

לפחות אלף ומאתיים שנה עברו מאז ראתה עין האדם לאחרונה את צבע התכלת. התכלת יוחדה בלעדית לציצית, לבגדי הכהן הגדול, ולמסכי האוהל של המשכן. התכלת מתוארת בגמרא כצבע המופק מדמו של חלזון ימי כחול נדיר מאוד העולה מן הים בכמויות גדולות אחת לשבעים שנה. אחרי חורבן בית המקדש השני נפסק בהדרגה ייצור התכלת, ומה שנשאר ממנה הוא רק תיאור החלזון בגמרא, וכמובן האורגניזם עצמו.

במשך המאה האחרונה נעשו כמה ניסיונות לחדש את קיום המצווה ללבוש ציציות הצבועות בתכלת מן החלזון. בשנת תרמ"ח (1888) ייצר הגאון הרב גרשון חנוך ליינר זצ"ל (האדמו"ר מרודזין) צבע כחול מן הדיו של הדיונון מעורב בחומצה פרוסית, מוצר שנדחה כמעט בצורה כוללת מצד אלה שביקשו לחדש את קיום המצווה הזאת.

יותר קרוב לזמננו התחילה קבוצת חוקרים תחת הנחייתו של ד"ר ישראל זיידרמן לייצר נוסחה שנייה של התכלת מן הצבע של שבלול מצוי הידוע בשם המדעי *Murex trunculus* (ארגמון קהה קוצים). אין ספק, כי שבלול זה מגלה לפחות שניים מסימני החלזון, דהיינו הוא שבלול בעל קונכייה והוא מפיך צבע שניתן להשתמש בו לצביעת צמר. סוג זה של התכלת זכה לקבלה מסוימת בישראל כיום, אף שרבנים מוסכמים נמנעו לתת את אישורם לכך.

יש שבלול מקומי נוסף, אורגניזם נדיר ועדין מהמין *Janthina*, שלדעת המחבר יש בו כל הסימנים של החלזון שצוינו בגמרא. שבלול זה נבחר על ידי הרב יצחק אייזק הלוי הרצוג זצ"ל כמועמד הסביר ביותר לחלזון (א. ספנייר 1987, pp 71-44, 141, The royal purple). עבודת הדוקטורט של הרב הרצוג זצ"ל היא העבודה האינטנסיבית ביותר שנעשתה על כה בנושא זה.

בתרגום היווני העתיק ביותר של החומש (LXX) המילה תכלת מתורגמת ליקינטינון והמילה ארגמן מתורגמת לפורפורה. התרגום היווני העתיק של מגילת אסתר, תרגם את המלה תכלת כ"יקינטינון" שהיא מאוד דומה למילה בת ימינו לשבלול הינטינה. בספר החוקים של הקיסר הרומאי יוסטיניאוס כתוב שאסור לאנשים רגילים לצבוע גם משי וגם צמר עם הפורפורה ועם היאקינטא (עמ' 178) וזוהי עדות לשימוש של הרומאים בינטינה לפני אלף שש מאות שנה. צביעה עם פורפורה וינטינה בתקופה ההיא היתה הזכות של המלוכה בלבד.

ארכיאולוגים מצאו קונכיות של ינטינה באתרים עתיקים של בתי צביעה ליד צור.

(Abbott R. Turner 1954 American Sea Shells Ch 1 New York)

הם גם נמצאו באתרים עתיקים של צביעה בבירות:

(Legett w.w. 1944 Ancient and Medieval Dyes pp 56-60, 1944 Chem Pub Co Brooklyn N.Y).

הארכיאולוג המפורסם ד"ר ד.ס. ריס מדווח על אתרים בלבנון בהם נמצאו קונכיות של ינטינה בבתי צביעה עתיקים (ריס, ד.ס., האגודה ללימודים לוביים הדו"ח השנתי מס 11 עמ' 81, 1979-80). חוקרים מודרניים (חובבי המיורקס) דנו בשכלול זה ודחו אותו, והם קבעו בפרסומיהם שאי אפשר לצבוע צמר בדיו של שכלול זה, למרות העובדה, שאין שום פרסום מודרני על ניסיון לעשות זאת.

מטרת המאמר הזה הוא לפרסם את התוצאות הבאות: המחבר השיג דגמים חיים של Janthina והוא ייצר ציציות בגוון נעים של כחול תוך שימוש בדיו של אורגניזם בלתי רגיל זה. לאור ממצאים אלה יש תקווה, שאנשים המבקשים לקיים מצווה אבודה זו מן התורה ישקלו מחדש את שאלת הזיהוי האמיתי של החילזון.

האפיונים של החילזון כפי שהם מופיעים בגמרא מהווים הנחיה טכסונומית, שבעזרתה נוכל לזהות את המין הנדון.

סימניו של החילזון הם כה ספציפיים וייחודיים, עד שניתן לדייק ולטעון, שאין שני אורגניזמים בים התיכון, שיש להם אפיונים בלתי רגילים אלה; למעשה יש רק אחד, והוא השכלול הימי מסוג ה-Janthina.

נסקור בקצרה את האפיונים של החילזון כפי שהם מתוארים בספרות הרבנית:

1. התכלת חייבת להיווצר מבריייה הנקראת "חילזון" (מנחות צו).
2. החילזון דומה בצבעו לים ולשמיים (מנחות מג. - מד.).
3. יש לחילזון קונכייה (מדרש שיר השירים רבה ז: א).
4. החילזון עולה מן הים אחת לשבעים שנה (בבלי מנחות מד. ברייתא ציצית).
5. החילזון דומה לדג (מנחות מד.).
6. החילזון עולה מן הים אל הסלעים ושם לטאות פוגעות בו (ספרי זאת הברכה שנו).

7. החילזון חייב להיות חי כדי להשיג צבע טוב (שבת עה).

האם ה - Janthina מגלה איזה שהוא מן האפיונים הללו? הוא מפיק צבע ארגמן המשתחרר בכמויות שופעות, כאשר פוצעים ומציקים לו. נזול זה כאשר משתמשים בו בצירוף עם המוסף המצוין על ידי רמב"ם (הלכות ציצית ב, ב) "קמוליה" אכן יצבע צמר בצבע תכלת, ולפי זה תואם לאפיון הראשון.

האורגניזם הוא כחול, הן הקונכייה והן הגוף. (אפיון השני).

הוא שבלול בעל קונכייה (אפיון השלישי)

ביחס לאפיון הרביעי: אף שהוא נדיר למדי, ה - Janthina נהנה לעתים מעונה, שבה המזון מצוי בשפע, הטורפים אותו מעטים, התנאים אידיאליים והרבייה מוצלחת. כתוצאה מכך, יש דיווחים על כמויות עצומות של Janthina שנמצאו בנחילים שאורכם כמה קילומטרים, הן בים, ולעתים אף מושלכים אל החוף על ידי סערות חזקות. ניתן לומר בדייקנות ששבלולים מסוג ה - Janthina עולים מן הים בנדירות רבה ביותר (כגון אחת לשבעים שנה), בדיוק כפי שמציין התלמוד. פירוש הביטוי "אחת לשבעים שנה" ניתן להבין "לעתים רחוקות ביותר" (או פעם בחיי אנוש), או לפרשו מילולית.

החילזון מצוי במשך השנה בכמויות מוגבלות ביותר. חיפוש חרוץ בסירה עם רשתות בלב ים עשוי להפיק שניים, שלושה או אף תריסר שבלולים. אולם אחת לתקופה ארוכה עשויים לעלות אל היבשה כמויות הנמדדות בטונות. דיווחים על עליות המוניות כאלה לחוף מצויים בספרות, הן החדשה והן העתיקה (Spanier 1987 הסגול המלכותי והתכלת המקראית עמ' 200). זוהי אולי הדוגמה הבולטת ביותר של התאמת ה - Janthina המדויקת לתיאור התלמודי של החילזון. אפיון זה, הנראה בלתי מסתבר בצורה קיצונית, הוא למעשה תיאור מדויק של התנהגות האורגניזם הזה, שהגיע אלינו במסורת בת אלפיים שנה. עליה המונית אחת לחופי ישראל דווחה למחבר אישית מפי עד ראייה. חוף הים ממש כוסה בחלזונות ינטינה בשכבה נרחבת.

האפיון החמישי מעניין במיוחד. Janthina בונה קן בועתי, שאורכו אחד עד עשרה סנטימטרים. בעל החיים מחבר יחד את הבועות עד שהוא יוצר תבנית צרה, מעוקמת במקצת, והוא נצמד לתחתית, ונשאר צמוד אליה כל ימי חייו. הבועות צמודות יחד, עד שהן דומות מאוד לקשקשים של דג, ונראים לעין כמו דג קטן בצבע כסף. האפיון "ברייתו דומה לדג" הנזכר בספרות הרבנית, מתאר את הקן בצורת דג הנראה מכוסה קשקשים.

האפיון השישי הוא אמת במובן המילולי ביותר. המחבר מצא קונכיות ששוברו והשבלול נאכל מתוכן. הקונכיות הן כה שבירות, עד שכל ציפור או לטאה קטנה יכולה לשבור אותן ולטרוף את בעל החיים ללא קושי.

