סיכום השתלמות כלנית לפרוזדור ירושלים (8.4.2025)

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

רענן דונוביץ , חוג כלנית – raanandu@smile.net.il

מרס שמאלי, קיבוץ עין-חרוד איחוד וחוג כלנית –mars@en-harod.org

דוד תירוש – tirosh.david@gmail.com

תמונת השער: **מרוות ירושלים** בגוש-עציון, 8.4.25, צילם **אלון לב** ©

———————————–

תקציר: השתלמות האביב בתאריך 8.4.2025 הוקדשה ללימוד צמחיית אזור ירושלים. ההשתלמות נערכה בשיא הפריחה האביבית בהרי ירושלים ברום 700 מטר כאשר שני חמסינים פגעו בפריחה. זהו הזמן שבו קיים השיא של מספר מיני הצמחים הפורחים (עת אפשר להגדיר גם את מיני הדגנים) כאשר שלושה שבועות לפני כן, (אמצע חודש מרץ) היה זה השיא של מרבדי הפריחה עת נראו כתמי פריחה ענקיים בצבע צהוב, ורוד וכחול ברחבי החבל הים תיכוני. תחנות ההשתלמות ממוקמות רובן באזור החורש הים תיכוני של פרוזדור ירושלים ורק אחת ממוקמת בשפלה בין לכיש לקריית-גת.

==========



בהשתלמות כלנית 10.4.2025 באזור ירושלים: מימין – מצוק הכסלון בדרך האבות (מצפה שילה).
משמאל: מעשבבים ביער שחריה-המלאכים מזרחית לקרית-גת. צילם אלברט קשת ©

הקדמה – החורש הים-תיכוני, מהו-?!

יצאנו בשיא האביב לראות את הפריחה והצומח של צפון הרי-יהודה והשפלה הגבוה. השתלמות זו מתרחשת בשיא הפריחה האביבית; אומנם השנה היא שנת בצורת ברוב אזורי הארץ ולכן העתקנו את "השתלמות הערבה" לאזור הים-תיכוני ואנו נוסעים ל"עשבב" אזור שעדיין הפריחה בו בשיאה. רובנו גדלנו בחבל הים תיכוני ונראה לנו כה טבעי שהאקלים בו הוא דו-עונתי, החורף מתון וגשום והקיץ חם וחסר כל גשם. זוהי ההגדרה האקלימית של ה"אזור הים תיכוני" בעולם החולש על הצד המערבי בחמש יבשות שונות (ראה מפה).





חורש ים-תיכוני בגליל העליון באזור בית-ג'ן, צילם א.ש. ©



היה זה שימפר, חוקר האקלים הגרמני, הגדול, אשר במאה ה-19 חילק את העולם לאזורים אקלימיים וצירף אליהם גם אזורי צומח. על ידי כך יצר אזורים ביו-אקלימיים המקובלים כבסיס במדע עד היום. ההגדרה כוללת, מצד אחד, אפיון אקלימי ומצד שני, אפיון פלוריסטי (רשימת הצמחים ותצורת הצומח). שימפר הוא אשר תאר את חמשת האזורים הים-תיכוניים בעולם, וקישר אותם על ידי תצורת צומח אחת – חורש ים תיכוני, ירוק עד, הגדל באקלים ים תיכוני. היות החורש הים-תיכוני בנוי מצמחיות שונות ביבשות שונות גרם לשימפר לטבוע את מושג "הקונברגנציה" (התכנסות אבולוציונית), כלומר – באותם תנאים אקלימיים ביבשות שונות בעלות צמחיה סיסטמטית שונה, נוצרה התאמה לצמחים

בעלי תכונות דומות כגון ירוקי-עד וקסרומורפיות (קליפה קשה ועמידות ליובש).

