# על שני מיני זנבן הגדלים בחרמון: זנבן היערות וזנבן שנוי-פירות

**אבי שמידע**, חוג כלנית, המחלקה לאבולוציה ואקולוגיה והמרכז לרציונליות, האוניברסיטה העברית בירושלים – avi.shmida@gmail.com

תמונת השער: **זנבן היערות**, צילם יואב רימון.

–————————

**תקציר**: מתוארים במאמר שני מינים של סוג הצמח זנבן הגדלים בישראל רק בחגורה ההררית בחרמון – **זנבן שנוי-פירות וזנבן היערות.** אלה הם צמחים רב-שנתיים עשבוניים הגדלים בחלקים הגשומים של מרכז אירופה וארצות הים-התיכון. בחרמון, מצוק נמנמן ויער אלון הלבנון למרגלותיו מהווים אתר "לוקוס טרמינוס דרומי" של שני המינים הללו.

==========



**זנבן היערות, בצל יער אלון הלבנון במצוק הנמנמן 1583 מטר, צילם איתן שפירא (במרכז – יואב רמון 16.5.18) בתאריך 17.5.2019 ©.**

**מבוא**

בהר נמנמן אשר ברכס שיריון בחרמון מצוי כתם יער מפותח למרגלות חגורה מצוקית הבנויה סלע דולומיט סוכרי מחורר ובו גדלים צמחים צפוניים. למרגלות מצוק נמנמן ובצל עצי האלון המרשים, פורח מידי שנה בחודש מאי צמח צפוני שזה לא האתר היחידי בארצנו – **זנבן** ובלטינית הסוג **Geum** – אשר הוגדר מאז שנות השבעים(של המאה הקודמת) כשני מינים שונים; **גיאון שנוי-פירות וגיאון היערות**. לאחר ברור מעמיק מסתבר שאכן שני מיני הגיאון הללו נאספו והוגדרו באותה חלקת יער מרשימה (ראה מפה); אלה הם מינים רב-שנתיים עשבוניים הגדלים בחלקים הגשומים של מרכז אירופה וארצות הים-התיכון; מצוק נמנמן ויער אלון הלבנון למרגלותיו מהווים אתר "לוקוס טרמינוס דרומי"( אתר קיצוני בתפוצת המין) של שני המינים הללו. במאמר זה נתאר את שני המינים , **גיאון שנוי-פירות**

***Geum heterocarpum*** **וגיאון היערות** ***Geum urbanum*** **,** נלמד את ההבדלים ביניהם ונעמוד על האקולוגיה, הביולוגיה והביוגיאגרפיה שלהם. בעבר חשבנו כי "לא הגיוני" שמוגדרים שני מיני זנבן מאותו אחר בחרמון, בדיקה מפורטת מגלה כי אלה שני מיני צמחים שונים ולכל טקסון אפיונים אקו-ביולוגיים יחודיים: גודל פרח, שיטת הפצה והטרוקרפיה של הפרי.



