכת יראו כדלקמן:

(1a) AAI AEE IAI EAO

לעומת זה, סימני התמונה הרביעית, לפי הסדר הערבי־העברי, יראו כך:

(4) AAI EAE AII AEO IEO EIO

ג

חרוז נוסף הוא פרי־עטו של שבתי כהן בן מלכיאל, והוא נשתמר בכ״י ליידן Warn. 45 (182א–183ב). שבתי כהן בן מלכיאל ידוע לנו כמחבר השגות לפירוש התורה למרדכי כומטיינו[13] (כ״י ליידן Warn. 41, 21). ייתכן שהוא זהה עם שבתי כהן, תלמידו של ר׳ אליהו בן אליעזר הפילוסוף שקטע מפירושו לבראשית כט הגיע אלינו.[14] שבתי בן מלכיאל מצטמצם להיקשים של שלוש התמונות הראשונות, היות והן היחידות ׳אשר בטבע, לא כן התמונה הרביעית כי היא תצטרך למלאכה׳. היקשים אלה ׳מועילים מאד בהבנת האמתות ודרך בהגעתם כמעט יצטרך האדם בכל עת היותם חקוקים בשכלו ומושמים בפיו׳. מכאן הצורך בסימנים מנמוטכניים –

ראינו לשום בהם סימנים מצד תנועות הלשון מושמות בחרוז עד יהיו שגורים בפי המעיינים ויהיה נקל אצלם בהזדמן להם הקש בהגיונם לדעת מאי זה מין הוא... וכבר נהגו זה המנהג אנשים מזולת אותנו והם אשר העירונו על זה. וכן שמנו במלות החרוז אותיות מורות על מה שבידינו מההקדמות אם הם שמורות הכמות או בלתי שמורות הכמות. וכן שמנו אות יורה בעוות ההקדמות כשנצטרך על זה. ואות יורה על חלוף כשנצטרך לעשות הקש החלוף.

לפנינו החרוז. מעליו הוסיף המעתיק אותיות המסמנות את ההיקשים השונים לפי התמונות:

לַדַעַת[א], הַהֶקֶשׁ[ב], תִּינַע[ג] בִּי, חִין[ד] עֶרכוֹ

כַּנֶשֶׁם[א], עֶת שַׁמֶשׁ[ב], לִנְאַשׁ[ג] בוֹ, חוֹם[ד] דַרְכוֹ

גַדַרְתִּי[א], גֶדֶר[ב] טוֹב, יִשְׁבַת[ג] רִיב, יַמִּיש[ד] אִיש

קַל[ה] מוֹחוֹ, מִי[ו] שֶׁלֹא, יגיה אור חשכו

13 כ״י פאריס 707 (35ב–37ב); וראה: קטלוג פאריס, עמ׳ 112. שם, דף לה.

14 ראה: רמש״ש, *Catalogus Codicum Hebraeorum*, Bibliothecae Academiae Lugduno Batavae 1858, p. 202

המלים ׳לנאש בו׳ אינן מובנות. שטיינשניידר, שהעתיק חרוז זה בקטלוג ליידן,[15] תיקן וגרס ׳לאש בו׳ ונראה שחשב שיש לקרוא ׳לאיש׳, כמתאים לצורה Festino. אולם תיקון זה בטעות יסודו, שכן מחבר החרוז לא גרס את השיטה הנוצרית בסידור ההקדמות, ולפיכך הסדר E–I–O בטל. במקומו יש לשמור על סדר I–E–O, על משקל ׳לי אש בו׳, וכל תיקון מוצע חייב לשמור על סדר זה. מלים אלו חוזרות לאחר־מכן מספר פעמים, תמיד כ׳לנאש׳. בהמשך מסביר המחבר את החרוז, בפירוט רב:

ותורינה לפי זה שתי עשרה תנועות אשר במלות ׳לדעת ההקש תיגע כי חין ערכו׳ על ארבע מיני התמונה הראשונה...

כך ממשיך הוא להאיר את פרטיו השונים, ומפנה את תשומת לבנו לסוף החרוז:

אך התנועות אשר במלות ׳יגיה אור חשכו׳ לא הושמו להורות על הקש, רק לקשור הדברים ולהשלים החרוז.

