

גבולות הארץ לפי יחזקאל

במאמר [אמת יחזקאל](#) תיארנו את גבולות הארץ לעתיד לבוא. ובמאמר על [מלחמת ארבע המלכים](#) הצגנו את מפת גבולות הארץ בקובץ של Google Earth. אבל טרם ביארנו במלואם את הפסוקים ביחזקאל המתארים על גבולות הארץ. במאמר זה ננסה לבארם. החידוש העיקרי במאמר זה הוא זיהוי של חמת, חורן, גבול חמת וגבול דמשק. אספנו כל הנתונים ב**מפה מעודכנת**. (כדי לראות אותה צריך להתקין [Google Earth](#)).

ואלו הפסוקים :

יחזקאל פרק מז:

(טו) וְזֶה גְבוּל הָאָרֶץ לְפָאֵת צְפוֹנָה מִן־הַיָּם הַגָּדוֹל הַיָּרֵךְ חֲתֹלֵן לְבֹאֵי צָדָה:
(טז) חֲמַתוֹ בְּרוֹתֵהּ סְבָרִים אֲשֶׁר בֵּין־גְּבוּל דְּמֶשֶׁק וּבֵין גְּבוּל חֲמַת חֲצַר הַתֵּיכוֹן אֲשֶׁר אֶל־גְּבוּל חֲוֹרָן:
(יז) וְהָיָה גְבוּל מִן־הַיָּם חֲצַר עֵינֹן גְּבוּל דְּמֶשֶׁק וְצָפוֹן וְצָפוֹן צְפוֹנָה וּגְבוּל חֲמַת וְאֵת פְּאֵת צָפוֹן:
(יח) וּפְאֵת קָדִים מִבֵּין חֲוֹרָן וּמִבֵּין־דְּמֶשֶׁק וּמִבֵּין הַגִּלְעָד וּמִבֵּין אֶרֶץ יִשְׂרָאֵל הַיַּרְדֵּן מִגְּבוּל עַל־הַיָּם הַקָּדְמוֹנִי תִמְדוּ וְאֵת פְּאֵת קְדִימָה:
(יט) וּפְאֵת נֶגֶב תִּמְנָה מִתְּמֹר עַד־מֵל מְרִיבֹת קָדֵשׁ נַחֲלָה אֶל־הַיָּם הַגָּדוֹל וְאֵת פְּאֵת־תִּמְנָה נֶגְבָּה:
(כ) וּפְאֵת־יָם הַיָּם הַגָּדוֹל מִגְּבוּל עַד־נֹכַח לְבֹאֵי חֲמַת זֹאת פְּאֵת־יָם:

ועוד פסוק ביחזקאל פרק מח

(א) וְאֵלֶּה שְׁמוֹת הַשְּׁבָטִים מִקְצֵה צְפוֹנָה אֶל־יַד יַרְדֵּן־חֲתֹלֵן לְבֹאֵי־חֲמַת חֲצַר עֵינֹן גְּבוּל דְּמֶשֶׁק צְפוֹנָה אֶל־יַד חֲמַת וְהַיַּרְדֵּן לְפְאֵת־קָדִים הַיָּם בֵּין אֶחָד:

הגבול הצפונה מתחיל בבליטת רכס [הרי אמנון](#) לים, הוא כף חינזיר המסומן במפה. משם הגבול הולך לאורך קו פרשת המים עד קו רוחב 540 מיל של 1.02 ק"מ צפונה ממרכז קדש הקדשים. מרכז ק"ק לפי חשבוננו נ.צ. 31.777665/35.234605. על כן קו רוחב 540 מיל צפונה משם הוא 36.743074 מעלות.

הערה 1: קואורדינטות במפה מחושבות לפי מערכת GRS80 ואילו גוגל ארץ משתמש בקואורדינטות GPS אשר נותנות קו רוחב כ- 41 מ' צפונה יותר וקו אורך כ- 66 מ' מזרחה יותר. לכן יש אי התאמה קטנה בין מפה שלנו לבין צילום של גוגל. אנו נתייחס לכך בהמשך.

נקודה בה קו פרשת המים מגיע לקו רוחב הנ"ל נקראת צדד. שם צדד מרמז על צד- נקודה צדדית שבה משתנה כיוון הגבול. מה פשר מילה "חתלן"? שורש שלה "חתל". מילה זאת מופיעה ביחזקאל ט"ז ד' "וְהַחֲתָל לֹא חֲתָלֵת". ורש"י פירש שמלפפין את הוולד. ונראה שגבול זה נקרא דרך "חתלן" כי הוא מתפתל כמו שכורכים בגד סביב הוולד. אבל יתר גבולות הם ישרים.

אבל ביחזקאל מ"ח א' כתוב "דרך חתלן לבוא חמת". על כן בא הכתוב בתורה "מִקֵּר הַקָּדֵר תִּתְּאוּ לְבֹאֵי חֲמַת וְהָיָה תוֹצֵאת הַגְּבֹל צָדָה" (במדבר ל"ד ח') והכריע: הגבול בתחילה הולכך לכיוון לבא חמת

ואחר כך לצדד. לבא חמת לפי רש"י זוהי אנטיוכיה. אכן קו פרשת מים מכף חינוזיר בתחילה הולך דרום-מזרחה לכיוון אנטיוכיה ואחר כך משנה את הכיוון לצפון-מזרחה עד שמגיע לצדד.

לפי יחזקאל המשך גבול צפוני מגיע לחצר עינן. אבל בתורה כתוב " (ט) וַיָּצֵא הַגָּבֹל זִפְרָנָה וְהָיָה תוֹצְאָתוֹ חֲצַר עֵינָן זֶה-יְהִינָה לָכֶם גְּבוּל צָפוֹן". מכאן שבין צדד לחצר עינן ישנה נקודת גבול נוספת "זפרן". במאמר אמת יחזקאל (בסוף) הסברנו שישנן שתי חצר עינן אשר נקבעים ע"י שתי שיטות של חישוב זמן בין השמשות. הדברים מפורטים במאמר על בין השמשות. קו אורך של חצר עינן א' נמצא מהלך מיל ו-100 אמה מזרחה מחצר אדר כאשר קו אורך חצר אדר נמצא מהלך חצי מיל ו-50 אמה מערבה מירושלים. במאמר ההוא קבענו את נקודת היחוס במרכז קדש קדשים. מיל הוא 2000 אמות הארץ של 51 ס"מ ואילו 50 ו-100 אמה כנגד זמן טבילה במקוה נמדדים באמות אדם של 48 ס"מ כמו נפח של מקוה. בנוסף יש שתי שיטות לגבי מהירות הליכת אדם: מיל ב-22.5 דקות ומיל ב-18 דקות. חצר אדר מחושבת לפי קצב מיל ב-22.5 דקות וחצר עינן לפי קצב מיל ב-18 דקות. בכל מקרה קצב מיל מתייחס ל 2000 אמות הארץ. דקות אלו יש לתרגם למעלות אורך-מעלה אחת כנגד 4 דקות. לכן