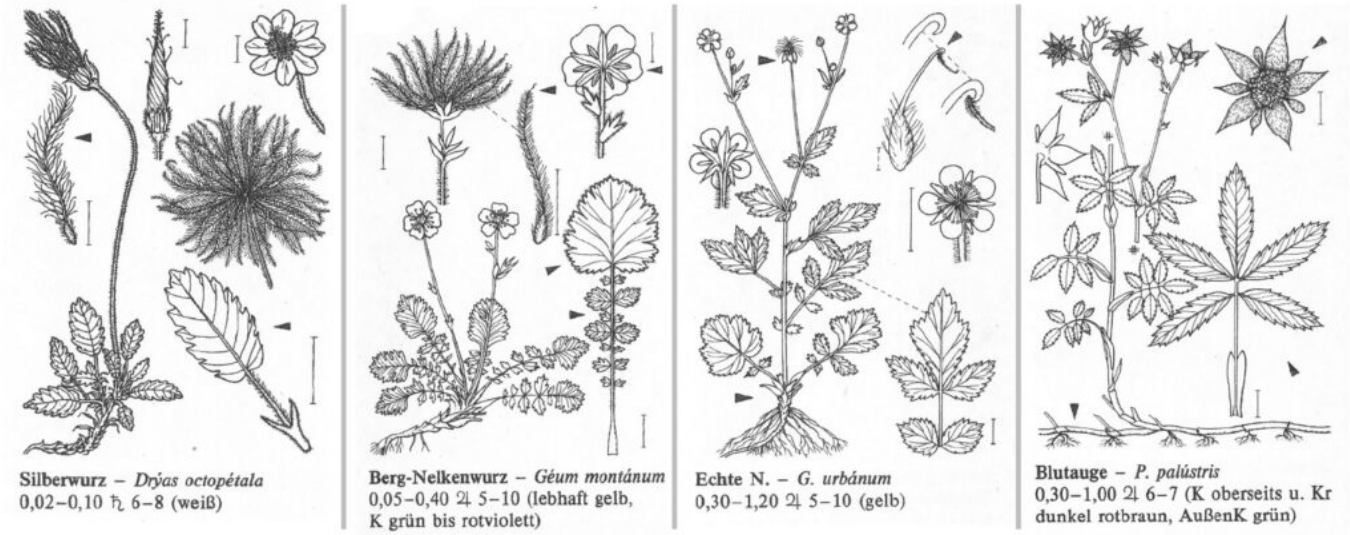


**מימין: גליון עשביה של זנבן שנוי-פירות שנאסף בראש הר-שלהבית ב-15.6.1982 בשלב פריה.**
**משמאל: זנבן שנוי-פירות, איור מפלורה של קפריסין Meikel 1977**

**על הסוג זנבן**

הסוג זנבן ***Geum*** הוא סוג צפוני הכולל בעולם 35 מינים (על פי אתר TPL 2023; יש אתרים המונים 40 ואפילו 50 מינים, אולן לעניות דעתנו אלה, מקובלים כ"פצלנים" בבוטניקה)) הנפוצים בעיקר באזור הממוזג של אירו-אסיה ואמריקה. מיוחד לסוג זנבן שיש בסוג מינים הגדלים באזורים הרריים וקרים גם בחצי-הכדור הדרומי – מז.אפריקה, ניו-זילנד ומרכז ודרום אמריקה. הזנבן שייך לקבוצה של צמחים רב-שנתיים עשבוניים במשפחת הורדניים, יוצרי שושנת עלים המתרבים גם באמצעות קנה-שורש תת-קרקעי קנה-שורש. לרוב הם ירוקים כל חודשי השנה אך בחרמון העלווה מתייבשת בקיץ. הפרח דומה מאוד לפרח של **חמשן, תות-שדה** והסוג הארקטי **דריאס** (נראה מאוד דומה למיני נורית צהובת פרחים, אך הנורית ממשפחת הנוריתיים בעוד הזנבן ממשפחת הורדניים), לרוב הפרחים צהובים ונישאים על גבעולים ארוכים. עלי הגביע שאירים, כלומר אינם נושרים לאחר הפריחה וזה הסימן המבדיל הטוב להפריד בין מיני **הזנבן והחמשן** לעומת מיני **הנורית**. הפרי של הזנבן בנוי פרודות רבות מאורכות, לכל פרודה מקור מאורך בעל שערות שיכניות המותאמות להפצה על פרוות יונקים. מקור הפרודה של פרודות הפרי (נקראות גם

שחלילים) מאורך דמוי זנב- מכאן שם הסוג "זנבן".