חרוז זה בנוי כך, שניתן לשחזר בו את הטראנספורמאציות הלוגיות השונות. האות שי״ן מורה –

שההקדמה או התולדה אשר תורה עליה התנועה שלפניה תתהפך שמורת מחוייבת או שוללת וכל דלי״ת בשלישית כדלי״ת גדרתי גדר טוב מורה שההקדמה הכוללת המחייבת תתהפך אל חלקית וכאלו היה הדלי״ת דלי״ת נעולה אחרי שההקדמה אשר תורה עליה התנועה שלפניה תתהפך אל חלקית בכמותה.
והמ״ם אשר בשנית ובשלישית באמצע המלה כמ״ם ׳עת שמש׳ בשנית, ו׳ימיש איש׳ בשלישית תורה על מעוות ר״ל לעוות סדר ההקדמות לעשות הקטנה גדולה וההפך כאילו הוא מעות יוכל לתקון. וכל ח״ת בשנית ובשלישית כ׳חום דרכו׳ בשנית ו׳קל מוחו׳ בשלישית מורה על חלוף ר״ל שלא ישוב המין ההוא אל התמונה הראשונה ולא יתבאר כי אם בהיקש החלוף.

המחבר מסביר בקצרה את ההבדלים בין ההיקשים השונים, ואת ההכרח להשתמש בהיקש החילוף. והוא מסיים בתפילה:

ובכאן נשלם מה שרצינו לבארו מזה.
ואלהים ישימנו מכלל העומדים לפניו א׳א׳א׳ ס׳ס׳ס׳.[16]

ד

נסיון נוסף לתרגום ה׳בארבארא׳ נמצא בכ״י וינה 135 (דף 81ב). תצלום כתב־היד אינו ניתן לקריאה, ולכן מצטט אני מתוך קטלוג וינה לשוורץ, עמ׳ 146:

15 שם, עמ׳ 218.
16 השווה העתקתו של רמש״ש, שם.

שַׁפַּעַת לַשֵּׁכֶל	בִּינָתִי מִבֵּיתוֹ	תמונה ראשונה
הַצֶּדֶק יֵרָאֶה	מִגֶּדוֹ טוֹבָתוֹ	תמונה שנית
הַשַּׁרִים בַּלֵּילוֹת	שִׁמַּחְתִּים	תמונה
בַּשִּׁירִים מִיֶּינוֹת	הַטּוֹבוֹת	שלישית
הפתח או הקמץ	לעולם יורה על מחייבת	כוללת
הסגול או הצירי	... . שוללת	.....
החולם	... ...	קצתית
החירק	... . מחייבת	.....

תרגום זה מובא גם בשולי כ״י פרמא 432 (ס׳ 13447), דף 112ב, המכיל את הביאור הבינוני של ן׳ רשד לס׳ ההיקש, בתרגומו של יעקב אנטולי. אך שני הבדלים קלים בתרגום: ׳משכת׳ במקום ׳שפעת׳ ב־I, ו׳השבים׳ במקום ׳השרים׳ ב־III. סדר המלים האחרונות הפוך.
כ״י לונדון 880, דף 142ב, מכיל גם הוא אותה גרסה של החרוז, הפעם בתוספת מעניינת המתייחסת לתמונה הרביעית:

אלו הם הד׳ תמונות
התמונה הא׳ היא זאת
שַׁפַּעַת לַשֵּׁכֶל בִּנָתִי מִבֶּתוֹ
התמונה הב׳
הַצֵּדֵק יֵרָאֶה מִגֶּדוֹ טוֹבַתוֹ
הג׳
הַשַּׁרִים בַּלֵּלוֹת שִׁמַּחְתִּים בַּשִּׁירִים מִיֶּנוֹת הַטּוֹבוֹת
חרוז לתמונה ד׳ חדשתיו אני והוא כולל ה׳ מנים
פִּטֶּדוֹת בַּשָּׁמוֹת לֵשָׁרֶת הַשַּׁרִים מַשִּׁיגִים

על־יד חרוז זה מובא חרוז נוסף:

בְּשֵׁתוֹת הַיֵּינוֹת יִרָאֵה לַרַבִּים הַרִיבִים

לאחר־מכן בא ההסבר הקלאסי:

פתח תורה כוללת מחייבת. הסגול תורה כוללת שוללת, החריק תורה חלקית מחייבת החולם תורה חלקית שוללת ובכל תיבה ג׳ נקודות אחת תורה על הקדמה הקטנה והב׳ על הקדמה גדולה והג׳ על התולדה.

