

# עקודים, נקודים, ברודים - מדע, מוסר ואמונה

ה ר ב א ל ע ז ר נ א ה  
ר ב מו ש ב ק ש ת (לשעבר)

**תמצית:** המחבר מבאר את סיפור שכרו של יעקב. על פי המאמר, יעקב אבינו השיג תוצאות מפתיעות ע"י ניצול חוקי התורשה, אותם הצליח לגלות עקב היותו איש אמונה מוסרי. עבודתו, הייתה בנאמנות ובמסירות כפי שאמר ללבן: "זֶה עֲשָׂרִים שָׁנָה אָנֹכִי עֹמֵד רֶחֱלִיף וְעֹזֵיף לֹא שָׁלּוּ ... אָנֹכִי אֶחְטָנָה מִיָּדֵי תְּבַקֶּשְׁנָה וְגִבְתִּי יוֹם וָגִבְתִּי לַיְלָה". כאשר טלה איבד את אימו, היה יעקב לוקח אותו בחמלה על כתפיו והולך לחפש את אימו. כך הכיר את כל פריטי הצאן באופן מלא. רבו המקרים ורבו התצפיות, ויעקב התוודע לחוקי התורשה בעדרי צאנו.  
**על מוסרו של יעקב ועל מדעו.**<sup>1</sup>

מעדר גדול של כבשים לבנות ועיזים בצבע אחיד, הצליח יעקב אבינו להוציא, עדרים של כבשים ועיזים עקודים ונקודים וטלואים. היו להם כתמים וצורות שונות על גופם ועל רגליהם. השבחה מוצלחת שהרבחה את שכרו.  
כיצד יעקב גילה את הטכניקה של השבחה גנטית?  
עיון בפרשה לפי פשוטו של מקרא, תומך בהסבר כי יעקב הצליח לגלות עקרונות של חוקי התורשה, (גנטיקה), וניצל אותם כדי להגיע לתוצאות שביקש.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - יה"ל.

<sup>1</sup> התמצית וההערות נכתבו על ידי העורך.

<sup>2</sup> ביאור מעשה יעקב כהשתדלות על דרך הטבע, כבר נמצא אצל רבותינו. כגון בפירוש הרד"ק על דרך המדע המוכר בזמנו - "ותלדן הצאן - כי כח הדמיון במוח והזרע תחלתו מהמוח לפיכך ילדו לפי הדמיון". הטור בפירושו ע"ת קובע כי זוהי דעת רבותינו: "ודאי טבע הוא וכן דעת רבותינו ז"ל". לפי שיטה אחרת, הנמצאת בכמה מדרשים [מדרש לקח טוב ועוד] היה זה נס גמור, ופעולות יעקב היו רק עשיית מעשה שיחול עליו הנס: "...כך דרך האות שיבוא על עשיית המעשה, כמו שעשה משה רבינו במצרים בשחין שזרק פיה כבשן ונעשה שחין, וכן הכנים, וכיוצא בהן, ואלישע שחתך עץ, וזרק בתוך המים ויצף הברזל, וכן ביריחו ששם המלח בתוך המים ונמחקו, כך עשה יעקב אבינו על ידי מעשה, והיה המלאך מסייע לו...".

אחרי שעבד ארבע עשרה שנים במסירות בפיתוח עדריו של לבן, הגיע הזמן שיקבל יעקב את שכרו. יעקב הציע שכל הטלאים והגדיים אשר להם ציורים וכתמים יהיו שלו, ולבן הסכים:

"ויאמר יעקב... כל שֶׁה נָקַד וְטָלוּא וְכָל שֶׁה חוּם בְּכִשְׁבִים וְטָלוּא וְנָקַד בְּעֵזִים וְהָיָה שְׂכָרִי,  
ויאמר לבן הן לו יהי כְּדַבְרְךָ" (שם לא-לד).

באותו יום, לבן הבריח מהעדר את כל הכבשים והעיזים שסוכם שיהיו בחלקו של יעקב:

"ויסר ביום ההוא את התנישים העקדים והטלאים ואת כל העזים הנקדות והטלאות כל אשר לבן בו וכל חום בכשבים ויתן בידי בניו, וישם דָרָךְ שְׁלֶשֶׁת יָמִים בֵּינוּ וּבֵין יַעֲקֹב,  
ויעקב רעה את צאן לבן הנותרת" (שם לה-לו).

לבן חיכך את כפותיו בהנאה, ליעקב התמים נשארו רק כבשים ועיזים לבנות לגמרי, העקודים והנקודים נמצאים במרחק שלושה ימים! הצאן שנשאר אצל יעקב ימליטו רק לבנים, וכולם יהיו של לבן.