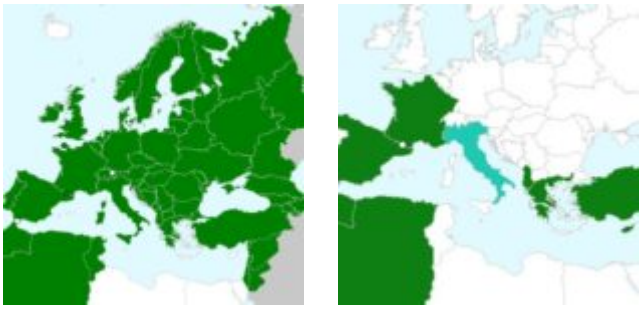

**מימין לשמאל: השוואת חמשן לעומת זנבן היערות, זנבן הררי ודריאס מתומן. לזנבן הררי מקור פרודה שעיר וארוך לעומת המקור של זנבן היערות בעל אנקול הנתפס בקלות בפרוות יונקים ( מתוך פיורי ופלטי 1933 ).**

בעבר, היה שלב היסטורי במחקר הסיסטמתי, בו נטו טובי החוקרים לפצל את הסוג *Geum* לשני סוגים – ***Geum*** ו- ***Orthurus*.** בשנות השבעים-שמונים של המאה הקודמת, עת נתפרסמו רוב הפלורות של המזרח-התיכון, הופרדה סקציה קטנה מתוך הסוג *Geum* וניתן לה השם הלועזי *Orthurus*. מיכאל זהרי הגדיר את הפרט הראשון שנאסף בחרמון בשנת 1973 כ – *Orthurus heterocarpus* ונתן לו את השם העברי "גיאון שנוי-פירות", אך בשנת 1991, עת כבר היה מקובל במחקר הסיסטמתי לאחד את הסוג *Orthurus* עם הסוג *Geum* , נתנו פינברון ודנין (1991) למין את השם "**זנבן שנוי-פירות**" וכך קבעה אותו גם ועדת השמות באקדמיה העברית ללשון (2004).

**סקצית "אורטורוס-*Orthurus***", עליה נמנה **זנבן שנוי-פירות**, שאופייני להם מקור ישר שאינו מאונקל בקצהו (זאת לעומת **זנבן היערות**, ראה איור) ומספר פרודות פרי מועט יחסית 5-15. תכונה דיאגנוסטית נוספת המייחדת את זנבן שנוי-פירות לעומת כל שאר מיני הזנבן הוא הפרח הקטן; הכותרת קטנה מאורך הגביע. תכונה זו מרמזת על כך שיש למין נטיה להאבקה עצמית. בסקצית אוטורוס תוארו עד כה רק שני מינים, המין שלנו ומין נוסף "זנבן קוקניקוס *Orthurus kokanicus*" הגדל מזרחית לזנבן שנוי-פירות בהרי פרס ומזרחה עד אוזבקיסטן.

מעניין מדוע החוקר הדגול בואסיה הקצה למין זנבן שנוי-פירות סוג נפרד *Orthurus heterocarpus ?* התכונה האופיינית לטקסון הוא מספר הפרודות המועט בפרי, אך תרגום

שם המין הלטיני מציין "בעל פרי הטרוקרפי" כלומר בואסיה הבחין בפרי זנבן שנוי-פירות שני טיפוסים של פרי, אך תכונה זו איננה מתוארת בפרסום של בואסיה או בפלורות החדשות ( Davis 1972, Meikle 1977 ). בדיקה של הפירות מהחרמון (ראה תמונה) מורה כי אכן מספר הפרודות מועט (5-9) וחלק מהן קטנטן – כל הנראה עקר. יתכן ובואסיה ראה שני טיפוסי פרודות בגיליון העשביה של הזנבן שנוי-הפירות שנאסף לראשונה בספרד, גדולים וקטנים, הוא לא שיער כי הפרודות הקטנות הן עקרות אלא הקיש כי לטקסון חדש למדע זה יש הטרוקרפיה. נציין כי תכונת ההטרוקרפיה מופיעה בעיקר בצמחים חד-שנתיים ואילו כל מיני הזנבן הם רב-שנתיים. באותם שנים היה מקובל לתת לטקסונים בעלי תכונה מיוחדת בפרי כולל הטרוקרפיה מעמד של סוג עצמאי – ולכן אולי מיהר בואסיה לתאר את הפרי כבעל שני טיפוסי פרודות באותו פרי – תכונה שבעטיה מגיע למין זה מעמד עצמאי , הסוג **אורטורוס** להבדילו מהסוג **זנבן**.



