

# שמורת תל דן

אבי שמידע ויוסי לב ארי

1975

מתוך:

"קובץ שמירת טבע בישראל"

דו"ח מספר 1

עמודים 207-223

הוצאת רשות שמורות הטבע

שמורת תל - דן

מאת: אבי שמידע  
יוסי לב-ארי

נטפ: קול שירי טקס דיסאיא  
207 - 223. 1.08

1975. היזאג יראת שמיאג הספן

פרק א' - מ ב ו א

א. גבולות

תל דן שוכן בצפונו של עמק החולה. למרגלותיו נובעים המעינות הגדולים ביותר בארץ ומהגדולים שבמזרח התיכון. מעינות אלו קובעים את ציונו המיוחד מבחינת הצומח והחי.

במושג תל-דן כללנו את התל עצמו, את אזור המעינות העליונים (הנובעים על גבי התל), את אזור המעינות הגדולים הנובעים למרגלותיו ואת נחל דן במהלכו העליון (לאורך 500 מטר). באופן כללי תוחם שטח זה אורך של 1 ק"מ ורוחב של 400 מטר (כ-400 דונם).

ב. גיאומורפולוגיה והידרולוגיה

צפון עמק החולה מאופיין ע"י שכבות של נטף מעינות (טרברטין). הבונות מדרגות בנוף בשפוע מתון מצפון לדרום. טרברטין זה מכוסה בחלקו הצפוני ע"י בזלת צעירה, שהגיעה כנראה מכוון צפון, וגבו-לה הדרומי הוא הערוץ המערבי ביותר של הדן. (הקו תל-דן-שוקה-בית הלל). תל דן נמצא באזור המפגש של הבזלת עם הטרברטין. מצד מזרח הוא גובל בטרסות קדומות של אדמת אלוביום שהובאה ע"י נחל שיאון (ואדי עסל). התל העתיק מתרומם כ-20 מטר מעל השטח הסובב אותו וכ-204 מ' מעל לפני הים. צורתו מעוגלת ויש לו מורדות תלולים האופיניים לאתר הסטורי. בחלק המערבי של התל קיים שקע, בו פורצים כחמישה מעיינות קטנים (ספיקה מקסימלית עד 2000 מק"ש), המתחברים יחד ויורדים מן התל לכוון תחנת הקמח. בתחתית

התל, בצידו הצפון מערבי, פורץ המעין הראשי שספיקתו מגיעה בתקופת השיא לכ-30.000 מק"ש.

על פי בדיקת המים במעינות העליונים והמעין הראשי ברור שמקור המים משותף. טמפרטורת המים הנמוכה ( $14.5^{\circ}\text{C} - 16^{\circ}\text{C}$ ), אין כמעט שנוי בין חורף קיץ) מעידה על קשר בין מקור המים לחרמון. לא ברור איזה סוג של מעינות לפנינו - העתק או שכבה. אפשר אולי להסביר את מיקומם של מקורות הדן ע"י התיאוריה הבאה: כל האזור הדרום-מערבי של החרמון (כתף החרמון) הוא אקויפר טוב, והמשק-עים הרבים היורדים בו (1000-1500 מ"מ) כמעט ואינם זורמים כנגד עילי, אלא מחלחלים לתוך הסלעים. המים יורדים עד לשכבה אוטמת, וממשיכים עמה למרגלות החרמון באזור מע"ר שובע. בגלל הבזלת, המהווה כעין פקק, פורצים מים אלו באזור תל דן, כ-2 ק"מ דרומית לבסיס קמר החרמון. נביעתם של המעינות העליונים באזור התל, המוגבה טופוגרפית מהסביבה באופן מלאכותי, הינה תופעה חסרת הסבר עד כה. אין אנו מניחים כי לפנינו באר ארטזית.

ג. חלוקת שמורת תל דן ליחידות מבנה (ראה מפה - 1 וציור - 1)

### 1) רמת התל

רמת התל בנויה שרידים של מבנים ואדמת חרבות, וצורתה קדורה שטוחה בעלת שוליים מגבהים. פני השטח מישוריים עם הרבה צורות אבן. בעשר השנים האחרונות נחפרו בתל הרבה מעלות בטחוניות ובוצעו חפירות ארכיאולוגיות, אשר שינו חלקים גדולים של המיקרוטופוגרפיה.

### 2) מדרונות התל

מדרונות התל בנויים בעיקרם מחלולי עפר בעלי זווית נטיה חריפה ביותר. לאחר החפירות הארכיאולוגיות האחרונות מחברר כי מתלולים אלו הם מלאכותיים, בעלי גרעין אבן ועליהם שפוכות פנימה והחוצה סוללות עפר וחלקלקות טיין. מקורו של העפר באלוביום אשר נמצא בעמק, לרגלי התל.

ביחידה זו לא נכלל החלק המערבי של מדרון התל, בו נמצאות טרסות עבוד שהיו בשימוש עד למלחמת השחרור.

### נחל דן

(3)

הערוץ הראשי של הדן יוצא מהמעין המרכזי וזורם בכוון דרום מערב. רוחבו נע מ-6-20 מ' ובממוצע כ-10 מ'. בחלקים הרחבים של הערוץ עומק המים רדוד (30-50 ס"מ), ובחלקיו הצרים הנחל עמוק יותר וזרימתו חזקה. קרקעית הערוץ משובצת בחלוקי בזלת שחורים שגודלם בין 15-60 ס"מ.

גדות הנחל יוצרים מדרגה ברורה בגובה חצי מטר, כשהגדה המזרחית גבוהה יותר (עד 3 מ'). מדרגה זו יוצרת ערוץ זרימה קבוע ומוגדר, אולם במקומות אשר בהם המדרגה נעל-מת התנודות העונתיות בשפיעת המעין יוצרות שטחי הצפה עונתיים (ליד הגשר הרומאי).

בחלק העליון של ערוץ הדן נמצא גוש של סלעי בזלת גדולים הבולט מעל פני המים ואשר מכונה "האיי". בין סלעי בזלת אלו אפשר להבחין בהשקעה רצנטית של נטף מעינות (טרברטין). נטף המעינות מלכד את סלעי הבזלת ומכין מצע מתאים להתפתחותה של פלורה עשירה.

יודגש כי בחלק העליון של ערוץ הדן נעשו בעבר פעולות מכאניות רבות אשר העקרויות שבהן הן:

(א) ליד המעין העקרי מופנים מי הדן לאורך קטע של כ-50 מ' לאפיק צדדי, הנפתח לברכה אשר בקציה נמצא סכר מלאכותי. כיום מנוצל סכר זה לצרכי מפעל הדן אשר לוקח חלק גדול (0.3-0.5) מכמות הזרימה המקורית.

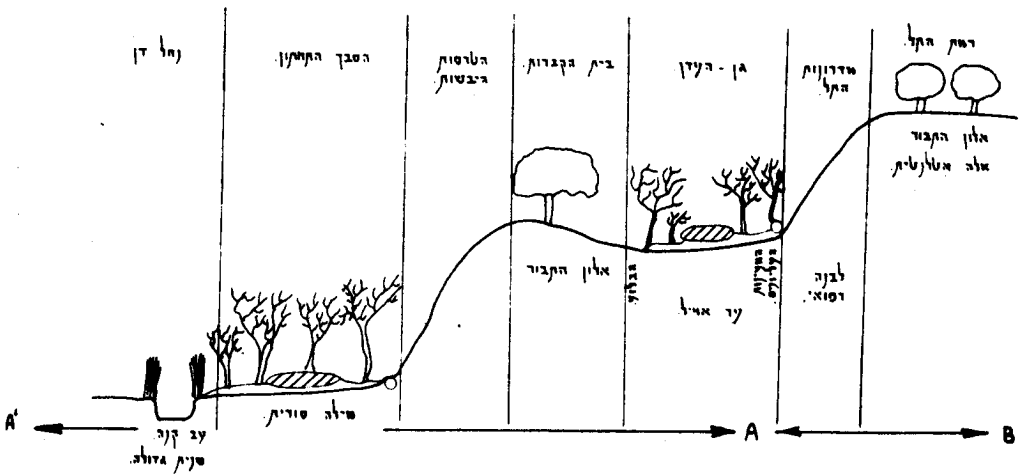
(ב) לאורך הערוץ נחפרה תעלה גדולה, בה הונח צנור

בקוטר 70 צול לשם השקית עמק החולה. התעלה כוסחה, וכיום נראים שרידיה בצורת סוללת עפר בגדה המערבית של הדן.

(ג) מצפון למעין העקרי, בכוון מזרח-מערב, נחפרה בשנת 1973 תעלה אשר הפרידה לחלוטין את תל-דן מאזור שפכי הבזלת של נוחילה. בעבר זרמו מעי-נות נוחילה בנחל איתן (נ. ברד) אשר נשפך אל הדן מול מגרש החניה של השמורה. באזור המפגש של הדן וערוץ נחל הברד היו קיימים בתי-גידול לחים אשר התיבשו כיום.

ציור 1

חתך טכני בשמורת תל-דן, המציג את בתי הגידול העקריים. (מקום החתך - ראה טבלה 1)



זוהי יחידת הנוף המסובכת ביותר לתאור והבנה, אך היא הנותנת לתל את אופיו המיוחד מבחינה בוטנית (ראה ציור ו). כאן חברו יחד ההידרולוגיה והארכיאולוגיה ויצרו מערכת של תופעות בלתי מוסברות עד כה. המעינות העליונים פורצים לאורך קו גובה אחד בגבול רמת התל. באזור זה נמצאים הרבה שרידים ארכיאולוגיים, ואין ספק כי מקום הנביעה וכוונוני הזרימה מושפעים על ידי אדם. תודגש התופעה המיוחדת שהגובה היחסי של פריצת המעינות הוא לפחות 10 מ' מעל פני השטח הסובב לתל. הנביעות עצמן מעלות באופן קבוע חול (מקורו כנראה מקרטיקון תחתון).

כיום הנביעות מנוקזות בחלקן לתוך תעלה מלאכותית, היורדת לעבר טחנת הקמח ומרטיבות את כל המדרון המערבי אשר לרגלי התל ("המדרון הלחי" - ראה מפה). החלק האחר של הזרימה מתנקז לאזור של ברכות טבעיות ("גן העדן") ונבלע לתוך האדמה בבלוע מלאכותי.

בין שתי מערכות הניקוז של המעינות העליונים, המתוארות לעיל, נמצאת גבעת בית הקברות הערבי. בגלל גובהה היחסי אין גבעת בית הקברות מושפעת מהזרימות החובקות אותה. שאר חלקי המדרון המערבי, המגשר בין אזור "גן העדן" לבין אזור "הסבך התחתון", מדורגים בטרסות נטושות ורובם יבשים כיון שמי המעינות העליונים נכנסים לתוך הבלוע.

אזור "גן העדן" מאופיין כיום ע"י ברכות בעומק 20-80 ס"מ, בהן שוקע טין רב וזרימת המים איטית ביותר. לעומת זאת באזור "הסבך התחתון" הזרימות חזקות ורדודות יותר ואינן יוצרות ברכות. עיקר המים מגיע ל"סבך התחתון" מתעלה מלאכותית קדומה (ראה מפה), המושכת מים מהערוץ הראשי של הדן.

## 1. חלקת היער של המילה והער

ב"סבך התחתון" וב"גן העדן" נמצא יער גבה קומה וצפוף, הגדל בין הפלגים וברכות המים. ב"סבך התחתון" שולטת המילה הסורית, וב"גן העדן" שולט הער האציל.

המילה הסורית הינה המין הדרומי ביותר של הסוג מילה, הנפוץ בחצי הכדור הצפוני. המין המצוי בארצנו נמצא גם בסוריה ובלבנון. בארץ צומחת המילה ליד נחלים זורמים ומגיעה לשיא תפארתה בתל - דן (עצים בגובה 15 מטר ובקוטר גזע 1 מטר). כמו כן ידועה המילה בארץ מהנחלים היורדים לעמק הירדן מהגולן (עין חיינה, נחל יהו-דיה), מטירת צבי ומאזור גן-שמואל בשרון. זהו עץ בעל עלים מנו-צים, הנושרים בסתיו. באביב הפריחה מקדימה את הלבנוב. לפירות צורה כנפית חד זרעית והם מבשילים בקיץ.

הדולב המזרחי גם הוא עץ של נחלים זורמים המצוי בצפון הארץ. בתל דן מצוי רק פרט אחד של דולב. לעומת זאת הדולב נפוץ מאד בנחל הבניאס ובחצבני ושם מצאנו רק פרט אחד של המילה הסורית. מהו הגורם הבדל זה בתפוצה? יתכן והלחות הרבה באויר, הקימת בתל דן, היא אשר גורמת להיותו בית הגידול היחיד בארץ בו המילה נפוצה ושולטת.

הער האציל הינו עץ כלל ים תיכוני, ירוק-עד, האופיני לבתי גידול לחים מוצלים בחורש של צפון הארץ (איג 1938). בתפוצתו בארץ הוא מוגבל לחברת אלון מצוי-אלה איי המזופילית המצויה בגליל העליון ובכרמל. מבין עצי החורש, הנמצאים בתל דן, הער הוא הנפוץ ביותר ושולט באזור "גן העדן". גובהו של הער בחורש לא עולה על 4 מטר. בתל דן נמצא עצים בגובה של 15 מטר בעלי גזע רחב במיוחד.

המלוה הבולט של יער המילה והער הוא האשחר רחב העלים.  
בחורש היס תיכוני האשחר הוא שיח (2 - 1 מטר גובה) אשר  
אופיני לוריאנט המזופילי של חברת האלון המצוי-אלה איי  
(זהרי - 1973). בתל דן ישנם אשחרים המגיעים לממדי עצים  
גדולים (עד 10 מטר) בעלי גזעים עבים.

בין שאר העצים המלוים את יער המילה והער יצוינו -

עצי נחלים - ערבה מחודדת (רק ב"סבך התחתון").

מרכיבי החורש היס תיכוני - לבנה רפואי, אלון מצוי, אלה איי.

עצים המגודלים בתרבות תאנת הבר, צפצפה מכסיפה, זית  
ארופי.

עצים ערבתיים - אלה אטלנטיה, אלון התבור (בודדים).

אנליזה של הרכב מיני העצים מראה כי השליטה בחלקת היער היא של  
עצי גדות נחל (מילה טורית) וחורש לח (ער אציל ואשחר רחב עלים).  
לעומת זאת שאר המלוים מהוים ערב רב של קבוצות אקולוגיות:  
עצים ממוצא תרבותי, עצים השולטים ביער פארק ועצי חורש ים תי-  
כוני. דבר זה מצביע על כך שבתנאי גידול טובים, כאשר השטח מופרע,  
חמשי מגוון העצים במינים, ללא תלות ישירה במוצא האקולוגי.

קבוצה אחרת האופינית ליחידת היער הם המטפסים, המשחרגים על גבי  
העצים. יצוינו המינים: קיסוסית קוצנית, זלזלת מנוצה, טמס  
מזרחי, זלעת הנחש המצויה, דלעת הנחש הסורית, חבלבל המשוכות,  
ורד צ'דוני, ספלול החורש וגפן היין (תרבותי). פרט לחבלבל  
ולחנק, כל שאר הצמחים הם מטפסי חורש אופיניים. בתל-דן לובשים  
מטפסי החורש צורות "סנקיוח" - עדות למקורות המים הבלתי מוגבלים,  
לצל וללחות האויר

אה הן היער אפשר לחלק באופן כללי לבתי הגידול היבשים ובתי -



בתי הגידול היבשים הם אזורים שאינם מכוסים במים ברוב חדשי השנה. פני השטח גבוהים ממפלס המים ב-20-50 ס"מ בערך. קרינה ישירה כמעט שאיננה חודרת מבעד לעצים, ונשר רב מכסה את פני השטח. תת היער בבתי גידול אלו חסר צומח כמעט לחלוטין. נמצא כאן נבטים של ער אציל, אשחר רחב עלים ופרטים בודדים של נבטי מילה סורית. (תרשים לדוגמא: כיסוי מוחלט 5%; ער אציל 80%; אשחר רחב עלים 18%; מילה סורית 2%; גובה ממוצע של הנבטים 15 ס"מ).

נבטי ער אציל שולטים בתת היער היבש, גם ב"גן העדן" וגם ב"סבך התחתון"; מתחת ליער המילה מאידך נבטי המילה מועטים מאד בשטח ומצויים בעיקר במקומות לחים (על אבנים בתוך הפל-גים). שאלה פתוחה היא - מדוע אין אנו מוצאים בתת היער היבש את נשרן הדוחן והסיגית המבריקה? מאידך נמצא בחלק התחתון של המדרון משטחי מורית גדולה, הבולטים בעונת האביב.

לעומת הסטריליות היחסית בבתי הגידול היבשים הרי בתי הגידול הלחים בתת היער מאופינים ע"י עושר רב של מינים מיוחדים ונדירים. ואכן, נמצא מספר צמחים בלעדיים לבית גידול זה, בהשוואה לשאר בתי הגידול הלחים בארץ. אלו הם - "כריך דן", ערבבה קטנה-פרחים ופרע מחודד.

הצמח, הנמצא ברוב בתי הגידול הלחים, הוא מין של כריך שיכונה להלן "כריך דן" (*Carex acutiformis*). זהו כריך גדול וגבוה (1.5-1 מ') ובעל עלים רחבים ומחוספסים. מין זה דומה לכריך מרוחק, אך תפוחותיו גדולות וארוכות יותר. הכריך גדל בשולי הפלגים וברכות המים בצל מוחלט.

בתי הגידול הלחים, בצל יער המילה והער, הם יחידים במינם

בארצנו. התנאים המיוחדים אותם:

(1) צל מוחלט כל שעות היום.

(2) זרימות רדודות עם שינוי מועט יחסית בשפיעה במשך חדשי השנה.

נוסף למינים המוזכרים לעיל נמצאים באזור ה"סבך החתונ" מינים שהם בלעדיים בארץ לעמק החולה העליון (נחלי הבניאס והדן). אלו הם:

קוצן גיירדו - "קוץ" ממשפחת המורכבים, גבוה מאד (מעל 2 מטר) וזקוף, בעל קרקפות קטנות ופריחה סגולה. גדל על אבנים בתוך הפלגים הזורמים.

פרע ריחני - שיח משתרג בעל פרחי ענק צהובים נפלאים, האופיני לשולי נחלים זורמים באזורים מוצלים.

על האבנים, הטבולות במי הפלגים והחשופות בחלקן העליון, נמצא מרבדים של שערות שולמית. בתוך המים נמצא גושים גדולים של אצה ממין חרה. לפנים היו נפוצות בתוך המים הזורמים הנהרונית, המטרקנית והנהרונית הצפוף. גושים של כרפסת הביצה מופיעים טבו-לים בתוך המים.

עולם מיוחד ומופלא מהוים הטחבים והאצות הנפוצים על קירות לחים, בנקודות רטט ועל אבנים בפלגים הזורמים. נמצא אותם גם בתוך המים על הקרקעית. ממבט ראשון נראה כי מספר המינים הוא רב ומגוון. צבורי הטחבים הזעירים והאצות הם בית גידול עשיר ביותר של חסרי חוליות למיניהם: חלזונות (סהרונית, שחרור הנחלים) סרטנים (שטצד, אזלוס), בריומניט, טריכופטרה, זחלי שפיריות, פלנריות, שלשולי צנורות ועלוקות. עולם זה דורש מחקר נפרד ומקיף.

לעומה המינים המיוחדים שמנינו, צמחי הגדה, האופייניים לשאר הפל-גים בארצנו, מועטים נוהי הגידול הלחים האלו. יצויינו: כף הזאב האירופית, ארכובית משונשנת, כריך שחום, ערברבה שעירה,

שנית גדולה, שנית מתפתלת, ערידת הביצה, לוענ"ה גדולת-עלים.

ב"גן העדן" מגוון המינים של בתי הגידול הלחים הוא דל יחסית למיגוון היסבך התחמון". כאן לא נמצא את הפרע המחודד, הערבובה קטנת הפרחים והפלגים חסרים בשערות שולמית. מאידן בשולי הפלג הראשי, נמצא בתוך המים עומד של כדורן ענף ועל האננים ושרשי העצים הטבולים במים נפוצה רקציה צפה. זהו טחב צפוני, המצוי אך ורק בתל-דן בזרימות חלשות ומים צלולים מאד.

מצפון לבית הקברות מצוי מדרון תלול ויבש (בגלל העלמות המים בבולען). המדרון מדורג בטרסות גבוהות. ונמצא בו ערב וב של עצים: אלון מצוי, אלה אטלנטית, תאנת הבר, אלה איי ואשחר רחב עלים. במיוחד מרשימות הצפצפות בהופעתן הענקית. בחת היער (מוצל למחצה) שולטים נשרן הדוחן והסיגית המבריקה. נשרן הדוחן ידוע כחת יער בצל יערות הפארק בעמק החולה (חורשטל, עין אוזים). המורית הגדולה מחליפה כאן את הסיגית המבריקה.

צמחים נוספים הגדלים בטרסות: פטל קדוש, חטמית קרחת, מליסה רפואית, עפריה ארופית ומטפסי החורש שהזכרנו לעיל

תעלה המים, המגיעה לטחנת הקמח הפועלת, ממשיכה מזוהה בשיפולי תל דן. חלק ממימיה בוקע דרך סדקי התעלה השבורה ונשפך על פני מדרון התל התלול. על מדרון רטוב זה (מפלס המים אינו מושפע משפעה המים במשך חדשי השנה) התפתח סבך צפוף של צמחי גדה. המינים השולטים בסבך זה הם: אחילוטוס זקוף, אנפוטריון הביצות ופטל קדוש. מלויים אותם: תאנת הבר, שנית גדולה. ערבובה שעירה ושרעול שעיר. באזור זה, בשולי פלג זורם, נמצא עשר רב של מי-נים. יצויינו: מליסה רפואית, כריך שחום, נחלית הדורים, ספלוון דו טורי, ארכובית משונשנת, פרע ריחני, כמלית יהודה.

הגורם העיקרי הקובע את תפוצתן של יחידות הצומח לאורך האפיק הראשי של הדן הוא משטר המים. בהתאם לכך נוכל לחלק את הצומח ליחידות הבאות:

(1) ערוץ הזרימה החזקה -

בערוץ הראשי, העובר לאורך השמורה עד מגרש החניה הגדול, הזרימה חזקה מאד (עומק מים 20-80 ס"מ). התשתית בנויה מחלוקי בזלת גדולים. על האבנים, הבולטות מעל מפלס המים, נמצא בעיקר את שרכית הביצה (בלעדית בא"י למקום זהו) ולוענית גדולת-עלים. בזרימות יותר חלשות נוכל למצוא על האבנים גם את ערידת הביצות. כל החלוקים מכוסים מרבדים של מיני טחבים נהדרים ואצות עשירות צבע. בקיץ, עם ירידת מפלס המים, מושקע טרברטין על החלוקים הנחשפים, ואבני הבזלת השחורות לובשות גוון לבנבן-מלוכלך.

בברכה אשר לפני הסכר, במים העמוקים (1.5 מטר), נמצא זה מספר שנים פרטים של כדורן ענף הטבולים כולם בתוך המים. כמו כן נמצא כאן את הנהרונית הצפה.

(2) גדות הנחל

בנחל דן קיים הבדל בולט בין הגדה המערבית למזרחית. בעוד שבגדה המערבית נמצא את צמחי הגדה ה"ירגילים" (שנית גדולה, נענה משובלת) הרי בגדה המערבית מגיעים עצי היער עד לשפת המים (בעיקר ער אציל ואשחר רחב עלים). יתכן כי השריפות, הפוקדות חזירות את הצד המערבי, יצרו הבדל זה. בשפת המים, במקום שם הזרימה איטית יותר, נמצא צמחי מים טבולים למחצה: כרפסת הביצה וגרגיר הנחלים. מלויים נוספים של צמחי הגדה הם: ערבובה שעירה, אבפטריון הביצות, חנק מחודד (מטפט).

קנה מצוי, שרעול שעיר, דבקת הירדן (זן ענק מיוחד האופי-  
ני לגדות נחלים בעמק החולה בלבד) ופטל קדוש. יצויין  
מיעוט הכסוי של פטל קדוש וקנה בבתי הגידול האלו.

בחלק הדרומי יותר של הנחל (דרומית לחניון) נעשה האפיק  
עמוק ומתון יותר ומתכסה בסבך של ערבה מחודדת. הגדה המזרח-  
ית מכוסה לכל רוחבה בסבך צפוף של פטל קדוש בלתי עביר  
לחלוטין. ליד ה"גשר הרומאי" יוצר הנחל ברכה רחבה ורדודה,  
בה נמצאים כתמים של כרפסת הביצה וגרגיר הנחלים. בתוך המים  
מצויה הנהרונית המסרקנית, הנהרונית הצפה והאצה חרה.

מדרום לגשר הרומאי גדות זקופות וגבוהות תוחמות את רוב  
מהלכו של נחל דן. בהתאם לכך צמחי הגדה האופייניים: הפטל,  
השנית, הערברבה והנענה, ממשיכים ללוות את הנחל, רק בשני  
אזורים הגדה נמוכה ומתרוממת בהדרגה. באזורים אלו קיימת  
הצפה חורפית, ולפיכך נמצא בהם צומח אחר מיוחד.

### (3) צומח האחר בטרוסות ההצפה של נחל דן

אלו אזורים המוצפים בחורף. נמצא בהם ערוצונים מלאים חלו-  
קים, בהם הלחות נשמרת גם בקיץ. בחלק מאזורים אלו בוצעו  
עבודות עפר, דבר שגרם להפרעה בבית הגידול. בחלק מהשטח  
קיים סבך של פטל קדוש המונע כל גישה פנימה. מיקרו-בתי  
הגידול בשטח מוכתבים על ידי עומק הקרקע מעל מפלס המים.  
באופן גס נוכל לחלקם לבתי הגידול הבאים:

(א) שפת הנחל - גדה רדודה הנחשפת נחדשים יוני-יולי  
הקרקע טיני. חברת גומא חום - עליעב מדוקרן שולטת.  
כל המרכיבים הם חד-שנתיים. יצויינו: סמר מחויץ,  
גומא ננסי, שנית מחפתלת.

(ב) מישור, אשר פני הקרקע בו לחים נחדשי הקיץ. קרוב  
יותר לנחל הזורם שולט בבית הגידול הזה סבך פטל קדוש.

על הפטל נמצא את המטפטים: חנק מחודד וחבלבל  
המשוכות. מלויים את הפטל: גומא ארוך, סמר החוף,  
אחילוטוס זקוף, ערברבה שעירה, שנית גדולה, קנה  
צמר, קנה מצוי, כף זאב אירופית ושרעול שעיר.  
למורך השבילים, בין סבכי הפטל, נמצא צמחים רודר-  
לים - גזר קפח, בוצין מפורץ ומררית מצויה. רחוק  
יותר משפת הנחל נמצא אהו "דגניים" נהדר אשר שול-  
טים בו כריך מחולק וגומא ארוך. כמו כן מצויים כאן  
כל המלווים שמנינו בסבן הפטל. יצויין המגוון הע-  
שיר במיוחד של הצמחיה והופעתם של צמחים נדירים  
רבים כמו: געת הביצות, אשבל גרמני (סדש לארץ),  
בן חורש גדול, פרע אזוביוני, דבקת הירדן, סיסנית  
הביצות, שבטבט ענף, פואירנה שעירה וכו'. רשימת  
המינים שנעשתה כאן כוללת 95 מינים (על שטח של  
1 דונם).

(ג) מישור אשר פני הקרקע בו יבשים בחדשי הקיץ. אזור  
זה יבש ברובו בחדשי הקיץ (יולי-אוגוסט). שולט בו  
השברק הקוצני ומלויים אותו צמחים של בתי גידול  
לחים וצמחים רודרליים רבים. יצויינו: תולענית  
דוקרנית, טיון דביק, משיין גלילי, דבשה לבנה,  
קיטה רחמית, קיפודן גיירדו, עכנאי מגובב, יבלית  
מצויה, זקנן שעיר, פטל קדוש, גזר קיפח, שיזף מצוי  
וכו'.

במקומות אחרים, באותו בית גידול, מצאנו כתמי שלי-  
טה של טיון דביק, שומר דל קרנות או יבלית מצויה.

(ד) ערוצי זרימה יבשים החוצים את האחו והעלות מלאכו-  
תיות.

בדייך שולט בבתי גידול אלו הפטל הקדוש. נוסף לו מצאנו  
כאן ערב רב של צמחים - עצי חורש (אלה איי, כליל החורש,  
חרוב, הדס, אשחר רחב עלים, תאנה), צמחי מים אופייניים (ערבה  
מחודדת, לוטוס הביצה, אגמון הכדורים, ורד צידוני, כרין  
מרוחק, משיין גלילי) וצמחים רודרליים רבים.

בתי גידול (ג) ו-(ד) מהויס מעבר לצומח היובשני, השולט  
מסביב לחל דן. בתי גידול דומים להם מצויים בכל השטח,  
ללא קשר לנחל דן עצמו, בשטחים מוצפים בחורף (בין תל דן  
לנוחילה) ובצידי תעלות מים עזובות. אופייניים להם כתמי  
שליטה של פטל קדוש, טיון דביק, שברק קוצני, יבלית מצויה,  
שומר דל-קרנות וגזר קפח.

לבתי גידול אלו אופייניים שני צמחים מיוחדים:

קיפודן סורי - מין של קיפודן בעל קרקפות ענק ופרחים  
לבנים תכולים. מין זה בלעדי בארץ לצפון עמק החולה ולמר-  
גלות החרמון. בתי גידולו הם השוליים היבשים של ערוצי  
הנחלים ותעלות המים.

שמיר קוצני - שיח צפוני הידוע מארופה וחורכיה כפולש  
אחרי דיכוי היער. בארץ הוא נפוץ בעיקר בעמק דן, לאורך  
תעלות מים. פרטים בודדים של מין זה נמצאו גם בגליל  
התחתון ובעמק עכו.

רוב השטחים סביב לבתי הגידול הלחים הם אזורים מישוריים, הנתונים בעיבוד חקלאי או קימת בהם רעיה חזקה. לכן צומח הקלימקס באזורים אלו מושמד ברובו, וצמחי הבר השולטים בהם הם רודרליים וסגטליים. רק באזור התל ומורדותיו נשאר הצומח הראשוני, והוא מיוצג ע"י יער פארק נהדר של אלון תבור. פרטים בודדים של אלה אטלנטית פזורים בין האלונים. גובה העצים כ- 4-5 מ' וכולם בעלי גזע מרכזי. צורת יער נמוכה כגון זו אופ-ינית לחברת אלון תבור הגדלה במדרונות גבעות והרים. לעומת זאת מסביב לתל, במישור האלובי, היה קים בעבר יער אלוני תבור גבוהים יותר, כדוגמת אלו אשר בסביבת שייך-מוחתפי.

ממערב לנחל הברד יוצר שפך הבזלת מדרון סלעי כהה. בבית גידול זה שולט השיזף המצוי ולא מצאנו כאן אלוני תבור. מלווים את השיזף: הלבנה הרפואי, שיזף השיח, ובין הרב-שנתיים העשבוניים בולטת הופעתו של הזקנן השעיר. האם יחידה זו מיצגת חברת קלימקס נוספת לחברת אלון התבור ששלטה בעמק החולה בבתי גידול חמים יותר (כמו במדרון של שמיר) או לפנינו יחידה משנית שהשת- לטה על בית גידול זה אחרי הכחדת יער אלון התבור?



התופעות המיוחדות את הצומח של שמורת תל-דן הן;

(1) חלקת היער של המילה הסורית והער האציל (המשתרעת על שטח של 80 ד' ) מהווה מקום יחידי בארץ בו מיוצג קצהו של היער הצפוני הלח. בחלקה זו נמצא מטפסים ועצי חורש רבים, הלובשים כאן צורה ענקית. כל אלו בגלל משטר המים ותנאי הלחות המיוחדים בחלקת היער.

(2) בתי הגידול הלחים בתת-היער של המילה הנם יחידים בארץ. בהתאם לכך הם מאכסנים מינים בלעדיים לשמורת הדן. אלו הם - פרע מחודד, "כריך דן" וערברבה קטנת-פרחים. הגורמים האקולוגיים המיוחדים בית גידול זה הם הצל המוחלט והשינויים הקטנים במפלס המים.

(3) שמורת תל-דן מיצגת בתוכה מכלול של קצוות גיאובוטניות - בתי גידול יבשים ולחים וצמחים מאזורים פיטוגיאוגרפיים שונים. כך לדוגמא פוגשים את האלה האטלנטית הערבית בצד המילה הצפונית ואת אלון התבור אוהב היובש בצד האשחר רחב העלים, אוהב הלחות.

(4) תל דן מכיל באוצרותיו מינים נדירים מאד אשר נמצאים רק בעוד מקו- מות מעטים בצפון עמק החולה. אלו הם: אשבל נאה, שרכית הביצה, קפודן סורי, שמיר קוצני, כף-צפרדע לחכית, פרע אזוביוני, קוצן גירדו, פרע ריחני, ורד צידוני, דבקת הירדן וגעדת הביצות.

רוב המינים הללו אינם בלעדיים דוקא לבתי הגידול של תל דן. כנראה הם היו נפוצים לפניו בשאר בתי הגידול הלחים בעמק החולה. עם יבושם מהווה תל דן את מקום המפלט העיקרי לצמחי המים הנדירים של עמק החולה.

מאיך יצוין שלא נמצא אף מין אחד אנדמי לתל דן או לסביבתו. עובדה זו אופינית לדגם התפוצה של צמחי מים.

(5) מגוון הצמחיה בחלקת היער איננו עשיר. בבתי הגידול היבשים בתת היער נמצאים רק שלושה מינים של נבטי עצים. בבתי הגידול הלחים מספר המינים הוא 8-10 ל-100 מ"ר.

לעומת חלקת היער מגוון המינים עשיר במיוחד באחו. בשתי דגי-מות, בשטח של 100 מ"ר כל אחת, נספרו כ-60 מינים לחלקה. בביח גידול זה נמצאים מינים נדירים רבים.

על ידי השוואת המגוון בבתי הגידול הלחים השונים ניתן להסיק כי עושרו של מגוון המינים תלוי במידת ההשתנות של הגורמים האקולוגיים ופחות בערכם האבסולוטי.

(6) הפלורה של התלופיטה בנחלים הזורמים טרם נחקרה. בגלל יחודו של בית הגידול עלינו להפנות חוקרים לנושא זה. מתוך הפלורה של צמחים בעלי נצר תצוין שרכית הביצה, הבלעדית בארצנו לתל-דן.

### פרק ה' - מסקנות על ערכי טבע מיוחדים

בתי הגידול אשר עלינו לשמרם במיוחד ולפקוח עין עליהם הם:

- (1) חלקת היער של המילה והער: יש לדאוג לקיום משטר המים הקיים בתת-היער.
- (2) האחו של הכריך: שני כתמים שבו הוא נמצא ליד הגשר הרומאי אשר אינם מטופלים או מושגחים כיום.
- (3) ערוץ הזרימה העקרי: ראה פרק סכום, סעיף 6 - .6.

\* \* \* \* \*

### הבעת תודה

העבודה בוצעה בשתוף עם בית-אוסטישקין בדן. תודתנו לדוב ירמיה, ליהודה תבורי ולשמחה גלר על עזרתם.

# שמורת טבע תל-דן