### הגנה מרמאותו של לבן

אך כפי שחוקי התורשה עובדים, יעקב גילה שגם בעדר שכולו לבן, אפשר למצוא כבשים ועיזים שאינם הייתה עקודה או נקודה. הוא ידע שהן מיעוט קטן בעדר שכזה, ושכדי שילדו טלאים וגדיים כרצונו, הוא חייב לאתר אותם ולהפגיש בין הזכרים והנקבות שאינם הייתה עקודה/נקודה, אחרת יהיו כמעט כל הוולדות לבנים.

---

קיימת גם דעה שלישית אשר סוברת שיעקב עצמו ידע שאין זה מעשה השתדלות אלא עשה זאת כדי להסתיר את הנס [ראה ברבינו בחיי: "... ענין המקלות שהוא מעשה טבע כדי להעלים מעשה הנס שלא יבינו לבן ואנשיו ושלא ישלוט בו עין הרע"']. או כדי להטעות ללבן שהוא נוהג כאשר הרועים [פרופ' פליקס במאמרו המצויין להלן].

## גנטיקה

מדע הגנטיקה מסביר את דרכי העברת התכונות מהורים לצאצאים. "הורים וצאצאים" יש במרבית הצמחים וכמעט בכל בעלי החיים, אפילו היותר ירודים. גנן גרמני בשם יוהן גרגורי מנדל, שחי לפני כמאה וחמישים שנה, נחשב לאבי תורת התורשה – הראשון בספרות המדעית שתיאר את חוקי התורשה. כגנן הוא עבד עם צמחי אפונים בעלי פרחים בצבעים שונים, הכליא בין זנים טהורים שונים ובחן את צאצאיהם. הן בדור הראשון אחרי ההכלאה והן בדור השני שאחריו.

## הגדרות:

ה"גנוטיפ" הוא המטען הגנטי שכל יצור נושא בקרבו. המטען הגנטי כולל שתי מערכות שלמות של תכונות הקובעות את צורתו ומהלך החיים שלו. מערכת אחת מקבל כל יצור מהאם ואחת מן האב. כל אחת מהתכונות היא שלטת או נשלטת (דומיננטית או רצסיבית). ה"גנוטיפ" כולל את המטען הגנטי, הן זה שבא לידי ביטוי, והן זה שלא בא לידי ביטוי למרות קיומו. ה"פנוטיפ" הוא הצורה בה כל יצור נראה ופועל, ומראה לנו רק את השפעת המטען הגנטי שבא לידי ביטוי. תכונה דומיננטית (תכונה שלטת) היא תכונה שבאה לידי ביטוי גם אם נתקבלה רק מאחד משני ה"הורים". תכונה רצסיבית (תכונה נשלטת) היא תכונה שבאה לידי ביטוי רק אם נתקבלה משני ה"הורים". אם נתקבלה רק מהורה אחד, היא נשארת "חבויה" אצל הצאצא, אף שהוא יכול להוריש אתה הלאה.

מנדל הבחין כי בדור השני אחרי ההכלאה, התכונה הדומיננטית (התכונה השלטת) הופיעה ב-75%. לעומת התכונה הרצסיבית (נשלטת) שהוסתרה בדור הראשון, שבה בדור השני היא בייצוג של 25% מהמקרים. הסבר: כאשר לכל אחד משני ההורים יש תכונה חבויה מסויימת, רק רבע מצאצאיהם יקבלו תכונה זו משני ההורים, ואז התכונה שהיתה חבויה בדור ההורים, תהיה גלויה אצל הרבע הזה.

## חזרה לשכרו של יעקב.

לאור האמור, כאשר כבש נראה לבן כולו, ייתכן שבשתי המערכות הגנטיות שלו הוא לבן, ייתכן גם שאחת המערכות היא תכונה של עקוד-נקוד, תכונה חבויה (נשלטת). במקרה כזה הפנוטיפ הוא לבן והגנוטיפ מורכב מלבן ועקוד-נקוד. במצב כזה, יהיה הטלה לבן, אפילו שקיבל גם גנים של עקוד-נקוד.

לעומת זאת, כדי להיות עם פנוטיפ של עקוד-נקוד, חייב הטלה להיות כזה שתכונה זו תהיה בשתי המערכות. וזה יתכן רק אם לשני הוריו תהיה תכונה כזו, והם יורישו אותה לו.