**מפות התפוצה של זנבן שנוי-פירות (מימין) וזנבן היערות (משמאל) על פי אתר " הפלורה(דתה-בייס) של אירופה והים-התיכון"**

**זנבן שנוי-פירות *Geum heterocarpum* Boiss.**

צמח עשבוני רב-שנתי בעל שורש ריזומתי(יוצר קנה שורש תת-קרקעי) עטוף בבסיסו חלקי שורש ועלים ישנים בצבע כהה-שחור, גדל זקוף או אלכסוני, מתנשא לגובה של 15-25 ס"מ (בתורכיה וקפריסין ל-25-60 ס"מ). הצמח מגדל בבסיסו מספר גבעולים שעירים המתפצלים לפרחת דלילה של פרחים בודדים הנישאים על קטעי גבעול ארוכים חשופים. בבסיס כל פרח זוג עלי-לוואי משוננים ומתחתם זוג עלים שלמים נגדיים. כל הצמח ובמיוחד הגבעולים בעלי כסות שערות רכות. עלי הבסיס בעלי פטוטרת ארוכה, טרף העלה מחולק למספר עלעלים (דומה לעלים של מיני חמשן) רחבים ומשוננים בשפתם. עוקץ הפרח ועלי הגביע שעירים מאוד וגם בעלי שערות בלוטיות. עוקץ הפרח מתארך מאוד לאחר הפריחה. הגביע בעל 10 אונות, חמש קטנות (5.5 מ"מ) וחמש מאורכות (9 מ"מ). אונות הגביע מאוחות עד מחצית אורכן, דגם היוצר מבנה דמוי גביע משולש הנושא את הפרח והפרי. הכותרת בעלת 5 עלי-כותרת בצבע קרם-ירקרק, אורכן 8(6) מ"מ ורוחבן 5 מ"מ וראשן קהה. מיוחד לזנבן שנוי-פירות שהכותרת קצרה מהגביע והפרח נפתח רק לזמן קצר ביותר.

אנו משערים כי רוב הזרעים נוצרים כתוצאה מהאבקה עצמית!? ועיקר ההתרבות של המין היא באמצעות רביה וגטטיבית.

הפרי של הזנבן שנוי-הפירות מיוחד; הוא בנוי מספר מועט (5-10) של פרודות, כל אחת בעלת מקור מאורך מאוד ובכל פרודה רק זרע יחיד(הפרודה איננה נפתחת בהבשלה). כמו בכל שאר מיני הסוג זנבן ,מקור הפרודה מכוסה שערות זיפניות זעירות הפונות בראש המקור מטה אך כאן מספרן מצומצם. ברוב שאר מיני הזנבן בנוי מקור הפרודה מהעלי אשר גדל והתארך בפריה, אך אין הדבר כך בז.שנוי-פרי: העלי במין זה נושר לאחר הפריחה והמקור מייצג את החלק הדיסטלי(הקיצוני) של פרודת הפרי אשר גדלה והתארכה (יש ופרודת הפרי נקראת "שחליל" אך מושג זה מתאים יותר לבני משפחת המצליבים).

בחלק מהפירות ניתן לראות פרודות רזות ומאונקלות ונראה כאילו לכל פרח יש שני מיני פרודות(יתכן ומכאן גזר בואסיה את שם המין בלטינית "זנבן הטרוקרפי", כלומר בעל טיפוסי פרודות שונים באותו פרי . לעניות דעתנו הפרודות הזעירות במרכז הפרי הן פרודות עקרות. נדגיש כי מקור הפרודה הבשלה ב**זנבן שנוי-פירות** ישר ואין בראשו אנקול – זאת לעומת המין השני של זנבן הגדל בחרמון, **זנבן היערות**, לו זיז מאונקל בעל שערות שיכניות הנתפסות בקלות רבה בפרווה וצמר.