אם נשווה את תנועות השיר הזה ללוח האחרון שהבאנו לעיל, ניווכח כי מחבר החרוז השתמש בסימנים מנמוטכניים לתמונה הרביעית ולא לתמונה הראשונה המהופכת.

ה

נסיון נוסף נשתמר בכ״י פרמא 402 (ס׳ 13449, דף 41), בשוליו של שער ז למלות ההגיון לרמב״ם. אנו מביאים להלן את העתק השיר. המלים ׳דיר יגוף׳ קשות להבנה, אולם הן חוזרות בהערה נוספת, וכנראה אין בהן שגיאת העתקה:

אָחָזתָ בַחֵרֵב. גָל לִבִי. דֶלִי לוֹ. אָצַר בִי אז
בֵאַבֵד. גָם פִשעִי. רָם אֵין לוֹ. דִין חֵטָאוֹ בֵהַרֵג. שם
בַרֵי חֵטא. דֶיר יִגוֹף. אָף הוֹדוֹ. גָלָה לִי. רַיעַ בוֹ. רב
דִמֵה בִי. דַל שִירִי, אוֹצַרוֹ. רֵיעִי טוֹב. מפז נבחר

באלו הארבעה משקלים כל בית ובית כמו שהם רשומי׳ הוא מורה דרך מדרכי התמונו׳ הנזכרו׳ ר״ל הבית הראשון ר״ל אחזת. מורה הדרך הראשון שלתמונה הראשונה.. התיבה השנית אשר היא בחרב הוא מורה הדרך השני שלתמונה הראשונה. הבית השלישי אשר הוא גל לבי הוא מורה הדרך השלישי שלתמונה הראשונה וכן תקיש בשאר.
דע כי הן ד׳ תנועות פתח צירי חירק חולם. פתח מורה כללית מחיי׳... [ההמשך – שורה אחת בלבד – אינו ניתן לקריאה].

נראה, שמחבר השיר האחרון לא הקפיד לשמור על הסדר הלאטיני ועל הסדר הערבי־העברי. אך ניתן לשַער שהניקוד המופיע בכתב־היד אינו נאמן לניקוד המקורי של מחבר השיר. ייתכן שיש לנקד בשורה הראשונה ׳בֶחֵרֵב׳, במקום ׳בַחֵרֵב׳. התמונה הראשונה המהו־פכת מופיעה כאן במקום שני, כפי שהיא מופיעה בטקסטים הסכולאסטיים הקדומים.
כאמור, שיר זה מופיע בשולי תרגום מלות ההגיון. החלק הראשון של כתב־היד כולל לפני ׳מלות ההגיון׳ גם את ׳צרור הכסף׳ ליוסף ן׳ כספי (עד סוף ספר ההיקש), נוסף על טקסטים אחרים. לפי הקולופון הושלם כתב־היד בב׳ בכסליו שנת ר״ח, על־ידי אליא המלמד בכ׳א׳מ׳ר׳ משה ז״ל.
מהיכן נלקח השיר? גם במקרה זה יש לנו נתונים נוספים עליו: מקורו באחד העיבודים האנו־נימיים של הטרקטטוס, אותו גילה שטיינשניידר בכ״י Fishl 52.[17] על גורלו של כתב־יד זה

17 המזכיר, יז (1874), עמ׳ 66. ההשפעה הסכולאסטית בתרגום זה היא כנראה שלֵמה. המתרגם משתמש במונחים כאנטיממא, וסולואציסמוס. בדוגמאות מביא הוא, למשל, את מרקוס, טוליוס וציצרו, במקום יתרו, יתר וכו׳ של אביגדור, ומשתמש בשם סורטס (דהיינו סוקראטס), במקום זיד או ראובן.