גם האפיון השביעי תואם את ה-Janthina. כאשר האורגניזם הוא מת, אין כל ערך לדיו שלו. המחבר ניסה שוב ושוב לצבוע צמר במוצרים שונים שהכין משבלולים מתים, ללא הצלחה. הצבע לא ניתן לשימוש אם הוא הוקפא, יובש הופק או נסחט משבלולים מתים. אם בכלל, הרי מוצרים אלה נתנו רק צבעים חלשים ביותר ששרדו. חייבים להשתמש בשבלולים חיים כדי לייצר צבע משביע רצון.

הועלתה השאלה, איך יכלו להשיג צובעי הצמר בזמן העתיק אורגניזם נדיר כזה. בוודאי הם לא חיפשו ללא הרף אחרי ההופעה אחת לשבעים שנה של שבלול זה הנדיר ככוכב שביט. התשובה לכך היא, כי יצרני הצבעים עבדו במשך מאות השנים עם שבלול ימי אחר מסוג ה-Murex המפיק צבע ארגמן, דבר שהיה מפעל כלכלי חשוב לצורך הייצוא לארצות סביב הים התיכון. בתי צביעה היו מפוזרים לאורך החוף במקומות בהם נראו שבלולים בשפע (כפי שהוכח בשרידים ארכיאולוגיים כגון אלה שבחוף דור), לכן כאשר אירעה עליה של חלזונות ה - Janthina נמצאו יצרני הצבעים במקום לא רחוק ויכלו להגיע במהירות כאשר הציווד הדרוש נמצא בהישג ידם.

המקומות בהם ניתן למצוא שרידי Murex בשפע הם המקומות בהם ייצרו את הארגמן. אף שגם ה - Murex הוא שבלול בקונכייה, אין הוא דומה בשום אופן לחילזון. כלומר, ה - Murex אינו כחול, לעולם אינו עוזב את הים ועולה על החוף, אין הוא נדיר, ואין הוא מופיע אחת לשבעים שנה. הוא גם אינו נטרף על ידי לטאות, אין לו גוף הדומה לדג, ולמעשה ניתן לצבוע בו צמר זמן רב לאחר שהוא מת (וגם ניתן לשמור את הצבע לשימוש מאוחר יותר). לאחר שהוכח, כי אכן ניתן להפיק מן ה - Janthina חומר צביעה לצמר, אין עוד צורך לחפש מינים אחרים, שאינם תואמים בשום צד לתיאור החילזון בגמרא ובטקסטים העתיקים, וניתן להבין את השרידים הארכיאולוגיים באתרים רבים כמו זה של חוף-דור באור תפקידם האמיתי.

הערות הרב "א" למאמר "גילוי התכלת מחדש" ותגובות

הערה של הרב "א"

1. המחבר לא מתייחס כלל למדרשים שאינם עולים בקנה אחד עם שיטתו ותומכים דווקא בארגמון. למשל: שפוני טמוני חול - טמון בחול ולא צף על פני המים. התכלת בנחלתו של זבולון, דבר המתאים מאד לארגמון, בה בשעה שהסגולית צפה על פני המים ומגיעה באופן אקראי לכל מקום. דווקא לשני מדרשים אלו צריך להתייחס ביתר חשיבות בגלל המידע הספציפי הנמצא בהם, בניגוד למדרש ערטילאי - אחת לשבעים שנה.

תגובה של ד"ר קפלן

הינטינה בדרך כלל מצוי טמון בתוך החול אחרי שהוא נסחף לחוף בעקבות סערה בים. שלא כמו המיורקס, הינטינה נמצא ממש מכוסה חלקית או לגמרי בחול של החוף. המיורקס נמצא בקרקעית הסלעית של הים.

הינטינה אינם מפוזרים על החוף בדיוק באזור זבולון, אבל גם המיורקס בכלל לא מוגבלים לחלק של זבולון. שניהם נמצאים באותן כמויות בערך בכל החוף של ישראל ולבנון. בכל מקום סלעי מוצאים מיורקס.

האפיון של שבעים שנה אינו ערטילאי. לדוגמא, החרק 'סיקדה 17 השנים' נקרא כך משום שכל 17 שנים הוא מופיע כדי לאכול, להזדווג, להתרבות ולחדש את הדור הבא, ואח"כ נרדם שוב לשבע עשרה שנה. השם שלו מבטא את התכונה המיוחדת הזו שלו, ורק בעל חיים אחד מתאים לתיאור הזה, וזה ספציפי לזן הזה, וא"א לטעות בזה בזן אחר. אפילו אם הביטוי הזה בא לציין שההופעה שלו מגיעה פעם בחיים - זה מתאים דווקא לזן אחד בלבד באזור שלנו, וזה הינטינה.

הערה של הרב "א"

2. העיקר חסר מן הספר: כיצד צובעים לשיטתו? מי ראה את הצביעה? מהי הנוסחה הכימית וכו'.

תגובה של ד"ר קפלן

העיקרון פשוט: מערבים את הדיו של הינטינה עם הצורבן ומבשלים עם חוט הצמר, עד שהוא נהיה כחול. לא מוסיפים שום חומר אחר. רב מנחם בורשטיין, מחבר הספר "התכלת" היה עד לתהליך זה.

הערה של הרב "א"

3. הוא מתעלם לחלוטין מהספרות הקשורה לצביעת התכלת בעת העתיקה הקושרת באופן חזק את הארגמון לעניין.

תגובה של ד"ר קפלן

אין ספרות הקושרת את שבלול הארגמון למילה תכלת. כבוד הרב מתייחס לספרות הרומאית בנושא הארגמן (הסגול המלכותי) וזני הפורפורה (הארגמן).

הערה של הרב "א"

4. לא נכון שהצבע של הינטינה כחול - הוא סגול.

תגובה של ד"ר קפלן

בנוגע לשאלה האם חילזון הינטינה הוא כחול או סגול, ישנם גוונים של כחול וסגול כאחד על הקונכייה שלהם, אך הנקודה המרכזית היא, שצבע הינטינה זהה לצבע הרקיע, אין תיאור טוב יותר לצבעו של חילזון זה, בגלל שחילזון הינטינה מתמזג עם צבע השמים וזאת כחלק מההסוואה הטבעית שלו כנגד טורפים מהים. להזכירכם, חילזון הינטינה צף על פני המים, ודגים טורפים שוחים מתחתיו ומסתכלים עליו וברקע השמים.

הערה של הרב "א"

5. הרב הרצוג הציג את הדברים, הוא לא הכריע על הזיהוי כינטינה.

תגובה של ד"ר קפלן

הרב הרצוג בשני מקומות בעבודתו כותב שא"א להסכים שמיורקס הוא הנכון, והמועמד הטוב ביותר הוא הינטינה. א. "אם בהווה חייבים לנטוש את התקווה למצוא מחדש את החלזון של התכלת באחד מסוגי המיורקס או הפורפורה יתכן שהבחירה היא בינטינה" (Royal Purple & Biblical Blue 1987) ספנייר עמ' 71). ב. "אם צריכים לוותר על התקווה לגלות את התכלת האמיתי בין סוג המיורקס והפורפורה - אולי לא תהיה זו טעות לחפש את זה בין זני הינטינה" [עמ' 141]. שני הציטוטים האלו דוחים לגמרי את זיהוי המיורקס ובחרים בינטינה. נכון שהרב הרצוג מעולם לא חיפש בשטח את החלזונות, אבל יחסית למחקר ספרייתי גרידא הראה הרב הרצוג ידיעה עמוקה ורחבה ראוייה לציון בידע החז"לי והמציאותי של הדברים.

הערות הרב "ב" למאמר "גילוי התכלת מחדש" ותגובות

בעוברי על המאמר, מצאתי כמה הנחות שלא ידוע לי מניין הן, ואפשר שלמחבר יש ראיות עליהם:

הערה של הרב "ב"

א. כתב על החלזון "העולה מן הים בכמויות גדולות אחת לשבעים שנה." מה שמובא בחז"ל הוא שעולה א' לע' שנה בלי להתייחס אם הוא כמות גדולה או קטנה; ז.א. שעליית הינטינה בכמויות כל מרובות אינה ראייה שהיא החלזון.

תגובה של ד"ר קפלן

ההערה נכונה, לא כתוב בגמ' כמויות גדולות.

הערה של הרב "ב"

ב. "ומה שנשאר ממנה... וכמובן האורגניזם עצמו." אם כי נ"ל שאין סיבה לשלול האפשרות למצוא חלזון מ"מ לא מצאנו שמוכרח להיות שאפשר למצוא אותו ג"כ. לכן, אם המיורקס אינו משביע רצון למלא התפקיד החשוב של חלזון התכלת, אין זה מכריח שודאי נמצא זן או מין אחר שכן נהיה מרוצים ממנו.

תגובה של ד"ר קפלן

בתגובה אני חוזר וטוען שלינטינה יש את כל הסימנים שחז"ל נתנו לנו, אין בעל חיים אחר בים התיכון שמתאים לסימנים אלו. לא מספיק להכיר רק את הספרות בנושא, צריך להכיר היטב את חסרי החוליות החיים בים אם רוצים לזהות זן ספציפי לפי הסימנים.