קו אורך חצר אדר הוא

$$35.234605-(1000+50 \times 48/51)/2000 \times 22.5/4=32.289752$$

וקו אורך חצר עינן א'

$$32.289752+(2000+100 \times 48/51)/2000 \times 18/4=37.001517$$

לעומת זאת קו אורך של חצר עינן ב' נמצא מהלך חצי מיל בקצב מיל ב-22.5 דקות מזרחה ממרכז ק"ק. לכן קו אורך חצר עינן ב'

$$35.234605+22.5/2/4=38.047105$$

הרעיון שעומד מאחרי קביעת קו אורך חצר אדר הוא שבזמן ששמש שוקעת בחצר אדר בגבול מערבי של הארץ, מתחיל בין השמשות בירושלים. הפרש זמן בין חצר עינן ב' לחצר אדר שווה פרק זמן בין שקיעה לתחילת לילה לפי קצב מיל מ-22.5 דקות. הפרש זמן בין חצר עינן א' וחצר אדר שווה פעמים זמן בין שקיעה לבין תחילת בין השמשות לפי קצב מיל ב-18 דקות. קו רוחב של שני חצרי עינן הוא 540 מיל צפונה מירושלים כפי שחושב לעיל.

אנו מזהים את זפרן אשר מוזכרת בתורה עם חצר עינן א' והיא נמצא בהמשך גבול מזרחי של הארץ אשר הולך בקו ישר מנקודת הגבול אשר על ים הקדמוני כפי שנראה בהמשך. זפרן נמצאת כ-830 מ' מזרחה מנקודה בה נהר עפרין חוצה את קו רוחב גבול צפוני של הארץ. ואולי השם זפרן מרמז על כך. דרך אותה נקודה עובר היום הגבול בין סוריה וטורקיה.

חצר עינן ב' נמצאת באמצע רוחב נהר פרת.

כעת אנו עוברים לפסוק קשה ט"ז:

"חמת | ברותה סברים אשר בין גבול דמשק ובין גבול חמת חצר התיכון אשר אל גבול חורן".

מהם ברותה וסברים? בירות נמצאת על חוף הים ואין לה כל קשר לגבול מזרחי. ולא שמענו על עיר בשם סברים. ונראה לי ש"ברותה סברים" הוא צופן ויש לקרוא אותו "בתורה הסברים". ויש כאן אתנחתא אחרי "חמת" כדי להפריד מילות צופן ממילה "חמת".

על איזה הסברים מדובר? כידוע מי שקבע את הפינה הצפון-מזרחית של הארץ (כוונה לארץ מוצמצמת בגבולת יהושע) זהו אברהם כאשר רדף אחרי ארבעה המלכים עד חובה, משמאל (דהיינו מצפון) לדמשק. במאמר על [מלחמת ארבע המלכים](#) (פרק ה') תיארנו את המסלול של אברהם מחברון עד בעל בכ ומשם מזרחה עד גבול מזרחי של הארץ. ושם הגדרנו חובה דרומית אשר נמצאת בגבול מזרחי של הארץ בקו רוחב 240 מיל צפונה ממרכז ק"ק. זהו גבול צפוני של אפרים לע"ל וגבול צפוני של הארץ בזמן יהושע. [אותה חובה דרומית](#) נמצאת בדיוק בקו אורך של שער מזרחי של דמשק (באב שרקי המפורסם).

להלן פרטי החשבון: קואורדינטות של השער (צד מזרחי) בגוגל 33.509415/36.317937. בקואורדינטות GRS80 זהו [33.509065/36.317288](#). חובה דרומית נמצאת על קו גאודטי המחבר את פינת הגבול כנגד ים הקדמוני עם חצר עינן א'. בהמשך יתברר שקואורדינטות של פינת הגבול 31.760073/35.797760. ואז חובה דרומית [33.985010/36.3173244](#). הפרש בין שני קוי אורך 0.000036 מעלות או כ- 3 מטר. הפרש זה נמצא בגבולות דיוק של גוגל ארץ.

הערה 2: קו אורך פינת גבול תלוי בקו אורך סוכות כפי שיתברר בסוף ביאור פסוק י"ח. לגבי קו אורך סוכות קיים ספק קטן. אנו חשבנו את קו אורך במעלות כאילו מרחק 37.5 מזרחה מקו אורך של ירושלים נמדד בקו רוחב ירושלים. אבל נתן למדוד אותו בקו רוחב סוכות. במקרה כזה קו אורך סוכות יזוז 0.00017 מעלות או 15.7 מ' מזרחה ואתו תזוז מזרחה פינת הגבול. כתוצאה מכך קו אורך של חובה דרומית יזוז 8.8 מ' מזרחה ויהיה כ- 12 מ' מזרחה משער מזרחי של דמשק. עדיין יש כאן דיוק מפליא!

נגדיר את "גבול חמת" בתור חובה דרומית. חמת לפי הבנתנו היא בעל בכ. יוונים ורומים קראו לעיר זאת Heliopolis - עיר השמש על שם עבודה זרה של שמש שהיתה בה. מן הסתם עבודה זו היתה קיימת בה מזמן קדום. לכן השם "חמת" כנגד שמש-חמה מתקבל על הדעת. מאידך לפי חשבוננו (ראה מאמר על [פרשת ויצא](#)) בעל בכ היא חרן דרומית (לעומת חרן צפונית שהיא עיר ידועה בטורקיה במרחק 400 מיל מבעל בכ). נגדיר "[גבול דמשק](#)" בתור נקודה בגבול מזרחי של הארץ בקו רוחב של שער מזרחי של דמשק. על סמך קו הגבול שתיארנו לעיל, גבול דמשק הוא [33.509065/36.203913](#). בקואורדינטות GPS נקבל קו אורך [36.204621](#). קו אורך שלו עובר בקצה מזרחי של רחבה עליונה של מתחם בעל בכ. על כן מזרח חמת היא בעל בכ נמצא מצפון לגבול דמשק וגבול חמת נמצא מצפון לקצה מזרחי של דמשק.