לא ידועים לי פרטים כלשהם. ברשימתו ב׳המזכיר׳ מסר שטיינשניידר את המלים הראשונות של השיר המנמוטכני, והן זהות לסימנו: ׳אחזת. בחרב. גל. לבי. דלי לו...׳. לפי דבריו של שטיינשניידר כתב־היד הוא מן המאה הט״ו.

ו

השיר השישי נתחבר על־ידי יהודה בן שמואל שלום, סבו של אברהם שלום מחבר ׳נווה שלום׳. יהודה שלום ידוע לנו כמתרגם ומחבר ספרי אסטרונומיה (עיון שבעת כוכבי לכת) ורפואה (פירוש על האפוריזמים של איפוקרט ב־1450). כלוגיקן, השאיר לנו תרגום לטרק־טטוס בהגיון לפטרוס היספנוס, שנכתב בשנת 1449.[18]
וכך כותב יהודה שלום במבואו:

חכמות בנתה ביתה חצבה עמודיה. אמר
יהודה בן כבוד מורינו הרב ר׳ שמואל שלום
ז״ל הנה החכם באמרו חכמות רמז אל השכל האנושי
שלשם מתקבצות כל החכמות ומתאחדות בו ולכן
אמר בנתה בלשון יחיד ורמז באמרו בנתה ביתה אל
ההגיון אשר הוא כלי לכל החכמות ושומר השכל מלהכשל
בדיעות הזרים והשקרים כמו הבית שהוא לשמירת
המקרים הרעים אל הגוף האנושי ובאמרו עמודיה
שבעה רמז אל שבע חכמות שהם עמוד ויסוד
אל השכל האנושי ולכן אחר שההגיון הוא כלי לכל
החכמות הנה הוא מן הראוי להשתדל בו ומפני זה
בראותי הספר הנקרא בלשונם טראקטאטי הוא
טוב בחכמת ההגיון וקצר יותר מספרי ארסטו וגם
חודשו בו קצת דברים חדשום חכמי הנוצרים
ומתפארים בהם העירני רוחי להעתיקו כפי יכולתי
ובאותם המקומות שעשו הנוצרים סמנים בלשונם
גם אעשה סימן בהם בלשונינו כפי קוצר דעתי

18 ראה: שטיינשניידר, HU, עמ׳ 472. על התרגומים האחרים של יהודה שלום ראה עמ׳ 632, 661; וראה הערתו ב־*Die Mathematik bei den Juden* להילדסהיים, 1893–1901, עמ׳ 195. גם נכדו יהודה – אגב – עסק בלוגיקה, ותרגם כמה חיבורים של מרסיליוס מאינגן על הספרים הראשונים של הארגנון האריסטוטלי. המבוא לחיבור הזה – ביחד עם תוכן־העניינים – פורסם על־ידי א׳ ילינק ב־1859.

למען יהיה לזכרון לתלמידי.[19] ונתחיל בהעתקת הספר
בעזר השם ית״ אמן...

תרגום זה השתמר בשלושה כתבי־יד: בהמ״ל JTS, אדלר 2471 (ס׳ 28724), בודלי 2, 1269 (ס׳ 20083) ופאריס 928 (ס׳ 30341). שטיינשניידר מזכיר גם את כ״י פירקוביץ 441, שלא היה תחת ידי.

שלא כמתרגמים אחרים – אברהם אביגדור והמתרגם האנונימי של כ״י בודלי 2244[20] – הוסיף יהודה שלום הערות רבות ותרגם סימנים מנמוטכניים אחרים, עליהם נתעכב אי״ה במקום אחר.