הערה של הרב "ב"

ג. מתאר הינטינה כ"שבלול ימי מקומי נוסף." אינני יודע אם תיאור כזה אומר שאפשר למצוא אותו במקום, או שיש לו השתייכות בפרט למקום זה - ולאפוקי מקומות אחרים. חלזון המיורקס נמצא דווקא סמוך לחופי הים הגדול (התיכון), וכן התייחסו לו חז"ל. הינטינה, ממה שניתן לי לדעת, נמצא בעיקר בים אוקיינוס (בפרט האטלנטי), וגם נמצא בים התיכון ועוד ימים הפתוחים לאוקיינוס (עיין מאמרם של הנק מינוס ואהוד ספנייר בספר The Royal Purple and the Biblical Blue p. 197, 204).

תגובה של ד"ר קפלן

הטענה שהינטינה לא מקומית לא מתאימה לעובדה שאני מצאתי כבר למעלה מאלף חלזונות ינטינה רק באזורינו. אני חוזר ומדגיש שאין תחליף לידע כללי בעניין חסרי החוליות החיים על פני המים ובתוך המים, כדי לתת תשובה לחידה העתיקה הזאת.

הערה של הרב "ב"

ד. "והם קבעו בפרסומיהם שאי אפשר לצבוע בדיו של שבלול זה, למרות העובדה, שאין שום פרסום על ניסיון לעשות זאת." עיין המאמר של אהוד ספנייר הנ"ל (201) שמזכיר ניסיון, אם כי אי אפשר לומר על ניסיון כזה שהוא חקירה מדעית ראויה לשמה. אמנם גם זיידמן במאמרו בספר הנ"ל (210) כתב, "הביו-כרום של הינטינה קרוב לצבעני מרה, ולכן אינו ראוי מבחינה כימית להשתמשות בצבעני בגדים."

תגובה של ד"ר קפלן

ספנייר שם מדבר על ניסיון שנכשל לצבוע כותנה עם דיו של הינטינה, אבל אני מדבר על ניסיון לצבוע צמר. ברור שהציצית עשויה מצמר, ולא צריך שתצבע כותנה. גם ניסיון עם מיורקס בחוף הים בלי שום תהליך מסודר של צביעה לא יצליח. הניסיון הלא מוצלח של ספנייר לא מוכיח כלום. אני בטוח שבעבודה לפי התהליך הנכון יצליחו לצבוע עם ינטינה גם כותנה.

הערות של הרב "ב"

ה. בין מאפייני החלזון לפי חז"ל קובע המחבר ש"החלזון דומה בצבעו לים ולשמיים (מנחות מד.)". האמת שמוזכר שם רק דומה לים - לא לשמיים. בהמשך אסביר את הנפקא מינה בזה.

ו. בעמ' 3 קובע המחבר שצבע הינטינה הוא כחול, הן הקונכייה והן הגוף. "אך במאמרם של מינס-ספנייר הנ"ל (9-198), כל זני הינטינה מתוארים כסגול (בגוונים שונים).

ז. בסוף המאמר כותב המחבר על "טקסטים עתיקים" המתארים את חלזון התכלת אשר "אינם תואמים בשום צד" למיורקס. אם כוונתו ב"טקסטים עתיקים" המתארים חלזון התכלת לאלו המתארים את החלזון שממנו הופק היקינתוס העתיק, אם כן דווקא מיורקס הוא התואם לסימניו ולא הינטינה בשום צד. אולם אם כוונתו שיש טקסטים עתיקים המתארים את חלזון התכלת של היהודים אם תיאורים שונים מהטקסטים האחרים הנ"ל, אבקש ממנו שיגלה אזנינו מה הם ומה כתוב בהם, מכיוון שלא ידוע לנו שום טקסט כזה מלבד אלו המתארים את הפורפורה העתיקה, אשר מתאימים בדייקנות עד כדי ודאות למיורקס.

כל זה בנוגע להנחותיו של המחבר. ולעצם הדבר:

הנחה פשוטה אצלי שיש רק בעל חי אחד שאפשר לצבוע ממנו צבע תכלת - הנקרא כיום כחול - שיהא עמיד וחזק, לכל הפחות באותה עמידות ויציבות של קלא אילן / אינדיגו. נימוקי: כי הצורך בחלזון לתכלת נראה לי עפ"י ירושלמי כלאים הוא משום שהוא בעל חי, ולכן הצורך בחלזון מסוים מסתבר רק אם יש בעל חי יחיד שאפשר לצבוע ממנו תכלת. מאחר שודאי אפשר לצבוע תכלת ממורקס, צ"ל שהוא חלזון התכלת, אין שום חלזון אחר שיהיה אפשר לצבוע תכלת ממנו. ברם, טיעון זה הוא בבחינת "באמונתו יחיה", כי רק מי שמקבל ההנחה שלי יקבל מסקנתי. אמנם, על דרך זה הוא הטיעון שנשמע תמיד מאגודת פתיל תכלת שאם יש שני חלזונות שאפשר לצבוע מהם תכלת, למה חז"ל לא נתנו דרך להבחין ביניהם - כי לא נתנו בדיקה אלא להבחין בין תכלת לקלא אילן. אלא שטיעונם זה במקרה זה ייפול כי הבדיקה יעלה לכן ולכאן מאחר שתכלת המיורקס היא זהה לקלא אילן מבחינה כימית; אלא שאי-הזכרת ב' חלזונות כאלו בחז"ל תמוהה קצת.

תגובה של ד"ר קפלן

חלזון הינטינה צף על פני המים, לא יכול לשחות וכמעט לגמרי עיוור, ולכן הוא לא יכול לברוח ולהתחבא מפני הטורפים אותו. ההגנות היחידות שיש לינטינה הם הדיו וצבע ההסוואה שלו. יש כמה גוונים של סגול וכחול על הקונכייה שלו. הצבעים מפוזרים בצורה כזו שהגוון הוא בדיוק כמו השמים ובדיוק כמו הים, אך לא מאותה זווית הסתכלות. לומר שהינטינה היא בעלת גוון סגול-כחול אינו מוצדק - כשמסתכלים על החלזון מלמעלה, בכיוון שמסתכל עליו עוף טורף, הוא נראה בדיוק כצבע פני הים, וכשדג טורף מסתכל עליו מלמטה הוא יראה בדיוק צבע של שמיים. זה דוגמא להסוואה טבעית, וזה התיאור של חז"ל בגמ' שיש לו גם את הצבע של הים וגם את הצבע של השמים.

כל המקורות של חז"ל אומרים די ברור שרק חלזון אחד מתאים לתכלת. מיורקס לא דומה לתיאור של החלזון במקורות חז"ל. יש לנו את הסימנים המתארים את חלזון התכלת, והם מתאימים לינטינה.

הערות של הרב "ב"

אבל עיקר הנקודה כאן הוא שד"ר קפלן כותב שאפשר לצבוע מחלזון זה תכלת, ומה שאנחנו צריכים לדעת הוא:

הערה של הרב "ב"

א. האם דם החלזון הוא הצבוע או הוא והסממן (כאן הוא קמוליה) יחד? אם התערובת היא הצובעת, יהיה לנו מחלוקת גדולה אם זה כשר לתכלת (עיין ספרי חלק ד', פרק ב', על שאלה). הסממנים שמביא הרמב"ם עצמו אינם אלא על דרך הכנה לצביעה וצרבני הצבע. ולא שהם עצמם צובעים כלל.

תגובה של ד"ר קפלן

התוספת הצורבן היא חומר חסר צבע.

הערה של הרב "ב"

ב. אם הצביעה היא על דרך צבעי צרבן והקמוליה היא הצרבן (לכאורה זה הכוונה כאן), נשאלת השאלה איך יתכן שצבע צרבן יהיה יותר חזק מצבע יורה, כמו אינדיגו ותכלת של הארגמן - מיורקס? ואם אינו, זה לא מתאים למה שכתב הרמב"ם בהלכות ציצית (ב, א), "שעומדת ביפיה ולא תשתנה."

תגובה של ד"ר קפלן

הצורבן לא צובע בכלל.

הערה של הרב "ב"

ג. צריכים לדעת מהו הגוון שנעשה בנסיונו. אם זה סגול כחלחל ולא כחול טהור, אי אפשר יהיה לנו להשתמש בו כתכלת מאחר שדעת כל רבותינו ז"ל כאחד הוא שתכלת איננה סגול (אלא כחול טהור, ולדעת יחידים מהירוקים, עיין באריכות בספר חלק ג, פרק ב); וכן נראה לדעתי מהספרים העתיקים (ספרי עמ' 5-233).

תגובה של ד"ר קפלן

בלי החומר הנוסף הינטינה צובע סגול, ואם התוספת הוא צובע כחול וזה הכוונה של הרמב"ם.