החורש הים-תיכוני מיוצג היטב בתחנת בית עיתאב; החורש נשלט על-ידי עצי **אלון-מצוי** שגובהם הממוצע 3-5 מטר ולרוב בבסיסם מספר גזעים (הגדרת היסוד המבדילה בין עץ לשיח היא הגובה ורב גזעיות). את האלון המצוי מלווים **קטלב מצוי**, **אלה ארץ-ישראלית**, **כליל החורש**, חרוב מצוי **לבנה רפואי** ו**עוזרר קוצני**. כל העצים הללו, למעט החרוב, פורחים בסוף חורש מרץ ועד לתחילת אפריל, כאשר אין הבדל בין המינים מואבקי הרוח לבין מואבקי החרקים. כבר פרופסור מיכאל זהרי ציין כי יותר מ-50% מעצי/שיחי החורש הם נשירים ואין סיבה אקלימית (קור) להשיר את העלים בחורף שכן החורף הים תיכוני ברום עד 800 מטר הוא מתון והטמפרטורה איננה יורדת בד"כ מתחת ל-0°. משום כך יחס זהרי לשכיחות עצי החורש הנשירים הגבוהה סיבה היסטורית – אלה עצים שהתפתחו אבולוציונית באזור האירנו-טורני והגיעו אלינו רק לאחרונה. כותבי שורות אלה אינם תומכים בהסבר אי-התאמתי זה.

מקובל על הבוטנאים כי בישראל מעל רום של 800 מטר, מתווסף לחברת **אלון-מצוי**, **אלון תולע** שהוא נשיר חורף. זהו אלון צפוני, הגדל בדרום אירופה עד לגובה פני-הים. אלון זה מייצג את העצים נשירי החורף, רחבי העלים, השולטים במדרגה ההררית של החבל הים תיכוני מעל מדרגת האלון המצוי. שני גורמים ראשיים מכתיבים את השרת העלים בחורף, ברחבי העלים; השלג הנשאר על העלים וגורם לשבירת הענפים והטמפרטורות הנמוכות הגורמות לפגיעה בעלים. עץ נשיר נוסף המופיע בחגורה ההררית המצומצמת בהרי יהודה ובשומרון, הוא **אגס סורי**. בתנאים של כריתה ורעיה אגרסיביים העצים הנשירים בשדרת ההר כמעט ונעלמו ונוכל למצוא אותם רק בתחנות מועטות: רכס הסנסן, שמורת בית-עומאר בגוש עציון ועצים פזורים באלון שבות ובחלחול. התחנות שמייצגות את חגורת הנשירים המתלווים לאלון מצוי הן רכס הסנסן בצור הדסה (רום 720 מטר), מצוק הכסלון ליד אלעזר (רום 940 מטר).



צמחים האופייניים לשחא הפריחה האביבית בחורש הים-תיכוני הפתוח(מימין): אוזן-הגדי הצהובה,דבורנית הדבורה, סגולית מחומשת ושברק קטן=פרח, א.ש.



מיני תלתן חד-שנתיים הפורחים באזור נס-הרים בחורש פתוח", חרבת עיתאב 8.4.23 צרמן אלברט קשת וטלי שימרי ©

מהו המרכיב המיוחד ביותר של הצמחיה הים-תיכונית? על כך הביולוגים אינם חלוקים: הצמחים החד-שנתיים על עושרם הרב (36 מינים שונים למ"ר, 140 מינים בדונם, 1567 מינים שונים בצמחיית ישראל) הם התכונה המאפיינת ומייצגת ביותר את אגן הים-תיכוני שלנו. ממחקרים השוואתיים רבים עולה כי דווקא אגן הים התיכון של העולם הישן עשיר מפי 2 ויותר במיני צמחים חד-שנתיים, לעומת האזורים בעלי אקלים ים-תיכוני בקליפורניה, צ'ילי, דרום-אפריקה ומערב אוסטרליה. שני גורמים עיקריים מקובלים על החוקרים כגורם לאבולוציה הנפלאה של החד-שנתיים באזורנו.