לכן, חלק מהכבשים הלבנים, נולדו מהורים שאצל אחד מהם הייתה חבויה התכונה של עקוד-נקוד.

בעדר בו כל הכבשים הם עקודים נקודים, אז גם הצאצאים יהיו עקודים נקודים, כי כל אחד מהם חייב לשאת בגנוטיפ שלו את שתי תכונות העקוד-נקוד, וממילא כל הצאצאים בעדר מקבלים רק תכונת עקוד-נקוד.

אך בעדר לבן, רק מזיווג של פרטים לבנים ששניהם נושאים את התכונה החבויה, יוכל להיוולד פרט עקוד נקוד.

## המשימה של יעקב

המשימה של יעקב תהיה, איפוא, לאתר בין הפרטים הלבנים את נושאי התכונה החבויה, ולזווג ביניהם. אז, 25% מהצאצאים יהיו עקודים-נקודים.

פליקס<sup>3</sup> פתר את בעיית איתור פרטים לבנים אלו על פי חוק "יתר האון להתרוזים" כלומר הפריטים "המעורבים" הללו ממהרים להתייחס, ולכן בעת "יחס הצאן המקושרות" [= המבכירות. ת"א] זיווג ביניהם. לשיטתו של פליקס, המקלות המפוצלים היו אך ורק מהלך הטעיה כלפי לבן. עיי"ש. להלן נציע פיתרון בו למקלות המפוצלים היה חלק חשוב באיתור הכבשים הלבנים המעורבים.

<sup>3</sup> פרופסור יהודה פליקס 'תורשה וסביבה במעשה יעקב בצאן לבן' בתחומין ג, תשמ"ב. הובא גם בספרו 'טבע וארץ בתנ"ך', פרקים באקולוגיה מקראית, הוצאת ראובן מס. אציין גם למאמר נוסף שראיתי ברשת מאת הרב ד"ר אלכסנדר קליין, 'שכרו של יעקב'.

## המקלות בשקתות המים – איתור באמצעות זכרון רגלי האימהות העקודות – נקודות

נראה להציע, שיעקב גילה ממצא נוסף: הטלה והגדי מכירים את אימם דרך רגליה, שלידין מקום היניקה של הטלאים, צמוד לרגלי האימהות. כשהעדר יוצא לדרכו נצמדים הטלאים והגדיים אל אחורי אימותיהם.

בעת יחס הצאן לקח יעקב מקלות וגילף בהם צורות כדוגמת רגלי הכבשים והעיזים העקודות והנקודות.

את המקלות הוא שם רק בחלק משקתות המים, כדי שלידי אותן שקתות, יתקבצו דווקא אלו שאימם הייתה עקודה נקודה. כך הוא הצליח לגרום לאיתור כבשים זכרים ונקבות, שאמותיהן היו עקודות-נקודות. מאמציו צלחו והוא זכה להרבה המלטות של טלאים וגדיים עקודים ונקודים, זכרים ונקבות.

נזכיר כי גם ללא המקלות בשקתות המים היה יעקב מקבל גם מכבשים לבנות טלאים עקודים נקודים אבל באחוזים זעירים.

"וַיִּשֶׁת לֹו עֲדָרִים לְבָדוֹ וְלֹא שָׁתָם עַל צֹאן לְבָן" (שם מ).

יעקב ידע שחשוב לשמור על העדר העקוד-נקוד, שלא יתערבבו בו לבנים. בעדר כזה כל הוולדות שלהם יהיו כולם עקודים נקודים. הוא בנה את העדרים שלו לבדם, לא עם העדר של לבן.

אם כן, יתכן וזה המקור הקדום ביותר המתעד ידיעה אנושית מדעית מדויקת מהעולם הקדום בתחום הגנטיקה. יעברו אלפי שנים עד שאנשי מדע יגלו שוב את חוקי התורשה. חוקי הגנטיקה התגלו לפני פחות ממאתיים שנים. קודם לכן היה מדע זה עלום כמעט<sup>4</sup> לגמרי.