הערה של הרב "ב"

ד. אחד מסימני החלזון הוא "גופו דומה לים", וכן נמצא אצל תכלת "דומה לים והים דומה לרקיע". אלא שלא ראי כראי זה. הרמב"ם (שם, א, ב) מתאר התכלת "כעין הרקיע", משא"כ החלזון הוא מתאר (שם הלכה ב) "שדומה עינו לעין הים" (ולא ילעין התכלת); כן היא הגירסא הנכונה בלי שום ספק, מאחר שכן הוא בכת"י אוקספורד שעליו חתם הרמב"ם שהוגה מספרו). ידוע שיש מפרשים שתכלת ים ורקיע אינם שווים ממש זה לזה אלא כל אחד דומה בקצת לחברו. גוון המדויק של הים אי אפשר לקבוע כי זה משתנה מסיבות שונות כידוע, משא"כ הרקיע תמיד הוא צבע אחד אם כי ישתנה בהירותו וכהותו עומקו וחזק לפי מזג האוויר (ההגדרה של כחול ברוב [אם לא בכל] השפות הוא צבע כעין הרקיע). לכן נראה לדייק מהרמב"ם שצבע החלזון אינו צבע כחול אחיד כמו התכלת עצמה. המיורקס מתאים להפליא להגדרה זו, בפרט שגווניו הם כדי להיות מוסווה בים. וגם רבנים מוסכמים שונים שראו את המיורקס הסכימו שהגוון הכחלחל-ירקרק שנצא בדרך כלל בו מתאים להגדרה "עין הים". מאידך גיסא, הינטינה היא בצבע סגלגל-כחלחל. לא ידועה לי תופעה שדל סגול בים, ואינני ידוע (אם כי א"א לי לשלול) שסגול יהיה בכלל כעין הים, הרקיע או התכלת.

תגובה של ד"ר קפלן

צבע חלזון הינטינה הוא בדיוק בצבע הים מלמעלה וצבע השמים מלמטה. זהו צבע ההגנה היחיד שנותן לו אפשרות להישרד. מיורקס בניגוד לזה אינו כחול וגם לא כחול ירוק, הצבע הטבעי שלו לבן, והצמידות הביולוגית שלו - שזה בעצם אצות ים קטנות - היא בצבע ירוק וחום מלוכלך. רש"י במנחות מ"ג עמ' 2 אומר: "מה נשתנה תכלת. שיחדו הקב"ה למצווה זו: דומה לים שנעשו בו נסים לישראל: ורקיע לכסא הכבוד." ובעמ' הבא, מנחות מ"ד עמ' 1: "חלזון זהו גופו דומה לים", ובפירושו א. כשדן הכוונה היא לצבע הים. זוהי איננה גירסה אחרת, כי אם המשכו של אותו עניין, משני מקורות אלו

ניתן להבין שצבעו של החלזון הוא צבע הים והשמים, היות ושני פסוקים אלו מציינים שצבע החלזון דומה לצבע הים, צבע הים דומה לצבע השמים, וצבע השמים דומה לצבע של כסא הכבוד. מיורקס הוא שבלול שצבעו לבן. האצות הירוקות הגדלות על קונכיית שבלול המיורקס, אינן משוות לו צורת רקיע כלל. אין בנמצא אצות-ים הגדלות על קונכיית המיורקס שדומות לרקיע, זאת אמירה מטעה ושאיינה אמת לאמר שיש אצות-ים שמכסות על המיורקס ושדומות לרקיע. ביולוגים מרבים להתייחס ל"אצות ירוקות-כחולות", ייתכן ושם זה הוא שגרם לרב להתייחסות מוטעית. ד"ר זיזרמן (שאינו ביולוג), השתמש בביטוי זה ("אצות ירוקות-כחולות") שלא במקומו ויצר לכן רושם מוטעה. האצות הירוקות-כחולות הן אורגניזם מיקרוסקופי חד-תאי שאינו יוצר שכבה מכסה על שטח נוקשה, אלא מצוי צף בחופשיות כחד-תאי במים. אצות רב-תאיות, שהן המכסות את קונכיות שבלולי המיורקס, אינן ה"אצות הירוקות-כחולות". האצות הרב-תאיות במזרח הים-התיכון אינן כחולות, או ירוקות-כחולות. מצויות אצות רבות בצבעים אדום, חום וירוק אך אצות כחולות אינן בנמצא כלל. צוללנים בים התיכון יכולים להעיד שאין אצות בקרקעית הים באזורינו שדומות בצבען לצבע הרקיע.

הערה של הרב "ב"

ה. מה שהינטינה עולה מן הים "א' לע' שנים" היה דבר מעניין בהחלט, אלא שאף אחד מן הפוסקים הראשונים (הרי"ף, רמב"ם, סמ"ג, ורא"ש) אינו מביא סימן זה. ומאחר שכן נזכר סימן זה בגמרא, יש צורך לפרש את זה באופן שיהיה מובן למה לא הזכירו את זה. בספר "לולאות התכלת" מובאות כמה אפשרויות (והסברו של משה רענן המובא בהוספות בסוף הספר מוכיח את עצמו להיות נכון לאור העובדה שכבר עכשיו יש חוסר בחלזון המיורקס במקומות שלקחו אגודת פתיל תכלת בשפע משם). אמת, רש"י בכמה מקומות מבין סימן זה כפשוטו, אלא שגם הוא כתב (מנחות מד, א) "ועולה מן הארץ", ופירש היעב"ץ "ר"ל מקרקעית הים", היינו שאין חלזון התכלת בריה שנמצאת על פני המים אל על קרקעית הים. וכן משמע מ"ושפוני טמוני חול" דקאי על חלזון התכלת שמצוי על החול (הכוונה בים), אלא שלדעתי אין זה מוכרח בפירש"י שם (אולם הספורנו כן מפרש ככה). היוצא לנו מכל זה, שרש"י הוא היחיד שרואה ב"א' לע' שנה" סימן כפשוטו לחלזון התכלת, אך לשיטתו א"א לינטינה להיות חלזון התכלת כי נמצא על פני המים ולא על קרקעיתו.

תגובה של ד"ר קפלן

כמו שכתבתי קודם - חלזוני הינטינה שנסחפו לחוף טמונים בחול, ולא נמצאים על פני המים בניגוד לזה המיורקס מוצאים אותו בדרך כלל על קרקעית הים על הסלעים, או בבוצ, אך לא על החול שבים ואף פעם לא טמונים בתוך החול של החוף.

הערה של הרב "ב"

ו. כל חלזונות הים הם דגים עפ"י תורה ולכן אין נפקא מינה בכל הצורות הדמיוניות שרצו לייחס לחלזונות שונים.

תגובה של ד"ר קפלן

הקן הבועתי של הינטינה נראה מאוד כמו דג קטן עם הרבה קשקשים, עד כדי כך שאם תמצא אחד על החוף אם הקונכייה טמונה בחול וקן הבועות מלמעלה - מי שלא מכיר יכול לחשוב שזה דג קטן, כך שאין זה ניסיון מלאכותי ומאולץ להתאים בין התיאור למציאות אלא זה באמת כך. אפשר לראות את זה בהרבה תמונות שנמצאות ביד. הויכוח על השימוש במילה דג אינו רלוונטי כאשר יש תיאום בין מה שרואים בעיניים לבין המקורות הכתובים. אם כבוד הרב היה לוקח ינטינה אחת במצב טבעי ומסתכל עליה - ייתכן שהשאלה היתה נענית מעצמה. התמונות של הינטינה בספרים של הרב בורשטיין וספנייר אינם של ינטינה חי אלא או של קונכיות, או תרשימים, או ינטינות מתות, אחרי שקן הבועות נהרס, ושמו אותם חזרה מעל הקונכייה. זה שחזור גס ולא מדויק, וא"א לקבל רושם אמיתי של הופעה של החלזון הזה במצבו הטבעי מהתמונות האלו של חלזונות מתים.

הערה של הרב "ב"

ז. הרמב"ם נותן כסימן "ודמו שחור כדיו". כל מי שראה את ה"דם" היבש של חלזון המיורקס יודה שהוא שחור כדיו כפשוטו (כולל כמה רבנים חשובים שראו את זה). סימן זה אינו קיים בינטינה.

תגובה של ד"ר קפלן

אני שמח על שאלה זו. הצבע של דיו הינטינה כשהו בכוסית הוא שחור כמו דיו שחור, במצבו הטבעי הנוזלי כשהוא טרי. לעומתו הדיו של המיורקס לא שחור. אבל, ד"ר זיידרמן אומר שניתן להכין תמצית יבשה שחורה של דיו המיורקס. זה לא הדיו עצמו במצב הטבעי, הדיו של המיורקס המוצא ישירות מבעל-החיים הוא שקוף ולא שחור. אם מדובר בתמצית יבשה, ניתן לומר שגם דם של פרה הוא שחור. תמצית יבשה של דם פרה אכן נראה שחור. אבל, הדם עצמו אדום! דיו המיורקס איננו שחור. לומר שהוא שחור זה פשוט איננה אמת. דיו המיורקס הוא שקוף, ונראה כריר חסר-צבע. כשאוספים את דיו הינטינה בכוס צבעו שחור. שחור כזפת, שחור כפחם, שחור כדיו הודי. עצם העובדה שניתן להשתמש בתמצית יבשה של דיו המיורקס לצביעה, זוהי ההוכחה שהוא לא יכול להיות החלזון. מפני שאם הדיו של החלזון אמיתי אין שימוש כשהוא יבש, וצריך להשתמש בו דווקא כשהוא טרי, ונלקח מבעל חיים חי. העובדה שאפשר לשמר את הדיו של המיורקס לשימוש מאוחר אחרי שהחלזון כבר מת רק מוכיח שהוא לא יכול להיות מועמד מתאים לחלזון התכלת המקורי. גם בלוטת הדיו של המיורקס, והדיו עצמה כשמוציאים אותו מהחלזון הוא שקוף ולא שחור.