אבל בעל בכ נמצא כ- 2.3 ק"מ צפונה מקו רוחב של חובה דרומית. ומה הצדקה לקרוא לחובה דרומית "גבול חמת". והנה בא סוף פסוק ט"ז "[גבול חמת חצר התיכון אשר אל גבול חורן](#)" וביאר

שגבול חמת הוא חצר התיכון אשר אל גבול חורן. מהו חצר התיכון? מספר פעמים בתנ"ך מוזכרת ארץ ישראל מדן ועד באר שבע. דן נמצא בצפון, וגבול צפוני של פרשת מסעי לכאורה זהה לגבול צפוני של הארץ לפי יחזקאל. באר שבע נמצאת בגבול דרומי של תרומה לפי יחזקאל, 60 מיל דרומה מירושלים. גבול צפוני של הארץ לפי יחזקאל עובר 540 מיל צפונה מירושלים. קו רוחב אמצעי בין גבול דרומי לגבול צפוני עובר $(540-60)/2=240$ צפונה מירושלים. זהו בדיוק קו רוחב של חובה הדרומית! קו רוחב אמצעי זה נקרא חצר התיכון.

ומה ענין גבול חורן לכאן? ו' בחורן היא אות יתירה כמו ו' בחצר עינון. ללא ו' נקבל חרן. זה מה שאמרנו שבעל בך היא חרן הדרומית. ופסוק ט"ז מגלה שחמת היא חרן נמשכת דרומה עד קו רוחב אמצעי של הארץ. וגבול חמת הוא גבול חרן הוא גבול מזרחי של ארץ ישראל בקו רוחב זה. ועוד, שם חורן מקשר את בעל בך עם חברן. במאמר [תשורי מראש אמנה](#) בפרק הדן בערשו של עוג הראנו שאורך הערש מדרום לצפון 270 מיל והוא נמשך ממערת המכפלה עד גבול צפוני של מקדש בעל בך. ובמאמר על [מערת המכפלה](#) בפרק ב' הראנו שכוח של אברהם מכוון 20.1 מעלות מזרחה ומן הצפון והוא מכוון כנגד מקדש בעל בך.

ומה פשט המילים "חמת ... אשר בין גבול דמשק ובין גבול חמת"? לפי הבנתנו בכל מקום בתורה כאשר כתוב בין א' ובין ב' הכוונה לנקודה אמצעית של קטע א'-ב' כמו "מדבר סין אשר בין אילם ובין סיני". אבל כאן אי אפשר לומר שחמת נמצאת באמצע קטע המחבר גבול דמשק עם גבול חמת. לכן נראה לי לפרש כך: חמת (והכוונה לחמת דרומית אשר נמצאת בקו רוחב חצר התיכון ובקו אורך מקדש בעל בך כמו שמבאר סוף פסוק ט"ז) נמצאת בקו אורך גבול דמשק ובקו רוחב גבול חמת. כלומר בין א' וב' כאן זה לא ממוצע של א' וב' אלא קו אורך א' וקו רוחב ב'.

לסיכום, פסוק ט"ז מתפרש כך:

"חמת (בתורה הסברים) אשר בין גבול דמשק (גבול הארץ בקו רוחב דמשק) ובין גבול חמת (גבול הארץ בקו רוחב חמת דרומית; אותה חמת נמצאת בקו אורך גבול דמשק וקו רוחב גבול חמת) חצר תיכון (קו רוחב אמצעי של הארץ מדן עד באר שבע) אשר על גבול חורן (חרן דרומית נמשכת עד קו רוחב חצר התיכון, וגבול חרן הוא גבול חמת).

נעבור לפסוק י"ז:

והיה גבול מן הים חצר עינון גבול דמשק וצפון | צפונה וגבול חמת ואת פאת צפון

מה קשר של גבול דמשק וגבול חמת לגבול צפוני? ונראה שכל מטרת פסוק זה להגדיר את מקומה של חצר עינן. פרוש: חצר עינן נמצאת על המשך קו ישר אשר עובר דרך גבול דמשק וגבול חמת אשר הוגדרו בפסוק ט"ז. לכן הוא הגדיר את מקומה של חצר עינן אחרי פסוק ט"ז. והחידוש הוא שקו הגבול המזרחי הוא קו ישר. ובהכרח הפסוק מדבר כאן על חצר עינן א' ולא חצר עינן ב' על נהר פרת. אבל מה פשר הכפילות "וצפון | צפונה". ומדוע אתנחתא ביניהם? צפון הראשון מחובר אל דמשק והוא גבול חמת, כאילו כתוב "דמשק וצפון גבול חמת". פרוש: גבול חמת נמצא מצפון לדמשק, דהיינו לשער מזרחי של דמשק. וזה מה שהראנו לעיל. אבל הדבר לא הוזכר בפסוק ט"ז כי מה שלמדנו מפסוק ט"ז

הוא שחמת נמצאת מצפון לגבול דמשק. ו"צפונה" שני מתייחס לחצר עינן, דהיינו חצר עינן נמצאת צפונה על קו אשר עובר דרך גבול דמשק וגבול חמת.

ויש עוד משמעות נסתרת בפסוק י"ז אשר מתגלה היום. חצר עינן א' חצר עינן א' לפי חשבוננו נמצאת 400 מ' צפונה מגבול של סוריה וטורקיה בקו אורך של חצר עינן א'. גבול סוריה נקרא גבול דמשק. אבל מדוע גבול טורקיה נקרא גבול חמת? כבר כתבנו שלפי רש"י לבוא חמת היא אנטיוכיה. יש קשר מפליא בין בעל כך לאנטיוכיה. העיר הקדומה היתה ממוקמת בצד מזרחי של Antakya של היום. השתמרה שם כנסיה נוצרית עתיקה בקצה מזרחי של העיר, קו אורך 36.178139, קו רוחב 36.209324. נקודה זאת נמצאת 239.6 מיל כמעט במדויק צפונה ממקדש בעל כך (חצי מעלה מערבה מן הצפון). יש כאן הקבלה בין 240 מיל בין קו רוחב ירושלמי לקו רוחב חמת דרומית ו-240 מיל בין בעל כך לאנטיוכיה. לבן העביר את צאנו ליד בניו דרך שלשת ימים צפונה מחרן, או 120 מיל צפונה מבעל כך, באמצע הדרך בין בעל כך לאנטיוכיה. עיר זאת יחד עם כל האזור של Hatai סופחה לטורקיה בשנת 1939. בנבואת יחזקאל אזור זה של טורקיה נקרא חמת על שם עיר הבירה שלו - לבוא חמת.

לפי פרושנו חצר עינן ב' לא מוזכרת ביחזקאל וגבול הארץ לא מגיע לנהר פרת. אבל בפסוק מ"ח א' כתוב "ואלה שמות השבטים מקצה צפונה אל יד דרך חתלן לבוא חמת חצר עינן גבול דמשק צפונה אל יד חמת והיו לו פאת קדים הים דן אחד".