1. קו-אבולוציה עם החברה האנושית הפוגעת בצומח הטבעי ומשנה את האקו-סיסטמה ומשנה את בתי הגידול לאנתרופועמורפיים, כלומר כריתה ורעיה חזקים, תוספת חנקות ורעלים והפרעות קרקע למיניהן.
2. קיום אקלים ים תיכוני "קיצוני" ללא כל גשמים בקיץ; בעוד בכל שאר ארבעת האזורים הים-תיכוניים ברחבי העולם, קיימים גשמי קיץ (אף עם מועטים) הרי שחלק גדול של אגן הים התיכון חווה חמישה חודשים קיציים ללא כל גשם. דגם דו-עונתי זה הוא אשר מזרז באבולוציה סלקציה וחד שנתיות מוחלטת בו כל המינים "מחליטים" להתאבד בסוף הפריחה.





דבורנית הדבורה

דבורנית הדבורה ליד נס-הרים, השתלמות כלנית לפרוזדור ירושלים 10.4.2025, צלמה יעל בארנס ©

תחנות ההשתלמות:

1. **יער שחריה** מז. לקרית-גת
2. **נס-הרים וחורבת עיתאב**
3. **צהריים באתר התורמים של קק"ל ליד הר-יעלה**
4. **רכס הסנסן מדרום לצור הדסה**

5. **מצפה שילה (מצוק הכסלון על דרך האבות בין אלעזר לנוה-דניאל**

יער שחריה מז. לקרית-גת

רום 188 מטר, יער נטע אדם של אורן ירושלים

שם הצמח	משפחה	שם הצמח	הערות
אספרג החורש		**שום שעיר**	
אשחר ארץ-ישראלי		**שיזף מצוי**	
אשל הפרקים		**שעורת הבולבוסין**	
געדה מצויה		**שעורת התבור**	
זית אירופי		**תלתן הארגמן**	
חגווית שעירה		**תמר מצוי נטוע**	
חסה כחולת-פרחים		**דרדית מצויה**	
חרדל לבן		**חבלבל כפני**	
חרוב מצוי נטוע		שום האבקנים	
נשרן הדוחן		תלתן תריסני	
נשרן מכחיל		טמוס מזרחי	
נשרן שעיר		בן-חיטה ביצני	
עירית גדולה		ברומית מאוגדת	
פרסיון גדול		מלעניאל מצוי	
צמרנית הסלעים			

נס-הרים וחורבת עיתאב

רום 639 מטר, חורש אלון מצוי ליד נס-הרים

הסיור בתחנה נפל בדיוק על שיא הפריחה האביבית; רוב עצי החורש פרחו- אלון מצוי, קטלב מצוי, לבנה רפואי, כליל החורש וגם הקידה השעירה ושני מיני הלוטם הבונים את השיחייה בחורש. רשמנו תשעה מיני תלתנים שונים וארבעה מיני אספסות ואפילו הדגניים התחילו להשתבל: מלעניאל מצוי, דגנין מצוי, זון אשון ועוקצר מצוי. מי שרצה להתעמק במיני הדגניים רשם 5 מינים שונים של ברומיות (ברומית מאוגדת, ב.עקרה, ב.ספרדית, ב.המטאטא. ב.אזמלנית וב.קצרת-שיבולת) וגם 3 מינים שונים של נשרן (נשרן הדוחן, נ.שעיר ונ.מכחיל). לכולם השתדלנו לתת סימן דיאגנוסטי אופייני ולהבדילם ממינים קרובים (ראה הסברים בתמונות). להלן, רשימה חלקית של הצמחים שרשמנו בשביל האדום והשחור סובב חרבת עיתאב:

שם המין	הערות	שם המין	הערות
אורן ירושלים		**מעוג כרתי**	
אלון מצוי		**מרוות יהודה**	
אשחר א-י		**נורית אסיה**	
בן-חצב יקינטוני		**ניסנית א"י**	
בקיית הגליל		**ניסנית כינורית**	

גרגרנית ירושלים
חוטמית עין-הפרה
חלמית מצויה
חרדל לבן
טמוס מזרחי
יערה איטלקית
כליל החורש
לוטוס יהודה
לוטוס מצוי
לוף ארץ-ישראלי
נץ-חלב צרפתי
סחלב שלוש-שיניים
סייגית מבריקה
עוזרר קוצני
פרסיון גדול
קטלב מצוי
שעורת התבור
תלתן הארגמן
תלתן ווילוב
תלתן חקלאי
תלתן תריסני

סכום טוב וממצה הגיש לנו דוד תירוש על חורבת עיתאב (במפה כתוב עם "ת" ועל-פי דוד נכון לכתבה ב"ט"):

<u>בית עיטאב</u>

בית עיטאב היה כפר ערבי בהרי ירושלים, כ-2 ק"מ מערבית למושב בר גיורא. הכפר שכן על שרידי מבצר או חווה מבוצרת מהתקופה הצלבנית. תושבי הכפר עזבו אותו במלחמת העצמאות. כיום יש במקום **גן לאומי בית עיטאב**.

סמל ממלכת ירושלים, מקור: ויקיפדיה

בתום מסע הצלב הראשון (1096-1099) נכבשה ירושלים, ונוסדה **ממלכת ירושלים הצלבנית** – אחת מהנסיכויות הצלבניות בלבנט. הפרנקים (כך נקראו כל האירופאים בפי הערבים) היו נחותים מספרית בקרב האוכלוסייה המקומית, שברובה הייתה עוינת להם. אולם בראשית ימיה, כאשר הממלכה הצלבנית נהנתה משלטון ריכוזי חזק, היא הצליחה להתבסס ככוח יציב ולכפות את עובדת קיומה. ממלכת ירושלים, ויתר המדינות הצלבניות, התקיימו בזכות ארגון צבאי ייחודי, שנשען על **צבא ומערכת ביצורים** שהיא, כדברי פרופ' יהושע פראוור "*החלק המקורי והמרשים ביותר של היאחזות הצלבנים במזרח*". הביצורים הצלבניים בארץ שימשו, בנוסף להגנת דרכים (כגון מבצר קלנסווה, מבצר קקון), **כמרכזים מנהלתיים** – כלים להבטחת השליטה הפרנקית. בכל יישוב בתקופה הצלבנית היה מרכיב מבוצר, ובכל יישוב כזה עסקו בחקלאות. למעשה, **המבצר – Castellum** הינו יישוב יותר גדול שהעניק שירותים שאי אפשר היה לספק ביישובים קטנים, כמו שווקים, כנסייה,

וכדומה. אחד השירותים היה הביטחון וה"מבצרים" העניקו אותו לאוכלוסיית הסביבה. הבלטת האלמנט המנהלי עולה ממחקרי פרופ' אלנבלום לפיהם רוב מבצרי הצלבנים נבנה בתקופות שלום ולא בתקופות מלחמה, ורובם הוקמו באזורים שבהם לא הייתה סכנה של התקפות חיצוניות. המלך הצלבני החזיק ישירות בשטחים נרחבים בממלכה ("דומינה מלכותית"), אך הממלכה כללה גם יחידות פיאודליות. הנחלות הגדולות, **סניוריות**, השתייכו לבני האצולה הגבוהה – לדוגמה בית איבלין ואילו הנחלות הקטנות, **פיאודות**, השתייכו לאבירים מהאצולה הנמוכה. כך, **בית עיטאב** הייתה במאה ה-12 אחוזתו של האביר יוהנס גות'מן. לביתו היו שתי קומות מבוצרות ומרתף. לאחר שגות'מן נכלא בידי המוסלמים ב-1161, אשתו נאלצה למכור את האחוזה. בשטר המכירה נכתב שם המקום בתור "**בית' עיטאפ**", ונראה שזו העדות היחידה מהמקום.