הערה של הרב "ב"

ח. הספרי המתאר ש"סממיות מכישות אותו ומת ונימק במקומו". מזה הבין ד"ר קפלן שמדובר בעלי חיים הבאים לאכול את החלזון. אלא שמשמעות המדרש הוא שלכן אפשר לו לזקן ההוא לקחת אותם, ואם הם נאכלים על ידי הסממיות, ממה הוא צובע? ועוד מובא שם שהוא "מת ונימק במקומו", ואם הוא נאכל - הוא לא נימק ולא במקומו. וגם מהתיאור שם "מקום יש שמוטל בהרים" וכו' משמע שיש מקום מיוחד שמצא הזקן אותם שם, ואם הכוונה לתופעה הטיבעית של הינטינה, הלא מציאה זו תשתרע על פני כמה מילים, וגם איך הוא נשמר בפרט לאותו זקן? לדעתי, אם החלזון שבספרי הוא חלזון התכלת, נראה שצריך לומר שהגירסה האחרת של הברייתא הזו היא עיקר: "וסממיות מקיפות אותו [היינו את המקום], אין לך מי שהולך לשם שאין סממיות מכישות אותו ומת" וכו'.

תגובה של ד"ר קפלן

ברור שלא כל הינטינות שעולים על החוף אוכלים אותם הלטאות. הרבה מהם יישארו ויאספו, כשאני אומר שאני רואה חלזונות ששברו אותם ואכלו אותם, וזה מתאים עם טיעון הספרי, א"א לדרוש יותר מזה - העובדות המעשיות מתאימות לכתוב. ר' יוסי דיבר על מקום מסוים בין צור לאכזיב, וב"ה פעם אצליח ללכת צפונה מגבול ישראל עכשיו לאזור לבנון ואז אמצא את המקום של ר' יוסי. בקשר לטיעון של הרב שסממיות הכוונה לבע"ח שמתקיף בני אדם ולא את השבולולים עצמם - את הסממיות שמתקיפות את החלזונות אני מכיר, וסממיות שמתקיפות בני אדם לא ידועות לנו. כדאי לנסות לדבר על עובדות ידועות ולא על ספקולציות.

הערה של הרב "ב"

ט. יש אי-הבנה ניכרת באפשרות לצבוע בדם חלזון המת. מגמרא שבת (עז, א) ברור שאפשר לצבוע מדם המת, אלה שהצביעה אינה כל כך מוצלחת כמו מדם החי, שכן "אמר רבי יוחנן שפצעו מת", אלא כדי שיהיה מוצלח או צלול טפי היו לוקחים אותו מן החי, ומה שלוקחים אותו מן החי אינו אומר שאי אפשר לאחסן אותו ביבוש. וכן משמע לי מגמרא מנחות (מב, ב), "מייתנין דם חלזון" משמע שהוא דבר מופרש ומוכן לצביעה, ולא שהיו עומדים עם חלזונות מעל ליורה וסוחטים אותם ביורה. אם אי אפשר לצבוע מדם ינטינה מת (בין שנהרג בין שמת בפני עצמו - כי במיורקס יש נפקא מינה בזה), אפשר שזה עצמו ראייה כי הינטינה איננה חלזון התכלת.

תגובה של ד"ר קפלן

נראה לי שיש לרב אי הבנה בשימוש בחלזונות מתים לתכלת. מחלזון ינטינה מת אפשר לייצר צבע מאוד חלש, וזו כוונת הגמ' בשבת. אם אפשר לשמור על הדיו לשימוש יותר מאוחר ולעשות מזה צבע טוב - זה לא מתאים לתיאור של חז"ל.

הערה של הרב "ב"

י. מגמרא שבת (עה, א) ברור שהוצאת הצבע יגרום למיתתו של החלזון "פסיק רישא ולא ימות." זה קיים במיורקס. מהסופר כאן שבינטינה היא מפרשת הצבע "כאשר מציקים לו" משמע שאין צורך במיתתו, ואם כן אינו מתאים לתיאור הגמרא שם.

תגובה של ד"ר קפלן

אני לא הורג את החלזונות בפציעה בגלל שאני רוצה לשמור עליהם חיים כדי "לחלוב" אותם שוב פעם, וגם לתת להם להשריץ. כדי לגדל אותם מהביצה. כשמציקים להם הם מוצאים קצת דיו, אבל כשפוצעים אותם הם פולטים את כל הדיו שיש להם. אם לא הייתי רוצה לשמור עליהם חיים - הייתי פוצע אותם. הפציעה הורגת אותם אחרי זמן קצר.

הערה של הרב "ב"

יא. זאת ועוד: בספר 'לולאות תכלת' שני מקורות בדברי רבותינו המזהים חלזון התכלת כ"פורפורה"; הפורפורה מתואר בספרים העתיקים, ואנו יודעים בבירור, בין מהתיאור, ובין שביוון עוד קוראים לזן זה פורפורה, שהמיורקס הוא הפורפורה. לכן איך יתכן לומר שינטינה ולא מיורקס הוא חלזון התכלת? (ואם כי דחק הרב הרצוג שאולי גם זה כול בשם פורפורה, אבל במחכת"ה זהו פשט דחוק שאינו מתאים לפסקי הלכה. אלא שהרב הרצוג עצמו כנראה סבר כדבריי אלה ולא לקח את הצעתו לזהות את התכלת בינטינה ברצינות רבה להלכה, מזה שלא עבד למימוש השערתו כלל. ויש לבדוק בספרים העתיקים האם יש אזכור לינטינה בכלל, אם כי הם ודאי קראו לה בשם אחר).

אני מקווה ששאלותיי והערותיי אלה יובאו לידיעתו של ד"ר קפלן, ואשמח אם יודיע לנו מה יש לו להשיב עליהם.

תגובה של ד"ר קפלן

כבר עניתי על כך חלקית. במקרה הזה כנראה השימוש בשם פורפורה מיועד כשם כללי לשבלולי ים שבהם צובעים טכסטיל. איך הרב יכול אפילו לחשוב שהמיורקס הוא מועמד להיות התכלת כשחסרים לו הסימנים? חבל שהטעות הזו של המזהים חלזון עם מיורקס נמשכת כבר כ"כ הרבה זמן, בין השאר בגלל שהמיורקס נפוץ הרבה יותר מאשר ינטינה. קשה מאוד למצוא מספיק חלזונות ינטינה כדי לעשות ניסוי, וק"ו כדי למצוא מספיק חומר למכירה. מיורקס נמכר בשוק ביוון, צרפת וספרד, איך יכול להיות שזה החלזון הנדיר שמגיע פעם בשבעים שנה ובגלל זה דמו כל כך יקר? הרי כל הסימנים תפורים בדיוק על ינטינה, וכ"כ רחוקים מכל זן אחר? נפלא לראות איך שהסימנים האלו מתאימים לדברי חז"ל, ועוד ניתן להשתמש בהם אחרי אלפי שנים כדי לזהות את סימני החלזון האמיתי שה' בחר לנו למצוות התכלת.

הערות הרב "ג" למאמר "גילוי התכלת מחדש" ותגובות

למעשה אין במאמרו של ד"ר קפלן 'גילוי התכלת מחדש' משום גילוי מחדש, כפי שהיה אפשר ללמוד מהכותרת, אלא חזרה על רעיון ישן שהוצע בשעתו ע"י הרב הראשי לישראל הרב יצחק אייזיק הלוי הרצוג זצ"ל. הסמך היחיד לרעיון זה הוא הברייטא המסכת מנחות [מד, א] 'חלזון זהו גופו דומה לים וברייטו דומה לדג ועולה אחד לשבעים שנה' וכו'. ברייתא זו ניתנת לפירושים שונים, שאי אפשר להריע ביניהם באופן מוחלט, כך שאין לדבר עליה כעל מקור לסימני זיהוי חד משמעיים. וגם אם לפעמים נראה פירוש אחד פשוט יותר, יתכן שהאמת נמצאת דווקא בפירוש הדחוק יותר והפחות נראה. בנוסף לבעיה זו, יש לשיטת הזיהוי על פי סימנים חולשה ידועה, שדיברתי עליה כבר במקומות אחרים, והיא שגם אחרי שמצאנו משהו שמתאים לסימני הזיהוי אין ביטחון שאין אחרים שעדיין לא מצאנו או לא נוכל למצוא משום שנכחדו, שיש בהן בדיוק אותם הסימנים. מי שבא לסמוך על שיטה זו צריך להבטיח סריקת מכלול בעלי החיים שהיו בזמן חז"ל, ולהראות שמתוך כולם נמצא מתאים לסימנים הללו בעל חיים אחד בלבד.

תגובה של ד"ר קפלן

נכון שזה לא רעיון חדש, הוא היה נכון עוד לפני הרב הרצוג. הרב הרצוג כתב, ואני מצאתי בפועל. יתכן שאפשר לשנות את הכותרת.

בעניין הצעת הרב שהפירוש הלא נראית כנכונה היא האמת - זהו רעיון מעניין אך הוא אינו רלוונטי כאן, כי יש לנו קבוצה של סימנים מדויקים מול קבוצה מתאימה של עובדות ביולוגיות.