איך יכולה להיות פאת קדים-הים? הרי הים נמצא במערב! אלא הכונה היא שיד יגיע לפרת ודרכו לים - למפרץ הפרסי. לשם כך גבול מזרחי של דן מתרחב בצד מזרח משפם בפינה דרום-מזרחית שלו עד חצר עינן ב' בפינה צפון-מזרחית. וכנראה בנוסף לשטח היבשה של משולש שפם-חצר עינן א' - חצר עינן ב', דן יקבל את כל אורך נהר פרת.

הקטע "גבול דמשק צפונה אל יד חמת" לכאורה חוזר על הפסוק מ"ז י"ז והוא מיותר. אבל יש כאן הבדל. לא כתוב כאן "גבול חמת" אלא "אל יד חמת". לפי דעתנו מה שכתוב כאן שקו אורך גבול דמשק עובר ליד חמת היא בעל כך. לכאורה זה מה שכתבנו לעיל בביאור פסוק ט"ז שחמת נמצאת בקו אורך של גבול דמשק. אלא כאן הפסוק דייק - "אל יד" כי מקדש בעל כך הוא ארוך וקו אורך הנ"ל לא עובר דרך נקודה מבוררת בו.

נעבור לפסוק י"ח

ופאת קדים מבין חורן ומבין דמשק ומבין הגלעד ומבין ארץ ישראל הירדן מגבול על הים הקדמוני תמדו ואת פאת קדימה

לא כתוב כאן גבול חורן וגבול דמשק כמו בפסוק ט"ז אלא חורן ודמשק. הגבול לא עובר דרך נקודות אלו אלא ביניהן. לפי הבנתנו הכוונה לאמצע קטע דמשק-חורן. דמשק הוא שער מזרחי של העיר. חורן היא חובה דרומית בקו רוחב 240 מיל צפונה מירושלים ובקו אורך של גבול דמשק. היכן נמצאת נקודה אמצעית? בדיוק באמצע גבול מזרחי של הארץ בין גבול דמשק וגבול חמת. מדוע? נתבונן במלבן

בקואורדינטות רוחב-אורך: דמשק-גבול דמשק-חורן-גבול חרון. גבול חורן בקו אורך דמשק וחורן בקו אורך גבול דמשק. גבול דמשק בקו רוחב דמשק וגבול חורן בקו רוחב חורן. אילו גבול הארץ היה קו ישר בקואורדינטות רוחב, אורך אז גבול זה היה אלכסון של המלבן וכן קו דמשק-חורן הוא אלכסון שני של המלבן. ואלכסונים של מלבן כידוע נפגשים בנקודה אמצעית. אומנם לפי הצעתנו גבול מזרחי הוא קו גאודטי על פני כדור הארץ ולא קו ישר במישור רוחב-אורך. אבל במרחקים קטנים ההבדל קטן. ומאחר וחורן לא הוגדר באופן חד משמעי, רק גבול חורן, אז נתן לקיים את התנאי שנקודה בין חורן ודמשק תהיה על קו גבול גאודטי.

את גלעד נזהה עם גלעד של יעקב. חשבנו אותה במאמר על פרשת ויצא (פרק 6). היא נמצאת 160 מיל מבעל בכך על גבול מזרחי של הארץ. אבל מהי ארץ ישראל? כפשוטו כתוב כאן שירדן הוא גבול מזרחי של ארץ ישראל והוא מבדיל בין גלעד ולבין ארץ ישראל. ואז גלעד הוא לא מקום אלא ארץ גלעד, כל התחום מזרחה מירדן. ויחזקאל ממעט את עבר הירדן מתחום ארץ ישראל. אבל זה לא יתכן כי לעתיד לבוא ארץ ישראל תכלול גם את קיני, קניזי וקדמוני והם (לפחות לפי דעה אחת) עמון, מואב ואדום. לכן אני מפרש שארץ ישראל זוהי מחנים שבה נתן ליעקב שם ישראל. נקודה זאת נמצאת על גבול ארץ ישראל. אכן מקום זה נקרא מחנים על שם שתי מחנות- של חוצה לארץ שבאו עם יעקב עד כאן ושל ארץ ישראל שבאו לקראתו (רש"י על סמך תנחומה וישלח (ג)). במאמר פרשת ויצא (פרק 8) נדון מקום מדוייק של מחנים ושם צוין שהיא נמצאת באמצע אורך הארץ. ממחנים לחצר עינן א' מרחק 515.7 ק"מ וכן המרחק לקצה מערבי של גבול דרומי של גד.

מאחר והגבול עובר ממש דרך גלעד ודרך מחנים אז צריך לפרש "מבין גלעד" – בתוך גלעד. אולי בתוך הגל אשר שם יעקב והוא "עד ביני ובינך" כפי שאמר לבן. וכן "מבין ארץ ישראל" – בתוך מחנים. אולי בין מחנה חוצה לארץ למחנה ארץ ישראל.

וסוף פסוק "הירדן מגבול על הים הקדמוני תמדו ואת פאת קדימה" לא מדבר על כך שירדן הוא גבול מזרחי אלא כנגד המקום בו ירדן נופל לים הקדמוני הוא ים המלח, יש למדוד את פאת קדימה.

נסביר את דברנו. לפי חשבוננו גבול מזרחי מתחיל בקו המסעות בקו רוחב של גבול דרומי של מחנה ישראל בערבות מואב. נקרא לנקודה זאת פינת הגבול. משם הגבול הולך בקו גאודטי לחצר עינן א'. מחנה ישראל היה 12 על 12 מיל ומרכז שלו הוא סוכות של יעקב. נקודה זאת נמצאת על גבול מזרחי של תרומה לע"ל ועל ציר סימטריה של בית המקדש אשר יוצא ממרכז ק"ק בזוית 6.1975 מעלות צפונה ממזרח. (זאת זוית זריחת השמש בקו רוחב ירושלים בפסח יציאת מצרים, 13.5 יום אחרי התקופה). גבול מזרחי של תרומה עובר 37.5 מיל מזרחה ממרכז ירושלים אשר נמצא בפתח חצר החיצונה 286 אמות מזרחה ממרכז ק"ק. מכאן קו רוחב גבול דרומי של המחנה נמצא

$$(6-(286/2000+37.5)\tan(6.1975))\times 1.02=1.9505 \text{ km}$$

דרומה ממרכז ק"ק. זהו קו רוחב 31.760073 ובקואורדינטות GPS 31.7604356. לפי גוגל ארץ, ירדן נופל לים המלח בקו רוחב 31.760654, כ- 24 מ' צפונה יותר. בהתחשב בכך שמפלס מים בים המלח יכול להשתנות ואתו מקום שפך ירדן, יש כאן זהות.