אנו מביאים את השיר ככתבו וכניקודו:

אַמַנַה בֵּרַאשֵׁי גַלִילִי דְבִירוֹ
אַאַמִיר בֵּקַדֵם בַשִירִים דַר בֵּין דוֹב דִין שֵם טוֹב
בֵּין גַרֵי בַעֵין גֶדֵי דֵין שִירוֹ אַתוֹנוֹ
גַבַר לִי דְבַר עוֹז בִין יַדֵי גַרֵם בִי אוֹתַמוֹ דַעֵם בוֹ

המלים האחרונות אינן מובנות והחלק האחרון נראה מלאכותי. המחבר עצמו הכניס שינויים בסימנים כשחזר עליהם בהסבר. למשל, ׳גביעים׳ במקום ׳בשירים׳. סיבת המלאכותיות נעוצה בעובדה שהשיר שומר על כל האינפורמציה של השיר המקורי, כפי שמעיד יהודה שלום בעצמו בהערתו (דף 173ב):

אמר המעתיק הנה
הנוצרים נתנו סימנים אל כל ההקשים
הנזכרים בלשונם ואני יגעתי למצא י״ט אחרים
בלשוננו כפי מה שנזכרו בהקשים הנזכרים.
והנה הארבעה צדדים ראשונים מהתמונה הראשונה
הם טבעיי׳ ואין צורך אליהם אל ביאור ואמנם
כל ההקשים האחרים יתבארו עם אלו הד״ ראשונים
כמו שנזכר למעלה. והנה הד״ דבורים אשר
בלשונינו מורים ד׳ צדדים ראשונים מתחילים
אל א׳ב׳ג׳ד׳ והנה כל דבור בלשוננו מהצדדים

19 ההתייחסות אל חכמי הנוצרים המתפארים בחידושיהם בתורת ההגיון אופיינית לספרד של סוף המאה הי״ד ותחילת המאה הט״ו; וראה על כך בעבודתי (לו״ב), א, עמ׳ 37–40.

20 ראה על כך בעבודתי (לו״ב), א, עמ׳ 103–104.

האחרים המתחיל א׳ יתבאר עם הצד הראשון
והמתחיל ב׳ יתבאר עם הצד השני והמתחיל ג׳ יתבאר
עם הצד השלישי והמתחיל ד׳ יתבאר עם הצד
הרביעי. והנה בכל מקום שיונח בדבור אחד מאלו
אשר בלשוננו מ׳ או נ׳ הנה יורה כי ההקדמה
הנרשמת בתנועה הקודמת בלי אמצעיות
לאות מ׳ או לאות נ׳ היא ראויה לשנותה בפשיטות.
וא״כ מ׳ ונו״ן בדבורים אשר בלשוננו יש להם דין
שי׳ בדבורים אשר בלשונם. וג״כ באי זה דבור אשר
בלשוננו יונח ר׳ נחה הנה יורה כי ההקדמה הנרשמת
בתנועה הקודמת בלי אמצעיות היא ראויה לשנותה
במקרה כי אות ר׳ נחה בדבורים אשר בלשוננו יש
לה דין פי׳ אשר בדבורים שבלשונם. ג״כ באי זה דבור
בלשוננו שיהיה בו אות ב׳ נחה יורה התחלפות
ההקדמות כמו אות מ׳ בדבורים שבלשונם. ג״כ
באי זה דבור בלשוננו שיונח ת׳ באמצע הדבור
יורה ביאור בעבור נמנע לאותו הצד הנרשם
בדבור ההוא ולכן יהיה דין אות ת׳ בלשוננו כדין
סֵי׳ בלשונם בהיותה באמצע הדבור. וסמן זה מנ
פשוט, ר׳ מקרה, ב׳ חלוף,
די חלוף לו עם פשוט, ת׳
נמנע. סמן אחר מ׳נ׳ת׳ ד׳ב׳ר׳ כלם נחות אבל
שלישית ודי הם תנועות ואותיות. ראשונות
בפשיטות, ושלישית יורה נמנעת. תנועת די חלוף
בפשיטות אות קודמת אחרונה התחלפות ואחרונה
שנוי במקריות. והנה כבר זכרתי לך שתנועת צרי׳
וסגול׳ ושבא׳ כל אחד מהם יש לו דין אֵי בלשונם.
וכן פתח׳ וקמץ׳ כל אחד מהם יש לו דין אה׳ בלשונם.
חולם כמו או׳ וחיריק׳ כמו אִי׳, ולכן הסכמתי למצוא
אלו הדבורים על זה הדרך להיות לזכרון והנה
הוא אפשרי להמצא רשמים אחרים על דרכים
אחרים, ואנחנו לא השגנו עדיין רשמים אחרים
בלשוננו.