הערות של הרב "ג"

ועכשיו נתייחס לסימני חלזון התכלת [האיפיונים] שהוזכרו במאמר, אחד לאחד:

1. סימן זה הוא כוללני מידי. כשם שהוא מתאים לינטינה, כך הוא מתאים לארגמון ולכל לשאר נושאי הקונכייה.

תגובה של ד"ר קפלן

זהו אחד משני הסימנים שמתאימים למיורקס, אך שאר הסימנים לא מתאימים.

הערה של הרב "ג"

2. סימן זה בנוי על האמור בברייטא הנ"ל 'גופו דומה לים'. למעשה לא ברור מתוך לשון הברייטא לאיזה סוג דמיון היא מתכוונת, האם הכוונה לדמיון בגוון [כמו שהבין הרמב"ם בהל' ציצית פ"ב ה"ב] או שהכוונה לדמיון אחר, כמו שלדוגמא הבין הפירוש לספר היצירה המיוחס לראב"ד [הקדמה נתיב

ח] שהכוונה להיצמדות לקרקעית הים. על כל פנים, גם אם נקבל את הפירוש הראשון, אין הינטינה החלזון היחיד המתאים לסימן זה. גם הארגמון, ניתן לתארו כדומה בצבעו לים, וכבר דובר על כך רבות. ובאשר לדמיון לשמים, הרי זו גרסה אחרת של אותה ברייתא המובאת במסכת ציצית, ואין זה נכון להשתמש בשתי גרסאות מתחלפות בעת ובעונה אחת, אלא יש להחליט מהי הגרסה הנכונה. בוודאי שאין זה נכון לפרש את הגמ' במנחות שצבעי הים והרקיע הם צבע אחד שהוא דומה לצבע חלזון התכלת; אין זה הפירוש של הגמ' במנחות, שם מפורש שהתכלת דומה לים, והוא דומה לרקיע.

תגובה של ד"ר קפלן

מרש"י במנחות מג, ב נראה שהתכלת דומה לרקיע וליים ולכיסא הכבוד. במנחות מד, א כתוב שהחלזון דומה לים, ורש"י מסביר שהוא דומה ב'מראה גופו', והכוונה וודאי לצבעו. אנחנו חייבים להאמין לרש"י ולגמ', ואם כן החלזון הוא בצבע הרקיע ובצבע הים ובצבע כיסא הכבוד. הים והרקיע הם תערובות של גווני כחול, והינטינה מעוצב בידי הקב"ה כך שהוא מוסווה בצורה בלתי נראית גם מול הים וגם מול השמים, וזה ההגנה שלו נגד טורפים. כשהרב אומר שלפי הגמ' החלזון דומה לקרקעית הים, יוצא שהרקיע וכיסא הכבוד דומים לקרקעית הים. בים התיכון המזרחי קרקעית הים אינה בעלת צבע מרשים, היא עשויה מבזל או שהיא סלעית או חולית או מכוסה באצות חומות וירוקות וכד', וכל זה לא מתאים ח"ו לכיסא הכבוד...

הערה של הרב "ג"

3. סימן זה זהה לסימן הראשון וכל מה שאמרתי עליו תקף גם לכאן.

תגובה של ד"ר קפלן

נכון שסימן זה הוא אחת מהשניים הבודדים שכן ממתאימים למיורקס.

הערה של הרב "ג"

4. גם ביטוי זה 'עולה אחת לשבעים שנה' [ולאו דווקא מן הים, כפי שצוטט במאמר] נתון לפירושים שונים: א. עולה מן הים ליבשה. ב. עולה מן הארץ [כפי שהבין רש"י במקום]. ג. עולה וניתק מהקרקעית הים. ד. עולה ברשת הדייגים. ד"ר קפלן הבין כמובן מאליו שבביטוי 'עולה אחת לשבעים שנה' כוונת הברייתא לומר שרק אז ניתן החלזון להשגה. אבל אין זה הכרחי, אלא אפשר להבין שביטוי זה מכון כלפי תיאור חיי החלזון [כמו שהבין הרמ"ע מאפנו במאמר דבקות השם ח"ד ידי טו-אלא שורשו נעוץ ותקוע בקרקע הים כו'] ואחת לשבעים שנה נעקר משם ועולה מן המים ואז הוא דומם בלא תנועה כלל' וכו'], ואין שום נפקא מינה בכך כלפי אפשרות השגתו, כי אפשר לאסוף אותו מקרקעית הים, ואדרבה כאשר הוא ניתק מן הקרקעית הוא מת ואינו ראוי לצביעה טובה. א"כ אין

סימן זה הולם דווקא את הינטינה, הוא הולם גם את הארגמון וכל חלזון אחר, שגם הם נזרקים באופן נדיר ע"י גלי הים ליבשה, בדיוק כמו שזה קורה לינטינה. בכלל, ראוי לפקפק בשימוש בביטוי מליצי כסימן מזהה לבירור המציאות. מעניין מה היו התוצאות, אם היינו מנסים לזהות חרוב על פי הנאמר עליו במסכת בכורות [ח, א] שמשעת נטיעתו עד שעת גמר פירותיו שבעים שנה, או לזהות נחש או אפעה על פי הנאמר עליהם [שם] שמתעברים לשבע ולשבעים שנה. האם היינו מגיעים לאותו חרוב ולאותם נחש ואפעה הידועים לנו?!

תגובה של ד"ר קפלן

אפשר תמיד להמשיך לחפש בכל העולם הביולוגי, ואף פעם לא תמצא בעל חי היוצא מהאדמה ומתאים בצורה כל כך משמעתית לסימנים שבגמ' וברמב"ם וכו' כמו הינטינה. אין שום חלזון שעולה מן הים לחוף וגם מייצר דיו שאפשר לצבוע איתו צמר כחול חוץ מהינטינה. לא משנה איך משחקים עם המילים של כל אחד מהמאפיינים, בסך הכל יש רק מועמד אחד שמתאימים לכל קבוצת המאפיינים הזו.

הערה של הרב "ג"

5. השימוש בסימן זה ע"י ד"ר קפלן הוא דוגמא מאלפת עד כמה שלשון הברייתא משאירה מקום נרחב לתמרונים ומשחקי התאמה. אם אפשר להפליג הדימיון כל כך, ולדמות בועות שמייצרת הינטינה לקשקשי דג, אפשר בהחלט, ואף ביתר קלות, לדמות כל חלזון כולל הארגמון לדג. למעשה הדבר תלוי קודם כל בהגדרה שנתנו חז"ל למושג 'דג'. הרב הרצוג התלבט בכך רבות בכתביו [עי' התכלת לרב ברושטין עמ' 385 ועוד]. אפשר להרחיב את ההגדרה מאוד ולומר שכל דברי החי בים נקרא דג [כמובא באלוהו רבה להגר"א מסכת כלים י, א]. ואפשר לצמצמה בצמצומים שונים. ואין מקום לקום להאריך בכל זה. יש גם לעמוד על הביטוי 'ברייתו' המזכר בברייתא לעניין הדמיון לדג, לעומת 'גופו' המוזכר קודם לכן. ראיתי פירוש יפה בספריו של פרופ' פליקס, שהחלזון - וזה כולל את כל החלזונות - מתרבה ומשריץ כדג, ו'ברייתו' מתפרש כ'דרך רבייתו'. אך כאמור אין לקבוע מסמרות בכך ויתכנו פירושים אחרים לביטוי זה.

תגובה של ד"ר קפלן

אני מניח שהרב לא ראה חלזון ינטינה חי עם הקן הבועתי שלם. זה לא דמיונות ולא משחק מילים, כדאי לראות את זה בעיניים ולהחזיק את זה ביד לפחות פעם אחת.

הערה של הרב "ג"

6. סימן זה בנוי על הסיפור מפי זקן אחד שהתפרנס מן החלזון, המבוא בסיפרי וזאת הברכה. ד"ר קפלן משתמש בנוסח מסוים, שמתוכו יוצא שהחלזון נאכל ע"י הלטאות. אך בנוסחים הטובים של הסיפרי הנוסח שונה, והתמונה המתקבלת ממנו שונה לגמרי. כדאי להביא את הנוסח במלאו: 'אמר רבי יוסי, פעם אחת הייתי מהלך מכזיב לצור, ומצאתי זקן אחד, אמרתי לו פרנסתך במה, אמר לי מחלזון. אמרתי לו וכי מצוי הוא, אמר לי השמים שיש מקום בים שמוטל בהרים וסממיות מקיפות אותו, ואין לך אדם שהולך לשם שאין סממיות מכישות אותו ומת ונימוק במקומו'. הרי שאין מדובר באכילת החלזון ע"י הסממיות [לטאות לטענת ד"ר קפלן], אלא על הכשת האדם ע"י הסממיות [וכנראה אין אלו לטאות אלא יצורים אחרים]. יתירה מזו, התשובה שבפי הזקן להסברת נדירותו של החלזון אינה מתאימה כלל לינטינה. הסיבה לנדירותה של הינטינה היא בכך שהיא נזרקת לעיתים רחוקות מאוד לחוף, ולא כפי שמתואר בפי הזקן שיש מקום מסוים שהחלזון מצוי בו, אלא שאין האנשים הולכים לשם מחמת פחד הסממיות. דבר זה גם מחזק את האמור למעלה, שאי השגת החלזון תלויה באיזו שהיא תופעה המתוארת בביטוי 'עולה אחת לשבעים שנה'. ואדרבה, סיפור זה מראה פנים לארגמון שמצוי במקומות המתוארים שם.