קו אורך פינת הגבול נקבע ע"י קו המסעות. במאמר על [מסעות בני ישראל](#) הסברנו את אופן חישוב החניות. חניה 40 (עלמון דבלתימה) היתה על קו רוחב גבול דרומי של תרומה, 60 מיל דרומה ממרכז ק"ק, חניה הבאה 41 (הרי העברים) היתה בדיוק 40 מיל צפונה. משם קו מסעות המשיך בדיוק צפונה עד פינת הגבול ומשם לאורך קו הגבול אל חצר עינן א' עד קו רוחב סוכות ומשם בדיוק מערבה עד סוכות. מסע אחרון מהרי העברים לסוכות צריך להיות 40 מיל. דבר זה קובע את קו אורך פינת הגבול.

פסוק י"ט: **ופאת נגב תימנה מתמר עד מי מריבות קדש נחלה אל הים הגדול ואת תימנה**

נגבה.

תמר לפי תרגום יונתן היא יריחו-עיר התמרים. וקשה, הרי אמרנו לעיל שגבול דרומי של הארץ מתחיל מקו רוחב גבול דרומי של מחנה ישראל בערבות ומאב ואילו יריחו הקדומה- תל א סולטן, נמצאת בקו רוחב גבול צפוני של המחנה. וי"ל שכל מחנה ישראל היה על ירדן יריחו, כאילו כולו על פני יריחו, כולל גבול דרומי שלו. ועוד, מחנה ישראל נקרא אדם העיר (יהושע ג' ט"ז) כאילו כולו אדם אחד.

מי מריבות קדש – ת"י מי מצות רקם. ורש"י פירש- היא מדבר צין. את מקום חניה [מדבר צין](#) חשבנו במאמר על [מסעות בני ישראל](#) חניה 32. וקשה, הרי לפי חלוקת הארץ לרצועות של שבטים ברוחב 75 מיל, גבול דרומי סובב את כל חצי האי סיני. ואיך הוא עובר דרך קדש צין אשר נמצאת בקצה גבול דרומי של פרשת מסעי, בגבול אדום. וי"ל שמי מריבות קדש ביחזקאל הם [רפידים](#) אשר רבו שם על המים והוא נקרא מסה ומריבה (שמות י"ז ז'). ומה שייך קדש לכאן? לפי חשבוננו חניה רפידים היא בו זמנית חצרות שם נצטרעה מרים ומקהלות של עדת קורח (וכן מסרות). מחלוקת של עדת קורח היתה על קדושה כפי שאמרו "כל העדה כלם קדשים" (במדבר ט"ז ג'). ועל זה ענה לו משה "והיה האיש אשר יבחר ה' הוא הקדוש". מאידך חצרות קשורה [קדש ברנע](#). כיצד? א) זאת חניה רתמה מיד אחרי חצרות; ב) מרגלים אשר נשלחו מקדש ברנע לא למדו ממעשה מרים; ג) קדש ברנע נמצאת בדיוק בקו אורך של חצרות. לכן שם קדש מקושר גם לחצרות.

משם הגבול ממשיך לאורך חוף של מפרץ אילת דרומה וסובב לאורך חוף מפרץ סואץ צפונה עד שהוא מגיע נחלה- הוא נחל מצרים. בתוואי זה עוברת היום תעלת סואץ אבל בזמן קדום היתה כאן [תעלת מים מתוקים](#). ולע"ל נהר אשר ייצא מקדש קדשים יסובב את הארץ כנגד נהר פשון אשר סבב את כל ארץ החוליה. ובסוף הוא מגיע אל הים הגדול ליד רעמסס, במקום עיר פוליסיום הידועה.

אנחנו פרשנו את המילה נחלה – אל נחל, כאילו כתוב נַחֲלָה כמו שכתוב בתורה (במדבר ל"ד ה'). אבל ביחזקאל כתוב נַחֲלָה ות"י אַחְסָנָא. ורש"י התקשה בזה, וכתב "הייתי אומר שיבוש הוא ולא תירגם יונתן כן כי אם קוראים טועים". ויתכן שיש כאן רמז עמוק. כאמור בעתיד נהר ייצא מקדש הקדשים ויסובב את הארץ. והוא כנגד בארה של מרים. ובארה של מרים נתנה ברפידים, היא מי מריבת קדש כפי שהסברנו. וירושלים שמשם ייצאו המים, נקראת נחלה (דברים י"ב ט'). על כן בזכות ירושלים יזכו לנחל ולנחלה של כל ארץ ישראל.

בהקשר לכך נביא פסוק על גבול של גד:

וְעַל־גְּבוּל־גָּד אֶל־פְּאֵת נֶגֶב תִּימְנָה וְהָיָה גְבוּל מִתְמָר מִי מְרִיבַת קָדָשׁ נַחֲלָה עַל־הַיָּם הַגָּדוֹל (יחזקאל מ"ח כ"ח).

איך יתכן שגבול גד מתחיל בתמר היא יריחו? הרי חלקו נמצא בדרום סיני? אלא בנוסף לשטח היבשה בדרום סיני גד יקבל את נהר עתידי מקו רוחב פינת הגבול 31.760073 ודרומה, סביב סיני ועד נקודה בו הוא נופל לים התיכון. ויש כאן הקבלה: דן בצפון יקבל את אורך פרת עד מפרץ הפרסי וגד בדרום יקבל את אורך פישון עד הים הגדול. מתברר שאורך גבול גד 900 מיל כנגד 12 שבטים של 75 מיל כל אחד. כנגדו אורך פרת מחצר עינן ב' עד רצועת המשיח בקו רוחב 31.91462, גם כן כ- 900 מיל.

היכן תוספת זאת של גד רמוזה בתורה? בברכת משה "ולגד אמר ברוך מרחיב כד כלביא שכן וטרף זרוע אף קדקד" (דברים ל"ג כ'). מדובר כאן על הרחבת גבולו בעתיד. זרוע הוא זרוע של נהר עתידי אשר יחבר נחלה קודמת שלו מול יריחו עם נחלה בדרום סיני. וקדקד הוא ראס מוחמד ראס מוחמד- בליטה צרה של סיני אשר בולטת כ- 5.8 ק"מ דרומה מגבול דרומי של רצועת גד. ואילו תוספת של דן עד חצר עינן ב' רמוזה בפסוק "יזנק מן הבשן".

נציין מופת אשר מקשר את גבול דרומי ביותר של הארץ בנחלת גד עם גבול צפוני בנחלת דן. קו גאודטי (קו תכלת) אשר מחבר קצה דרומי ביותר של ראס מוחמד עם צדד היא רחוב לבא חמת (ראה בהמשך) עובר דרך בנין מערת המכפלה בחברון. קניין ראשון של אברהם בארץ היה סימן לקניין אחרון. קו שני (קו צהוב) יוצא בקצה דרומי של אי מנגרובים אשר מופרד מראס מוחמד ע"י תעלה ברוחב של כ- 50 מ', עובר דרך מזבח יהושע בהר עיבל (מזבח זרטל) ופוגע בגבול צפוני סמוך לצדד. המופת הוא שמזבח יהושע נמצא בדיוק באמצע אורך הקו. מזבח יהושע הוא יסוד של ברית על ירושת הארץ.

פסוק אחרון הוא פסוק כ':

ופאת ים הים הגדול מגבול עד נכח לבוא חמת זאת פאת ים.

לפי חשבוננו גבול ים הולך בקו ישר מנקודה שקראנו לה נחל/נהר מצרים לכיוון הר ההר. את נחל/נהר מצרים זיהינו עם נקודה בה תעלה קדומה חוצה את זרועה פוליסיום של נילוס בסמוך לחוף הקדום. את הר ההר זיהינו עם פסגת הרי אמנון בגובה 1793 מ' (לפי גוגל) בקו פרשת מים. אבל קו גבול מערבי לא פוגע בהר ההר זה אלא בחוף הים כנגדו. ומשם הוא הולך לאורך החוף עד כף חנינזיר-קצה בליטת הר אמנון לים.

איך גבול שתיארנו תואם את הפסוק? מילה "מגבול" בפסוק היא קצה דרומי של גבול מערבי והיא מתייחסת לגבול הדרומי של גד (מ"ח כ"ח). כתוב שם "והיה הגבול מתמר וכו' נחלה על הים הגדול". כלומר, קצה מערבי של גבול דרומי של גד על הים הגדול הוא תחילת גבול מערבי של הארץ.

ומה היא לבוא חמת? בתרגום ירושלמי על הפסוק "מהר ההר תתאו לבא חמת" (במדבר ל"ד ח') כתוב "מטוורוס מנוס תכוונון למעלי אנטוכיאי". כלומר, לבא חמת היא עיר אנטוכיאי או אנטקיה של היום. וכן פרש רש"י שם. אבל עיר זאת הוקמה ע"י סילוכיס הראשון רק בשנת 300 לפני ספרתם (ראה ויקפדיה). והנה במאמר על מהלך מרגלים (פרק ב') זיהנו את רחוב לבוא חמת עם צדד בגבול צפוני של

הארץ. מסלול מערבי (וכן מזרחי) של המרגלים עובר מבעל בכ בקו ישר לצדד זה. מתברר שקו זה עובר דרך שני ערים סמוכות (במרחק כ- 800 מ'): במדויק דרך [תל טאינאט](#) וסמוך לאללח'. שני ערים אלו נמצאות על נהר ארונטס. עיר אנטיוכיה נמצאת גם היא על ארונטס, כ- 18 ק"מ מערבה יותר. אללח' היתה עיר חשובה החל מבורנוזה קדומה ועד סוף ברונזה מאוחרת. היא חדלה להתקיים בערך בשנת 1200 לפני הספירה. מכאן שהיא היתה קיימת בזמן יציאת מצרים ובזמן התנחלות בארץ. בתל טאינאט התקיימה עיר חשובה בתקופת ברונזה קדומה ובתחילת תקופת הברזל- תקופה ישראלית. היא כנראה החליפה את עיר אללח' אשר חרבה. לעיל בבאיר פסוק ט"ז, התברר שחמת היא בעל בכ. על כן, עיר אשר נמצאת בדרך מרחוב לחמת יכולה להקרא "לבוא חמת". אנטיוכיה היוונית ירשה את מהותה של לבא חמת הקדומה בהיותה יושבת באותו עמק פורה ובאותה נהר בו ישבה אללח' ותל טאינאט. לכן בזמן בית שני היא זוהתה עם עיר לבא חמת.

איך זיהוי זה של לבוא חמת מתיישב עם הפסוק ביחזקאל? נקרא לנקודה בה קו הגבול המערבי פוגע בחוף בשם "נכח לבא חמת". נעביר דרך נקודה זאת קו (ירוק) דרך כנסייה אשר מסמנת את מקומה הראשוני של אנטיוכיה. המשך קו זה פוגע בדיוק בקצה דרומי של תל טאינאט. על כן "נכח לבוא חמת" נמצאת נכח שתי ערים אלו: אחת לבא חמת הקדומה ושניה- זאת שירשה אותה.

לכאורה, הקטע של החוף בין "נכח לבא חמת" עד כף חינוזיר לא מוזכר ביחזקאל. וי"ל שגם כף חינוזיר נמצא נוכח לבא חמת. קו רוחב "נכח לבוא חמת" 36.157058, קו רוחב כף חינוזיר 36.318982. ממוצע של שניהם 36.23802. קו רוחב זה עובר דרך אללח' הקדומה היא לבא חמת המקורית. כלומר, "נכח לבוא חמת" מלמדת על כף חינוזיר שהיא סימטרית לה ביחס לנכח לבוא חמת מדויקת.

ועוד, קו ישר מכף חינוזיר לאנטיוכיה תואם בתחילה את קו הגבול אשר מהווה את קו פרשת המים בהרי אמנון. לכן מי שמביט מכף חינוזיר בכיוון קו הגבול, רואה בהמשך את אנטיוכיה. בכך נוכל ליישב את הפסוק בתורה: "מהר ההר תתאו לבא חמת והיו תוצאות הגבול צדדה" (במדבר ל"ד ח'). כאן הר ההר הוא כף חינוזיר- בליטת הרי אמנון אל תוך הים. תחילת עלית הגבול מהר ההר פונה לבא חמת. אבל תוצאת הגבול איננה לבא חמת אלא צדד. תיאור זה של הר ההר מתאים לפרוש רש"י על פסוק ז' "מן הים הגדול תתאו לכם הר ההר - שהוא במקצוע צפונית מערבית. וראשו משפיע ונכנס לתוך הים ויש מרוחב הים לפנים הימנו וחוצה הימנו". על כן, פסוק כ' ביחזקאל מדבר על שני נכח לבא חמת.

ועדיין קשה, אם הר ההר הוא כף חינוזיר, מדוע העברנו קו מנחל/נהר מצרים אל פסגת הרי אמנון, וקראנו לה הר ההר? וי"ל שלהר ההר יש שתי משמעויות. אחת היא בליטת הרי אמנון לים ושניה היא פסגת ההר כמשמע מן השם הר ההר- הר על גבי הר. וכן הר ההר בו נקבר אהרן הוא הר על גבי הר. וזהינו אותו עם פסגת [הר רמון](#) בנגב.

