

בדין למעלה מכ' לא שלטא עינא

ג., רב נחמן בר יצחק אמר בלא רב מתנייתא אהדי לא קשיין, לרבנן קורה טעמא מאי משום היכרא והאי דקתני יתר מפתחו של היכל סימנא בעלמא. ורב נחמן בר יצחק הניחא אי לא סבירא ליה הא דרבה, אלא אי סבירא ליה הא דרבה דאמר רבה כתיב למען ידעו דרתיכם כי בסכות הושבתי עד עשרים אמה אדם יודע שדר בסוכה למעלה מעשרים אמה אין אדם יודע משום דלא שלטא ביה עינא, אלמא גבי סוכה נמי בהיכרא פליגי איפלוגי בתרתי למה לי, צריכא, דאי אשמעינן גבי סוכה בהא קאמר רבי יהודה כיון דלישיבה עבידא שלטא ביה עינא אבל מבוי דלהילוך עביד אימא מודה להו לרבנן, ואי אשמעינן בהא בהא קאמרי רבנן אבל בהך אימא מודו ליה לרבי יהודה, צריכא.

ומבואר דלדעת רנב"י טעמא דקורת מבוי למעלה מכ' אינה כשרה הוא משום דליכא היכרא, והיינו משום דלא שלטא בה עינא, והיינו טעמא דסוכה למעלה מכ' פסולה לדעת רבה. ובשבת (כב.) אמר רב כהנא דרש רב נתן בר מניומי משמיה דרבי תנחום נר של חנוכה שהניחה למעלה מעשרים אמה פסולה כסוכה וכמבוי, והוא בפשטות כדעת רנב"י ורבה דטעמא משום היכרא, ולמעלה מכ' לא שלטא עינא בנר חנוכה.

ויש לברר גדר הך מילתא דלמעלה מכ' לא שלטא עינא, אם הוא משום שבמציאות אין מה שלמעלה מכ' ניכר לרוב מרחקו, או מטעמים אחרים, וכמה הילכתא רבנא תלויים בספק זה וכמו שיבואר.

א. מקצת קורה למטה מעשרים

עוד איתא בסוגיין, מקצת קורה בתוך עשרים ומקצת קורה למעלה מעשרים, מקצת סכך בתוך עשרים ומקצת סכך למעלה מעשרים, אמר רבה במבוי כשר בסוכה פסול, ולרב אדא בר אהבה איפכא. ומבואר בסוגיא דהכשר הקורה והסוכה הוא מדין קלוש, אלא דאי אמרינן קלוש הו"ל סוכה שחמתה מרובה מצילתה וקורה הניטלת ברוח, וכדי להכשירם צריך לראות הקורה כאילו היא משפודין של מתכת, ואת הסוכה כאילו היא צילתה מרובה מחמתה. ודעת רבא דא"צ כלל שיהיו הסכך והקורה בתוך עשרים, דחלל סוכה תנן וחלל מבוי תנן.

והקשה בגאון יעקב (ד"ה הכא נמי), דהא לרבא דאמר דחלל מבוי תנן והקורה והסכך כשרים כשהם עומדים בגבול עשרים אמה, הרי רק הקצה התחתון של הסכך והקורה עומדים במקום ההכשר, וכל גובה הסכך והקורה מרוחק יותר מחלל עשרים, ואף על פי כן כשר. ומבואר דסגי במה שהקצה התחתון נמצא במקום הכשר. וא"כ אף לחולקים עליו וסוברים דבעינן שיהיה בתוך עשרים ולא יהיה חלל עשרים, ג"כ יהיה די בכך שמקצת הסכך והקורה בתוך עשרים, ועל ידי זה שלטא בהו עינא, ומה איכפת לן במה שהמשך הקורה והסכך הם למעלה מעשרים¹. ותירץ הגאון יעקב שחומרא דרבנן היא, שמאחר שקבעו שלמעלה מעשרים הוא מקום הפסול, הצריכו להניח כל הקורה במקום הכשר.

ויש לעיין בתירוצו, דלכאורה כיון דפסול למעלה מעשרים אינו אלא משום דלא שלטא התם עינא וליכא היכרא, הרי אין שייך פסול זה אלא בפני קורה של מטה ובפני הסכך של מטה, שהם אלו שהעין שולטת בהם, ובכל עובי הקורה והסכך בלאו הכי אין העין שולטת, ואם כן מעיקרא אין לחכמים לגדור שיהיו הקורה והסכך בתוך עשרים, אלא שהמקום הניכר יהיה בתוך עשרים, כיון שרק משום היכרא באנו לפסול ואין שייך היכר אלא בפנים של מטה.

