צֳרִי מזוהה שוב עם שֹׂרָף של לבנה רפואי

מרדכי כסלו, המעבדה לבוטניקה ארכאולוגית, הפקולטה למדעי החיים, אוניברסיטת בר-אילן – Mordechai.Kislev@biu.ac.il
אמוץ דפני , המכון לאבולוציה ובחוג לביולוגיה אבולוציונית וסביבתית באוניברסיטת חיפה – amots.dafni@gmail.com
אורית שמחוני, המעבדה לבוטניקה ארכאולוגית, הפקולטה למדעי החיים, אוניברסיטת בר-אילן – osimchoni@gmail.com

תמונת השער: פרח לבנה רפואי, צילמה גלית משה ©

———————————-

תקציר: סוגי הבושם השונים המוזכרים בתנ"ך ריתקו מזה אלפי שנים את בני האדם אשר ניסו למצוא את פשרם ואת המין הביולוגי ממנו הופק השרף והבושם. במאמר זה מובאות עדויות על זיהוי הצרי כשרף המופרש מענפי **הלבנה הרפואי** *Styrax officinalis* כתוצאה מפגיעה של זחל העש – **ססעץ מנומר** *Zeuzera pyrina*.

————————-



לבנה רפואי *Styrax officinalis* מימין ומשמאל פריחה אופייינית,צלמו גלית משה ואהרוני מור © , באמצע: עץ לבנה קשיש ליד תל יודפת, צילם: אבגלעד ©

צֳרִי ידוע כשם של בושם בעולם העתיק. בושם הוא שם כולל לכל נוזל ,משחה או שמן אתרי, המפיץ ריח נעים. סוגי הבשמים הקדמונים הופקו בעיקר מאיברים שונים של צמחים. באלה יש חומרים שמנוניים, הקרויים שמנים נדיפים, משום שהם הופכים בנקל מנוזל לאדים. בעבר ייחסו למיני הבושם חשיבות רבה מאוד, בעיקר משום שהרחצה לא הייתה דבר שבשגרה, והיה צורך לחפות על ריחות גוף לא נעימים.

צֳרִי מוזכר בתנ"ך 6 פעמים. משני פסוקים בספר בראשית לומדים שאת המוצר צֳרִי מפיקים מצמח הגדל בגלעד או באזור סמוך לו וכן שהוא מיוצר מאחד מצמחי הבושם שהיו חסרים במצרים. המוצר הזה יכול להיות השְׂרָף עצמו או ענפים עם שְׂרָף בתוכם, שמפיקים ריח נעים על ידי שריפתם האיטית. בנוסף, משלושת הפסוקים בספר ירמיהו – לומדים שהמוצר המיוצר בגלעד משמש כמרכיב לתרופות ידועות. ויש גם פסוק ביחזקאל המלמד שסחרו בו גם דרך נמל העיר צור לכיוון ארצות המערב. משלשת הפסוקים הללו מתברר שצֳרִי הוא שם של מוצר ולא בהכרח שם של צמח. מוצר זה שימש כתרופה וגם כבושם.

להלן הפסוקים בתנ"ך בו מופיע המושג **צֳרִי** :

בראשית לז, כה: וַיֵּשְׁבוּ לֶאֱכָל לֶחֶם וַיִּשְׂאוּ עֵינֵיהֶם וַיִּרְאוּ וְהִנֵּה אֹרְחַת יִשְׁמְעֵאלִים בָּאָה מִגִּלְעָד וּגְמַלֵּיהֶם נֹשְׂאִים נְכֹאת וּצְרִי וָלֹט הוֹלְכִים לְהוֹרִיד מִצְרָיְמָה.

בראשית מג, יא: וַיֹּאמֶר אֲלֵהֶם יִשְׂרָאֵל אֲבִיהֶם אִם כֵּן אֵפוֹא זֹאת עֲשׂוּ קְחוּ מִזִּמְרַת הָאָרֶץ בִּכְלֵיכֶם וְהוֹרִידוּ לָאִישׁ מִנְחָה מְעַט צֳרִי וּמְעַט דְּבַשׁ נְכֹאת וָלֹט בָּטְנִים וּשְׁקֵדִים.

ירמיהו ח, כב: הַצֳרִי אֵין בְּגִלְעָד אִם רֹפֵא אֵין שָׁם כִּי מַדּוּעַ לֹא עָלְתָה אֲרֻכַת בַּת עַמִּי.

ירמיהו מו, יא: עֲלִי גִלְעָד וּקְחִי צֳרִי בְּתוּלַת בַּת מִצְרָיִם לַשָּׁוְא הִרְבֵּית רְפֻאוֹת תְּעָלָה אֵין לָךְ.

ירמיהו נא, ח: פִּתְאֹם נָפְלָה בָבֶל וַתִּשָּׁבֵר הֵילִילוּ עָלֶיהָ קְחוּ צֳרִי לְמַכְאוֹבָהּ אוּלַי תֵּרָפֵא.

יחזקאל כז, יז: יְהוּדָה וְאֶרֶץ יִשְׂרָאֵל הֵמָּה רֹכְלָיִךְ בְּחִטֵּי מִנִּית וּפַנַּג וּדְבַשׁ וָשֶׁמֶן וָצֳרִי נָתְנוּ מַעֲרָבֵךְ.





פריחה של לבנה רפואי *Styrax officinalis*, הפרחים נטויים מטה, והם נחבאים לרוב בין העלים הירוקים. הצוף נמצא בבסיס מצעית הפרח ולמאביק יש צורך בחדק ארוך כדי להגיע אליו, זאת לעומת האבקה הזמינה לכול (בתמונה האמצעית דבורה זעירה בעלת חדק קצר אוספת אבקה) . צילמו, באמצע עוז גולן © ובצדדים מור אהרוני ©.

רש"י מפרש בפסוק הראשון: "וּגְמַלֵּיהֶם נֹשְׂאִים – למה פרסם הכתוב את משאם? להודיע מתן שכרן של צדיקים, שאין דרכן של ערביים לשאת אלא נפט ועטרן שריחן רע, ולזה נזדמנו בשׂמים שלא יוזק מריח רע". לצֳרִי יש שם נוסף לפי הפרשנות על התורה. בספר שמות (ל, לד) מוזכר הסממן **נָטָף**: וַיֹּאמֶר ה' אֶל מֹשֶׁה קַח לְךָ סַמִּים נָטָף וּשְׁחֵלֶת וְחֶלְבְּנָה סַמִּים וּלְבֹנָה זַכָּה בַּד בְּבַד יִהְיֶה. רש"י מפרש בהמשך אותו פסוק בבראשית (לז, כה): וצֳרִי –

שְׂרָף הנוטף מעצי **הקטף**, והוא **נטף** הנמנה עם סמני הקטורת (שמות ל, לד). נראה שרש"י נסמך על דבריו של רבן שמעון בן גמליאל המזהה נָטָף עם צָרִי, שהוא אחד הסממנים העיקריים של הקטורת (להלן). פעם אחת בשנה, סמוך לראש חודש ניסן מכינים את הקטורת על מנת להקטיר אותה על מזבח הזהב במשכן ובמקדש פעמיים בכל יום – בבוקר ולפנות ערב. רש"י מפרש כאן את נָטָף כך: "נטף הוא צרי, ועל שאינו אלא שרף הנוטף מעצי **הקטף** קרוי נטף, ובלעז גומ"א (שְׂרָף), והצרי קורין לו תירייק"א. ר' עובדיה מברטנורא מעיר על פירוש זה של רש"י (ספר עמר נקא, פרשת כי תשא): "נטף הוא צרי והצרי קורין לו טריאק"א. וצריך לישב זה, שדבריו סותרין זה את זה. תחלה אמר שהוא שרף מעצי הקטף ולבסוף אומר שהוא טוריאקא והטוריאקא ידועה כי היא מורכבת מענינים הרבה. ויש לומר שבטוריאקא משימים בתוכה מאותו שרף ועל שם כך קרוי צרי. ולרש"י סבירא ליה שהטוריאקא הוא צרי שנאמר: הַצָּרִי אֵין בְּגִלְעָד, אִם רֹפֵא אֵין שָׁם. משמע שהוא דבר של רפואה"

תריאק היה אחד מחומרי המרפא המפורסמים שארץ ישראל השתבחה בהם, וכלל סדרה של תרופות נגד הכשות נחשים, עקיצות עקרבים ומחלות שונות. המרכיבים היו ארס של נחשים ועקרבים, זפת ומרכיבים נוספים מעולם החי, הצומח והמחצב (תריאק ויקיפדיה במרשתת). לפי הברייתא הידועה מתקופת התנאים, בזמן חורבן בית שני או לאחר מכן, ממשיך הַצָּרִי בחשיבותו – ראשון ברשימת הסממנים: בין ארבעת הסממנים שמשקלם הגדול ביותר, כשישית מהמשקל הכללי: "פיטום הקטרת, **הצרי והציפורן והחלבנה והלבונה** משקל שבעים של שבעים מנה, **מור וקציעה שיבולת נרד וכרכום** משקל ששה עשר של ששה עשר מנה, **הקושט** שנים עשר, **קילופה** שלשה, **וקנמון** תשעה, **בורית כרשינה** תשעה קבין, יין קפריסין סאין תלתא, **מעלה עשן** כל שהוא; ר' נתן אומר: אף כיפת הירדן כל שהוא. ואם נתן בה דבש – פסלה. חיסר אחת מכל סממניה – חייב מיתה. ר' שמעון [בן גמליאל] אומר: הצרי אינו אלא שרף הנוטף מעצי **הקטף**." (בבלי, כריתות ו, א; נוסח כזה מובא גם בסידורים, בתפילת השחר).

לפני שנדון בהיסטוריה של הצורי, נברר לעצמנו מהו המשמע של 'פיטום הקטורת' על פי פירושי רש"י ורמב"ם. 1. ועל דבר זה מזכירים אותם (את בית אבטינס) לשבח... **לפטם – לכתוש הסמנין ולערבם יפה**, כמו שנאמר (שמות ל, לה) ממולח. (רש"י, יומא לח, א). 2. **פטמה** מעט מעט במתכונתה – כשרה אפילו **פיטם** פרס בשחרית ופרס בין הערבים. (רמב"ם, הלכות כלי המקדש ב, ח) ועיינו בספר משנה למלך, שם. 3. **קוטר** ועולה

– שמתמר ועולה כמקל ולא יפציל לכאן ולכאן. (רש"י, כריתות ו, ב).



האבקת פרחי לבנה רפואי נעשית בעיקר על ידי דבורים גדולות המסוגלות להתהפך ולתפוס את איברי הפרח מלמטה; אולי משום כך הפרח משתלשל כלפי מטה ובדרך כלל הוא נחבא בין העלים – במטרה להקשות את מציאתו על ידי המאביקים הקטנטנים (בעיקר דבורים וזבובים) אשר אינם שומרים נאמנות. צולם ע"י תום סידנר © בהר-מירון, 16.4.2016 בעת מחקר הלבנה הרפואי בקורס "האבקת פרחים" מטעם האוניברסיטה העברית , מכללת אורנים ואוניברסיטת חיפה. התמונה השניה משמאל צולמה בחורבת רקית 23.3.16 ע"י חוה להב ©. הדבורים: מימין בומבוס האדמה וכל השאר- דבורת-עץ שחורה (קסילוקופה).

זיהויי צרי עם שְׂרָף **של לבנה רפואי** נעשו כבר ע"י מדענים מפורסמים בתחומם, כגון הבוטנאי לינה (Linnaeus 1753: 444) שאימץ את שמו ביוונית ונתן לו את השם המדעי *Styrax* ושם הלוואי *officinalis* שפירושם שְׂרָף רפואי לפני יותר מ-250 שנה. וכן ע"י עמנואל לעף, שהיה רב, חוקר התנ"ך והתלמוד, בוטנאי ובלשן לפני כ-100 שנה (Löw 1924: 388-395). אבל כעת הזיהוי הזה פחות מקובל, בעיקר בדורות האחרונים כי פחת מאוד השימוש הרפואי בשְׂרף הזה בארץ ולכן היו מדענים שלא הבחינו כלל בתופעה זו של הפרשת השרף בעצי לבנה. אולם לאחרונה התפרסם מאמר של פרופ' זהר עמר ותלמידו, על שרף הלבנה ושימושיו לאורך התקופות ההיסטוריות (עמר וזבטני 2021; ראו גם Jaradat 2020).

הזיהויים העיקריים של צרי הם:

1 **לבנה רפואי** *Styrax officinalis*

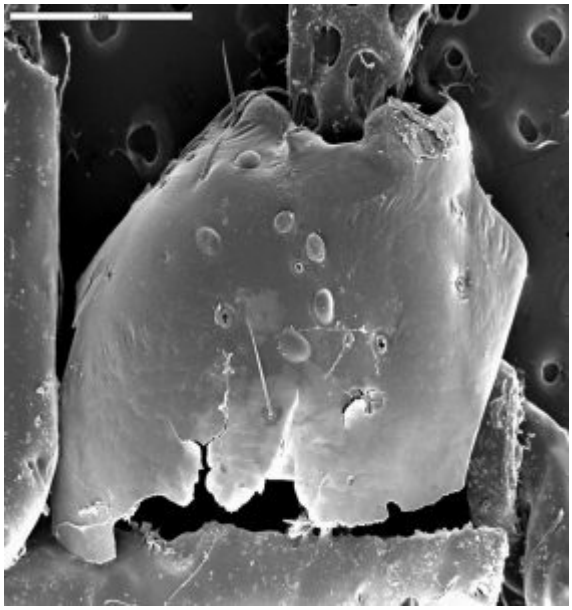
2 **אפרסמון** *Commiphora gileadensis* (שם המין 'גלעדנזיס' ניתן לצמח בגלל שהוא גדל כביכול בגלעד בתקופת האבות)

3 **ליקוידמבר מזרחי** *Liquidambar orientalis*

4 **זקום מצרי** *Balanites aegyptiaca*

5 **מורינגה רותמית** *Moringa peregrina* (פליקס 1977: 37-61, עמר 2002).

להלן נרחיב בשני הזיהויים הראשונים:

מימין: ססעץ מנומר בוגר *Zeuzera pyrina*. משמאל: שבר נשל של ראש זחל ססעץ מנומר, אשר נמצא בין הגללים של הזחל. מספר ומיקום העיניות והזיפים מסייעים בהגדרת מין החרק. צילום SEM משנת 1996: יעקב לנגזם.

בראשית מחקרנו זה (לפני 25 שנים) ביצענו סיור כדי להבין מה גורם להפרשת שרף אצל עצים של לבנה רפואי. להפתעתנו, בגזע של אחד העצים הבוגרים ראינו שפע של גללים קטנטנים ורצינו לדעת מהו החרק שגורם להפרשת השרף. הוצאנו זחל מתוך העץ ושלחנו אותו להגדרה. לשמחתנו זיהה ד"ר אריאל לאוניד לייב פרידמן, ממוזאון הטבע באוניברסיטת תל-אביב את החרק ושרידיו עם זחל של ססעץ מנומר (**סס הנמר**, *Zeuzera pyrina*) ממשפחת ססעצים Cossidae (תמונות 1-3). הזחל גלילי, גופו לבנבן ועורו מכוסה גבשושיות כהות. הזחל נצוד בתוך המחילה שלו ע"י החדרת חוט פלדה דק וארוך, שראשו כפוף כקרס (תמונה 4). יחד עם זה עדיין לא ברור אם מזיק זה הוא היחיד שגורם להפרשת השרף.

יש לשים לב לשני הפירושים בנושא המחלוקת בין רבן שמעון בן גמליאל וחכמים על משמעו של המונח צָרִי: "הצרי אינו אלא שרף הנוטף מעצי הקטף." הפירוש האחד, צָרִי הוא שם של מוצר ולכן לדעת רשב"ג אין לצרף לקטורת את הענפים שבהם השרף או את חלקי העץ שבהם ספוג השרף אלא רק את השרף עצמו. לעומת זאת, דעת רמב"ן (בפירושו על שמות ל, לד) היא: "צרי אינו אלא שרף הנוטף מעצי הקטף" בא לחלוק ולומר שאין הצרי מסממני הקטרת, כי הוא אינו אלא שרף, ובקטרת אין השרף נכנס בו אלא הקטף עצמו". כלומר ענפים המכילים את השרף שנוצר כתגובה לפעילות חרקים נוברים או פציעה מכוונת בכלי אבן או זכוכית חדים (עמר, תשנ"ז).





מימין: ראש זחל ססעץ מנומר. צילום SEM משנת 1996: יעקב לנגזם ©.
משמאל: נזקי ססעץ מנומר בגזע עץ בוגר של לבנה רפואי בגליל התחתון. הזחל שלו נצוד בעזרת חוט פלדה. צילום משנת 1996: אורית שמחוני ©

יחידת המשקל שהשתמשו בה בהכנת הקטורת – ככל הנראה **מָנה של חול**, משקלה 425 גרם (רמב"ם, הל' כלי המקדש ב, ג; עי' בניש תש"ס, עמ' תמג). מכאן שבכל שנה היה צריך להביא לבית המקדש 425×70=29.75 ק"ג של שרף מעצי לבנה רפואי. מכאן מתעוררת השאלה האם בכל שנה היה אפשר להפיק מהצומח המקומי כ-30 ק"ג של שרף זה. ננית שהייתה שנה, שלא הצליחו להביא את כל הכמות הדרושה של השרף הזה. הדרך המוצעת כאן היא שמילאו את החסר על ידי מוצר דומה, כגון שרף **אלה ואורן**. כמובן, לא מדובר כאן על מקרה שלא היה כלל שרף של לבנה רפואי מקורי, שהרי "חיסר אחת מכל סממניה – חייב מיתה", אלא רק בצורך בהשלמת הכמות החסרה בעזרת שרפים אחרים – מקומיים (עמר, 2017, 2018). או שייבאו אותם מצפון-מזרח אפריקה ומדרום ערב, אשר ידוע כמקום תפוצת האפרסמון. הדרך הפשוטה באירוע כזה היא להכין להבא כמות קטנה יותר אך בדיוק מאותם סממנים ובאותם יחסים – לחצי שנה, לשלושה חודשים, או אף ליום אחד, בהתאם לכמות הצורי הקיימת לפניהם, ובתקווה שבזמן שנוצר אפשר יהיה להשלים את החסר.

יתכן שבתקופת בית שני, המלך או הכהן הגדול, רצו להשביח את ריח הקטורת ולכן הם התחילו לגדל בארץ **אפרסמון**. בעקבות הסיפור המקראי אודות המתנות שהביאה מלכת שבא לשלמה המלך (מלכים א, פרק י) הכיל גם אפרסמון (מור) יתכן שהתחילו לגדלו כבר בימי בית ראשון. יש להניח שלעיתים כינו את השרפים האלה או חלקם בשם **צֳרִי**. ניתן לאסוף את השרף יחד עם הענף שיוצר את השרף או עם העצה הספוגה בשרף. להלכה נקבע: "**נטף** האמור בתורה הוא עצי **הקטף** שיוצא מהן **הצרי**... וזהו שמות הסמנים בלשון ערבי: עוד **בלסאן**...". (רמב"ם, הלכות כלי המקדש ב, ד). ומפרש ר' יוסף קארו (כסף

משנה, שם): "ונכון הוא שיהיה העץ הזה עץ **הבלסאם** (אפרסמון) כדברי הרמב"ן וכן כתב בערוך בערך קטף. ולדעת רבינו שמכניס בקטרת עוד (עץ) בלסאן נאמר שהוא ז"ל מפרש שהעץ עצמו של הבלסאן נקרא צרי". אירוע כזה מסביר היטב את ההערה של רבן שמעון בן גמליאל על מרכיבי הקטורת: "הצרי אינו אלא שרף הנוטף מעצי הקטף." כלומר, לדעתו הצָרִי האמיתי הוא רק השרף המופק **מלבנה רפואי**.

במקביל, נוצרה האפשרות לקרוא לתערובת כזו גם **אפרסמון** הודות לתכונותיו ולשמו הטובים. כלומר, כשם שיכלו לקרוא לתערובת הזאת **צָרִי** כינו אותה גם אפרסמון. ועוד, השם היווני **'בלסם'** במשמעו הרחב – בושם ובמשמעו הצר – צָרִי או **אפרסמון**, היו כנראה שכיחים בלשון חכמים. עקב מחירו הגבוה של האפרסמון, נוצרו זיופים רבים ע"י ערבוב עם שרפים אחרים זולים יותר, כגון צרי, שנמכרו גם הם כאפרסמון.





באמצע: פרי הלבנה הרפואי הוא יוצא דופן מאוד בין פירות עצי האזור הים-תיכוני. הוא מבשיל כמו כל שאר המינים בסתיו, אך אין הוא אדום ומתוק אלא צבעו ירקרק-קרם וציפתו חמוצה מרירה מאוד. הפרי ידוע כרעיל, אך רק גלעין הפרי רעיל! שלא כמצופה הפרי נאכל "בתאווה" על ידי הצאן וזרעיו המכילים רעל רק בשכבה החיצונית בין הציפה לזרע, מופצים ע"י הצאן והבקר למרחקים. צילם איתן שפירא ©

משמאל: הפרחים של לבנה רפואי נטויים כלפי מטה. ההסבר הקלאסי לכך הוא התאמה בפני נזקי הגשם אך הלבנה פורח באביב ולא בשיא החורף. הסבר אלטרנטיבי הוא התאמה להאבקה ע"י דבורים "חכמות", דבורים גדולות, כמו בומבוס, דבורת-עץ ודבורי הסוג אנטופורה. הן מתהפכות בנחיתתן על הפרחים ומוצאות בנקל את הפרחים המוסתרים ע"י העלווה. מקובל כי הן "חכמות" יותר מדבורים קטנות אך המדע טרם הוכיח זאת. בתמונה: גוף של דבורה גדולה, אנדרנה, מנסה לשתות צוף מפרח לבנה. לדבורת האנדרנה חדק קצר ורוב המינים בסוג הן דבורים קטנות בעלות "יכולת אינטלקטואלית נמוכה". אולי בשל כך צולמה האנדרנה כשהיא אוחזת את הפרח מחוץ לכותרת ואיננה מתהפכת כמו דבורי הבומבוס ודבורת-העץ (בתמונות לעיל), צולם בחורבת רקית 16.3.2016, חוה להב ©

בעיה קשה בזיהוי הצָרִי בתקופת התנ"ך עם **אפרסמון** הוא מיקומו של הגלעד, מקום גידול הצָרִי. שכן האפרסמון הוא שיח/עץ ממוצא סודני-טרופי הדורש טמפרטורות גבוהות ואינו גדל באזורים קרים כמו זה של הרי הגלעד. התשובה לכך היא שהשם גלעד מתייחס כאן ל"בקעת הגלעד" הנמשכת מזרחה לירדן וכוללת את בקעת הירדן עד ים המלח (הע'ור כיום), אבל פרוש זה אינו מקובל (פליקס, 1997:44). מנגד, יש כביכול תמיהה בהחלפת **הצָרִי**, אחד המרכיבים החשובים של הקטורת **באפרסמון**; הייתכן שהחלפות כאלה קיימות בהלכה? דוגמאות להחלפות מסוג זה באות בתחומים אחרים של ההלכה, לדוגמה 1. הבשר של ביזון אמריקני כשר לאכילה בארה"ב (כסלו, תשנ"ז, הערה 22). 2. הצמח **שיפון** מוזכר כאחד מחמשת מיני דגן (כסלו ושמחוני, תשע"ב) 3. הכשרות של **תרנגול הודו**, שכמו הביזון, גם הוא מקורו באמריקה (לוינגר 1984, עמר תשס"ד). 4. החלפת **דלעת וקישוא**.

(כסלו תשע"ג).

לסיכום, נראה שהשתמשו במונח **בלסם balsam** במשמעות של **צרי** וכן במשמעות של **אפרסמון** והכפילות במשמעות **היקלה** על החילוף של המשמעות של **בלסם** מצֳרִי בימי קדם **לאפרסמון** בתקופה הקלאסית העיר הרשב"ג. הודות להערתו של רשב"ג אפשר לומר שהמשמע של המונח **צֳרִי** היה שרף של **לבנה רפואי** (שרף גולמי ושרף בתוך העץ) מזמנו של יעקב אבינו לפחות עד סוף בית המקדש הראשון. אבל בתקופת בית שני ואולי קצת קודם, המשמע של **צֳרִי** התרחב וכלל לעיתים את **שרף האפרסמון** ואולי גם מיני שרף אחרים. מאוחר יותר, בימי הביניים, כנראה התגבר השם **אפרסמון** ותפס את מקומם של **נָטָף** ושל צֳרִי כולל **קְטָף** הוא שם העץ היוצר את השרף הזה. כעת, לאחר התגלית שלבנה רפואי אכן מפריש שרף, יש לחזור ולזהות שרף זה עם צֳרִי לפחות בתקופת התנ"ך.

ספרות

בניש ח פ 2000 (תש"ס) מדות ושיעורי תורה. בני ברק.

כסלו מ 1997 (תשנ"ז) כוי – כשרותו של בעל חיים מיובא. תחומין יז, עמ' 415-432.

כסלו מ ושמחוני א 2012 (תשע"ב). הכשרות של מצה העשויה מקמח שיפון. בד"ד 26, עמ' 35-46.

כסלו מ 2013 (תשע"ג) לזיהוי הקישואים, הדלועים, האבטיחים והמלפפונות. בתוך: י' רוזנסון וי' שפנייר (עורכים): מנחת ספיר: אסופת מאמרים, מנחות ידידות והוקרה לכבוד יצחק ספיר. אלקנה-רחובות, עמ' 447-496.

לוינגר י מ 1984 מזון כשר מן החי, ירושלים, עמ' 50-52.

עובדיה מברטנורא 1870 (תק"ע). ספר עמר נקא. פיסא.

עמר ז 1997 (תשנ"ז) עץ האפרסמון שבקטורת. תחומין יז, עמ' 473-479.

עמר ז 2004 (תשס"ד) מסורת העוף. תל אביב, עמ' 118-146

עמר ז.2017 לוטם שעיר (כרתי) – מצמחי הבושם של ארץ ישראל, במעבה ההר, 7: 107-114.

עמר ז 2018 אלת המסטיק: הפקת שרף בארץ ישראל לפי המודל היווני. במעבה ההר,8: 225-238

עמר ז 2002 ספר הקטורת. תל-אביב

עמר ז זבטני א 2021 שרף ושמן מלְבנָה רפואי. במעבה ההר, 11: 121-140. .

פליקס י 1997 עצי בשמים יער ונוף: צמחי התנ"ך וחז"ל. ראובן מס. ירושלים.

-——————————

Jaradat N 2020 Phytochemistry, traditional uses and biological effects of the desert plant *Styrax officinalis* L. Journal of Arid Environments, 182, p.104253

Linnaeus C 1753 Species Plantarum, Stockholm p. 444

Löw I 1924 Die Flora der Juden 3. Wien & Leipzig, pp. 388-395

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט : כסלו מ דפני א שמחוני א 2021 צֶרִי מזוהה שוב עם שְׂרָף של לבנה רפואי. כתב-עת "כלנית" 9.

==========