

## ”אבן שואבת תלה לו לחטאת ירבעם והעמידו בין שמים לארץ” (בבלי, סוטה מז ע”א; בבלי, סנהדרין קז ע”ב)

הסוגיה: הגמרא מספרת בשני מקומות כי אלישע ניסה להחזיר את גיחזי בתשובה, וגיחזי לא הסכים. הגמרא מציעה מספר הצעות לסיבה שבגינה לא חזר גיחזי בתשובה. וזאת לשון הגמרא: וילך אלישע דמשק. למה הלך? אפר רבי יוחנן: שהלך להחזירו לגחזי בתשובה ולא חזר. אפר לו: חזור בך. אפר לו: כך מקובלני מפך כל מי שחטא והחטיא את הרבים אין מפיקין בידו לעשות תשובה. מאי עבד? איכא דאפרו אבן שואבת תלה לו לחטאת ירבעם והעמידו בין שמים לארץ (בבלי, סוטה מז ע”א).

הגמרא מספרת שגיחזי החטיא את הרבים בכך שעודד את העם לעבוד את "חטאת ירבעם", עגלי הזהב של ירבעם. לפי תיאור זה גיחזי גרם לעגלי הזהב של ירבעם לרחף בין שמיים לארץ באמצעות אבן שואבת.

רש"י בפירושו לסוטה מז ע"א: "אבן שואבת - שמגבהת את הפתכת מן הארץ ופעמידתו באויר [וע"י אותו אבן העמיד העגלים של ירבעם באויר]"  
 רש"י בפירושו לסנהדרין קז ע"ב: "מגבהת פתכת בלא נגיעה כעין אותה שלועזין קלאפניס"ה בלעז [פגנט] ועל ידי אותה אבן העמיד עגלים של ירבעם באויר".

הגמרא מזכירה אבן שואבת הגורמת לחפץ מזהב לרחף בנושא אחר. הגמרא מתארת את כתרו של דוד המלך שהיה עשוי זהב והיה כבד מנשוא, התלמוד אומר שהייתה "אבן שואבת" שעזרה לו להגביה את המתכת:

משקלה ככר זהב היכי מצי פנח לה אפר רב יהודה אפר רב ראוייה לנוח על ראש דוד רבי יוסי ברבי חנינא אפר אבן שואבת היתה בה דהות דרא לה (בבלי, עבודה זרה מד ע"א).  
 לפי המקרא כתרו של דוד נלקח כשלל ממלך בני עמון: "וַיִּקַּח אֶת אֶתְרֵת פְּלִגְס מֵעַל רֵאשׁוֹ וַיִּשְׁקְלָהּ פַּר זָהָב וְאֶבֶן יָקָרָה וַתְּהִי עַל רֵאשׁ דָּוִד" (שמ"ב יב, ל).  
 רש"י במקום אומר: "אבן שואבת - דרך אותה האבן להגביה הפתכת ולתלותה באויר".

התוספות במקום מוסיף:

אבן שואבת היה בה - וכשהיה יושב על כסא מלכותו פניחה ואבן שואבת שקועה לפעלה ולא הייתה האבן שואבת חקוקה בנזר.

אגדות אלה קשות ביותר, שכן זהב כמעט שאינו מושפע ממגנט. כדי להבין את הקושי נכיר היטב את תכונות המגנט.

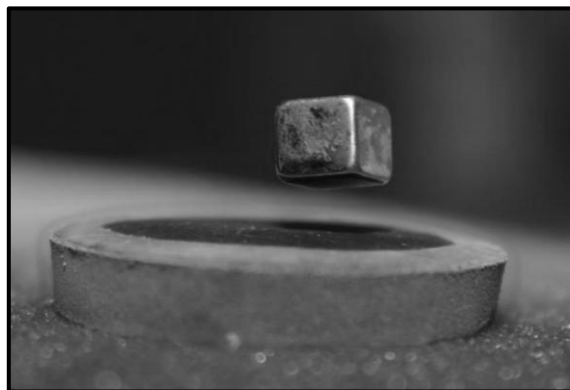
## מגנט ומגנטיות

האבן השואבת היא כינוי למגנט. מגנט הוא גוף היוצר שדה מגנטי. השדה המגנטי הזה לא משפיע במידה שווה על כל חומר. המגנט משפיע בעיקר על חומרים הנקראים "פרומגנטיים". כאשר חומרים פרומגנטיים נמצאים בשדה מגנטי, הם הופכים בעצמם למגנט ולכן נמשכים או נדחים מהמגנט שיצר את השדה המגנטי. השדה המגנטי שנוצר בפרומגנט יכול להיות זמני ולחלוף כאשר השפעת השדה המגנטי החיצוני תחלוף או תהיה קבועה. זהב אינו חומר פרומגנטי. החומרים הפרומגנטיים המוכרים הם ברזל, ניקל קובלט וסגסוגות המכילות חומרים אלה, כמו פלדה. אם כן, הפירוש של רש"י כי אבן שואבת מושכת מתכות באשר הן – אינו מדויק.

אפשר לעשות ניסוי קטן בבית ולבדוק האם חפצים העשויים מתכות שונות, כגון כסף, זהב, נחושת אלומיניום ועוד נמשכים למגנט. יתרה מזו, אם תגלו שאחד מכלי הזהב שלכם נמשך למגנט תוכלו להסיק שהוא לא עשוי זהב טהור.

