צבעונים לא אדומים בחרמון: על צבעוני החרמון לבן ועל צבעוני נמוך ורוד, הגדלים ברום-החרמון

עוז גולן – חוג כלנית golanoz.me@gmail.com

בשנת 2015 שמנו לב שבמרומי החרמון מצויים שני מינים שונים של צבעוניים לא אדומים. במשך שלוש שנים בדקנו את הנושא ועקבנו אחר הפנולוגיה שלהם החל מהלבלוב ועד להבשלת הפרי. סקירה ספרותית מראה שמדובר בשני מינים אשר משתייכים לקבוצות שונות ונבדלים זה מזה במספר תכונות. בנוסף ל**צבעוני החרמון** *Tulipa lownei* הידוע מזה כבר בחרמון, הגדרנו מין נוסף חדש שאינו מופיע בפלורה של א"י – **צבעוני נמוך** *Tulipa humilis* או בשמו הנרדף *Tulipa aucheriana*. **צבעוני החרמון,** או בשמו העממי בלבנון – צבעוני לוניי, נחשב למין אנדמי לחרמון, לרכס מול הלבנון ולהר הלבנון ולכן בספרות המדעית מקבל ערך שימור גבוה כמין. לגבי המין החדש לישראל – *Tulipa humilis* – אנו ממליצים לתת לו את השם "צבעוני נמוך" , תרגום שמו המדעי בלטינית. מאמר זה דן בסיסטמטיקה של שני המינים וכן בהשוואה למין נוסף – **צבעוני ססגוני** *Tulipa biflora* של הר הגנב.

הערת המערכת – ישנם חוקרים החושבים כי צבעוני החרמון וצבעוני נמוך שייכים בחרמון לאותו מין ביולוגי בעל שני מופעים מורפולוגיים שונים ; על נושא זה ראה בהמשך המאמר.

צבעוני החרמון *Tulipa lownei* Baker הינו מין אנדמי לחרמון, לרכס מול הלבנון ולהר הלבנון אשר תואר על ידי הבוטנאי בייקר בשנת 1874 , וזהו שם תקף ומקובל בספרות המדעית (TPL, Euro-Med Pl.Base, PESI, all-2019). הצמח מתואר במגדיר לצמחי-בר בארץ ישראל (פיינברון-דותן ודנין 1998), בפלורה פלשתינה (Zohary and Feinbrun 1986) ובמדריך לצמחי חרמון של שמידע ולבנה (שמידע ולבנה 1981). צבעוני החרמון מתאפיין בפרח גדול ויחיד הפתוח לרווחה' נישא בראש גבעול קצר ועבה שבבסיסו שני עלים רחבים' אשר קצותיהם מסתיימים בפתאומיות. צבע עלי הכותרת לבן עד ורוד-חיוור מבפנים וורוד מבחוץ. במרכז הפרח כתם צהוב. צבעוני החרמון נחשב למין אנדמי מצומצם בתפוצתו להרי החרמון ומול-הלבנון, חשוב לשימור, ולפיכך זכה לפרסומים רבים, הן על-ידי ארגוני שמירת טבע (Valderrabano 2018, Radford 2011, UNEP-GEF PROJECT 2007 IUCN 2001) והן על-ידי חוקרי האזור (Post 1889, Bornmüller 1898, Gardner 2015). ראה מקבץ תמונות 1.

מקבץ תמונות 1. צבעוני החרמון כמוגדר בפלורה ובמגדיר: לצמח שני עלים רחבים המסתיימים בפתאומיות ופרח יחיד הנישא על עמוד קצר ועבה שאינו מתפצל. הפרח פתוח לרווחה, ורוד מבחוץ ולבן עד ורדרד מבפנים, בעל כתם צהוב גדול ועגול במרכז הכותרת. תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

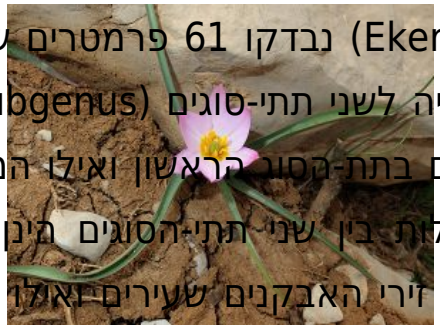
בשנת 2015 הבחין המחבר שבמרומי החרמון קיימים למעשה שני מינים שונים של צבעוניים לא-אדומים הנבדלים זה מזה במספר רב של תכונות וכן במקצבי הפריחה שלהם. במשך שלוש שנים נחקר הנושא ובוצע מעקב אחר מיני הצבעוניים החל משלב הפריחה ועד לחניטת הפירות. מסתבר שבנוסף ל**צבעוני החרמון** אשר תואר לעיל קיים מין נוסף של צבעוני המוגדר כ – *Tulipa humilis*(מקבץ תמונות 2). סקירה ספרותית מראה ששני המינים ידועים מרכסי הלבנון ומול הלבנון ונחשבים בלבנון למינים אנדמיים שהם מתהדרים בהם. צבעוני החרמון נקרא בלבנון "צבעוני לוניי" והצבעוני השני נקרא בלבנון "צבעוני ווסטי" ומשתייך למין (או תת-מין) מיוחד – *Tulipa aucheriana* או Tulipa aucheriana ssp. Wastii י(Zorkot 2015, Tohme 2014). אנו ממליצים להשתמש בשם "צבעוני נמוך" למין החדש *Tulipa humilis*. בעוד ש**צבעוני החרמון** מתואר בפלורה והוגדר נכונה (פיינברון-דותן ודנין 1998, שמידע ולבנה 1981), הרי **צבעוני נמוך** אינו מתואר והינו צמח חדש לפלורה של ארץ-ישראל. בעוד שהשם המדעי של צבעוני החרמון הינו מקובל על החוקרים הרי עבור צבעוני נמוך קיימת מחלוקת באם להעניק לו מעמד של מין עצמאי או להכליל אותו בתוך קבוצה רחבה יותר של המין *Tulipa humilis* י(Christenhusz et al. 2013).