ויש מקום לפרש שלא כגאון יעקב, ולומר דבזה גופא הוא המו"מ שבגמרא אי אמרינן קלוש ואי אמרינן נעשו כשפודין של מתכת וכו', ולא נצטרך לפרש דחידוש דין הוא מפרשת "רואין" לומר כאילו נקלשו הסכך והקורה

¹ הראני הרב חיים מאיר גנוט שליט"א בדברי רבינו יהונתן (א. ד"ה חלל) שביאר סברת רבא בדרך זו, וז"ל, חלל סוכה תנן וכו'. לא הקפידו חכמים כי אם על החלל שלא יהא יותר מעשרים ומה לנו לחוש בעובי הסכך ובעובי הקורה העולה למעלה מעשרים הרבה לפי שעיקר ההיכר הוא למי שעומד תחת הסיכוך או תחת הקורה וכיון שאין בחלל עשרים שלטא ביה עינא, ע"כ. אכן לכאור' דבריו צ"ע, שטעם זה שעיקר ההיכר הוא למי שעומד מתחת ושליטת העין היא בצד שלמטה, אין בו כדי להכשיר בחלל עשרים, אלא רק במקצת סכך בתוך עשרים, וכדברי הגאון יעקב. אלא שמדברי רבא אכן מוכרח שסובר שדי בהיכר הצד של מטה, וכמו שהוכיח הגאון יעקב מדבריו, ואפשר שלכך כוונת הר"י, לא לתת טעם מספיק לדברי רבא אלא להוכיח חלק זה בטעמו.

וכאילו נעשתה הקורה ממתכת, אלא יסוד ההיתר הוא כאמור, דכיון דסגי בראיית פניהם התחתונות של הלחי והקורה, יש לכאורה להכשירם כשצידם התחתון הוא בתוך עשרים. אלא שיש לדון שכיון שסתם קורה וסכך יש בהם עובי, דרך משל עובי טפח, אם כן הרי יתכן שכל מה שנתנו חכמים שיעור עשרים אמה הוא אחר הנחה זו דמסתמא יהיה עובי טפח, ובאמת אין העין שולטת בגובה עשרים אמה אלא בגובה עשרים פחות טפח, ומטעם זה יש לפסול כשהניח רק מקצת קורה וסכך בתוך עשרים והשאר למעלה מעשרים, משום דבזה לא שלטא עינא. אך ממה שהכשירו בקורה העשויה משפודין של ברזל אף על פי שהיא קלושה מאוד בעוביה ורק מקצת מונח בתוך עשרים, מוכח שהעין שולטת גם בגובה של עשרים פחות משהו.

ועל פי זה יש לומר דנקטה הגמרא, שכיון ששליטת העין אינה שווה בכל אדם ובכל מקום ובכל קורה, על כרחך הלכו בזה אחר הרוב,² וא"כ יש לומר שכיון שרוב בני אדם רואים עד גובה עשרים אמה פחות טפח, ורוב קורות רחבות טפח, לכן יש להכשיר בכל גווי שהניח הקורה בתוך עשרים, וכאשר יעשו מיעוט אנשים קורה בשפודין של מתכת שאינה עבה טפח, עדיין נוכל להכשיר על ידי מיעוט אנשים ומקומות שהקורה נראית גם בשיעור זה, ובאופן שברוב הקורות הצריכו שיהיה ניכר על ידי הרוב, ובמיעוט קורות סמכו על מה שניכר על ידי המיעוט. ומעתה זהו נידון סוגיין, דרוב בני אדם המצווים להניח הקורה בתוך עשרים, מניחים כולה בתוך עשרים. ועל כן יש לדון בדין המיעוט שהניחו מקצת קורה בתוך עשרים ומקצתה למעלה מעשרים, אם יש לומר קלוש ודון מה שלמעלה מעשרים כמי שאינו, או שמא כל מה שהכשירו חכמים בתוך עשרים אינו אלא משום שקורה שאינה רחבה טפח אינה עומדת ברוח, ואם היתה עומדת ברוח היו מצריכים שתעמוד הקורה בתוך עשרים אמה פחות טפח, ואין להכשיר מקצת קורה למעלה מעשרים ומקצתה למטה מעשרים. והצד להכשיר הוא משום דנעשה כשפודין של מתכת, והיינו שכשם ששם מכשירים על סמך מיעוט הרואים כיון שרק מיעוט קורות הן של מתכת, כמו כן יש להכשיר במקצת קורה למעלה מעשרים על סמך מיעוט הרואים אותה, כיון שרק מיעוט קורות מונחות כך, כשמקצתן בתוך עשרים ומקצתן למעלה מעשרים.

וכל זה נכון לפלפולא, אך בדברי הגאון יעקב מבואר דאין זה המשא והמתן בגמרא, ולעולם דינא דקלוש אינו משום דסגי בהיכר פנים של מטה, אלא משום דין רואין, או משום דדנים היתר על עשרים כנטול. ומה דלא סגי בהיכר פנים של מטה הוא כדברי הגאון יעקב, משום דרבנן הצריכו שכל הקורה תהיה בתוך עשרים. וא"כ הדרינן לקושייתן, דכיון דמשום היכרא אתינן, למה לא סגי לן במה שהצד הניכר, והוא הפנים של מטה, נמצא בתוך עשרים.