## הסברים אפשריים לאגדה

*אם כן, הנהגה לא נמשך למגנט, אך האם נהג יכול לראות את המגנט?*



איור 55: מגנט מרחף מעל מוליך-על מקורר (Nussbaumer, 2005)

הזהב הוא חומר דיאמגנטי. בחומרים אלה ובתנאים מסוימים ייווצר שדה מגנטי המנוגד לשדה המגנטי של המגנט. על כן חומרים דיאמגנטיים יכולים לרחף מעל מגנטים (איור 55). עוד על כך אפשר לראות אצל פטרסון (Patterson, 2014).

ואולם האם אפשר לסבור שזהו המקרה המתואר באגדה? כנראה לא. האפקט של שדה מגנטי מנוגד בדיאמגנטיים לרוב מזערי ואי אפשר להרגישו כלל. המצבים שבהם אפשר לראות במעבדה ריחוף דיאמגנטי

נעשים בחומרים מוליכי-על ובטמפרטורה נמוכה מאוד. כיוון שהזהב אינו על-מוליך, וככל הידוע לנו בטכנולוגיה שהייתה קיימת בעבר לא היה אפשר להגיע לטמפרטורות נמוכות מספיק – ניאלץ לדהות פירוש זה.

אם כן, השאלה חזרה לנקודת ההתחלה. כיצד אפשר ליישב את התיאור של חז"ל שבו גיחזי השפיע על עגלי הזהב של ירבעם באמצעות מגנט עם הידוע לנו מהמציאות?

כדי ליישב את הקושיה ניאלץ לטעון כי הזהב שהעגלים היו עשויים ממנו לא היה זהב טהור.

האם יש מקום לטעון כי המקרא קרא לעגלי ברזל מצופים זהב "עגלי זהב"? ("וַיַּעַשׂ שְׁנֵי עֲגָלֵי זָהָב" מל"א יב, כח).

אפשר להוכיח זאת ממזבח הזהב שהוצב בבית המקדש. מזבח זה היה עשוי עצי שיטים ומצופה זהב, ועם זה הוא נקרא מזבח הזהב.

באמצעות פירוש זה אפשר להסביר עוד דוגמה במקרא שהחומר המתואר עשוי זהב מתנהג שלא על פי התכונות המוכרות לחומר זהב: "וַיִּקַּח אֶת הָעֶגְלָה אֲשֶׁר עָשָׂה וַיִּשְׂרָף בָּאֵשׁ" (שמות כה, כ). על פי התיאור במקרא משה שרף את עגל הזהב שהכינו בני ישראל. זהב אינו חומר בעיר, ואולם על פי האמור לעיל אפשר לפרש שאת העגל עשו מעץ וציפו אותו בזהב. שיטה של פיסול חיות מעץ ולאחר מכן ציפוי בזהב הייתה נהוגה במצרים וייתכן שהובאה למדבר בידי הערב רב.

אם כן, ייתכן שגם עגלי ירבעם היו עשויים ברזל ומצופים זהב, ועדיין המקרא קורא להם עגלי זהב. יש המפרשים בדרך הפוכה שגיחזי כיסה את הזהב במתכת ברזל, עניין זה מובא ממקור לא ידוע אצל הכותבים את הפירוש לגמרא המופיע בהוצאת "ארטסקרול" וידוע בשם מהדורת שוטנשטיין. פירוש זה מתיישב יותר עם כינוי העגלים "עגלי זהב", שכן העגלים עשויים זהב, ואולם לפי פירוש זה גיחזי כמעט מסגיר את מקור "הפלא" שהוא מחולל.

עוד פירוש מתאים הוא שעגלי ירבעם נעשו מסגוגת שרובה היה זהב אך הכילה חומרים הנמשכים למגנט. הזהב המוכר היום בשם "זהב לבן" הוא למעשה סגסוגת של זהב וניקל, וייתכן שברכיכזים מסוימים של ניקל הוא נמשך למגנט או נדחה ממנו. הניקל היה בשימוש באזורנו בימי קדם ויש עדויות לשימוש בו בסוריה כבר בשנת 3500 לפני הספירה, בסגסוגת המכילה נחושת וניקל. עם זה לא נמצאו חפצי זהב המכילים ניקל בזמן הזה, ולכן לא ברור אם ייצור סגסוגת זו היה מוכר בימי התנ"ך.

### סיכום הדרכים להבנת האגדה

החומר שהעגלים עשויים בו	התופעה המתוארת	קשיים בהבנה	האם אפשר בכלל לקבל את הדעה?
זהב	דחייה פרומגנטית של זהב ממגנט	לא נכון	לא
זהב	דחייה דיאמגנטית של זהב ממגנט	זהב הוא לא על מוליך והטמפרטורה לא יכולה להיות גמוכה מספיק	לא
ברזל מצופה זהב	דחייה של ברזל ממגנט	העגלים מכונים עגלי זהב	כן, יכול להיות שגם עגל הזהב של משה היה מצופה זהב
סגסוגת זהב ופרומגנט	דחייה של פרומגנט ממגנט	האם היו ידועות סגסוגות כאלה בתקופה ההיא?	כן
זהב מצופה ברזל	דחייה של ברזל ממגנט	פרשנית – אם כן, ה"פלא" שגיחזי עושה קטן יותר	כן

## מקורות

- Nussbaumer, P. (2005, November 20). *A magnet is suspended over a liquid nitrogen cooled high-temperature superconductor (-200°C)* [Image].  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Magnet\\_4.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Magnet_4.jpg)
- Patterson, K. (2014). *Diamagnetic Levitation*.  
<https://www.youtube.com/watch?v=TID12QObooc>