לא די בכך שקטע זה מפריך לחלוטין את הטענה שמדובר כאן בינטינה - הרי שהקטע הבא, הסמוך לו, מוכיח בעליל שמדובר כאן דווקא בחלזון הארגמון. החלזון נמנה שם כאחד הענפים הכלכליים שפרנסו את האזור. ברור שהכוונה היא לארגמון, שידוע ממקורות היסטוריים רבים כעמוד התווך בכלכלת האיזור ההוא באותם הזמנים.

תגובה של ד"ר קפלן

כבר עניתי לעיל.

הערה של הרב "ג"

7. סימן זה בנוי על הגמ' במסכת שבת [עב, א]. חשוב מאוד להביא כאן את הפסקה כולה: 'ת"ר הצד חלזון והפוצעו וכו' וליחייב נמי משום נטילת נשמה, אמר רבי יוחנן שפצעו מת. רבא אמר אפילו תימא שפצעו חי, מתעסק הוא אצל נטילת נשמה כו' דכמה דאית ביה נשמה טפי ניחא ליה כי היכי דליציל ציבעיה'. מגמ' זו אנו למדים כמה דברים: א. אפשר להפיק צבע מחלזון מת [תשובת ר' יוחנן]. ב. הפקת הצבע נעשתה ע"י פציעה. ג. פציעת החלזון גוררת אחריה את מיתתו. דברים אלה אינם תואמים את הינטינה. שבלולים מתים שלה אינה ראויים לשימוש, ואין צורך כלל בפציעה, וכל שכן שלא בהמתה, אלא כאשר מציקים לה היא פולטת כמויות ניכרות של נוזל כחול. יוצא איפוא שגמ' זו במקום לחזק היא מהווה פירכה גדולה לינטינה. וישנן עוד פירכות ממקומות אחרים, שחשוב להזכיר כאן. הגמ' במנחות [מב, ב] מדברת על דם חלזון שצובעים בו. קשה להבין איך נוזל כחול שפולטת הינטינה בחייה, יכול להיקרא 'דם'. כמו כן הגמ' בשבת [עד, ב] מדברת על צידת חלזון ברשתות. דבר זה לא קיים בינטינה, היא לא ניצודה ובוודאי

שלא ברשתות, אלא נלקטת מאדמת החוף, אחרי שהוא נפלטת ע"י גלי הים אל היבשה. לעומת זאת, כל התנאים האלה מתאימים היטב לחלזון הארגמון. יש צורך [בפציעה היא ממש כעין פציעת אגוזים בפטיש], החלזון מת בסופו של דבר כתוצאה מהפציעה, וגם יש אפשרות לפצוע חלזון מת ולהפיק גם ממנו צבע, אלא שיש עדיפות להפקת הצבע מחלזון חי מצד איכותו. דבר זה מוזכר גם כן בספרים עתיקים, המתארים את תהליך הפקת צבע הפורפורה. אחרי הפציעה נוצר צבע בגוון המזכיר בהחלט את הדם. גם זה מתואר במדויק בספרים העתיקים, הקוראים לנוזל זה 'דם חלזון'. חלזון הארגמון ניצוד כאז כן היום בעזרת רשתות המורדות אל קרקעית הים עם הפתיון. ד"ר קפלן מתאמץ מאוד להסביר מדוע לא נמצאו שרידים לינטינה בחפירות הארכיאולוגיות, אך לא ניתן כל הסבר בדבריו לחוסר איזכורה של הינטינה בספרים המתארים את ההווי של העולם העתיק. הכותב מבקש בעצם שנאמין ב'מוצר' שהעולם העתיק לא הכיר כלל, שלא נסחר בשווקי והמלכים והרוזנים לא התאוו ללובשו. דברים אלה הם מסימני ההיכר המובהקים של התכלת. לעומת זאת, צבע הארגמון, או בשמו המקורי הפורפורה, הוא המוצר היחיד המופק מחלזונות הים שמדובר בו רבות בספרות העבר. הוא מתואר כאחד מחפצי הערך שבזמן העתיק, יחד עם הכסף והזהב, דבר ההולם יפה את התכלת. לא המקורות החיצונים בלבד מצביעים על הארגמון כמקור התכלת. גם במקורותינו אנו, החל מהירושלמי המבוא אצל הראב"ה [על ברכות ט, ב, סי' כה] דרך הרמב"ן [ע"ה"ת שמות כח, ב] עד הפוסקים האחרונים החשובים כחזו"ן יאיר [מקור חיים עמ' צט] וריעב"ץ [מטפחת ספרים] ועוד. וכבר דובר על כך רבות ובפירוט במקומות אחרים, ולא באתי כאן להאריך.

תרומתו העיקרית של ד"ר קפלן היא בהודעתו על שהצליח [במקום שאחרים נכשלו] לצבוע חוט צמר בנוזל המופק מן הינטינה. אך דווקא כאן, במקום שהיינו מצפים לפירוט ולהרחבה, בחר הכותב בשתיקה לא מובנת. הקורא אותו הוא בא לשכנע צריך בוודאי לדעת באיזה תהליך נצבע הצמר. האם הצבע יציב? האם הוא תואם לבדיקות שמוזכרות בגמ' [מנחות מב, ב]? האם מרתיחים אותו ביורה עם הסממנים כמוזכר בגמ' שם? האם יש צורך בטעימת היורה לפני הצביעה? הדרך היחידה לשכנע את הקורא היא בחשיפת כל העובדות לעין הבוחנת והמבקרת וזה לא נעשה. לסיום חשוב להדגיש, כי מתוך מאמרו של ד"ר קפלן עלול להיווצר הרושם שהמכשול היחיד בזיהוי הינטינה כחלזון התכלת עד עתה היה באי היכולת להשתמש בו לצביעה, ועתה עם ההודעה על ההצלחה בעניין זה הוסר המכשול האחרון. אין הדבר כן, אפשרות הצביעה היא תנאי הכרחי אבל בהחלט אינה תנאי מספיק. לא כל דבר שצובע כחול הוא בהכרח התכלת המקורית.

תגובה של ד"ר קפלן

כבר עניתי חלקית. יש להוסיף שאני יוצא לדוג את חלזונות הינטינה בעזרת רשתות וכך אני תופס אותם, ובניגוד לזה את חלזונות המיורקס א"א לתפוס עם רשתות כי הם נמצאים באיזור סלעי שא"א לגרור שם

רשתות. את המיורקס הדייגים תפסו בסל עם פיתיון, לא עם רשתות. מהיכן האינפורמציה שאת החלזונות המיורקס תופסים עם "רשתות עם פיתיון". אין דבר כזה. לא היה ולא נברא.

לסיום - הדיו שמוצאים מהמיורקס והינטינה אינו דם, הוא לא מיוצר בתוך מערכת הדם של בעל החיים, אלא הצבע נוצר בבלוטות מיוחדות שאינן קשורות למחזור הדם.

לא ברור לי למה מתכוון הרב כשהוא אומר שאין לינטינה מקורות בספרות העתיקה, ברור שזהו התכלת שמוזכר בגמ'. הרומאים קראו לחלזון היאקינטא, כפי שאמרתי קודם, ויהודי יוון תרגמו את המילה תכלת במגילת אסתר ליקינטינון, שאך ורק הוא יכול להיות הינטינה של היום.

לכבוד הרבנים: מה שאתם מציעים שלכל מאפיין יש סיבה מסובכת מדוע לא להבין את הסימן כמו שנכתב, כלומר:

1. החלזון לא צריך להיות דומה לרקיע.

2. לא צריך להיות דומה לים.

3. לא צריך להיות דומה לדג.

4. לא צריך לצאת מהים אחת לשבעים שנה.

5. לא אמור להיפגע על-ידי סממיות.

6. לא צריך להיות חי כשמשמששים בו להפקת צבע טוב.

7. לא צריך לתת דיו שחורה.

8. לא צריך להיתפס ברשתות.

9. ולא צריך להימצא טמון בחול.

לכל מאפיין יש לכם תירוץ המסביר מדוע לסימן זה משמעות שונה מהכתוב.

מאפיינים אלה הינם ספציפיים ביותר, ומיוחדים, ההתאמה המדהימה ממש של חלזון הינטינה לכל תשעת המאפיינים, במאת האחוזים ממש איננה מקרית.

הינטינה מופיעה אצלנו ברצף היסטורי לשוני מהתרגומים היהודים-יוונים הקדומים ביותר לחומש ולמגילת אסתר עד לימינו אלה. בתרגומים אלה התכלת מופיעה בשם הזן "יקינטינון" המתייחס רק לבעל-חיים אחד הוא הינטינה. אין כאן טעות, וזה לא מקריות. בעברית הקדומה והמודרנית כאחת שבלול המיורקס מכונה "ארגמון". הוא נקרא "ארגמון" מכיוון שבמשך אלפי שנה השתמשו בו להפקת ארגמן. וזה שימוש עד ימינו אלה.