ב. הטעם שאין העין שולטת למעלה מעשרים

ונראה דהדבר תלוי במה שיש לחקור בטעמא דאין העין שולטת למעלה מעשרים אמה, וכתב רש"י (סוכה ב. ד"ה דלא שלטא) שאינו רואה, ולכאורה צ"ב למה אין העין שולטת שם, והרי קחזינן דשלטא³. ונראה לפרש בזה בג' אופנים⁴.

האופן הא' מבואר במאירי (סוכה ב. ד"ה אמר המאירי) וז"ל, עד עשרים אמה וכו' הואיל ואין הסכך גבוה אי אפשר לאדם בלא נשיאות עפעף מעט, והרי רואה קצות הסכך לשעתו ומרגיש, אבל כל שגבוהה מעשרים אמה ואויר הרבה מפסיק בין דפנות לסכך אין הסכך נראה לו אא"כ משליך ראשו לאחוריו לישא עיניו למעלה, ואין אדם מצוי בכך, ע"כ.

² ונראה שלזה נתכוון בפירוש המיוחס לריב"ן (סוכה ב.) שכתב וז"ל, וכל שיעורי חכמים כן הוא, דלענין מקוה נמי אמרינן [ר"ה י"ג ע"א] שערו חכמים ארבעים סאה, ואם חסר קרטיב מדה קטנה מאד פסלוהו, והכא נמי עד עשרים אמה אדם יודע שהוא דר בסוכה, למעלה מעשרים פורתא (פחותה), אין אדם יודע פסולה, ע"כ. ומבואר שהוקשה לו כיצד יהיה הדבר קבוע בעשרים אמה לכל אדם ובכל קורה, ותיירץ שקבעו חכמים שיעורים קבועים על פי הרוב, כדרך שקבעו במקוה שיעור קבוע למים שעולה בהם גופו של כל אדם, אף שיש בני אדם קטני הגוף ויש גדולי גוף.

³ כושר הראיה של כל מערכת אופטית הינו פונקציה של גודל אישון הכניסה. בבני-אדם מתקבל כושר הפרדה זוויתי של 1 דקה שהם כשליש אלפית. המשמעות היא שהאדם מסוגל להבחין ממרחק של עד 1 ק"מ בין שני עצמים המרוחקים שליש מטר זה מזה (=זווית של שליש אלפית). קורה ברוחב טפח תהיה ניכרת עד מרחק של 3000 טפחים, שהם 500 אמה.

⁴ בעיקר השאלה ובב' מתוך ג' האופנים עמד באג"ק לרמ"מ מליובאוויטש חכ"ו אגרת ט'תשצט.

וכעין זה מבואר בפירוש המיוחס לריב"ן (מהדו"ק של רש"י, סוכה ב. ד"ה עד כ' אמה) וז"ל, עד כ' אמה, יוכל לראות כפי תומתו את הסכך, ואע"פ שאינו מגביה את עיניו ומביט למעלה יכול לראותו, ולמעלה מעשרים אמה אינו רואהו אלא אם כן מביט ומתכוין לראותו, ע"כ.

ומבואר דשיעור עשרים אמה הוא השיעור הנתפס בעיני האדם כשאנו מגביה את עינינו אלא מחזיקין ביושר. ועל פי דרכם יש לומר, שמה שכתב המאירי שנושא העפעף מעט, הוא משום שבסוכה ששטחה מועט אין רואה הסכך שבגובה עשרים אמה אלא אם כן מגביה עיניו מעט, ובסוכה הדרך להגביה העיניים וכדאמרין בסוגיין משום דלישיבה עבידא, ושפיר ניכר הסכך בגובה עשרים אמה על ידי הגבהה מועטת זו. ובמבוי דלא עביד לישיבה אלא להילוך, אין דרך בני אדם להגביה עיניהם אפילו מעט, ואדרבה משפילים אותם מעט בדרך הילוכם ברשות הרבים, ושיעור עשרים אמה הוא השיעור הנראה בעיניים כשמסתכלים דרך הילוכם במרחק רוחב רשות הרבים שהיא ט"ז אמה, כמבואר לחכמי המידות.⁵

האופן הב' הוא המבואר בבית יוסף בדעת רבינו יואל אביו של הראב"ה. דהנה כתב הטור (או"ח סי' תרעא) וז"ל, כתב ה"ר יואל הלוי, דוקא כשמניחה [לנר חנוכה] בחוץ, אבל כשמניחה בבית אפי' למעלה מעשרים אמה כשירה, כדאמרין גבי סוכה אם דפנות מגיעות לסכך אפי' למעלה מכ' אמה כשירה דשלטא ביה עינא. ונראה לי שאין הנידון דומה לראייה, דהתם בעינן שתשלוט עינו בגג וכיון שמחיצות מגיעות לגג על ידם ישלוט עינו בגג, אבל הכא שצריך שישלוט עינו בנרות, כיון שהוא למעלה מכ' דלא שלטא ביה עינא מאי נפקא מינה בגג שהוא עדיין למעלה ממנו, בשבילו לא שלטא ביה עינא טפי. ע"כ. וכישוב דעת רבינו יואל שהובאה גם ע"י בנו (סי' תתמג), כתב הב"י (ד"ה וכתב ה"ר), מצאתי כתוב בשם מהר"ר יצחק אבובי ז"ל נראה לי שסברת רבינו יואל שכשיש בכאן אויר האויר הוא מזיק לעינים, ואין האדם יכול להביט למעלה כל מה שירצה, ולזה הביא ראייה מסוכה שאם הדפנות מגיעות לסכך אפילו למעלה מעשרים כשרה ושלטא בה עינא, ובזה נראה שאין מקום לקושיית המחבר, עכ"ל. ומבואר שהאויר הוא המזיק לעינים שלא יוכלו להביט למעלה מעשרים אמה, ושיעור חכמים שהשיעור המזיק הוא בעשרים אמה.⁶

והאופן הג' הוא הנראה מלשון הרא"ה (סוכה ב. ד"ה מנא הני מילי), שכתב וז"ל, דלא שלטא ביה עינא. פי' דלא משגחי אנשי למעלה מעשרים אמה, ע"כ. ונראה בביאור הדבר, שעד עשרים אמה רואה האדם את הדברים כעצמם פרטיים, ובמה שיותר רחוק מעשרים אמה אין אדם רואה את המראות כעצמם פרטיים אלא כרקע⁷ בעלמא⁸. וכן פירש לי הגר"י צוקער ישראלי דבריו וירפאהו את דברי הגמרא (בכורות נד:) דעד ט"ז מיל שלטא עינא דרועה, ובכמה דוכתי מבואר ששיעור הראיה הוא מיל, וביאר שראיה ברורה המבחינה בפרטים קטנים, כגון אם ישמעאל מת, ואם האדם השליך את השעיר ואם נגעה טומאה, אינה מושגת במרחק גדול ממיל, אולם ראייה כל שהיא ישנה עד מרחק ששה עשר מיל. ויותר מזה אין הדברים נתפסים כעצמם אלא כרקע גרידא.⁹

⁵ אופן חישוב גובה הראיה יבואר בנספח.

⁶ ולא נתברר לי בענייני עניין היזק האויר, וברבינו יהונתן (סוכה א.) איתא כעין זה, וז"ל, וכיון שאויר יש בין הדפנות והסכך האויר מזיק לעינים, ולא מיבעיא כשאין בה אלא שיעור סכה קטנה שאין העין שולט בה מרוב גבהה מפני האויר המפסיק בין הדפנות והסכך [דאף בסוכה גדולה ג"כ פסולה]. ע"כ. אך בכוונתו נראה שהיא אור היום הנכנס דרך הדפנות ומונע מלהביט בגובהה, אך בדברי מהר"י אבובי אין לפרש כן, שהרי כתב דבריו על נר חנוכה שהדלקתו היא בלילה ואין אור היום מפריע. ושם כיון שמדליקים סמוך לשקיעת החמה יש עוד שיעור אור המזיק.

⁷ כאן ולהלן השתמשתי בתיבה זו על פי שימושה בספרות, בהוראת השטח שמבעד לדברים והמאורעות (הינטערגרונט בל"א), אף שהוראה זו אינה קיימת במקרא ובספרי חז"ל והראשונים.

⁸ ויש להוסיף בזה על פי מה שמצאו חכמי הניתוח שראיית האדם מורכבת משני סוגי קולטי ראייה הנמצאים באישון, מדוכים וקנים, המדוכים אחראים על הראיה הפוטופית, המאפשרת הבחנה מדויקת, והם נמצאים במרכז האישון, והקנים, הנמצאים בשולי האישון, אחראים לראייה הסקוטופית, שהרזולוציה שלה אינה חדה. מאחר ולצורך "היכר" צריך ראייה חדה, הרי צריך שהדבר הניכר יהיה בתחום הראיה הפוטופית. לכן גם כשיישא את עיניו להביט למעלה, מה שנמצא בתחום זווית הראיה הפוטופית יובחן בבירור וייתפס כעצם, אך מה שלמעלה משם, שאינו נתפס אלא על ידי הראייה הסקוטופית, אינו נתפס אלא כרקע בלבד.

⁹ אכן בגוף דברי הגמרא שם נתבארה במק"א (קובץ בית אהרן וישראל קמ עמ' קלו-קמ) דרך אחרת.

וכדרך זו יש לדקדק מלשון הרמב"ם בפירוש המשניות, שכתב וז"ל, ותנא קמא אומר כי כשיהיה גובה הקורה העומדת על ראש המבוי יותר מכ' אמה אינה ניכרת ולא יביטו אליה, ע"כ. ויש לדקדק דלא סגי ליה במה שכתב שאינה ניכרת, אלא הוסיף שלא יביטו אליה¹⁰, וגם בתרגום תיבת 'ניכרת' כתב 'תמתאז' והיינו נבדלת ומתייחדת, ומבואר שחסרון הקורה שלמעלה מעשרים אמה אינו במה שאי אפשר לראותה, אלא במה שאינה תופסת תשומת לב האדם משום שאינה נבדלת משאר דברים הנקרים מולו, והיינו כאמור שאינה אלא כרקע בלבד.