הערה 3: יש קשר מפליא בין פסגת הר רמון לפסגת הרי אמנון. נקודה ראשונה היא נקודת טריג 364M 30.5010164/34.6390453 (בקואורדינטות GPS), גובה 1033 מ'. פסגת הרי אמנון גובה 1793 רוחב 36.303641 אורך 36.002329. (כיום נמצאת שם תחנת ראדר של נאט"ו). קו גאודטי מנקודה ראשונה לשניה מכוון 10.7767 מעלות מזרחה מן הצפון. זהו כיוון כותל מערבי של הר הבית המקודש 10.7787 (מערבה מן הצפון!) המתאים לכותל מזרחי בכיוון 6.1975 מעלות בתוספת זווית

4.58122 מעלות בין כותל מערבי לכותל מזרחי. (ראה מאמר על [גבולות הר הבית](#) פרקים 8.2, 8.3). הפרש 0.002 מעלה הוא בגבולות אי ודאות של מקום מדוייק של פסגת הרי אמנון.

איך שתי משמעויות של הר ההר מתיישבות עם פסוקים בתורה? פסוק ז' "מן הים הגדל תתאו לכם הר ההר" - מדבר על פסגת הרי אמנון. פרוש: מן הים הגדול - בתחילת גבול מערבי בנחל/נהר מצרים, פנו לכם אל פסגת הרי אמנון. ופסוק ח' "מהר ההר תתאו לבא חמת וכו'" מדבר על בליטת הרי אמנון לים. וביחזקאל שתי נקודות על החוף הצפוני נקראו באותו שם - נכח לבא חמת.

פרוש שלנו לפסוק כ' מתאים לדעת חכמים בגיטין ח' ע"א. אבל לפי דעת רבי יהודה שם "כל שכנגד ארץ ישראל הרי הוא כא"י, שנאמר: וגבול ים והיה לכם הים הגדול וגבול זה יהיה לכם גבול ים, והנסיך שבצדדין, רואין אותן כאילו חוט מתוח עליהן מקפלוריא ועד ים אוקיינוס ומנחל מצרים ועד ים אוקיינוס, מן החוט ולפנים - א"י, מן החוט ולחוץ - חו"ל".

אנו נוזהה את קפלוריא עם כף חניזיר. יתכן שקפלוריה היא מילה מורכבת: קף - לוריא, וקף כמו כף. הבטוי "כיף ימא" מופיע הרבה פעמים בגמרא והכוונה לחוף הים. קו רוחב של כף חניזיר הוא 36.318982, קו רוחב של נחל/נהר מצרים לפי חשבוננו 31.048920. לפי רבי יהודה [קוי רוחב](#) אלו נמשכים מערבה עד אוקיינוס האטלנטי. קו צפוני פוגע בחוף מערבי של ספרד בדרומה וקו דרומי בחוף מערבי של מרוקו. ותוס' בגיטין ח' ע"א ד"ה "רבי" הסתפקו האם רק איים בים (כגון קפריסין, רודוס, קריטין, מלטה) הם בתחום ישראל או גם יבשה בתוך הרצועה. מאוחר ורצועה זאת לרבי יהודה כוללת את הקו מנחל/נהר מצרים אל הר ההר אז הוא יפרש את פסוק כ' ביחזקאל אחרת. לדידו "נכח לבוא חמת" הוא כף חניזיר. והיא נמצאת נכח אנטיוכיא כפי שהסברנו לעיל. והים הגדול הוא אוקיינוס האטלנטי. ו"גבול" הוא קו רוחב של נחל/נהר מצרים. ומגבול זה בדרום עד קו רוחב כף חניזיר (שהוא נכח לבוא חמת) בצפון, ומים הגדול ומזרחה - זהו ארץ ישראל.

כעת נפרש לפי רבי יהודה את הפסוקים במדבר ל"ד ה'-ח'

- (ה) וְנָסַב הַגְּבוּל מֵעֶמְקֵי מִצְרַיִם וְהָיָה תוֹצְאָתוֹ הַיָּמָה:
(ו) וְהָיָה לָּם וְהָיָה לָּכֶם הַיָּם הַגָּדוֹל וְהָיָה לָּכֶם גְּבוּל יָם:
(ז) וְהָיָה לָּכֶם גְּבוּל צָפוֹן מִן־הַיָּם הַגָּדוֹל תִּתְּאוּ לָכֶם הָר הַהָר:
(ח) מִהָר הַהָר תִּתְּאוּ לְבֹא חֲמַת וְהָיָה תוֹצְאָת הַגְּבֹל צְדָדָה:

"הימה" בפסוק ה' זהו חוף אוקיינוס האטלנטי בקו רוחב נחל/נהר מצרים. כלומר, מנחל/נהר מצרים הגבול יוצא כ- 4000 ק"מ מערבה עד חוף מרוקו. "גבול ים" בתחילה ובסוף פסוק ו' כנגד "פאת הים" בתחילה ובסוף פסוק כ' ביחזקאל. זאת כותרת אשר כופלת את עצמה בסוף פסוק. "הים הגדול" זה כאמור אוקיינוס האטלנטי. מילה "וגבול" שניה מרבה את הנסין ויתכן אף היבשה בתוך הרצועה שתיארנו לעיל. "ים הגדול" בפסוק ז' זהו חוף האוקיינוס האטלנטי בקו רוחב כף חניזיר, בחוף מערבי של ספרד. משם "תתאו" פנו מזרחה אל "הר ההר" הוא כף חניזיר. כל קו רוחב זה נחשב חלק מגבול צפוני של הארץ! "הר ההר" בפסוק ח' הוא כאמור כף חניזיר. משם הגבול עולה בקו פרשת מים עד גובה כ- 1560 מ' בערך בכיוון קו ישר לאנטיוכיה. ומשם משנה כיוון לצפון-מזרח אל צדד.

עכשיו נפרש פסוקים אלו לפי חכמים. "הימה" בפסוק ה' הוא ים התיכון בנקודת נחל/נהר מצרים. "הים הגדול" בפסוק ו' הוא ים התיכון, והכוונה לחוף הים מנחל/נהר מצרים עד כף חנזיר. ומילה "גבול" שניה מרבה נסין שבים ממזרח לקו ישר מנחל/נהר מצרים אל "נכח לבא חמת" כפי שתיארונו. ואין שום יבשה בתחום זה, רק מספר איים קטנטנים ליד טרטוס וליד טריפולי. הים הגדול בפסוק ז' זה אותו ים שבסוף פסוק ה', דהיינו נחל/נהר מצרים, והר ההר הוא פסגת הרי אמנון, ופסוק ז' מגדיר את הקו הישר המחבר שתי הנקודות. והוא נפסק בנקודה "נכח לבוא חמת" בה הוא פוגע בחוף. אבל איך תורה קוראת לקו זה "גבול צפון", הרי זה גבול מערבי! וי"ל שגבול לאורך החוף נחשב לגבול מערבי ואילו גבול בים אשר מתפצל ממנו בנקודת נהר/נחל מצרים ועובר צפון-מערבה מן החוף נחשב כחלק מגבול צפוני! "הר ההר" בפסוק ח' הוא כף חנזיר וממנו גבול צפוני עובר דרך קו פרשת מים לכיוון אנטיוכיה כפי הסברנו בדעת רבי יהודה.

והנה לפי פרושנו גבול צפוני מדלג כ- 21 ק"מ מנקודה "נכח לבוא חמת" עד כף חנזיר! וי"ל שקטע זה נכלל בגבול מערבי כי הוא חלק מחוף הים התיכון. ולפי חכמים ישנו תחום של ים התיכון אשר מוגבל ע"י שני גבולות: גבול מערבי לאורך חוף הים מנחל/נהר מצרים עד "נכח לבא חמת" וגבול צפוני בקו ישר אשר מחבר שתי הנקודות. ומילה "גבול" בפסוק ו' מרבה את הנסין שבתחום זה. ואלמלא מילה זאת הייתי חושב שבתחום זה יש לישראל רק זכות בלעדית לדייג ולאוצרות על קרקעית הים. ואולי נסין כוללים גם אפשרות לבנות אי מלאכותי ולשאוב דרכו אוצרות גז ונפט מתחת לקרקע. בכל מקרה שדה גז "לוייתן" נמצא מחוץ לגבול ימי של הארץ לפי דעת חכמים.

פרוש שני:

"גבול ים והיה לכן הים הגדול" כוונה לא לחוף אלא לקו ישר מנחל/נהר מצרים אל "נכח לבוא חמת". וגבול צפון מתחיל ב"נכח לבוא חמת" וממשיך לאורך החוף עד כף חנזיר. ומשם לאורך קו פרשת המים. אבל אז הר ההר שבפסוק ז' ובפסוק ח' זאת אותה נקודה – כף חנזיר. ואין שום רמז בתורה לקו ישר מנחל/נהר מצרים לפסגת הרי אמנון. וי"ל שמאחר ולמילה הר ההר יש שתי משמעויות – בליטת רכס הרי אמנון לים ופסגת ההר אז אנו נפרש את הר ההר בפסוק ז' בשני אופנים. אופן אחד שזהו כף חנזיר והוא מלמד שגבול צפוני הולך מנקודה מסויימת על על החוף שנקראת "ים הגדול" אל כף חנזיר. ואופן שני שזהו פסגת הרי אמנון, והוא מלמד שאותה נקודה מסויימת נמצאת על קו היוצא מנחל/נהר מצרים אל פסגת הרי אמנון. ויתכן שמילה "זה" אשר חוזרת פעמים בפסוק ז' וח' מלמדת שגבול צפון וגבול ים מתבררים ביחד מתוך שילוב עם שתי משמעויות של הר ההר.

לסיכום: פרשנו את כל הפסוקים ביחזקאל בשילוב עם פסוקים בתורה. מבחן אחרון לנכונות הפרוש הוא חשבון של שטח והקף. כתוב במגילה ג' ע"א "ונזדעזעה ארץ ישראל ארבע מאות פרסה על ארבע מאות פרסה". לפי דברים אלו שטח ארץ ישראל צריך להיות 1600 על 1600 מיל והקף 6400 מיל.

מתברר ששטח 12 שבטים כולל תחום ימי שוה 400 על 400 מיל. כבר הסברנו במאמר [אמת יחזקאל](#) שיש בשטח הארץ בחינה "עומדים צפופים ומשטחים רווחים". אדם עומד בשטח אמה על אמה ומשטחוהו בשטח ד' על ד' אמות. לכן 400 על 400 מיל הופכים ל- 400 על 400 פרסה. אכן שטח

פוליגונים של שבטים אשר סימנתי בגוגל ארץ 160052 מיל. ויש אצלנו ספק במקום נחל/נהר מצרים. לפי מפה מודבקת הוא זז כ- 160 מ' מזרחה ואז השטח קטן ב- 46 מיל. בכל מקרה מדובר באי דיוק של כ- 0.03%.

הערה 4: חצר עינן א' ו ב' אשר קובעים את פינה צפון-מזרחית של הארץ חושבו לפי נקודת יחוס של שער נקנור. יש לייחס אותם למרכז ק"ק. כתוצאה מכך נקודות אלו יזוזו 286 אמות או 146 מ' מערבה ושטח הארץ במזרח יקטן בכ- 40 קמ"ר כשטח המשולש בגובה 540 מיל ובסיס 146 מ'. מאידך גבול מזרחי חושב אצלנו בקואורדינטות GRS80. מאחר וגבולות סיני וגבול מערבי חושבו על סמך נתוני GPS צריך לחשב גבול מזרחי באותם קואורדינטות. כתוצאה גבול מזרחי של 8 או 9 שבטים יזוז 64 מ' מזרחה ושטח הארץ יגדל בכ- 40 ק"מ. לכן התיקונים מתקזזים.

הערה 5: גוגל ארץ נותן שטח פוליגונים ב- 0.2% גדול יותר. זהו אי דיוק שלו ולא שלנו. הוא כנראה מחשב שטח לא בקואורדינטות כדוריות אלא על הטל מרקטור המתאים לקו רוחב 55 מעלות. לכן רק בקו רוחב 55 מעלות הוא נותן שטח נכון.

סכום הקפי של 12 שבטים שוה 6400 מיל כמו הקף של ריבוע 400 על 400 פרסה. בפועל קבלנו הקף 6472 מיל. זהו אי דיוק של כאחוז. הוא נובע מפיתולי חוף סיני שאין ודאות כיצד יש לחשב אותם.

לשטח השבטים יש להוסיף שטח רצועת משיח סביב כדור הארץ כנגד סולם יעקב. אורך רצועה זאת שוה 32000 מיל רוחב 75 מיל כרוחב תרומה. פרטי החישוב כתובים במאמר על פרשת [ויצא](#) עמ' 16.

סכום שני שטחים אלו שוה $400 \times 400 + 32000 \times 75 = 1600^2$ מיל או 400 על 400 פרסה.