בסיכום ההערה שלפנינו נוכל לבנות את הלוחות דלקמן:

A – פתח, קמץ	B – א
E – צרי, סגול, שבא	C – ב
I – חיריק	D – ג
O – חולם	F – ד

סימני הטראנספורמאציות מסובכים יותר:

Frisesomoum	=	דִין שֵם טוֹב	מ׳–נ׳ נחים	s —
Disamis	=	בִין יַדִי	ן׳	
Fapesmo	=	דר בין דוב		
Baralipton	=	אאמיר	ר׳ נחה	p —
Baroco	=	אַתוֹנוֹ	ת׳	c —
Fapesmo	=	דֵר בֵין דוב	ד׳	m —
Frisesomorum	=	דִין שֵם טוֹב	ב׳	
Disamis	=	בִין יַדִי	די׳	m–s —

יהודה שלום חיבר גם סימן למפתח שלו, במקביל לסימן הלאטיני, אותו השמיט אברהם אביגדור:

מ׳ נ׳ פשוט
ר׳ מקרה
ב׳ חלוף, דִי חלוף לו עם פשוט
ת׳ נמנע
הסימן השני [האותיות בין סוגריים הן שלי – ש״ר].
מ׳נ׳ת׳ ד׳ב׳ר׳
כלם נחות, אבל שלישית ודִי הם תנועות ואותיות.
ראשונות [מ׳ נ׳] בפשיטות, ושלישית [ת׳] יורה נמנעת
תנועת די חלוף בפשיטות
אות קודמת אחרונה – התחלפות
ואחרונה שנוי במקריות.

ולפי המקור הלאטיני:

Simpliciter verti vult S, P vero per accid,
M vult transponi, C ad impossibie duci.

ז

ידוע לנו שיר נוסף, מבריק ומסובך כאחד, המצליח לשמור על כל האינפורמציה של השיר הלאטיני, בלי להיזקק למלים מלאכותיות. כוונתי לשירו של יוסף בן גרשון קונציו, חכם איטלקי שחי באסטי (Asti) ובקיירי (Chieri) בתחילת המאה הי״ז, והידוע כמחבר פירושים, שירים וחידות בעברית ובאיטלקית.[21]

השיר נמצא בספרו ׳תחלת דבר׳, במאמר השני (חלק ב, פרק ח). הספר השתמר באוטוגרף, באוסף אלמנצי 215, עכשיו בריטיש מוזיאום 923 (Add. 27109), ס׳ 5784.[22] הספר נכתב באסטי בשנות שס״ה–שס״ו (1605–1606). על שירים אחרים שלו המוקדשים לתורת ההגיון נתעכב במקום אחר. והרי לפנינו שירו:

הַדַעַת לַשֵּׂכֶל כִּי יַשְׂכִּיל סִתְרֵי כֹל
הַסְרִים לַטֵּרֶף יִשַּׁק פִּי שֵׁב שָׁם עוֹד שַׁב כִּפְלוֹ
לַךְ אָפְנֶה לֵב יַפֶּה רִשְׁפֵי הוֹד עוֹז וָהוֹן
קַם שָׂרִי רַם חֵילוֹ יַרִיב פִּי יִפְתַּח לִי
עַוֹן חוֹל שִׂפְתֵי הוֹד

השיר נמצא לפחות בכתב־יד נוסף אחד, הנמצא בבהמ״ל בניו־יורק (כ״י 2297, ס׳ 28550). אך בכתב־יד זה מופיע נוסח שונה של אותו שיר, ללא ספק נסיון אחר של המחבר:

בתמונה ראשונה, הדעת לשכל,
כִּי יַשְׂכִּיל סִתְרֵי כֹל, ראשיים וישרים:
עמהם אָץ תָּמִיד לַסֵּפֶר גִּיל יָפִיק,
שֵׁב מָשׁוֹשׁ שֵׁב פִּרְיוֹ, נוטים הם ונזורים:
לתמונה השנית, דָּת פָּלָךְ לֵב יָפֶה
צִיץ חָפְצוֹ אוֹר וָעוֹז, נרשמים וסדורים
בשלישית קָם צַדִּיק, רָם חֵילוֹ יָבִין פִּיו
יִפְתַּח חִיש, חַוֹת סוֹד, שִׂפְתֵי הוֹד נזכרים.

הסבר שירים אלה מסובך במקצת. סדר התמונות הוא כבטרקטטוס 1, 1a, 2, 3. כפי שמסביר המחבר בפרוטרוט, אוצר החרוז הזה בתוכו את כל האינפורמציה של החרוז המקורי. ר׳ יוסף

21 על ר׳ יוסף קונציו ראה: קטלוג הספריה הבודליינית לרמש״ש, עמ׳ 1453; המזכיר, יז, עמ׳ 14; כ, עמ׳ 129–130; כא, עמ׳ 74; האסיף, בעריכת נ׳ סוקולוב, ב (תרמ״ה), עמ׳ 225–227. ראה עליו גם: *The Jewish Encyclopedia*, IV, 1907, p. 204

22 ראה בקטלוג כה״י שבבריטיש מוזיאום למרגליות, עמ׳ 232–233.

בר׳ גרשון הצליח בכך, כי השתמש לסימניו לא באותיות בודדות אלא בקבוצות אותיות – המחולקות לפי המוצא.

הסימנים מתורגמים על־ידי ר׳ יוסף, לפי הלוח הבא:

B – א, ה, ח, ע
C – ד, ט, ל, נ, ת
D – ג, י, כ, ק
F – ז, ס, ש, ר, ץ

אותיות אלה מאפשרות לקבוע את מקורו של כל היקש בתמונה הראשונה. נשארו לו ארבע אותיות ב, ו, מ, פ, ולאלה יעד את תפקיד האותיות המסמנות בשיר המקורי את הטראנס־פורמאציות, S–פ, P–מ, C–ו, M–ב. למשל:

Cesare = לך אפנה
Darapti = קַם שַׁרִי, Baralipton = הַסַּרִים
Baroco = עוֹז וָהוֹן
Disamis = יַרִיב פִּי

וזה הסברו של ר׳ יוסף קונציו:

וזה דרכן, אות ב תורה על שני חלופים דהיינו התחלפות ההנחה הנרמזת בתנועה שלפניה או תחתה בהתהפכות הפשוט וחלוף ההקדמות כסדרן בהקש.

אות ו בהיותה נוטה[23] תשרת להודיע השבת האופן הרמוז מן המלה שהיא תנוח בה בדרך הנמנע.

אות מ באה להורות התהפכות ההנחה שאליה תרמוז התנועה שאצלה בהתהפכות מקרי.

אות פ רומזת שההנחה הנרמזת בתנועה תתהפך בפשיטות.

והנה כל המלות הנזכרות אשר הצבתי לסימנים על כל האופנים תהיינה נכללות בשיר שקול כנגד כל הקודמים אשר יבא בסוף זה הפרק.

ח

לשירים שנזכרו לעיל יש להוסיף נסיון נוסף שנשתמר בכ״י בודלי 1340 (Or. 17). אחרי קטעים מספר מתוך ספר כוונות הפילוסופים ומפירושו של ר״מ נרבוני קוראים אנו את החרוז הבא:

23 כלומר רק במקרים שאיננה נחה, דהיינו: אור וָעוז, חֵוֹת סוד.

לַקַחַת לַשֵּׁכֶל מִילַתִי נִיקֵיתוֹ
לַנֶּפֶשׁ יַאַסֵר צִיוֵיתוֹ קוֹמַתוֹ

לפנינו שתי שורות ראשונות מתוך שיר של מחבר אלמוני, המסמנות את התמונה הראשונה והשנייה. המחבר לא זכה, כנראה, לסיים את משימתו, אך השאיר לנו עדות נוספת לנסיון רבגוני ליצור שיר מנמוטכני עברי, המקביל ללאטיני.