וכן כתב בספר יבין דעת להגאון ר' יהושע מקוטנא (קונטרס חסדי אבות סי' יג סק"ו) בטעם מה שמשערים עשרים אמה מהקרקע ולא מעיני האדם [ולא נחית לומר ששיעור הראיה הוא באמת מעט יותר מט"ז אמה], וביאר שמה שלמעלה מעשרים אמה לא שלטא עינא אינו כיון שאין העין רואה הדברים הנמצאים בגובה זה, שודאי אם יתבונן האדם יוכל לראות גם הדבר הנמצא למעלה מעשרים, אלא שאין אדם שם על לבו דבר הגבוה כל כך ואיפליג רשותא. ולכן אין מודדים ממקום עיניו אלא מהקרקע, שכל שהוא גבוה מעשרים אמה מהקרקע איפליג רשותא ואין שמים לב למה שנמצא שם.

ומעתה נראה, דבשלמא לאופן הראשון דלמעלה מכ' אמה אין עין בני אדם מבטת בהילוכם ביושר, הרי הראיה תלויה בפני הקורה והסכך שלמטה, ואם הם נמצאים בתוך עשרים הדין נותן להכשיר. ואף לדרך השניה, שהדבר תלוי באויר שבין הקורה והסכך לעיניו, נראה ששיעור האויר תלוי בחלל שבינו לבין הסכך והקורה ואין נפ"מ במה שמקצת הקורה למעלה מעשרים אמה. אך לפי האופן השלישי שכל מה שלמעלה מעשרים אמה אין חשוב לבני אדם כמצוי בתחומם, ולגודל ריחוקו מהם אינם תופסים אותו אלא כרקע בלבד, יש לומר שגוף הנמצא למעלה מעשרים אמה, גם אם רק חלקו נמצא שם, הרי הוא חשוב לאדם כנמצא מחוץ לתחומו אף על פי שמקצתו בתוך עשרים, ואינו שת ליבו להתבונן בו דאיפליג רשותא.

ג. דפנות מגיעות לקורה

בסוכה (ב:) איתא, כמאן אזלא הא דאמר רבי יאשיה אמר רב מחלוקת בשאין דפנות מגיעות לסכך אבל דפנות מגיעות לסכך אפילו למעלה מעשרים אמה כשרה, כמאן כרבה דאמר משום דלא שלטא בה עינא, וכיון דדפנות מגיעות לסכך משלט שלטא בה עינא. ולפי זה לכאורה היה הדין נותן שגם קורת מבוי תהיה כשרה כשהיא למעלה מעשרים אמה, כיון שהיא נתונה על גבי כתלי המבוי, ועל ידם שלטא בה עינא.

והתוס' (סוכה ב: ד"ה וכיון) והרשב"א (ג. ד"ה קורה) הקשו כן, ותירצו ד"ל דשאני סוכה דכיון דרוחא כי מגיעות לסכך שלטא ביה עינא, אבל קורה דקצרה טפח אף על גב דכותלי מבוי מגיעין לה לא שלטא בה עינא. ועל פי זה כתב הרשב"א (שם ד"ה ומהא, עה"ק ש"א ג) דקורה רחבה ז' מועלת אף למעלה מעשרים כיון דשלטא בה עינא על ידי דפנות המבוי.

אך הריטב"א (סוכה שם ד"ה כמאן) כתב שדוחק הוא לומר דשאני התם שאין הקורה רחבה אלא טפח, אלא עיקר הפירוש דאע"ג דכל למעלה מעשרים אמה אין דרך להגביה עיניו מ"מ כיון שהוא מוקף שתי מחיצות כהלכתן דעריבן ושלישית טפח ודפנות מגיעות לסכך ורואה עצמו מכוסה ועומד תחת קירי א"א שלא ישיב אל לבו לדעת שהוא יושב תחת סכך, וכן פי' מורי רבינו נר"ו. עכ"ל.

ונראה דמחלוקת התוס' והרשב"א עם הריטב"א והרא"ה רבו היא בטעמא דלא שלטא עינא למעלה מעשרים, ודברי הרא"ה הם לשיטתו. דהתוס' והרשב"א ס"ל דאין העין שולטת למעלה מעשרים אמה משום שאין אדם מגביה את עיניו, וכאופן הראשון, וכיון שהדפנות מגיעות לסכך האדם מתבונן בדפנות ומתוך התבוננותו הוא הולך ומגביה עיניו עד שמגיעות לסכך ועל ידי כך שולטות עיניו בסכך, ועל כן לדעתם אין לחלק בין מבוי לסוכה, אלא ברוחב הקורה שלמעלה, והוצרכו לתרץ שכיון שאין הקורה רחבה אלא טפח אין העין שולטת בה אפילו על ידי סיוע הדפנות והכתלים.

אך הרא"ה אזיל לשיטתו דס"ל דהא דלא שלטא עינא למעלה מכ' אמה הוא משום דאין נותן דעתו להשגיח במקום גבוה כל כך, ואיפליג רשותא, ולכן לדעתו הא דמהני בסוכה כשהדפנות מגיעות לסכך הוא משום שהכיסוי הוא דבר אחד עם הדפנות, וכיון שרואה עצמו מוקף מחיצות רואה עצמו גם מכוסה בכיסוי שהוא אחד עמהם, והרי הוא מרגיש בסכך. אבל במבוי שהקורה המונחת בפתחו אינה אחת עם דפנות המבוי, אין מועילות הדפנות שיתן דעתו וישגיח בקורה, ושפיר תירץ שאין דפנות המבוי מועילות להיכר הקורה.

¹⁰ במקור בלשון ערבי: ילתפת אליהא, היינו יפנו אליה, יסיכו פניהם אליה, יפנו תשומת לבם אליה.

נספח: אופן חישוב גובה הראיה

אופן החישוב מושג על פי הקדמות אלו: א. המבוי הוא הפתוח לרשות הרבים, ורוחב סתם רשות הרבים הוא ט"ז אמה, ואם כן המרחק היותר גדול ממנו ניכרת הקורה הוא מרחק ט"ז אמה, בו מהלכים האנשים בצד רשות הרבים שכנגד פתח המבוי. ב. לדעת התוס' (ב"ב ק: ד"ה והכוכין וש"מ) גובה אדם ממוצע עד כתפיו הוא ג' אמות, ואם כן גובה עיניו הוא בערך ג' אמות ושליש. ואם כן מגובה עיניו של אדם ועד קורה שבגובה עשרים אמה, יש ט"ז אמה וב' שלישי. ועיין בספר יבין דעת להגאון ר' יהושע מקוטנא (קונטרס חסדי אבות סי' יג סק"ו) שנשאל מהרה"ק מגור אם משערים עשרים אמה מהקרקה או מגובה העיניים [והוא שיער גובה העיניים קרוב לד' אמות, ובאמת נראה לשער פחות וכאמור], והוכיח ששיעור עשרים אמה הוא מהקרקה, וכדברינו. ג. טווח שדה הראייה האנכי של בן אדם ממוצע הוא כ-100 מעלות (אלא שיכול להגביה עיניו ולהעביר טווח זה למעלה ולמטה), ואם כן כשעיניו ביושר הוא רואה כ-50 מעלות כלפי מעלה, וכשעיניו נוטות מעט כלפי מטה הוא רואה מעט פחות מזה. ד. בזווית של 45 מעלות (שמינית מעיגול שלם) היחס בין השוכב לניצב הוא 1, והיינו שברוחב ט"ז אמה יראו עד גובה ט"ז אמה מעל העיניים, שהם קרוב לעשרים אמה מהקרקה. שיעור זה הוא בקירוב, ואם נרצה לדייק, נקבל גובה עשרים אמה מהקרקה, במרחק של ט"ו ומחצה אמה מהכותל (שהרי גברא באמתא יתיב וראשו באמצע ומרוחק כחצי אמה מכותל רשות הרבים), בזווית של 47.3 מעלות ($\tan 47.3 * 15.5 =$ 16.8). נמצא שאם בני אדם משפילים עיניהם מעט בזווית של כ-2.7 מעלות כשהם מהלכים ברשות הרבים, הם רואים מצד רשות הרבים שכנגד המבוי את הקורה הנמצאת בגובה עשרים אמה בלי שיצטרכו להגביה את עיניהם.

חשבון זה הוא לגובה עשרים אמה. לפי הדרך שנתבארה לעיל דרך פלפול, שדרך בני אדם לראות קורה שראשה בתוך עשרים אמה וצידה התחתון בעשרים אמה פחות טפח, תהיה הזווית נמוכה עוד מעט.

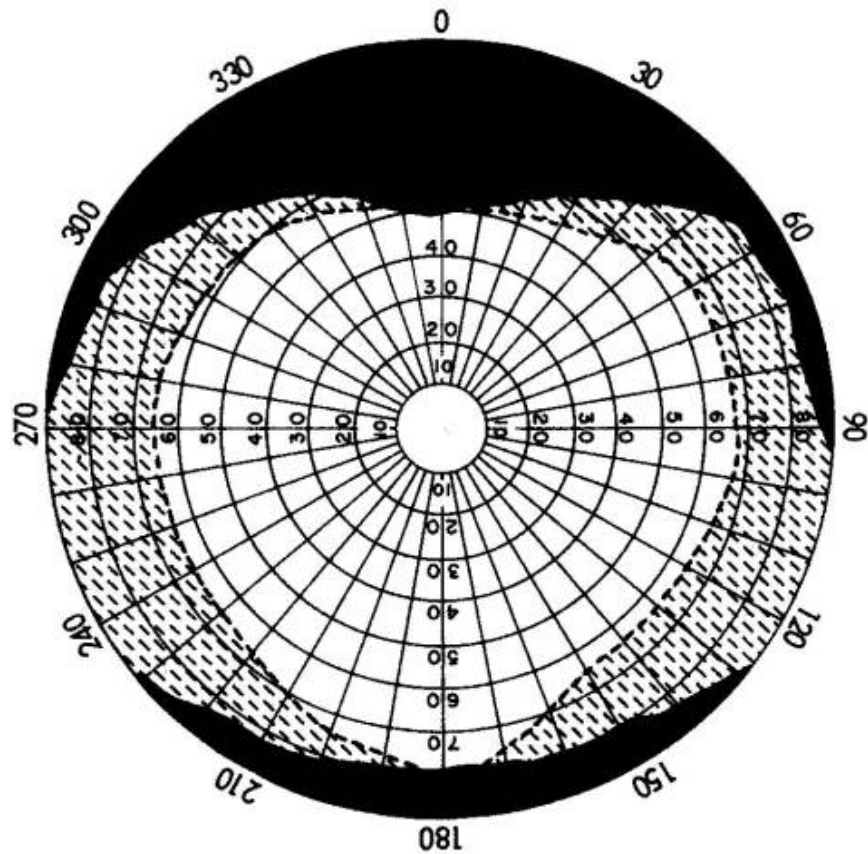
הערה זו היתה למראה עיני מומחה לאופטיקה ולמראה עיני ידענים נוספים, ועל פיהם יש לעדכן ולדייק כדלהלן. החישוב דלעיל מבוסס על 4 נתונים.

1. רוחב רשות הרבים. לפי האמור, רוחב רשות הרבים לצורך החישוב הוא ט"ז אמה. ויש להקשות, שהרי רוחב ט"ז אמה הוא רוחב ה"סרטיא" (שבת ו, א ועוד), שהיא ה"מסילה שהולכין בה מעיר לעיר" (רש"י שם), ובתוך הערים לא היו הרחובות רחבים כל כך. וכך הוכיח בוז הוטרר בדיסטריציה על "עירוב החצרות במרחב העירוני", שם הביא מחקרים רבים המבוססים היסטורית כי דרך של 16 אמה היא דרך בין עירונית, ובתוך העיר הדרכים היו צרות בהרבה (תודתי להרב אבישי אלכום שהפנה את תשומת לבי לעבודה זו). הפחתת רוחב רשות הרבים מפחיתה בהתאם את גובה שדה הראייה בהתאם.

אך קושי זה, לפחות ביחס למבוי, הוא הקל ביותר ליישוב: הרי כל עיקר תקנת לחי וקורה בפתח המבוי היא משום "דאתי לאחלופי ברשות הרבים", כדברי רש"י (עירובין ב. ד"ה מבוי) ושאר הראשונים, ולכן הגזירה היא במבוי הפתוח לרשות הרבים, כמבואר ברש"י שם. וכיון שמתנאי רשות הרבים הוא שיהיה רוחבו ט"ז אמה, נמצא שבמקום קלקולו שם תקנתו: ברוחב ט"ז אמה הקורה ניכרת בגובה עשרים אמה. אלא שבכך מיושבת קורת המבוי, ולא נר חנוכה; אך כיון שדין עשרים אמה במבוי הוא מדין המשנה, ושיעור עשרים אמה בנר חנוכה הוא מדין האמוראים (רבי תנחום, שבת כב.), סביר להניח שבמקום למדוד את היראות נרות החנוכה, האמוראים השוו את השיעור לשיעור הקיים במבוי. שדה הראייה האנכי במעלות מעל האופק – הנחת העבודה שלי היתה 50 מעלות, ולמעשה מדובר במעט פחות, בערך 47-48 מעלות.

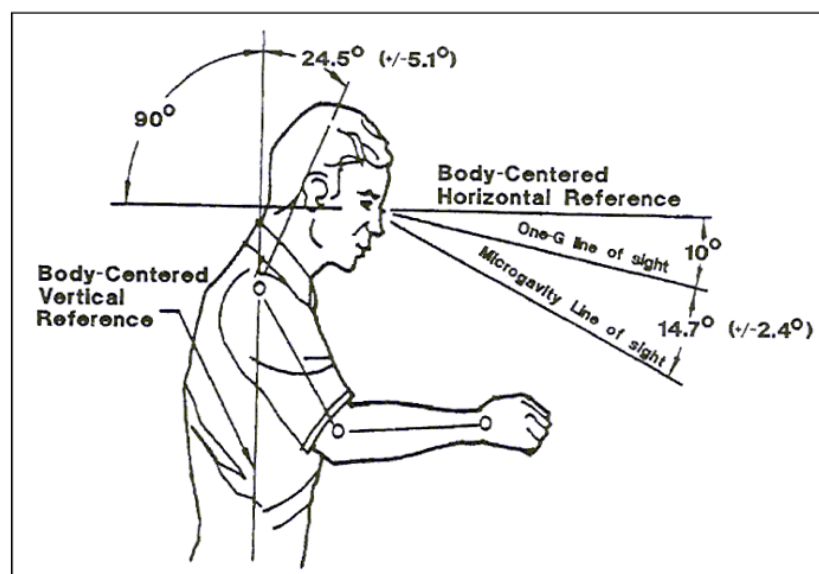
2. שדה הראייה האנכי במעלות מעל האופק – לעיל הובא שהוא כ-50 מעלות, ולמעשה מדובר במעט פחות, בערך 47-48 מעלות.