התפיסה האסטרטגית הצלבנית הייתה מבוססת על **תוקפנות**. דהיינו, הצבא יקדם את פני האויב המוסלמי, וישמידו בטרם ייכנע חיל המצב שבמבצרים. לכן הביצורים שנבנו לא נועדו לעמוד בפני מצור ארוך או ארטילריה מאסיבית. **בקרב גזר** בשנת 1177, הובסו האיובים בראשות צלאח א-דין. אולם תוך עשור גדל כוחו של הצבא המוסלמי, עד התפנית **בקרב קרני חיטין** ב-1187 בו הובסו הצלבנים, וההגמוניה עברה למוסלמים. מכאן, בהכללה, התחזקה הגישה של בניית מבצרים כגון **מבצר בלוואר** (כוכב הירדן), שנבנה עוד קודם, שתוכננו לעמוד במצור ממושך, מלווה בהפגזות בלתי פוסקות, מול צבא עדיף ובהיעדר סיוע מבחוץ.

מעניין לציין שבמאה ה-18, בתקופת השלטון העות'מאני, **בית עיטאב** הפך לאחד מ-24 **כפרי הכס** (קֻרָא אל-כָּרָאסִי), כמו בית איכסא, אבו גוש ואחרים. כפרים באזורי ההר, בהם ישב שייח' מקומי של **נפה מנהלית** (נָאחִיָה) שכללה כמה כפרים. השייח'ים היו באי כוח השלטון המרכזי וגבו מהאיכרים מיסים, אך בה בעת יצרו מעין אוטונומיה מקומית. קיים כאן דמיון מסוים למרכזים המנהלתיים הצלבניים.

באוקטובר 1948 **חטיבת הראל** כבשה את **בית עיטאב** ב"מבצע ההר", רוב תושבי הכפר ברחו לבית לחם וחברון.

תוספת ליודעי ח"ן. ממעיין עין עיטאב (עין חוד) נמשכת **מנהרה צלבנית** באורך 85! מ' לכיוון המצודה. המנהרה חסומה בסופה ואין כיום מעבר לבית עיטאב. הארכיאולוג הצרפתי **ויקטור גרן**, אשר ביקר במקום במאה ה-19, כותב שאנשי הכפר סיפרו לו כי זה מעבר תת-

קרקעי מהמצודה למעיין. לחובבי הרפתקאות ומסתורין נציין שפורמלית הכניסה למנהרה אסורה כיום.



גיאופיטים (צמחי בצלופקעת) פורחים בתחנת נס-הרים(מימין לשמאל): בן-סחלב צריפי, סיסנית הבולבוסין, שום האבקנים וצהרון מצוי. צלמה יעל בארנס (בן-סחלב) ואלברט קשת ©

רכס הסנסן מדרום לצור-הדסה

רום 719 מטר, חורש אלון מצוי ואלון תולע

מצפה שילה בדרך האבות בגוש-עציון

רום 944 מטר, שרידי חורש אלון מצוי ואשחר א"י עם בתת סירה קוצנית וקדד בית-הלחמי

לפני בואנו לתחנה קראנו למקום "מצוק הכסלון" או "תצפית נחל מנעמים" אך כאשר ירדנו מהאוטובוס בדרך האבות ראינו במקום שלט גדול "מצפה שילה" על שם שילה גל, ראש המועצה הראשון של מועצת גוש עציון ועל אף השם "המבלבל"(אין אנו בשילה של השומרון..) אמצנו אותו בשמחה. חברים הזכירו שבקרנו כאן לפני שלוש שנים (ראה ספרות) ומקצב הפריחה היה מוקדם הרבה יותר – בתאריך 4.4.22 [ארבע ימים לפני 8.4. בשנה זו) היו בשיא פריחה **אגס הסורי, כליל החורש וקטלב מצו**י **והאלון המצוי** השולט בנוף היה בתרדמת ניצנים חורפית. עתה הגענו בשיא פריחת העוזרר הקוצני החלה בדרך כלל בהרי ירושלים ברום 800-900 מטר כעשרה ימים אחרי פריחת האגס. השנה השחונה הוא אשר גרם כנראה להקדמת הפריחה של עצי החורש הים-תיכוני בהרי-יהודה וירושלים אך לא כך הדגם הפנולוגי של החד-שנתיים ובני-השיח; תלתן הארגמן פורח במועדו כמו כל שנה (שיא הפריחה ברום 900 מטר הוא ב-8 לאפריל כל שנה) ושיחי המרווה המשולשת הלוטם המרווני והשעיר נמצאים עתה בשיא פריחתם.

גוש עציון הוא החלק הצפוני של קמר חברון, מתרומם לגובה של 900-1030 מטר. נמצא בו אקלים הררי הכולל מחד יותר משקעים וטמפרטורות נמוכות אך מאידך תנאי יובש קיצוני בקיץ עת הקרינה חזקה והאידוי גבוה. בהתאם לכך גדלים באזור מחד יחידות צומח ים-תיכוני של חברת **אלון מצוי ואלון תולע** עם מרכיבים ים-תיכוניים לחים (דוגמת **תלתן מאדים, דורבנית התבור, סגל צנוע, נורית ירושלים**..ראה טבלה) ומאידך נמצא כאן צמחי הרים גבוהים המאכלסים את הצומח האירנו-טורני: **קדד בית-הלחמי, קדד קוצני, ציפורנית גדולה, כרכום חרמוני ת.מ.ארץ-ישראלי, עיריוני קצר, בוצין סיני וחרחבינה מגובבת(טבלה מצורפת)**.



צמחי תחנת דרך האבות בגוש-עציון(מימין): קדד בית-הלחמי, אלמוות הכסף, אלמוות סיני, שלהבית דביקה, 8.4.2025 , צלמה אחינועם מיירס וטלי שימרי ©

קדד בית-הלחמי מייצג את הקדדים הטרגקנטיים דמויי כרים קוצניים השולטים בחגורה הכר-קוצית(טרגקנטית) ברום הרי הזגרוס, תורכיה המזרחית, אפגניסטן ועד הרי הטיאן-צ'אן. בהרי תורכיה ופרס ישנם מאות מיני קדד קוצניים השולטים במדרונות במדרגה האלפינית. מהרבה מיני קדד מפיקים שרף לבן תוך פציעת השורשים והגבעולים. שרף זה ידוע ברפואה ובתעשיית התמרוקים ויש הסוברים כי שרף זה הוא "הנכאות שבמקרא". יש הסוברים כי צמחים אלה שמוצאם אירנו טורני הם נציגים של צמחיה סואלפינית אשר שלטה ברום רכס הרי-יהודה בתקופת הקרחון האחרון (תקופת הווירם, לפני 15000 – 75000 שנה) ואת שרידיה אנו מוצאים עתה בפסגות הרי ירושלים והר-חברון.

במדרונות צפוניים-מערביים ולמרגלות סלעים אפשר למצוא שרידים שלהחורש הים-תיכוני; שולט כאן אלון מצוי ומלווים אותו **אלה א"י, אלון תולע קטלב מצוי ואגס סורי**. בשביל למרגלות מצוק הכסלון מתחת תצפית שילה פגשנו ברבים מצמחי החורש האופייניים; **מרוות ירושלים, שלהבית דביקה, יערה איטלקית, לוטם מרווני ול.שעיר, מרווה משולשת ואחירותם החורש.**

האגס הסורי ואלון התולע הם האינדיקטורים לחגורה הגבוה יותר של החורש הים-תיכוני

מעל 850 מטר. פרט **למרווה הכחולה** לא פגשנו בתחנה צמחי הרים גבוהים נדירים הגדלים ברכס זה ובעמק הפירים ועמק ברכה: **מניפנית איברית, סגל צנוע, דו-פרית תמימה וציפורנית גדולת-שיניים**. מומלץ ל"מורעלי הנדירים" לעשבב באתרים נוספים באזור גוש עציון.



צמחי תחנת דרך האבות בגוש עציון (מימין לשמאל): מלקולמיה הררית, מרוות ירושלים, נורית ירושלים וצורית גבוהה. 8.4.25, צלמו טלי שמרי ואלברט קשת ©

מהו הקלימקס , כלומר צומח השיא של רום רכס חברון מעל 850 מטר ? בשאלה זו התחבטו טובי מורנו הבוטנאים; חלקם חשבו כי מ"אז ומתמיד"(סדר גודל של 15000 שנה , מאז סוף תקופת הקרח האחרונה) היה החרש הים-תיכוני דמה בצורתו להיום. אולי פחות מדוכא אך תחת משטר של שרפות מכוונות [לא כותב שורות אלו], כריתה ורעיה (פרבולוצקי 1992, פרבולוצקי ופולק 2001). חלק הציעו ובראשם פרופ. מיכאל זהרי, כי החורש הקים היום והעצים הקשישים במקומות הקדושים מהוים שריד של "יער בראשיתי קדום" אשר קידם את פני בני-ישראל בבואם לארץ במאה ה-12 לפני הספירה(זהרי 1980, שמידע 1985, ואנא- קראו את ההקדמה לעיל). ונסכם בדברי מיכאל זהרי בספרו "נופי הצומח של הארץ (עמוד 226): " הקלימקס של הצומח לאורך הדרך [כביש-60] הוא חורש מן הטיפוס שרשמנו לעיל [חורש אלון מצוי ואלון תולע]. עדים לכך הם עצי האלון המצוי הבודדים הפזורים בנוף על גבי הסלע הקירטוני ועל קליפת הנארי שלו מצויי כאן עצים בודדים וקבוצות של אורן ירושלים. לפי מקורות שונים היה כאן בעבר חורשות ויערות של אורנים שנתמשכו לבירוגין מדרומה של ירושלים עד לחברון ודרומה ממנה..". אם כן זהרי משער שבנוסף לחברת האלונים שלטה גם בעבר על גבי סלעי הקירטו חברת אורן ירושלים. נדגיש כי מקובל על רוב הבוטנאים כי אורן ירושלים בר לא גדל מדרום למחל שורק. מאידך עבודת הדוקטורט של אורי ברוך (ברוך 1993) מראה בברור, על פי בדיקת אבקה קדומה, כי בתקופת הניאולית-כלכולית היה קים יער אורן ירושלים ביהודה.

ספרות

ברוך א 1993 הפלינולוגיה של סדימנטים מהרביעון המאוחר בים-המלח. חיבור לשם קבלת תואר דוקטור לפילוסופיה, האוניברסיטה העברית בירושלים.

זהרי מ 1980 נופי הצומח של הארץ, הוצאת עם עובד.

פרבולוצקי א לחמן א ופולק ג 1992החורש הים-תיכוני, רקע כללי – סיכום ספרות. פרויקט רמת-הנדיב, פרסום מס.8, הוצאת יד הנדיב והחברה להגנת-הטבע.

פרבולוצקי א וזליגמן נ 1993 המיתוס של רעיית יתר בנופי החורש הים-תיכוני. אקולוגיה וסביבה, כרך 1: חוברת 1.

פרבולוצקי א ופולק ג 2001 אקולוגיה: תיאוריה והמציאות הישראלית. כרטא, ירושלים.

שמידע א ודרום ד 1992 מדריך העצים ושיחים בישראל. הוצאת כתר.

שמידע א 1985 עושר המינים והאבולוציה של המינים החד-שנתיים בחורש הים-תיכוני. רתם 18: 57-68.

שמידע א שמיר צ ווינברגר מ 1996 עצים קדושים וקשישים בישראל. "כמעט אלפיים" מס' 12 עמ' 10-19.

שמידע א 2014 סיכום השתלמות כלנית- 29.11.2014 : רצועת הסְפָר של ירושלים, בנימין ויהודה, כלנית 1

שמידע א כהן ר וכוכבא ע 2022, סיכום השתלמות כלנית בגוש-עציון וברכס-מעון, כתב-עת "כלנית 8".

==========

כל הזכויות שמורות ל"כלנית" ©

לציטוט: ת ושמידע א דונוביץ ר שמאלי מ ותירוש ד 2025 סיכום השתלמות כלנית לפרוזדור ירושלים (8.4.2025). כתב-עת "כלנית", מספר 11.

==========