**גליון העשביה של זנבן שנוי-פירות שנאסף בשנת 1982 בדרדרת הענקית מצפון למוצב אסתרא בהר-שלהבית מול הכפר שבעה.**

בפלורה התורכית (Davis 1972 ) הפרידו את המין **זנבן שנוי-פירות** מהסוג המרכזי **גיאון** ונתנו לו מעמד של סוג עצמאי בשם "אורטורוס", על סמך התכונות הבאות:

1- בעוד במיני הגיאון העלי היבש נושר עם הבשלת הפרודות של השחלה (הפרי בשניהם בנוי פרודות נפרדות שכל זרע עטוף בעלה שחלה עצמאי ועוטה שערות הנתפסות בקלות בשער יונקים ולא יורדות בנקל [גם מגרביים ומבגדים]) – הרי במיני האורטורוס העלי נושר מראש הפרודה עם ההבשלה. חלק הפרודה הדיסטלי מתארך באורטורוס ויוצר מקור ישר וצר. לעומת הפרי של קבוצת גיאון היערות בהם העלי מתפתח למבנה של עמוד ואנקול

בראשו, זהו שלב יותר קדום באבולוציה ושיטת הפצה פחות מפותחת.

2- סימן מבדיל נוסף – שהכותרת באורטורוס קצרה מהגביע לעומת מיני הגיאון בהן הכותרת שווה או גדולה מהגביע. נציין כי תכונה זו איננה סימן דיאגנוסטי טוב כי במין גיאון היערות יש פרטים שבהם אורך עלי הכותרת שווה וקצר מהגביע( מגמת הקטנת הכותרת תוך מינית קיימת בתנאים של נטייה להאבקה עצמית, לדוגמא בפגוניה, כוכבית, רגלה ופרג).
בסוף שנות השמונים של המאה שעברה אוחד הסוג אורטורוס עם הסוג גיאון וניתן לו השם הלטיני Geum . מצב זה יצר בעברית בלבול גדול כיוון שהשם העברי "גיאון שנוי-פירות" הומר לשם החדש זנבן שנוי-פירות בעוד שם הסוג הלטיני הוחלף מ- Orthurus ל- Geum . בשנת 1985 פורסם המין זנבן היערות אשר נמצא לראשונה בישראל בחרמון בתור – "גיאון היערות" והושווה לזנבן שנוי-פירות לו "שחלילים המעטים אך גדולים יותר"(ליסטון 1985).

**זנבן שנוי-פירות** גדל בחגורה ההררית מסביב לכל ארצות הים-התיכון; מספרד והרי האטלס בצפון אפריקה(תואר מספרד, חסר בלו תוניסיה ומצרים) דרך איטליה, הבלקן, קפריסין, חלק מאיי-יוון, תורכיה, ארמניה סוריה ולבנון. בתורכיה גדל הצמח בבית-גידול דומה לזה של הלבנון – סלעים גירניים מוצלים ביער הררי של ערערים ברום 1030-2300 מטר. בקפריסין גדל בפסגות סלעיות בצל ערערים ברום 2070-2130 מטר. זהו גם בית גידולו במובהק של המין בחרמון אך בעיקר תחת יער אלונים נשיר ולאו דווקא תחת ערערים. הצמח פורח בחרמון בחודש מאי בעוד בתורכיה ובקפריסין הוא ממשיך לפרוח גם בחודש יוני(בגבהים יותר רמים).

המין נאסף עד כה בחרמון רק באתר אחד, במצוק של הר נמנמן ברכס שיריון(ערער) ברום 1583מ' בבסיס המצוק הבנוי דולומיט סוכרי במפנה צפוני תלול בצל יער אלון הלבנון מרשים. יתכן וגדל גם במצוק של דולומיט סוכרי בהר-חבושית ובהר שרף (מערב הר-שקד) אך לא הצלחנו למצוא עד כה תמונות או גיליונות עשביה המאמתים תצפיות של טיילים. באתר יחידי זה של "מצוק נמנמן" צולם הצמח ונאסף מספר פעמים רב החל מתאריך 15.5.1973. באתר זה הוא פורח במחצית הראשונה של חודש מאי. הצמח לא נאסף על ידי בוטנאים בחרמון קודם לשנת 1973. הוא נאסף בהרי מול-החרמון מעל העיירה מנסורה (Tohme & Tohme 2014, Post 1932 ).