מצורף איור מתוך [דו"ח של NASA](#) המתאר את התפלגות שדה הראיה האנושי, ממנו ניתן לראות שפחות מ-50 מעלות נמצאות מעל האופק, בעוד כמעט 80 מעלות נמצאות מתחתיו.



לפי זה נמצא שכדי להגיע לשיעור 47.3 מעלות, אין לקחת בחשבון את זווית ההסתכלות הממוצעת, אלא יש להניח כביכול הזווית אופקית-ישרה, ואז אכן רואים כ-47.3 מעלות מעל לאופק.

3. זווית ההסתכלות הממוצעת – לעיל נתבאר, כדי להגיע לשיעור 47.3 המתאים לחישובים – שהזווית היא 2.3 מעלות. למעשה, כפי שנמסר ע"י מומחה (בתיווכו של הרב אבישי אלבוים), מדובר בכ-10 מעלות מתחת האופק, כפי שניתן להתרשם מהאיור הבא (גם כאן [המקור מ-NASA](#)):



השאלה היא למה להתעלם מזווית ההסתכלות הממוצעת, הנמוכה בכ-10 מעלות. ניתן לשער, שאף אם הזווית הנוחה ביותר ולכן הממוצעת נמוכה בכ-10 מעלות, מכל מקום הזווית האופקית-ישרה עדיין נחשבת סבירה ושכיחה מספיק, וניתן להתחשב בה כשמכשירים קורת מבוי בגובה עשרים אמה.

נוח יותר להניח כך אם נניח שכשחז"ל שיערו את גובה הקורה הם לא ביצעו ניסויים בשטח אלא ביצעו חישובים תיאורטיים (כפי שהיה מקובל בזמנם, גם בפיזיקה, עד לראשית העת החדשה), ובמסגרת זו לא ראו צורך להתחשב בנתון השפלת זווית ההסתכלות הממוצעת.

להשלמת היריעה, אוסיף את התייחסות בגמרא במקום אחר לזווית ההסתכלות הממוצעת:

במסכת שבת (סב, ב) התפרש הפסוק הנאמר בתוכחה על בנות ציון השחצניות ישעיה ג, טז, "ותלכנה נטויות גרון" - שהיו מהלכות עקב בצד גודל. מה הקשר בין נטיית הגרון להליכה עקב בצד גודל? מפרש רש"י (ד"ה ותלכנה): "ודרך נוטין גרון לילך בנחת, לפי שאינו רואה לרגליו". כוונת רש"י היא כנראה לפיסת הקרקע הסמוכה לרגליים, בה מצויים המכשולים שברשות הרבים, ולא לרגליים עצמן, אותן אין סיבה לראות, וכך גם פירש בשו"ע הרב (או"ח מהדו"ב סי' ב ס"ה) את דברי רש"י.

לפי נתוני NASA שדה הראייה האנכי מתחת האופק הוא כמעט 80 מעלות, וזווית ההסתכלות הממוצעת היא 10 מעלות כלפי מטה – סך הכל כמעט 90 מעלות. כלומר: האדם הממוצע רואה הכל, מקצה בהונותיו והלאה. כדי שלא לראות את הסמוך לבהונותיו עליו להיות "נטוי גרון" ולו במקצת, וככל שהליכתו תהיה יותר "בלתי טבעית" כך הוא יראה פחות ופחות מכשולים, ויאלץ ללכת יותר ויותר לאט. והדברים תואמים להסבר רש"י בגמרא.

התייחסות נוספת היא במסכת בבא קמא (כז, ב), שם נאמר, שהנתקל בכד המונח ברשות הרבים ושבר אותו פטור. בטעם הדבר "אמר ליה ר' אבא לרב אשי הכי אמרי במערבא משמיה דר' עולא לפי שאין דרכן של בני אדם להתבונן בדרכים". הראשונים הקשו מהאמור (ב"ק נב:): שדרכו של שור להתבונן בהליכתו, ותיצו התוספות, שהאדם מהלך זקוף ומסתכל לפניו ואינו מבחין בתקלות שבדרכו, מה שאין כן שור ההולך כשעיניו כלפי מטה. וקשה, שכיון שדרך בני אדם לראות מה שסמוך לרגליהם, וכאמור, למה אין האדם מבחין בכד שבדרכו? ואולי אין הכוונה שאינו רואה, אלא שתשומת לבו של האדם מוסחת לעצמים אחרים, הגבוהים יותר ומעניינים יותר מהקרקע ה"אפורה", ולכן אינו שם לב לכד שעל הקרקע.

4. שינויים הנובעים מבהיקות האובייקט וגודלו – ההנחה לעיל היא שיש להתעלם מהם, משום שנראה שחכמי התלמוד התעלמו מהם, וקבעו שיעור זה של 20 אמה לקורת מבוי, סכך הסוכה ונרות החנוכה.

לפי האמור לעיל, ששיעור נר חנוכה הושווה על ידי האמוראים לשיעור קורת מבוי, מבואר גם למה התעלמו חז"ל משינויים אלו.