---

<sup>4</sup> אחת הדוגמאות המרשימות של ידע רפואי שהיה בידי חכמי התלמוד מאות שנים לפני שנתגלה על ידי הרופאים המודרניים הוא הידע על דרכי תורשת מחלת ההמופיליה. היום אנו יודעים כי חז"ל הבחינו בכללי התורשה הגנטית של המחלה כ-1500 שנה לפני הקהיליה הרפואית. דימום קל עלול לסכן חיים אם מערכת הקרישה של הגוף אינה תקינה. הדוגמא השכיחה יותר (בממוצע 1:10,000 מהאוכלוסיה) היא מחלת ההמופיליה מסוג A, בה חסר גורם הקרישה מס' VIII. חולה המופילי עלול לדמם למוות לאחר פציעה או חתך, ובעבר היו מקרים בהם אובחנה המופיליה רק לאחר מות הנימול מדימום. המופיליה היא מחלה חד גנטית רצסיבית, הקשורה

## ביצד הגיע יעקב הצליח יעקב לפענח חוקים אלה?

נראה להציע, כי פעילותו כאיש אמונה ומוסר, היא שאפשרה לנפש חוקרת, להכיר את הטבע, ולגעת במציאות ברגישות ובאהבה. כדלהלן.  
מורשת אבותיו ואמונתם בה' ית' יוצר עולם ומלואו, שפיעמה בו, היא שעמדה לנגד עיני יעקב אבינו בהנהגתו בעדרי לבן:

עצמות החפץ של היות טוב לכל, בלא שום הגבלה בעולם קלל, בין בכמות הנטבים ובין באיכותו של הטוב, זהו הגרעין הפנימי של מהות נשמתה של כנסת-ישראל. זאת היא ירשתה ונחלת אבותיה. כנסת-ישראל... תפצה בהיותה את החפץ האלהי של "טוב ד' לכל ורחמיו על כל מעשיו" (אורות ישראל א ד)

### שכר התנהגות מוסרית-ערכית

עבודתו של יעקב הייתה בנאמנות ובמסירות, אשר מעידים על רמת מוסר ואמונה גבוהים למכביר. כך עולה מתוך דבריו ללבן:

"זה עשרים שנה אני עמך רחליך ועיני לא שכלו ואלי צאנך לא אכלתי, טרפה לא הבאתי אליך אני אחשנה מזידי תבקשנה גנבתי יום וגנבתי לילה" (בראשית לא).

כאשר טלה איבר את אימו, היה יעקב לוקח אותו בחמלה על כתפיו והולך לחפש את אימו<sup>5</sup>. עולה הרים ויורד גאיות. בעדר רחוק מצאו הטלה ואימו זה את זה, הטלה רץ לאימו והאם מקבלת את בנה לחזור ולהניק אותו בשמחה.

---

לכרומוזום X. כתוצאה מכך, בדרך כלל, נשאי המחלה הם הנקבות, והחולים הם הזכרים שירשו מאמם את הכרומוזום X הפגום. התצפית המתועדת הראשונה על משפחות המופליות פורסמה בספרות הרפואית רק בשנת 1784 על ידי רופא אמריקאי בשם פורדיס – Fordyce (קצנלסון י"ל, התלמוד והכמת הרפואה, הוצאת "חיים", ברלין, 1928, עמ' 227) והתיאור הרפואי המודרני הראשון של המחלה נעשה על ידי אוטו (Otto John Conrad, 1774-1844) בשנת 1803 (Otto JC, Med Respiratory 6: 1, 1803).

לאור יכולת התצפית המיוחדת של הז'ל והנסיון הקליני הרב בביצוע בריאות, לא מפתיע שעיון בימות סד, ב, ובספרות הפוסקים, מדגים את זיהוי דרכי תורשת הליקוי המסוכן – מן האמהות לבניהם. בעיקבות תצפית מקורית זו אשר קדמה לתצפיות הרפואה המודרנית בכ-1500 שנה, קבעו חכמים (שם) שאסור למול לא רק תינוק שמתו אחיו מחמת מילה אלא גם תינוק אשר בני דודיו מצד אמו מתו אחרי כריתת העורלה, עקב החשש שאף הוא, כקרוביו מצד אמו, נושא את הפגם התורשתי, ומשום כך הוא עלול למות לאחר המילה. ראה בספר 'רפואה מציאות והלכה' ח"א סימן לח, פרק י.

<sup>5</sup> כעין שמסופר על משה רבנו בשמות רבה פרשה ב, ב ובעוד מקומות בחז"ל על משה ועל דוד.

נראה אם כן להציע, כי אז יעקב שם אל ליבו, שהיו פעמים שהאם היא עקודה נקודה והטלה לבן, ופעמים שהטלה עקוד-נקוד ואימו לבנה. כך שם ליבו לזהות זאת פעמים רבות אחרות בשגרה [גם כשטלה לא איבד את אימו].

תוך 14 שנה הבין יעקב שיש כאן חוק מחוקי התורשה. כך למד יעקב על התורשה שבין הורים ובניהם בתוך הצאן, והחל לגלות את קיומם של חוקים מסודרים להפליא.

לעומת זאת, טלה שהלך לאיבוד אצל רועי לבן – אבדו סיכוייו. אף אחד לא יטרח לחפש את אימו. הטלה היה נותר חסר ישע והרועים היו עושים "על האש" מהטלה האובד. נהנו מ"בשר טלה" טעים לחיך.

יעקב קיים בנפשו "עלות ינהל". העוללים הקטנים הזקוקים לאימותיהם והאימהות הזקוקות להניק את עולליהן. ולכן דווקא כאשר טלה הלך לאיבוד ניכר ההבדל בין רועי לבן ליעקב. אצלם זה עמל וטורח לחפש את אימו, שהרי בין כה וכה יש מה לאכול. אצל יעקב זו סיבה למסירות נפש על העדר, כאשר הטלה הקטן פוגש את אימו זו חוויה ליעקב. זה זמן מיוחד לשים לב שטלה לבן יכול להיות שונה מאימו בצורתו החיצונית, ובכל אופן הוא דבק באימו.

עם הידע הרב שרכש במסירותו, פיתח יעקב ושכלל את העדרים שלו ושל לבן והביא אותם לשיאים של פוריות ובריאות. כשהיה צריך, ידע גם להשתמש בידע כדי להגן על עצמו מרמאותו ורשעותו של לבן.

### עוד הגנה מנוכלות לבן ושינוי משכורתו של יעקב

כאשר גילה לבן שנולדים ליעקב הרבה עקודים נקודים, הוא שינה את החוזה שביניהם, גם העקודים נקודים יישארו של לבן, ויעקב יקבל טלאים וגדיים בעלי מראה אחר.

יעקב לקח מקלות חדשים וגילף בהם צורות לפי ההסכם החדש, ושוב הציב אותם בחלק משקתות המים, לשם התקבצו הצאן שלאימותיהן היה מראה כמראה החדש, והצאן המליטו טלאים וגדיים כרצונו, כך סיפר לרחל ולאה:

"אָבִיכֶן הִתֵּל בִּי וְהִחֲלֵף אֶת מִשְׁכַּרְתִּי עֲשֶׂרֶת מְנִים וְלֹא נִתְּנוּ אֲלוֹהִים לְהִרְעֵ עֲמָדִי.  
אִם כֹּה יֹאמֵר נְקֻדִים יִהְיֶה שְׁכַרְךָ וְיִלְדוּ כָּל הַצֹּאן נְקֻדִים וְאִם כֹּה יֹאמֵר עֲקֻדִים  
יִהְיֶה שְׁכַרְךָ וְיִלְדוּ כָּל הַצֹּאן עֲקֻדִים" (שם לא ז-ח).

## השבחה

בעדר הגדול היו כבשים מקשרות ועטופות. המקושרות היו כבשים חזקות ובריאות, מלאות חיים ומתעברות בזריזות. העטופות היו חלשות, ולא מעוניינות להתעבר. יעקב ידע שטוב להתחיל בעדר חזק מבחינה תורשתית אפילו שהעדר קטן, מאשר בעדר גדול שיש בו חזקים וחלשים מעורבבים זה עם זה:

"וְהָיָה בְּכָל יַחַם הַצֹּאֵן הַמְקֻשָּׁרוֹת, וְשֵׁם יַעֲקֹב אֶת הַמְקֻלוֹת לְעֵינֵי הַצֹּאֵן, בְּרֶהֱטִים, לְיַחְמָנָה בַּמְקֻלוֹת. וּבַהֲעֵטִיף הַצֹּאֵן לֹא יִשִּׂים, וְהָיָה הָעֵטָפִים לְלֶבֶן וְהַקְּשָׁרִים לְיַעֲקֹב" (שם ל מא-מב).

יעקב שם את המקלות רק בזמן שהצאן המקושרות היו מוכנות להתעבר, וזכה בטלאים ובגדיים שלהם. ובהגיע זמן העטופות, הוא לא שם את המקלות, והשאיר בעדר לבן את כל העטופות. עד כאן המדע של יעקב אבינו עליו השלום, נובע מהאמונה ומהמוסר, ונאמן להם.

## לסיכום

עיון בפרשת שכרו של יעקב מול הונאות לבן הארמי, מלמד אתנו לא רק פרק בחוקי התורשה, אלא גם מדגים כיצד התנהגות מוסרית-ערכית לאורך זמן, היונקת מאמונה בד' ית' בורא העולם, הטוב ומטיב, יכולה להביא גם להבנה מדעית משמעותית וגם למניעת עוולות מוסריות של נוכלים.