מקבץ תמונות 2. צבעוני נמוך: מין חדש לפלורה של א"י. לצמח עלים צרים וארוכים, צבעם הפנימי של עלי הכותרת ורוד, צבעם החיצוני של עלי הכותרת החיצוניים ירוק ושל הפנימיים ורוד. תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

החרמון הגבוה נחשב למטויל מאוד על-ידי חוקרי צמחים, ולכן בתחילה סירבו הבוטנאים בישראל להאמין כי בחרמון קיימים שני מינים של צבעוניים לא אדומים. פרח הצבעוני אינו דבר קטן שאינו בולט, אלא להיפך – הצבעוני הינו אחד הפרחים היפים והמצולמים ביותר על-ידי חובבי טבע המבקרים בחרמון בעונת הפריחה. בכל זאת, אף אחד מגדולי הבוטנאים לא שם לב שמדובר בשני מינים שונים המשתייכים לקבוצות שונות.

הערת המערכת :
שלא כמנהגנו , אנו מביאים את דעתו המדעית של ד"ר עוז גולן כלשונו וזאת על אף חילוקי דעות סיסטמטיים יסודיים בנושא הגדרת מיני הצבעוני "הלא אדומים בחרמון" בני סקציית Eriostemones . כבר חוקרים רבים התחבטו בעבר בהגדרת מיני הצבעוני "הורודים-לבנים של מול-הלבנון והחרמון" כולל כל הבוטנאים שכתבו פלורות על הלבנון והמזה"ת. סימוכין לכך יש בידנו בהתכתבות בין פרופ. פינברון ז"ל לבין ידידה הכומר מוטרדה אשר כתב את הפלורה של לבנון וסוריה. גם אנחנו התחבטנו שנים רבות לגבי הגדרת המינים בחרמון ובעקבות בדיקה של האוכלוסיות ברום החרמון מצאנו (לעניות דעתנו) רצף של צורות מורפולוגיות העוברות ממופע של **צבעוני נמוך** [= צ.אושה , כך כונה בשנות השבעים] ל**צבעוני החרמון** – וזאת באותן אוכלוסיות על פני רצף של פריחה לאורך שבועות רבים; זאת עקב תנאי פיזור השלג האופייני לחרמון ולאזורים הטרגקנטיים בהם קווי הפשרת שלג בשלוגיות קיימים החל מאמצע אפריל ועד חודש יוני. איננו חושבים כי ההבדל בזמן הפריחה היומי הוא גנטי אלא תלוי במיקום הפרט, וכן אין הבדל מהותי בקליפות הבצל: לשני המופעים ישנה שעירות ברורה בצד הפנימי של קליפות הבצל – תכונה האופיינית לכל מיני סקצית אריוסטמונס !בשנתיים האחרונות בזכות התבוננותו יוצאת הדופן של עוז גולן, חזרנו גם אנחנו וסרקנו את כל הספרות הענפה בנושא (להלן חלק חשוב מהספרות אותה קראנו בקפידה:& Grey-Wilson C ,Christenhusz et al.2013, Edmondson 1984, Eker et al.2014, Huxley & Taylor 1989, Kroon & Jongerius 1986, Jafri SMH & El-Gadi 1978, Botschantzeva ZP. 1982 ,Matthews 1980, Ghahreman et al 2007, Fedorov 2001, Everett 2014, Boulos 2005, Rix & Phillips 1981.
הגענו למסקנה שבחרמון הגבוה באזור עמק בולען, החרמון הישראלי ועד החרמון הסורי ישנו רק טקסון אחד. הוא שונה מ**צבעוני ססגוני** הגדל בהר הנגב וגם שונה מ**צבעוני נמוך**, שהינו המין רחב התפוצה בקבוצת אריוסטמונס ובעל השונות הגדולה ביותר. אנו מודעים לכך כי המופע הורוד בעל העלים הצרים והמרובים של צבעוני החרמון דומה מאוד לצבעוני נמוך הגדל מתורכיה מזרחה עד אזרבידג'ן, ותואר מהרי האלבורז באירן (Christenhusz et al.2013). טקסון זה ידוע כבעל זנים בעלי פלואידיה שונה ומרובה! (Kroon & Jongerius 1986). מין זה ידוע בשונות המורפולוגית הרבה שלו, פופולרי מאוד בגינון שם יש לו זנים רבים והעטיף שלו בעל צבע אדום-בורדו, סגול, לבנבן-ורוד ועם מרכז STARRY בצבע צהוב או אדום או כהה (Rix & Phillips 1981). כלומר בחרמון אנו מקבלים רק חלק מהשונות הפנטסטית של טקסון זה ה"ממופה" פורמלית כמין אחר צבעוני החרמון. בדילמה בין להחליט כי בחרמון יש שני מינים שונים, לבין להביא לסתירה ברורה של "עקרון המין הביולוגי", אנו מצדדים בהשארת הטקסון של הצבעוני הורוד-לבן בחרמון כמין סיסטמתי אחד שחלק מהשונות המורפולוגית שלו חופפת עם זו של צבעוני נמוך.
כתב: אבי שמידע

מיהו **צבעוני החרמון** ומיהו **צבעוני נמוך**? מה ההבדלים ביניהם ומהו הקשר ל**צבעוני ססגוני**.



במונוגרפיה של אקר על הסוג צבעוני בתורכיה (Eker 2014) נבדקו 61 פרמטרים שונים בהגדרת הצבעוניים. אקר חילק את הסוג צבעוני בתורכיה לשני תתי-סוגים (subgenus)י: Eriostemones ו- Tulipa. המינים הלא-אדומים נכללים בתת-הסוג הראשון ואילו המינים האדומים בתת-הסוג השני. לפי אקר, התכונות המבדילות בין שני תתי-הסוגים הינן (א) שעירות בבסיס זירי האבקנים: בתת-הסוג הראשון בסיסי זירי האבקנים שעירים ואילו בתת הסוג השני – קרחים. (ב) השונות במידות בין עלי הכותרת הפנימיים לחיצוניים: בתת הסוג הראשון עלי הכותרת החיצוניים צרים ו/או קצרים יותר משלושת הפנימיים. בתת המין השני – להיפך. (ג) צורך הפרח: דמויית משפך מעל לבסיס מוצר בתת הסוג הראשון לעמת צורה

פעמון המעוגל בבסיסו בתת הסוג השני. כיוון שהמינים **צבעוני החרמון** ו**צבעוני נמוך** נחשבים כאנדמיים לחרמון וללבנון הם לא הופיעו במונוגרפיה על הצבעוניים של תורכיה אולם הם נכללים בתתי-הסקציות המתוארות במאמר זה.

בואסיה (Boissier 1884) אף הוא חילק את הסוג צבעוני לשתי קבוצות: Eriostemones – בעלת זירי אבקנים השעירים בבסיסים ו- Leiostemones בעלת זירי אבקנים קרחים. פוסט (Post 1896) הוסיף תכונה נוספת, בנוסף לזירי האבקנים השעירים – אורך העלים הזהה בתת הסוג Eriostemones (תמונה 3).
אקר חילק את תת-הסוג Eriostemones לשתי סקציות ותתי-סקציות: Section Sylvestres subsection Biflora ו- Section Sylvestres subsection Sylvestres. לשתי תתי-הסקציות הבצלים בעלי קליפות שעירות אך צורת השעירות שונה. לתת הסקציה הראשונה השעירות עוברת בתוך הקליפות ומקשרת אותם בעוד שבתת הסקציה השניה השעירות עוטפת את הקליפות ונמצאת גם בצוואר הנוצר מהקליפות. בנוסף, תת הסקציה הראשונה מתאפיינת תמיד בשני עלים לצמח ואילו בתת הסקציה השניה מספר העלים נע בין 2-7 (מקבץ תמונות 4). לפי אקר **צבעוני ססגוני** משתייך לסקציה הראשונה ואילו **צבעוני נמוך** משתייך לסקציה השניה.

תמונה 3 משמאל. צבעוני החרמון: שני טיפוסי שערות – בבסיסי זירי האבקנים שערות צפופות ודחוסות דמויי-צמר. בנוסף קיימות שערות מצויצות הנולשות גם לבסיסי הכותרת.
מקבץ תמונות 4 מימין. לצבעוני נמוך מספר העלים 3-7 לעיתים נדירות גם 8 עלים ואף יותר.
תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

צבעוני ססגוני הינו מין קרוב ל**צבעוני החרמון** ושניהם נכללים באותה תת-סקציה. לשני המינים קליפות בצל המקושרות בתוכם בשערות ולשני המינים שני עלים. פירוש שמו הלטיני של צבעוני ססגוני הינו "צבעוני שני הפרחים" ואף ישנן ארצות שזהו שמו העממי. צבעוני זה מתאפיין בגבעול דק וגבוה ביחס לצבעוני החרמון וכן בגבעול מתפצל, בדרך-כלל, לשני פרחים. הן פוסט (Post 1896), והן בואסיה (Boissier 1884) הפרידו בין המינים. בחינת

אברי הפרחים וההלקטים של שני המינים גלתה תכונות נוספות המבדילות בין שני המינים, כפי שיתואר בהמשך.

בתי גידול, עונות הפריחה ושעות פתיחת הפרחים

בחינה של שני מיני הצבעוניים בחרמון הראתה שוני מהותי בבתי הגידול, עונת הפריחה ושעות פתיחת הפרחים. **צבעוני החרמון** נמצא תמיד במעונות מוכי-רוח: פסגות גבעות, פסגות שלוחות. במקומות אלה קיים מיעוט משקעים היות והשלג היורד נסחף ברוחות העזות לעמקים (שמידע 1977). כיוון שכמעט ולא מצטבר שלג במקומות אלה, הצבעוניים פורחים הרבה לפני האביב החרמוני. כמו כן, תקופת הפריחה קצרה מאוד ונמשכת כשבועיים בלבד. בשנים 2015-2018 הפריחה הייתה בחודש אפריל. חורף 2019 היה מושלג במיוחד (גם באפריל ירדו שלגים), והצבעוניים נצפו גם בשבוע הראשון של חודש מאי. בביקור בשבוע השני של מאי כולם כבר יבשו. לעומת זאת, תפוצת **צבעוני נמוך** בחרמון הינה רחבה הרבה יותר. צבעוני נמוך מחבב מדרונות אך גם שולי דולינות. לפיכך תקופת הפריחה שלו הרבה יותר רחבה. הפריחה מתחילה באמצע מאי במדרונות החשופים אך נמשכת גם בחודש יוני בהתאם להפשרת השלוגיות.

שעות פתיחת הפרחים מעניינת במיוחד. **צבעוני החרמון** נפתח בבוקר ופתוח עד אחה"צ. **צבעוני נמוך** נפתח אחה"צ לכמה שעות בלבד ונסגר בשקיעה. פתיחת פרחים אחה"צ נחשבת לתופעה נדירה בעולם הטבע של ארץ-ישראל ובכלל בעולם. תכונה זו אינה משתנה בתוך המין הביולוגי ואינה קשורה לבית הגידול. כך למשל, **צהרון מצוי**, מה שמכונה איריס אחר הצהריים, נפתח אחה"צ בכל מקום בארץ: בנגב, בהר, בחוף הים, ובחרמון וכן בבתי גידול מגוונים- ביערות, בבתות, במדבר ובחולות. בחוף אכזיב, למשל, קיימת אוכלוסיה על קו החוף החשופה לרסס מי-ים והצהרון שומר על תכונת הפריחה אחה"צ למרות תנאי האקלים הקשים. **צבעוני ססגוני** המצוי בהר הנגב נפתח אף הוא בצהריים ולא בשעות הבוקר.

מקבץ תמונות 5. בצל וקליפות של צבעוני החרמון. הבצל והקליפות נראים קרחים. רק כאשר קורעים את הקליפות ניתן להבחין בשערות המקשרות העוברות בתוכן. תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

הבדלים בין צבעוני החרמון לבין צבעוני נמוך כפי שנבדקו בשטח

צבעוני החרמון מתואר במגדיר לצמחי בר בא"י (פיינברון-דותן ודנין 1998) כבעל שני עלים ופרחים עם צבע עלי עטיף חיוור בצדם הפנימי וורוד חי מבחוץ. עמוד הפרחים נושא כרגיל פרח אחד. במפתח המקדים מצויינת גם השעירות בבסיס זירי האבקנים. התיאור במגדיר מתאים במדויק לצבעוני החרמון. **צבעוני נמוך** הינו כאמור מין חדש לפלורה של א"י ולכן לא תואר במגדיר הצמחים.

- **בצל:** הבצל של צבעוני החרמון צבעו חום-זהוב ושל צבעוני נמוך חום-אדמדם. שני הבצלים עטופים בקליפות כהות שאינן גלדניות. מבדיקה שנעשתה- הבצלים של צבעוני החרמון תמיד בדידים ואילו הבצלים של צבעוני נמוך לרוב נמצאים בצברים של 2-3. שני הבצלים נראים במבט ראשוני קרחים. אולם קריעת הקליפות חושפת את השערות המקשרות בתוך הקליפות אצל צבעוני החרמון ואילו אצל צבעוני נמוך הדבר אינו בנמצא. (מקבצי תמונות 5, 6)

מקבץ תמונות 6. בצל וקליפות של צבעוני נמוך. בדרך כלל באגודות של כמה בצלים. תמונות ע. גולן ©
להגלה – לחצו על התמונה.

- **עלים**: צבעוני החרמון מתאפיין תמיד בשני עלים רחבים המסתיימים בפתאומיות בקצה דמוי יתד. לעלים צורת מגל. לעומת זאת, צבעוני נמוך מתאפיין ב- 3-7 עלים צרים.
- **גבעול**: בדרך כלל, העלים של צבעוני החרמון יוצאים מגבעול על-אדמתי ואילו העלים של צבעוני נמוך יוצאים מתוך גבעול תת-קרקעי. תכונה זו מצוינת גם במגדיר של צמחי מול-הלבנון (Zorkot 215) ובפלורה המצולמת של לבנון (Tohme).
- **נוף הפרח**: פתוח לרווחה אצל צבעוני החרמון, דמוי כד צד אצל צבעוני נמוך.
- **צבע עלי כותרת חיצוניים**: אצל צבעוני החרמון: ורודים מצדם החיצוני, לבנים או ורדרדים-לבנבנים מצדם הפנימי. אצל צבעוני נמוך: ירוקים מצדם החיצוני ורודים מצדם הפנימי. (מקבץ תמונות 7)

מקבץ תמונות 7. צבעוני נמוך: שלושת עלי הכותרת החיצוניים ירוקים מבחוץ וורדים מבפנים. שלושת עלי הכותרת הפנימיים ורודים מבחוץ ומבפנים. הפרח נראה ירוק מבחוץ בטרם היפתחו. תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

- **צבע עלי כותרת פנימיים**: אצל צבעוני החרמון: לבנים עד לבנים-עם מעט ורוד מצדם החיצוני. לבנים עד לבנים עם מעט ורוד מצדם הפנימי. אצל צבעוני נמוך: ורודים מבחוץ ורודים מבפנים. רוחב עלי הכותרת הפנימיים: רחבים אצל צבעוני החרמון, צרים אצל צבעוני נמוך.
- **רוחב עלי הכותרת הפנימיים**: רחבים אצל צבעוני החרמון וצרים אצל צבעוני נמוך.
- **כתם פנימי**: אצל צבעוני החרמון קיים תמיד כתם צהוב גדול מעוגל-אחיד. אצל צבעוני נמוך קיים כתם קטן בבסיס הכותרת. לעיתים כתם זה חסר.
- **זירי אבקנים**: אצל צבעוני החרמון בסיסי זירי האבקנים מאוד שעירים ומצוייצים. למעשה קיימים שני סוגי שערות: (א) שערות צפופות ודחוסות היוצרות סבך דמוי-צמר, (ב) שערות מצויצות הגולשות גם לבסיסי הכותרת. אצל צבעוני נמוך קיימת שעירות דלה מאוד בבסיסי זירי האבקנים. נדרשת זכוכית מגדלת.
- **גודל הפרי וצורתו**: הפירות לחלוטין שונים. אצל צבעוני החרמון – הפרי קטן, (13-20 מ"מ), כדורי עד כמעט כדורי. בסיסו קטום. ראשו קטום ומעוגל עם פיטם קצר מאוד. אצל צבעוני נמוך: פרי גדול, (25-35 מ"מ), דמוי ביצה מאורכת ומצולע. בסיסו מחודד ואינו קטום. ראשו מחודד באופן בולט (מקבצי תמונות 8, 9)

מקבץ תמונות 8. פרי של צבעוני החרמון. הפרי קטן, כדורי או כמעט כדורי, בסיסו קטום וראשו קטום ומעוגל עם פיטם קצר. תמונה שמאלית – פירות של שני מיני הצבעוניים בהשוואה (מימין- צבעוני החרמון, משמאל- צבעוני נמוך). תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

- **בית הגידול:** צבעוני החרמון: פסגות גבעות ופסגות שלוחות מוכי רוח בלבד. צבעוני נמוך: מדרונות, שולי שלוגיות, שולי דולינות כולל מקומות מוגני רוח.
- **עונת פריחה:** צבעוני החרמון: אפריל. צבעוני נמוך: מחצית מאי-יוני.
- **שעות פתיחת הפרחים:** צבעוני החרמון: בוקר. צבעוני נמוך: אחה"צ.

תכונה	צבעוני החרמון	צבעוני נמוך

בצל	בצלים תמיד בדידים, שערות דלילות מקשרות בתוך הקליפות. צבע הבצל חום-זהוב.	בצלים מצומדים, אין שערות מקשרות בתוך הקליפות. צבע הבצל חום-אדמדם.
עלים	תמיד שניים. רחבים ומסתיימים בפתאומיות דמויית יתד. צורתם בדרך כלל דמויית מגל	מספר עלים: 3-7. עלים צרים וארוכים.
גבעול	על אדמתי	לעיתים קרובות תת-אדמתי, כאשר העלים יוצרים מתחת לאדמה.
נוף הפרח	פתוח לרווחה	דמוי כד צד.
צבע עלי הכותרת החיצוניים	ורוד מבחוץ, לבן עד לבן ורדרד מבפנים	ירוק מבחוץ, ורוד מבפנים.
צבע עלי הכותרת הפנימיים	לבן עד לבן- עם מעט ורדרד מבחוץ, לבן עד מעט ורדרד מבפנים	ורוד מבחוץ, ורוד מבפנים
רוחב הכותרת	עלי כותרת פנימיים רחבים מאוד	עלי כותרת פנימיים צרים
כתם פנימי	תמיד צהוב גדול, מעוגל אחיד	כתם צהוב קטן ולעיתים חסר
זירי אבקנים	שעירים-מצויצים מאוד בבסיסם	מעט שעירים בבסיסם.
גודל הפרי	קטן. 13-18 מ"מ	גדול 25-35 מ"מ
צורת הפרי	כדורי עד כמעט כדורי. בסיסו קטום. ראשו קטום ומעוגל עם פיטם קצר מאוד	מוארך, מצולע, בסיסו מחודד, ראשון מחודד באופן בולט בקציהו.
בית הגידול	פסגות גבעות, פסגות שלוחות. אזורי מוכי רוח בלבד.	מדרונות, כולל שולי שלוגיות ומקומות מוגני רוח
עונת פריחה	אפריל	מחצית מאי-יוני
שעות פתיחת הפרחים	בוקר	אחה"צ

מקבץ תמונות 9. פרי של צבעוני נמוך. הפרי גדול ומוארך. מצולע. בסיסו מחודד. ראשו מחודד באופן בולט בקצהו. תמונות ע. גולן © להגדלה – לחצו על התמונה.

הבלבול בעולם המדעי בהקשר לצבעוני החרמון

שני המינים שתוארו לעיל הינם מינים מובהקים השונים זה מזה במספר רב של תכונות. אולם, בגלל שדבר הימצאותו של מין חדש, **צבעוני נמוך**, מפורסם רק עתה – נעשו טעויות על-ידי בוטנאים מישראל אשר כתבו, פרסמו ושלחו נתונים שגויים לעמיתים בעולם המדעי וגרמו בכך לבלבול ואף לפקפוק בזהות הצבעוניים שלנו. חמור עוד יותר הפגיעה בשמירת הטבע ובמינים האנדמיים שהדבר גרם.

במאמר על שמירת הצבעוניים של ישראל אשר פורסם ע" פרגמן בכתב-עת בינלאומי (Fragman-Sapir 2016) מתואר **צבעוני החרמון** כצבעוני בעל 3-5 עלים אשר נפתח אחה"צ. התיאור והצילומים במאמר זה מתאימים למעשה ל**צבעוני נמוך** ולא ל**צבעוני החרמון**. גם בספר של אברט על הסוג צבעוני (Everett 2013) מופיע צילום של פרגמן של צבעוני נמוך תחת הערך של צבעוני החרמון ותיאור שגוי של צבעוני החרמון (בעל 2-5 עלים המתאים לצבעוני נמוך). באופן דומה מופיע באתר שמירת הטבע של IUCN 2017, צילום ותיאור של צבעוני החרמון-לוניי(אשר נערך ע"י א.פרגמן) ככזה אשר צבעו ורוד ותכונתו המיוחדת הינה להיפתח אחה"צ. זהו צבעוני נמוך. לצערנו, נמשך בלבול ספרותי-הגדרתי זה באתרי המרשתת השונים כולל מעבר של מידע מהארץ אל בוטנאים בעולם על מיני צבעוני בעלי הגדרה מוטעה, פעולה אשר עלולה לפגוע בשמירת המינים האנדמיים של ישראל והלבנון.

צבעוני החרמון מול צבעוני ססגוני

צבעוני ססגוני, או "צבעוני שני הפרחים", מתאפיין כאמור בגבעול דק זקוף וגבוה אשר מתפצל מעל לעלים בדרך-כלל לשני פרחים ואף ליותר. שלושת מיני הצבעוניים (צבעוני החרמון, צבעוני נמוך וצבעוני ססגוני) מתוארים ומאוירים במגדיר לצמחי מול הלבנון של זורקוט (Zorkot 2015) (איור 10). במגדיר לצמחי בר של א"י (פיינבון-דותן ודנין 1998) מופיע סימן השעירות בבסיסי זירי האבקנים כמבדיל בין שני המינים הלא אדומים, **צבעוני החרמון** ו**צבעוני ססגוני**, לבין שאר מיני הצבעוניים. לפי מגדיר זה לצבעוני החרמון שני עלים ופרחים עם צבע עלי עטיף חיוור בצדם הפנימי וורוד חי מבחוץ. עמוד הפרחים נושא כרגיל פרח אחד. צבעוני ססגוני, לעומת זאת, מתואר במגדיר זה בעל פרח בצבע עלי עטיף מבפנים לבן עם כתם צהוב בבסיסם ועלי עטיף חיצוניים בעלי פס ירקרק עם צבע ארגמן מבחוץ. עמוד הפרחים נושא כרגל 2 פרחים וגובהו 10-20 ס"מ (לעומת 5-10 ס"מ בצבעוני החרמון). תיאורים דומים קיימים גם אצל בולוס (Boulos 2005) ואצל זורקוט (Zorkot 2015). בפלורה פלשתינה (Zohary 1986) מופיע **צבעוני ססגוני** תחת שם מדעי אחר: Tulipa polychrome. במפתח המינים מופיע תיאור הדומה למגדיר לצמחי הבר וגם מוזכר במפתח המינים שבסיסי זירי האבקנים שעירים. אולם בתיאור המין- פיינברון מציינת שהזירים קרחים. לדעתנו קיימת שעירות דלה שקשה לאבחנה בדומה לזו של **צבעוני נמוך** ולכן פיינברון רשמה זאת. בנוסף, בתיאור הבצל פיינברון מציינת תחושת ריפוד צפופה שקיימת – דבר שאינו נמצא אצל **צבעוני החרמון**.

בפלורה פלשתינה מסבירה פיינברון מדוע היא החליטה להעניק ל**צבעוני הססגוני** את שמו המדעי, Tulipa polychrome, ולא את שם הצמח Tulipa biflora. לטענתה למין Tulipa polychrome קיים בצל עם קליפות גלדניות בעלי צמירות דחוסה יותר ופרח גדול יותר. יש לציין שלא בדקנו את הבצל של **צבעוני ססגוני** אך הבצל וקליפותיו של **צבעוני החרמון**, לעומת זאת, נראה במבט ראשוני קרח ואין לו את המגע המרופד-צמיר שמתארת פיינברון. השעירות של קליפות הבצל אצל צבעוני החרמון, כאמור, הינה פנימית ודלילה ומתגלית אך ורק כאשר קורעים את הקליפות. במגדיר לצמחי בר של א"י ניתן כבר השם Tulipa biflora לצבעוני ססגוני. בולוס (Boulos 2005) מתאר אף הוא את תחושת הריפוד של קליפות הבצל ומתעמת עם פיינברון לגבי ההגדרה שלה של המין שנמצא בהר הנגב. בולוס, כמו דנין, טוען שהמין הינו Tulipa biflora. דנין, באתר צמחיית ישראל ברשת מתקן את פיינברון ומקבע את המין כ- Tulipa biflora.

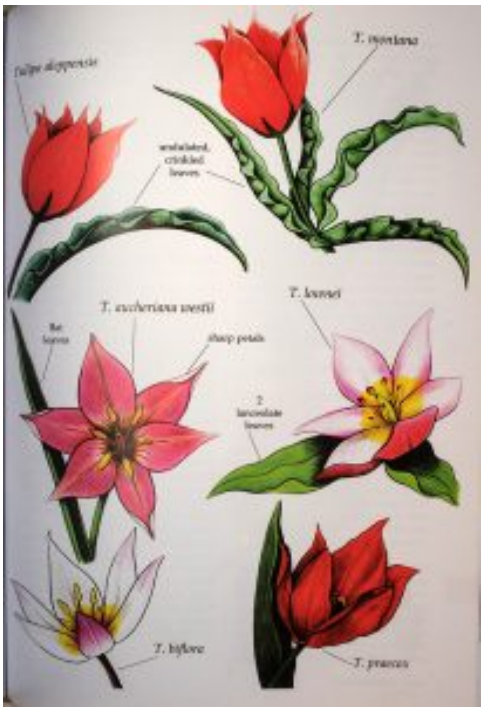
לא רק הבצלים שונים בתכונות. בדיקת השעירות בבסיסי האבקנים מציגה שוני ניכר. כאמור, אצל **צבעוני החרמון** בסיסי זירי האבקנים מאוד שעירים ומצוייצים ומתאפיינים בשני טיפוסים של שערות. אצל **צבעוני ססגוני**, לפי המתואר בספרות ולאחר בדיקת עשרות צילומי תקריב, – קיימת שעירות דלילה, ללא סבך צמר ולא ציוץ. זו כנראה הסיבה שפיינברון התבלבלה ורשמה שזירי האבקנים של צבעוני ססגוני קרחים.

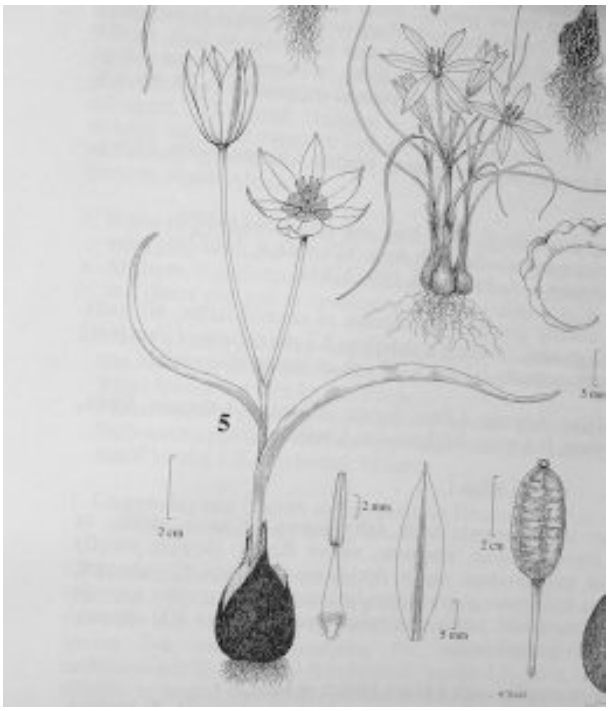
בדיקת הפרי מראה שוני בין **צבעוני החרמון** ל**צבעוני ססגוני**. בעוד שבצבעוני החרמון הפרי כמעט עגול, מוקהה בקציהו עם פיטם קצר מאוד שכמעט ואינו מורגש, הפרי של צבעוני ססגוני מסתיים בפתאומיות בפיטם חד ובולט. תכונה זו מצויינת הן בפלורה פלשתינה (Zohary 1986) , הן אצל זורקוט (Zorkot 2015) והן אצל בואסיה (Boissier 1884).

תכונה נוספת שאינה מופיעה בספרות מצאנו באמצעות בדיקת צבעוניים והשוואה למאות הצילומים ברשת. הכתם הצהוב בבסיס הפרח זולג בעורק המרכזי של העטיף ב**צבעוני ססגוני** והינו מועגל קטום ב**צבעוני החרמון**.

הפרחים של **צבעוני החרמון** נפתחים בבוקר ואילו אילו של **צבעוני ססגוני** נפתחים בצהריים. הפרחים של צבעוני החרמון תמיד פתוחים לרווחה, עלי הכותרת רחבים. הפרחים של צבעוני ססגוני פתוחים למחצה ועלי הכותרת צרים. תיאור ואיור של צבעוני ססגוני מופיע כאמור אצל בולוס (Boulos 2005), לרבות מראה כללי, בצל, כותרת ואבקן (איור 11). ניתן לראות שאפילו בעלי הכותרת קיים הבדל ניכר: רחבים בצבעוני החרמון וצרים

בצבעוני ססגוני.





איור 10 מימין. מיני הצבעונים ברכס מול הלבנון, לפי המדריך של Zorkot 2015.
איור 11 משמאל. צבעוני ססגוני מתוך פלורת מצריים של בולוס (Boulos 2005). גבעול מפוצל מעל לעלים, אבקן שבסיסו שעיר במקצת ועלה כותרת צר.
תמונות ע. גולן ©
להגדלה – לחצו על התמונה.

פרמטרים רבים נוספים טרם נבדקו, כמו זרעים, בחינה מעמיקה של הבצלים, החזרי UV וכו'.

תכונה	**צבעוני החרמון**	**צבעוני ססגוני**
בצל	אינו גלדני, שערות דלילות בתוך הקליפות שאינן מורגשות במבט חיצוני.	קליפות גלדניות ושערות דמויות צמר צפופות בתוכן (לפי פינברון, תחושת ריפוד)
גבעול	כמעט תמיד יחיד, עבה. לעיתים מאוד נדירות ניתן למצוא שני פרחים אך אז עמוד הפריחה מתפצל מהבסיס ולא מעל לעלים.	כמעט תמיד מתפצל. דקיק. הפיצול נעשה מעל למקום יציאת העלים.
גובה הפרח	5-10 ס"מ	15-30 ס"מ
נוף הפרח	פתוח לרווחה.	דמוי כד צד.
צבע עלי הכותרת	תמיד לבן מפנים, ורוד מבחוץ	לפי פינברון/דנין ולי בולוס – עלי העטיף החיצוניים עם פס ירוק וצבע ארגמן.
כתם צהוב פנימי	תמיד עגול מושלם	זולג לאורך העורקים המרכזיים בכותרת
רוחב הכותרת	עלי כותרת פנימיים רחבים מאוד	עלי כותרת פנימיים מוצרים (גם לפי בולוס)
בסיסי זירי אבקנים	שעירים מאוד (סבך צמר) ומצויצים. הציוץ גולש לכותרת (שני טיפוסי שערות ברורים)	שעירות דלילה בלבד (רק סוג אחד של שערות)

צורת הפרי	כדורית-עד דמויית כדור. קהה בראשו עם פיטם קצר מאוד.	כדורית-עד דמויית ביצה מסתיים בפתאומיות בפיטם בולט
בית גידול	פסגות הרים	ערבות ומדבריות
שעות פתיחת הפרחים	בוקר	צהריים

הערה: פרמטרים נוספים רבים טרם נבדקו.

סיכום

בחרמון הגבוה נמצאו ע"י המחבר שני מינים שונים של צבעוניים לא אדומים: צבעוני החרמון שהינו מין אנדמי לחרמון, מול הלבנון והר הלבנון וצבעוני נמוך שהינו מין רחב תפוצה (תורכיה-לבנון-אירן-אפגניסטן). יש חוקרים שמחשיבים גם את צבעוני נמוך למין אנדמי שהתפצל מתוך המין T.humilis ומשויך למין Tulipa aucheriana.

צבעוני החרמון תואר בפלורה פלשתינה, במגדיר לצמחי בר בא"י, ובמדריך לצמחי חרמון. התיאור בספרות מדויק. **צבעוני נמוך** הינו מין חדש לישראל שאינו הופיע בפלורה/במגדיר ומתואר כאן לראשונה. בכל מקרה, שני מינים אלה חשובים ביותר לשימור ומייחדים את ההרים הגבוהים בחרמון ובלבנון. חשובה במיוחד שמירת הטבע של צבעוני החרמון האנדמי שהסתגל לבתי גידול קיצוניים (פסגות מוכי-רוח) ופורח באופן חריג באפריל הרבה לפני האביב החרמוני.

ספרות

פיינברון-דותן נ ודנין א. 1991, 1998 המגדיר לצמחי בר בארץ ישראל. ירושלים, עמ' 777, הוצאה כנה.

שמידע א 1977 ניתוח פיטוסוציולוגי ואקולוגי של הצומח הטרקגנטי של החרמון. דוקטורט, המחלקה לבוטניקה, האוניברסיטה העברית ירושלים.

שמידע א ולבנה מ 1981 מגדיר לצמחי חרמון. החלה"ט ובית אוסישקין. משרד החינוך והתרבות. עמ' 98.

——

Boissier PE 1884 Flora Orientalis: sive, Enumeratio plantarum in Oriente a Graecia et Aegypto ad Indiae fines hucusque observatarum, vol. 5 pp 191-201, Basileae : H. Georg.

Boulos L 2005 Flora of Egypt, vol 4, pp. 39-41, Al Hadara, Cairo.

von Bornmüller J 1898 Ein Beitrag Zur Kenntniss Der Flora Von Syrien Und

Palastina, p639, Verh. Zool-Bot. Ges. Wien 48.
Christenhusz MJM Govaerts R David JC Hall T et al. 2013 Tiptoe through the tulips – cultural history, molecular phylogenetics and classification of *Tulipa* (Liliaceae). Botanical Journal of the Linnean Society 172: 280–328.
Eker I Babac MT and Koyuncu M 2015 Revision of the genus *Tulipa* L. (Liliaceae) in Turkey, Magnolia Press Auckland, New Zealand.
Euro-Med PlantBase 2019 http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?NameCache=Tulipa%20lownei&PTRefFk=8000000.
Everett D Genus *Tulipa*: The Tulips of the World, Royal Botanic Gardens, United Kingdom. pp 96-100.
Fragman-Sapir O 2016 Tulip conservation in Israel, un Dffodil, Snowdrop and Tulip Yearbook 2016, Royal Horticultural Society. pp. 64-69.
Gardner C and Gardner B 2015 Flora of the Silk Road, pub by I.B.Tauris London.
IUCN 2017 *Tulipa lownei*, Assessment by: Fragman-Sapir O The IUCN Red List of Threatened Species.
IUCN 2001 The IUCN Red List categories and criteria, version 3.1. IUCN Species Survival Commission, Gland & Cambridge, 30 pp
PESI 2019 Pan-European Species directories Infrastructure. http://www.eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=5F02F9EC-48A1-4F6B-8D12-EC8EE8BE7600
Post GE 1896 Flora of Syria, Palestine and Sinai; from the Taurus to Ras Muhammad, and from the Mediterranean Sea to the Syrian desert. Syrian Protestant College, Beirut. pp. 805-806.
Post GE 1889 The botanical geography of Syria and Palestine. Victoria Institue, London. pp. 291-292.
Radford EA et al. 2011 Important Plant Areas of the south and east Mediterranean region. IUCN, Gland, Switzerland and Málaga, Spain. pp.54, 95, 103
Thomé G and Thomé H 2014 (2 ed.) Illustrated Flora of Lebanon. P108.

Conseil National de la Recherche Scientifique,Beirut, Lebanon.
The plant list 2019 http://www.theplantlist.org/tpl/record/kew-289550.
UNEP-GEF PROJECT- Flora Biodiversity Assessment and Monitoring – Tannourine Cedar Nature Reserve 2007 Integrated Management of Cedar Forests in Lebanon in Cooperation with Other Mediterranean Countries. p.22.
Valderrabano M et al. 2018 Conserving wild plants in the south and east Mediterranean region. IUCN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. p. 87.
Zohary M and Feinbrun-Dothan N 1986 Flora Palaestina, Vol.4, The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem, pp. 39-40.
Zorkot HA 2015 A Field Guide to the Wildflowers of Hima Fakiha and the Adjoining Region. Chemaly Beirut. pp. 493-495.

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

ציטוט: גולן ע 2019 צבעונים לא אדומים בחרמון: על צבעוני החרמון לבן ועל צבעוני נמוך ורוד, הגדלים ברום-החרמון, כתב-עת כלנית מספר 6.
/https://www.kalanit.org.il/violet_tulipa_oz