**זנבן היערות *Geum urbanum* L.**

צמח עשבוני רב-שנתי חסר גבעול מרכזי, ענפי פריחה אלכסוניים או זקופים מתנשאים לגובה 22-12 ס"מ בחרמון [בתורכיה ואירופה מתנשא עד(70)50 ס"מ]. עלי הבסיס דמויי כינור, מחולקים לאונות משוננות לרוב מעוגלות, האונה הקיצונית גדולה משאר האונות אורכה 5-3 ס"מ, גודל העלה 17-11 ס"מ (בישראל; בתורכיה 35-15 ס"מ). עלי הגבעול לרוב מחולקים ל- 3-2 אונות. התפרחת מעוטת פרחים (4-2) זקופים הנישאים על עוקצים ארוכים, כלומר יש רווחים גדולים בין פרחי התפרחת. הגביע מחומד שאירי , אורך עלה - גביע 6-4.5 מ"מ והוא נושא בבסיסו דור נוסף של "תת-גביע( Epicalyx)" מחומש אברים. עלי הכותרת צהובים בגודל עלי הגביע או ארוכים במקצת (9-5 מ"מ) צורתם ביצה-הפוכה והם חסרים ציפורן. מיוחד למין זה הוא הפרי הנושא 100-50 פרודות מאורכות בעלות מקור מחודד בצבע סגול-ירוד שבראשן מקור מאונקל באורך 10-5 מ"מ (ראה תמונה) ובעל שיכים זעירים הנתפשים בקלות לפרווה ולצמר.



**זנבן היערות, עלים בצל יער אלון הלבנון במצוק הנמנמן, צילם נוגן צברי, 17.5.2019 ©. במרכז: איור של זנבן היערות ממרכז אירופה (מדריך לצמחי אירופה, סטריטר 2009).**

פרח הזנבן דומה מאוד לפרחי הסוג חמשן ולפרח תות-שדה אך פרחי החמשן והזנבן זהובים לרוב ואף פעם אינם לבנים. מאידך דומים פרחי הזנבן לפרחים צהובים של מיני נורית רבים- איך נבדיל ביניהם? למיני הנורית אין פרודות פרי בעלי מקורים מאונקלים נתפשים, אך התכונה הדיאגנוסטית הטובה ביותר להבדיל בין זנבן לנורית הם עלי הגביע השאירים בסוגים חמשן וזנבן – תכונה האופיינית למשפחת הורדניים.

זנבן היערות הוא מין שכיח ורחב תפוצה בכל ארצות אירופה (ראה מפה) כולל הקווקז , סקנדינביה ורוסיה. גדל בצפון אפריקה בהרי האטלס ובמזה"ת בתורכיה סוריה המערבית והרי לבנון. הנקודה הדרומית ביותר ממנה היה ידוע זנבן היערות בלבנון עד 1984 הוא בגבל ברוך הוא הרכס הדרומי ביותר של הר-הלבנון, צפונית לעיירה גזין ( Post 1932 ).

השם העברי שניתן ל *Geum urbanum* זנבן היערות מטעה כיוון שפרוש השם הלטיני של

המין urbanum הוא "הערים" כלומר שם המין העברי מתורגם "זנבן עירוני" או ז.הערים. בהתאמה מין זה שכיח למדי בדרום אירופה ובתורכיה המערבית-צפונית וגדל בגדות מוצלים של נחלים וברכות ובצל יערות ברום 1-1700 מטר. לפיכך מעניין מאוד השינוי בבית-הגידול של מין זה בחרמון בהשוואה לבית גידולו האופייני בשאר ארצות הים התיכון.

————————————————————————————————————————

טבלת גיליונות העשביה ותאריכי הצילומים המאומתים(הוגדרו ואומתו 25.5.23) של זנבן היערות וזנבן שנוי-פירות אשר נמצאו בחרמון.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **זנבו שנוי-פירות** | 15.5.1973 | א.שמידע גליון עשביה | "מצוק הנמנמן" ברכס שיריון, 1583 מטר, סלע דולומיט-סוכרי למרגלות יער אלון לבנון מוצל במפנה צפוני תלול. |
| **זנבו שנוי-פירות** | 15.6.1982 | א.שמידע גליון עשביה, פרי בשל ועלוה | למרגלות מוצב אסתרא בהר-שלהבית, 1810 מטר, מרגלות מצוק במפנה צפוני תלול. |
| **זנבן היערות** | 23.4.1975 | ע.נוי-מאיר וא.שמידע, גליון עשביה | "מצוק הנמנמן" |
| **זנבן היערות** | 20.4.1976 | א.שמידע גליון עשביה | "מצוק הנמנמן", תת-יער אלון הלבנון |
| **זנבן היערות** | 16.5.2018 | י.רמון, תמונה: סוף פריחה ופרי צעיר | "מצוק הנמנמן" |
| **זנבן היערות** | 17.5.2018 | א.שפירא עלווה בלבד | "מצוק הנמנמן" |
| **זנבן היערות** | 17.5.2019 | נ.צברי, עלווה בלבד | "מצוק הנמנמן" |



**זנבן היערות: מימין, ציור קו מתוך צמחי גרמניה (רוטמאלר 1987). משמאל: עלי בסיס ותחילת עלי גבעול של זנבן היערות למרגלות "מצוק הנמנמן" ברכס נמנמן (ערער) בהשתלמות כלנית בחרמון, 16.5.2018, צלמה אריאלה הרי ©.**

**ספרות:**


ליסטון א. 1985 צמחים חדשים לגולן ולחרמון, עלון רתם, 16: 41-45.

פינברון-דותן נ ודנין א 1991 המגדיר לצמחי-בר בארץ-ישראל. כנה. ירושלים.

רשימת צמחי ישראל 2004, הוצאת האקדמיה העברית ללשון, גבעת-רם, ירושלים.

שמידע א. ומ.לבנה, 1979 – טבע החרמון . הוצאת הקבוץ המאוחד, 275 עמודים.

שמידע א. ומ.לבנה 1981 מגדיר לצמחי החרמון, הוצאת החברה להגנת הטבע

———————-

Davis, P. E. (1965-1988). Flora of **Turkey** and the East Aegean Islands.. Vols. 1-11. Edinburgh Univ. Press, Edinburg

Fioiri A and Paoletti G 1933 Flora Italiana Illustrata, Edagricole, Firenze

Meikle R D 1977-1985 Flora of Cyprus. 2 Vols., Roayal Boranical Gardens, Kew, London

Mouterde P 1966-1984 Nouvelle Flore du Liban et de la Syria. 3 Vols text and Atlas. Dar el-Machreq aditeurs. Beyrouth

Post GE 1932 Flora of Syria, Palestine and Sinai, 1883-1896; 2nd ed. By J.R. Dinsmore, 2 Vols. American Uni. Press, Bierut

Rothmaler W (eds.: R.Schubert E.Jager & K.Werner) 1987 Exkursionsflora fur die Gebiete der DDR und der BRD, Band 3-Atlas der Gefassplanzen. .Volkund Wissen Volkseigener, Berlin




Streter D 2009 Collins Flower Guide: The most complete guide to the flowers pf Britain and Europe .Harper & Collins Pub. London

Thome G and Thome H 2014 ( 2 ed.) Illustrated Flora of Lebanon. 610 pages, colour photos. Conseil National de la Recherche Scientifique, Beirut,  Lebanon

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

**לציטוט:** שמידע א 2023 על שני מיני זנבן הגדלים בחרמון: זנבן היערות וזנבן שנוי-פירות. כתב-עת כלנית, 9.

==========