היוונים הם עם של מלחים ודייגים, שפתם מכילה שמות מדויקים לחסרי החוליות הנדירים והמצויים בים התיכון המזרחי. בעלי חיים אלו משמשים להם למאכל והם מזוהים על ידם בשם ובזן. יקינטינון הוא הינטינה של היום.

לכל המעונין, ניתן ליצור קשר עם המחבר בטל': 458217-056

realtchelet@yahoo.com

Tekhelet Rediscovered

At least twelve hundred years have passed since human eyes last gazed on the color known as Tchelet. Reserved exclusively for Tsitsit [ritual fringes], the vestments of the High Priest and the Tabernacle curtains of the Temple in Jerusalem, Tchelet is described in Talmudic sources as a dye derived from the blood of a rare blue marine snail which comes out of the sea in abundance only once in a seven [or seventy] year period. Following the destruction of the Second Temple the production of Tchelet slowly disappeared, leaving behind only the written description of the Hillazon in the Gemara and of course. the organism itself.

During the past century several attempts have been made to revive the Biblical commandment of wearing Tchelet produced from the Hillazon. In 1888 Rabbi Gershon Chanoch Leiner (the Radnizer Rebbe) renowned genius and Hassidic leader, produced a blue dye from the ink of the cuttlefish *Sepia officianalis* mixed with prussic acid, a preparation almost universally rejected by those interested in the revival of this lost Biblical commandment. The cuttlefish displays none of the signs of the Hillazon listed in the Gemara.

More recently a number of researchers led by Dr. Israel Ziderman (1) have begun producing a second version of Tchelet from the dye of a common benthic snail known as *Murex trunculus*. This snail certainly displays at least two of the signs of the Hillazon, i.e it is a shelled snail and it does produce a dye which can be used to color wool. This version of Tchelet has achieved some popular acceptance in Israel today, though leading Rabbinic authorities have failed to lend it their approval.

There is another locally available marine snail, a rare and delicate organism of the genus *Janthina* which in the authors opinion does in fact display all of the signs of the Hillazon as indicated in Talmudic sources. This snail was selected by Chief Rabbi Dr. Isaac Herzog as the most likely candidate for the Hillazon in his doctoral thesis,(2,8,10) which was an exhaustive literature

survey covering many centuries and many languages, perhaps the most intensive non-experimental work on the subject attempted to date. *Janthina* shells have been found with Archaeological remains of ancient dye-works on the Lebanese coast(3). Archaeologists have found shells of *Janthina* at sites of ancient dye-works near Sidon (14). They have also been found at sites of ancient dye works near Beirut (15). This snail has been considered and rejected by those contemporary

researchers who produce "tkehelet" from murex. They have published statements to the effect that it is not possible to dye wool with the ink of this snail, despite the fact that there seems to be no published account of any attempt to do so.

The purpose of this report is to publicize the following results; the author has obtained live samples of *J. janthina*, and using the ink of this unusual organism has produced Tsitsit [ritual fringes] dyed a pleasant shade of blue, In light of these findings it is hoped that individuals interested in fulfilling this lost Biblical commandment will reconsider the question of the true identity of the Hillazon.

The characteristics of the Hillazon as described in the Talmud constitute a taxonomic guide, through which we may identify the species in question. The signs of the Hillazon are so specific and so unique that one may accurately state that there are no two organisms in the Eastern Mediterranean displaying these unusual characteristics, in fact, there is only one, i.e. the pelagic snails of the genus *Janthina*.

Let us briefly review the characteristics of the Hillazon as described in the rabbinic literature.

- 1] Tchelet must be produced from a creature called the Hillazon (4)
 - 2] The Hillazon is blue, similar in color to the sea and the sky. (5)
 - 3] The Hillazon has a shell. (6)
 - 4] The Hillazon comes out of the sea once in a seven (or seventy) year period.(7,9)
 - 5] The Hillazon has a body like a fish. (7)
 - 6] The Hillazon comes out of the sea onto the beach where lizards strike them.(8)]
- The ink of the Hillazon must be obtained from live specimens in order to produce good color. (11)

Does *Janthina janthina* display any of these characteristics? It produces a purple dye which is released in profuse quantities when the animal is disturbed. This fluid, when used in conjunction with a colorless additive referred to as camolia (13) will dye wool blue; hence *J. janthina*

may be used to produce Tchelet, and therefore conforms to the first characteristic.

The organism is blue, both the shell and the body.

It is a shelled snail. Regarding the fourth characteristic; pelagic snails of this genus build a float with the aid of their specially adapted foot. This floating nest is made of transparent bubbles, joined together to form an elongated fish shaped raft. The snail clings to the underside of the raft like a rudder beneath a ship, and ranges over the surface of the open sea without restraint, traveling as wind and ocean currents direct it. Though quite rare, *J. janthina* occasionally enjoy a season when food is plentiful, predators few, conditions ideal and reproductive success abundant. As a result there are published reports of vast quantities of *J. janthina* floating in shoals miles long, both in the sea and, very occasionally, driven onto the shore by storms. It may in fact be accurately stated that snails of the genus *Janthina* on very rare occasions (such as once in a seven or seventy year period) come up out of the sea and onto the land, as stated in the Talmud. Once in seven years (or for that matter, in seventy) may be understood to mean once in a great while (or once in a lifetime) or may also be understood literally, The Hillazon is present every year in extremely limited numbers. Combing the sea with nets can produce two or three, or a few dozen. Once in a great while however they may come up in weight amounting to tons. Reports of such mass strandings are found in the literature, both modern and ancient (12). This is perhaps the most striking example of *Janthina* conforming precisely to the Talmudic description of the Hillazon, This characteristic, seemingly unlikely in the extreme, is actually an accurate description of the behavior of this organism, coming down to us from over two thousand years in the past. One mass stranding on the Israeli coast has been reported to the author personally by an eye witness. The beach was evidently covered with snails in a continuous unbroken layer.

The fifth characteristic is particularly interesting. *Janthina* builds a bubble raft, one to ten centimeters in length. The animal fastens the bubbles tightly together, builds a long narrow slightly bent structure, and clings to the underside. The bubbles are packed together in such a way as to closely resemble the scales of a fish, (see photos page 1) in fact, when one comes upon a specimen stranded on the beach it looks at first glance like nothing more than a small silvery fish, belly up in the sand. The "body resembling a fish" referred to in the Rabbinic literature can be understood to

mean the float which is fish shaped and appears to be covered with scales.

The sixth characteristic is true in the most literal sense. The author has come across many freshly stranded shells which have been cracked open and the snail consumed. The shells are so fragile that the smallest bird or a robust lizard can crack them and eat the unlucky inhabitant with no difficulty.

The seventh characteristic also fits *Janthina*. If the organism is dead the ink is next to useless. The author has tried repeatedly to dye wool with various preparations made from dead snails, with no success. The dye itself cannot be used if frozen, dried, alcohol extracted or expressed from dead snails. Such preparations yield only the weakest fugitive colors if any at all. One must have live snails to produce a satisfactory color.

The question has been raised as to how ancient textile dyers could ever have obtained such a rare organism. Certainly they didn't search continually for the once in seven year appearance of this Haley's Comet-like snail. The answer to this is, that dyers worked throughout the centuries with another marine snail of the genus *Murex* producing *Argaman*, which was a commercial enterprise of great importance with export to city states around the Mediterranean basin. Dye houses were strung out along the coast at sites where these snails were abundant, as attested to by archaeological remains such as Hof Dor. When a mass stranding of the *Hillazon* occurred they were in a position to hear about it quickly and ready with the necessary equipment. As the snails are washed around in the surf during the stranding process they may easily remain quite alive for many hours and even for days depending on conditions. They are after all snails and by withdrawing into their shells they seem to protect themselves quite adequately from dessication (depending on conditions). Though exposure to air does not kill them they are unable to return to the sea and remain stranded, awaiting the lizards and birds. Once the snail has died the shells themselves are so fragile that if they are exposed to the surf or the elements for any

period of time they disintegrate to fine particles. This may explain their rarity at archaeological sites where the shells of more robust snails can still be found many years later.

References

1. Spanier, E. The Royal Purple and The Biblical Blue pp.. 207, 1987.
2. Spanier, E. The Royal Purple and the Biblical Blue pp.. 210, 1987.
3. Reese, D S., The Society for Lybian Studies 11th annual report p81, 1979-80.
4. Babylonian Talmud: Menachot 9:6.
5. Babylonian Talmud; Menachot 44a.
6. Midrash Shir Hashirim Rabbah: 7: 1.
7. Babylonian Talmud: Menachot: 44a.
8. Spanier, E. The Royal Purple and the Biblical Blue pp.71-74, 1987.
9. Baraithe Tsitsit; (appearance of the Hillazon once per 70 year period).
10. Spanier, E, The Royal Purple and the Biblical blue pp., 141, 1987,
11. Babylonian Talmud: Shabbat 75a.
12. Spanier, E. The Royal Purple and the Biblical Blue pp. 200, 1987.
13. Maimonides, Hilkhhot Tsitsit, 11,2.
14. Abbot, R. Turner 1954. American Sea Shells. New York, Ch. I.
15. Legett W.W. 1944. Ancient and Medieval Dyes. pp 56-60. Chem. Pub. Co.

To contact the Author;

Telephone: 972-56-458217

realtchelet@yahoo.comE-mail: