

שלמה אהרונסון – הלכה ומעשה בתכנון נוף במדבר

חיבור על מחקר

לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת התואר מגיסטר למדעים באדריכלות נוף

עדי נוי איוניר

הוגש לסנט הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל

כסלו ה'תשע"ז חיפה דצמבר 2016

מנחים

המחקר נעשה בהנחיית פרופ"ח נורית ליסובסקי ופרופ"מ דניאל אורנשטיין בפקולטה לארכיטקטורה ולבינוי ערים בטכניון, מכון טכנולוגי לישראל.

תמיכה כספית

אני מודה לאיחוד האירופי על התמיכה הכספית הנדיבה במימון שנת השתלמות באוניברסיטת KU Leuven בבליגיה במסגרת תכנית Erasmus Mundus Action 2 Israel – EMAIL.

אני מודה לקרן הקיימת לישראל אשר העניקה לי תקציב נדיב למחקר.

אני מודה לפקולטה לאדריכלות ולבינוי ערים ולבית הספר ללימודי מוסמכים בטכניון על התמיכה הכספית בהשתלמותי.

פרסומים

Ivanir, A. N., Lisovsky, N., & Orenstein, D. E. (2015). "Desert Gardens" vs "Gardens in Deserts"--Contrasting Approaches to Arid Landscape Design. In G. Nijn & H. Mishra (Eds.), *Landscapes in Flux* (pp. 168–173). Tartu: ECLAS, Estonian University of Life Science.

תודות

רבים ליוו מחקר זה בדרכו מידע ורעיונות לכדי מסמך מגובש ואקדמי, לכולם ברצוני להודות ואת תרומתם ועזרתם אני מוקירה עד מאד:

ברצוני להודות לשלמה אהרונסון, אשר שיתף אותי בזכרונותיו ובידע הרב שלו, לצורך עבודה זו, לצורך הכשרתי המקצועית ובכלל.

למנחי נורית ליסובסקי על שהשיבה אותי ללימודים, שחלקה איתי את מקורות הידע הרחבים שלה ואת תובנותיה החכמות, שדייקה וליטשה את הכתוב והקדישה שעות הארוכות לתמיכה במגוון תחומים נוספים ודניאל אורנשטיין שברגעי האמת תמיד עמד לצדי ולימד אותי הלכות מחקר ואקדמיה.

לדרור אישי החכם והתומך ולילדי האהובים והסבלניים ענבל, רותם, גאיה ונטע.

לברברה ואיתי אהרונסון, ולסנדרה אהרונסון על כך שחלקו עמי את זיכרונותיהם ותובנותיהם, והיו יועצים ותומכים לאורך כל הדרך. לעמיתי במשרד שלמה אהרונסון אדריכלים אשר היה לי כבית, ובמיוחד לעדי חורי על חומרי הגלם שאספה, רשמה, סרקה וערכה מתוך אהבה לשלמה והערכה לעבודתו.

לטלי אלון-מוזס שהייתה תמיד קשובה וזמינה, ועזרה לי מאד בעיצוב המחקר, למרינה אפשטיין פלוש, לדני צ'מנסקי ולאירית גרצהולף על מקצועיות, נעימות וגם קשיחות כשצריך.

לחברי למחזורי הלימוד הראשונים במסלול לתואר שני באדריכלות נוף, אשר היוו קבוצת חשיבה ותמיכה חשובה: מיכל הלוי בר, הדס עפרת, רם אייזנברג, ישראל דרורי, זהר צפון, גיא נרדי, שחר צור ועמית תימן.

לאלו אשר יעצו, ליוו, העירו והאירו: ברברה דורון, יעלה שקד, מיכל ביטון, לילך אביטל, דנה שילר, דני נוי וליאת גד.

לנירה נוי על הסדר והתמיכה ללא סייג, לדאסי נוי על הסיוע הרב, ולגילי נוי על הגהותיה ועצותיה המועילות.

לכל האנשים שפגשו אותי ושיתפו אותי בידע ובניסיון הרב שלהם, במחשבותיהם וזיכרונותיהם אודות עבודה במדבר ו/או עם אהרונסון (רשימה חלקית בעמוד 150).

תודה לאנשי קק"ל בעבר ובהווה, ובמיוחד לאיריס ברנשטיין אשר הציבה רף גבוה לשאוף אליו, לעמרי בונה ולפנחס כהנא שנתנו את אמונם במחקרי, ולכל אלו אשר בשנה האחרונה הפקידו בידי את ניהול מחלקת התכנון של מרחב מרכז.

תוכן העניינים

ii.....	תוכן העניינים	
ii.....	רשימת טבלאות	
iii.....	רשימת איורים	
1	תקציר	
3	הקדמה אישית	
4	1 תיאור המחקר	
4	1.1 מבוא	
5	1.2 המטרה ושאלות המחקר	
6	1.3 מבנה החיבור	
7	1.4 מהלך המחקר והשיטות	
10	2 שלמה אהרונסון	
10	2.1 רקע ביוגרפי	
11	2.1.1 הכשרה מקצועית	
15	2.1.2 ישראל – זירת הפעילות	
18	2.2 מקומו של שלמה אהרונסון בקהילה המקצועית	
21	2.3 חמש תקופות יצירה	
24	3 ההלכה - תפישות תכנון על ציר הזמן	
24	3.1 "תפישה התחלתית" – נקודת מוצא תכנונית	
26	3.2 תפקיד אדריכל הנוף – חזון ושליחות	
30	3.3 קריאת הנוף – ניתוח ומשמעות	
33	3.4 כתיבה בנוף – עקרונות תכנון ומוטיבים עיצוביים	
37	3.5 "תפישה מסכמת" – "אני מאמין" (CREDO)	
38	3.6 התפתחותן של תפישות התכנון וקריטריונים לבחינת יישומן	
41	4 המעשה – תכנון נוף, מדבר וייעור	
41	4.1 עבודותיו של אהרונסון- פריסה ארצית ונושאת	
43	4.2 המדבר	
46	4.2.1 אהרונסון והמדבר	

47	תכנון נופי ייעור	4.3
47	רקע כללי	4.3.1
53	אהרונסון, קק"ל והמדבר	4.3.2
55	5 הלכה ומעשה בתכנון נוף במדבר	
55	מקרי בוחן – תיאור כללי	5.1
56	שיטת ההצגה והניתוח של מקרי הבוחן	5.1.1
57	יער יתיר - תכנית אב בספר המדבר	5.2
57	מאפייני הסביבה	5.2.1
58	היסטוריה תכנונית	5.2.2
69	הערכת התכנית	5.2.3
71	ניתוח "ההלכה"	5.2.4
73	יחסי הלכה ומעשה	5.2.5
74	לימנים – הר הנגב	5.3
74	מאפייני הסביבה	5.3.1
75	היסטוריה תכנונית	5.3.2
82	הערכת התכנית	5.3.3
83	ניתוח "ההלכה"	5.3.4
84	יחסי הלכה ומעשה	5.3.5
86	הסדרת סחף בערוצים – הנגב המערבי	5.4
87	מאפייני הסביבה	5.4.1
88	היסטוריה תכנונית	5.4.1
92	הערכת התכנית	5.4.2
93	ניתוח "ההלכה"	5.4.3
94	יחסי הלכה ומעשה	5.4.4
95	פארק ספיר – הערבה	5.5
95	מאפייני הסביבה	5.5.1
96	היסטוריה תכנונית	5.5.2
106	הערכת התכנית	5.5.3
107	ניתוח "ההלכה"	5.5.4
108	יחסי הלכה ומעשה	5.5.5
109	תפישות התכנון במקרי הבוחן	5.6
109	דיון משווה ביחסי הלכה ומעשה במקרי הבוחן	5.6.1
114	סיכום תרומתו של אהרונסון במקרי הבוחן שנחקרו	5.6.2
115	התאמת תפישתו של אהרונסון לתכנון נוף במדבר	5.6.3

117	.....	6 דיון מסכם	6
117	.....	6.1 הלכה ומעשה - מסקנות	
117	.....	6.1.1 תפישות התכנון של אהרונסון והשתנותן במהלך השנים	
119	.....	6.1.2 יחסי הגומלין בין תפישות תכנון ויישומן באתרי קק"ל במדבר	
121	.....	6.1.3 הלכה ומעשה בתכנון נוף במדבר	
122	.....	6.2 תובנות	
122	.....	6.2.1 ייחודו של תכנון הנוף במדבר	
124	.....	6.2.2 המלצות לתכנון הנוף העכשווי: פיתוח מסגרת רעיונית לתכנון הגן המדברי	
130	.....	6.3 תרומת המחקר והמלצות	
132	.....	6.4 סיכום	
133	.....	מקורות	
140	.....	ראיונות	
142	.....	נספחים	
142	.....	נספח 1: רשימת פרסומים בנושא עבודותיו של אהרונסון	
152	.....	נספח 2: רשימת פרויקטים של אהרונסון במדבר	
154	.....	נספח 3: מקרי הבוחן על ציר הזמן	
I	.....	Abstract	

רשימת טבלאות

25.....	עיקרי תפישת התכנון ההתחלתית של אהרונסון	3.1
28.....	תפקיד אדריכל הנוף – תפישות והשתנות במהלך התקופות	3.2
32.....	קריאת הנוף - סיכום והשתנות במהלך התקופות	3.3
36.....	כתיבה בנוף - סיכום והשתנות במהלך התקופות	3.4
37.....	עיקרי התפישה המסכמת של אהרונסון	3.5
40.....	סיכום מרכיבי תפישתו של אהרונסון והתפתחותה עם השנים	3.6
65.....	העקרונות והנושאים שמציג אהרונסון עבור תכנית האב ליער יתיר	5.1
110.....	סיכום ביטוייה של התפישה ההתחלתית במקרי הבוחן	5.2
112.....	מרכיבי התפישה ואופן ביטויים במקרי הבוחן	5.3
114.....	עיקרי התפישה המסכמת שאת ניצניהם ניתן לזהות במקרי הבוחן	5.4
116.....	התאמת התפישה לתכנון-נוף במדבר	5.5
124.....	שישה היבטים מרכזיים בתכנון הנוף של הגן המדברי	6.1
126.....	היבטי התכנון במדבר על קצות הספקטרום	6.2
127.....	אופן יישום ששת היבטי התכנון במדבר במקרי הבוחן	6.3
152.....	רשימת העבודות של שלמה אהרונסון במדבר ובאזורי ספר המדבר	7.1
154.....	יער יתיר, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן	7.2
156.....	לימנים, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן	7.3
	הסדרת סחף בערוצים, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון	7.4
158.....	על ציר הזמן	
160	פארק ספיר, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן	7.5

רשימת איורים

כל התמונות לקוחות מארכיון אהרונסון, אלא אם צוין אחרת.

	<u>פרק 1 - תיאור המחקר</u>	
7	איור 1.1 מבנה המחקר (איוניר)	
	<u>פרק 2 – שלמה אהרונסון</u>	
10	איור 2.1 שלמה אהרונסון	
11	איור 2.2 שלמה וסנדרה בימי ברקלי	
13	איור 2.3 דיוקן שלמה אהרונסון, 1984 (רישום: הלפרין)	
18	איור 2.4 אהרונסון במשרדו בעין כרם	
23	איור 2.5 חמש תקופות "מעשה" (איוניר)	
23	איור 2.6 ההלכה" לאורך חמש תקופות (איוניר)	
	<u>פרק 3 – ההלכה</u>	
24	איור 3.1 מודל לתיאור תפישות התכנון של אהרונסון לאורך השנים (איוניר)	
	איור 3.2 קריאת רכיבי הנוף בכרמיאל וסביבתה, והגדרת העקרונות לכתיבת נופי העיר	
33	בתכנית המתאר (רישום: אהרונסון)	
	<u>פרק 4 – המעשה</u>	
41	איור 4.1 פריסת העבודות וריכוזים עיקריים ברחבי הארץ (איוניר)	
42	איור 4.2 סיווג הפרויקטים בהם יתמקד מחקר זה מתוך מכלול עבודתו של אהרונסון (איוניר)	
43	איור 4.3 אזורי האקלים הצחיח בעולם (הצהרת המילניום לסביבה)	
	איור 4.4 אזורי האקלים הצחיח בארץ, ופריסת עבודותיו של אהרונסון עם קק"ל	
43	(עיבוד: איוניר)	
44	איור 4.5 באג א פין, גן פרסי אופייני	
46	איור 4.6 מסע הכנה לפריצת תוואי הכביש מאילת לשארם-א-שייח, 1968	
47	איור 4.7 כתבת שער מגזין אדריכלות נוף בנושא ייעור במדבר (Aronson, 1977)	
49	איור 4.8 מה עושה הקרן הקיימת לישראל – כרזה (ארכיון קק"ל)	
50	איור 4.9 תכנית רעיונית ליער וייעור (קק"ל ואהרונסון, 1973)	
54	איור 4.10 תכנית פארק קנדה, שנות השבעים	
	<u>פרק 5.2 – יער יתיר</u>	
57	איור 5.10 יער יתיר – סקיצה להרצאה	
57	איור 5.11 יער יתיר – תרשים סביבה (איוניר)	
60	איור 5.12 סקיצה ואפיון הסקרים הנדרשים (רישום: אהרונסון)	
60	איור 5.13 סקר ויזואלי-אלמנטים (רישום: אהרונסון)	
61	איור 5.14 הקניית משמעות בנוף לקו גובה 500 (אהרונסון, 1974)	
61	איור 5.15 זיהוי "רוח המקום" אזור קו הנחיתה (רישום: לוינג'ר בתוך אהרונסון, 1974)	
62	איור 5.16 קריאה בנוף יער יתיר – מורפולוגיה ומאפייני המקום (רישום: אהרונסון)	
62	איור 5.17 ציר נופש ארצי (קק"ל ואהרונסון, 1973)	
63	איור 5.18 דרך יער לאורך עמק טבעי, משמשת כקו אש (לוינג'ר בתוך אהרונסון, 1974)	

רשימת איורים (המשך)

63	מרכיבי תכנית האב – סקיצה (רישום: אהרונסון)	איור 5.19
64	תכנית פיתוח השטח (אהרונסון, 1974)	איור 5.20
	דפוסי נטיעה חדשים בואדיות ובמדורנות לצד דפוסים ישנים של כיסוי השטח (איוניר)	איור 5.21
68		
73	מבט על יער יתיר לאורך הדרך (רישום: לוינג'ר)	איור 5.22

פרק 5.3 - לימנים

74	לימנים – תרשים סביבה (איוניר)	איור 5.30
74	חטיבות הנוף הם נטועים לימנים בנגב (מוטי קפלן, 2002)	איור 5.31
75	לימן אופייני בחורף (אלבטרוס)	איור 5.32
77	לימן בצפון הנגב, שנות השבעים	איור 5.33
78	סכמה לתכנון מקבץ לימנים, אזור שדה בוקר (אהרונסון, 1977)	איור 5.34
79	אומדן עלות הקמת לימנים וערוצים (קק"ל ואהרונסון, 1973)	איור 5.35
81	מפת הלימנים לאורך דרכי הנגב (ברנשטיין, 2012)	איור 5.36
85	קטלוג התערוכה המביא דוגמאות לעיצוב מקיים (CITE, 2014)	איור 5.37

פרק 5.4 – הסדרת הסחף בערוצים

86	ערוצים – סקיצה להרצאה	איור 5.40
86	ערוצים – תרשים סביבה (איוניר)	איור 5.41
	חטיבת הנוף מישור חוף הנגב / מישורי הנגב המערבי (המשרד להגנת הסביבה, 2014)	איור 5.42
87		
90	סכמה להשטחת הערוצים ונטיעתם (רישום: אהרונסון)	איור 5.43
90	עיגון סטטוטורי של נחלי הנגב המערבי (תמ"א 22)	איור 5.44
90	תבנית נוף אופיינית של ערוצים נטועים (אלבטרוס)	איור 5.45

פרק 5.5 – פארק ספיר

95	פארק ספיר בשנות השמונים	איור 5.50
95	פארק ספיר – תרשים סביבה (איוניר)	איור 5.51
96	תרשים סביבה על גבי תצלום אויר 1995	איור 5.52
96	תצלום אויר של סביבת הפארק, 1999 (ארכיון רשות ניקוז)	איור 5.53
97	סכמה של תנועת המים באגם ספיר (רישום: אהרונסון)	איור 5.54
98	סקיצה רעיונית לתכנון פארק ספיר – תנוחה ומבט, 1978	איור 5.55
100	תכנית הצמחייה לשלב א', שנות השמונים	איור 5.56
100	האגם בעת הביצוע, שנות השמונים	איור 5.57
102	האגם, שנות התשעים	איור 5.58
104	חמש חלופות לתכנון שלב ב', 1995 (ארכיון רשות ניקוז ערבה)	איור 5.59

פרק 6 – דיון מסכם

119	התפתחותם של רעיונות מתפישה ראשונית לכדי תפישה מסכמת (איוניר)	איור 6.1
125	"ספקטרום המדבריות" (איוניר*)	איור 6.2
129	דרגת המדבריות של מקרי הבוחן על הספקטרום, ביחס לששת ההיבטים (איוניר*)	איור 6.3

129	דירוג מידת המדבריות היחסית של מקרי הבוחן על הספקטרום (איוניר*)	איור 6.4
130	"נווה מדבר מתוכנן" כמנעד פתרונות ליישוב המתח בתכנון מדברי (איוניר*)	איור 6.5
		<u>נספחים</u>
151	ספרים וקטלוגים אודות עבודות המשרד	איור 7.1

* בסיוע יוליה לנגמן ורקפת סיני.

תקציר

שלמה אהרונסון הוא מאדריכלי הנוף הבולטים שפעלו בישראל במחצית השנייה של המאה העשרים. מכלול יצירתו מורכב מ"הלכה" – תפישה תכנונית, ומ"מעשה" - תכנון מאות פרויקטים בישראל. מחקר זה עוסק ביחסי הגומלין ביניהם: באיזה אופן יישם את תפישתו התכנונית בעבודותיו, וכיצד ניסיונו המקצועי השפיע על התפתחותה של תפישה זו. לצורך כך פותחו שיטות חקר ייעודיות: שיטה לתיעד התפישה התכנונית והשתנותה עם השנים ושיטה להגדרת הקריטריונים לבחינת יישום התפישה בפרקטיקה.

המחקר מבחין בין חמש תקופות ביצירתו של אהרונסון: הכשרה מקצועית, התבססות, בגרות ובשלות, תקופת השיא ותקופה מסכמת. תפישתו התכנונית התגבשה במהלך חמישה עשורים ומשתקפת במסמכים שונים. בשנות השישים, עת היה סטודנט בהרווארד, הציג "תפישה התחלתית" - נקודת מוצא מקצועית ומגובשת, פרי הכשרתו וחינוכו. במהלך השנים צבר ניסיון ונחשף לרעיונות שונים בעקבותיהם עברה תפישה זו התפתחות, דיוק וזיקוק, עד להצגת "תפישה מסכמת" בעשור האחרון לפועלו המשקפת את השקפת עולמו הרחבה ואת אישיותו. אהרונסון ראה בתפקידו כאדריכל נוף שליחות, מתן מענה לבעיות-יסוד של העולם. הוא ייחס חשיבות עליונה לזיהוי רוח המקום וראה ב"קריאה" של הנוף את היסוד ל"כתיבה" בו, לתכנון ולעיצוב המקנים למקום משמעות.

המעשה התכנוני של אהרונסון מקיף מגוון רחב של תחומי עשייה, ובכלל זה גנים וככרות מעוצבים, תכנון נוף של תשתיות, תכנון נוף מתארי מקומי וארצי ועוד. ריכוז בולט של פרויקטים נמצא בירושלים ובסביבתה, וריכוז גדול נוסף במדבר - בו ראה כאתגר את שיפור יכולת הקיום האנושי. ניסיונו בתכנון במדבר, בעיקר של אזורי ייעור ותשתיות, הפך לאחד מסימני ההיכר המקצועיים שלו וזכה לתהודה בינלאומית רחבה. על כן נבחרה מעורבותו במפעל הייעור של קק"ל באזורים צחיחים כמקרה בוחן לבחינת יישום תפישות התכנון שהציג.

אהרונסון היה אדריכל הנוף הראשון שהשתלב בתכנון יערות קק"ל, והוא הטמיע שיקולים חזותיים בעיצוב נופיהם. מקרי הבוחן מציגים תכנון בקני מידה ובתנאי צחיחות מגוונים עמם התמודד, ובכלל זה תכנית האב ליער יתיר בספר המדבר, תכנון מפורט וביצוע של פארק ספיר בערבה, וכן מעורבות צנועה בתכנון הלימנים בנגב המרכזי וערוצי הנגב המערבי. תיעוד תכנונם של ארבעת האתרים נסמך על ניתוח חומרי תכנון, סיורים וראיונות רבים. אהרונסון הכיר במידה מועטה את הידע העולמי המצומצם שהיה באותה עת אודות תכנון היערות והמדבר. בחינת עבודתו בהקשר הנופי, התרבותי והאידיאולוגי, הראו כי פעל מתוך הזדהות עם רעיון "כיבוש השממה" תוך דגש על החזות והתפקוד של האתרים שתכנן.

ניתוח הממצאים מצביע כי לאורך השנים נשאר אהרונסון נאמן למרבית רכיבי תפישת התכנון ההתחלתית אותה הגדיר בהיותו סטודנט. החזון המקצועי לאורו פעל ותפישת התכנון הנובעת ממנו לא השתנו ביסודם, והיו גמישים דיים כדי לאפשר תהליך של התפתחות במהלכו נעזבו רעיונות אחדים ונוספו אחרים. הניסיון המצטבר מילא תפקיד מרכזי בהתפתחותו המקצועית, ולצדו ניכרים גורמים נוספים אשר נסקרו בקצרה בעבודה זו, כגון שינוי פרדיגמות, שינוי השיח המקצועי (כמו בנושא האקולוגי ואחרים), והתאמה למציאות הישראלית ולשינויים שחלו בה עם השנים.

מחקר היסטורי זה מתחקה אחר אופן עבודתו של אדריכל הנוף ומרחיב את הידע הקיים אודות שלמה אהרונסון ואודות אדריכלות הנוף הישראלית בכלל. כמו כן מאיר המחקר את ייחודו של תכנון הנוף המדברי אשר שינויי אקלים, תהליכי מדבור ושינויים דמוגרפיים הופכים אותו לשדה ידע רלוונטי גם במקומות שאינם מדבריים, והוא מציע מסגרת רעיונית לתכנון גן מדברי.

הקדמה אישית

במהלך עשור (2004-2014) של עבודה לצדו של אדריכל הנוף שלמה אהרונוסון התודעתית לעבודותיו ולעומק רעיונותיו ולמדתי ממנו רבות. תחילה כאדריכלית נוף במשרד, עת הנחה אותי בתכנון וליווי-ביצוע של פרויקטים מירושלים ועד באר שבע ומצפה רמון, ובהמשך, לאחר שפרש מניהול המשרד, שימשתי כעוזרת המחקר שלו בעבודה על כתיבת ספר המסכם את עבודתו (Aridscapes), וסייעתי לו בכתיבת זיכרונותיו מארבעים שנות עבודתו. כך צברתי חומרי גלם ראשוניים וייחודיים למחקר.

בשנותיי בפרקטיקה חשתי לעתים קרובות בפער בין הרעיונות והתפישות של המתכנן לבין יישומן בפועל. תהיתי האם אהרונוסון, שזכה להערכה רבה בקרב עמיתים ומקבלי החלטות, הצליח ליישם את רעיונותיו, והאם הניסיון המקצועי השפיע על רעיונות אלו – האם ניתן לומר שהפרקטיקה הובילה להתפכחות? עיצבה מחדש את תפישת העולם? האם ניתן להסיק מכך על עבודתם של אדריכלי נוף אחרים?

תהיות אלו, ההכרות האישית וההערכה הרבה לאהרונוסון כמנטור וכדמות מפתח בעיצוב הנוף הישראלי, השיבו אותי חזרה לאקדמיה, במטרה לבחון באופן מעמיק תיאוריה ופרקטיקה ביצירתו של אהרונוסון. בחרתי להתמקד בעבודתו במדבר בכלל ועם קק"ל בפרט, שכן היא מהווה חלק מרכזי בתפישתו כפי שבאה לידי ביטוי בהרצאות, בכתיבה ובפרויקטים בהם היה מעורב. עבודות הייעור עליהן כתב הפכו לאחד מסימני ההיכר המקצועיים שלו בארץ ובעולם, אולם בקק"ל לא תמיד העריכו את תרומתו כמרכזית, ופער זה עודד אותי לחקור לעומק את מהותו של שיתוף פעולה זה.

במהלך המחקר עלה חשש כי ההיכרות האישית תפגע ביכולתי לבחון את הדברים באופן ביקורתי, ועשויה להפוך מחקר אקדמי לשיר הלל. מודעת לחשש זה, אני מקווה שדווקא ההיכרות הקרובה עם היבטים מקצועיים ואישיים והנגישות לחומרי מקור אפשרה להבין את המורכבות שבקשר בין מחשבה למעשה ולהציג את הפער, הבלתי נמנע לעתים, בין הנראטיב שהמתכנן ביקש ליצור, לבין הביצוע והשימוש בפועל.

באמצעות עבודתו של אהרונוסון ניסיתי להבין את אופן פעולתו והשפעתו של אדריכל הנוף. המחקר מתמקד בחזונו ובתפישת העולם שנבעה ממנו כמניעים מרכזיים, במטרה לרתום את התובנות שעלו לשיפור מעמדו של איש המקצוע.

1 תיאור המחקר

1.1 מבוא

"אחד המעצבים המשמעותיים הפועלים בתחום אדריכלות הנוף, עם מוניטין בינלאומי הנודע הרחק מעבר לתחום עבודתו בישראל. אהרונסון קיבל לידי משימות שמעטים זוכים להתמודד עמן" (Kirkwood, 2004).

אדריכל הנוף שלמה אהרונסון נחשב על ידי רבים לבכיר אדריכלי הנוף הישראליים (זנדברג, 2008; Walker, 2013, Steinitz, 2010 ואחרים). הוא הטביע את חותמו על הנוף ועל המקצוע בכך שעיצב אתרים מרכזיים בארץ, הכשיר דורות של מתכנני נוף, והשפיע על מקבלי החלטות ואנשי מקצוע להפנים את ההיבט הנופי בתכנון¹ (לבאון, 2010; אסיף, 2010). המחקר מתחקה אחר עבודתו של אהרונסון ומאיר נדבך מרכזי בהתפתחותה של אדריכלות הנוף בארץ².

אדריכלות הנוף היא מקצוע צעיר אשר התפתח במהלך המאה העשרים בעיקר באירופה ובארצות הברית. לפני קום המדינה החלו לפעול בארץ מתכנני נוף שהגיעו רובם מאירופה, "בני הדור הראשון" (אניס, 1996). אהרונסון, יליד חיפה (1936), משתייך ל"דור השני" של אדריכלי הנוף (ליסובסקי, 2010). את הכשרתו המקצועית ברוח אדריכלות הנוף המודרנית בארה"ב רכש בברקלי ובהרווארד ובעבודתו אצל לורנס הלפרין בשנות השישים, בהן החלה המודעות לנושאים חברתיים וסביבתיים (Simo, 1999, p.161). החינוך שקיבל השפיע על גיבוש תפישותיו ויכולותיו המקצועיות עמן הגיע לירושלים בשנת 1967, תקופה של תנופת בנייה ופיתוח שזימנה אתגרים נדירים עבור דור שלם של אדריכלים ואדריכלי נוף (Helphand, 2002).

במהלך למעלה מארבעים שנה תכנן אהרונסון מאות פרויקטים במגוון קני מידה: מנגיעות בנוף ותכנון גנים ועד תכנון מתארי וארצי של מערכות שטחים פתוחים; תחילה בירושלים ובסביבתה, ובהמשך במדבר וביתר אזורי הארץ. הוא ראה את המחסור במים כגורם מרכזי המעצב את הנוף ואת התרבות המקומית לאורך ההיסטוריה (אהרונסון, 2000). הנוף הישראלי מתאפיין בדרגות שונות של צחיחות, מהאזור הים-תיכוני הצחיח למחצה ועד הערבה בה צחיחות קיצונית. הבנת מאפייניו ומציאת פתרונות התכנון המתאימים להם השפיעו בהמשך על עבודתו ברחבי הארץ כולה. בשנות השבעים פרסם אהרונסון מאמרים בנושא תכנון נוף במדבר אשר זכו להתעניינות רבה היות ובזמנו לא היה קיים כמעט ידע מקצועי בתחום. הפיתוח המואץ באזורים אלו בעשורים האחרונים, לצד עליית תדירותם של אירועי

¹ ספדי – איוניר, 10.5.13.

² המחקר אודות אדריכלות הנוף בישראל צעיר ומצומצם. בין המחקרים המרכזיים ניתן למנות את גאון ופז, 1996; אניס, 1996; Helphand, 2002; ליסובסקי, 2002, ואחרים.

אקלים קיצוניים כגון גלי חום ותקופות יובש ארוכות גם באזורים ממוזגים, הופכים ידע זה לשימושי מתמיד (UN, 2011).

בהקשר זה בולטות עבודותיו עם הקרן הקיימת לישראל (להלן קק"ל) בדרום במהלך שנות השבעים. אלו היוו עבורו התנסות בתכנון אזורים צחיחים באופן המבוסס על משאבי המקום, צנוע בדרישות התחזוקה ועמיד לאורך זמן. התכנית הכוללת הראשונה לייעור הביאה למעורבותו בשינוי הנוף בקנה מידה רחב כחלק ממפעל הייעור ולשילוב שיקולים חדשים בנטיעה כמו התאמה לנופש והיבטים חזותיים (אהרונסון וקק"ל, 1973). אהרונסון ראה בכך הזדמנות למימוש שליחותו כאדריכל נוף המציע פתרונות לבעיות משמעותיות עמן מתמודדת החברה, ולעיסוק בנושאים מהותיים מעצם היות הייעור כלי ממסדי ליישום מדיניות (Amir & Rechtman, 2006).

המפתח לבחינת הישגיו והשפעתו של אדריכל נמצא בהבנת יחסי הגומלין שבין הדמות, הרעיונות והתקופה (אפשטיין-פלוש, 1998). שלושה היבטים אלו מעצבים את "ההלכה" – תפישת התכנון שעמדה בבסיס "המעשה" – הפרויקטים שבוצעו. מחקר זה מתמקד ביצירתו של אדריכל הנוף שלמה אהרונסון, עוקב אחר התפתחות ה"הלכה" על ציר הזמן ובוחן האם השתנתה וכיצד. בהמשך ממפה את הזיקה וההשפעות ההדדיות בין הלכה ומעשה בעבודתו של אהרונסון: האם ואיך מיושמת ההלכה, ובאיזו מידה תורם המעשה המקצועי בפועל לעדכון ההלכה. הנחת המחקר היא כי תפישת התכנון של אהרונסון היא זו אשר הפכה אותו לדמות מרכזית ומשפיעה. הנחה זו עוררה שאלות כמו: באיזו מידה הצליח ליישם אותה בפועל? האם עמדה במבחן הזמן והמציאות? האם ובאיזה אופן הוביל הניסיון המקצועי לשינוי תפישת העולם?

1.2 המטרה ושאלות המחקר

מטרת המחקר הינה בחינת תפישות תכנון הנוף של אהרונסון ויישומן בפרקטיקה המדברית. לשם כך בחנתי מה היו תפישות התכנון שהציג במהלך שנות עבודתו וכיצד יושמו באקלים המדברי, תוך דיון בשאלות הבאות:

- מה היו תפישות התכנון של אהרונסון ?
- כיצד השתנו או התפתחו במהלך ארבעים שנות עבודתו?
- מהם יחסי הגומלין בין תפישות תכנון ויישומן, כפי שבאו לידי ביטוי באתרי קק"ל במדבר?

1.3 מבנה החיבור

המחקר יוצג בשישה פרקים (ר' גם איור 1.1 מבנה המחקר):

הפרק הראשון (הנוכחי) מציג את הרקע למחקר, מטרתו והשאלות הנגזרות ממנו, וכן את מבנה החיבור ואת המתודות למענה על שאלות אלו.

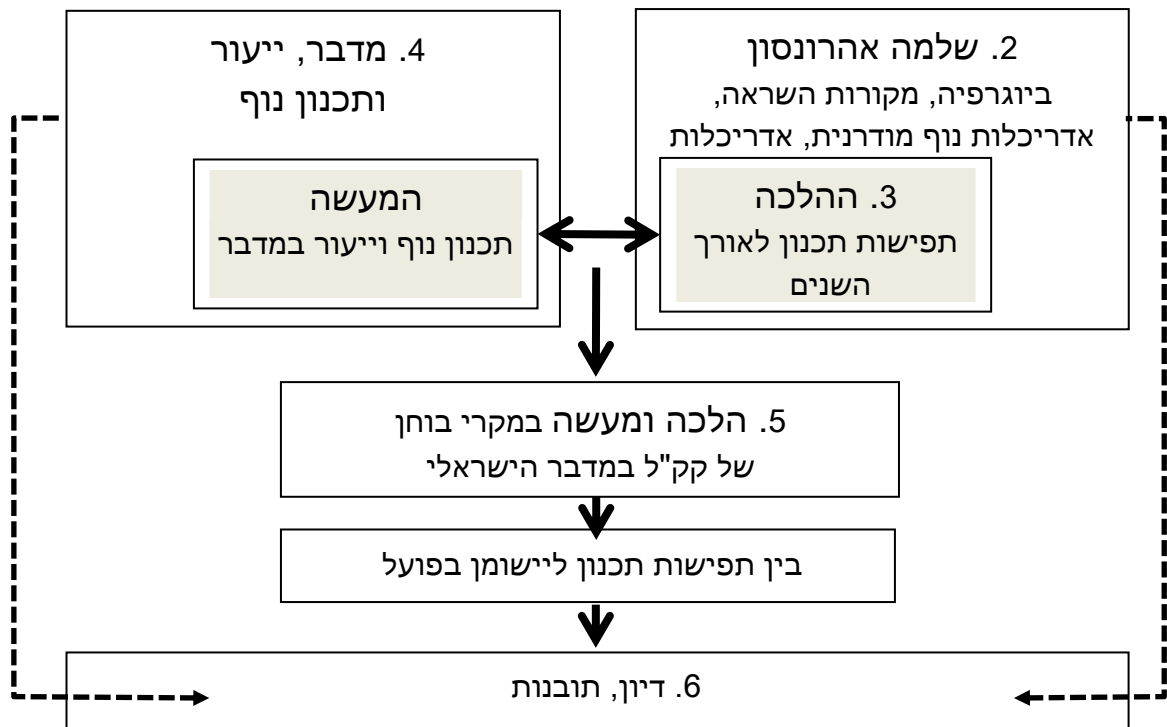
הפרק השני עוסק בשלמה אהרונסון ובשלבי התפתחותו כאדריכל נוף: הרקע התרבותי ממנו בא, השכלתו ומקורות ההשפעה וההשראה לעבודתו, בהקשר העולמי של אדריכלות הנוף המודרנית ובהקשר המקומי של אדריכלות הנוף הישראלית. ה"מעשה" התכנוני וה"הלכה" הכתובה נבחנים על פני חמש תקופות מרכזיות אותן הגדיר המחקר: תקופת ההכשרה, ההתבססות, ההתבגרות, השיא והתקופה המסכמת.

הפרק השלישי מציג את "ההלכה" – תפישת התכנון שעמדה בבסיס עבודתו של אהרונסון, מראשיתה כ"תפישה התחלתית" כפי שמובאת במסמך שכתב כסטודנט בהרווארד ועד "התפישה המסכמת" שהציג בעשור האחרון לפועלו. כדי לעמוד על השתנות התפישה לאורך הקריירה מוצגים עיקריה מראשיתה ועד לסיכומה בהתייחס לשלושה מרכיבים עיקריים: שליחות אדריכל הנוף, קריאת הנוף והכתיבה בו. מתוך תיאור זה של ההלכה הוגדרו הקריטריונים לבחינת יחסי הגומלין בין ההלכה לבין המעשה אשר יוצגו בפרק 5.

הפרק הרביעי מתאר את "המעשה" של אהרונסון במדבר בהקשר הרחב של הידע והניסיון בתחום תכנון אזורי מדבר בעולם, ובהקשר האישי של היכרותו עם המדבר, עבודתו ומקורות ההשראה שלה. תולדות הייעור במדבר הישראלי נחקרו כרקע להבנת עבודותיו עם קק"ל באזורים צחיחים ומקרי הבוחן נבחרו לבחינת יישום ההלכה במעשה.

הפרק החמישי בוחן את עבודתו של אהרונסון דרך ארבעה מקרי בוחן על הקשרם הגיאוגרפי וההיסטורי. ניתוח אופן יישום ההלכה במקרי בוחן אלו והאופן בו הניסיון המעשי השפיע על תפישת התכנון בוצע בהתאם לקריטריונים שהוגדרו בפרק השלישי.

הפרק השישי והמסכם דן בתשובות לשאלות המחקר, ובוחן את תפישת התכנון המדברית של אהרונסון. מעבר לשאלות אלו מוצגות תובנות והמלצות לתכנון-נוף במדבר באמצעות פיתוח מסגרת רעיונית – "הספקטרום", הנובע מהבנת ייחוד תכנון הנוף בזירה המדברית. בסיכום מוצעים כיוונים להמשך מחקר.



איור 1.1 מבנה המחקר (המספר מציין את מספר הפרק בחיבור)
 Figure 1.1 The Structure of the Research (numbers are chapters) (Ivanir)

1.4 מהלך המחקר והשיטות

מחקר זה הינו מחקר איכותני-קונסטרוקטיביסטי. איסוף הנתונים כלל ראיונות וסיורים בשטח לצד ניתוח מסמכים מסוגים שונים: תכתובות, תכניות אדריכליות, ספרות תיאורטית, תצלומי פרויקטים ועוד. המחקר עוסק בהיבטים החיצוניים של השדה (etic) ובהם אדריכלות הנוף המודרנית, המאפיינים המקומיים של אדריכלות הנוף בישראל ותכנון נוף במדבר בעיקר בתחום הייעור, וכן בהיבטים הפנימיים (emic) הקשורים ישירות בדמותו ובפועלו המקצועי של אדריכל הנוף שלמה אהרונסון. השילוב בין המרכיבים החיצוניים והפנימיים מתקשר לכדי הצגת תמונה כוללת בהקשר הרחב.

כלי מרכזי להבנת יצירתו של אהרונסון היה חלוקה לחמש תקופות על פי עשורים, שהיא למעשה תהליך של פרשנות הדורש מהחוקר לנתח ולהעריך תפיסות רלוונטיות לנתונים (Gall 1996, Ryan & Bernard 2000, Dey 1993 and more אצל שקדי, 2003). תפישת התכנון לא קפאה על שמריה במהלך התקופות ונדרש פיתוח מתודה ייעודית כדי לתארה על ידי זיהוי הרכיבים המרכזיים בה והשתנותם על ציר הזמן.

המחקר מציג ארבעה מקרי בוחן לבדיקת יישום התפישה התכנונית של אהרונסון. השימוש במקרי בוחן ככלי מחקרי מאפשר בחינה שיטתית ומתועדת היטב של תהליך, קבלת החלטות ותוצרי פרויקט, לצורך השפעה על תכנון עתידי, מדיניות, תיאוריה ו/או חינוך (Francis, 2001). ניתן להתמקד במקרה בוחן

יחיד ולנתח את השפעתו ותרומתו לאדריכלות הנוף, או לחילופין לערוך ניתוח השוואתי, בסוגיה מוגדרת, בין מקרי בוחן שונים (Yin, 1994).

ממקרי הבוחן שנלמדו במחקר איכותני קונסטרוקטיביסטי ניתן להסיק משמעותיות רחבות מעבר להם, אך יש לציין כי מספר המקרים קטן מכדי להכליל על כלל הפרויקטים (שקדי, 2003). מקרי הבוחן במחקר הנוכחי נבחרו מתוך עשרות עבודות שתכנן אהרונסון באזור הצחיח, והם מייצגים התמודדות עם סוגיות תכנון שונות, בקני מידה שונים, ובאזורים הנבדלים בתנאי האקלים ובאופיים, ממדבר קיצוני לספר המדבר. בחירת מקרים מהעשור הראשון של עבודתו אפשרה לבחון את יישום התפישה ההתחלתית בטרם צבר ניסיון רב שעשוי היה להשפיע על התפישה. במקרים אלו היה לרוב אהרונסון המתכנן הדומיננטי (להבדיל מפרויקטים רבים בהם עבודה רבה נעשתה על ידי צוות המשרד), הם מזוהים עמו בארץ ובעולם וזכו להד ולפרסום רב מתקופת ביצועם ועד היום.

הדיון במקרי הבוחן נסמך על פרנסיס (Francis, 2001) המציע פורמט ובו שלוש דרגות עומק (levels of information):

- **תיאור תמציתי (abstract)** הכולל בעיקר רקע קצר, תיאור משמעות וחשיבות הפרויקט וגורמים מעורבים.
- **תיאור הפרויקט (full case study)**, כולל תיאור מפורט של הפרויקט על סביבתו והיבטי התכנון והביצוע כמו תאריכים, תקציב, היסטוריה התכנונית, גורמים המעורבים ותפקיד אדריכל הנוף. כמו כן מציג תיאור הערכה וביקורת של הפרויקט, מגבלות, ראייה עתידית ורשימת מקורות שנכתבו אודותיו.
- **מחקר-עומק (in-depth case study)** כולל את ההקשר ההיסטורי, בחינת המקום לאורך השנים ואיסוף מידע ייעודי לתיאור המקרה ממקורות ארכיוניים, ראיונות עם מעורבים בתכנון ועם משתמשים וכיו"ב.

תיאור ארבעת מקרי הבוחן יקיף את שלוש דרגות העומק, כמפורט בפרק 5.1. ההקשר ההיסטורי המשותף של הפרויקטים כחלק ממפעל הייעור יובא בפרק 4.3.

מקורות המידע העיקריים ששימשו לצורך המחקר הם:

סקר ספרות – ספרי היסטוריה, דוחות ומאמרים אקדמיים ואתרי אינטרנט רשמיים של ארגונים ומוסדות שימשו לתיאור אדריכלות הנוף המודרנית, אדריכלות הנוף בישראל, הייעור, תכנון הנוף במדבר בכלל ובישראל בפרט, תיאור הרקע למקרי הבוחן ועוד.

ניתוח מסמכי ארכיון – חומרי ארכיון ממשד אהרונסון; הארכיון הציוני; מרחב דרום של קק"ל, גילת;
ורשות ניקוז ערבה. בארכיונים אלו נמצאו חומרי תכנון וטקסטים של אהרונסון ואודותיו ורקע אודות
מקרי הבוחן ומפעל הייעור של קק"ל.

ראיונות עומק – נערכו עשרות ראיונות פתוחים (שקדי, 2003) בהם הציגו המרואיינים את סיפורם
ומשמעותו בנושאים עליהם נשאלו, תוכן הראיונות נרשם ונסרק כקובץ ממוחשב. מיעוט הראיונות
הוקלט או תומלל. הראיונות עם אהרונסון התקיימו במשך השנים 2006-2016. בנוסף התקיימו ראיונות
עם עשרות אנשים שעבדו עמו או מעורבים באתרים שנחקרו (ר' רשימה בפרק המקורות, עמ' 141),
לצורך הבנת אופן עבודתו וצורת מחשבתו בכלל ובמקרי הבוחן בפרט והערכת הדרכים בהן השפיע
והושפע מתפישות העולם המקובלות בעת פעולתו. ראיונות אלו שימשו גם להרחבת הידע בנושאים
של תכנון הנוף המדברי בישראל ומעורבות אדריכלי נוף בייעור הארץ.

2 שלמה אהרונסון



הרעיונות האדריכליים וביטויים המעשי נובעים מן ההקשר האישי וההיסטורי החיוני להבנתם (Rapoport, 1969). פרק זה מביא את סיפור חייו של שלמה אהרונסון, כבסיס להבנת יצירתו ומיקום פועלו בשדה אדריכלות הנוף המודרנית בארץ ובעולם, וכן מקורות הלימוד וההשראה ליצירתו.

2.1 רקע ביוגרפי³

איור 2.1 שלמה אהרונסון

Figure 2.1 Shlomo Aronson

אהרונסון נולד ב-1936 בחיפה בבית בורגני מפא"ניקי, ונקרא על

שם סבו שלמה אהרונסון שהיה הרב הראשי של קייב ולאחר מכן של תל אביב. אביו זלמן, יליד אוקראינה, היה חילוני, ועבד כבכיר בחברת החשמל בחיפה. אמו חנה, ילידת רוסיה שעלתה לארץ מארצות הברית, עבדה כמזכירתו של פנחס רוטנברג בחברת החשמל וכך הכירה את אביו.

אהרונסון למד בבית הספר הריאלי, מעוז האליטה החיפאית, אך חווית הלימודים משם זכורה לו לרעה. הוא לא היה תלמיד טוב במקצועות הריאליים, והעדיף היסטוריה, פילוסופיה ומדעי החברה. כנער קרא ספרים רבים והיה פעיל בתנועת הצופים, והחוויות מתנועת הנוער, מהטיולים בוואדיות ובמעיינות בקרבת הבית, תרמו להיכרותו המעמיקה עם הארץ, חינוכו אותו לאידאליים של מעורבות והשפעה ובאו לידי ביטוי מאוחר יותר בפרויקטים שתכנן.

את שירותו הצבאי עשה בנח"ל עם קבוצתו מהתנועה שהושפעה מד"ר יוסף שכטר, מורה בבית הספר, שהקים קהילה יוצרת בערכי המסורת היהודית, "השכטריסטים", במטרה למצוא פתרון לבעיות מהותיות כמו אי צדק חברתי (יודפת, 2015). מקבוצה זו יצא גרעין ההקמה של הישוב יודפת בגליל. החברות בגרעין הייתה עבור אהרונסון חוויה אינטלקטואלית, אידאליסטית וחברתית.

בתום השרות הצבאי למד שרטוט בניין בקורס בטכניון וקורס נגרות, ושקל לאן פניו מועדות. בשל צירוף נסיבות מקרי נרשם והתקבל ללימודי ארכיטקטורה באוניברסיטת ברקלי, קליפורניה. נסיעה כזו לא הייתה נפוצה באותה התקופה והייתה כרוכה בהתמודדות מנטלית וכלכלית גדולה. בני משפחה רבים בארצות הברית הקלו עליו את הקליטה ואף הכירו לו עולם תרבותי עשיר: בניו יורק חיכו לו אחי

³ מקור מידע עיקרי לתיאור הביוגרפי של אהרונסון, נסמך על שיחות שלי ושל אחרים עמו בשנים 2006-2013.



איור 2.2 שלמה וסנדרה בימי ברקלי
Figure 2.2 Shlomo & Sandra at Berkley

אביו נחמן מייזל, סופר יידיש, ובוריס אהרונסון, מעצב תפאורות ידוע אשר קירב אותו לעולם העיצוב⁴. את לימודיו מימן מעבודה בגנות ולעתים במלצרות.

בברקלי הכיר אהרונסון את סנדרה, אמנית וסטודנטית לפילוסופיה מיוטה, לימים אשתו, אשר סייעה לו לאורך השנים לגבש ולהגדיר את רעיונותיו ואת עבודותיו, בהיותה כהגדרתו "נייר הלקמוס להבחין בין טוב ורע" (Aronson, 1998, p.5).

2.1.1 הכשרה מקצועית

את הכשרתו המקצועית קיבל אהרונסון בברקלי ובהרווארד, הטובות שבאוניברסיטאות בארצות הברית, ובמשרדו של אדריכל הנוף המשפיע לורנס הלפרין. היו אלו שנות השישים, בהן השתנה אופיו של המקצוע: החלה התמודדות עם תחומים חדשים ובקנה מידה נרחב, ועם מעבר מעיצוב ברוח המודרניזם למגמות וגישות חדשות בתחום התכנון שצמחו מתוך אחריות חברתית וסביבתית גוברת לצד רעיונות עיצוביים חדשים (Simo, 1999).

ברקלי וסן פרנסיסקו, ערש אדריכלות הנוף המודרנית

בשנת 2001 קיבל אהרונסון את "אות הבוגר הנבחר" של ברקלי (Distinguished Alumni), אחד משמונה עשר בוגרי בית הספר שזכו באות במאה שנות קיומו, ביניהם גרט אקבו ופיטר ווקר (ארה"ב), מריו שכטמן (מקסיקו) וכריסטוף ג'ירו (שווייץ) (Lowell, McDade, & Byrne, 2013), מאדריכלי הנוף הבולטים בעולם.

אהרונסון למד בברקלי בשנים 1959-1963, שם רכש מקצוע וגם יצר קשרים משמעותיים. תכנית הלימודים באדריכלות נוף באוניברסיטת ברקלי, החלה בשנת 1913. היה זה אחד המקומות המשפיעים ביותר על התפתחות מקצוע אדריכלות הנוף בארה"ב ובכלל, כאשר סגל האוניברסיטה ובוגריה היו ממובילי תנועת אדריכלות הנוף המודרנית ותרמו להפצתה עת הביאו לארצותיהם את הרעיונות אליהם נחשפו בקליפורניה (Wolch & Wurster, 2013).

במחצית הראשונה של המאה העשרים היה המודרניזם הזרם המרכזי באדריכלות בעולם המערבי. בקליפורניה פעלו אדריכלים משפיעים כמו פרנק לויד רייט בעיקר בתכנון עבור המעמד האמיד, ובדומה

⁴ הקשר המשפחתי עם בוריס הרשים בני שיח בתקופת לימודיו, ושלמה התבקש לעצב בעצמו תפאורות בברקלי (אהרונסון, 2013-2014, פרק ילדות ונעורים)

להם עסקו גם אדריכלי הנוף בעיקר בתכנון גנים פרטיים, אשר שימשו את בעליהם לנופש בחיק הטבע, לפעילות משפחתית ולגידול עצי פרי לצריכתם האישית (Treib, 2012). בשנות השלושים, בין השאר בגלל תקופת המיתון, החלו אדריכלי הנוף לקבל הזמנות עבודה גם מן הממסד, דבר שעודד את התפתחות הדיסציפלינה לתכנון בקנה מידה רחב ובשטחים עירוניים ופתוחים.

בסן פרנציסקו פעלו חשובי אדריכלי הנוף המודרניסטים של אמריקה באמצע המאה כמו תומי צ'רץ (Thomas Church) ותלמידו גרט אקבו (Garrett Eckbo) שלמד ולימד בברקלי. פעילותם משכה אדריכלי נוף צעירים, שהושפעו מהם ופתחו משרדים באזור זה אשר היה מרכז תוסס לגיבוש רעיונות עיצוביים (Walker, 2012).

אין הגדרה מוסכמת מהי אדריכלות הנוף המודרנית, אך ניתן לומר שגנים מודרניים הושפעו מזרמים ורעיונות שנפוצו באותה העת, והם חדשניים, מקוריים ומתאימים למקום ולתקופה (Walker & Simo, 1994, p.xii). השפעת המודרניזם התבטאה במספר עקרונות חשובים לתכנון הגנים המודרני אשר התפתחו משנות העשרים עד שנות הארבעים של המאה העשרים, בעיקר ביחס לתכנון הגנים המסורתי שהיה נפוץ עד אז באירופה, אך בשנות החמישים התבטא המודרניזם פחות בעקרונות התכנון ויותר בצורך להתמודד עם אתגרי השעה (Treib, 2012).

היחידה לעיצוב הנוף בבית הספר לחקלאות של ברקלי הפכה בשנת 1959 לבית-ספר נפרד לאדריכלות נוף שנכלל מאוחר יותר בקולג' החדש לעיצוב סביבתי (CED - College of Environmental Design), מה ששיקף שינוי בדגשי הלימוד מעיצוב דקורטיבי להתמודדות תכנונית עם נושאים סביבתיים רחבים יותר (Lowell et al., 2013). תכנית הלימודים באותה עת כללה קורסים בינתחומיים ושיתופי פעולה עם דיסציפלינות שונות כמו הנדסה, תכנון אזורי וארכיטקטורה, עודדה סטודנטים ללמוד קורסים מחוץ לבית הספר וחיזקה את הקשר עם הפרקטיקה בין היתר באמצעות צירופם של מורים בעלי משרדים ושיתוף סטודנטים בתכנון עבור הקהילה הסמוכה (Patri, 2013).

שנות השישים בעולם התאפיינו בשינויים פוליטיים, תרבותיים וחברתיים משמעותיים. בתקופה זו החלה המודעות לזכויות אדם ולנושאים סביבתיים, לשיתוף הציבור בתכנון ולהיבטים פסיכולוגיים. כל אלו השפיעו על תכני הלימוד בברקלי, לצד שילוב טכנולוגיות חדשות כמו הופעת המחשבים הראשונים ואקדמיזציה שהתבטאה בכתיבת התורה המקצועית (Lowell et al., 2013). אחד הקורסים שהשפיעו במיוחד על אהרונסון היה קורס של ג'רלדין סקוט, אשר לימדה את ההיסטוריה של אדריכלות הנוף המודרנית.

במהלך השנה הראשונה הציג לורנס הלפרין את עבודתו בפני הסטודנטים. בעקבות מפגש זה עבר אהרונסון מארכיטקטורה למסלול של אדריכלות נוף, וגם עבד במשרדו כשנתיים, כסטודנט וכאדריכל צעיר.



איור 2.3 דיוקן שלמה אהרונסון, 1984 (הלפרין)

Figure 2.3 Shlomo Aronson – Portrait by Halperin, 1984

לורנס הלפרין

"עבודתי... הושפעה מגישתו של לארי ומעומק הבנתו. למדתי מניסיונו שאפשר לשנות לטובה וזה נתן לי את האומץ להתמודד עם פרויקטים רחבי היקף, ולחשוב בגדול..." (Aronson, 2012).

לורנס הלפרין (1916-2009), מבכירי אדריכלי הנוף במאה העשרים, השפיע על דורות של אדריכלים ואדריכלי נוף ברחבי העולם ותרם במשך יובל שנים להתבססות המקצוע הצעיר והפיכתו לדיסציפלינה מוכרת ונפוצה, העוסקת במגוון נושאים ופרויקטים (Beardsley, 2012).

הלפרין אימץ את הגישה המודרנית בכך שהטמיע שיקולים פסיכולוגיים אקולוגיים וחברתיים בתכנון (Walker & Simo, 1994 p.10). הוא תפס את אדריכלות הנוף כמקצוע רב תחומי הדורש הבנה רחבה של נושאים רבים ויכולת גישור ביניהם. הוא ייחס חשיבות לקרבה לטבע עבור האדם ותרגם את אופן חוויית הטבע לביטוי תכנוני, לעתים קרובות על ידי הפשטה של רעיונות כללי עיצובי. הלפרין הציג תפישה נופית מגובשת לתכנון כבישים, והבנתו הרב-תחומית הקנתה לו יכולת לעמוד על עקרונותיו המקצועיים מול מהנדסים ומקבלי החלטות. הלפרין כהומניסט ראה את מרכזיותו של האדם וייחס חשיבות רבה לנוכחות האדם בנוף. לדידו, תכנון המרחב יצר במה המשמשת לכוראוגרפיה של אנשים, והוא פיתח שיטות כיצד לערב את הציבור ביצירתו, כמו למשל סדנאות RSVP (Treib, 2012).

שנות השישים בסך פרנציסקו היו תקופה יצירתית ופורייה במובנים רבים ושיא פריחתו של משרד הלפרין, עת עבדו אצלו מגדולי אדריכלי הנוף של ימינו (לארי אולין, פיטר ווקר, לאין רוברטסון, ג'ון פרסונס ואחרים). הלפרין היה חברותי, "מורה מלידה", והשקיע בהנחלת רזי המקצוע לעובדיו (Walker, 2012). במהלך לימודיו ואחריהם, בשנים 1963-1965, עבד אהרונסון במשרדו של הלפרין על מגוון פרויקטים, בהם תכנון הרכבת המהירה באזור סן-פרנציסקו, ככר ג'יררדלי, אוניברסיטת ויקטוריה בוונקובר וסי-רנץ'. הלפרין העיד כי בעבודתו של אהרונסון באותם ימים ניכרה רגישות תכנונית ותשומת לב לעקרונות אקולוגיים ולמטרות חברתיות (Halperin, 2008).

שיתוף פעולה מקצועי פורה בין השניים המשיך גם שנים מאוחר יותר. להלפרין הייתה זיקה חזקה לישראל בהיותו יהודי שביקר בארץ לעתים קרובות⁵, וכאדריכל נוף ידוע קיבל משנות החמישים עבודות תכנון שונות בארץ בהן עבד עם אדריכלים מקומיים, בעיקר עם אהרונסון⁶. שיאה של העבודה המשותפת היה בטיילת האס בירושלים, אשר זכתה לפרסום נרחב ובעקבותיה הוזמן אהרונסון לתכנן את טיילת שרובר.

הלפרין תרם להתפתחות דרכו המקצועית של אהרונסון באופנים רבים: בבחירת אדריכלות נוף כמקצוע, בהכשרה מעשית על ידי הקניית מיומנויות מקצועיות, בפיתוח תפישת עולם מגובשת ובאמונתו בחשיבות תפקיד אדריכל הנוף ויכולתו להשפיע על הנוף כמו גם על מקבלי החלטות, וביצירת קשרים מקצועיים בראשית דרכו. היחסים ביניהם היו חבריים ונותרו חמים לכל אורך השנים (Aronson, 2012).

הרווארד והמורשת של אדריכלות הנוף

"היו אלו שלושה סמסטרים שהשפיעו עליי מבחינה אינטלקטואלית הכי הרבה בכל החיים שלי, פתאום התחלתי להבין ולהרגיש כל כך הרבה דברים, שלא הייתי מוכן אליהם. זה הגיע כמו איזה התגלות, בכל יום כשהייתי צריך ללכת לבית ספר הייתי רץ כמעט, כדי לקבל השראה וידע חדש" (אהרונסון, 2013-2014)⁷

אדריכלות נוף היא מקצוע צעיר יחסית. מקובל לראות בפרדריק לואו אולמסטד שפעל במחצית השנייה של המאה ה-19 את "אבי אדריכלות הנוף המודרנית" ומי שטבע את המושג "אדריכלות נוף" בהצעתו לתכנון הסנטרל פארק בניו יורק. בהשראתו הורחבה התפישה של תכנון גן לתכנון כולל של מערכות טבעיות ומעשה ידי אדם שנועדו לתועלת האדם (Newton, 1971).

בשנת 1900 נפתחה בהרווארד תכנית הלימודים הראשונה בעולם באדריכלות נוף, ובראשה עמד פ.ל. אולמסטד הבן (Newton, 1971, p.389). בתכנית הוכשרו וגם לימדו מבכירי אדריכלי הנוף האמריקאים כמו כריסטופר טנרד, תומי צ'רץ', הידאו ססאקי, דן קיילי ולורנס הלפרין. בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה היו המודרניזם והסגנון הבינלאומי פרדיגמת התכנון השלטת בקרב הסטודנטים בהשפעתו הגדולה של וולטר גרופיוס שעמד בראש בית הספר (Lowell et al., 2013). בהרווארד הושם דגש על שליחותו של אדריכל הנוף בפתרון בעיות השעה, על תכנון בקנה מידה רחב, על ניתוח הנוף כבסיס לתכנון ועל יצירת רצף של שטחים פתוחים.

⁵ כבנה של נשיאת הדסה גדל בבית ציוני. בשנות השלושים וחי תקופה בקיבוץ עין השופט.
⁶ בשנות השבעים עבדו יחד בין השאר על תכנית אב לתחבורה בגוש דן, פארק הזהב בקריית שמונה
⁷ פרק לימודים

אהרונסון בחר קורסים בתחום ההיסטוריה של האדריכלות והתכנון אצל חשובי ההיסטוריונים של התקופה אדוארד סקלר (העולם העתיק), ג'יימס אקרמן (רנסנס ובארוק) ונורמן ניוטון (ההיסטוריה של האדריכלות), שכן הקשר לעבר ולמורשת המקצועית היה בעיניו משמעותי במיוחד (Aronson, 2012). בהנחיית ניוטון כתב את תפישת עולמו כאדריכל נוף (מסמך אשר יידון בהרחבה בהמשך).

מתוך הבנת חשיבות הידע הרב-תחומי ובהשראת האווירה בהרווארד אשר עודדה מצוינות ולקיחת אחריות, לקח אהרונסון קורסים במגוון תחומים כמו תכנון תחבורה ועקרונות תכנון הכבישים. היכרותו הראשונית עם התכנון במדבר הייתה דרך צוות שתכנן פרויקט מגורים בניו מקסיקו (Aronson et al., 1966). בנושא הייעור התנסה דרך תכנון פרויקט גדול במסצ'וסטס שרובו יערות. הלימודים היקנו לאהרונסון ידע וניסיון במגוון נושאים, ועם שובו ארצה הביא עמו גישה חדשנית בתחומים בהם לא הייתה בארץ מסורת תכנון-נוף, דוגמת כבישים, תשתיות וייעור. הוא קיבל בטחון ביכולתו להתמודד, להעמיק ולהבין כל נושא מקצועי אליו יידרש.

נושא השיכונים והדיור להמונים היה רכיב מרכזי בעבודת המתכננים באותם ימים. סיור לימודי בשכונת Radburn, שנבנתה ב-1929 בניו ג'רזי, השפיע עליו מאד ביחס הפשוט והחכם לשטחים הפתוחים, כאשר ללא קירות בין המגרשים נוצר רצף של שטח פתוח, ותחושה של שכונה ירוקה שזכתה להצלחה כלכלית וחברתית. הוא חיפש הזדמנות ליישם את הרעיון בעבודתו.

החשיבה הרחבה ותחושת השליחות שרכש בהרווארד עיצבו את תפישת עולמו ועמם יצא לדרכו כאדריכל נוף, תחילה בלונדון. בשנים 1966-1967 עבד במחלקת התכנון של העירייה (GLC Great London Council) כראש צוות של עשרה אדריכלים. במהרה קיבל פרויקט תכנון בו אלפיים יחידות דיור - Lee valley בצפון מזרח לונדון. לדבריו, לקיחת הפרויקט על ידי אדריכל צעיר וחסר ניסיון הייתה בגדר "חוצפה ישראלית". זו הייתה ההזדמנות שחיכה לה ליישם את תכנית ה-Radburn, אולם מלחמת ששת הימים גרמה לו לוותר על החלום והוא שב לארץ.

בעקבות המלחמה הייתה בארץ אוירה ציבורית של פיתוח, יצירה ואופוריה, גם מקצועית. האומץ להתמודד עם פרויקטים גדולים העניק לו יתרון יחסי במדינה הצעירה שזימנה אתגרים גדולים: "שכיות החמדה שההיסטוריה הנחילה לאדריכלים בשכבת הגיל שלי" (אהרונסון, 2013-2014).

2.1.2 ישראל – זירת הפעילות

במאה העשרים עבר הנוף הישראלי שינויים דרמטיים כתוצאה ממפעלי ההתיישבות, החקלאות והייעור שקידם המפעל הציוני. אדריכלי הנוף התמקדו תחילה בעיצוב גנים, פארקים וסביבות מגורים.

אהרונסון הרחיב את תחומי העיסוק וההשפעה של המקצוע, יחד עם בני דורו שקיבלו את הכשרתם המקצועית בחו"ל.

אדריכלות הנוף בישראל

תכנון הנוף בארץ החל למעשה בחקלאות ובנטיעת עצי צל עם ראשית ההתיישבות הציונית (1860-70), ששמה לה למטרה "לגאול את הארץ", ליישבה ולעבד את אדמתה. הדמויות הבולטות עד לתקופת המנדט הבריטי היו המדריכים החקלאיים ששלח הברון רוטשילד מצרפת ובוגרי בית הספר החקלאי מקוה ישראל (אניס, 1996).

בשנות העשרים של המאה העשרים עלו לארץ מתכנני גנים, כמו חיים לטה, שלמה וינברג אילן, יחיאל סגל, אברהם קרוואן ואחרים, אשר רובם רכשו את השכלתם בגרמניה, והשתלבו בתכנון גנים עירוניים או בתכנון הישובים החדשים – בעיקר קיבוצים. הם התייחסו לנוף בחרדת קודש, לא כפרנסה, ומצאו דרכים יצירתיות לתכנן ברוח האתוס הלאומי של "הפרחת השממה" בתנאים קשים וללא תורה מקצועית (אהרונסון, 1992).

עם קום המדינה התמסד מקצוע אדריכלות הנוף כמוכר ומורשה, ונוסד האיגוד הישראלי לאדריכלות הנוף (1951), בסמוך להקמת IFLA, הפדרציה העולמית של אדריכלי הנוף (1948). אניס (1996) מגדירה דורות של התפתחות המקצוע: בני "הדור הראשון" של מעצבי הנוף, שרובם קיבלו את הכשרתם באירופה, בבתי ספר לחקלאות, גננות או עיצוב ועבדו בקנה מידה מצומצם יחסית. עיקר עיסוקם של אדריכלי הנוף היה גנים ופארקים עירוניים – דוגמת פארק הירקון והפארק הלאומי ברמת גן, והתרחב לתכנון גנים לאומיים, גנים של מוסדות ציבור, קמפוסים, בתי חולים ולתכנון הנופי של ישובים ושכונות, לצד הקיבוצים. בין הבולטים בתקופה זו היו המשרדים של יהלום-צור, מילר-בלום, תכנון נוף (סגל, דקל, מילר) ואחרים (ליסובסקי, 2012).

אהרונסון משתייך לבני "הדור השני" אשר שבו לארץ בסוף שנות הששים לאחר שקיבלו את הכשרתם הפורמלית באדריכלות נוף בארצות-הברית, ביניהם שאול עמיר, אריה דביר, גדעון שריג ואחרים. הכשרה זו הרחיבה את תחומי העיסוק של אדריכלי הנוף גם לתכנון בעל תפיסה כוללת-מערכתית ובקנה מידה גדול והביאה לשינוי התפישה של אדריכלות הנוף בארץ. זו הייתה התשתית לפתיחת המסלול הראשון (והיחיד עד היום) לאדריכלות נוף בטכניון בשנת 1975, אשר בוגרי מחזוריו הראשונים משתייכים ל"דור השלישי".

ליסובסקי וזנדברג ממקמות את יצירתו של אהרונסון ביחס לדור שקדם לו. שינוי אידאולוגי וחזותי חל בין הדורות, מתכנון ברוח האידיאל הציוני של "נפרוש לך מרבדי גנים" לנוף מקומי המשתנה עם עונות

השנה, ומ"גן אירופאי", מובדל ומנוגד לנוף הסובב, ל"גן ישראלי" המהדהד את סביבתו הפיסית והתרבותית (ליסובסקי, 2010; זנדברג, 2008).

את התפתחות שפת עיצוב הנוף בארץ מתאר אהרונסון (1992) בחלוקה דורית שונה מאניס (1996). לדידו בני הדור הראשון (ימי המנדט) היו "יוצרי האותיות" כמו הגן הקיבוצי והגן העירוני, הדור הבא (ראשית המדינה) היה "מרכיב מילים", ואילו הדור הנוכחי אליו הוא עצמו משתייך "מחבר משפטים" – מוצא דרכים להתמודד עם הפיתוח המואץ, התשתיות המתרבות, האוכלוסייה הגדלה והצפיפות הדומה לזו ההולנדית, אך "ללא האקלים ההולנדי, ללא השקט של הולנד, ובעיקר בלי ההולנדים, אלא עם יהודים וערבים". אהרונסון טוען כי בארץ נדרשת התפתחות מתמדת של המקצוע, בשל קצב הפיתוח המואץ להבדיל מארצות הברית בה מתאפיין מקצוע אדריכלות הנוף בהתפתחות שאינה רציפה, אלא ב"פולסים" – תקופות של פריחה, וביניהן תקופות בהן שוקט המקצוע על שמריו (אהרונסון, 1992).

ירושלים

"אני אדריכל ירושלמי והעבודה שלנו היא ישראלית-ירושלמית, ודרך הירושלמיות אני מגדיר את עבודתי כאן.. כאדריכל נוף הייתי צריך להתמודד עם אלפיים שנות היסטוריה, הייתה לנו הרגשה של דחילו ורחימו... הדור שלי התברך וקולל בכך שקיבל מנדט בלתי מוגבל מהמדינה, הטוב והרע שעשינו כאן נח למרגלותיה של אותה יד חופשית... האמנו שאת המנדט קיבלנו משר ההיסטוריה ולא רק מהממסד" (אהרונסון אצל זנדברג, 2008).

לאחר מלחמת ששת הימים הייתה ירושלים מעבדה אדריכלית לעיצוב דמותה החדשה של העיר שחברה לה יחדיו. טובי האדריכלים בארץ עבדו בירושלים, והוגי דעות לצד אדריכלים מן העולם כולו הוזמנו להשתתף ב"ועידת ירושלים"⁸ (Landau, 1969), כדי להציע דרכים רעיוניות ומעשיות לחיזוק, לשימור ולפיתוח ייחודה ומעמדה של העיר. "המועצה לישראל יפה" הקימה סניפים ברחבי הארץ, והסניף הירושלמי היה שוקק במיוחד, עת אדריכלים צעירים היו נפגשים בערבים ומקיימים דיונים על עתידה של העיר⁹. בין הפעילים היו מייק טרנר, ישראל קמחי, שלמה אהרונסון וארט קוצ'ר אשר הכינו חלופות לתכניות שהוצעו, והצליחו להשפיע על קבלת החלטות ושינוי גישה תכנונית לנושאים שונים. אהרונסון עסק בתכנון מפורט בעיר העתיקה ובסביבתה ובתכנון כבישים ושכונות, גנים וטיילות ברחבי העיר אשר שימשו את כלל הציבור בני הדתות והעמים השונים. ראשי העיר ואנשי התכנון התייעצו עמו לעתים קרובות. השפעתו על נוף העיר, אשר הגיעה לשיאה בתכנון מערכת השטחים הפתוחים בתכנית המתאר העירונית "ירושלים 2000", ראויה למחקר נפרד.

⁸ את ועידת ירושלים כינס טדי קולק ב-1969 לאחר איחוד העיר בשנת 1967. הועידה נפגשה פעמים אחדות לדיונים בנושאי תכנון, וקבעה עקרונות חשובים לתכנון העיר על מנת לשמור ולחזק את איכויותיה כעיר חשובה וקדושה.

⁹ בוגוד – איוניר, 13.2.2013, וכן מתוך שיחות עם שלמה אהרונסון, מייק טרנר, וישראל קמחי.

משרד שלמה אהרונסון, 1967-2007



איור 2.4 אהרונסון במשרדו בעין כרם
Figure 2.4 Aronson at his Office in
Ein-Carem, 1980s

עם הגיעו ארצה עבד אהרונסון במחלקת התכנון של העיריה, ולאחר תקופה קצרה הקים משרד עצמאי "תכנון עירוני ואזורי, אדריכלות נוף בע"מ".

הקריירה המקצועית של אהרונסון וחיי המשפחה שלו שלובים זה בזה ולא ניתן להפריד ביניהם. בשבע השנים הראשונות להתבססות המשרד נולדו ארבעת ילדיו. בשנת 1969 עבר המשרד מרחוב עזה לשכונת עין כרם – לקומה העליונה של בית המשפחה, שם פעל עד שנת 1995 אז עבר למבנה הנוכחי במרכז עין כרם. משנת 2007 מובילים את המשרד בנו איתי, אדריכל וכלתו ברברה, אדריכלית נוף.

ברברה קלוק, סטודנטית מגרמניה, הגיעה לתקופת התמחות במשרד כמו סטודנטים רבים במהלך שנות השבעים והשמונים. שלמה ראה בה כבת והשפיע עליה לנסוע ללמוד בהרווארד. היא שבה לישראל ובנתה בה את חייה כחלק מהמשרד ומהמשפחה.

לאורך השנים היו כמעט כל עובדי המשרד אדריכלים, ומיעוטם אדריכלי נוף (המחזור הראשון של המסלול בארץ הסתיים ב-1979). מרבית האדריכלים היו עוברים בפועל הסבה לאדריכלות נוף תוך כדי התנסות מעשית בתחום, בהדרכתו של אהרונסון אשר הנחיל להם את גישתו ואת חותמו, תוך הענקת עצמאות מרבית. רבים מבעלי משרדי תכנון הנוף בארץ הם בוגרי המשרד ואחרים נמצאים בעמדות מפתח ברשויות שונות.

אהרונסון העיד כי הרגיש בר מזל לעבוד בתקופה של צמיחה והתפתחות, וחש כי ההיסטוריה סיפקה לו הזדמנויות יוצאות דופן ליישום רעיונותיו. לאורך השנים נהנה כל כך ממה שעשה, עד כי לא ראה בכך עבודה. לעתים קרובות הייתה לו הפריבילגיה לעסוק בעיקר בפרויקטים שעניינו אותו, שדרשו יותר חשיבה יצירתית רחבה ופחות עבודה טכנית, כפי שהעיד: "בשלב די מוקדם גיליתי שפתרון טוב וחכם יכול להתעלות על כמות ניכרת של עבודה, לחסוך זמן רב ולהוביל לפתרון מוצלח" (Aronson, 2012).

2.2 מקומו של שלמה אהרונסון בקהילה המקצועית

כדי לבחון מדוע זכה אהרונסון להכרה מקצועית רחבה יושמה מתודה שפיתחה חוקרת האדריכלות מרינה אפשטיין-פלוש (, 1998). זוהי שיטה לבחינת הפיכתו של אדריכל למשפיע בקנה מידה רחב, הכוללת שלושה נושאים לבדיקה: מהי "המיתולוגיה" של האדריכל – רעיונותיו ועקרונות התכנון

המרכזיים שלו, היווצרות המיתולוגיה – מה היו מקורות הלימוד וההשראה, שלו וסביבת עבודתו, והתפשטות המיתולוגיה – אופן הפצתה בקהילה המקצועית ומעבר לה.

"המיתולוגיה" של אהרונסון מורכבת מהלכה וממעשה, אודותיהם ארחיב להלן: תפישותיו מפורטות בהרחבה בפרק 3 ובהמשך, כאשר נבחנות במעשה. מאות הפרויקטים שתכנן נסקרים בקצרה בפרק 4. הם מתאפיינים ברוחב יריעה גדול במגוון קני המידה ותחומי התכנון, בחלקם היה חלוץ – אדריכל הנוף הראשון אשר היה מעורב בהם, ובפועלו הצליח לשנות דפוסי חשיבה בקרב מהנדסים, אנשי מקצוע ומקבלי ההחלטות בארץ. הוא שכנעם כי הנוף הוא מרכיב דומיננטי בחיי התושבים והמבקרים בארץ, וחייב להילקח בחשבון בשיקולי תכנון. בכך תרם לסלילת דרכם של אדריכלי הנוף להיות חלק אינטגרלי מצוותי התכנון של פרויקטים הנדסיים, ובהקניית הידיעה כי יכולים וצריכים להשפיע, ולא רק "לקשט" את הסביבה בתום התהליך. רבים העידו כי הוא עבורם מורה דרך מקצועי, "אורים ותומים" ועוד¹⁰.

לאורך כל הקריירה נשאר אהרונסון מעודכן בנעשה בעולם. הוא אימץ רעיונות אליהם נחשף בארה"ב ונתן להם פרשנות אישית המתאימה לנוף הישראלי. מרבית הרעיונות עימם יצא לדרכו המקצועית אינם חדשנים, אולם הם התפתחו לכדי שפה ייחודית ואישית אשר נבעה ישירות מזירת הפעולה שלו בישראל.

"היווצרות המיתולוגיה" היא תוצאה של שלושה גורמים: מסעות לימוד, אשר החלו אצל אהרונסון בתנועת הנוער והמשיכו בחברות בגרעין ההקמה של יודפת ובמסעותיו לארצות הברית וללונדון; בבחירת מקומות הלימוד והעבודה בברקלי ובהרווארד, עבודתו אצל הלפרין ויצירת קשרים ארוכי טווח אתו ועם דמויות מפתח בשיח האדריכלי, כגון מוריו הפרופסורים ניוטון, אקרמן, ג'רלדין סקוט, או אדריכלי נוף מובילים ומשפיעים בני דורו כמו פיטר ווקר, מרתה שוורץ, פול פרידברג, לארי אולין, קרל שטייניץ, משה ספדי, דוד רזניק ואחרים; ולבסוף בחירת מקום המגורים והעבודה בירושלים של סוף שנות השישים, עת הייתה למעבדה אדריכלית חדשנית ופעילה, באתרים בעלי חשיבות לעולם כולו. ההזדמנויות המקצועיות שניתנו לו בארץ היו רחבות היקף ואפשרו לו לבלוט בפועלו.

"התפשטות המיתולוגיה" היא האופן בו יזם ושימר קשרים ויחסי עבודה בארץ ובעולם: השתתף בתחרויות, הגיש מועמדות לפרסים, נתן הרצאות בכנסים ברחבי העולם, פרסם את עבודתו במגזינים וספרים מקצועיים, העסיק במשרדו עובדים ממגוון ארצות, וניהל קשרים עם דמויות מפתח כמו טדי קולק, גיטה שרובר, דוד רזניק ומשה ספדי. בזכות התשתית שיצר ביסס את מעמדו, וכך הוזמן לייצג את ישראל בתערוכות בינלאומיות (ביאנלה, אקספו), לשפוט בתחרויות מקצועיות ועוד. משנות

¹⁰ לבאון, 2010; משה כהן, ענת שדה, ג'ודי גרין, הלל זוסמן, יעקב כהן, אריה רחמימוב, ברברה אהרונסון, האחים קולקר, גובי קרטס ואחרים (ר' רשימת הראיונות בפרק המקורות).

השמונים, וביתר שאת בשנות התשעים, אהרונסון הפך לאוטוריטה – הוא הוזמן לעתים קרובות כמומחה לקביעת איכות הנוף, לזיהוי איומים, ואף להכשרת פרויקטים שנויים במחלוקת דוגמת כביש חוצה ישראל וכביש הטבעת המערבי בירושלים. הוא הוזמן לחוות דעתו בכנסים, בדיונים מקצועיים, בוועדות התכנון ועל במות נוספות.

לצד ההכרה המקצועית הרחבה, נמצאה מעט ביקורת על עבודתו בכתובים, בעוד שביקורת נשמעה מן המרואיינים בעל פה, בעיקר מפי קולגות. חלקם לא מצאו מתאם בין ההילה המקצועית שאפפה אותו בארץ לבין עבודותיו שלדעתם לא התחשבו מספיק בסביבה מבחינה אקולוגית, נופית ופוליטית או שלא עמדו במבחן השנים.

חוסר התאמת התכנון לנוף המקומי הוזכר במקומות בהם בא עם רעיון מוקדם למקום ולא למד את עומק משמעויותיו, כמו נטיעה בערוצי הגלבו¹¹, או לחילופין הסתפק ברובד מאד מסוים של משמעות המקום כמו שיקום מפעל הפוספטים שבוצע בהשראת תבנית הנוף של מצלעות המכתש הסמוך מבלי לקחת בחשבון היבטי סחף ויציבות¹². ביקורת נוספת שנשמעה היא כי אהרונסון לא התעמק בהיבט האקולוגי¹³ אלא כאשר הופנתה כלפיו ביקורת מן "הירוקים", אותם העריך.

זנדברג (2008) ביקרה אותו על חוסר מעורבות פוליטית וחוסר רגישות לסבלם של הפלסטינים. אהרונסון נמנע ממעורבות כזו, סלד מחיכוכים, ושאף למצוא פתרונות ניטרליים שכלל הציבור יוכל לחיות עמם בשלום. כך למשל, השימוש הנופי בנטיעת עצי הזית שבעיני זנדברג היה לסמל הכיבוש סימל עבור אהרונסון מטבע מקומי, מתאים לתרבות ולאקלים הים-תיכוני.

בשונה מעמיתים רבים למקצוע, אהרונסון לא היה מאדריכלי הנוף המתנצלים או החשים קיפוח ונחיתות לעומת אדריכלים, מהנדסים ומנהלים. הוא היה גאה במקצועו והאמין בשליחותם החשובה והמשמעותית של אדריכלי הנוף ליצירת עולם טוב יותר. במהלך עבודתו השוטפת ובהיותו יו"ר איגוד אדריכלי הנוף פעל אהרונסון לשכנע בכך את אנשי התכנון ומקבלי ההחלטות ואת אדריכלי הנוף עצמם - במפגשים מקצועיים שונים ועל ידי הרצאות ופרסומים.

אהרונסון ציין בהזדמנויות שונות כי מה שעשו מתכננים בעבר הוא בלתי ניתן לביצוע כיום. הסיבות לכך מגוונות: ביקורת ציבורית והתנגדויות, השפעת הארגונים הירוקים, בירוקרטיה של הוצאת

¹¹ חנה יפה – איוניר, 8.2.2015, אוגוסט 2015.

¹² שפיר, מאיה – איוניר, 10.7.2014.

¹³ ברנשטיין, איריס – איוניר, 29.7.2014.

היתרים, ידע שלא היה קיים בעת התכנון ועוד. הוא עצמו נמנע לרוב מביקורת עצמית, והעדיף להתרכז בפרויקטים שהיו מוצלחים בעיניו, או לפחות בצדדים המוצלחים של עבודותיו.

2.3 חמש תקופות יצירה

לאורך הקריירה התמודד אהרונסון עם אתגרים גדולים בקני מידה משתנים, מכיכרות וגנים, דרך תכנון תשתיות, אתרים ארכיאולוגיים ושיקום נופי ועד תכנון ארצי כולל. הוא עסק לא רק באדריכלות נוף כי אם גם בארכיטקטורה, עיצוב עירוני ותכנון אזורי ומתארי. עבודותיו התבססו על תפיסה רב-תחומית וראייה כוללת, וכך התנהל המשרד לאורך השנים (ליסובסקי, 2010).

יצירתו של אהרונסון – oeuvre - הלכה ומעשה

יצירתו של אהרונסון, כוללת פרויקטים (מעשה) וכתובה (הלכה). את היצירה חילקתי לחמש תקופות על-פי עשורים¹⁴, כאשר לכל תקופה מאפיינים וסוג הפרויקטים משלה¹⁵.

תקופת ההכשרה – שנות הששים

התקופה המעצבת בהכשרתו של אהרונסון כאדריכל ובעיצוב דמותו המקצועית כאשר למד בברקלי ובהרווארד, בעבודתו אצל הלפרין ובעת שהותו בארה"ב ובלונדון (ר' פרק 2.1).

תקופת ההתבססות – שנות השבעים

בשנות השבעים החל אהרונסון לתכנן סביב העיר העתיקה בירושלים: בקארדו, בשער ציון, בשער האשפות, בפארק הארכיאולוגי מהר ציון לעופל וברובע היהודי, לצד חברות בקבוצת "המועצה לישראל יפה" אשר הייתה מעורבת בקביעת אופי הפיתוח המואץ של העיר המאוחדת. במקביל לקח חלק בתכניות בקנה מידה גדול: תכנית מתאר למועצה האזורית מטה יהודה שהובילה לשיתוף פעולה ארוך שנים עם קק"ל בהרי יהודה ובנגב ולהכנת תכנית רעיונית לייעור, ותכנון פריסת צה"ל בנגב למיקום מחנות צבא ושטחי אימונים תוך שמירת המרחב הטבעי הייחודי של הסביבה המדברית.

תקופת הבגרות – שנות השמונים

בשנים אלו התגבש סגנונו של אהרונסון לכלל שפה עיצובית ייחודית בפרויקטים שזכו לפרסום עולמי דוגמת טיילת שרובר בירושלים, ככר סוזן דלל בתל אביב, פארק ספיר בערבה, הגנים הלאומיים

¹⁴ החלוקה המוצעת הינה הרחבה של גישתה של ליסובסקי, המאפיינת את עבודתו על פי עשורים (ליסובסקי, 2010).
¹⁵ בפרק 4.1 אציג את הפרויקטים עפ"י חלוקה גיאוגרפית ונושאת כרקע לבחירת מקרי הבוחן.

בקיסריה ובבית גוברין ופרויקטים הנדסיים כמו מסוע האשלג ושיקום אתר כריית הפוספטים בנחל צין. תכנונם של פרויקטים כמו מחלף שער הגיא, ככר קרייטמן באוניברסיטת בן גוריון, הכיכר המרכזית בטכניון, קווי הגובה בירידות לים המלח ועוד רבים החל בעשור זה, אם כי הם הושלמו רק בעשור שלאחריו.

תקופת השיא – שנות התשעים

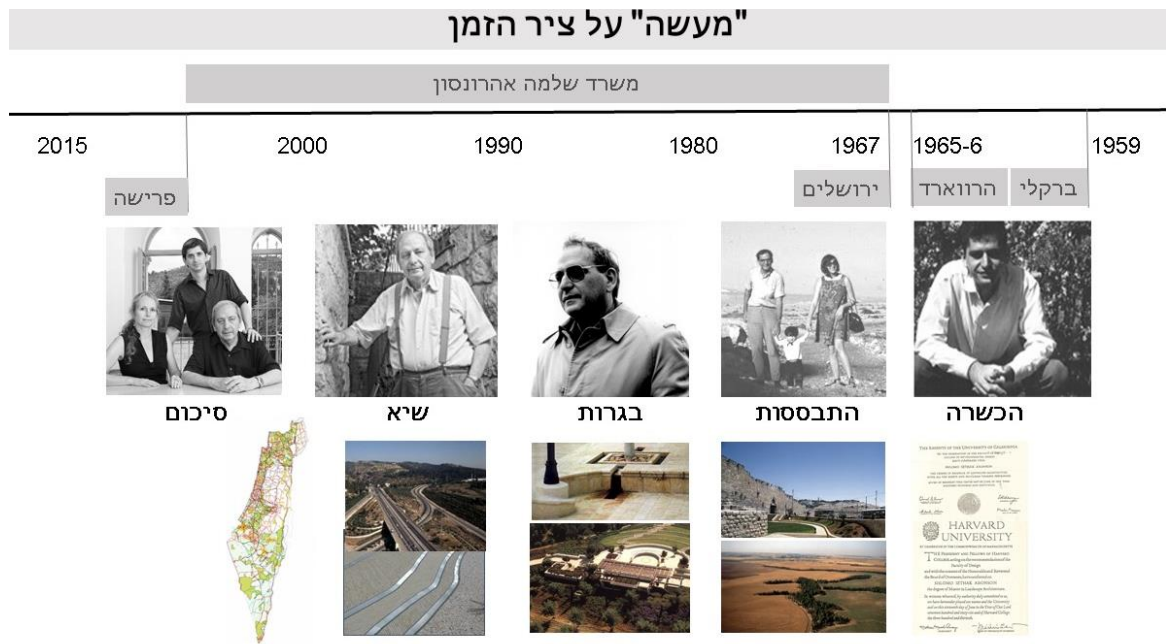
בשנות התשעים כבר היה אהרונסון אדריכל מוכר ופעל לקידום המקצוע בתפקידו כיו"ר איגוד אדריכלי הנוף (1991-1998). הוא הוזמן להשתתף בביאנלה בוונציה, באקספו בסין וביפן, לימד בהרווארד ובאוניברסיטאות אחרות והציג את עבודותיו בארץ ובעולם. בשנים אלו עסק בפרויקטים לאומיים דוגמת נמל התעופה בן גוריון, מתחם יד ושם (עם האדריכל משה ספדי), הנחיות נופיות לכביש חוצה ישראל ותכנון השלד הירוק לתכנית המתאר של ירושלים (שלא אושרה, אך מיושמת בפועל).

התקופה המסכמת – שנות האלפיים

העשור הראשון של המאה ה-21 התאפיין בסיכום הניסיון המצטבר – אם בתכנון והתוויית מדיניות השימוש ושימור השטחים הפתוחים בתכנית המתאר הארצית (תמ"א 35 בראשות שמאי אסיף ואריה שחר) שם הציג את מכלולי נוף והשלד הירוק, ואם בכתיבה (Aronson, 2008), במתן הרצאות ברחבי העולם (הרצאת אולמסטד בהרווארד, 2004; הביאנלה לאדריכלות נוף בברצלונה, 2006 ועוד), במתן חוות דעת מקצועיות (כגון שיפוט בתחרות אדריכלית ברומא 2006; צוות בקרה חיצוני לפקולטה לאדריכלות בטכניון, 2008) ועוד. במהלך עשור זה חלה ונחלש, ושרביט ניהול המשרד עבר לבנו ולכלתו אשר הובילו את הפרויקטים שנבנו בעשור זה: פארק הרצליה, פארק החורשות, עמק הארזים, תכנון הרחבת כביש 1 ורבים אחרים.

מכלול היצירה על ציר הזמן

מכלול היצירה שתואר מורכב מן הפרויקטים והתפישות שהציג אהרונסון לאורך שנות עבודתו. "ההלכה", האופן בו הגדיר אהרונסון את התפישות נלמד מתוך שיחות עמו, הרצאות שנתן, ומתוך מסמכים שכתב. בפרק הבא אציג את תפישות התכנון על ציר הזמן, בהתבסס על מסמכים נבחרים המשקפים את חמש התקופות השונות ומתארים את הרעיונות העומדים בבסיסם של פרויקטים מרכזיים שתכנן או נובעים מהם (ר' איור 2.6).



איור 2.5 חמש תקופות "מעשה" (איוניר)
 Figure 2.5 Five Periods of practice over the Career (Ivanir)



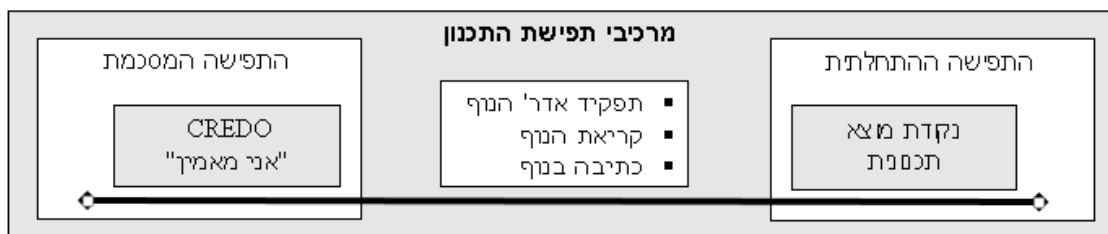
איור 2.6 "הלכה" לאורך חמש תקופות (איוניר)
 Figure 2.6 Theory over the Five Periods (Ivanir)

3 ההלכה - תפישות תכנון על ציר הזמן

"אין בכוונתי להציג כאן משנה סדורה לטיפול בנוף הישראלי. כוונתי להצביע על הבעיות, על הקונטקסט ההיסטורי ועל כיוונים אפשריים לפעולה" (אהרונסון, 2000).

במאמר מסכם שכתב לגיליון "פנים" מציין אהרונסון שלוש פעולות: זיהוי הבעיה, הבנת ההקשר ההיסטורי והצעת כיוונים אפשריים לפעולה. שלוש פעולות אלו מניחות את הבסיס לחקר המרכיבים העיקריים של תפישת התכנון שלו: **תפקידו** כאדריכל נוף ה"פותר בעיות" מתוך חזון ושליחות ליצור עולם טוב יותר, האופן בו הוא **"קורא" את הנוף** בהקשריו ההיסטורי, התרבותי והסביבתי, ודרכי ה"כתיבה" שלו בנוף המציעים כיוונים אפשריים לפעולה¹⁶.

תפישת התכנון תוצג על פי מרכיבים אלו כהליך מתמשך של התגבשות רעיונות במהלך חמשת העשורים בהם פעל, מלימודיו בארצות הברית בשנות השישים ("תפישה התחלתית") ועד לסיכום עבודתו עם פרישתו מניהול המשרד בשנות האלפיים ("תפישה מסכמת").



איור 3.1: מודל לתיאור תפישות התכנון של אהרונסון לאורך השנים (איוניר)
Figure 3.1: Aronson's conception – a model presenting evolution over time (Ivanir)

התפתחות תפישת התכנון תיעשה באמצעות ניתוח תוכן של מסמכים שכתב אהרונסון וטבלאות המרכזות את הנושאים העיקריים על ציר הזמן, לפי חמש התקופות השונות. בסיכום יוגדרו מתוך הניתוח הקריטריונים לבחינת יישום התפישה במעשה והשפעת המעשה על התפישה.

3.1 "תפישה התחלתית" – נקודת מוצא תכנונית

"על אדריכל הנוף להיות חדשן, לא משרת. מורה דרך ולא איש טכני. למצוא פתרונות יעילים בפרק זמן קצר וליצור תקדימים" (Aronson, 1966)¹⁷.

מראשית דרכו מציין אהרונסון את ההכרח בקיומה של תפישת עולם ברורה בבסיס עבודת אדריכל הנוף. ההשכלה שקיבל בהרווארד וחינוכו להיות מוביל בתחומו באים לידי ביטוי בעבודה סמינריונית שהגיש לפרופ' נורמן ניוטון. במסמך זה פרש את תפישתו באשר לעתיד אדריכלות הנוף, על סמך ניתוח אדריכלות הנוף בהיסטוריה ובהווה של שנות השישים. אהרונסון האמין כי אדריכלות הנוף יכולה

¹⁶ המונחים "קריאה" ו"כתיבה" בנוף בהקשר זה שאולים מליסובסקי (תשס"ז)
¹⁷ תרגום: עדי איוניר

להתמודד עם בעיות היסוד של המין האנושי, הנובעות מגידול האוכלוסין, תהליכי עיור המגבירים חוסר צדק חברתי והצורך בנופש. הוא סבר כי האופן בו יתפוש אדריכל הנוף את תפקידו הוא אשר יקבע עד כמה מרכזי יהיה מקצוע אדריכלות הנוף.

אדריכל הנוף צריך "לחשוב בגדול" – לא רק על תחום צר של הנוף כמו הצמחייה או הניקוז, אלא גם על מכלול התכנון ההנדסי שלו. אם אינו מבין בתחום מסוים עליו להעמיק וללמוד, ולא לעשות לעצמו הנחות. מחובתו להתאמץ לפתור בעיות בהן הוא נתקל לאורך הדרך וללמוד את הידע הדרוש לכל פרויקט. לדבריו, תמיד יהיה צורך באדריכלי נוף לתכנון פארקים ולפיתוח שכונות מגורים, אך הוא רואה עצמו לא רק כבעל מקצוע באופן הטכני של המילה, כי אם מעבר לכך, כאיש חזון.

עיקרי התפישה ההתחלתית אשר את יישומם אבחן במקרי הבוחן (ר' פרק 5) מפורטים בטבלה 3.1, לפיהם מקצוע אדריכלות הנוף יוכל למלא את ייעודו כך רק הודות לאדריכל הנוף – באשר יהא אדם ערכי, יצירתי, בעל שליחות, בעל יכולת למידה, גמיש, איש צוות, רב תחומי וצנוע.

טבלה 3.1 עיקרי תפישת התכנון ההתחלתית של אהרונסון (Aronson, 1966).

Table 3.1 Initial conception – major ideas (Aronson, 1966)

התפישה ההתחלתית	פירוט הרעיונות
אימוץ גישה רחבה כוללת ויצירתית	יש לגבש תפישת עולם תכנונית מושכלת; לאמץ גישה כוללת ויצירתית לתכנון סביבתנו באופן חיובי (איך כן - ולא מה לא), להגדיר ולתכנן את היחסים בין השטח העירוני, הכפרי והטבעי. תכנון טוטאלי ("total design") הכולל לא רק את הפארק והכיכר, אלא את הסביבה הרחבה, אשר בה תעשייה מזהמת, כביש וכד' – על התכנון להתייחס אליהם באותה המידה.
אחריות חברתית לפתרון בעיות	על אדריכל הנוף להציע פתרונות חדשניים לבעיות המהותיות של העולם (כמו גידול אוכלוסין, עיור, צדק חברתי, צורך בנופש); ליצור מקומות בעלי משמעות המספקים מענה לצרכים האנושיים.

טבלה 3.1 (המשך) עיקרי תפישת התכנון ההתחלתית של אהרונסון (Aronson, 1966).

Table 3.1 (cont.) Initial conception – major ideas (Aronson, 1966)

פירוט הרעיונות	התפישה ההתחלתית
<p>יש להציע רעיון ברור המציע פתרונות מקצועיים לבעיותיה של הסביבה העתידית: יחס לטבע ברמה הלאומית והעולמית; התייחסות לפיתוח המואץ הנובע מגידול מתמיד של אוכלוסיית העולם; בחינת היתרונות והחסרונות של הפתרון המוצע.</p> <p>אדריכלי הנוף צריכים להתמודד עם מראהו העתידי של העולם, ולהיות חלק מעיצובו כבר משלב מוקדם מאד של ההליך התכנוני.</p> <p>האיכות החזותית של העולם נקבעת על ידי אובייקטים בקנה מידה גדול. לסגנון ולמראה עצמם יש חשיבות משנית. הפרטים מקבלים את חוזקם מן הרעיון הכולל שביסוד תכנון המקום.</p> <p>בעיצוב יש להתייחס להיבטים של מיקום, מסלול, מקבץ אלמנטים בסיסיים וצורה, וליצור המשכיות ורציפות.</p> <p>הגדרת סוג החומרים, עבודות העפר, האלמנטים ההנדסיים (כמו גשרים), הנוף הנשקף מן האתר ומחוצה לו (חשובים כבר בשלבים הראשונים של התכנון)</p>	<p>רעיון ברור ותפישה עיצובית משלב מוקדם בתהליך</p>
<p>על אדריכל הנוף להכיר היטב את מרכיבי התרבות אליה משתייך ולהתייחס אליהם בתכנון: ההיסטוריה והמחשבה, האמנות ותולדותיה וכד', וכן העבר של תכנון הנוף – לתרום להמשכיותו של המקצוע.</p> <p>עליו ליצור המשכיות מן העבר למען עתיד טוב יותר: "הכרת העבר כדי לענות על צרכי השעה ולהביט נכוחה על בעיות העתיד".</p>	<p>המשכיות והקשר תרבותי</p>

בהיותו סטודנט בהרווארד היה ניסיונו המעשי של אהרונסון מצומצם, ולכן עיקרי תפישתו עסקו בתפקיד אדריכל הנוף ופחות בהיבטים הפרקטיים של קריאת הנוף והכתיבה בו. אלו יפורטו להלן בטבלאות 3.2-3.5.

3.2 תפקיד אדריכל הנוף – חזון ושליחות

"במישור המעשי, נחמד לתכנן גן כיש עירוני מוצלח שיצטלם היטב ויזכה לפרסום, אבל השפעה על תכנון כביש ארצי או שיקום מכרה הינם הישג ארוך טווח המשפיע על האופן בו מיליוני אנשים חווים את הנוף" (Aronson, 2002).

כבר ב"תפישה ההתחלתית" טען אהרונסון כי לאדריכל הנוף יש שליחות, עליו לספק את צרכי הציבור, להנהיג ולהוביל את תכנון סביבת המחיה של האדם. חצי יובל מאוחר יותר, בהרצאתו בפני חברי איגוד אדריכלי הנוף ציין כי אדריכל הנוף הוא המאפשר את תיווך מכלול השיקולים, הוא מסנן ומאזן ביניהם.

הדבר דורש אומץ וידע רב תחומי ובין תחומי: ידע היסטורי, הבנה תרבותית מחד והנדסית מאידך ועוד, וזהו האתגר הגדול. כוחו של המקצוע לדעתו אינו ביצירת יצירות סופיות אלא ביצירת קשרים (אהרונוסון, 1992). תכונת "האומץ" נוספה כתוצאה מהניסיון – אדריכל, בעיקר צעיר, נדרש לאומץ כדי לעמוד על שלו וליישם את רעיונותיו, וכן להציע פתרונות חדשניים בתכנון. לאורך השנים תפישת השליחות "למלא את צרכי האדם" שהציג בתחילה עוברת התאמה לציבור הישראלי – להתאים לצרכי הארץ ולמגבלותיה, תוך הוספת התייחסות לשיקולים האסתטיים בתור צורך חיוני.

על האדריכלים להבין את המסגרת האידאולוגית בה הם פועלים. אהרונוסון מתייחס לכך שהם אינם אלו שיוצרים אידאולוגיות תכנוניות, אלו נוצרו על ידי תהליכים חברתיים בעזרת הוגי דעות ופוליטיקאים. אידאולוגיה נבדלת מצורה, אך משפיעה עליה: הצורה מבטאת אידאולוגיה ויש בה משקל ליצור. אהרונוסון מביא כדוגמא את הגן הישראלי שבעיניו הוא תולדה של שתי אידאולוגיות נעדרות היבטים צורניים (להבדיל למשל מהרנסנס): הראשונה היא האידאולוגיה הציונית, הפרחת השממה, אשר נולדה מן הזרם המרכזי בחשיבה המערבית מסוף המאה התשע-עשרה (והתבטאה למשל בכיבוש המערב בארה"ב – "ניו דיל" ואזורים נוספים בעולם). לעומתה צמחה האידאולוגיה המשמרת, מערבית גם היא, ששיאה היה הקמתם של הפארקים הלאומיים (בישראל - שמורות הטבע). אדריכל הנוף יוצר את הגן ברוח האידאולוגיות הללו ומקנה לו צורה כרצונו, המשתנה בהתאם לרוח התקופה ולזהות האדריכל (אהרונוסון, 2000). זוהי גישתו למתח שבין פיתוח לבין שימור, הקיים בבסיס עבודת אדריכל הנוף.

אחד המפתחות ליצירת פרויקט משמעותי בעיני אהרונוסון הוא תפקידו של האדריכל כפילטר, מתאם ומאפשר יישומם של רעיונות בינתחומיים (Aronson, 2002). על אדריכל הנוף להיות מעורב מתחילת הפרויקט בקבלת החלטות, ובכל היבטי הפרויקט מן המאקרו ועד אחרון הפרטים המעניקים לו את אופיו הייחודי, שכן הצטרפות לצוות התכנון בסוף התהליך לא מאפשרת השפעה אמיתית (Aronson, 1992).

אדריכל הנוף צריך להיות בעל בטחון עצמי. גם אם לעולם לא ידע את כל מה שנדרש, אסור לו להיות מאוים מכך. נדרשת לו יכולת למידה והבנה של כל סוגיה לעומקה, על אף שלא בכל מקום אכן יצליח להשפיע. כדבריו: "אמנם היזמים מעריכים דעת מומחים, אבל פחות את האדריכלים בעלי הדעות שמתישם אותם. להיות בעל משרד משמע לקחת סיכונים ולצפות גם לאכזבות, אך מנגד לקבל הזדמנויות להציע פתרונות תכנון טובים ומורכבים... בפועל, בארץ, מה שקבע את הצורה היה היחס בין המזמין לאדריכל – מי חזק יותר. הדבר נתן למתכננים חופש פעולה, לטוב ולרע" (אהרונוסון, 2000).

את השליחות קשה יותר לממש בתכנון נוף בקנה מידה קטן או בעיצוב גנים קטנים. אהרונוסון ניסה להימנע מהפרקטיקה השכיחה של פיתוח שכונות מגורים, וחיפש ליצור נוף משמעותי בקנה מידה רחב.

לפיכך תכנון שכונות רבות, רובן ברמה המתארית ומעט תכניות פיתוח מפורטות. גנים שתכנון ובהם התגאה היו תכנון ככרות עירוניות וגנים במקומות מרכזיים אשר יצרו משמעות חדשה ומיוחדת למקום כמו פארקים, קמפוסים, טיילות וכד'. בהתאם לכך דגל במשרד קטן ויצירתי השונה במודע מהמשרדים גדולים שראה בארה"ב הנאלצים לקחת כל עבודה כדי לקיים את הצוות ובהם לדעתו אובדת היצירתיות. בראי השנים ניתן לראות כי תחושת השליחות והחזון של אהרונסון נותרה חזקה כבתחילה ועוגנה במעשה, וגם אם ישנם קשיים במימוש השליחות (כמו למשל במפגש עם "המזמין"), אהרונסון רואה בכך חלק מהחיים המקצועיים. המשמעות של עבודתו מתפתחת מ"מענה לצרכים אנושיים" להבנת צרכי המדינה והציבור הייחודיים לארץ בה פעל, ונוספת החשיבות לשיקולי צורה: תוצר מעניין, יפה, קריא, פשוט.

טבלה 3.2 מסכמת את עיקרי תפישתו של אהרונסון אודות תפקידו כאדריכל נוף ומקצוע אדריכלות הנוף. במקורות מן התקופות השונות משתקפים החזון, הייעוד, החשיבות, המעמד, והשליחות שרואה בעבודתו. אין בכך רצף התפתחות לינארי, כי אם ביטוי לרעיונות על ציר הזמן.

טבלה 3.2 תפקיד אדריכל הנוף – תפישות והשתנותן במהלך התקופות

Table 3.2 Landscape architect's role – perceptions and their change over time

תקופה:	הכשרה	התבססות	בגרות "נושאים המסבירים את עבודתי" ונאום יו"ר האיגוד ²⁰	שיא	סיכום
תפקיד אדריכל הנוף	"עתיד אדריכלות הנוף" ¹⁸	"Greening the Israeli Desert" ¹⁹	המסבירים את עבודתי" ונאום יו"ר האיגוד ²⁰	"נוף מתוצרת הארץ" ²¹	הרצאת אולמסטד, שיחות ²²
האדם	מאמין בערכים, בעל תפישת עולם מגובשת, יצירתי, בעל יכולות למידה והבנה רחבה.	X	אמיץ, בעל ידע בינתחומי רב – בעיקר של תרבות והיסטוריה, ויכולת להתמודד עם אתגרים הנדסיים.	X	למידה מתמדת והשכלה רחבה, להכיר היטב את ההיסטוריה של העולם והארץ. בעל בטחון עצמי.

¹⁸ מסמך שכתב לפרופ' ניוטון בהרווארד (Aronson, 1966)

¹⁹ מאמר במגזין Landscape Architecture (Aronson, 1977).

²⁰ מכתב להיסטוריון האדריכלות האיטלקי פרופ' ברוננו צבי אודות (Aronson, 1992) וכן נאום "ברכת יו"ר האיגוד" בכנס היובל של איגוד אדריכלי הנוף (אהרונסון, 1992). בעת ששימש כיו"ר האיגוד (1991-1999).

²¹ מאמר לכתב העת "פנים" (אהרונסון, 2000)

²² הרצאת אולמסטד שנתן אהרונסון בהרווארד (2004, מקור: מצגת ההרצאה) וכן שיחות אישיות עם איוניר (2006-2013) עם חורי (2013-2014).

תקופה:	הכשרה	התבססות	בגרות	שיא	סיכום
תפקיד אדריכל הנוף	"עתיד אדריכלות הנוף" ¹⁸	"Greening the Israeli Desert" ¹⁹	"נושאים המסבירים את עבודתי" ונאום יו"ר האיגוד ²⁰	"נוף מתוצרת הארץ" ²¹	הרצאת אולמסטד, שיחות ²²
מעמד המקצוע	מקצוע עצמאי וחשוב המשתף פעולה עם צוות רחב (לא מקצוע נלווה).	X	מקצוע שיוצר קשרים ולא יצירות סופיות.	גורם מפשר במציאת האיזון בין פיתוח הכרחי לבין שימור חיוני.	מוביל ומשפיע. אל לנו להמעט בערך עצמנו וביכולותינו ("לא להתבכין...").
מהות התפקיד	מורה דרך ולא איש טכני, חדשן ולא משרת. מעורבות במפעלי הפיתוח הגדולים, כי הם המעצבים את הנוף.	הבנת מרכיבי הנוף ומשמעותם, זיהוי הבעיות בנוף והצעה לפתרונן.	מתן מענה למציאות הצפופה.	מאמץ יצירתי ליצירת מציאות שאיננה במקומות אחרים – מדינה צפופה ומתפתחת אך מערבית.	הובלת תיאום ובחינת תהליכי תכנון בינתחומיים. השכנת שלום ע"י תכנון, לא ליצור העדפה של ציבור מסוים אלא לשרת את כלל הציבור.
תחום האחריות	טיפול כולל בסביבת המחיה הפתוחה.	X	יצירת סביבת מחיה עירונית איכותית בארץ צפופה מאד.	יצירת איכות חיים גבוהה בקונטקסט של עיר-מדינה, באזור ספר המדבר.	לצאת מהקו הכחול ולהסתכל מעבר!
מיומנויות נדרשות	עבודה מהירה, לחץ זמן, מתקדם טכנולוגית (מחשב).	X	התמודדות יצירתית עם חוסר ידע ואמצעים.	X	התייעלות, לא לבזבז זמן בדיבורים.
משרד	משרד קטן, צוות קטן ויצירתי.	X	המטרה היא פרויקט משמעותי ולא הכמות והרווח הכספי.	X	משרד לא גדול מדי.

טבלה 3.2 (המשך) תפקיד אדריכל הנוף – תפישות והשתנותן במהלך התקופות
Table 3.2 (cont) Landscape architect's role – perceptions and their change over time

תקופה:	הכשרה	התבססות	בגרות "נושאים המסבירים את עבודתי" ונאום יו"ר האיגוד	שיא	סיכום
תפקיד אדריכל הנוף	"עתיד אדריכלות הנוף"	"Greening the Israeli Desert"		"נוף מתוצרת הארץ"	הרצאת אולמסטד, שיחות
משמעות העבודה	עד כמה מספקת את הצרכים האנושיים (ולא נפח וגודל).	פיתוח שיטות המאפשרות רתימת יתרונות המקום לטובת האדם מבלי לגרם נזק אקולוגי.	בניית הארץ בחרדת קודש תוך פיתוח השפה המשפט והסיפור הנופי.	X	הבנת צרכי המדינה והציבור. תוצר מעניין, יפה, קריא, פשוט.

3.3 קריאת הנוף – ניתוח ומשמעות

"יש לבחון את האופן שבו אני מבין את האתרים בהם אני מתכנן, הוא אשר מכתיב את הפתרון התכנוני" כותב אהרונסון לפרופ' צבי. הבנת הנוף וזיהוי רוח המקום הם המפתח לתכנון האתר ומסווגים לשלוש קבוצות: (1) נופים בקנה מידה גדול, בהם דומיננטיים נושאי טבע ואקולוגיה; (2) נופים בהם שולט הממד ההיסטורי; (3) שילוב של השניים (Aronson, 1992).

כסטודנט ייחס אהרונסון חשיבות רבה להקשר התרבותי-היסטורי מחד ולהיבטי טבע ואקולוגיה מאידך, תוך הבנת הזיקה וההשפעה ההדדית ביניהם. היות שבאדריכלות הנוף (בניגוד לאדריכלות) הטבע אמור להכתיב את התכנון, הוא מקנה לו "זהות יותר עמוקה, (עד כה) הוא יכול להוות משקל נגד לגלובליזציה" (אהרונסון, 1997).

בתפישתו הראשונית מתייחס אהרונסון בצמצום לאופן קריאת הנוף, בעיקר במובן של איתור ה"חן הפיסולי" באתר, הנובע ממוקם, צירים, צורות ואלמנטים. במהלך השנים מתפתחת תפישת הבנת הנוף ומתאמת לתנאי הארץ המיוחדים. הוא מסכם את המשמעות של שמירה על ההקשר הנופי הקיים כיכולת לתפוש את מהות המקום ולזקק את הדימוי שלו כיצירת דיאלוג פורה בין הפרויקט החדש לסביבתו, בהתייחס למשתמשים בו.

אופן הבנת הנוף והמשמעות התכנונית הנגזרת ממנו משתקפים בתיאורו את האזור הים תיכוני בו הרבה לעבוד כנוף ספר-מדבר במהותו שגבול ההתיישבות בו נקבע על ידי המים ו/או היעדרם. חוסר ודאות זו יצרה "חיים על הקצה", והובילה לנוף צחיח לאורך תקופות ארוכות בהיסטוריה (אהרונסון, 2000). אזורי חקלאות בעלי מאפיינים שונים עיצבו את הנוף במשך הדורות, והמתיישבים הציוניים הוסיפו להם שטחים נרחבים בעלי נוף חדש - חקלאות מודרנית וייעור.

אהרונסון מתאר את שילוב המאפיינים הייחודי לישראל: צפיפות גבוהה, קצב גידול מהיר של האוכלוסייה, מדינה מערבית, בעלת טכנולוגיה ואמצעים, מודעות פוליטית ויכולת להיאבק על רעיון; על רקע אלו פורש שלושה רכיבים עיקריים שלטעמו עיצבו את נוף הארץ (אהרונסון, 2000): שינויים בקנה מידה גדול – החקלאות המודרנית, הייעור, מפעלים הנדסיים גדולים, ברוח המודרניזם והפיתוח בארה"ב ובאירופה; שימור נופים טבעיים – התנועה הסביבתית אשר הובילה לשימור שטחי מדינה ניכרים (אם כי ללא רצף ביניהם); הכפר הערבי הקומפקטי שהותאם לנוף בעבר, ובימינו עם התחזקות השלטון המרכזי החל להתבדר ולאבד התאמה זו.

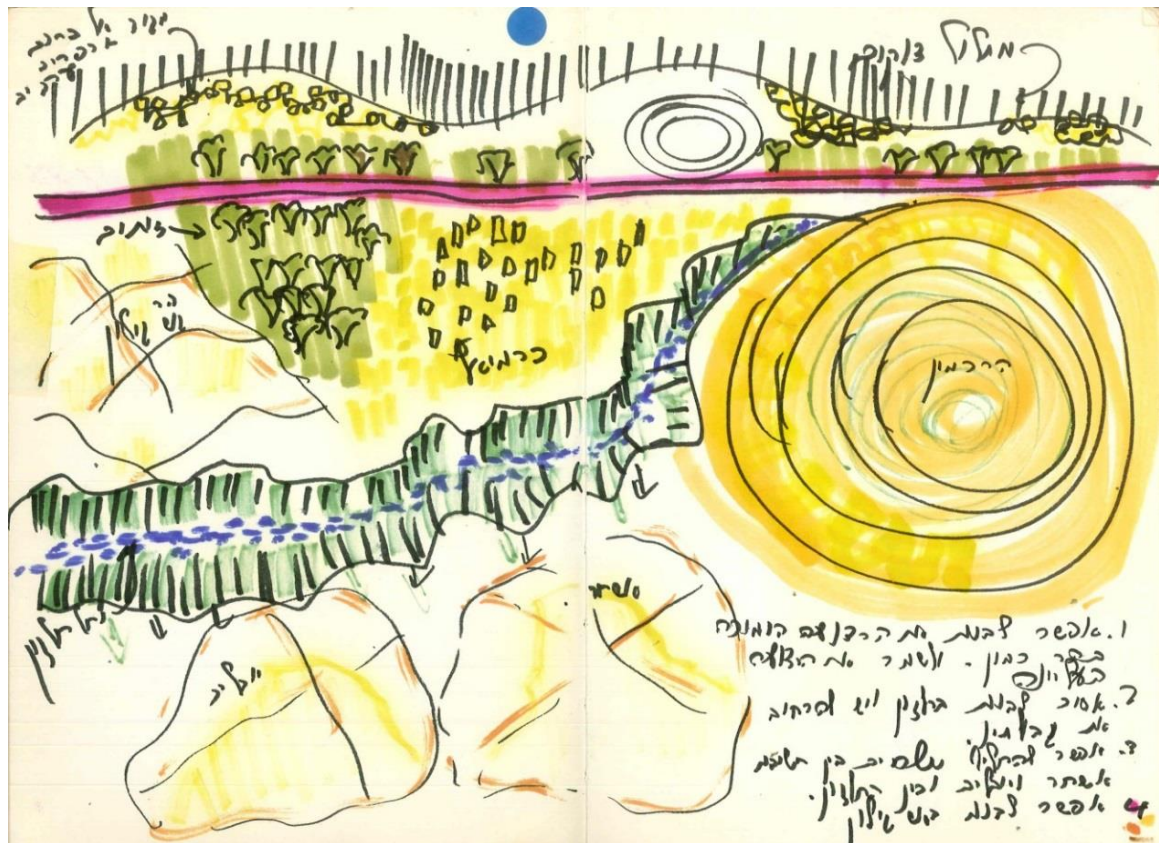
טבלה 3.3 מסכמת את רעיונותיו המרכזיים של אהרונסון אודות הקריאה בנוף, ניתוח הנוף והבנת משמעותו כבסיס לתכנון כפי שבאו לידי ביטוי בחמש התקופות (מראי מקום למקורות של כל תקופה ר' עמ' 32).

טבלה 3.3 קריאת הנוף - סיכום והשתנות במהלך התקופות

Table 3.3 "Reading the landscape" – principles and their change over time

קריאת הנוף	הכשרה	התבססות	התבגרות	שיא	סיכום
הבנת רוח המקום	X	קל יותר לתפוש יחידות נוף מוגדרות.	הבנת האתר עומדת בבסיס התכנון.	התחושה ואופי המקום תלויים בסביבתו הרחבה שטחים פתוחים הם רקע לבינוי.	התרבות עיצבה את נוף הארץ- בעיקר חקלאות.
זיהוי הייחוד של הנוף	זיהוי מיקום, צירים, צורות אלמנטים. איתור ה"חן הפיסולי" באתר.	זיהוי תצורות הנוף הטבעיות.	איתור תבניות הנוף ואיכויות נופיות באתר (לצורך שימורן ויצירת הד להן בתכנון).	X	X
ייחודו של נוף הארץ	X	הפרחת השממה והפיכתה לירוקה ופרודוקטיבית הן מטרות אידאולוגיות שהנחו את עיצוב נוף הארץ במאה העשרים.	מודעות לצפיפות הארץ ולכך שמרבית השטחים הפתוחים עתידיים להיעלם.	צפיפות, בנייה וכבישים רבים. נוף הרואי – מאבק ליצירת תרבות בתנאים לא יציבים. אפשרות הקיום גבולית ללא מים, תלוי טכנולוגיה, נוף מעשה ידי אדם.	הכרת העבר והבנת צרכי העתיד. נוף שאינו חד משמעי - בין ישימון לארקדיה.
נושאים דומיננטיים בנוף הישראלי	X	X	מיון נופים לפי דומיננטיות: 1. אקולוגיה 2. הקשר תרבותי-היסטורי חזק 3. שילוב	מחסור תמידי במים. שילוב נוף טבעי ומעשה ידי אדם. ציונות- הפרחת השממה ע"י חקלאות וייעור. משנות התשעים הנוף הוא תוצר של כוחות שוק והיעדר אידיאולוגיה.	נוף עמוס, שסוע, מסוכסך ועל כן דורש הרגעה.

קריאת הנוף היא הבסיס לתכנון הנוף ולהצעת אסטרטגיות שונות למציאת הפתרון התכנוני. אהרונסון ער לחשיבות של יצירת נופים המאפשרים הזדהות וחוויה עבור אלו שמגיעים או חולפים בהם. לכן נהג ליצור פרשנות, הפשטה והמשכיות עם המוכר והקיים.



איור 3.2 קריאת רכיבי הנוף בכרמיאל וסביבתה, והגדרת העקרונות לכתיבת נופי העיר בתכנית המתאר (רישום: אהרונסון)

Figure 3.2 Reading the landscape of Carmiel area, and establishing principles for writing its landscape (Illustration by Aronson)

3.4 כתיבה בנוף – עקרונות תכנון ומוטיבים עיצוביים

חוקרת התרבות סיגל ברניר מתארת את תהליך עבודתו של אהרונסון (1996): "ראשית הוא שואל את עצמו איך המקום צריך להיראות, ועל רקע הדימוי האסתטי הזה הוא מייצר את תמונת המקום". האסטרטגיות התכנוניות הן הדרכים 'ליצירת תמונת המקום', לעיצוב הנוף, להפיכתו מנוף טבעי לנוף תרבותי, כאשר בנוף "טבעי" הכוונה גם לנוף תרבותי שנוצר על ידי פעילות האדם בדורות קודמים, ועתה כבר נתפש על ידנו כטבעי (דוגמת הטראסות החקלאיות בהרי יהודה)²³. התרבות הים תיכונית למשל היא תוצר הפתרונות למחסור במים במשך שבעה חודשים בשנה, והאמצעים הטכנולוגיים

²³ אהרונסון – איוניר, 2006-2013

וההנדסיים המתפתחים מעצבים את הנוף במידה רבה: "צינור המים והמשאבה עשו לתכנון הנוף מה שהבטון המזוין והזכוכית עשו לארכיטקטורה" (אהרונסון, 1996).

גישות מקובלות לתכנון פרויקט הן תכנון מבוסס פתרון לעומת תכנון מבוסס בעיה (Holden & Liversedge, 2014). גישתו של אהרונסון היא כי אדריכל הנוף מתמודד עם בעיות ועליו להציע פתרונות (Aronson, 2004). הוא מתאר תהליך עבודה נפוץ בו מזהים את הבעיות, מפרקים אותן לרכיבים, ומציעים פתרון אשר לעתים קרובות הוא מוגבל ("חד ערוצי" כהגדרתו), מסיבה היסטורית, כלכלית או בירוקרטית. אולם לתפישתו אדריכלות הנוף כוללת רכיבים רבים ומגוונים, ולכן מחייבת פתרונות רב-ערוציים. זה לא אומר פתרון מורכב, אלא פתרון רחב, כזה המרחיב את גבול המחשבה מעבר לבעיה ולגבולות הפרויקט, ולכן הוא בעל קצוות פתוחים (open-ended) בהיבטי מקום וזמן, לצד מגוון שימושים ואפשרויות לפרשנות מסוגים שונים. באדריכלות נוף הצלחתו של פרויקט נמדדת בראי הזמן אם יצר תשתית בת קיימא ונשאר בנוף כאלמנט חיובי בעל פוטנציאל לעתיד (Aronson, 2004).

עבור אהרונסון, ייעודו של תכנון הנוף הוא לעצב נופים המעוררים הזדהות ויוצרים חוויה, ליצור עבור המבקר דימוי ברור אותו הוא יכול לתפוש, בעל מסר ערכי. הכלים המוצעים לכך הם העצמת הנוף הקיים והמוכר על ידי שימוש ברכיבים המקומיים: חקלאות מסורתית, נוף-תרבות, חומרי הסביבה, מערך הרכיבים הטבעיים או המחשה בנויה של ההיסטוריה (Aronson, n.d). דרך אפשרית ליצור זאת היא על ידי הפשטה של רעיון: באמצעותה אדריכל הנוף הופך ל"מספר סיפור", היוצר סיפור מובחן וברור (Aronson, 2004). כל אלו הם רעיונות כוללים לתפישת השטח, הניתנים ליישום גם במסגרת המפורטת – עד רמת עיצוב הפרט.

אהרונסון מאמץ את מונחי התקופה בנושא טבע וסביבה – "איכות הסביבה" בשנות השישים והשבעים, ו"אקולוגיה" לאחר מכן. הוא מבין את חשיבות שמירת הטבע, אך גם את ההכרח בפיתוח ומחפש את האיזון ביניהם, תוך מודעות לנזקים הבלתי הפיכים שיכול לגרום פיתוח לא מבוקר (כמו בעמק החולה, אגם טנסי או ימת ארל). הוא מדבר על רעיונות ברי קיימא עוד בטרם הפך המונח לאבן-יסוד בתחום התכנון, ועל כן נותן לו פרשנות אישית בהדגשת גמישות השימושים המתאפשרים לדורות הבאים, ובהכנת תשתית שתוכל להתאים לצרכי החברה שעדיין אינם ידועים. הוא מתייחס למונח בר-קיימא במובן של self-sustain, תכנון שאינו דורש פעולות תחזוקה ושימור מתמידות אלא הופך לחלק מן הנוף הטבעי.

אהרונסון מבקש שלא לייחס את עבודותיו לאופנה עיצובית, ומסביר זאת בכך שהמשרד אינו עוסק בתחום אחד של אדריכלות הנוף, כי אם בפרויקטים בהם יחסים מורכבים עם סביבתם, ועל כן נדרש פתרון הנובע מהמקום (Aronson, 1992). הוא מגבש רעיונות כוללים, אינטגרטיביים, שהובילו גם

לרעיונות עיצוביים, החל בעיצוב החלל, דרך אופן שזירת חלקי הפרויקט ועד לבחירת החומרים. להלן מספר דוגמאות:

למקום יש סיפור, ואת הסיפור הזה צריך לספר. כך, בקיסריה למשל, תכנון הטיילת בדופן ההיפודרום נעשה כך שהמבקר המודרני יוכל להרגיש את החלל הרומי ולחוות אותו. מחלף שער הגיא תוכנן באופן המשמר את "השער" של "הגיא", מבלי לפגום בחוויית העלייה לרגל המתקיימת מזה אלפי שנות ההיסטוריה.

מוטיב המים מופיע ביצירות רבות של אהרונסון. ניתן לייחס זאת לגנים ההיסטוריים עליהם התחנך כמו הגן האנגלי, ועל רקע הבנת חשיבות מופע המים דווקא בנוף הצחיח. לפיכך תכנן את גופי המים בהתאם למגבלות היובש הים-תיכוני, ובהשראת הגנים המוסלמים המסורתיים – לעולם לא שפע של מים, אלא רמזים של הרעיון הנובע מהסיפור הכללי שבחר כאדריכל לספר על האתר, באופן שתמיד נראה טוב ויכול לתפקד גם ללא פכפוך המים בפועל, דוגמת תעלות ההשקיה בכיכר סוזן דלל, מעיין השכבה בכיכר המרכזית בטכניון והנחל המדברי בכיכר קרייטמן באוניברסיטת בן גוריון.

הנופים החקלאיים מאפיינים את נופי הארץ מזה אלפי שנים, והם הפתרון הרצוי מבחינת אהרונסון לשטחי פיתוח רחבי ידיים – בטיילות ארמון הנציב, בגן הלאומי בית גוברין, במחלף שער הגיא ועוד. תבנית הנוף החקלאי נובעת מן התרבות ומתנאי השטח, ומתקשרת לאספקת מזון כצורך קיומי של האדם ולכן מקנה תחושת בטחון. יתרונם החזותי הוא ביופיים ובהשתנותם העונתית, והם דורשים מעט אחזקה ומים ביחס לשטחים מגוננים (Aronson, 1996). שמירת שטחים חקלאיים חיונית גם כחלק מרצף השטחים הפתוחים הארצי.

בתכנון הצמחייה מחפש אהרונסון את האיזון בין הרכיבים הטבעיים והתרבותיים: שיקולי בחירת הצמחייה ועיצובה כוללים את המאפיינים הטבעיים (אקלים, טופוגרפיה וכד') והתרבותיים – לאיזה קהל מיועד הגן ומהי רוח התקופה בתחומי התרבות האחרים כמו פילוסופיה, אמנות וכד'. בחירת הצמחים בגן מעידה על תפישה וסגנון תרבותיים (אהרונסון, שנה לא ידועה).

אהרונסון עסק רבות בשאלה איך יוצרים איכות חיים גבוהה בקונטקסט של עיר-מדינה, באזור ספר-המדבר, לה הוא מציע פתרונות אפשריים: **עיצוב פשוט החוזר על עצמו** של השטחים הפתוחים כרקע לבינוי (לכך מתאימים דפוסים חקלאיים מודרניים ומסורתיים), ויצירת רצף שטחים פתוחים בין האזורים השמורים, המקנה חוויה של "ללכת לאיבוד" ומשפר את התפקוד האקולוגי.

טבלה 3.4 מסכמת את הרעיונות המרכזיים שהציג אהרונסון אודות הכתיבה בנוף: אסטרטגיות תכנון, עקרונות תכנון ומוטיבים עיצוביים בראי התקופות (מראי מקום למקורות ר' עמ' 36).

טבלה 3.4 כתיבה בנוף - סיכום והשתנות במהלך התקופות

Table 3.4 "Writing on the landscape" – principles and their change over time

כתיבה בנוף	הכשרה	התבססות	התבגרות	שיא	סיכום
תכנון כולל – היקף ההתייחסות ושלב ההתערבות	לא להסתפק בשיפורים קוסמטיים, אלא לחשוב בגדול, להציג חזון מראשית הפרויקט איך הסביבה צריכה להיראות.	שיקוף הממד ההיסטורי של המקום.	תמיד חשוב לראות את התמונה כולה וממנה לרדת לפרטים.	יצירת סדר בנוף יצירת רצף נופים פתוחים שמורים בהם אפשר ללכת לאיבוד.	ההקשר הנופי והתרבותי הוא בסיס חיוני ומניע לתכנון גם מעבר לקו הכחול. ההחלטות החשובות נקבעות בשלבי התכנון הראשונים.
עקרונות התכנון וה"כתיבה"	הדגשה והעצמה של הייחוד של הנוף (כפי שנקרא לעיל) הטמעת שיקולי הנוף הנצפה מהאתר ואליו ע"י מעורבות בהתוויה ושקולים הנדסיים, חומרים, עבודות-עפר.	העיצוב מותאם באופן ייעודי לתנאי המקום הייחודיים: טופוגרפיה, אקלים וכו'. התאמת התכנון לסביבה.	עיצוב הנובע ממאפייני המקום.	הנוף המתוכנן והבנוי צריך להשקיט ולא לעורר. התאמה לטופוגרפיה. שימוש בתבניות נוף חקלאי.	"להשקיט את הארץ". הפשטה מאפשרת הבנת משמעות. שימוש בתבניות חקלאיות.
עיצוב ופרטים	העיצוב נגזר מהראייה הכוללת.	העיצוב נגזר מאיכויות המקום. יצירת חזות כוללת המדגישה את רוח המקום. שימוש בצמחיה בהתאם.	הפרטים נובעים מהתמונה הכוללת. שפה פשוטה ומובנת.	עיצוב פשוט החוזר על עצמו. תבניות נוף מינוריות הדורשות מעט מים ותחזוקה. נוף המבוסס על חקלאות.	נגזרת של העקרונות דלעיל: עיצוב שקט, "הרגעת הרוחות"
מציאת איוון בין שימור לפיתוח, יחס לטבע וסביבה	לא מספיק להתנגד לפיתוח, צריך להציע דרכים איפה ואיך לפתח בהתאם לערכי הסביבה.	יצירת אזורים להנאת הציבור תוך שמירה והעצמה של הסביבה הטבעית. ויסות שימוש באזורים שונים.	הפיתוח הוא הכרחי, אך עליו להתחשב בנתוני המקום ובהיבטים האקולוגיים.	להמשיך לשמור בשמורות וברצפים ביניהם ואת השאר לפתח שימור נופים חקלאיים מודרניים ומסורתיים.	קונפליקט תמידי בין ההבטחות לסיכונים. חשוב ללמוד מניסיון העבר- לשינויים גדולים עלולים להיות נזקים בלתי הפיכים.

3.5 "תפישה מסכמת" – "אני מאמין" (CREDO)

"הכלים המכניים שלנו מכתיבים את צורתם של יערות והרים, מפעלים עצומי-ממדים שמבוצעים על ידינו, אך מגמדים אותנו. עם זאת, בכוחנו לעצב איך נרצה שייראו ויישארו לדורות הבאים. זו חובתנו כבני אנוש, והאתגר שלנו כאדריכלי נוף" (אהרונסון, 2004).

בתיאור שליחותו של אדריכל הנוף אהרונסון פתח את הרצאתו המסכמת בהרווארד (2004) ואחריה הגדיר חמישה עקרונות: **תכנון כולל** – הבנת ההקשר הרחב בכל קני המידה; **עיצוב שקט** – הרגעה ויצירת הרמוניה בנוף, או "להשכין שלום עם הארץ"²⁴; **שילוב נופים חקלאיים** בתכנון; סיפור בנוף – הפשטה יוצרת משמעות; **העבר כקליינט**.

עקרונות התכנון שהציג בהרצאה זו ואחרות שנתן במהלך "התקופה המסכמת", העשור הראשון של המאה העשרים ואחת, פורטו מעלה בהקשר למרכיבי התפישה השונים, ומוצגות כאן כתפישה מסכמת כפי שהגדיר בעשור האחרון של עבודתו כ"אני מאמין" או CREDO (ר' טבלה 3.5).

טבלה 3.5 עיקרי התפישה המסכמת של אהרונסון

Table 3.5 Concluding conception – major ideas

פירוט והסבר	התפישה המסכמת
אדריכל הנוף יכול לאפשר ולהוביל תיאום וויסות תהליכי תכנון בינתחומיים, מחובתו לעצב את מפעלי הפיתוח שלא יישארו כפצע בנוף, תוך מחשבה על הדורות הבאים.	אדריכל הנוף כדמות מובילה
על המתכנן לראות את ההקשרים הרחבים של כל פרויקט – מגוון הדיסציפלינות והנושאים שכולל וכן כלל השטחים הסובבים אותו – גם מעבר לקו הכחול.	תכנון כולל - הבנת ההקשר הרחב בכל קני המידה
אדריכל הנוף הוא "מספר סיפור" הבוחר להעביר מסר מרכזי ברור, הנובע מתוך קריאת הנוף. הפשטה של המסר היא האמצעי היעיל ביותר לצורך כך.	הפשטה יוצרת משמעות או "סיפור בנוף"
הארץ עמוסה במתחים, התרחשויות, מאבקים ודרמות. על הנוף ליצור רקע שקט לכל אלו, שלא יתחרה בהם, ויציע מפלט שקט, שוויוני לכל בני האדם.	תכנון רגוע – "שלום עם הארץ"

²⁴ את הביטוי "שלום עם הארץ" בהקשר זה טבעה ליסובסקי בהמלצתה לשם עבור ספר העבודות "Making peace with the land" (1997)

טבלה 3.5 (המשך) עיקרי התפישה המסכמת של אהרונסון

Table 3.5 (cont.) concluding conception – major ideas

התפישה המסכמת	פירוט והסבר
שילוב נופים חקלאיים בתכנון כמוטיב נושאי ונופי	הנוף החקלאי הוא תבנית עיצובית מתאימה ורצויה בתכנון הנוף הישראלי בו המורשת החקלאית היא רכיב משמעותי בנוף, כך נוצר קשר לעבר משותף. חקלאות מתאימה לשימוש הן בגנים בקנה מידה קטן בהם יכולים לתרום לסיפור של המקום והן בשטחים נרחבים בהם נוסף לנוף החקלאי יתרון בהיבט התחזוקה הקלה והזולה יחסית ובשימור רצף פתוח.
"העבר כקליינט"	על אדריכל הנוף להתייחס לעבר (וגם לעתיד) כלקוח שלו, ולהעריך את "רצונותיו" לשימור "רוח המקום" ומשמעותו התרבותית וההיסטורית.

ניתן לראות שכל אחד מסעיפי התפישה המסכמת מתייחס לשלושת המרכיבים: תפקיד אדריכל הנוף על שליחותו וחזונו, קריאת הנוף והכתיבה בו. לדוגמא, השכנת "שלום עם הארץ" היה החזון והמחויבות שלו כאדריכל הנוף; בארץ עמוסה, שסועה ומסוכסכת, עליו לקרוא מהם גורמי ה"רעש" בנוף, ובתכנון להציע שקט חזותי.

3.6 התפתחותן של תפישות התכנון וקריטריונים לבחינת יישומן

אהרונסון למד ופעל במהלך עשורים בהם התעצב מקצוע אדריכלות הנוף בארץ ובעולם. הוא נחשף לרעיונות רבים אך אימץ רק את חלקם והוסיף להם ממד אישי. תפישת התכנון שגיבש הושתתה על הנושאים המרכזיים אליהם נחשף בארצות הברית בשנות השישים, אך נבעה מזירת פעולתו בישראל, מאישיותו ומניסיונו המעשי. תפישה זו, כפי שהתבטאה בפרויקטים שתכנן ובמסמכים שכתב, מהווה תרומה חשובה להתפתחות המקצוע כפי שמשקפים אותות הוקרה שקיבל בארץ ובעולם (א.מ.ת, ברקלי בוגר מצטיין, אות האיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף, מדליית המצוינות של ASLA ועוד).

משנות השישים ואילך החלה אדריכלות הנוף לעסוק בנושאים חברתיים וסביבתיים לצד חיפוש אחר ביטויים עיצוביים חדשים שאפיינו את הפוסט-מודרניזם. בהתמודדות עם נושאים אלו קיימות לעיתים סתירות מובנות, וכל אדריכל נוף נוטה להדגיש בתפישת עולמו את הנושאים הקרובים לליבו, תוך התייחסות מסוימת גם לנושאים האחרים (Simo, 1999). כך בחר הלפרין להדגיש היבטים החברתיים ומק'הרג הדגיש היבטים סביבתיים. אהרונסון ראה את שליחותו המקצועית בהתמודדות עם נושאים אלו, הוא התייחס אליהם במידה מסוימת, אך לא אימץ גישה חברתית וגם לא גישה סביבתית. במשך שנות עבודתו הוא פיתח תפישה ייחודית, אישית, המדגישה את ההקשר המקומי וההיסטורי ומוצאת להם ביטויים עיצוביים ליצירת נוף הרמוני.

מראשית עבודתו עברה תפישתו התפתחות הדרגתית, עקבית ורציפה: תחילה הייתה ממוקדת בעיקר בתפקידו של אדריכל הנוף והשליחות שהוא ממלא, דבר ששיקף את ניסיונו המקצועי המועט ואת רוח הרווארד, מוסד המטפח מצוינות ומעודד את הסטודנטים להיות מובילים בתחומם. אצל הלפרין נוכח כי הדבר ישם במגוון סוגי פרויקטים אך דורש ידע רב תחומי רחב. במניפסט שכתב אז לא מוזכרים ניתוח המקום או התאמת התכנון לאתר, רק חשיבות הבנת התרבות וצרכי קהל היעד. בניגוד להלפרין לא דיבר אהרונסון על שיתוף הציבור בתכנון, ולא ראה כמוהו את הנוף כבמה לפעילות אנושית או את אדריכלות הנוף כאמנות.

במהלך השנים, ככל שצבר ניסיון מעשי, החל לכתוב ולתאר את תפישת עולמו באשר להבנת רוח המקום (אופן קריאת הנוף) ולעקרונות ואסטרטגיות התכנון (דרכי כתיבה בנוף). הבנת התרבות וצרכי קהל היעד קיבלו דגש היסטורי - "העבר כקליינט", לצד רצון להשכין "שלום עם הארץ" המסוכסכת. רעיונות חדשים אליהם נחשף בעבודתו המעשית אשר התאימו לתפישה הכללית הוטמעו בתוכה, כמו למשל השימוש במוטיבים חקלאיים.

הדגש הרב שנתן לנושא ההיסטורי-תרבותי נובע קודם כל ממשיכתו להיסטוריה, אך ניכר כי עוגן בתפישת העולם המקצועית כתוצאה מפרויקטים אליהם נדרש בעשור הראשון לעבודתו, ביניהם שיקום העיר העתיקה וסביבתה ותכנון בירושלים הרב-תרבותית, לצד הייעור שהיה גורם דומיננטי בשינוי פני הנוף וביטא את האידאולוגיה הציונית.

אהרונסון נשאר נאמן לתפישת התכנון הראשונית שלו, אך היא לא שקטה על שמריה כי אם התפתחה והבשילה. לאורך השנים והניסיון המעשי שצבר עברו הרעיונות הראשוניים תהליך של פירוט ושל התאמה לאתר, לנוף הישראלי ולמציאות על הקשריה התרבותיים והאידאולוגיה השלטת בה, עד לגיבושה כתפישה תמציתית ומסכמת לה קרא "אני מאמין". טבלה 3.6 מסכמת התפתחות רעיונית זו, ומרכיבי התפישות המוצגים בה מהווים את הקריטריונים לבחינת היישום במקרי הבוחן בפרק 5 להלן.

ניתן לראות כי לאורך השנים הזכיר אהרונסון רעיונות רבים. חלקם נשמטו בחלוף הזמן, אך רובם נטמעו ברעיונות כוללים יותר. חשוב היה לו להציג תפישה תכנונית ברורה, תמציתית וקליטה גם אם כללה רק חלק מהעקרונות לאורם פעל. גם בעיסוקו בהלכה בחר להיות "מספר סיפור" אודות פועלו כאדריכל נוף; ליצור נראטיב קליט עבור הקהילה המקצועית. לצורך כך גם באופן בו הציג את תפישתו, כמו במעשיו, השתמש בעקרון ההפשטה.

טבלה 3.6 סיכום מרכיבי תפישתו של אהרונסון והתפתחותה עם השנים

Table 3.6 Summary of Aronson's major ideas and their change over time

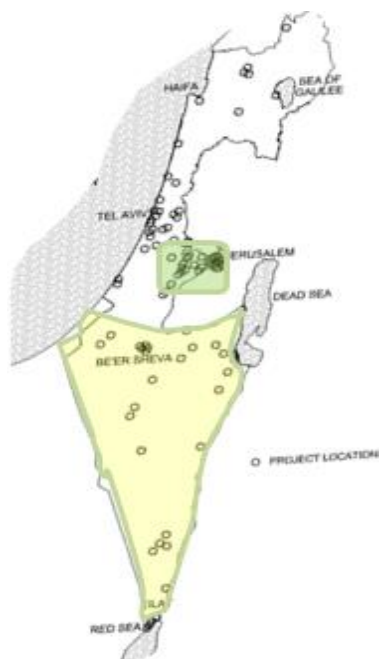
תפישה מסכמת (2004-2014)	תפישות לאורך השנים	תפישה התחלתית (1966)	
אדריכל הנוף כדמות מובילה תכנון כולל שלום עם הארץ	אומץ. מעורבות מוקדמת. פתרון "רב-ערוצי".	אחריות חברתית לפתרון בעיות. גישה רחבה וכוללת.	תפקיד אדריכל הנוף
העבר כקליינט הנוף החקלאי	הקשר תרבותי, היסטורי, גיאוגרפי במדינה שהולכת ומצטופפת.	המשכיות והקשר תרבותי.	קריאת נופים
סיפור בנוף, הפשטה	איזון בין שימור לפיתוח, שמירה על איכות הסביבה. תוצר פשוט קריא ויפה.	רעיון ברור ומעורבות מראשית הפרויקט.	כתיבה בנוף

בעשור האחרון אירגן מחדש את תפישתו, שב והדגיש את חשיבות תפקידו של אדריכל הנוף מתוך תחושה כי אכן היו מעשיו בעלי משמעות בנוף הישראלי. הוא סיכם את ה"אני מאמין" המקצועי שלו כמספר רעיונות אשר כל אחד מהם מתייחס לשליחות אדריכל הנוף ותפקידו, לקריאה והבנת הנוף, ולכתיבה דרך עקרונות תכנון. למשל "נופים חקלאיים" משמעם: השליחות ליצור נוף בעל משמעות, קריאת הנוף כתוצר התרבות החקלאית המסורתית והמודרנית וזיהוי הדפוסים האופייניים לה, ולבסוף אימוץ השפה החקלאית בפרויקטים דוגמת הפרדסים בכיכרות סוזן דלאל או כרמי זיתים ושדות החיטה בטיילת שרובר, והן בשטחים רחבי היקף כמו סביבות נמל התעופה בן גוריון או מחלף שער הגיא.

בכתיבתו תיאר אהרונסון את עיקרי תפישתו על ידי דוגמאות מן "המעשה": הוא כתב על עבודות נבחרות שביצע תוך הדגשת הרעיונות שעמדו בבסיסם, ואף הרחיב את הדיון לסוגיות יסוד בתכנון נוף: הקשר בין עיר לסביבתה, הנוף הים תיכוני, שינוי קנה מידה, יצירת נופים חדשים וכן תכנון הנוף הצחיח ודרכים להתמודדות עם מחסור במים, הסוגיה בה יתמקד המחקר בפרקים הבאים.

"יש פיוטיות בנוף המדברי. ארבעים שנה אני עוסק באדריכלות נוף באזורים מדבריים, וההערכה והאהבה שאני חש לאזור אקלימי זה רק מתעצמת. על כל הקשיים והמתחים שבו, עם אותה איכות שתמיד היא "על הקצה", על כל מורכבותו, למדתי להעריך את מעלותיו" (Aronson, 2008 p.13).

עבודותיו של אהרונסון הן תולדה של הנוף הישראלי המקומי, ובכל זאת זכו לעניין ברחבי העולם כאשר העבודות אותן תכנן במדבר עוררו הד רב יחסית לחלקן ביצירתו, ובמיוחד בתחום הייעור בו שיתף פעולה עם הקק"ל²⁵. פרק זה יציג את ההקשר הרחב יותר של עבודתו של אהרונסון, בדגש על פועלו במדבר ובתחום הייעור כהסבר וכרקע להבנה ולחקר מקרי הבוחן.



איור 4.1 פריסת העבודות וריכוזים עיקריים ברחבי הארץ (אינור)
Figure 4.1 Aronson's projects throughout Israel (Ivanir)

4.1 עבודותיו של אהרונסון- פריסה ארצית ונושאת

במשך חמש תקופות היצירה (ר' פרק 2.3) תכנן אהרונסון פרויקטים בכל קנה מידה: מקווים מקומיים בנוף בירידות לים המלח, דרך פארקים וטיילות ועד לתכניות מתאר ארציות. נטייתו האישית הייתה לתכנן אזורים נרחבים בקנה מידה גדול, אך הוא גם עסק בעיצוב מוקפד של חללים במרחב הבנוי. עבודותיו זכו תדיר לשבחים (Halperin, 2008; Lowell et al., 2013 ועוד), ולעתים גם לביקורות על עיצוב כמו "עשויה ומסוגנת, לעתים יתר על המידה" (זנדברג, 2008) ועל חוסר התחשבות בסביבה²⁶.

אהרונסון שנהנה ממעמד מקצועי מכובד בארץ חיפש וקיבל הכרה בינלאומית - פרסים, פרסומים, תערוכות, שיפוט בתחרויות והזמנות להרצאות. הוא מיעט לתכנן מחוץ לישראל²⁷ אך היצע הפרויקטים בארץ היה עבורו מאתגר ועשיר דיו²⁸.

²⁵ עבודות אלו יותר מאחרות נבחרו מתוך כלל עבודותיו של אהרונסון להצגה על ידי אוצרים ברחבי העולם להצגה בתערוכות, בין השאר ב MOMA, ניו יורק, Cite l'Architectur פריז ועוד.

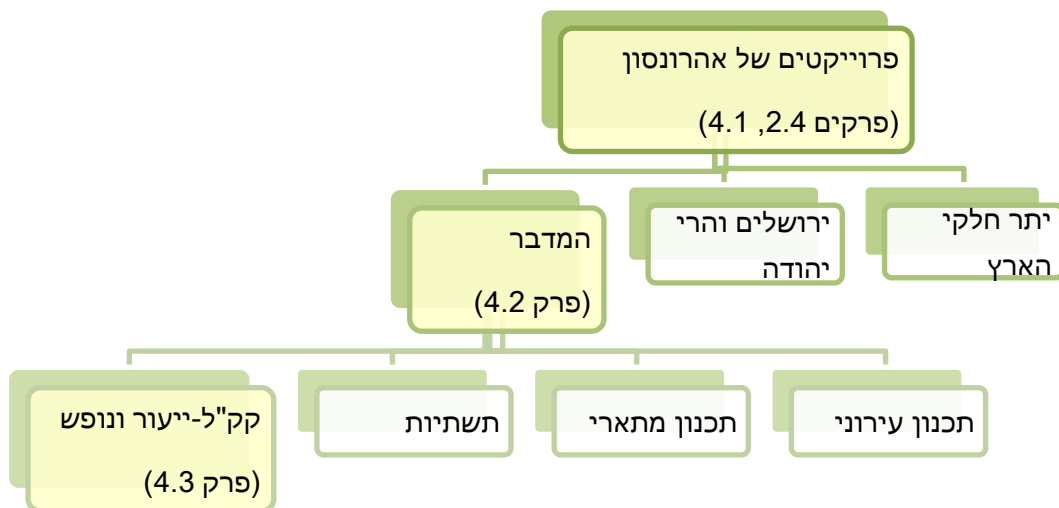
²⁶ ביקורת זו הושמעה בעיקר על ידי קולגות בראיונות אישיים כמו: יפה חנה – אינור, 8.2.2015, אוגוסט 2015; צפון, זהר – אינור, 15.2.2014; 14.7.2014, 21.7.2014; שפיר, מאיה – אינור, 10.7.2014

²⁷ עבודות שתכנן בפרס, במצרים ובארצות הברית לא בוצעו מסיבות שונות. כמו כן ייצג אהרונסון את ישראל באירועים בינלאומיים דוגמת הביאנלה בוונציה (1991, 1999) אקספו ביפן (1999) ובסין (1990).

²⁸ אהרונסון – אינור, 2006-2013.

במהלך השנים תכנן כחמש מאות פרויקטים²⁹ בקשת רחבה של נושאים. בחלקם, כמו בתכנון תשתיות או בייעור³⁰ היה חלוץ בהטמעת השיקול הנופי והתרבותי כחלק אינטגרלי מתכניות שעד אז לא כללו היבט זה.

זירת פעולתו של אהרונסון הייתה תחילה ירושלים וסביבתה, משם התרחבה למדבר ובהמשך לרחבי הארץ (ר' איור 4.1). הוא ציין כיצד הנוף המדברי עורר בו השראה, אתגר אותו וחיידד את תפישתו באשר לתכנון ביתר אזורי הארץ (Aronson, 2008, p.13). אהרונסון זיהה את המאפיינים הייחודיים לנוף המדבר, והרגיש כי מצא דרך להתמודד עם המתח המובנה בין תנאי האקלים הקשים לבין הצורך האנושי בסביבה נוחה ומגנה. עבודותיו עם קק"ל בתחום הייעור הביאו את כל אלו לידי ביטוי ועוררו עניין רב ברחבי העולם, ונבחרו לעמוד במוקד עבודה זו (ר' איור 4.2). פרופ' צבי ביטא את העניין הרב שעוררו נושאים אלו במילים: Zionist afforestation, this is what I celebrate³¹ (1993).

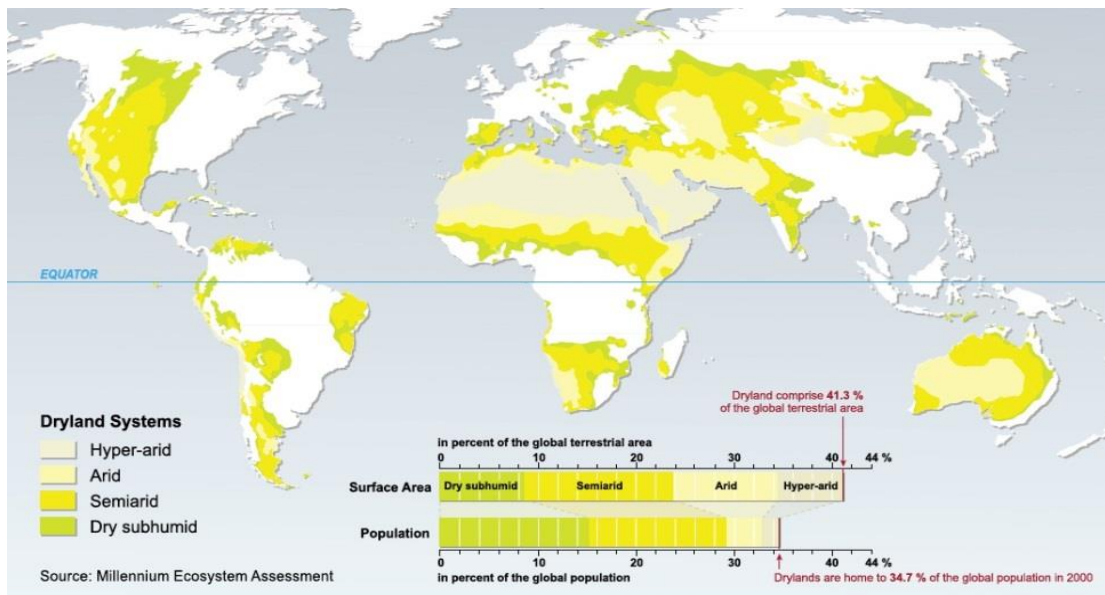


איור 4.2 סיווג הפרוייקטים בהם יתמקד מחקר זה מתוך מכלול עבודתו של אהרונסון (איוניר)
Figure 4.2 Classification of Aronson's projects, marking the focus of that study (Ivanir)

²⁹ הערכה זו מבוססת על מספור הפרוייקטים במשרד. חלק מן העבודות כוללות בתוכם פרויקטים אחדים (למשל תכנית אב, ותכניות מפורטות של גנים מתוכה) ואילו אחרות לא יצאו לפועל, על כן קשה לקבוע מספר מוחלט וגם להגדיר את החלק היחסי של אזורי הארץ וסוגי הפרוייקטים.

³⁰ מהנדסים, אדריכלים ומקבלי החלטות שרואיינו לצורך המחקר תיארו איך השפיע על אופן עבודתם והבנתם את הנוף, בהם ראובן לב-און קצין הנדסה ראשי ולאחר מכן המהנדס הראשי של חברת דרך ארץ, שמאי אסיף ממובילי תמ"א 35, משה כהן מהנדס ו.מ.א מטה יהודה ומתכנן תכניות מתאר, משה ספדי ואחרים; כהן, משה – איוניר, 13.2.2013.

³¹ מתוך תכתובת של היסטוריון האדריכלות ועורך מגזין איטלקי, עם אהרונסון לבחירת הנושאים המעניינים בעבודתו לצורך מאמר במגזין



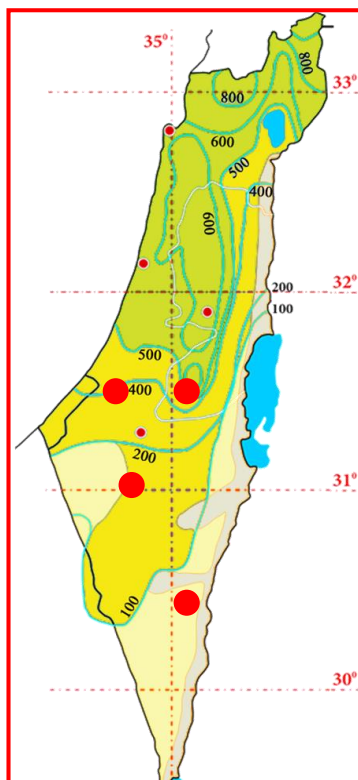
איור 4.3 אזורי האקלים הצחיח בעולם (הצהרת המילניום לסביבה)
 Figure 4.3 Arid zones in the world (Millennium Ecosystem Assessment)

רקע כללי

מדבר (Desert) הוא אזור המתאפיין בצחיחות (Aridity), שמשמעותה מיעוט משקעים, עד 250 מ"מ גשם בשנה, ושיעור אידוי גבוה. צחיחות היא תופעה מתמשכת להבדיל מיובש (drought) שהיא תופעה חולפת (Maliva, 2012).

אזורי מדבר הם בעלי מאפייני צחיחות שונים, וכך גם המדבר הישראלי המהווה חלק מרצועת המדבריות העולמית. על פי הגדרות האו"ם ישראל היא "מדינה שרוב שטחה מדבר" שכן מעל 60% משטחה מתאפיין באקלים יובשני קיצוני. כאשר מחשבים את "מדד הצחיחות" בישראל אזי מעל 99% עונה על ההגדרה של "יובשני" (dryland) היות וגם באזור הים תיכוני אין גשם במשך כששה חודשים בשנה (ספריאל, 2014).

התכנון באזורים צחיחים מושפע משתי פרדיגמות המנוגדות זו לזו: האחת מקדמת שיקולים פוליטיים-דמוגרפיים של יישוב המדבר, ואילו השנייה, החדשה יותר, שמה דגש על שיקולים סביבתיים וברי קיימא (Orenstein, Jiang, & Hamburg, 2011).



איור 4.4 אזורי האקלים הצחיח בארץ, ופריסת עבודותיו של אהרונסון עם קק"ל (איוניר)
 Figure 4.4 Arid zones in Israel, and sites of Aronson's collaboration with KKL (Ivanir)

אדריכלות נוף במדבר

אדריכלות הנוף צמחה במדינות המערב המתאפיינות לרוב באקלים ממוזג, עתיר משקעים וצמחיה. מרבית האזורים הצחיחים נמצאים במדינות שאינן מערביות אשר בהן הנוף לא תמיד מתוכנן אלא מתפתח ומתעצב כתוצאה מהתרבות ומאורח החיים וכפועל יוצא מהבינוי. כחמישית מאוכלוסיית העולם מתגוררת באזורים אלו המהווים בין רבע לשליש משטחי היבשה (Safriel, Adeel, 2005). לפיכך מעטות הדוגמאות מהעולם של אדריכלות נוף עכשווית באקלים הצחיח, ומעטים יחסית אדריכלי הנוף שהתנסו בה. בעשורים האחרונים התייחסו מתכננים רבים לתכנון במדבר כמו לתכנון בכל מקום אחר, ללא שימת לב למאפייניו הייחודיים של המקום (Lithwick, Gradus, & Lithwick, 1996).

בימי קדם היו גם באזורים צחיחים גנים מסורתיים שהתפתחו בנאות המדבר, בעיקר בתרבויות מוסלמיות כמו במצרים, בתימן, בהודו המוגולית או בפרס (Wescoat, 1996). גנים אלו היו תמיד



איור 4.5 באג א פינ, גן פרסי אופייני
Figure 4.5 Bagh e Fin, typical
Persian Garden

מוקפי חומה ונועדו לשמש כמפלט מהאקלים הקשה. למים מיוחסים באסלאם קדושה וטוהר, והגן האסלאמי כלל אלמנט מים במוקד כסמל החיים (Bödeker, 1996).

הגן הפרסי המסורתי (איור 4.5) אינו מסדיר שטחים רחבי ידיים אלא מציע התערבות מקומית בטבע הקיים (Diba, 1996). הגן משמש את השליט ולא את פשוטי העם, ומהווה זירה חשובה לתרבות הפרסית במגוון תחומים כמו אמנות, שירה ופילוסופיה (ICHHTO, 2010).³²

הבוסתנים בסיני הינם דוגמא נוספת לגנים מסורתיים בהם הבניה מועטה ובוצעה במשך דורות באופן ידני, צנוע ורגיש בהתאם לכמות המים שהצליחו לאגור או למצוא בסביבה (פרבולוצקי, 1985). הניגוד בין נווה המדבר הטבעי לבין ההרים הסובבים יוצר נוף קמאי מעורר כבוד שהיווה מקור השראה לתכנון הנוף המודרני (Aronson, 2008).

התכנון במדבר עד שנות השבעים התגבר על המחסור במים על ידי הבאתם ממרחקים או על ידי התפלת מי ים לצורך יצירת נופים ירוקים, בהם מרגישים בני האדם בנוח. גישה זו דורשת משאבים רבים של מים, אנרגיה ואחזקה, ואינה בת קיימא (Lyle, 1996). בשנות השבעים, בעקבות משבר האנרגיה העולמי ותקופת בצורת ארוכה בארה"ב, החל עיסוק בתכנון המותאם לתנאי המדבר שהגיע לשיאו

³² גן "באג-א-פינ" ליד העיר קשאן היה עבור אהרונוסון מופת לתכנון גן במדבר מאז ביקר בו בשנות השבעים עת השתתף בתכנון הגן הבוטני בארימאהר ליד טהראן יחד עם האגרונום שלמה אילן ויועצים ישראלים נוספים. הם נמלטו משם ערב ההפיכה השלטונית; אהרונוסון – איוניר, 2006-2013.

בשנות השמונים. תחילה עסקו בודדים בגינון מדברי באזורים היובשניים של ארה"ב, כמו מקימי הגן הבוטני באריזונה (Miller, 1978), ובהמשך התפתחו גישות ייחודיות כגון Xeriscape: שיטה חסכונית במים לתכנון נוף, צמצום עלויות תחזוקה והגנה על הסביבה, המבוססת על עקרונות כמו ניתוח איכות הקרקע, השקיה יעילה, שימוש בזני צמחיה מקומיים, חיפוי קרקע, צמצום מדשאות רק לשטחים שימושיים ותחזוקה מתאימה (Lyle, 1996). באותן שנים הוקמו מכונים שונים שעסקו בחקר המדבר (שדה בוקר, אריזונה, אוסטרליה ואחרים) ויצאו לאור מספר ספרים בנושא (Golany, 1983; Miller,) (1978) המנתחים את ההיבטים הפיזיים של התאמת האדריכלות ותכנון הגנים למאפייני המדבר ובעיקר לתנאי האקלים.

תכנון נוף במדבר הישראלי

"המקצוע שלנו בארץ חייב הרבה לכמה חלוצים...האתגר שעמד בפניהם היה עצום. היו צריכים לקחת מקצוע לא מפותח גם באירופה להתאים אותו למציאות אחרת לפני שמישהו בעולם התאים אותו למדבר..." (אהרונסון, 1992).

התכנון המודרני במדבר הישראלי ראה את תפקידו בהפרחת השממה. ישראל כולה נראתה כארץ מדברית ושוממת בעיני העולים מאירופה (Zerubavel, 2008), אשר הכשירו שטחי חקלאות ונטעו יערות רחבי ידיים עד כי כיום מרכז הארץ וצפונה כבר לא נתפשים כמדבר. התכנון הארצי ראה בשטח דרומה מבאר-שבע מקום שומם אשר בו מחצבים ופוטנציאל לפיתוח תעשייה (שרון, 1951). יישובי הנגב קמו בחופזה כדי לספק עובדים לתעשייה זו, על בסיס ידע מוגבל וללא התאמה לתנאי המדבר (Rahamimoff, 1979; Golany, 1979), תוך שימוש בדגמי התכנון הנפוצים במרכז הארץ "עיר גנים", ו"פיתוח אזורי" (Gradus & Stern, 1985). כעבור עשור החלו להסיק מסקנות מתכנון יישובים אלו ויישמו אותן בצורה מושכלת ומתאימה יותר בעיר ערד שהוקמה בשנת 1961 (לוינסון, 1993).

אדריכלי נוף כמעט ולא היו מעורבים בתכנון היישובים בראשית המדינה, למעט במספר שכונות וקיבוצים. היישובים שהוקמו בדרום הארץ פותחו ונראו כמו יישובים במרכזה: "אלפי מ"ק של אדמה מובאים למקום ממרחקים כדי להקים את סביבתם לתחיה, למען תצמיח ירק ותיתן חיים ליושבים בה" (בן ערב, 1981). בשונה מתכנון יישובים, בתכנון פארקים וגנים לאומיים נלמדה היטב שפת המקום המדברי והשתקפה בתכנון. הדבר ניכר למשל באתרים שתכננו יהלום וצור כמו קבר בן גוריון בשדה בוקר, עין עבדת ואחרים אשר אינם מנסים להיות גן פורח (ליסובסקי, 2012), או תכנון טיילת המצוק במצפה רמון על ידי צבי דקל.

4.2.1 אהרונסון והמדבר

הרקע הביוגרפי של אהרונסון זימן לו היכרות מעטה עם המדבר טרם הקמת המשרד. זו הצטמצמה לגיחה קצרה לסיני³³ ולפרויקט תכנון מגורים בניו מקסיקו שעשה כסטודנט בהרווארד³⁴. נקודת המפנה ביחסו למדבר הייתה מסע לסיני בשנת 1968, כאשר הזמן להצטרף למשלחת בראשות האדריכל רפי לרמן שיצאה לבחון את היתכנות פריצת הכביש מאילת לשארם-א-שייח³⁵ לאחר מלחמת ששת הימים. הנסיעה במשך שבוע בחצי האי הבתולי, בו לא נסע רכב לפניו, הייתה מאורע מכונן ורב רושם אשר עיצב את יחסו למדבר ולאופי הפיתוח הרצוי בו, והפך אותו לזירת העבודה (והנופש) המועדפת על אהרונסון. התובנה העיקרית מנסיעה זו הייתה כי לטבע במדבר עוצמה ייחודית, ויש מקומות בהם אסור למתכנן להתערב, אלא להשאיר את הנוף בלתי נגוע (ר' איור 4.6).



איור 4.6 מסע הכנה לפריצת תוואי הכביש מאילת לשארם-א-שייח, 1968
Figure 4.6 exploring the route to Sharem-el-Sheich, Sinai, 1968

התוויית הדרך מעין-פשחה לעין גדי, הפרויקט הראשון שתכנן בישראל, נולד בעקבות הנסיעה לסיני³⁶. הפרויקט תוכנן ב"עבודת-שטח" וליווי צמוד של הביצוע, ובו יישם את הרעיון של "כביש נופי" אותו הביא מלימודיו בארה"ב, על פיו השיקול הנופי-החזותי משלים ומעצים את ההיבט ההנדסי. רשות שמורות הטבע שכרה את שירותיו לאחר מכן לתכנון חניונים (מצפה שלם, עין צין, עין עקרבים) וכיועץ להטמעת תשתיות במדבר כמו פריסת צה"ל בנגב בעקבות הסכמי השלום.

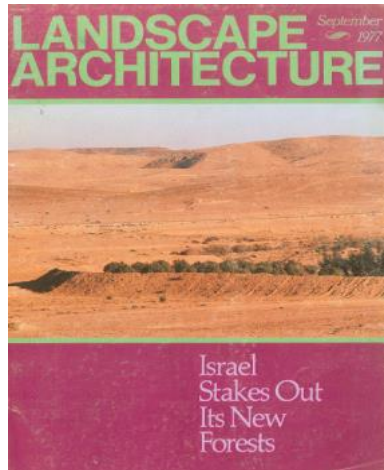
³³ כחייל בחופשה במהלך מבצע קדש

³⁴ הצוות בו היה חבר פירט את איכויות המקום וייחודו המדברי: תנאי מזג אויר קשים, קנה מידה לא-אנושי, היעדר גורמים מתווכים, תחושת הבדידות של התושבים באמצע המדבר, ריחוק מריכוזי אוכלוסייה, ובינוי כפרי צפוף שאפיין את ההתיישבות המסורתית במדבר (Aronson et al., 1966) Regional Expression in Housing and Community Design

³⁵ לרמן, רפי – איוניר, 23.7.2014.

³⁶ לרמן שהחל במלאכה עבר לעבוד בסיני (לרמן, רפי – איוניר, 23.7.2014).

במהלך השנים תכנן אהרונסון כארבעים פרויקטים ברחבי המדבר הישראלי, בנושאים ובקני מידה משתנים (ר' נספח 2): הטמעת תשתיות בנוף כמו מסוע האשלג ושיקום נופי של מכרה הפוספטים, פיתוח גנים עירוניים וטיילות (אילת, באר שבע), ככר קרייטמן באוניברסיטת בן גוריון ותכנון מתארי של מגורים כמו בשכונת רמות בבאר שבע. כן עסק בתכנון נופי של תכניות מתאריות כמו מטרופולין באר שבע, אילת ומצפה רמון. בנוסף תכנן אהרונסון נופים צחיחים עם הקק"ל, שהייתה בו זמנית



איור 4.7 כתבת שער מגזין אדריכלות נוף בנושא ייעור במדבר, (Aronson, 1977)

Figure 4.7 The cover of "Landscape Architecture" about afforestation in arid Israel, 1977

הרשות המייערת והגוף המפתח, פרויקטים העומדים במרכז מחקר זה.

במשך השנים הכיר אהרונסון באופן שטחי את הנעשה בעולם, בעיקר בארצות הברית ובאוסטרליה, אך את תפישתו אודות תכנון הנוף במדבר פיתח בעיקר מתוך ניסיונו המעשי. התכנון במדבר העסיק אותו ברמה הפרקטית והתיאורטית, על כן כתב עליו לעתים קרובות והצליח להשתלב היטב במגמות העולמיות של אותה העת (איור 4.7), הרצה בכנס השנתי של IFLA³⁷ וכאשר התבקש לכתוב ספר בסדרה Land&Scape³⁸ סיכם את תובנותיו מארבעים שנות עשייה במדבר (Aronson, 2008).

4.3 תכנון נופי ייעור

"יתרון לו לאדם שהוא לא רק נפעל, אלא גם מפעיל. הוא יצורו של הנוף והוא יוצרו. בידו ובכישורו לשים תמורות בצומח וחליפות בחי ואף לשנות מהטבע הקבוע ועומד מבראשית" (וייץ, תשי"ט, בתוך: וייץ, 1970)

4.3.1 רקע כללי

הייעור הינו גורם דומיננטי בעיצוב הנוף הישראלי, יציר מובהק של האידאולוגיה הציונית אשר היה לאורך עשורים רבים בלב הקונצנזוס. במשך שישים שנה עסקה קק"ל בנטיעות משיקולים שונים כמו "הפרחת השממה", תפישת קרקע, אספקת תעסוקה לעולים ועוד (איור 4.7). בדרום הארץ חייב האקלים הצחיח מציאת שיטות ייעור ייחודיות מותאמות לתנאי האזורים השונים. דגמי נטיעה שונים נוסו מאז שנות החמישים ונראים ברחבי הנגב עד ימינו.

³⁷ ההרצה המרכזית בכנס השנתי של האיגוד העולמי של אדריכלי הנוף בפירנצה (Aronson, 1996b)
³⁸ סדרה אנגלית-ספרדית בהוצאת ספרי האדריכלות GG מברצלונה, בעריכת אדריכלית הנוף דניאלה קוליפרנצ'סקי.

בשנת 1972 היה אהרונסון לאדריכל הנוף הראשון שנשכר על ידי קק"ל כדי להכין תכנית כוללת לייעור ולהכשרת היערות לקליטת קהל. שם החלה מעורבותו בתכנון אתרים שונים של קק"ל בפרוזדור ירושלים ובדרום הארץ. מן הספר "היער והייעור בישראל" (וייץ, 1970) למד את ההקשר ההיסטורי וההיבטים הטכניים של נטיעת היערות עד אותה העת³⁹.

ייעור בעולם

ייעור הוא מדיניות נטיעה ממסדית הנובעת מסיבות שונות ונפוצה ברחבי העולם. היערות מהווים 31% משטחי היבשה, 7% מתוכם נטועים והשאר טבעיים (FAO, 2015).

החל מהמאה ה-19 שלטו בעולם שתי אסכולות יערניות מרכזיות: האסכולה הגרמנית בה השיקול הכלכלי הוא המרכזי ולפיה נוטעים יערות חד מיניים של עצי מחט להם מגוון שימושים, לעומת האסכולה הצרפתית, הנטורליסטית, ששמרה על שטחי יער טבעיים בהם רחבי עלים ממינים מעורבים (ליפשיץ וביגר, תשנ"ו). הסיבה השכיחה לנטיעת יערות במדינות מתועשות היא כלכלית, לצורך תעשיית העץ והנייר, ייצור אנרגיה ומקורות תעסוקה, אך נפוצה גם נטיעה משיקולים אקולוגיים-סביבתיים לייצוב קרקעות, קיבוע פחמן, שיפור מיקרו אקלים וכיו"ב (קליאוט, 1992). שימוש ביערות קיימים לרווחה חברתית ולפיתוח תרבות פנאי החל במאה התשע עשרה באירופה, עם הכשרתם לציד ספורטיבי ולאתנחתא מחיי העיר, דוגמת יער בולון ליד פריז (Newton, 1971). מאמצע המאה העשרים, לאחר מלחמת העולם, הפכו שימושי פנאי ביערות לנפוצים.

הצורך הגובר בשטחים חקלאיים הביא לבירוא יערות משמעותי בעולם, אשר השלכותיו הם סחף קרקע ומדבור בעיקר באזורים צחיחים למחצה. כדי להיאבק בתופעה הוקמה בשנת 1978 מחלקת הייעור של ארגון המזון והחקלאות של האו"ם, המסייעת למדינות העולם בייעור (FAO, 2015). הידע אודות הייעור בישראל נלמד ברחבי העולם בשל הצלחת הנטיעות בכל אזורי הארץ, המתאפיינת בתנאים צחיחים - מצחיח למחצה ועד צחיח קיצוני (קק"ל, 2014).

³⁹ אהרונסון - איוניר, 2006-2013

ייעור בישראל



איור 4.8 מה עושה הקרן הקיימת לישראל – כרזה (ארכיון קק"ל)

Figure 4.8 The activities of KKL – poster (JNF KKL Archive)

הייעור בישראל נבדל מן הייעור העולמי בהיקפו ובמטרותיו. 5% משטחי המדינה מוגדרים כיער עפ"י תמ"א 22, מהם 70% נטוע ו-16% חורש טבעי (קק"ל, 2015).

בשנת 1905 הוקמה קק"ל כדי לטעת זיתים בקרקעות שרכשה עבור העם היהודי, וכך להחזיק בקרקע וגם ליצור מקור הכנסה. משלא צלחה נטיעת הזיתים ועצי פרי אחרים בתנאי היובש של הארץ הוחל החיפוש אחר מין נטיעה שיוכל להתבסס בשטחים נרחבים ובהשקעה מצומצמת. לבסוף אומצה האסכולה הגרמנית של יערות חד מיניים, ונבחר אורן ירושלים שהתפתח יפה במשתלות, נקלט היטב במגוון בתי גידול, ועלות ההשקעה

שנדרשה עד להתבססותו הייתה נמוכה יחסית. על אף הביקורת שהושמעה נגד קק"ל מראשית הדרך על חסרונות הנטיעה החד מינית בעמידות לשריפות ומזיקים ונזקיה האקולוגיים הועדפה ההצלחה המוכחת בקליטה ובאחזקה (ליפשיץ וביגר, תשנ"ו).

בישראל היו אחראים לייעור שני גופים: הקרן הקיימת לישראל ואגף הייעור הבריטי שהפך עם הקמת המדינה למחלקת הייעור הממשלתית, עד שנת 1960 אז אוחד עם קק"ל. במהלך השנים השתנו מטרות הייעור ובהתאם לכך נגזרו שיטות הנטיעה ובחירת מיני העצים המתאימים (קק"ל, מפעל הייעור, 2014). פעולות אלו שינו את פני הנוף באזורים רבים בארץ ומבטאות במידה רבה את האידאולוגיה הציונית של כיבוש השממה.

בראשית שנות השבעים התחזקו טענות אנשי הסביבה והנוף נגד השימוש באורנים, המדכאים את הצמחייה הטבעית חזרים לנוף, ונטבע על ידי עזריה אלון המונח "מדבריות האורן" (אלון, 1971). במקביל חלה תמותה רחבת היקף ביערות האורן, אשר נגרמה ע"י נגיף המצוקוקוס (בונה, 2015). תהליכים אלו הם שהובילו את אנשי הייעור להבנה כי יש לשנות את תפישת הנטיעה ולגוון את המינים.

החוקרים עמיר ורכטמן מבחינים בין תקופות ייעור שונות בארץ הנבדלות במטרות הנטיעה ובגישה לייעור (Amir & Rechtman, 2006): **בראשית המאה העשרים** הייעור הוא אמצעי לגאולת האדמה ופיתוחה, והגישה אליו היא חקלאית ולפיה מוקמות המשתלות ומחפשים אחר המינים והשיטות המתאימים לנטיעה. **בתקופת המנדט** שאפו הבריטים, כדרכם באזורים שבשליטתם ברחבי העולם, לשפר את מצב הצומח בארץ החשופה ואת הסביבה, כאשר לייעור היה גם ערך כלכלי. במקביל נטעה קק"ל לצורך יישוב הארץ. **לאחר קום המדינה** היה הייעור כלי להפרחת השממה, ודרכו הושגו צרכי

בטחון (הסתרה), שיפור נופי וחינוך לאהבת הארץ, ובמידה רבה תעסוקה לעולים לשם עזרה בקליטתם. בכך שימש הייעור כמנוף להקמת המדינה. **בשנות השבעים** התעורר צורך לגבש תפישה כוללת באשר להכשרת היערות לנופש בחיק הטבע וקליטת קהל, לצד המשך תפקודיהם בביטחון, בשיפור הנוף ואיכות הסביבה, ובהיותם תשתית כלכלית מסוימת לתעשיית העץ. **משנות התשעים**, עם אישור תמ"א 22, מחויבת קק"ל ליערות כמשאב קרקע לאומי (שמירה על השטחים הפתוחים). היערות שמעמדם עוגן בחוק מהווים שלד חשוב לפעילות הנופש והפנאי במדינה, ונעשים מאמצים לגוון את היער והנוף.

כיום הגישה המובילה את עבודת השטח היא חשיבה אקולוגית-חברתית, הרואה ביערות מקור לאספקת שירותי מערכת אקולוגית (אסם, ברנד, טאובר, פרבלוצקי, וצורף, 2014). מאידך, מטרות קק"ל מהיותו "מוסד ציוני" המושפע ממניעים פוליטיים וביטחוניים הן עדיין קידום פיתוח, התיישבות חדשה וייעור משיקולים כמו תפישת קרקע, גאולת הקרקע ומענה לצרכים המשתנים של המדינה. יעדים אלו באים לידי בפעולות ייעור כמו נטיעות לשמירה על קרקע הלאום, נטיעות לדחיקת גבול המדבר, נטיעות לשימור קרקע, נטיעות לייצוב חולות, ייעור עירוני, שיקום צדי דרכים וטיפוח נוף לאורך הכבישים, נטיעות בשטחי מרעה וגינון ביישובי ספר ובמחנות צה"ל (קק"ל, 2014).

תכנון ארצי ונופי של הייעור



איור 4.9 תכנית רעיונית ליער וייעור (קק"ל ואהרונסון, 1973)
 Figure 4.9 Concept plan for the forests in Israel. (KKL& Aronson, 1973)

תכנית המתאר הראשונה שהוכנה למדינה הצעירה, "תכנית שרון", ייעדה את הייעור למדרונות בהם לא ניתן לפתח חקלאות, שכן אלו היו "אזורים מוזנחים ושוממים מני דורות" כהגדרתה. היערות יחד עם שמורות הטבע והפארקים נועדו להיות "הריאות הנושמות של הארץ כולה" (שרון, 1951).

לאחר הקמת המדינה הוגדרה "מדיניות ייעור בישראל" (1949) ע"י יוסף וייץ, "אבי הייעור" לגאולת הקרקע ולהפרחת השממה (וייץ, 1970). המפעל הציוני פעל במרץ למימוש התכנית שפירטה את היקפי הנטיעות המרביים על פי סוגים ואזורים. במרכז הארץ ובצפונה צלחה מלאכתו במידה רבה כבר במחצית המאה על ידי פיתוח חקלאי נרחב, התיישבות וייעור, אך הנגב נותר "שומם", "אפרורי", והפרחתו היוותה אתגר מרכזי בעשור השני של המדינה תוך הבנה שלא ניתן לייער את מרבית המדבר בישראל (שם).

בשנות השבעים מרבית השטחים המתאימים לנטיעה במרכז הארץ ובצפונה כבר היו מיוערים, ועלה הצורך לחשיבה כוללת על היערות הקיימים והעתידיים וכיצד להכשירם לקליטת קהל. אהרונסון הוזמן

להכין "תכנית רעיונית ליער וייעור" לאחר היכרותו עם אנשי קק"ל בעבודתם המשותפת בהרי יהודה (קק"ל & אהרונסון, 1973). לצורך הכנת התכנית הוא תיעד את מצאי היערות על מיני העצים ואופי עבודת הייעור בהם, ועמד על דפוסי הנופש הקיימים ביערות. הוא סיווג את היערות לסוגים העיקריים והתווה עקרונות לתכנון היערות הקיימים ולהתאמתם לנופש. לראשונה הציע שיקולים נופיים ואסתטיים בתכנון היערות, בבחירת מיני העצים, וכן ליצירת רצף בין כלל היערות מהצפון ועד באר שבע בו ניתן יהיה לטייל ברכב וברגל בנופי יער ולמצוא מפלט משאון הכרך.

בעקבות התכנית הרעיונית הנחה מינהל התכנון את קק"ל להכין תכנית מתאר ארצית ליער וייעור כדי להגדיר את תפקידי היער הקיים, לעגן את מיקומם, את אופן השימוש המותר בהם ואת סוגי השטחים שיזכו למעמד מוגן⁴⁰. בתכנית משולבים רעיונות תכנוניים בקנה מידה ארצי דוגמת שימור נופים טבעיים או נטיעות להסתרת מפגעים כמו מחצבות (אהרונסון, 1981). תכנית זו לא קודמה, ורק עם שינויים במציאות התכנונית הישראלית, גלי העלייה והאיומים הגוברים על שטחי היער התעוררה מחדש (טל, 2014). בסוף שנות השמונים הוחל מחדש בעריכת התכנית על ידי אילן בארי מנהל אגף התכנון בקק"ל, אליו חברו מוטי קפלן ושלמה אהרונסון, אשר יחד הובילו להשלמת התהליך ואישור התמ"א בשנת 1995.

תמ"א 22 דייקה את אזורי היערות השונים, זיהתה את פוטנציאל הקרקעות לייעור עתידי או כאלו הדורשים הגנה כשטחים פתוחים, ועיגנה את כל אלו לכדי מיליון וחצי דונם של שטחים מוגנים (5% משטח המדינה). בעקרונות התכנון הוטמעו שיקולים נופיים, אקולוגיים ותרבותיים (קפלן, 2009). בהמשך הוכנו תכניות יער מפורטות ("תב"עות") ולאחר מכן הוכנה "תורת ניהול היער" שהטמיעה את גיוון היער והנוף (אסם, ברנד, טאובר, פרבלוצקי וצורף, 2014). מסמך זה מכווון את אופי התכנון והממשק של היערות, מבטא שינוי תפישתי מייעור כפעולת פיתוח⁴¹ לגוף "ירוק" שהחליט כארגון להקפיד על פיתוח בר קיימא (טל, 2014) אשר תפקידו להגן על השטחים הפתוחים ולנהלם כדי שיספקו את מירב שירותי מערכת אקולוגית.

תהליכים היסטוריים ואישים היו מעורבים בשינוי זה (טל, 2014), ביניהם מתכנני נוף שראו ביערות הזדמנות - כלי לעיצוב חזות הנוף ולשימור שטחים פתוחים (Amir & Rechtman, 2006). ככל שהחלה המודעות בעולם להתכלותם של המשאבים, בעיקר משאב הקרקע, ולנזקים הסביבתיים הנגרמים

⁴⁰ החלטת המועצה הארצית לתכנון ולבניה מספר 76-48 משנת 1976, המופיעה בטיוטה מ-1981 שערך אדר' נוף שלמה אהרונסון (אהרונסון, 1981).

⁴¹ כמו שניכר בשם החטיבה בקק"ל הממונה על הייעור ועל התכנון: מפ"ק - מינהל פיתוח הקרקע

מפיתוח יתר, מהווים השטחים הנטועים כלי לשימור השטח כפתוח כפי שכתב אהרונסון ב"תכנית רעיונית ליער וייעור בישראל" עוד בשנת 1973.

ייעור הנגב הוא פרק מרכזי בתולדות הייעור בארץ, ולו מאפיינים ייחודיים.

הייעור בנגב

"והייעור בנגב גבר והלך במחצית הראשונה של העשור השישי. האילנות בשדרות שגבהו יצרו כעין מחיצות ירוקות להאציל בגוונם הצוהל על האפרוריות הקודרת של מרחבי הנגב הגלויים, להרגעת עינו של המתנחל והמסייר" (ויץ, 1970, עמ' 344).

ויץ מתאר את הייעור בנגב בעשורים הראשונים של המדינה, עת נוכחו כי שיטות הייעור באזור הים תיכוני, במישור החוף ובשפלה, אינן מתאימות לנגב ונדרש פיתוח דגמי נטיעה ייחודיים המתאימים לכמויות המשקעים המצומצמות, לקרקע הדלה ובעיקר לשימור מי נגר. עבודתה של קק"ל ברחבי הנגב כללה תחומים שונים לצורך השגת מגוון מטרות (ויץ, 1970): עצירת החולות הנוודים במישור החוף ולאורך דרכי הנגב באזור עסלוג' (צומת משאבים) החלה על ידי הבריטים ונקטעה עם תום המנדט. הבדואים השתמשו במרבית עצים אלו ובודדים שרדו. באותה העת עסקה קק"ל בנטיעות בעיקר בתחום יישובי הנגב. מעבר ל"הפרחת השממה" היה לייעור יתרון במתן תעסוקה לעולים בתקופת קליטתם ותרגולם בעבודת האדמה. הפרויקטים שהוצעו לנטיעה עם קום המדינה היו בניית סכרונים בערוצי הנגב; "שדרות מגן" שיהיו תנאי הכרחי לפיתוח חקלאות (שיטה שהייתה מקובלת בארה"ב ובברה"מ, אולם תנאי השטח השונים דרשו התאמה מקומית); "שדרות בטחון" ניטעו על ידי אגף הייעור הממשלתי כמסתור לרכבי הצבא הנעים בעת מלחמה, רעיון בטחוני שבהמשך התרחב לנטיעת כ-15 "חורשות בטחון" ע"י קק"ל, בגדלים של 50-250 דונם (סה"כ 2,000 דונם) ברחבי הנגב (ויץ, 1970).

בשנות החמישים והשישים התמקדה פעילות הייעור והכשרת הקרקע של מרחב הדרום בקק"ל בפעולות הבאות: עבודות למניעת סחף בבתרונות הלס של הנגב המערבי, הגנה על כבישים מפני התחתרות ערוצים החוצים אותם והכשרת קרקע לחקלאות בשיטות שונות: שטיפת מלחים מקרקעות מליחות, הבאת קרקעות חקלאיות לנאות מדבר לצורך חקלאות, נטיעת לימנים על ידי סכירת ערוצי משנה ונטיעות לצורך ייצוב דיונות ונטיעת יערות גדולים ביתיר ובלהב (ברנשטיין, 2012). קק"ל עסקה גם בטיפוח ערי הנגב על ידי נטיעות גנניות בערים או "חגורת ירק" סביב עיירות וישובים ובסמוך להן על מנת "לשפר את הסביבה הקרובה", ולהציע עורף נופש ופנאי בסמיכות לישובים ומחנות צבא. יערות אלו שהוקמו תחילה כ"ריאה ירוקה" התפתחו מספר עשורים מאוחר יותר לפארק עירוני או ל"יער קהילתי". לעתים נועדו ליצור הסתרה של שכונות ואזורי תעשייה, לספק צל ותשתית לנופש, לעצור את אבק המדבר ולהאט את מהירות הרוחות.

במהלך שנות השבעים החלה קק"ל להיענות לצורך הגובר בשטחי נופש. רעיון מסלולי נופש פעיל ביערות הובא מגרמניה על ידי קליגלר והמתקן הראשון שנבנה היה ביער איבים ליד שדרות, כאשר מנסרת קק"ל בקריית חיים בנתה את מתקני העץ⁴². בהמשך תכנן אהרונסון אזור מתקנים שכזה ליד ערד, וגדעון שריג המשיך ופיתח את הרעיון. בתחילה הוכשרו יערות קיימים, ולאחר מכן עסקו גם בפיתוח פארקים גדולים לנופש – חלקם עבור רשות הגנים הלאומיים, כמו פארק הבשור, וחלקם באחריות מלאה של קק"ל, כגון פארק תמנע, פארק גולדה ברביבים, פארק ספיר ועוד⁴³. מגמה זו של קליטת קהל ביערות דרשה תכנון כלל ארצי מחדש של הייעור.

4.3.2 אהרונסון, קק"ל והמדבר

בעקבות התכנית הרעיונית החל אהרונסון לעבוד עם מרחב הדרום והוזמן להכין תכנית אב לנופש ביער הצעיר שניטע פחות מעשור קודם – יער יתיר.

לצורך העבודה על תכנית יער יתיר התוודע אהרונסון אל אנשי חבל הדרום, ובעיקר מנהלו נפתלי יפה, אשר בשנת 1951 החל לעבוד כיערן קק"ל בהרי יהודה (יפה, 2013). כמנהל החבל (משנת 1955) היה יפה אחראי ליישום מפעל הייעור הדרומי ובין השניים נוצר קשר קרוב. היחסים האישיים עם יפה עיצבו במידה רבה את אופי עבודתו של אהרונסון עם קק"ל והם אלו שאפשרו את תרומתו לביצוע הלימנים והסדרת הסחף בערוצים.

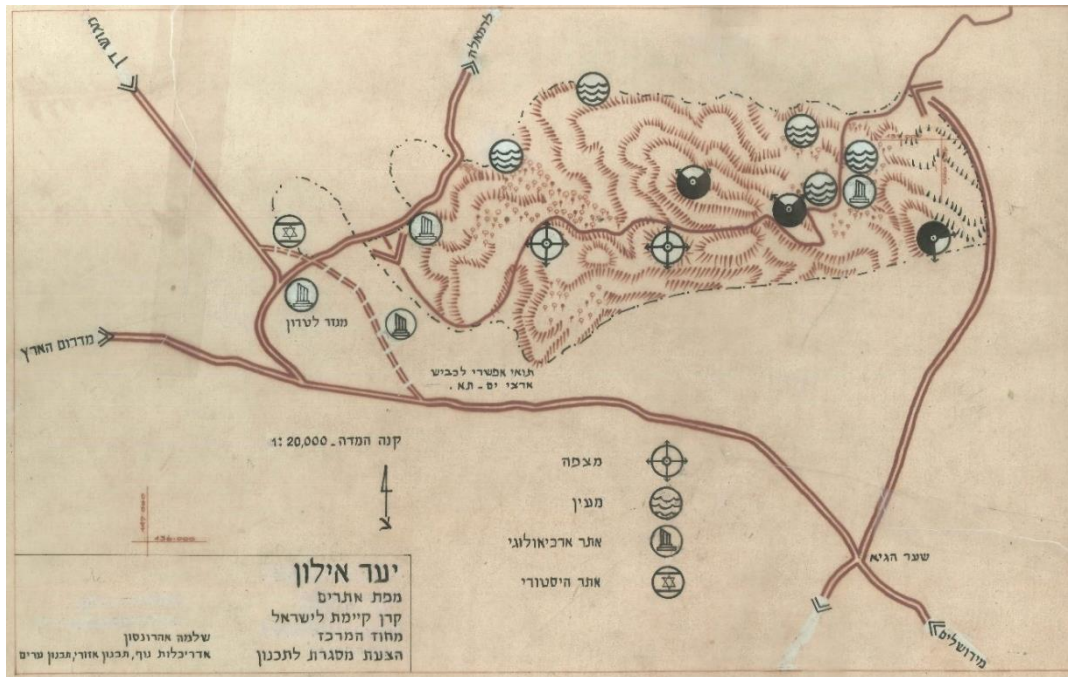
ב-1981 נהרג יפה בתאונת דרכים. שיתוף הפעולה של אהרונסון עם חבל הדרום פסק זמן קצר לאחר מכן, עם סיום תכנון וביצוע השלב הראשון של פארק ספיר ותכנון שלב שני שלא יצא לפועל. בשנת 1997 הוזמן לעדכן את תכנית האב ולהכין תכנון מפורט לאזורים ביער יתיר, אך הם לא הבשילו לכדי ביצוע⁴⁴.

עם חבל המרכז של קק"ל תכנן מספר פארקים גדולים: אתר הסטף, פארק קנדה (ר' איור 4.10), שם עבדו גם אדריכלי הנוף צבי דקל וליפא יהלום, פארק עצמאות ארצות הברית, תכנית אב לעמק הארזים ושיקום היער השרוף בשער הגיא אחרי השריפה הגדולה של 1995.

⁴² קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015.

⁴³ קאופשטיין עמנואל, 2.2.2015.

⁴⁴ גולן, יעקב – איוניר, אוגוסט 2014.



איור 4.10 תכנית פארק קנדה, שנות השבעים

Figure 4.10 Park Canada plan, 1970's

5 הלכה ומעשה בתכנון נוף במדבר

פרק זה פורש את יחסי הגומלין בין תפישת התכנון של אהרונסון ("ההלכה") לבין הפרקטיקה ("המעשה") באמצעות ארבעה מקרי בוחן. לשם כך נסקרו תחילה שיטות ההצגה והניתוח בהן השתמשתי עבור כל מקרה אשר תוארו בפרק 1.4. בהמשך הוקדש לכל אחד ממקרי הבוחן תת-פרק בו מוצג הפרויקט, לצד הערכה וניתוח ההלכה ויישומה במקרה זה. לאחר מכן נערך ניתוח משווה בין אופן יישום התפישות במקרי הבוחן השונים, ולסיכום בחנתי האם קיימת "תפישת תכנון מדברית" של אהרונסון ואם כן, מהי.

5.1 מקרי בוחן – תיאור כללי

מקרי הבוחן שנבחרו הינם בעלי מאפייני תכנון שונים אך בעלי מכנה משותף רחב שאפשר מבט השוואתי:

- א. **תכנית אב לפיתוח יער יתיר** – תכנון נופי של יער נטוע הגדול בארץ (30,000 דונם) להכשרתו לקליטת קהל על ידי שילוב תיירות ונופש בצפון הנגב, אזור ספר המדבר.
- ב. **תכנון לימנים באזור שדה בוקר** – תכנון עקרוני למקבץ של חמישה לימנים בגודל דונמים אחדים, לשימור מי נגר וליצירת מקבצי ייעור בשטחי הר הנגב ובנגב המרכזי.
- ג. **הסדרת סחף בערוצים** – הנחיות שטח להסדרת ערוצים בנגב המערבי בשטח של מאות דונמים למניעת סחף קרקע באזורים החקלאיים של הנגב המערבי.
- ד. **פארק ספיר** – תכנון מפורט ועיצוב אגם ופארק ליד הישוב ספיר בערבה כחלק מפיתוח שטח של שכונה חדשה, ומציאת פתרון הנדסי למי תהום גבוהים, בשטח של עשרות דונמים, באקלים צחיח-קיצוני.

המשותף לכל מקרי הבוחן הוא שיתוף הפעולה עם קק"ל – חבל הדרום, והימצאותם בשטחים פתוחים, להבדיל מאזורים אורבניים. אהרונסון היה מעורב בכולם משנות השבעים ועד ראשית שנות השמונים, בעיקר בתקופת ההתבססות שלו. עבודתו של אהרונסון היוותה שלב אחד ברצף הזמן של הפרויקט שכן כל האתרים שנבחרו תוכננו או הוקמו בטרם מעורבותו, ותכנונם המשיך אחרי שסיים את תפקידו (ר' טבלת צירי הזמן של מקרי הבוחן בנספח 3).

העבודות נבדלות זו מזו בגודל ובקנה המידה - ממקומי ועד אזורי, בפרקטיקה התכנונית מתכנית אב דרך תכנון מפורט ועד הנחיות שטח, במידת מעורבותו של אהרונסון בתכנון ובמאפיינים הפיזיים (מידת הצחיחות, טופוגרפיה וכד').

שלושה מבין ארבעת מקרי הבוחן (יער יתיר, לימנים ומניעת סחף בערוצים) הם מפעלי ייעור שיזם אגף הייעור של קק"ל כחלק מחזון "הפרחת השממה", וכחלק מהניסיונות למצוא פתרונות ישימים לייעור

בתנאי צחיחות. אהרונסון הוזמן לתכנן תכנית אב לפיתוח נופש ביערות ובהמשך נתן ייעוץ מקצועי-נופי באשר לאופי הנטיעה. מקרה הבוחן הרביעי, פארק ספיר, תוכנן עבור המועצה האזורית ערבה-תיכונה כחלק מפעולות מחלקת הכשרת הקרקע לפיתוח ההתיישבות באמצעות קק"ל.

5.1.1 שיטת ההצגה והניתוח של מקרי הבוחן

תיאור ארבעת הפרויקטים כולל את שלוש דרגות העומק שהגדיר פרנסיס למקרי בוחן (Francis, 2001). לכל מקרה בוחן הוקדש תת-פרק בו מוצגים ההיבטים השונים אותם חקרתי על-פי תבנית אחידה. תחילה הובא **תיאור תמציתי** של הפרויקט ושל חלקו של אהרונסון בו ואחריו סקרתי את מאפייני האתר, מידת צחיחותו, גודלו וכד'. תיאור הפרויקט פירט את עבודתו של אהרונסון כחלק מן ההיסטוריה התכנונית של האתר, את נקודת המבט שלו על עבודתו, את מקורות המידע העיקריים ונתונים כלליים דוגמת תקציב וכיו"ב, כאשר סקירת האתר על ציר הזמן מובאת בנספח 3. מחקר העומק⁴⁵ בא לידי ביטוי בהצגת ההקשר ההיסטורי⁴⁶, בהערכת הפרויקט ועמידתו במבחן הזמן, בבחינת מרכיבי ההלכה בפרויקט ובניתוח המעשה אל מול ההלכה (כפי שהוצגה בפרק 3). לצורך הניתוח פיתחתי מתודה המגדירה קריטריונים לבחינת יחסי הלכה ומעשה משלושה היבטים:

- א. כיצד באה לידי ביטוי תפישת התכנון ההתחלתית בפרויקט.
- ב. אילו רעיונות ונושאים מתהליך התכנון ניכרים בתפישת התכנון המסכמת.
- ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי התפישת: תפקיד אדריכל הנוף, קריאת הנוף וכתובה בו.

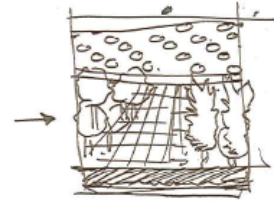
ניתוח זה מבוסס על בחינת רכיבי ההלכה השונים ביחס לכל אחד ממקרי הבוחן. כחלק מהדיון והניתוח ההשוואתיים מוצגות טבלאות המשוות בין מקרי הבוחן, לבחינת יחסי הגומלין בינם לבין תפישת התכנון. לסיכום, בחנתי האם הניסיון המעשי שנרכש בעבודה עם קק"ל הוביל את אהרונסון לגיבוש תפישת תכנון מדברית.

⁴⁵ פרנסיס הגדיר מחקר עומק כדרגה נפרדת. במחקר זה חלק מרכיבי מחקר העומק שולבו בתיאור הפרויקט, כגון איסוף מידע ייעודי ממקורות ארכיונים, ראיונות עם מעורבים בתכנון ועם משתמשים, וכיו"ב.

⁴⁶ תואר בהרחבה בפרק 4, ונכון במידה רבה לארבעת המקרים

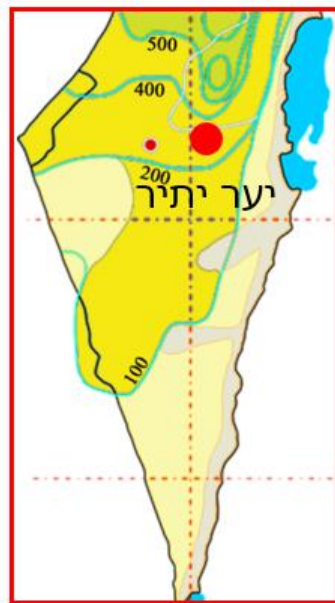
5.2 יער יתיר - תכנית אב בספר המדבר

3. (35mm.) Another type of mixed forest in the semi-desert area of Yatir. In this very large forest four landscape elements were used. The first is conifers; the second, broadleaved evergreen trees such as pistachios and olives; the third, barley fields; and the fourth, untouched natural areas. This creates diversity and interest even in the harsh conditions of 250 mm rainfall per annum.



איור 5.10 יער יתיר - סקיצה להרצאה

Figure 5.10 Yatir Forest – lecture's script



איור 5.11 יער יתיר – תרשים סביבה (איוניר)

Figure 5.11 Location of Yatir Forest in the Negev (Ivanir)

יער יתיר נמצא בדרום הר חברון, אזור ספר המדבר. בשנת 1973 היה אהרונסון לאדריכל הנוף הראשון בארץ שהוזמן להכין תכנית אב ליער, שנטיעתו החלה כעשור קודם לכן וכבר החל להתבסס כיער הנטוע הגדול בישראל. עבודת התכנון סוכמה כחוברת מהודרת שהוציאה קק"ל בעריכת אהרונסון והוקדשה ליוסף וייץ, "אבי הייעור", שנפטר בשנת 1972. החוברת מתארת את חזונו של וייץ, את הסיבות לנטיעת היער ואת גישת קק"ל לפיתוח יערות. מטרת העבודה הוגדרה כתכנון ופיתוח היער לרווחת האדם בהיבטים של שיפור איכות הסביבה, הבטחת שירותי חברה ורווחה (נופש), שיפור הנוף ותשתית כלכלית לתיירות, אספקת עץ ומרעה. יער יתיר נבחר כדוגמה להתמודדות עם שאלות יסוד הקשורות לעיצוב השטחים הפתוחים בישראל, הוא ממחיש את הצורך בתכנון יעירני, ומיישם את עקרונות התכנית הארצית לשטחי היער אותה כתב אהרונסון כשנה קודם לכן.

5.2.1 מאפייני הסביבה

יער יתיר משתרע על שטח של כ- 30,000 דונם בדרום הר חברון, מדרום ל"קו הירוק", ותחום על ידי בקעת ערד ממזרח. הוא נמצא בספר המדבר המוגדר כאקוטון⁴⁷, אזור המעבר בין מזרע לשימון בין החבל הים תיכוני ושפלת יהודה מצפון לו לבין אזור ערבתי מדרום וממזרח (סולר, רון, פרלמן ורמון, 2006).

הנוף הטבעי במקום הוא של בתת ספר, בתה עם עצים ספורים פזורים, אולם במשך אלפי שנים סבל השטח מרעיית יתר שהכחידה את הצומח המעוצה, בעוד הצמחייה העשבונית עשירה מאד במינים. בין

⁴⁷ אקוטון הוא אזור הגבול והמעבר בין שתי חברות אקולוגיות סמוכות או בין שני בתי גידול סמוכים

השנים 1948-1967 היה האזור הסמוך לגבול עם ירדן כמעט שומם מאדם וממרעה, והבתה בו התאוששה (סולר, רון, פרלמן ורמון, 2006). באזור נמצאו שרידי התיישבות קטנים מתקופות שונות החל מהתקופה הפליאוליתית התחתונה ובימי המקרא הייתה יתיר עיר הלוויים. לרוב לא התבססה בתנאי ספר המדבר חקלאות גידולים, והתושבים עסקו בעיקר בגידול מרעה. בתקופה הביזנטית הייתה כנראה פעילות חקלאית ענפה, לפי ממצאי גידול גפנים, ייצור יין ושמן ועוד, המעידים על הבנת התנאים הסביבתיים וניצולם המרבי (באומגרטן וזילברקלנג, 2015).

שטח יער יתיר נמצא באזור מפגש בין שלוש יחידות נוף: מצפון - הר חברון בו נוף ים תיכוני, מדרום וממערב - בקעת באר שבע, וממזרח - מדבר יהודה ובקעת ערד. המסלע גירי קשה או קירטון ומיעוט מהאזורים ניתנים לעיבוד. הגובה הוא 400-800 מ' מעל פני הים, וכמות המשקעים השנתית ממוצעת היא 250-275 מ"מ אך נתונה להשתנות עונתית גדולה (200-400 מ"מ). במקום אין מקורות מים, וישנם בורות מים לאגירת מי גשמים מתקופות קדומות (אהרונוסון, 1974).

5.2.2 היסטוריה תכנונית

"מחשבה שנראתה נועזת ודמיונית כמעט: לנטוע ביתיר, על גבול מדבר יהודה ומדבריות הנגב, יער גדול, הגדול שביערות הארץ" כך מתאר יעקב צור מראשי קק"ל את ראשיתו של הרעיון של וייץ שכן היה זה אזור גבול צחיח (אהרונוסון, 1974).

הרעיון לנטיעת יער יתיר נולד ב-1961 כחלק מחזון "פיתוח הנגב" וחיזוק אזורי הגבול על ידי הקמת "מצודות ספר" לאורכם ויישובן בגרעיני נח"ל. היות וביתיר לא נמצאו מים להתיישבות, הוחלט על נטיעת יער חלוץ לקראת פיתוח חקלאות מגוונת. וייץ שם לו למטרה לטעת את היער הגדול ביותר בארץ כחלק מפיתוח לאורך הקו הירוק – חבל "יתיר-אדוריים", בשטח כולל של כ-460,000 דונם. עם השנים השתנה גודל היער ונוספו לו מטרות תפקודיות ואידאולוגיות שונות.

בשנת 1964 הגדירו וייץ ואנשיו 80,000 דונם כתחום יער יתיר, מהם 18,000 לנטיעה בשלב ראשון (וייץ, 1970). ב-1973 הוזמנה מאהרונוסון הכנת תכנית אב עבור 35,000 דונם (אהרונוסון, 1974), וכיום כולל "פוליון יתיר" במפות הייעור של קק"ל 29,000 דונם, היער הנטוע הגדול בישראל.

ראשית תכנון (ר' התפתחות תכנון יער יתיר על ציר הזמן בנספח 3)

אלי קליגלר, היערן הגושי הראשון שהחל לטעת בחורף 1964-65 את 100,000 עצי היער הראשונים, מתאר את הסיור הראשון עם יוסף וייץ, בנו שרון וייץ (מנהל אגף הייעור) ונפתלי יפה מנהל החבל,

טרם היה שם עץ אחד. מיקום אזורי הנטיעה היה לשיקולו של קליגלר, טכנאי יערות בהשכלתו⁴⁸. שיטת הנטיעה כללה הכשרת קרקע וריסוס אינטנסיבי למניעת נביטת רחבי עלים שיתחרו באורנים על משאב המים. בעולם לא היה תקדים לנטיעת אורנים באקלים כה צחיח⁴⁹.

הבחירה בייעור האזור הייתה בשל היותו בלתי מתאים לחקלאות (ויץ, 1970), אך קליגלר מתאר כיצד זיהה את פוטנציאל הקרקע בעמקים, ונטע בחלקם עצי פרי כמו שקד ואלת הבטנה (פיסטוק), אשר ללא השקיה הניבו פרי. חלק מהעמקים נותרו ללא נטיעות וכעבור שני עשורים הוכשרו לחקלאות כרמים עבור הישובים שפותחו בסמוך (ליבנה, בית-יתיר, הר עמשא). את אזורי העתיקות השאירו פתוחים ללא נטיעה, וכן נמנעו מנטיעה בקו הרכס של הר עמשא (לכשהוקם הישוב נוספו שם נטיעות).

ב-1967 נחנך בית היערנים ובו מגדל תצפית אש, תחנה מטאורולוגית ובית לשתי משפחות. בטקס החנוכה הגדיר יוסף וייץ את שלוש מטרות הפיתוח של האזור: "יישוב פרצה גדולה בגבול, פיזור אוכלוסייה ויצירת נכסי צאן ברזל... הקרן הקיימת שברוח החלוציות המנחה אותה הגשימה ומגשימה את יעדה להפריח את השממה בישראל... אני מקווה שהיא תמשיך בדרך זו, ורק בדרך זו, עד כלות השממה מהדונם האחרון בישראל" (אהרונוסון, 1974, עמ' 33).

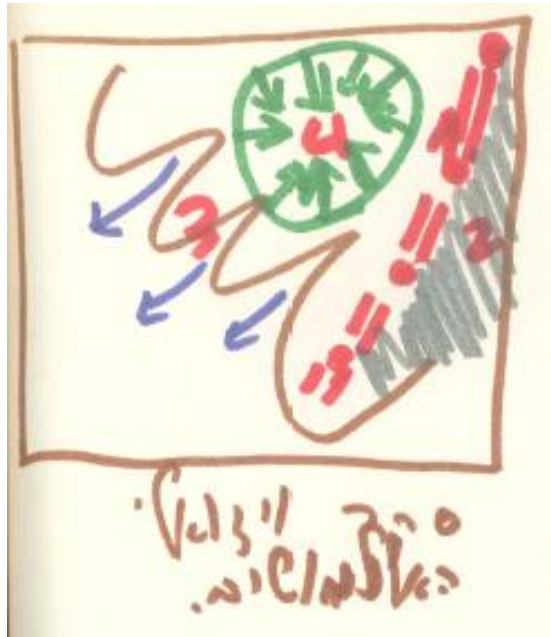
יער יתיר היה באותה עת פרויקט דגל של קק"ל ושימש לצורך הסברה על פעולותיה⁵⁰. הגיעו אליו מבקרים רבים ותורמים, לצד הציבור הרחב. לאחר מלחמת ששת הימים פחת העניין בו, והוצע לפתח בו מוקדי משיכה על בסיס אתרים היסטוריים ולעודד התיישבות במקום⁵¹. הכוונה הייתה כי התושבים יעסקו בשלב ראשון בייעור, ובשלב שני תיבחן הרחבת חקלאות הבעל ופיתוח תיירות ונופש⁵². הבאת מים לאזור יתיר הייתה תנאי להמשך הפיתוח של ההתיישבות והחקלאות. תחילה סופקו המים על ידי מכלית, ומאגר מים הוקם עשורים אחרי שהוצע⁵³. קצב הנטיעות ירד בשל פניית קק"ל לאזורים רבים אחרים. בשנת 1970 כבר היו כ-10,000 דונם נטועים בכמיליון וחצי אורנים, 2,300 דונם פלחה (חיטה) ו-130 דונם מטעים של שקדים, בוטנה, גפן ואגוז.

בשנת 1973 הזמין ראש מפ"ק מאיר שמיר משלמה אהרונוסון את הכנת תכנית האב ליער. הוא ציין את גישתה הנוכחית של קק"ל להכשרת התשתית היערנית שניטעה במשך השנים לטובת רווחת האדם (אהרונוסון, 1974).

⁴⁸ רעיון הנטיעה באזור הצחיח הדהים והלהיב את קליגלר. קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015.
⁴⁹ למעט בסין שם נוטעים אורנים אך הם מתקשים גם באזורים בהם יורדים 400 מ"מ שנתיים (טל, 2014).
⁵⁰ מכתב מתיאודור התלגי, מנהל אגף הסברה לנפתלי יפה 2.5.67, הארכיון הציוני, תיק קק"ל 5
⁵¹ מכתב מגדעון ספיר, מנהל ההסברה בחבל הדרום 28.1.68, הארכיון הציוני, תיק קק"ל 5
⁵² מכתב מדוד נחמיאס לאייגס, 13.10.70, הארכיון הציוני, תיק קק"ל 5
⁵³ הרעיון להקמת מאגר המים נזכר החל משנת 1968. מכתב מחיים סופרין-מהנדס הניקוז של מפ"ק לעזרא הנקין, 26.7.68, הארכיון הציוני, תיק קק"ל 5

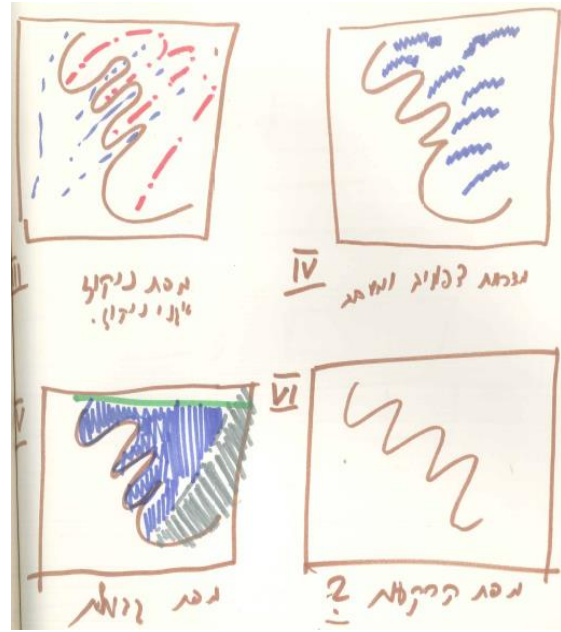
מעורבותו של אהרונסון

מטרת התכנית כפי שהוגדרה על ידי קק"ל הייתה פיתוח אזור נופש מיוער עבור תושבי הדרום – באר שבע, דימונה, ערד, עיירות הפיתוח והמושבים, אשר אין להם שטח מוצל לצאת אליו לנופש בחיק הטבע: טיול, פיקניק ומרגוע (אהרונסון, 1974).



איור 5.13 סקר ויזואלי - אלמנטים (רישום: אהרונסון)

Figure 5.13 Visual elements analysis (Aronson)



איור 5.12 סקיצה ואפיון סקרים נדרשים (רישום: אהרונסון)

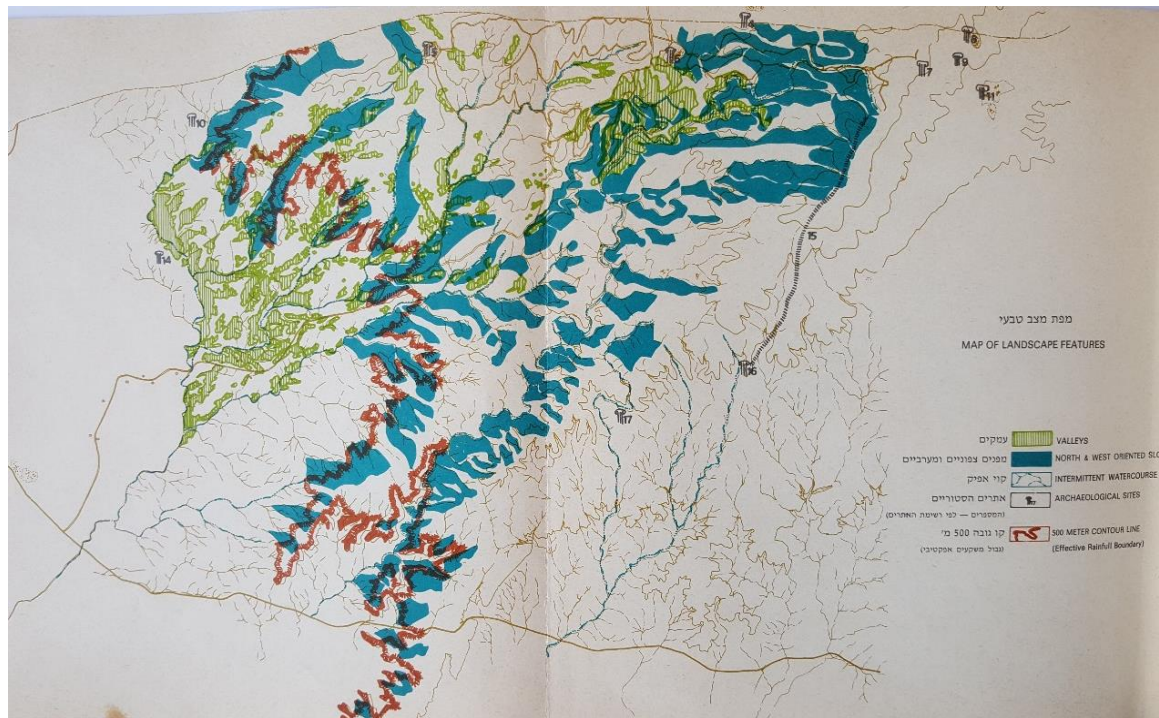
Figure 5.12 Illustrating the required analyses (Aronson)

כרקע לתכנון בוצעו סקרים מקיפים על ידי אנשי מקצוע בתחומים שונים: היסטוריה, ארכיאולוגיה (כולל מיפוי השרידים בשטח התכנון), גיאולוגיה, אקלים וצומח. אהרונסון ושותפיו לעבודה במשרד – רון לבינג'ר, אורי סילברסטון, פיטר בוגוד⁵⁴ ואחרים – הכינו סקר נוף, מפת תצורות נוף וניתוח חזותי כבסיס לתכנון (איור 5.12).

במיפוי התצורות הנופיות מציין אהרונסון את העמקים, המפנים הצפוניים והמערביים (בתי גידול נוחים יותר), קווי אפיק, אתרים היסטוריים, ואת קו הגובה 500 שהוגדר "גבול משקעים אפקטיבי" (איור 5.14). הניתוח החזותי הוא הבסיס לתכנון ומזהה ניגוד בין גבעות יתיר הרכות ומיוערות בחלקן, לבין הנצפה מהן - "דרמה נופית" במפגש בין שלוש חטיבות נוף: הר חברון, מדבר יהודה ובקעת ערד. כמו כן יש ניגוד חריף הנוצר על ידי קו הייעור החד המפרידו מסביבתו העשירה בנופי תרבות עתיקי יומין.

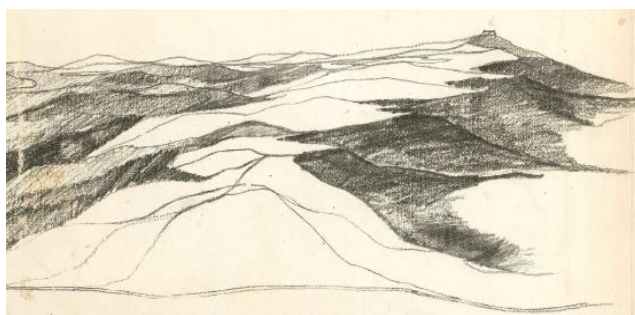
⁵⁴ לבינג'ר, רון – איוניר, 21.8.2015; בוגוד, פיטר – איוניר, 13.2.2013, ירושלים

מסקנות הניתוח היו הצורך להדגיש את הדרמה הנופית ממזרח, אך ליצור ריכוך משמעותי של קווי מפגש היער עם השטח שאינו מיוער בכיוונים אחרים.



איור 5.14 - הקניית משמעות בנוף לקו גובה 500 (אהרונסון, 1974)

Figure 5.14 Providing significance to contour line 500 (Aronson, 1974)



איור 5.15 זיהוי "רוח המקום" אזור קו הנחיתה (רישום: לוינג'ר בתוך אהרונסון, 1974)

Figure 5.15 Identifying genius loci: The steep edge (Levinger in Aronson, 1974)

בשער הוויזואלי למזרח מזהה אהרונסון את "רוח המקום" של יער יתיר - המפגש הדרמטי עם נופי בראשית לכיוון המדבר, בהם נראים שרידי התיישבות קדומה (ר' תרשים 5.6). זיהוי זה מוגדר כעקרון שיוביל את התכנון. ציטוט של הנוסע ג'ורג' אדם סמיט (1894) מבטא זאת:

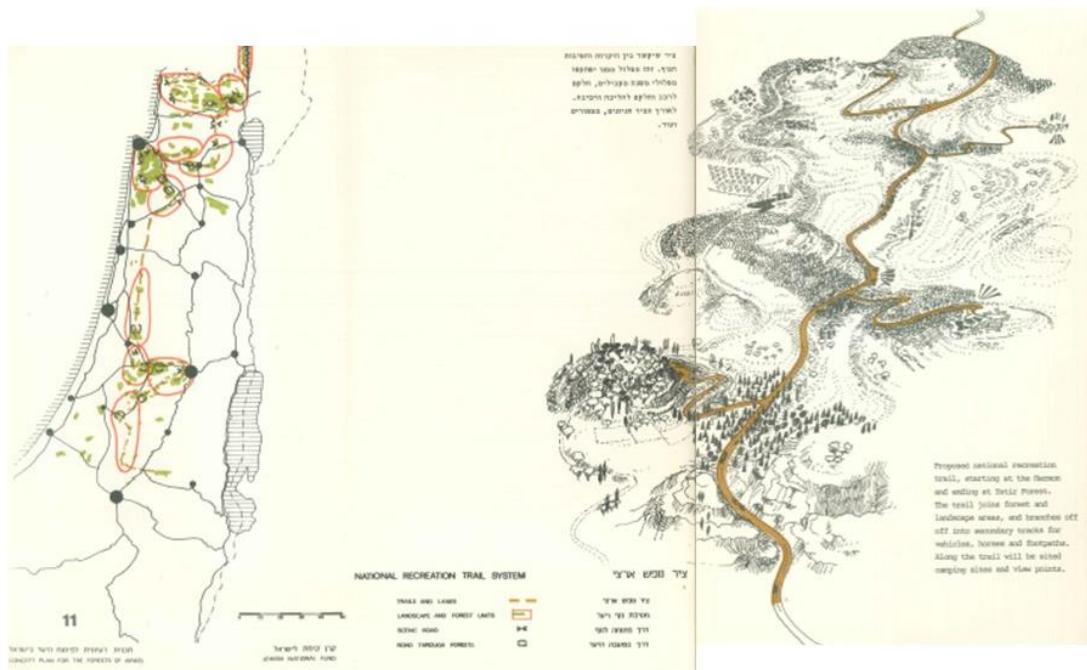
"...המעמקים, המדבר הפראי זעום הפנים, דרכו שוקעת הקרקע, ייחודה של התהום

הפעורה וימה הכלוא והמחסום הגבוה שמעבר לה, כל אלה חברו יחד להאציל על תושבי יהודה השפעה מוסרית שלא נוצרה כמוה בכל אזור ספר אחר בעולם" (אהרונסון, 1974, עמ' 56)

ניתוח מיקום היער במפת הנופש הארצית הוביל לזיהוי הפוטנציאל שלו כאזור נופש מרכזי לתושבי הדרום. זהו חלק מ"שדרת הנופש הארצית" שהגדיר אהרונסון בתכנית הרעיונית ליער ולייעור, לאורכה יהיה שביל טיול רציף (ר' איור 5.17).



איור 5.16 קריאה בנוף יער יתיר – מורפולוגיה ומאפייני המקום (רישום: אהרונסון)
 Figure 5.16 Reading the landscape of Yatir forest – Morphology and characteristics
 (Illustration by Aronson)



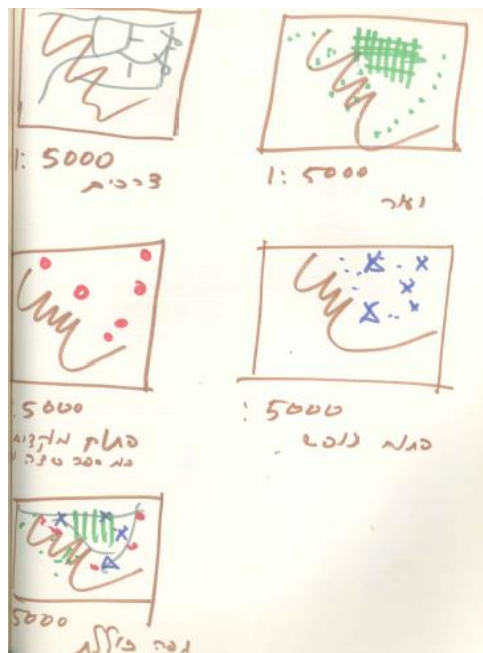
איור 5.17 ציר נופש ארצי (קק"ל ואהרונסון, 1973)
 Figure 5.17 National Recreation trail (KKL & Aronson, 1973)

ניתוח דרכי היער הקיימות קבע כי הן הוותו כהלכה: מסתעפות מדרכים ראשיות ועל כן מקנות אוריינטציה טובה; עוקבות אחרי הטופוגרפיה ללא צורך בעבודות עפר; מספר דרכים רב מאפשר סגירה זמנית לצרכי תחזוקה; הן מחלקות את היער לאזורי טיול ומשמשות כפסי אש. בהתאם, אימצה התכנית את הדרכים הקיימות כפי שהן, והציעה טיפול נופי בסביבתן (איור 5.18).



איור 5.18 - דרך יער לאורך עמק טבעי, משמשת כקו אש (לוינג'ר בתוך אהרונסון, 1974)
Figure 5.18 Forest road along a natural valley, functions as a fire barrier strip (Levinger in Aronson, 1974).

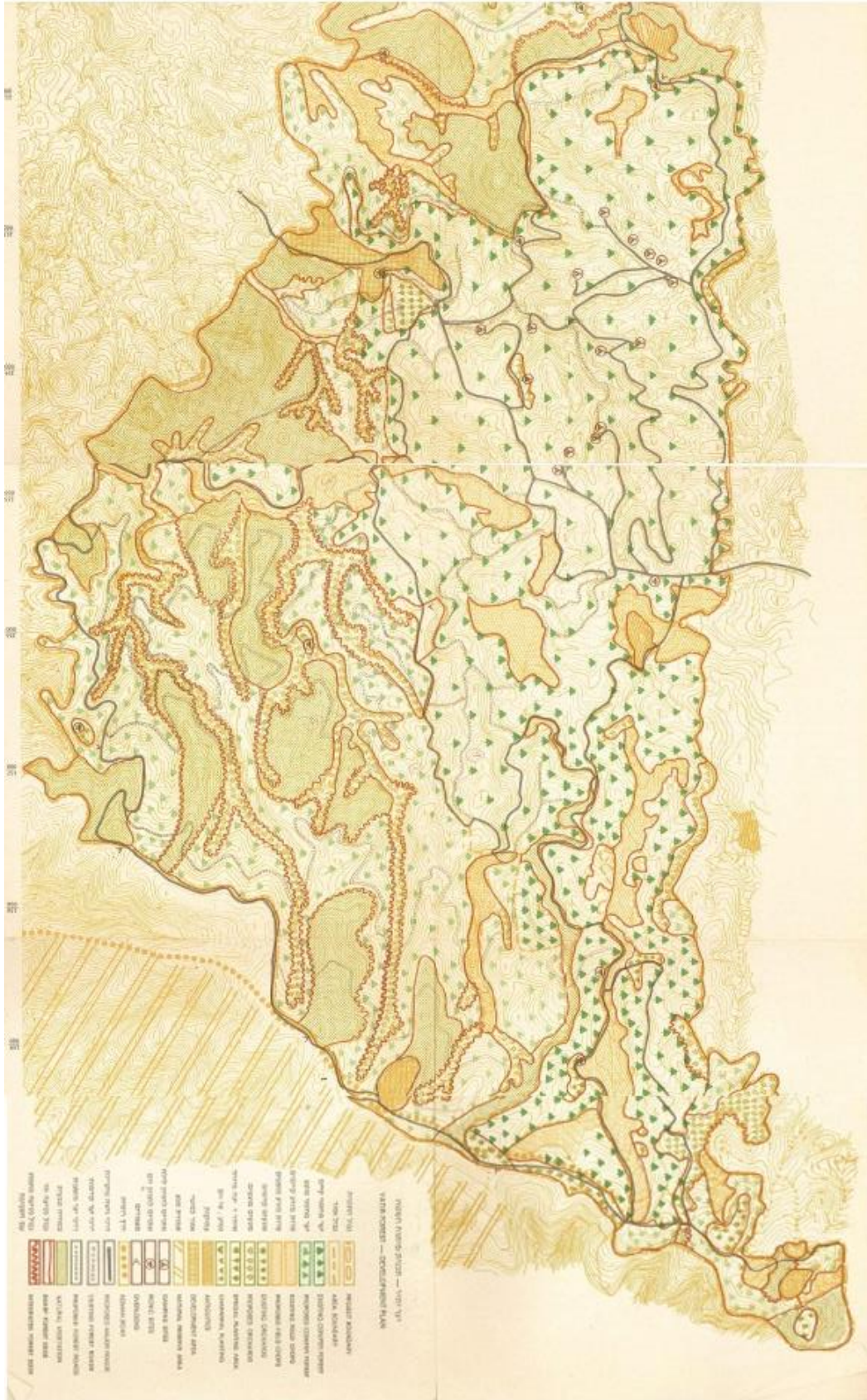
רכיבי התכנית המוצעת הם דרכים, יער קיים ומוצע, שטחי חקלאות בעמקים ונקודות מפתח כמתואר בתכנית פיתוח השטח (איור 5.19), תוך חשיבה פרגמטית על שיקולי תחזוקה ועל ממדי השימוש והזמן בתכנית. אהרונסון מתאר בפרקים נפרדים בחוברת את עקרונות התכנון והדרכים ליישומם (אהרונסון,



איור 5.19 מרכיבי תכנית האב – סקיצה (רישום: אהרונסון)
Figure 5.19 The components of Yatir master plan (Illustration by Aronson)

יער יתיר, 1974), המוצגים בטבלה מס' 5.1 להלן, ומפתח עקרונות אלו לתכנית אב מפורטת בעלת ארבעה רכיבים מרכזיים: הראשון הוא מחטניים שיישאר דומיננטיים בשל הצלחתם בתנאי היובש, רחבי עלים (בעיקר אלה אטלנטית) בעמקים בהם הקרקע עמוקה יותר, חקלאות חיטה ושעורה בעמקים הרחבים, ושטחים פתוחים, אם הם בעלי ערכי טבע ונוף ראויים (איור 5.20).

תכנית האב הציעה גישה חדשה לנטיעה המשתלבת בסביבתה, המשלבת ארבעה רכיבים נופיים שנועדו להציע מגוון בתי גידול ואזורי פעילות אטרקטיביים. גישה זו אומצה בקק"ל, שם כבר החלו להבין כי למעטה המחטניים האחד יש חסרונות ניכרים, על אף יתרונותיהם היערניים (בונה, 2015).



איור 5.20 תכנית פיתוח השטח (אהרונסון, 1974)

Figure 5.20 Development plan (Aronson, 1974)

טבלה 5.1 העקרונות והנושאים שמציג אהרונסון עבור תכנית האב ליער יתיר (ע"פ אהרונסון, 1974)
Table 5.1 Major themes and principles in Aronson's master-plan for Yatir Forest (Aronson, 1974)

עקרונות	נושאים	הביטוי התכנוני
	מיקום אזורי פיתוח	פיתוח שני אזורים: מערבי ומזרחי בעלי אופי שונה לפי המורפולוגיה (בשל מגבלות פוליטיות לתכנון בצפון)
א. תכנון היער בהתאם לייעודיו	תיירות - השלמת דרך יער ארצית מהחרמון	הכשרת מצפורים חניונים ואתרים ארכיאולוגיים
	נופש - חניוני לילה ויום, דרכים	חניונים ומצפורים – חניוני לילה באזורים פנימיים ביער הוותיק, חניוני יום פונים אל הנוף – מיקום גבוה, בשולי אזורים דרכים - הגדרת היררכיה: ראשיות בין האתרים העיקריים (יותאמו לרכב וחלקן לאוטובוסים) ומהן מסתעפים שבילים ודרכים משניות שיובילו לאזורי הנוף השונים. הגדרת דרכי נוף ומצפורים לאורכם דרכי יער – קיימות לצורך עבודת יערני קק"ל ומטיילים. התווייתן ותדירותן מוצלחות ואין צורך לשנותן.
	לימוד - הקמת בי"ס שדה, הקמת מבנה מחקר	שיקום אתרים ארכיאולוגיים (ענים ויתיר) והכשרתם ללימוד. הרחבה של בית היערנים הקיים כמרכז לימוד טבע וסביבה על פי פרוגרמה שנכתבה ע"י החל"ט.
ב. הדגשת תכונותיו הטופוגרפיות המיוחדות של האזור	הדגשת קו הנחיתה במזרח	גבול נטיעה ברור במזרח. מחולק לשלושה גושים: בגוש הצפוני (לוציפר) נטיעות מגוונות לצורך לימוד מדגם יסודות היער והעישוב החזותי. נטיעה באזורים קטנים ומפורזים להבלטת גושי נוף גדולים אך גם ריבוי פרטים. בגב הרכס - השארת פרצות נרחבות למבט רחוק בגוש הדרומי - מיזוג עם הנוף הטבעי: נטיעה על חלק מהרכסים והשארת חשוף, ליצירת תחושת מרחב ועומק.
	הדגשת נוף הגבעות	נטיעה בראש הגבעה ולא בוואדיות
	הדגשת העמקים	הותרת המדרונות עצמם חשופים נטיעות על ראשי הגבעות. בעיקר מחטניים במערב - ייעוד עמקים רחבים לפלחה ונטיעת רחבי עלים בהיקף העמק. במזרח, ובעמקים הקטנים - נטיעת רחבי עלים
ג. הטמעת היער בסביבתו: כיום זר ונבדל	יצירת יער בעל עניין חזותי אשר אזוריו הנטועים והחשופים מבליטים אלו את אלו	כיום יער הומוגני. היער המחטני הנטוע הוא הבסיס. ממנו יסתעף יער הטרוגני בעל ארבעה מרכיבים: יער מחטני, חורשות רחבי עלים, שדות מזרע ואזורים טבעיים ללא נטיעות או פיתוח הוכנה תכנית צמחיה מפורטת על פי שיקולים חזותיים: הדגשת מורפולוגיה, פתיחת מבטים וכו'. הוצעו אזורי ניסוי לאקלום מינים חדשים.
	שילוב היער בסביבה המדברית	השארת אזורים טבעיים המהווים המשך למדבר

טבלה 5.1 (המשך) העקרונות והנושאים שמציג אהרונסון עבור תכנית האב ליער יתיר (ע"פ אהרונסון, 1974)

Table 5. 1 (cont.) Major themes and principles in Aronson's master-plan for Yatir Forest (Aronson, 1974)

עקרון	נושאים	הביטוי התכנוני
ד. חיזוק רוח המקום	שמירת זהות היער כנווה מדבר – בעיקר מכיוון מזרח (בין קו הרכס לאזור הנחיתה)	השארת הגבול החד עם המדבר במזרח, מיקום חניונים ומבנים על קו הרכס ידגישו את ההבדל בין מדבר למקום ירוק ומישוב, וייהנו מתצפיות מרשימות לשני הכיוונים יצירת שער הכניסה הצפוני במצודת לוציפר המדגישה את הנ"ל.
ה. שימור נוף היער	אתר נופש המוני עמיד בפני שחיקה	תכנון 14 חניוני לילה לפיזור השימוש ואפשרות לסגירת חניונים לתקופת שימוש לצורך תחזוקה ושיקום אם תידרש.
	היבטי טיפול שוטף	הגדרת גבול נטיעה – מתי חד ומתי מטושטש פסי אש – שינוי פסי האש הנראים מנקודות התצפית ויצורים צלקות ביער – התוויה באלכסון למדרון. אחזקת דרכים – שכן הן ללא אספלט

התכנית כוללת אומדן פיתוח אותו מומלץ ליישם בשלבים על פני עשור לפי עדיפויות לקידום, וכן הערכת עלות האחזקה השנתית. לכל פרויקט נדרש יהיה להזמין תכנון מפורט. חלק זה תורגם לאנגלית והיה ל"תיק תורם" – אמצעי לגיוס תרומות למימון מימוש התכנית. לשם כך הוציאה קק"ל את התכנית במהדורה מהודרת, שהוקדשה לזכרו של יוסף וייץ⁵⁵.

הפרויקט בעיני המתכנן

"זוהי התגשמות חלומו של האדם לשנות את סביבתו, הודות להשקעת אנרגיה ומסירות, בדומה לפרויקטים הגדולים של פיתוח מערב ארה"ב בשנות ה-40-30 במאה הקודמת" כותב אהרונסון במאמר לאחר השלמת התכנון (Aronson, 1980). הוא מתאר כיצד נתפש יער יתיר בעת הקמתו: יער אופייני לאגן הים התיכון, יער חד מיני שניטע בלא התחשבות בתנאי המקום או במפנה. לטענתו, השקעה זו, גם אם ראויה להערכה, אינה עומדת במבחן הזמן מהיותה "מערכת חד-ערוצית" המתייחסת לבעיה בודדת ולא רואה את המכלול.

כעבור ארבעים שנה אהרונסון מסכם את תובנותיו מתכנון יער יתיר:

"התחלתי את התכנון מתפישות פרטיות לגבי אתר שהוא גם מדבר. הנושא הראשון לביצוע הוא הסתכלות במרחב, אתה עומד על הר עמשא ומתחבר לנוף קדומים: משטרת הרוכבים של חוסיין הייתה שם, והיה בה משהו מאד דרמטי ורומנטי שמאד אהבתי. הנושא השני הוא שימוש במורפולוגיה כדבר שנותן עניין ומקל על העבודה: אנחנו לא פוגעים בגופים מורפולוגיים גדולים

⁵⁵ מקור: מסמך ארכיון KKL5 51896.

אלא משאירים אותם כמו שהם ונותנים ביטוי למשחק של הקווים הרכים והקווים הקשים, ולאט לאט זה מתכסה בצמחיה... צריך לתת לשטח לגדול באופן שאנחנו לא יודעים איך יצמח. אלמנטים חשובים נוספים הם כבוד לעבר וגם שימוש בערוצים לחקלאות, לכל אחד יש תפקיד אחר והוא חלק מהמסכת... כרגיל אני משתדל בסוף להקטין, לפשט דבר מסובך!" (ראיון, 10.6.14, הדגשות ע"י המחברת).

תכנית האב שימשה כתכנית מנחה לנטיעה ופיתוח השטח במשך כמה עשורים, אם כי לאחר השלמתה נוספו יוזמות רבות אשר לא נכללו בה כמו פיתוח ישובים, מאגר המים ועוד.

מאמצע שנות השבעים ועד סוף שנות השמונים היה בית היערן מחנה מעבר לגרעיני ההתיישבות שהגיעו לאזור והקימו את הישובים הר עמשא, שני-ליבנה ויתיר אשר קמו בתמיכת מחלקת ההתיישבות של ההסתדרות הציונית שהכינה תכנית לפיתוח ההתיישבות בחבל יתיר (זאב ניצן, נובמבר 1978)⁵⁶, באופן התואם את תכנית האב.

אופי הנטיעה ביער השתנה החל משנות השמונים לאחר שאיציק משה, מנהל שימור הקרקע בחבל הדרום, בחן את תיפקודו של יער יתיר, זיהה כי היער תורם נגר רב והציע ליצור שוחות ("שיחים") לאורך קו הטופוגרפיה כדי להפנות את מי הנגר לעצים ולצמצם את סחף הקרקע. היער הפך לחלק ניסוי לבחינת רעיונותיו (ר' וואדי בקדמת איור 5.21) ומשם ישמה שיטה זו ברחבי הנגב הצפוני ושינתה את הנוף באופן ניכר (טל, 2014). ראשית הכין משה תכנית לשימור נגר ביתיר והרחיבה לכלל יערות הדרום. הוא החיל במקומות נוספים את דפוס הנטיעה שהציע שם אהרונסון לפיהם נוטעים עצי פרי בעמקים, רחבי עלים במדרונות ואורנים בחלקים העליונים שלהם (משה, 2014).

ב-1997 הוזמן אהרונסון לתכנן דרכים ומצפורים בהתאם לתכנית האב. על התכנון הופקדו ענת שדה והלל זוסמן מצוות המשרד, אשר הכינו הצעות למספר מצפורים ודרך נוף. אהרונסון הציע לתכנן דרך בנחל ענים, שדה התנגדה וטענה כי אין צורך בכל תכנון ביער, וודאי שלא בדרך, ומתכנן חבל הדרום יעקב גולן הכריע נגד ההצעה, ובחר שלא לבצע גם את יתר האזורים שתוכננו, שכן לדעתו חטאו לאופי המקום⁵⁷.

בכך תמה מעורבותו של אהרונסון בתכנון יער יתיר.

⁵⁶ תכנית ההתיישבות הוכנה על בסיס פרוגרמה חקלאית (דוד רהט, אוגוסט 1978) המזהה את האתרים בהם יש התכנות לחקלאות במדרונות לא תלולים, בערוצים ובואדיות בלב האזור המיוער, בגובה 600-700 מעל פני הים.
⁵⁷ גולן, יעקב – אינר, אוגוסט 2014; זוסמן, הלל – אינר, אוקטובר 2013; שדה, ענת – אינר, ליסובסקי, 4.8.2014.



איור 5.21 דפוסי נטיעה חדשים בואדיות ובמדרונות לצד דפוסים ישנים של כיסוי השטח (איוניר)
Figure 5.21 New sparse planting patterns in valleys and on slopes, near old patterns that cover the hills (Ivanir)

מתום מעורבותו של אהרונסון ועד היום

בראשית שנות האלפיים, לאחר שנים של תכנונים, הוקם מאגר מים בנפח של 650,000 מ"ק האוגם את מי הנגר בחורף ומשמש להשקיית המטעים והכרמים, דבר שנתן תנופה לחקלאות במקום (קק"ל, 2016). לצד המאגר נבנה אמפיתיאטרון למופעים, וברחבי היער הוסדרו מסלולי טיול רבים והוכשר לביקור חירבת ענים, חורבת יתיר וחניונים רבים, רובם בהתאם לתכנית האב.

בשנת 2000 הוקמה ביער תחנת ניטור, חלק מרשת תחנות בינלאומיות LTER, בניהול פרופ' דן יקר ממכון ויצמן, לאחר שכבר נאספו בתחום היער נתונים סביבתיים רבים, החל בתחנה המטאורולוגית וכלה בהשוואה בין הצלחת עצים שניטעו במקומות שונים, כמויות הנגר שיצאו מהשטח ועוד. היער הנטוע באקלים הצחיח נחשב תופעה ייחודית בקנה מידה עולמית (סולר, רון, פרלמן ורמון, 2006), ושיטות הממשק והנטיעה בו נלמדות ומיושמות באזורים צחיחים ברחבי העולם (טל, 2014).

נטיעת היער שינתה את נוף הבתה הטבעי באזור שידע רעייה אינטנסיבית לאורך שנים, וישנה מחלוקת באשר להשפעותיה האקולוגיות: מצד אחד הקרקע הפכה פורייה יותר, קיבוע הפחמן גדול יותר (אונגר ואחרים, 2014) ומגוון המינים גדל (הציפורים ביער הם בעיקר ממינים נפוצים הזרים לאזור). מאידך היה זה על חשבון מינים מקומיים שהתמעטו מאד, ונפגעה רציפות המסדרונות האקולוגיים (טל, 2014).

קק"ל ממשיכה לטעת בדרום בהיקפים גדולים יחסית במטרה מוצהרת של "דחיקת המדבר", מה שמעורר בעשורים האחרונים ביקורת חריפה אותה מובילה החברה להגנת הטבע. בתקופת נטיעת היער ועבודתו של אהרונסון היה מפעל הייעור בנגב בקונצנוס, וביקורת מעטה הופנתה כלפי הייעור באופן כללי⁵⁸, וגם הביקורת העכשווית מתייחסת ליער יתיר כאל עובדה קיימת. הביקורת מופנית בעיקר כלפי הנטיעות החדשות אשר לא רק משנות את אופי הסביבה, אלא יש בהן גם מרכיבים של תפישת קרקעות אל מול האוכלוסייה הבדואית המתפזרת במרחב (רותם, בוסקילה ורוטשילד, 2013). משנות התשעים החלה רעיית צאן מבוקרת ביער יתיר על ידי בדואים המתגוררים בשולי היער.

5.2.3 הערכת התכנית

תכנית האב פירטה את העקרונות הנופיים ויישומם באופן נרחב ומקיף. לעתים נראה שיש בה סתירות, למשל – זיהוי היער כנבדל מסביבתו וצורם בנוף, ומאידך ייחודו כנווה מדבר. אהרונסון לא מנסה להצדיק בהכרח כל דבר קיים, והוא בוחן את התאמת הרעיונות לגופו של כל מקום. הוא מכיר במגבלות השטח ולא חושש לכתוב אותם גם בחוברת רשמית לתורמי קק"ל, כמו למשל המיקום השגוי נופית של בית היערן, המגבלות על פיתוח לכיוון צפון המאלצות את היער להישאר לקוי מבחינה נופית, ועוד.

המחקר לא מצא דברי ביקורת כנגד ההתיישבות או הנטיעה בחבל יתיר. ביקורת ציבורית הייתה כנגד נטיעת אורנים ברחבי הארץ באופן כללי כמתואר בפרק 4, אך אזור זה היה רחוק מתשומת לב הציבורית, ולא נחשב כבעל ערכיות מיוחדת ועל כן התקבלה שם הנטיעה כמובן מאליו והיער הפך לעובדה קיימת. תכנית האב הציעה תחליף לנטיעה החד מינית של אורנים ובכך יכלה לשמש את קק"ל כמענה לביקורת זו.

קליגלר העיד כי עד סוף שנות השמונים היוותה תכנית האב בסיס להכנת התכניות המפורטות של חבל הדרום לנטיעה ביער יתיר⁵⁹, ואיציק משה מאשר שהדבר נמשך כך עד היום⁶⁰. אדריכל הנוף זהר צפון מספר כי עד היום נחשבת התכנית לדוגמא טובה לתכנית אב ליער, ומהווה תכנית מנחה בהכנת התכניות המפורטות לפיתוח היער ולנטיעות⁶¹.

בחינת תכנית האב בהשוואה למפת היער היום מעידה ששלב קליטת הקהל לא השתנה: הדרכים נפרצו כמו שהותוו ומרבית המוקדים פותחו באזורים שיועדו לכך (מצפורים, פיתוח אתרים ארכיאולוגיים ועוד). כמו כן נשמרו מרבית עקרונות הנטיעה, לצד המשך הנטיעה ליערות סמוכים כמו יער חירן ויישום

⁵⁸ ר' פרק 4 – אודות "מדבריות האורנים", דחיקת הצמחייה הטבעית ואי התאמה לנוף.

⁵⁹ קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015.

⁶⁰ משה, איציק – איוניר, 14.7.2014, 31.7.2014.

⁶¹ צפון, זהר – איוניר, 15.2.2014, 14.7.2014, 21.7.2014.

שיטות חדשות של קציר נגר בשולי האזור. הפרויקטים הגדולים עליהם המליצה תכנית האב (הקמת אכסניית נוער ובית ספר שדה) לא מומשו, וקהל היעד העיקרי הן בשטח הינם ההולכים בשביל ישראל, עבורם הוכשר בית היערן; מתקן מחקר ותצוגה שהציע נבנה בפועל על ידי מכון ויצמן תוך שימוש בתשתיות קיימות.

בעשורים האחרונים פותח היער מעבר לעקרונות תכנית האב, בהתאם למדיניות תכנון הנופש ביערות קק"ל: מיתוג שבילי טיול לפי נושאים (פריחה/מורשת/נוף וכד'), הכשרת שבילי אופניים, הנגשת תשתיות נופש לכלל הציבור וכד'.

השוואה בין תיאור הסביבה בתכנית של אהרונסון לבין תיאורה בסקר יתיר משקפת את ההשתנות בידע האקולוגי והארכיאולוגי, באופן קריאת הסביבה בתקופות השונות ובהבנת קריאתו של אהרונסון את השטח וכיצד השפיעה על התכנון. בתכנית האב מתאר אהרונסון את התנאים הפיזיים של ספר המדבר באופן המעיד על המידע שהיה מצוי באותה העת, על האופן בו ניתח את השטח ועל החשיבות שייחס לנושאים השונים (אהרונסון, 1974). "סקר יתיר" שנערך כשלושים שנה מאוחר יותר ומרחיב את סקר מורשת האדם וההיסטוריה (משל, בן יוסף ודרור, 1987) מדגיש את הערכיות התרבותית והאקולוגית של האזור מהיותו אקוטון (סולר, רון, פרלמן ורמון, 2006).

סקר יתיר מעריך את ערכיות השטח כגבוהה על אף העובדה ששינה את נתוני הסביבה ומעריך את היער כבעל פוטנציאל גבוה לשימושי נופש ופנאי, ומציין את נקודות התצפית בדרום, במערב ובמזרח, שחשיבותם צוינה כבר על ידי אהרונסון. גם היערן הנוכחי עבד אבולקיעאן מתאר כיצד הן הבדואים והן היהודים רואים בו מקום נופש: פיקניק, רכיבה, שביל ישראל, שירותים, חניה וחניוני לינה. הבדואים נהנים גם מאספקת גזם וצל (טל, 2014).

ליער תרומה חשובה לידע העולמי ומתקיים בו מחקר לטווח ארוך (LTER) הבוחן בין השאר את המשמעויות של נטיעת יער באזור ספר המדבר. המחקרים הצביעו על כך שהיער משיב לאטמוספירה כמעט את כל המים המגיעים אליו ומקבע פחמן בכמות דומה לזו שביערות מחטניים באירופה (אסם, 2013). קיומו של היער והמדידות שבוצעו בו לאורך השנים מאפשרים את הבנת המערכת האקולוגית שנוצרה, וכך הפך היער למקור מידע אודות אופן נטיעת יערות באזורים צחיחים והשלכותיה. כיום יתיר הינו היער הנחקר ביותר בישראל (אוונגר ואחרים, 2014).

לסיכום, גם אם חלק מן התכנית לא בוצע, או שנוספו לה אלמנטים אשר לא נכללו במקור, הלא שבסך-הכול רוח התכנית נשמרה⁶². חלק מן הרעיונות שהוצעו בתכנית האב עדיין תקפים אך קיבלו משמעות שונה. כדוגמא אביא את החשיבות שייחס אהרונסון ליצירת הקשר והרצף בין יער יתיר לשטחים פתוחים אחרים ברחבי הארץ, בכוונו בעיקר לחשיבות עבור הנופשים ולתחושת המרחב. כיום מדובר על חשיבות "רצף השטחים הפתוחים" מן ההיבט האקולוגי, אולם בזכות העקרונות שנטבעו בתכנית יער יתיר (ובתכנית הרעיונית ליער ולייעור שקדמו לה) נשמר הרצף ואיפשר את שמירת המסדרון הפתוח.

5.2.4 ניתוח "ההלכה"

מסמכי תכנית האב קובצו בחוברת מסודרת ומכילים סקרי רקע, הגדרת העבודה ומטרתה על ידי קק"ל, וניתוח נופי המתעד את "קריאת הנוף" ואת עקרונות התכנון ויישומם באופן המאפשר את הבנת תפישת הנופית של אהרונסון בכלל ובפרויקט זה בפרט. התכנית הרעיונית לייעור מהווה מסמך רקע חשוב שכן נכתבה שנה אחת קודם לכן (אגף הייעור של הקרן הקיימת ואהרונסון, 1973), ויער יתיר מספק הזדמנות ליישם בתכנון מפורט יותר את הרעיונות שהתווה. במאמרים ובראיונות מן השנים הבאות מנתח אהרונסון את תובנותיו לאחר מעשה, וכך ניתן לזהות ניצנים לרעיונות שעיצבו את תפישתו המסכמת. להלן יובא ניתוח יחסי ההלכה והמעשה משלושה היבטים על פי הקריטריונים השונים שנקבעו לעיל:

א. כיצד באה לידי ביטוי תפישת התכנון ההתחלתית בפרויקט

התכנית הרעיונית לפיתוח היער בישראל הייתה עבור אהרונסון הזדמנות לתכנון ארצי בקנה מידה גדול, המציע תפישה כוללת של הארץ כמענה לבעיות יסוד של החברה, ובמקרה זה המחסור הצפוי בשטחי נופש לאור עליית רמת המינוע ושעות הפנאי. הוא מיישם ביער יתיר תפישה זו, ומוסיף לה את ההקשרים המקומיים המשפיעים על עקרונות התכנון ועל התפישה העיצובית - המורפולוגיה, רוח המקום, ובמידה מועטה ההיסטוריה התרבותית. התכנית כוללת מענה לצרכים שהוגדרו על ידי המזמין בתוספת רעיונות לשיפור חזותי של היער ולהעשרת החוויה. כלי תכנון מרכזי הינו הצמחייה שנועדה להדגיש את המורפולוגיה ובכך לשמר ולחזק את רוח המקום. במקרה זה מיישם אהרונסון את מרבית רכיבי תפישת התכנון ההתחלתית שהציג, למעט ההמשכיות וההקשר התרבותי.

⁶² הדבר ניכר גם באופן בו היער משווק על ידי עמותת "תיירות חבל יתיר" המקדמת את הביקור במקום כ"שילוב של יער ומדבר".

ב. אילו רעיונות ונושאים מן התכנון המעשי ניכרים בתפישת התכנון המסכמת

אהרונסון כאדריכל נוף מציע **חשיבה רחבה וכוללת** הן על היער במערכת הארצית, הן על שילובו החזותי בסביבתו (ובכך להשקיט את זרותו בנוף) והן על מכלול תפקידיו האפשריים כיום וכפוטנציאל לעתיד. הסיפור אותו הוא בוחר להדגיש בנוף הוא **המפגש בין מזרע לשימון**. את שרידי העבר המליץ לפתח כעוגן אטרקטיבי, לצד דרכי נוף וחניוני יום ולילה.

כמו כן ישנם מספר רעיונות אותם אימץ בהמשך עבודתו על פרויקטים אחרים:

- שימוש במינים חקלאיים בתכנון הצמחייה ושילוב נוף חקלאי כתבנית נוף.
- ציון קו גובה 500 במפת תצורות נוף כבעל חשיבות במרחב הוא עדות ראשונה להדגשת הקווים הטופוגרפיים, אשר יתורגמו בהמשך לביטוי תלת ממדי בנוף כמו בקווי הגובה בירידה לים המלח וכמו בתכנית המתאר של מצפה רמון.
- אהרונסון מעלה רעיון הדומה ל"שביל ישראל" שהבשיל בשנות השמונים ובוצע בשנות התשעים. הוא חושב בראייה רחבה, ומנסה לקשור רעיונות ונושאים שלא תמיד הקשר ביניהם מובן מאליו (איור 5.17).

מניתוח הפרויקט ומהאופן בו מתאר אותו אהרונסון נראה כי השפיע על תפישת עולמו באופן הניכר בכל רכיבי התפישה המסכמת.

ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי התפישה: תפקיד אדריכלות הנוף, קריאת הנוף וכתובה בו

אהרונסון שהיה חלוץ בהכנת תכנית אב ארצית ותכנית אב ליער ראה את תפקידו קודם כל בהטמעת שיקולים נופיים וחזותיים להשתלבות היער בסביבה, וכן בהשגת המטרה שהציב המזמין בהכשרת היער לקליטת קהל, תוך מציאת הקשרים הרחבים של היער במערך הארצי. בכך הציע תפישה חדשה לנטיעת היערות אשר לאורך השנים הושפעה ממגוון שיקולים אחרים כמו תפישת שטח, מתן תעסוקה לעולים, זמינות מיני העצים במשתלה או יכולת קליטתם ללא מים.

בטרם החל לתכנן הקדיש משאבים רבים ל"קריאת הנוף" על ידי מחקר רב-תחומי, ניתוח וזיהוי רוח המקום, הבנת הסיפור שהמקום מספר והתאמת כל אלו למטרת הנופש המיועדת. בעקבות קריאת המורפולוגיה והדרמה שמספק המקום באזור המפגש בין המזרע לשימון, התווה את עקרונות "הכתובה" שנועדו להעצים דרמה זו, על ידי תכנון הצמחייה, אזורי הנופש ומוקדי הפיתוח.

5.2.5 יחסי הלכה ומעשה

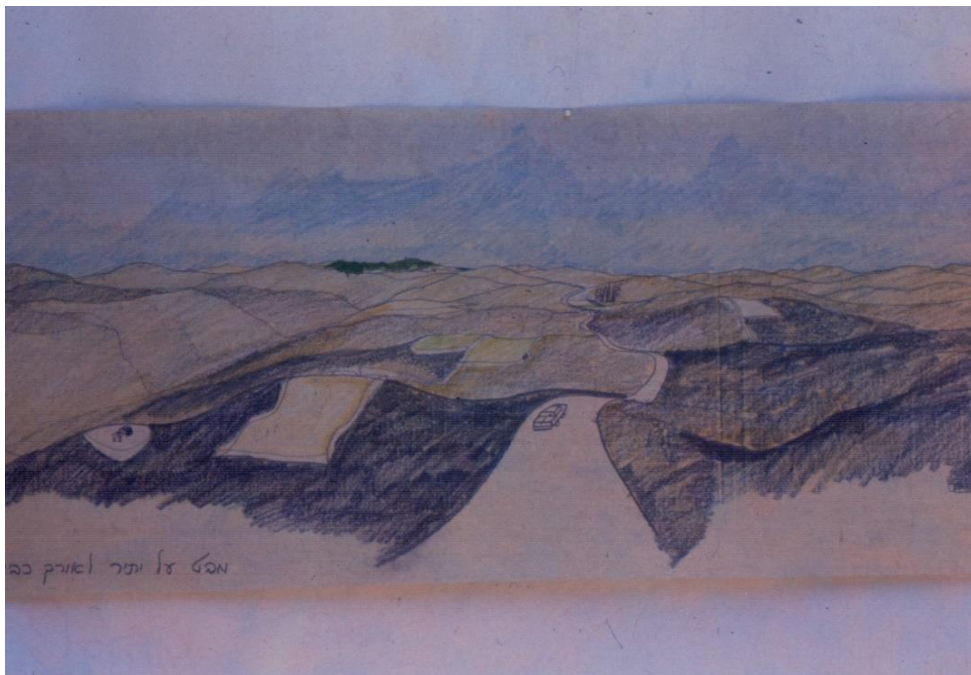
אהרונסון תכנן את יער יתיר שנים אחדות לאחר שכתב את תפישתו ההתחלתית, אותה יישם בתכנית הרעיונית ליער. ביער יתיר הוא כבר מטמיע את תרגום התפישה לתכנית הרעיונית, וכך באים לידי ביטוי מרבית עיקרי תפישתו. כמו כן ניכרים בתכנון ניצנים להיבטים רבים של תפישת התכנון המסכמת.

תכנית זו הינה דוגמא לקריאה יסודית של הנוף, אם כי מוגבלת במידה מסוימת בהתאם לרוח תקופתה אשר הושפעה מאד מאידאל הפיתוח וכיבוש השממה, ועדיין לא הטמיעה שיקולים אקולוגיים – לא בהתאם לשיח בנושא באותה עת, וודאי לא כפי שאנו מכירים כיום.

הכתיבה בנוף נבעה מן הקריאה בצורה ישירה באופן רב ממדי: תכנון הצמחייה, מוקדי הפעילות וכד', ומתייחסת לשיקולים רבים של תחזוקה ותפעול להם לא תמיד יש ביטוי בתכניות מעין אלו.

כאשר התבקש בשנת 1997 לתכנן בפועל מוקדי פעילות שנגזרים מתכנית זו, נראה שלא יישם עקרונות כתיבה אלו. אני משערת שהסיבות לכך הן הזמן הרב שעבר, היחסים עם המזמינים, או העברת האחריות לעובדי המשרד. תכנון זה, שלא תאם את הקריאה המקורית, לא התקבל על ידי המזמין ולא יצא לפועל.

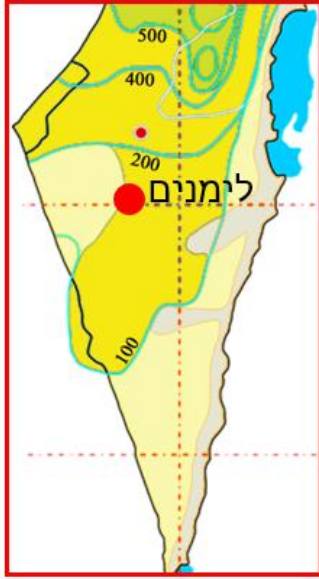
אסכם כי בהכנת תכניות אב ראה את ההזדמנות המשמעותית לחשוב בקנה מידה גדול ולהשפיע על דמות הארץ. עם זאת, למרות היותה של תכנית האב ליתיר סיפור הצלחה, לא הועתק דגם זה של תכנית אב ליערות נוספים.



איור 5.22 מבט על יער יתיר לאורך הדרך (רישום: לוינג'ר)
Figure 5.22 A View on Yatir along the road (drawing: Levinger)

5.3 לימנים – הר הנגב

המילה "לימן" משמעה ביוונית של ימי הביניים אגם או שפך נהר שנסתם על ידי צבר של סחף. המונח



איור 5.30 לימנים – תרשים סביבה (אינר) Figure 5.30 Limanim in Central Negev (Ivanir)

אומץ ע"י גיאוגרפים רוסיים (טל, 2014) והפך למושג עברי מקובל עבור חורשה קטנה הנטועה באפיק הסכור על ידי סוללת עפר. בתחילה נקראו "מיסכרים" מלשון סכר העפר התוחם אותם, אך שם זה לא השתרש.

הלימנים הם אחת משיטות הייעור העיקריות של חבל הדרום בקק"ל, אשר בבסיסם עומד שימור מי נגר ליצירת מקבצי ייעור. החל משנת 1962 ניטעו מאות לימנים לאורך הדרכים שבין באר שבע למצפה רמון. כחלק מעבודתו של אהרונסון עם אנשי החבל בשנים 1974-1982 הוא הציע התחשבות בשיקולים נופיים בהקמת לימנים ונטיעתם. את רעיון הנטיעה בלימנים והיבטיו הנופיים הוא פרט במאמרים ובהרצאות, תוך התייחסות מפורטת למקבץ של חמישה לימנים בגודל דונמים אחדים במרכז הנגב. עבודת הנטיעה והאחזקה של הלימנים נמשכת על ידי קק"ל עד היום, מעל לחמישים שנה, ומספרם עומד על למעלה מ-400 ברחבי הנגב (ברנשטיין, 2012).

5.3.1 מאפייני הסביבה



איור 5.31 חטיבות הנוף בהם נטועים לימנים בנגב (קפלן, 2002) Figure 5.31 The Landscape units where Limanim are planted (Kaplan, 2002)

מרבית הלימנים ניטעו בנגב הצפוני וברמת הנגב, לאורך הכבישים שמדרום לבאר שבע בואכה מצפה רמון, ניצנה, דימונה וירוחם⁶³. בסביבה זו מספר יחידות נוף שונות (איור 5.31) בהן ממוצע המשקעים השנתי נע בין 50 ל-250 מ"מ, והצמחייה הטבעית מועטה מאד וכוללת עצים בודדים ובעיקר שיחים בערוצים, בהם מצויים קרקע ולחות. בשל מיעוט המשקעים היו הלימנים צורת ה"ייעור" הכמעט יחידה האפשרית ללא השקיה מאזור באר שבע דרומה. מרבית הלימנים ניטעו לאורך הדרכים הראשיות בצפון ובמערב הנגב (איור 5.32).

⁶³עבודה זו לא תתייחס ללימנים אשר ניטעו בערבה, השונים בשיטת הנטיעה: חורשות אשל או שיטה, אשר בשל הצחיחות הושקו בטפטוף.

בשנות הששים, עת החלה נטיעת הלימנים, היה רוב שטח הנגב פתוח ובלתי מופר, ובו דרכים אחדות והתיישבות מעטה: ערי-פיתוח ומספר מאהלי בדואים, בסיסי צבא, קיבוצים ומושבים. בעשורים האחרונים חל שינוי משמעותי בנוף הנגב: הוקם אזור התעשייה רמת חובב, מועברים דרומה בסיסי צבא ממרכז הארץ, הורחבו הדרכים הקיימות ונסללו מסילות ברזל, לצד התפרסות הבינוי על פני שטחים ניכרים: ההתיישבות הבדואית, חלקה במגורי קבע וחלקה במבנים ארעיים בלתי מוסדרים, והקמת חוות בודדים חקלאיות. הנוף הפתוח, מרחבים טבעיים רחבי היקף, הולכים ונעלמים.



איור 5.32 לימן אופייני בחורף (אלבטרוס)
Figure 5.32 Typical Liman in wintertime (Albatros)

5.3.2 היסטוריה תכנונית

לימן נוצר על ידי בניית סכר עפר אשר משמש לאגירת מי שיטפונות וממוקם באפיק נחל מדברי משני. במעלה הסכר נוצר שטח מוצף של בין דונם אחד לחמישה, בעומק 30-50 ס"מ, ובו שתולה חורשת עצים. הלימן אוגם את מי השיטפונות מאגן ניקוז הגדול ממנו פי עשרים לפחות (ברנשטיין, 2012), וכך גם בתנאים של משקעים מועטים נוצר בית גידול לח המאפשר צמיחת עצים. סכירת הערוץ נעשית באמצעות עבודות עפר באופן המאפשר לעודפי המים המגיעים בשיטפון לזרום לעבר תעלת עודפים או מגלש. הלימנים ניטעו באגנים משניים, שכן עוצמת המים בערוצים הראשיים לא אפשרה את סכירתם באופן יציב.

ראשית תכנון (ר' התפתחות תכנון הלימנים על ציר הזמן בנספח 3)

"היה זה בהיפתח הכביש לדימונה והיערן הראשי עם חבורת יערנים הלכו בעיר זו כדי להתחקות על אפשרות לכסות את מחשופיה ביקרת ירק. דכאה את רוחו השממה האפורה בת שלושים הקילומטר כשהיא מבוותרת ערוצים ואפיקים יצירי זרמת-מי-גשם, וחרד מפניה. אותה שעה הזדקרה לעינו ה"מסדה" של הבדואים ואמר: הבה נצא בעקבותיה ונעשה כמותה. פה בשפלי הערוצים הקרובים לדרך יועלו סכרים מעפר המקום והיה בעצם את מי הזרימה

ויתפשטו על פני מטלית מסוימת להרוותה מים כפליים ויותר מכמות הגשם הנופל עליה ויהיו די סיפוק לצמחית עץ יער, לרבות איקליפטוס, בלי להזדקק למי השקאה בימות הקיץ. ויהי כן" ("רביבים", הפועל הצעיר חוברת 49-50 תשכ"ח, אצל וייץ, 1970 עמ' 352).

בשנות החמישים אימץ את הרעיון אגף הייעור במשרד החקלאות, והוא נמשך גם כאשר עבר האגף בסוף אותו עשור לאחריות קק"ל. אנשי קק"ל נטעו את הלימנים הראשונים בשנת תשכ"ב לאורך הדרך מבאר שבע לדימונה במטרה לדחוק את המדבר ולהיאחז בקרקע (וייץ, 1970) וגם להיות "חלוץ לפני המחנה שיאפשר פיתוח עתידי" (טל-אור, 1963 אצל ברנשטיין, 2012), ומוזכרים שימושי כאזור מוצל החשוב גם למרעה. וייץ מציין כמקור השראה עדויות היסטוריות מן התקופה הנבטית, ומן הבדואים תושבי הנגב שעשו כך במהלך המאה ה-20 (וייץ, 1970).

פעולות הסיכור ובניית ה"מיסכרים" נמשכו לאורך כל דרכי הנגב. ההתמקדות בדרכים נבעה מנגישות הכלים, מהאפקט החזותי אותו רצו להשיג (וייץ, 1970) וגם מהחשש שריחוקם מהדרך ומהעין עלול לחשוף אותם לפגיעת הבדואים⁶⁴. אלי קליגלר, היערן באותם הימים, מסביר שלא הייתה תורה סדורה לנטיעה, כי אם נטעו בכל מקום בו חשבו שיצליח, וכאשר הצליח, לעתים הוסיפו עוד נטיעות וכך התקבלה סדרה של לימנים. במהלך השנים למדו מהניסיון ושיפרו את השיטות, מה שהגביר את שיעור ההצלחה.

שיטת הביצוע הייתה באמצעות כלים כבדים: יישור הערוץ על ידי חפירה, עירום הקרקע ליצירת סוללה (סכר) ועיבוד קרקעית הלימן על ידי דיסוק וקילטור. שיטה זו קבעה את המרחק בין העצים בלימן על 6 מ' (וייץ, 1970). ביצוע הפרויקט על ידי קק"ל דרש תקציב צנוע, ללא שימוש בתשתיות הובלת מים או השקיה.

מחאה התעוררה מצד החברה להגנת הטבע כאשר התפרסמה ידיעה אודות לימנים חדשים בערבה שניטעו באקליפטוסים ובאורנים. אדריכל הגנים והמשורר ע' הלל כתב לשרון וייץ, מנהל אגף הייעור, שענה כי מדובר בניסיונות למציאת מינים שיכולים להצליח (1968, אצל ברנשטיין 2012).

וייץ מסכם את נטיעת הלימנים באופן המעיד על גישת קק"ל לנטיעה: "מבחינת שטח ומספר העצים אין במיסכרים רחבות, אבל מבחינת שיפור הנוף, גיוון האפור בשממת המרחבים - ערכם רב מאד. יצוין שרוב העצים הם איקליפטוס המערבי, שגוונו הירוק כהה מגביר ומבליט את נוף הירק" (וייץ, 1970).

⁶⁴ קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015.

בשנות השבעים לא הייתה נטיעת הלימנים מעוגנת בתכנית או במשנה סדורה, כי אם תוצר של עבודת השטח של היערנים עם מנהל המרחב. מטרת היערנים הייתה לייער ככל הניתן, במגבלות תנאי האקלים הקשים והיעדר הקרקע הפורייה והמים. הבאת מים להשקיה הייתה דבר יקר ולא ישים באותה העת, ובאמצעות איגום מי גשם ונגר התאפשרה הגדלת כמות המים הזמינים לצמח (Nahmias, 1989).



איור 5.33 לימן בצפון הנגב, שנות השבעים
Figure 5.33 Liman, North Negev. 1970's

מעורבותו של אהרונסון

בשנות השבעים הסתכמה מעורבותו של אהרונסון בתכנון הלימנים בעיקר בסיוריו עם נפתלי יפה בשטח. הייעוץ לנטיעת הלימנים לא נעשה במסגרת הזמנת עבודת תכנון⁶⁵. לא נמצאו תכניות או עדויות מסיורים אלו, למעט מעט תמונות והמלצות לתכנון מקבץ של כחמישה לימנים ליד שדה בוקר (איור 5.34), ובמאמרים אחדים מהם ניתן להסיק על תרומתו לתכנונם (Aronson, 1998). השיטה המקובלת להכשרת הקרקע עבור נטיעת לימנים הייתה בצורה ריבועית, בהם נטעו אקליפטוסים או אשלים. אהרונסון מציע להתאים את צורת הלימן למורפולוגיה ומציין את חשיבות התאמת המינים לתנאי הלימן כמו סוג ועומק הקרקע, גודל אגן הניקוז וכמות המשקעים. באדמת לס עמוקה המליץ לטעת אקליפטוסים ממינים גדולים, אורן ירושלים, עצי פרי כמו זית ואחרים. בקרקע לס רדודה יינטעו מיני אקליפטוס קטנים יותר, מיני שיטים וינבוט. הוא הציע נטיעה של מיני שיחים, לא רק עצים, ליצירת עושר וגיוון (Aronson, n.d).

⁶⁵ המעורבות בלימנים לא נרשמה כפרויקט של המשרד, ולא ניתן עבורה שכר תכנון

במקבץ שתכנן ליד שדה בוקר הציע אהרונסון לטעת 40% משטח כל לימן באקליפטוס המקור כגוש היוצר רקע דומיננטי במרכז, וסביבו מינים כמו פלפלון, אשל, שיטה מכחילה ואלה אטלנטית הנטועים לפי גובהם כדי ליצור גובה מדורג הנצפה מן הכביש, וכדי לאפשר מגוון מינים. בסיווריו עם אנשי קק"ל שמו לב לכך שמיני השיטה המקומיים מושכים ציפורים באופן מיוחד, והציעו לשלבם בלימנים, אך היות והם דוקרניים חשוב היה למקם אותם בשוליים כדי לא לפגוע בתפקוד הלימנים כקולטי קהל (Aronson, n.d).



איור 5.34 סכמה לתכנון מקבץ לימנים, אזור שדה בוקר (אהרונסון, 1977)
 Figure 5.34 Drawing of new Limanim near Sde Boker (Aronson, 1977)

בשנות השבעים, עת הכין אהרונסון את התכנית הרעיונית ליער, קבע כי יש לתת לכל אזור בארץ ייחוד משלו לביטוי המגוון הנופי הטבעי, והלימנים הם צורת הייעור המתאימה לאזורים הצחיחים בהשאינם את רב השטח בלתי נגוע. הוא ראה קשר רעיוני בין נקודות ירוקות אלה לבין אזורי הייעור במרכז הארץ ובצפונה, ביניהם קיים קשר פיסי. בתכנית זו העריך כי היקפי הנטיעות של לימנים או חורשות בערוצים יהיה כמאה אלף דונם בעשור הקרוב⁶⁶, להם הכין אומדן כמתואר באיור 5.35 (אהרונסון וקק"ל, 1973).

הפרויקט בעיני המתכנן

אהרונסון כתב על תכנון הלימנים בהזדמנויות רבות, בעיקר בהדגימו שיטות לתכנון בר קיימא במדבר. הוא מדגיש את הפיתוח הצנוע, המקומי, הצומח בהתאם לתנאי המקום ללא שינויים דרמטיים, ולא

⁶⁶ אומדן עלות הקמת לימן או חורשה בערוץ בשטח של כדונם אחד בסכום של 386 ל"י, שהם כ \$60 (לפי שער משנת 1974 של \$1=6"י) (אהרונסון וקק"ל, 1973)

נשען על תקציבי ענק או על הבאת משאבים רבים מבחוץ, ואת עמידותו לאורך זמן. לפי הבנתו האקולוגית ראה בנטיעה גם יתרון כבית גידול וכמחסה לבעלי חיים.

במאמר שכתב "היבטים בייעור המדבר" הוא מציין את נטיעת הלימנים כדרך להתמודד עם בעיית השיטפונות במדבר: הלימנים מאטים את סחף הקרקע, אוגרים את מי השיטפונות ובכך יוצרים תנאים מתאימים לנטיעה ללא השקיה (Aronson, n.d). מיקומם לצדי הכבישים משמשת את הנוסעים בדרך כתחנה למנוחה ופריסתם הרחבה לאורך הדרכים יוצרת מערכת נקודות ירוקות בנוף (Aronson, 1998).

בתכנית הרעיונית ליער וייעור מדגיש אהרונסון את החשיבות ביצירת המשכיות של אזורי הנופש בכל שטחי הייעור, תוך הבנה כי זה ניתן למימוש הדרום לכל היותר עד אזור באר שבע. דרומה משם לא רצוי ליצור רצף ירוק. הלימנים הם נקודות ירוקות, אשר אמנם אין ביניהן קשר פיזי, אך ישנו קשר רעיוני. השארת מרבית נוף המדבר בלתי נגוע תורמת לאיכות הנופית של הלימנים (קק"ל ואהרונסון, 1973).

- 16 -

(א.2) איזור הדרום - יער אקליפטוסים בואדיות ובלים

(א) המקדמים לדונם (בל"י)	
(1) הכנת השטח	150.- ל"י
(2) עבודה בנטיעה וחלוקת שתילים לפי 5; 3 יע' 40x ל"י	140.- ל"י
(3) עבוד מכני בשנים 1-4	22.- ל"י
(4) 70 שתילים לפי 15 אג' לשתיל	10.- ל"י
(5) סה"כ ביניים	322.- ל"י
(6) 20% תוספת מנהלה ומנגנון (חבלי וכללי)	64.- ל"י
(7) סה"כ לדונם	386.- ל"י
(ב) סה"כ ההשקעה לפי 102 אלף דונם: $386 \times 102 =$	29,372.- אלפי ל"י

איור 5.35 אומדן עלות הקמת לימנים וערוצים (קק"ל ואהרונסון, 1973)
 Figure 5.35 Cost estimate of developing and planting in limans and ravins (KKL&Aronson,1973)

מתום מעורבותו של אהרונסון ועד היום

מאז שנות השבעים נטעה קק"ל מאות לימנים (איור 5.36), חקרה את הנושא וגיבשה תורה מקצועית, בתחילה תוך עבודת שטח, ומשנת 1986 תוך מחקר וניטור יסודיים של שיטות ההקמה המתאימות להצלחת החורשות, בחינת מיני העצים המתאימים ומתן הנחיות לצמצום התחזוקה הנדרשת. כמו כן גיבשה מדיניות תכנונית וסטטוטורית כוללת לנוף הלימנים (ברנשטיין, 2012).

החל משנות התשעים בוצעו פעולות להכשרת לימנים ספורים הנגישים מן הכביש לפנאי ולנופש על ידי הבאת מתקני משחק, מתקני פיקניק, ברזיות וכד'. לצורך כך נדרש תקציב גבוה יחסית לפעילות ההקמה והתחזוקה השוטפים.

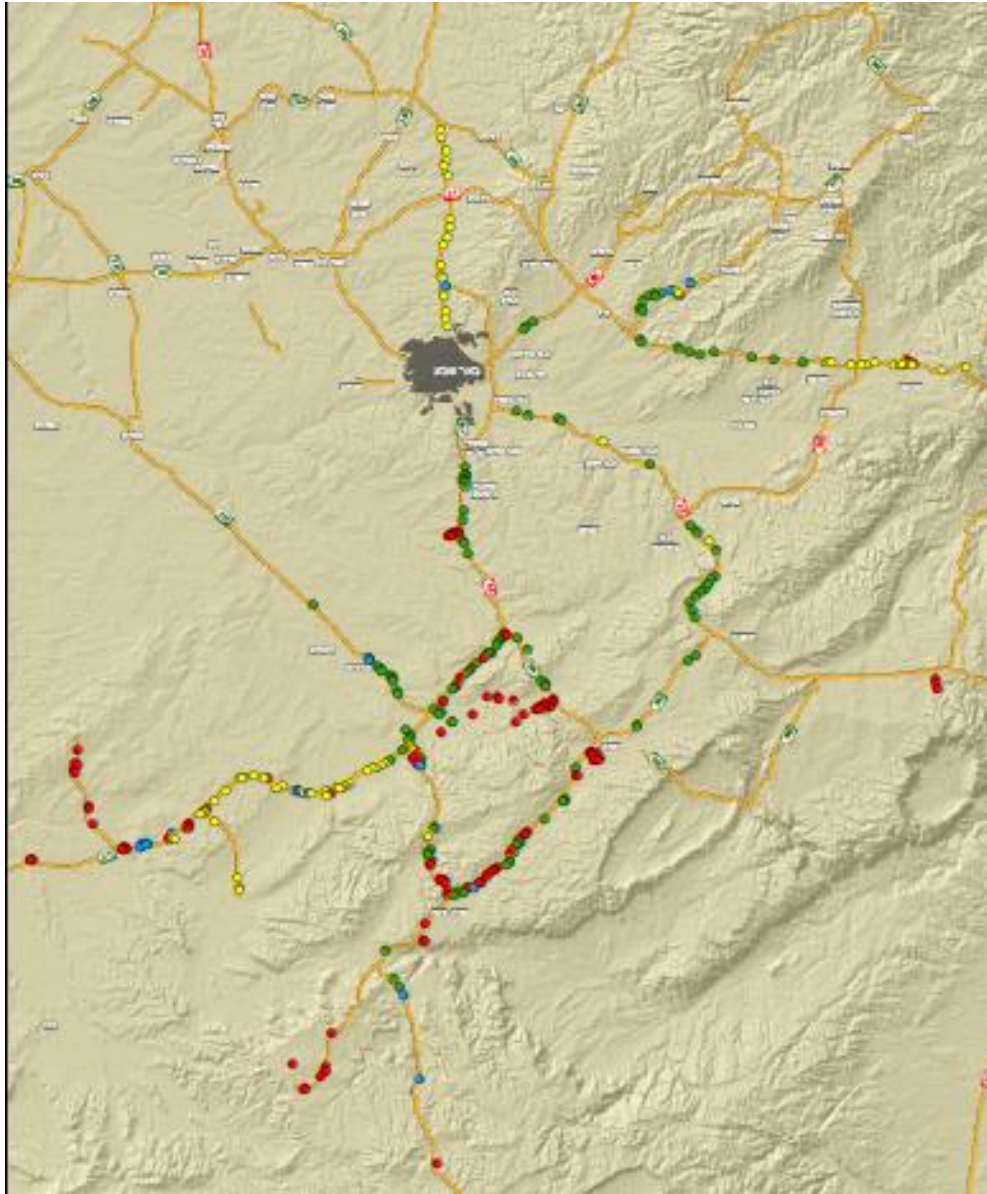
תנופת הפיתוח בנגב בעשורים האחרונים, פעילות הצבא הגורמת להידוק הקרקע והתרחבות ההתיישבות הבדואית מהווים איום על לימנים רבים בשל שינוי משטר הזרימה. השימוש בלימנים גדל מאד גם עבור תיירות המדבר המתפתחת, כשטחי מרעה וכמקור לעצי הסקה ובכך הם יכולים להוות וסתים לניצול יתר של הסביבה המדברית. מסמך המדיניות, הסוקר את ההיסטוריה של הלימנים בנגב ואת משמעותם בנוף, מהווה בסיס לתכנית פעולה לשמירה על הלימנים כחלק מנוף אופייני, מעשה ידי אדם בנגב. המסמך מציע שיטה לתיאור האיומים והערכתם ולדירוג מצב הלימנים על מנת לשמרם. כן מוגדרים שיקולים של אקולוגיה, תפקוד, עיצוב, חזות והקשר סביבתי ותרבותי להערכת הלימנים הקיימים וככלי לתכנון כולל ופרטני שלהם. הוגדר "שטח תורם נוף" שהוא הרקע ללימנים ומשפיע על מופעו במרחב, והוצג מתווה לעיגון סטטוטורי של הלימנים עצמם, של "שטחים תורמי הנגר", לצד אותם "שטחים תורמי הנוף" (ברנשטיין, 2012).

בעבודה להגדרת נופי תרבות בישראל⁶⁷ זוהה מכלול הלימנים כ"נוף תרבות מעוצב" ומתוך מעל ל-400 נבחרו שלושה מתחמים מייצגים באזור שדה בוקר (שר-שלום, עמית, ששון, ריש ופלד, 2010). ייתכן ובתכנונם היה מעורב אהרונסון, אך לא נמצאה לכך עדות מוצקה.

במהלך השנים השתנו המטרות של נטיעת הלימנים והטיפול בהם, מהפרכת השממה וגיוון הנוף, דרך איגום מי נגר ומניעת סחף שיטפונות אל הכביש, ועד שימור נוף התרבות המעוצב, הכשרתו לקליטת קהל ואספקת שירותי המערכת האקולוגית. ישנה מחלוקת באשר לשאלה האם הלימנים משמשים בית גידול חליפי (כעין "מבלע") למינים המקומיים או עופות נודדים שבתי הגידול שלהם נכחדים בשל ניצול יתר, או שהם מושכים מינים מתפרצים המאיימים על האוכלוסייה הטבעית (פרלברג ורון, 2014).

⁶⁷ עבודה זו נסמכת על ההגדרות של אונסק"ו לנופי תרבות, לפיהן הם מתחלקים לשלוש קטגוריות: "נוף תרבות מעוצב", "נוף תרבות אורגני" ו"נוף תרבות אסוציאטיבי".

בשנות האלפיים הוכנו מסמך מדיניות של קק"ל, תכנית אב ותכנית סטטוטורית בהם הוגדרו מטרות ללימנים הבוגרים ולחדשים שיינטעו: אספקת חניונים מוצלים לצדי הכבישים למטרות תיירות ונופש; אספקת חניוני מנוחה מוצלים לצורך אימוני הצבא; שיפור חזות נוף צדי הדרכים בנגב; אספקת עשב למרעה וצל לעדרים הרועים באזור, ובמידה מסוימת גם תחנת שהייה לציפורים נודדות (ברנשטיין, 2012).



איור 5.36 מפת הלימנים לאורך דרכי הנגב (ברנשטיין, 2012)
Figure 5.36 Limans along the Negev's roads (Bernstein, 2012)

5.3.3 הערכת התכנית

"לימן" הוא כיום מונח נפוץ בקרב אדריכלי נוף בארץ המשתמשים בו במגוון פרויקטים של תכנון הנוף המדברי, וייתכן שזוהי תרומתו העיקרית של אהרונסון – לאו דווקא עצם תכנונם, כי אם הכתיבה עליהם והפיכתם למטבע לשון תכנונית. ניתן למצוא אותו בחוברת הנחיות של משרד הביטחון, בחוברת הנחיות לשימור מי נגר ועוד. אדריכלי נוף רבים משתמשים ב"לימן" בבואם לתכנן במדבר⁶⁸, למשל בתכנית האב לשכונת רמות בבאר שבע שם התווה אהרונסון עקרונות לשילוב "לימנים" בשצ"פים. האדריכל יעקב כהן אשר הכין את התכניות המפורטות לשכונה מימש עקרון זה ואף אימץ אותו בישוב מיתר⁶⁹.

יש ביטוי מסוים להמלצותיו של אהרונסון אודות גיוון מיני הנטיעה והתאמת צורת הלימן למורפולוגיה אך קשה להעריך אם שינוי זה אכן קרה כתוצאה ממעורבותו. הליך מציאת מיני הנטיעה המתאימים היה ארוך ככל הנראה, בגלל אופן עבודת היערנים והמשתלות: מה שהצליח בחלקת הניסיונות לא תמיד הצליח במשתלה וכד'⁷⁰. היערנים נטו להיצמד להצלחות הבטוחות, ובמקרה של הלימנים – אקליפטוסים, שיטים ואשלים. בלימנים ניטעים עד היום רק עצים ולא שיחים, שכן הצטברות החומר האורגני מעודדת התפתחות צמחיה מקומית, בעיקר של עשבוניים חד שנתיים, אך מדי כמה שנים יש צורך לפנות את אדמת הסחף המגיעה בזרימות ושוקעת באגן הלימן דבר שלא מאפשר לצמחיה להתבסס עם הזמן. צורתם הריבועית של הלימנים משנות השבעים נעלמה, וכיום תצורתם מעוגלת יותר, כעין U (ברנשטיין, 2012).

פרינד שחקרה את תכנון הנוף בלימנים טוענת כי החקלאות, הנוף והתרבות בישראל שלובים זה בזה באופן שבא לידי ביטוי בתכנון הלימנים: נעשה שימוש בשיטות עתיקות ובמסורת חקלאית כדי להשיג יעדים תרבותיים של הפרחת השממה ויצירת אזורים מוצלים. מכך הסיקה כי אדריכלות הנוף בארץ מתאפיינת בגישה רומנטית כלפי המסורת החקלאית, ומקורות ההשראה הנבטיים שציין אהרונסון ביחסו לעיצוב נופי הלימנים שיקפו בעיניה גישה זו (Friend, 2013). אמנם במסמך המדיניות מצוין כי הגורמים שעיצבו את הלימנים היו פונקציונליות ועמידות ולא שיקולים חזותיים ואסתטיים, אך ברנשטיין, אשר לא מצאה עדות להשפעתו של אהרונסון עת סקרה את כל הלימנים עבור מסמך זה, העלתה השערה כי השפעתו אכן הייתה טמונה ביצירת ההקשר ההיסטורי, שכן המוטיב הרעיוני של נטיעת הלימנים כהד למורשת הנבטית אינו אופייני לחשיבה היערנית⁷¹.

⁶⁸ בהם אלישע האוסמן בערך <http://www.aradnik.co.il/1813-article>, נחמיה ארי בבאר שבע http://land-arch.org.il/images/inc/files_magazines/148.pdf, <http://www.sgm-landscape.co.il/#!----6/cvw>

⁶⁹ כהן, יעקב – אהרונסון, איוניר, יולי 2006.

⁷⁰ משה, איציק – איוניר, 14.7.2014, 31.7.2014.

⁷¹ ברנשטיין, איריס – איוניר, 29.7.2014.

העבודה של אהרונסון שייכת לתקופה בה היה קונצנזוס סביב אתוס הפיתוח, לעומת הקונפליקט הקיים כיום סביב כל מפעל פיתוח. המדבר לא נחשב באותה העת כאזור יפה, הוא נתפש כחדגוני ועל כן נדרשה "הפרחת השממה", או לפחות "גיוון נופי". הבנת השלכות האקולוגיות באותה העת היו שונות: אהרונסון ואחרים האמינו כי הם משפרים את התפקוד האקולוגי של השטח בכך שמאפשרים לחיות נוספות להתקיים בו. לא היו מוכרות ההשלכות השליליות של שינוי בית הגידול כמו התבססות מינים פולשים. לפי התפישה הרווחת דאז "אם ציפורים אינן נראות המוות פה מולך", ולפיכך הגעתן של ציפורים מבשרת על חיוניות ועל הצלחה אקולוגית. מבקרי הנטיעה כיום, ובראשם החברה להגנת הטבע, רואים בנטיעה שכזו גורם זר המהווה "מבלע" ומזמן מינים פולשים הדוחקים ומסכנים את המינים המקומיים (פרלברג ורון, 2014).

5.3.4 ניתוח "ההלכה"

השפעתו של אהרונסון על הלימנים הייתה מוגבלת היות ולא היה מתכנן הפרויקט, אך מאחר והירבה לכתוב עליהם בהתייחס למרכיביה השונים של תפישתו, ניתן לבחון אותה בכמה אופנים:

א. כיצד באה לידי ביטוי תפישת התכנון ההתחלתית בפרויקט

אמנם הלימנים הם אתרים נקודתיים, אך אהרונסון כחלק מתפישתו הרחבה את מפעל הייעור ותפקידו בנוף רואה בהם רכיב במכלול הייעור הארצי, עם קשר רעיוני-נופי המתחבר לאזורים הרציפים במרכז הארץ ובצפונה. זוהי בעיניו דוגמא להתאמת מפעל הייעור לתנאי הצחיחות במדבר, הנשענת על המים הזמינים ועל חומרי המקום באופן צנוע, מקיים, דל אחזקה ושימושי.

תפישה כוללת זו המציעה המשכיות נופית מותאמת אתר לצד חיזוק ההקשר ההיסטורי לנבטים היא תרומתו העיקרית של אהרונסון ללימנים כאדריכל נוף, גם אם לא השפיע מראשית התהליך והמלצותיו העיצוביות הוטמעו במידה מועטה אם בכלל.

משאיפתו כאדריכל נוף להתמודד עם הבעיות הקיומיות של העולם הציע כאן אפשרות לנופש עתידי, וקיווה שהדבר יוצר שיפור אקולוגי על ידי "הורקת המדבר". עם זאת, ראה ערך להשאת רוב שטחי המדבר במצבם הטבעי.

ב. אילו רעיונות ונושאים מן התכנון המעשי ניכרים בתפישת התכנון המסכמת

מניתוח הפרויקט והאופן בו מתאר אותו אהרונסון מסתמן כי הרעיונות אשר השפיעו על התפישה המסכמת הם יכולתו של אדריכל הנוף להציע הקשר רחב, ארצי, עם התאמה מקומית הנובעת ממאפייני

המדבר. הקשר זה הוא שהכתיב את התכנון, בניגוד לפרויקטים רבים בהם הטכנולוגיה והיכולות המודרניות עיצבו את ההשפעה על הנוף.

אהרונסון הציע ללמוד ממסורות תכנון הגנים והחקלאות של עמים שהצליחו בעבר לחיות במדבר ונטיעת הלימנים אכן מבוססת על שיטות החקלאות הנבטית. היחס לעבר הוא כאל מקור השראה לספר את סיפורו של המקום, ולא כקליינט.

ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי התפישה: תפקיד אדריכלות הנוף, קריאת הנוף וכתיבה בו

הלימנים בעיני אהרונסון הינם דוגמא לתכנון נוף מדברי הנובע מקריאת עברו התרבותי של השטח, הכרת מבנהו, הבנת תנאיו והפקת המרב מהם לכתיבת מקום המשפר את התנאים במקום ומעניק מחסה חיוני לאדם במדבר. זוהי אתנחתא מוצלת וירוקה המהווה צורך חיוני מחד אך משאירה את מרבית המרחב המדברי במצבו הטבעי. לפיכך פרסם רעיון זה והדגים כיצד יכול לשמש את אדריכלי הנוף במימוש שליחותם על ידי עיצוב נוף נקודתי המשפיע בקנה מידה גדול, תוך השקעת מאמץ צנועה, אפקטיבית ועמידה לאורך זמן ללא הסתמכות על טכנולוגיה.

5.3.5 יחסי הלכה ומעשה

המרכיב המרכזי בתפישתו של אהרונסון שבא לידי ביטוי בפרויקט הוא הראייה הכוללת והרחבה של מפעל הייעור והאופן בו ניתן ליישם את הרעיון באזורים צחיחים במיוחד. המעורבות בכל קני המידה של מפעל הייעור העניקה לו בטחון כאדריכל נוף היכול להשפיע וליצור קשרים והקשרים בין פרויקטים ותחומים שונים, מה שהפך אחר כך לרעיון "הנוף כמכלול".

אהרונסון פרסם את תובנותיו, הסיק מהן אודות תכנון באזורים מדבריים אותם ויישם בפרויקטים אחרים. שיטת הנטיעה היא לתפישתו בת קיימא ומתאימה לקנה המידה המדברי בכך שאינה משנה סדרי בראשית אלא מציעה התערבות מקומית, מינימלית, תוך שמירה על מרחבי המדבר.

בנימוקים להענקת פרס קרן לוקוס על תכנון בר קיימא (2011), צוינו הלימנים כפרויקט מקיים בשל התאמתו לתנאי הסביבה באופן עצמאי, שכמעט אינו דורש תחזוקה. בתערוכה שהציגה את העבודות הזוכות בפרס, Re-enchanting the world שהתקיימה בפריז, בחרו האוצרים להבליט פרויקט זה (לצד הסדרת הסחף בערוצים) כדוגמא של תכנון מקיים בשטח המדברי⁷². בקטלוג התערוכה תיארו את אופן עבודתו ותפישתו:

⁷² המשרד שלח חומרים להצגה בתערוכה בדגש על הדרך העולה לירושלים ופרטי הפיתוח האופייניים לעבודתו של אהרונסון המתבססת על חומרים מקומיים בהם השתמש כגון אבנים שונות והעיבודים השונים שלהן.

“...Shlomo Aronson refused to manipulate the ecosystem and developed an acclimatization and plantation strategy to attract water where it is... fighting against erosion and the desert's progress with the solutions of the nature itself...”
 CITE de l'architecture & du patrimoine,(2014)



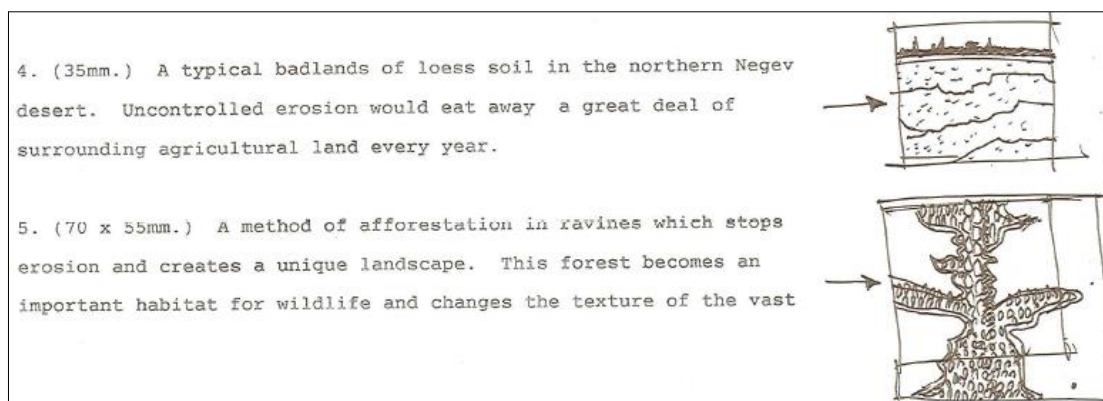
איור 5.37 קטלוג התערוכה המביא דוגמאות לעיצוב המקיים (CITE, 2014)

Figure 5.37 Exhibition catalogue demonstrate Aronson's sustainable design

(CITE de Architecture, 2014)

הפרויקטים במדבר נשלחו כמשניים, ובכל זאת זכו למקום מרכזי בתצוגה.

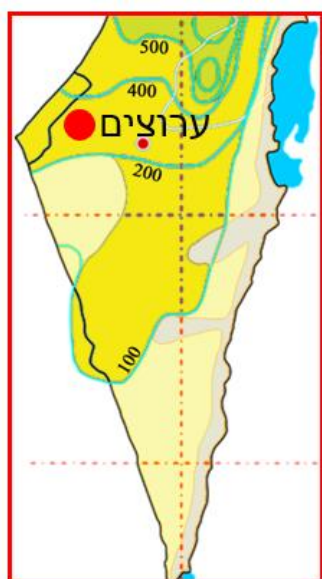
5.4 הסדרת סחף בערוצים – הנגב המערבי



איור 5.40 ערוצים – סקיצה להרצאה

Figure 5.40 Erosion control through ravines – lecture's script

"הכשרת אדמה מפורצת ומבולקת, כאדמת בארי העיקריות של חבל הדרום עד שנות השמונים. היא נועדה בראש ובראשונה למנוע את התחתרות קרקעות הלס שנתונות לסחיפה וביתור, להקטין את כמויות הנגר, ולייצב את הקרקע סמוך לשטחים, וניצול חלקה למאגר מי גשם וקבלת יער נאה על מאות דונם" (וייץ, 1970, עמ' 356).



איור 5.41 ערוצים –

תרשים סביבה (אינויר)

Figure 5.41 Ravines in Northern Negev (Ivanir)

הסדרת הערוצים באזור הבתרונות בנגב המערבי באמצעות נטיעות הייתה אחת משיטות הייעור העיקריות של חבל הדרום עד שנות השמונים. היא נועדה בראש ובראשונה למנוע את התחתרות קרקעות הלס שנתונות לסחיפה ולביתור, להקטין את כמויות הנגר ולייצב את הקרקע סמוך לשטחים חקלאיים ולכבישים. אהרונסון ליווה את עיצוב הקרקע ואת הנטיעה בערוצים כחלק מעבודת השטח עם אנשי החבל בשנים 1974-1981, ועמד על איכויות הנוף החדש שנוצר.

5.4.1 מאפייני הסביבה

הערוצים בנגב הם חלק מחטיבת הנוף של מישורי הנגב המערבי, כמתואר באיור 5.42, שם נע מנעד המשקעים השנתי בין 150 ל- 350 מ"מ. אזור ספר זה, במעבר בין החבל הים תיכוני לחבל המדברי, מהווה אקוטון - חברה אקולוגית הנמצאת בגבול תפוצתה. האזור היה נתון במשך אלפי שנים לרעייה, להתיישבות ולפיתוח חקלאי בעיקר בערוצי הנחלים שם היו מספיק מים זמינים (פרלברג ורון, 2014).



איור 5.42 חטיבת הנוף מישור חוף הנגב / מישורי הנגב המערבי (המשרד להגנת הסביבה, 2014)
Figure 5.42 The landscape unit of Western Negev plains (The Ministry for Environmental Protection, 2014)

הנגר אינו נספג בקרקע הלס המישורית ויוצר זרימה שיטפונית המתעצמת עם הרוח החזקה. כך נוצר נוף בתרונות של ערוצים קניוניים בעלי שוליים תלולים ומשוניים (Badlands). היעדר צמחיה ועיבוד הקרקע האינטנסיבי מגבירים אף הם תהליך זה. הנוף הטבעי התאפיין במרחבים פתוחים בהם התפתחה צמחיית בתה, בני שיח ועשבונים, עם עצים בודדים דוגמת שיטה סלילנית, שיזף מצוי ואשל היאור, המצויים במקומות בהם מים זמינים – ערוצים וכיסי קרקע. הערוצים עצמם הינם בית גידול ייחודי, המתאפיין במיני צמחים נדירים ובקינון ציפורים (פרלברג ורון, 2014).

לאורך השנים הייתה באזור התיישבות שהתקיימה על חקלאות בעל ומרעה. עיבוד הקרקע המסורתית כלל נטיעת עצי בוסתן, בעיקר בערוצים בהם היו מספיק מי נגר (פרלברג ורון, 2014). משנות הארבעים החלו קיבוצים שקמו באזור בניסיונות לעיבוד הקרקע בתנאי המשקעים והמליחות הנתונים, אליהם הצטרפו בשנות החמישים מושבים חקלאיים ועירויות פיתוח (אופקים, נתיבות ושדרות), אשר התבססו על אספקת מים מקידוחים מקומיים (קרק, 1985). במהלך שנות החמישים הוקם מפעל "ירקון נגב"

שהביא לאזור את מי הירקון ונתן תנופה משמעותית לחקלאות המודרנית במרחבי הנגב המערבי, שכן בהימצא השקיה, מתאימות הקרקעות לגידולי שדה מסוגים שונים. כך התעצב נוף הנגב המערבי למרחבים של שדות פלחה רחבי ידיים.

5.4.2 היסטוריה תכנונית

מטרת הפרויקט הייתה עצירת סחף הקרקעות החקלאיות, השהיית הנגר וייעור. באמצעות כלים מכאניים (בולדוזר) הושטחו דפנות הערוצים כמתואר באיור 5.43, הקרקע נחרשה לעומק 60 ס"מ, נערמו תלוליות בגדות המתונות שנוצרו מהקרקע המקומית וניטעו עצים לצורך ייצוב הגדות. במקומות החשופים לזרימות חזקות במיוחד נבנו סכרים פשוטים מבולי עץ כדי להאט את הזרם ולאפשר למים להיספג באדמה. השהיית הזרימה ואצירת המים באמצעים פשוטים אלו אפשרו את קיומו של בית גידול צחיח פחות ואת התחלת תהליך הייעור.

תקופת הנטיעה הייתה בחורף, עת הקרקע לחה מספיק ואין צורך בהשקיה. מרבית הערוצים מפוצלים ומסתעפים, שולחים שלוחות לפי נתיבי הזרימה, רוחבם 40-400 מ' ואורכם כ- 3-4 ק"מ (Kligler, 1989).

משנות השישים השתכללו השיטות ונוצרו עשרות מקבצי ייעור בערוצים, לא רק לשם עצירת הסחף אלא גם להאט הרוחות החזקות ויצירת מעין "משברי רוח" המגנים על השטחים החקלאיים (אהרונסון, 1975-1970). סוג העצים נקבע לפי המלאי הזמין במשתלות וכלל בעיקר אורנים ואקליפטוסים. במהלך השנים עלתה המודעות להתאמת מיני העצים לסוג הקרקע והצורך להכין את המשתלות בהתאם⁷³. העבודות בוצעו בתקציב צנוע ולא נדרשו עבורן תשתיות הובלת מים או השקיה.

מעורבותו של אהרונסון

תוך כדי סיורי שטח משותפים עם מנהל החבל נפתלי יפה, היערן והמתכנן אלי קליגלר ואחרים, למד אהרונסון את הנושא. ברוב המסמכים שכתב הוא מתאר את הפרויקט עצמו ולא את מעורבותו. לא נמצאו חומרי תכנון אודות הפרויקט למעט סקיצות וסקופיות⁷⁴. אהרונסון היה מעורב בהחלטה באילו ערוצים לטעת, בבחירת מיני העצים ובסידור המרחבי שלהם. הוא המליץ להוסיף לאורנים ולאקליפטוסים גם עצי פרי, ברוח הבוסתנים שנמצאו בוואדיות אחדים, ותמך בנטיעת העצים בגריד, המלצה שעלתה בקנה אחד עם שיקולי היערנים לאפשר מעבר כלים בשטח. בערוצים המליץ על קו

⁷³ קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015.

⁷⁴ המידע אודות חלקו בפרויקט נלקח ממאמרים אחדים שכתב אהרונסון ומראיונות עמו ועם קליגלר. הפרויקט לא נרשם כפרויקט של המשרד, לכן לא ניתן עבורו שכר תכנון.

גבול חד בינם לבין סביבתם, שהדגיש את המורפולוגיה ויצר ערוץ ברור ומובחן (Aronson, 1998), בשונה ממקומות אחרים בהם הציע עיצוב של מפגש הדרגתי עם הסביבה.

הפרויקט בעיני המתכנן

"ניתן לצפות כי תוך עשרים שנה יהיה זה אחד האזורים היפים והמעניינים ביותר בארץ, הן מבחינה חזותית והן כבית גידול לבעלי חיים ולעופות" (אהרונסון וקק"ל, 1973, עמ' 10).

אהרונסון זיהה כי הנטיעה בערוצים יצרה נוף חדש, מגוון ומעניין יותר לטענתו מבחינה חזותית. היא הדגישה את הטופוגרפיה הטבעית ושינתה את קנה המידה ליחידות ברות-תפישה אשר הזכירו לו את הנוף האנגלי האופייני של משוכות (Hedges). הייעור העשיר בעיניו את האזור מבחינה אקולוגית על ידי שבירת המונוקולטורה ששלטה בו עד אז.

מתוך מעורבותו בפרויקט עמד אהרונסון על רעיונות רחבים יותר, את חלקם הטמיע בעבודתו בשנים הבאות, ואחרים התבררו לו כשגויים לאחר שזכו לביקורת.

- פתרון בעיות באופן "חד ערוצי" למול פתרון "רב-ערוצי": הנטיעה בערוצים נועדה לעצור את סחף הקרקע. פתרון חד ערוצי (single track) מקובל הוא ביטון הערוץ או בניית סכר במעלה למניעת הגעת מים. הנטיעה בערוצים מדגימה פתרון רב ערוצי (multi track) שכן לא רק פותרת את בעיית סחף הקרקע, אלא יוצרת מקום חדש, שיכול לתת מענה לצרכים נוספים כמו נופש עתידי (Aronson, 1980).
- פעולה מקומית יכולה להשפיע בקנה מידה גדול, במקרה זה על הנוף, על נופש ועל האקולוגיה. הודות לפעולה פשוטה ומצומצמת נעצר הסחף ונשמרה הקרקע החקלאית, אך גם נוצרו רצועות יער חדשות, בהן נהנים העצים מכמות מים מוגדלת המגיעה מכל אגן הניקוז. על ידי הנטיעה מודגשים הערוצים מבלי לפגוע בשטחים חקלאיים, ונוצר חלל מוצל ואיכותי שימשם כתשתית לנופש ופנאי בעתיד.
- שיפור אקולוגי – אהרונסון סבר שרצף הערוצים המיוערים יצור רצף של בתי גידול חדשים ויביא להתפתחות אזורים המיטיבים עם שלל חיות וצמחים. זוהי, לתפישתו דאז, סביבה עשירה יותר במיני בעלי חיים.

אהרונסון הטמיע דגם זה בתכנון הייעור הארצי כאשר הציע לטעת יערות מגוונים באופיים המשתלבים בנוף לפי אזורי הארץ השונים – גושי יערות גדולים או קטנים, נטיעה לאורך נחלים ועוד. דגם הנטיעה של יערות בארי והודיה הוא המומלץ בעיניו ליישום ברחבי צפון הנגב (אהרונסון, 1981).



1



2



3

איור 5.43 סכמה להשטחת הערוצים ונטיעתם (רישום: אהרונסון)
Scheme of earthwork and planting in the ravines (by Aronson)



איור 5.44 עיגון סטטוטורי של נחלי הנגב המערבי (תמ"א 22)
Legal status of the Western-Negev ravines (NOP 22)



איור 5.45 תבנית נוף אופיינית של ערוצים נטועים (אלבטרוס)
Landscape pattern of typical ravines (Albatros)

בעיני אהרונסון נוצר כאן נוף משופר ומוצלח, ועל כן ניסה ליישמו במקומות נוספים בהם תכנן, כמו באזורי ייעור בתכנית המתאר לאילת, בתכנון המוקדם של אזורי הנופש בפארק ספיר (איור 5.55) ובנטיעת ערוצים בגלבוץ בתכנית המתאר הארצית ליער ולייעור⁷⁵. תכניות אלו זכו לביקורות על אי התאמתן לתנאי המקום ולא יושמו לבסוף.

כעבור שנים זכה הפרויקט לביקורת על כך שלא עמד במטרה לעצור את הסחף⁷⁶, על גרימת נזק אקולוגי ושינוי המופע הנופי הכללי של הסביבה הצחיחה (פרלברג ורון, 2014), ועל אטרקטיביות נמוכה לנופשים במרבית ימות השנה⁷⁷. אהרונסון התמודד עם הטענות והשיב כי הנטיעה בערוצים יצרה מערכת יציבה יותר, ברת קיימא, היוצרת פוטנציאל חשוב לעתיד ודורשת תחזוקה מעטה. הוא ציין את ההקשר הכולל של השינוי המשמעותי בדמות הנוף שחל בעקבות ההתיישבות החקלאית של שנות החמישים (Aronson, 2004). לטענתו, היערות בערוצים הם אלמנט חיובי בנוף גם אם אינם מושכים קהל רב, ושיפרו באופן משמעותי את הסחיפה הבלתי מבוקרת. ללא התערבות היו הערוצים גדלים ומעמיקים, אבדן הקרקע היה מואץ ומי הגשמים היו זורמים לים ללא השהיה, מבלי להיות זמינים לעצים.

לאחר שנים נשאל האם היה נכון מבחינה אקולוגית להתערב בנוף. אהרונסון השיב כי קבלת ההחלטות צריכה להתבסס על הערכת ההשפעות המידיות וארוכות הטווח, מידע שלא היה ברשותו בעת התכנון (Aronson, 2008).

מתום מעורבותו של אהרונסון ועד היום

בסוף שנות השמונים הסיקו אנשי שימור הקרקע בקק"ל כי אין די בנטיעה עצמה למניעת הסחף, שכן הנחלים המשיכו להתחתר וערערו את שורשי העצים. הם פיתחו דרכים נוספות להאטת הזרימה ולהשהיית המים. במקום בערוץ עצמו בוצע טיפול במעלה על ידי יצירת דרך ניקוז המקיפה את הערוץ וניתוב המים למקומות מיוצבים⁷⁸. בשני העשורים האחרונים לא ניטעים ערוצים נוספים בשיטה זו, ועיקר הנטיעות עברו לאזורים אחרים. בצפון הנגב מתבצעת הנטיעה בשיטת הסוואניזציה וקציר מי נגר על פני שטחים נרחבים כפי שהוצג בתיאור יער יתיר.

⁷⁵ יפה חנה – איוניר, 8.2.2015, אוגוסט 2015.

⁷⁶ משה, איציק – איוניר, 14.7.2014, 31.7.2014.

⁷⁷ הביקורת נשמעה החל משנות השמונים, אך לא מצאתי לה תיעוד בכתובים. מקורות אלו מן העת האחרונה ובעיקר המרואיינים ציינו כי משנות השמונים הפסיקה הנטיעה באופן זה מפני שלא השיגה את מטרותיה. צפון, זהר – איוניר, 15.2.2014, 14.7.2014, 21.7.2014.

⁷⁸ משה, איציק – איוניר, 14.7.2014, 31.7.2014.

קיומם של היערות בערוצים הביא להכללתם כשטחי יער נטע אדם בתמ"א 22 (איור 5.44), מה שעיגן את מעמדם הסטטוטורי כשטחים מוגנים. מספר חורשות בערוצים הוכשרו לנופש ולפנאי, הותקנו בהם חניונים ובהם מתקני משחק ופיקניק והוכשרו שבילי טיול ורכיבה. התפתחות ספורט האופניים בעשורים האחרונים הביאה להכשרת שבילים ייעודיים באזורים אלו⁷⁹.

5.4.3 הערכת התכנית

השטח הערוצים והנטיעה בהם מבטאת את הלך הרוח הציוני משנות החמישים ועד שנות השבעים, לפיו הכשרת קרקע חקלאית הינה מטרה לאומית המקדשת את האמצעים להשגתה (ע"י עצירת סחף ודרכים אחרות), ודאי במחיר פגיעה אקולוגית בבית גידול אשר בחשיבותו לא הכירו בעת הביצוע. נופי הנגב המערבי נתונים לפעילות אנושית אינטנסיבית אשר שינתה את הנוף ללא הכר, וגם קק"ל תרמה את חלקה לשינוי זה. בחלוף השנים נזנחה שיטת הכשרת קרקע זו, ואף אנשי קק"ל מבקרים אותה והכירו בחסרונותיה, אשר לצדם גם יתרונות.

במהלך השנים נדרש שיפור השיטות למניעת הסחף⁸⁰, וכן התחזור הנזק האקולוגי שנגרם לבתי הגידול הטבעיים באזורים שהושטחו וניטעו, ובכך יצרו תנאים מתאימים להגעתם של מינים חדשים על חשבון המינים המקומיים. מאידך, חשיבותם האקולוגית היא בהיותם פילטר לסינון מזהמים המגיעים עם הגור מן השטחים החקלאיים, וכן ציר פתוח רציף עבור מיני בעלי חיים וצמחים (ברנד, משה ושחק, 2015). נטיעת צמחייה באזורים מועדים לסחף כגורם המיצב את הקרקע היא שיטה מוכרת בעולם וברת-קיימא (Hooke & Sandercock, 2012). מידת הקיימות מושפעת כמובן מן המיקום, ממיני הנטיעה ומאופן הכשרת הקרקע אשר בעבודות הקק"ל בערוצים לא הותאם לאזור והיה אגרסיבי למדי.

הנטיעה בערוצים הפכה אותם לשטח ייחודי, אורכי ורציף והבטיחה הגנה סטטוטורית, אשר לה חשיבות אקולוגית ותכנונית. כיום מהווים הערוצים שלד משמעותי במערכת הנופש בנגב המערבי⁸¹. תחזיתו של אהרונסון כי אזור זה ימשוך נופשים רבים ויהיה מן היפים והמעניינים בארץ התממשה באופן חלקי בלבד. קהל רב מגיע אמנם לפסטיבל "דרום אדום" המתקיים בחורף, ורוכבי אופניים רבים פוקדים את האזור, אך במהלך השנה נהנים ממנו בעיקר תושבי הסביבה.

אהרונסון היה הראשון לזהות את המשמעות הנופית של הנטיעה ולהבין כיצד התערבות מקומית, באמצעים פשוטים ודלי תקציב, עשויה לחולל שינוי נוף בקנה מידה רחב. הוא ראה חשיבות בפרסום

⁷⁹ צפון, זהר – איוניר, 15.2.2014, 21.7.2014, 14.7.2014.

⁸⁰ משה, שם

⁸¹ צפון, שם

התערבות נופית זו שזכתה לתהודה ולהערכה, עד כי הפכה למטבע לשון נופי המזוהה עמו בקהילה המקצועית.

הדימוי של הנוף האנגלי, עם משוכות ושטחי אחר, אמנם מנותק מן ההקשר הישראלי, אך הוא אפשר לאהרונסון למקם את הרעיון בהקשר רחב יותר, הממשיך מסורת של רעיונות נופיים. כמי שהתחנך על רעיונותיו של אולמסטד ועל הגן האנגלי כמקור השראה, אהרונסון זיהה בצפון הנגב הזדמנות ליצור פרשנות מקומית לנוף האנגלי, המתאימה לנוף הצחיח. פרשנות זו תלויה בעיני המתבונן, במקרה זה אהרונסון ויערני קק"ל, כ"תוצר" האידאולוגיה הציונית המסתייגת מנופים צחיחים רחבי ידיים ומחפשת "להוריק את הנוף".

הנטיעה בערוצים מלווה את המורפולוגיה הטבעית של הערוץ ומדגישה אותה ליצירת נוף הרמוני. זאת בניגוד לפעולות הנוכחיות של סוואניזציה, השונות במובהק בגישתן, שכן הן מדגישות בעיקר שימור מי הנגר ומשנות את נופם של שטחים רבים לסוואנה רחבת היקף המטשטשת את המורפולוגיה ונראית זרה במרחבי הנגב.

5.4.4 ניתוח "ההלכה"

אהרונסון לא התמנה כמתכנן בפרויקט והשפעתו עליו הייתה מוגבלת, אך הוא הרבה לכתוב על פעולות קק"ל בהסדרת הערוצים ולהדגים דרכן רעיונות שונים, מה שמאפשר לבחון את תפישתו משלושה היבטים כדלהלן:

א. כיצד באה לידי ביטוי תפישת התכנון ההתחלתית בפרויקט

המעורבות בפעולות הייעור בקנה מידה אזורי ורחב היקף מאפשרת לאהרונסון להציע **התייחסות כוללת לשטח** ולהרגיש שותף בעיצוב משמעותי של הארץ. כאדריכל נוף הוא מאמץ את הגישה "הרב-ערוצית" לפיה אין להתמקד בפתרון בעיה אחת (סחף קרקע) אלא לנצל את ההזדמנות ליצירת תשתית רחבה יותר – במקרה זה לעיצוב הנוף, שינוי קנה המידה ו**מענה לצורך בנופש** שהוא אחת מארבע הבעיות המרכזיות של המין האנושי שזיהה. הוא מנסח **רעיון ברור** הנובע מתנאי המקום, על חומריו והנוף הקיים בו, אך אינו שואב השראה מן המקום כי אם מן הנוף האנגלי ובכך ממקם את הפרויקט על ציר הזמן של התפתחות המקצוע בעולם.

לפיכך מרכיבי תפישת התכנון ההתחלתית שבאו לידי ביטוי בכתיבתו הם אימוץ גישה רחבה כוללת ויצירתית, רעיון ברור ותפישה עיצובית ואחריות חברתית לפתרון בעיות. לא באו לידי ביטוי השפעתו כאדריכל נוף על הביצוע בפועל, או התייחסות למרכיבי הנוף והתרבות המקומית (הנוכחיים או קדומים יותר).

ב. אילו רעיונות ונושאים מן התכנון המעשי ניכרים בתפישת התכנון המסכמת

מניתוח הפרויקט והאופן בו מתאר אותו אהרונסון, מסתמן כי הרעיונות אשר השפיעו על התפישה המסכמת הם יכולתו של אדריכל הנוף להציע שינוי בקנה המידה של הנוף כדי להפוך אותו לקריא ומובן, להוביל חשיבה רחבה המתייחסת למכלול שיקולים ובעיות, ולהקנות לנוף משמעות על ידי סיפור בנוף הנשען על המורפולוגיה של השטח. שינוי זה יוצר אמנם הרמוניה בנוף, אך לא בהכרח מתיישב עם השכנת "שלום עם הארץ" אליה שאף, יצירת תכנון צנוע המשתלב עם הסביבה. אין התייחסות לעבר של המקום, והיחס לחקלאות הוא כאל רקע נופי קיים ליעור בערוצים, המהווה ניגוד בצבע, בהשתנות העונתית ובהיותו שטוח לעומת הערוצים שהפכו תלת ממדיים.

ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי התפישה: תפקיד אדריכל הנוף, קריאת הנוף וכתיבה בו

תפקיד אדריכל הנוף כפי שתפש אותו אהרונסון לא בא לידי ביטוי מול עובדי קק"ל, להם רק המליץ על כיווני פעולה אפשריים. עם זאת, בפרסום הפרויקט בקרב הקהילה המקצועית הדגים כיצד יכול תכנון מעין זה לשמש את אדריכלי הנוף במימוש שליחותם על ידי עיצוב הנוף בקנה מידה גדול, שינוי החוויה המרחבית, הרחבת טווח השימושים של המקום ועוד. הוא מנתח את הפרויקט ומסביר כיצד קורא את הנוף (במקרה זה רק במובן המורפולוגי, ולא ברבדים נוספים), ואילו פעולות "כתיבה" בוצעו בו (השטחת הערוצים ונטיעה) על יתרוונותיהם וחסרונותיהם כפי שראה באותה העת.

5.4.5 יחסי הלכה ומעשה

באופן בו אהרונסון מתאר את הפרויקט בכתיבתו משמשת תפישת העולם ההתחלתית שלו למתן פרשנות להסדרת הסחף בערוצים שבוצעה על ידי קק"ל. תוך כך הוא מאמץ רעיונות חדשים התואמים לתפישה זו. ניתן לראות בכך תהליך של תרגום התפישה הגלובלית שהביא לנוף הישראלי ולמציאות המקומית.

רעיון הנטיעה בערוצים מאד מצא חן בעיני אהרונסון. תחילה הציגו כתרגום מקומי לנוף האייקוני של המשוכות באנגליה, ובהמשך ניסה ליישמו באתרים נוספים ובהקשרים שונים. משלא הצליח בכך, הבין כי זהו רעיון שמתאים למורפולוגיה המיוחדת של מערב הנגב ולא למקומות אחרים בארץ. נטיעה צפופה בערוצים לאורך מאות מטרים מתאימה רק לכמות המשקעים באזור זה: בגלבוץ למשל הייתה העדפה לנטיעה במדרונות או בראשי ההרים ולהשארת הערוצים פתוחים, ואילו באזורים צחיחים יותר אין מספיק מים עבור כה כמות גדולה של עצים ולכן יש להסתפק בלימנים ששטחם מצומצם.

5.5 פארק ספיר – הערבה

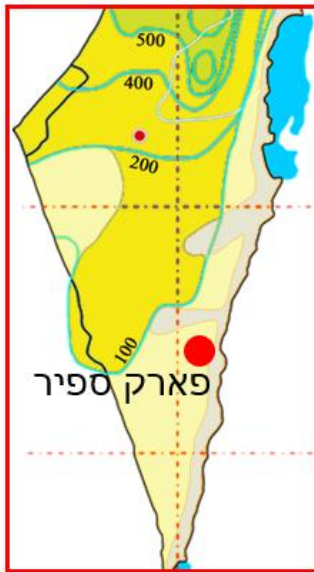


איור 5.50 פארק ספיר בשנות השמונים

Figure 5.50 Sapir Park, 1980's

5.5.1 מאפייני הסביבה

אזור הערבה הוא עמק המשתרע לאורך כמאתיים קילומטרים מים המלח ועד מפרץ אילת. העמק נוצר בשל השבר הסורי אפריקאי, ותנאי האקלים בו קיצוניים: ממוצע משקעים שנתי של 30-50 מ"מ, לחות נמוכה יחסית ומשרע טמפרטורות גבוה - במיוחד בקיץ, בין טמפ' מקסימום ממוצעות של 39°C , ובלילה מעל 22°C . החורף נוח יותר והטמפ' הממוצעות נעות בין 20°C ביום ל- 8°C בלילה (רון, שלמון, אלון ורמון, 2003).



איור 5.51 פארק ספיר –
תרשים סביבה (איור 5.52)

Figure 5.51 Sapir Park in
the Arava (Ivanir)

האתר נמצא בערבה התיכונה, באמצע הדרך בין אילת ובאר שבע, מרחק 120 ק"מ מכל אחת מהן (איור 5.52). ממזרח לכביש הערבה נמצאת מלחה קטנה (סבחה) שנוצרה מסדרה של נביעות מי תהום "עין יהב" ("עין וויבה") (רון, שלמון, אלון, & רמון, 2003), כאשר תהליך

האידיוי המואץ הותיר על הקרקעית משקעי מלחים וגפרית אשר יצרו בית גידול אופייני עשיר בצמחייה דוגמת אשל (Tamarix), סמר (Juncus) סוף (Typha) ובהיקף מלוח (Atriplex halimus) ודקלים בודדים. בשולי המלחה נמצא שקע אירוויבי שנוצר כנראה משפיעת מעיינות בעבר ונקרא בפי תושבי האזור "העמק הנעלם" (נאור, 1978), שם צמחו עצי תמר ושיטה עתיקים (גלעדי, 2012). להבדיל ממלחה מקומית זו, מרבית המלחות בערבה הן גדולות אך מרביתן נכחדו בשל פעילות האדם ועל כן מוגדרות כבית גידול בעל ערכיות גבוהה ביותר הכולל מינים נדירים. יחידת הנוף בה נמצא פארק ספיר הוגדרה כבעלת ערכיות גבוהה מאד בשל עושר חי, צומח, נוף והיסטוריה, אך היא מופרת במידה רבה על ידי תשתיות ואזורי בינוי רבים (רון, שלמון, אלון ורמון, 2003).

בערבה ישנם מספר אקוויפרים (שרצר וגינת, תשע"א) מהם נשאבים מים מליחים המותפלים לצורך ההתיישבות (נבון, 2012). בשל תנאי האקלים הקשים ומיעוט המים ההתיישבות באזור זה הייתה דלה לאורך ההיסטוריה. ליד המעיין הקימו הבריטים תחנת משטרה שאוישה על ידי בדואים (רון, שלמון,

אלון ורמון, 2003) ושם קם ב- 1959 המושב הראשון בערבה התיכונה, עין יהב. כאשר עבר למקום הקבע ממזרח לכביש הערבה, הוסבו המבנים לשימוש החטיבה המרחבית של הצבא עד היום (גלעדי, 2012).



איור 5.53 תצלום אוויר של סביבת הפארק, 1999 (ארכיון רשות ניקוח)
 Figure 5.53 Sapir Park - zoom in. Aerial view, 1999 (Arava Archive)

איור 5.52 תרשים סביבה על גבי תצלום אוויר 1995
 Figure 5.52 Sapir Park - Aerial view, 1995

5.5.2 היסטוריה תכנונית

בעת בניית הישוב ספיר⁸² בשנת 1978 נמצאו מי תהום בעת חפירת היסודות למבנים. הקידוחים העידו כי מקורם אינו באקוויפרים העיקריים, כי אם בשכבת דולומיט הכלואה בין שתי שכבות חרסית, אשר מקורם בגשם היורד בהרים ממערב. כתוצאה מכך ישנו לחץ מים תמידי ממערב למזרח, מה שגורם לנביעה קבועה (נאור, 1978). מעל לשכבת החרסית ישנן שכבות צור וקונגלומרט ועליהן קרום מדברי אופייני של חומר אלוביאלי, אבל במהלך החפירות ניכר היה שאין סדר בשכבות והן מופיעות בערבוביה (Aronson, 1989b). המים נמצאו כמלוחים ואינם מתאימים לשתייה, אבל יכולים להתאים להשקיה

⁸² הישוב נקרא ע"ש פנחס ספיר, אשר בהיותו שר האוצר אישר את הקמת המרכז האזורי

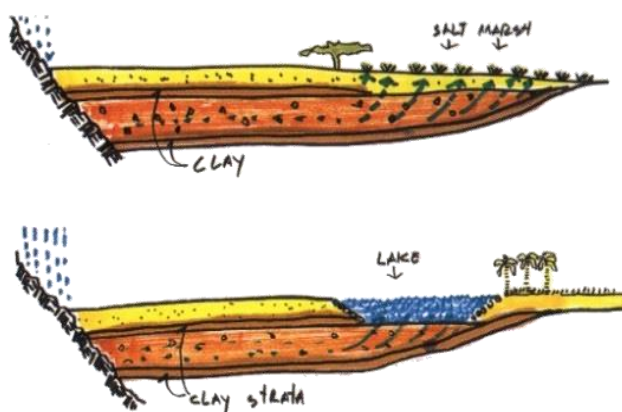
של מינים מסוימים (נאור, 1978). אספקת המים היציבה אפשרה הקמת אגם ללא צורך בתוספת מים - הזדמנות נדירה ליצור מוקד נופש אזורי.

משהתגלו המים והוחלט כי הפתרון ההנדסי הוא הרחקתם מהישוב, העלו מהנדסי הפרויקט ואנשי המועצה את רעיון הפארק. קק"ל כגוף המבצע בחרה לשם כך את אהרונסון אשר עבד אתה בשיתוף פעולה פורה באותה התקופה⁸³ וחבל הדרום היה ממונה על התכנון ועל הביצוע של שלב א'⁸⁴.

ראשית תכנון (ר' התפתחות פארק ספיר על ציר הזמן בנספח 3)

הישוב ספיר תוכנן בשנות השבעים על ידי משרד הבינוי והשיכון כמרכז האזורי של המועצה האזורית ערבה תיכונה בה היו אז חמישה מושבים חקלאים⁸⁵. הבניה נוהלה על ידי חברת EET ומטעמה המהנדס הצעיר אלדד ספיבק⁸⁶. קק"ל הייתה הגוף המבצע באותם ימים בהם מפ"ק (מינהל פיתוח הקרקע) היה הקבלן הגדול במדינה וסייע לרשויות להוציא לפועל תכניות פיתוח למיניהן.

מטרתו הראשונית של הפרויקט הייתה פתרון הבעיה ההנדסית על ידי ניקוז מי התהום. ביצעה חברת תה"ל קידוחים והעריכה את כמויות המים שיש לשאוב ובאיזו מידה ניתן להשתמש בהם לגינון ולנוי. בסקר שביצעו הוצע מערך פתרונות לניקוז המים: חפירת שוחות ותעלות ניקוז ויצירת אגם באזור "העמק הנעלם" בזכות קלות החפירה בו, על אף שהוא מרוחק כ- 600 מ' מאתר הבניה (נאור, 1978).



איור 5.54 סכמה של תנועת המים באגם ספיר (רישום: אהרונסון)
Figure 5.54 Scheme of water dynamics in Sapir lake (Illustration by Aronson)

⁸³ קאופשטיין עמנואל - איוניר, 2.2.2015.

⁸⁴ קליגלר אלי - איוניר, 15.4.2015.

⁸⁵ המינהל לבניה כפרית וישובים חדשים במשהב"ש קידם את תכנון הישוב שכלל מוסדות ציבור ומגורים לעובדים שאינם חקלאים (כגון מורים ואנשי שירותים). אדריכל התכנית - גרשון ציפור

⁸⁶ ספיבק, אלדד - איוניר, יולי 2014.

על מנת לאפשר את הקמת גוף המים והתעלות הורחבה התב"ע לשוב⁸⁷ והוקצו לפארק כ- 500 דונם. בשלב הראשון השתרע פיתוח הפארק על כעשרים דונם בלבד.

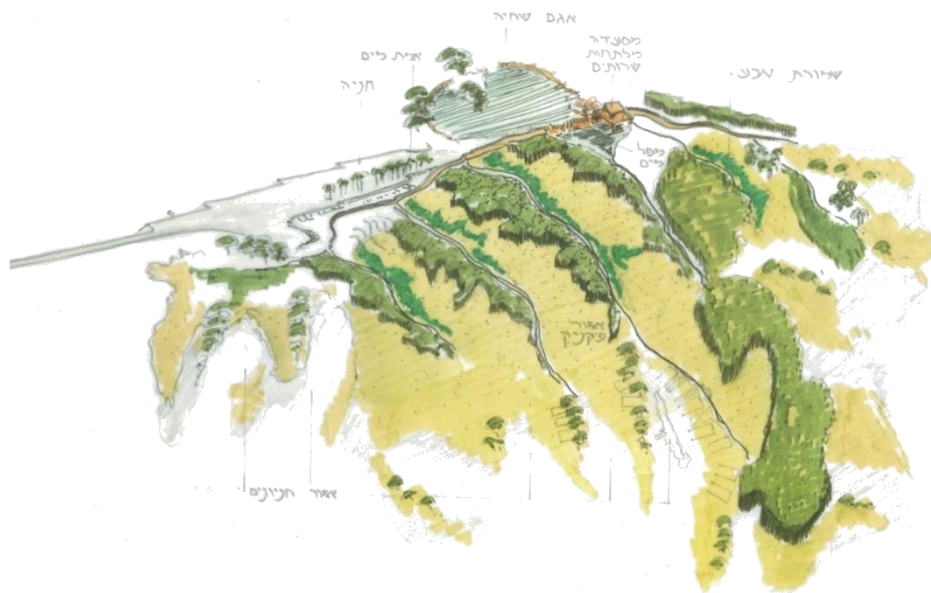
מעורבותו של אהרונוסון

הימצאות המים במדבר היוותה הזדמנות לפתח ליד האגם אזור נופש ופנאי לרווחת התושבים ביישובים הסמוכים ופינת חמד למנוחה עבור הנוסעים בכביש הערבה לאילת וזקוקים להפוגה והתרעננות מן הדרך הארוכה, המונוטונית והמעייפת. מיקום האתר באמצע הדרך בין אילת לבאר שבע וסמוך לכביש הגדילו את הפוטנציאל לפתחו בעתיד כמוקד משמעותי (אהרונוסון, 1995).

בארכיון משרד אהרונוסון ובארכיון רשות ניקוז ערבה נמצאו מסמכי תכנון המעידים על שלבי תכנון שונים אליהם התייחס אהרונוסון: תכנון מוקדם – הצעה רעיונית לדמות המקום; שלב א - עיצוב האגם במרחב ותכנון פארק סביבו בשטח של כעשרים דונם, בוצע בשנת 1982; שלב ב - תכנון אזור קמפינג וחורשה, 1995; והצעת מספר חלופות ובהן תוספת של דונמים אחדים עד מאות, משנים 1992–1995.

תכנון מוקדם

איור 5.55 מבטא את חזונו הראשוני של אהרונוסון לפארק⁸⁸: מי התהום יוצרים בריכה קטנה, זורמים ממנה דרך אמת מים ומתפצלים. חלק מהמים יורדים במפל לאגם המשמש בעיקר לשחייה וחלקם זורמים באמה המלווה את שביל הגישה הראשי מן החניה, אל האגם ומבנה המסעדה, המלתחות



איור 5.55 סקיצה רעיונית לתכנון פארק ספיר – תנוחה ומבט, 1978
Figure 5.55 First sketch for Sapir Park – plan & view, 1978

⁸⁷ תבע מס' 1/118/03/10, שהוכנה על ידי גרשון ציפור אושרה בשנת 1981

⁸⁸ תיאור התכנית על סמך מה שניתן להסיק מתרשים ומבט שהוכנו במשרד (ללא תאריך, רקע מדידה או תיעוד נוספים)

והשירותים שלצדו. השביל ממשיך הלאה אל "שמורת הטבע" – אזור המעיין והמלחה מצפון, שהתכנית משמרת במצבם הקיים. ממזרח מתוכנן מפל ואזור פיקניקים וחניונים המעוצב כוואדיות בהם נטועים עצים (ובהם ניכרת השפה העיצובית של מניעת הסחף בערוצים).

תכנון שלב א

התכנית הרעיונית שהבשילה לביצוע השתנתה במידה ניכרת לעומת התכנון המוקדם: האגם נשאר אמנם במקומו, אך המפל מוקם ממערב לו, השביל הראשי שעוצב כדק עץ תוכנן מדרום וגבעות חדשות נוצרו ממזרח, כאשר עליהן וביניהן חורשות הפיקניק והמדשאה. מבנה ובו מסעדה ושירותים תוכנן במערב אך לא בוצע, ואזור המלחה נשאר ללא שינוי.

הרעיון התכנוני היה ליצור נווה מדבר מנותק מסביבתו, כדי ליצור תחושה של מקום סגור ומכונס, מוגן מתנאי המדבר, כאשר צלילי המים השונים מוסיפים ליצירת תחושת הניתוק. אהרונסון ביקש להפתיע את המבקרים, ולשם כך הותיר את דרך הגישה כדרך עפר מתפתלת.

עיצוב הגן פשוט ועושה שימוש אלמנטים וחומרים מעטים: עבודות עפר מן החומר המקומי בלבד, אבנים מהסביבה וצמחיה מקומית. מיעוט מן החומרים הובאו מבחוץ, אך יש להם מופע בולט באתר: דק העץ, המדשאה ומיני הצמחיה הגננית. העפר שנחפר ליצירת האגם שימש להגבהת החלק המזרחי של הפרויקט ועוצב כשתי גבעות קטנות, וכך נוצרה חציצה ויזואלית ואקוסטית בין הפארק לבין כביש הערבה הסואן.

תכנית הצמחיה של שלב א' (איור 5.56) הוכנה רק לאחר ביצוע האגם וקבלת צורת השטח הסופית. התכנית חילקה את הפארק לארבעה אזורים (Aronson, 1989a):

"מדבר בלתי נגוע" בדרום, עד סף האגם, בצל עץ השיטה הקיים שנותר דומיננטי בנוף. שם נבנה דק העץ המאפשר נגישות נוחה למים לפעילויות כגון דיג ותוכנן מבנה המסעדה.

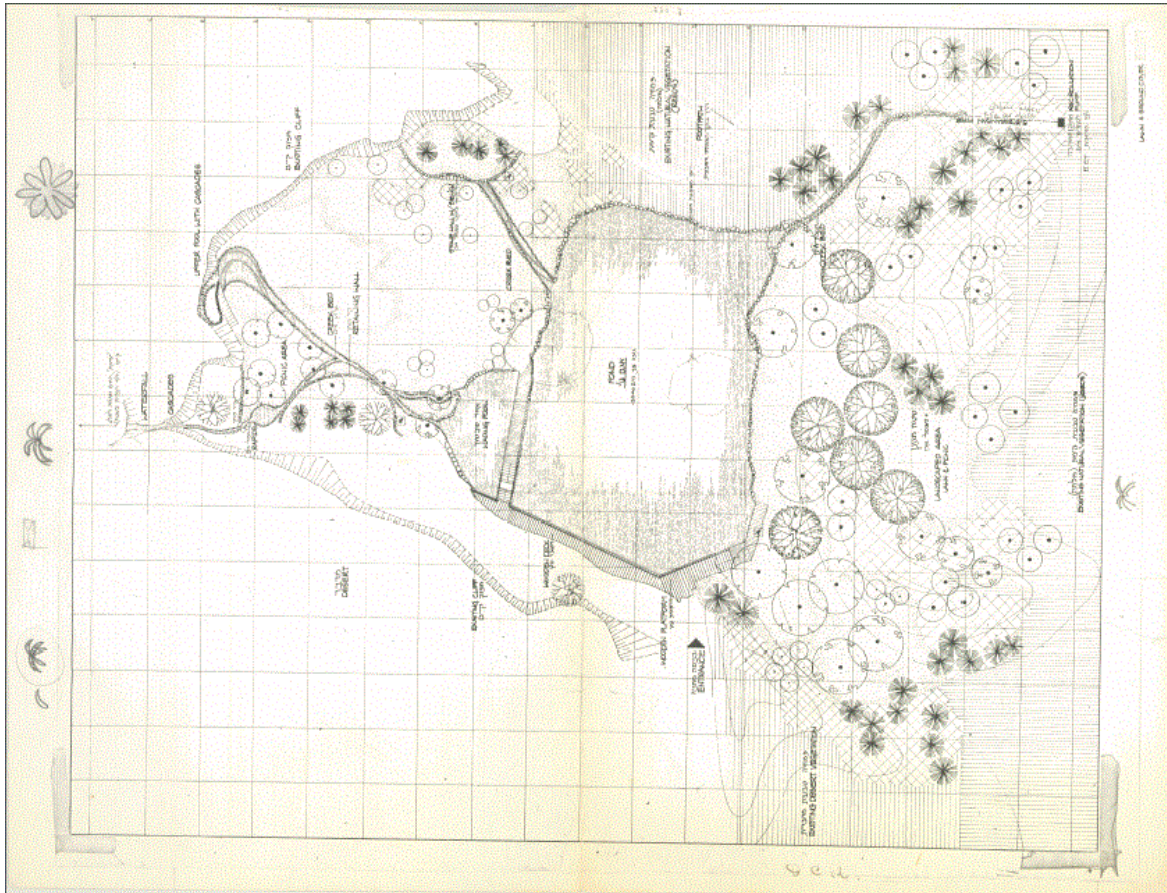
צמחיית המלחה הטבעית בצפון תוכננה להגיע לשפת האגם, ושביל תוכנן בליבה לאפשר טיול וחווית נוף זה.

צמחיית מדבר יועדה למערב (אך בפועל נשתלה רק למרגלות המצוק ב"עמק הנעלם"). לצד העצים הקיימים שולבו צמחי מדבר בתוספת השקיה, ובאזור שבינם לבין האגם נוספה מדשאה פתוחה.

"פארק" במזרח – שטח מטופח עם מדשאה ועצים פורחים.

תכנית הצמחיה כללה תוספת של 40 דקל-תמר, עצים מדבריים כגון אשל, שיטה ושיזף, מינים גנניים כגון אלביציה, פיקוס, ינבוט, פלומריה, בוהניה ואחרים ומיני שיחים ודשא. לצורך נטיעת עצים נחפרו

בורות גדולים (1.5 X 1.5) והובאה קרקע חולית ליצירת תשתית לקליטת העצים בתנאים הקשים. עצים קיימים ובולטים בנוף נשמרו: השיטה הבודדה ומקבץ עצים ב"עמק הנעלם": דקלים, שיטה ואשל.



איור 5.56 תכנית הצמחיה לשלב א', שנות השמונים

Figure 5.56 Planting plan stage A, 1980's

ביצוע שלב א'



איור 5.57 האגם בעת הביצוע, שנות השמונים
Figure 5.57 The Lake during construction, 1980's

אהרונסון מתאר מצבי אי ודאות רבים עמם התמודד בתכנון, שכן לא היה ידוע מראש מהו המיקום המדויק של המים, מהן הספיקות הצפויות ומהו עומק השכבות הגיאולוגיות. לפיכך תהליך התכנון והביצוע היו שלובים זה בזה ועיצוב גוף המים, מיקומו וגודלו נקבעו בד בבד עם עבודות החפירה אותם הובילו המהנדסים משיקולים הנדסיים וסביבתיים (Aronson, 1989a).

היקף האגם חופה בחלוקי נחל על גבי מצע בטון ועליהם שכבת אדמה. הקרקעית הושארה חשופה על מנת לאפשר למי אקוויפר נוספים לעלות ולמלאו. גודל הבריכה נקבע על כ- 3000 מ"ר כך שיכיל את כמות המים לפי ספיקת הנביעה המשוערת⁸⁹ בהתחשב בכמות המים המתאדה באזור. עומק האגם בשיאו מגיע ל- 6 מ' כדי לאפשר סירקולציה תמידית שתבטיח את איכות המים: השכבה העליונה מתחממת והפרשי הטמפרטורה יוצרים תנועה של המים. בשל האידוי נכנסים כל העת מים מהאקוויפר והחלפת המים התדירה מונעת מהם לעמוד, ובאופן זה שומרת על ניקיונם.

העומקים המשתנים של האגם אפשרו התפתחות בתי גידול שונים ויציבים. דגים הובאו לאגם מראשיתו והפכו במהרה מוקד משיכה לדייגים. אהרונסון הניח כי מקווה מים על ציר נדידת הציפורים יהפוך לתחנת עצירה וכך גם לאתר צפרות אטרקטיבי (Aronson, 1989b).

התכנון יצר חווית מים עשירה - לא רק אגם כי אם גם מפל, מפלונים, ערוצים בגדלים שונים ובריכת שכשוך. כדי ליצור תנועת מים נוספת ובעיקר בכדי להוסיף עניין לגן, נשאבים מהאגם מים אל האזור הגבוה ומשם נופלים בשאון לבריכה קטנה וזורמים במספר ערוצים המחופים בחלוקי נחל חזרה לאגם. חלק זה אינו הכרחי לתפקוד הגן או האגם ואינו עובד כל הזמן, ולכן תוכנן כך שייראה היטב גם ללא זרימה.

תכנון שלב ב'

לאחר השלמת שלב א' עבר ניהול השטח לאנשי האזור. רשות ניקוז הערבה, המועצה האזורית והחברה לפיתוח הנגב יזמו את המשך הפיתוח. בשנת 1988 הכין אהרונסון תכנית לאתר קמפינג מוסדר בלב המלחה, וגן בוטני ("ארבוריטום") בנושא התמר. ולאחר מכן התבקש לגבש תחילה פרוגרמה של כיוון הפיתוח הרצוי לכלל המתחם. לשם כך ביצע הערכת המצב הקיים שעיקריה: האגם עצמו מוצלח, מסעדה לא נבנתה, ונתונים רבים שנקבעו בתב"ע המאושרת השתנו (למשל תוואי המסילה לאילת). מרבית סביבת הפארק מופרת ועוברות בה תשתיות רבות, שיתרון בכך שהן מאפשרות התחברות פשוטה לצורך פיתוח (אהרונסון, 1992).

בעקבות הערכה זו הציג אהרונסון בפני יזמי התכנית חמש חלופות לפיתוח האתר ברמות שונות של אינטנסיביות, הכוללות אלמנטים שונים (איור 5.60): שיקום מפגעי הנוף, תוספת מתקני נופש ומוקדים כלכליים (אהרונסון, 1995). כל חלופה עד הרביעית מבוססת על קודמתה ומוסיפה לה, ולפיכך יכולה להוות שלבי ביצוע. החמישית מקבילה לרביעית, אך מציעה גישה אחרת לפיתוח אינטנסיבי: החלופה הראשונה מסתפקת בשיפוץ הקיים ושדרוג קל של התשתיות: הסדרת דרכים ושבילים, תוספת פינות

⁸⁹ הערכת הספיקה הייתה כ-30 מ"ק, אם כי צפויה הייתה להשתנות לפי העונה וכמות המשקעים השנתית

פיקניק, במה, ושירותים המחברים לביוב. בחלופה השנייה מוצע לטעת "דקליה" – ארבוריטום למיני דקלים שונים ותעלות מים המחברות אותם. בחלופה השלישית מוצעת בנוסף בניית מוקדים כלכליים - מסעדה ואתר קמפינג. בחלופה הרביעית מתווספים מלון דרכים ומבנים קבועים באזור הקמפינג, ותוספת בריכות מים חמים מהנביעות שמדרום לאתר. החלופה החמישית מציעה אלמנטים דומים, אך יוצרת קשר בין אזור אורחן עין יהב לבין הפארק על ידי בינוי התווך ביניהם בפיתוח מלונאי.

במקביל הכין משרד אהרונסון⁹⁰ תכניות מפורטות בהן נמצאים אלמנטים מן החלופות הראשונה והשנייה: דקליה ("מרכז התמר"), תעלות מים ואתר קמפינג. האומדן הראשוני של כל אלו הגיע ל- 3 מיליון ש"ח⁹¹, שכללו עבודות עפר, שירותים, במה, דרכים, חניות, תעלות מים עם מערכת סירקולציה, תוספת נטיעות והשקיה ועיבוי נטיעות קיימות.

פרטי הפיתוח של תכניות אלו מאפיינים את עבודתו של אהרונסון משנות התשעים: תעלות המים הפורמליות והאורתוגונליות מזכירות את הפיתוח של נווה צדק (ואת הגנים האסלמיים בספרד ובבאג-א-פין בפרס, מהם הושפע); ארבוריטום הוא רעיון שניסה אהרונסון ליישם במקומות שונים: בגן הבוטני בירושלים, בעמק הארזים ועוד. רכיבים אלו של התכנית לא בוצעו, ורק הדקליה ניטעה, לא על פי התכנית כי אם במהלך הזמן על ידי קק"ל.

בארכיון רשות ניקוז ערבה נמצאו מספר חוברות המכילות הצעות לפרוגרמה תיירותית משנת 1996, חלקן נראות כהזמנת הצעות לפיתוח ברוח חלופות ארבע וחמש של אהרונסון מ-1995. ניתן להסיק כי המזמינים מצאו חלופות אלו כראויות, אך החליטו להתקשר עם מתכנני תיירות לפיתוחן ולהעבירן תחילה לבחינה מעמיקה של היתכנותן הכלכלית. גיל סלוין, כיום מנהל רשות הניקוז, אשר עסק בעבר בתיירות באזור, מעיד כי אנשי המקום העדיפו לעבוד עם אדריכלית הנוף מאיה שפיר הגרה בסמוך ומתמחה בתכנון מדברי.



איור 5.58 האגם, שנות התשעים
Figure 5.58 Sapir Lake 1990's

⁹⁰ אדריכלית אחראית על תכנון שלב זה הייתה ענת שדה
⁹¹אומדן ראשוני לפארק ספיר שלב ב' – סימוכין 129-750 מיום 14.7.1994

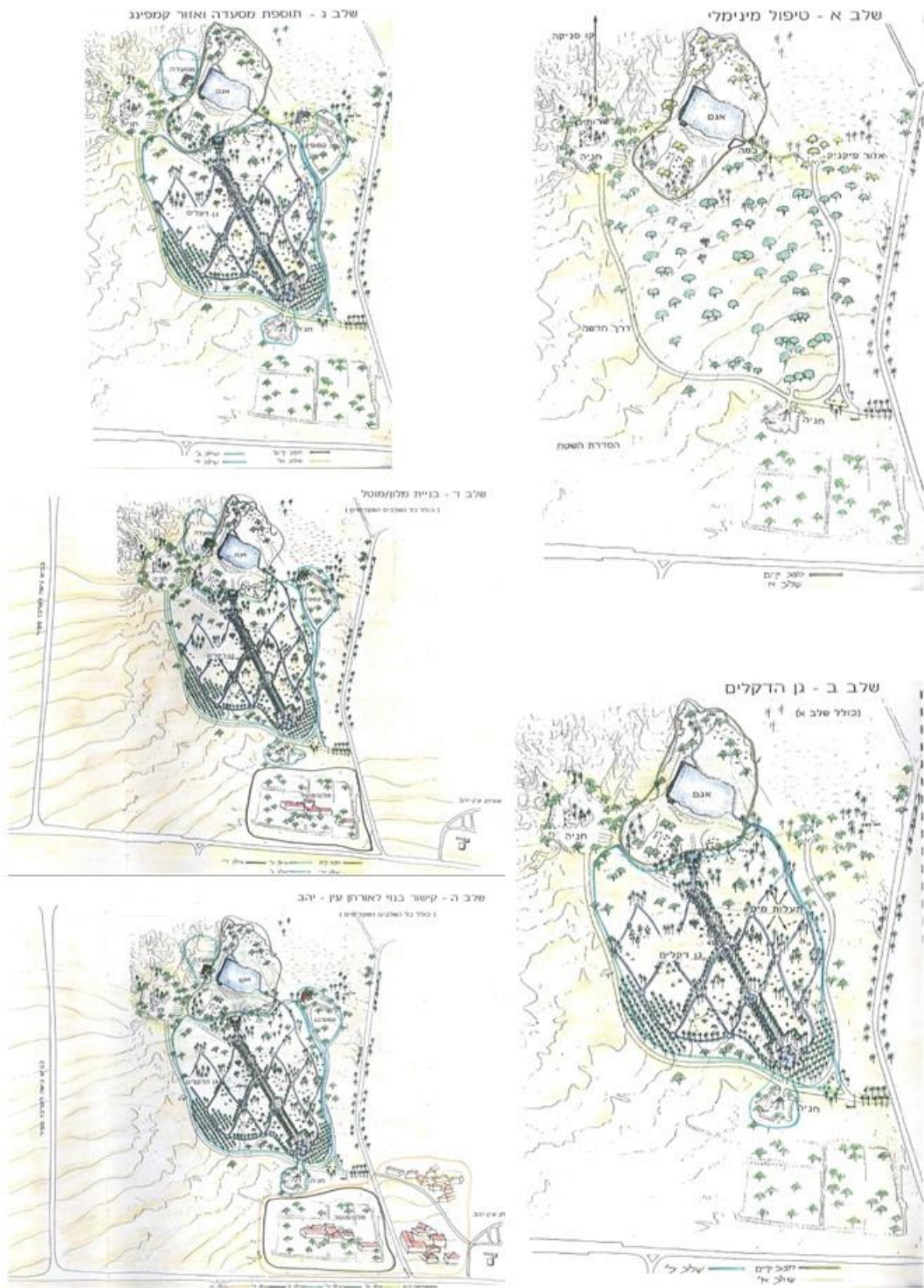
הפרויקט בעיני המתכנן

"נווה מדבר בלתי סביר" תיאר אהרונסון את פארק ספיר (Aronson, 1989b), והציג פרויקט זה לעתים קרובות בתארו בעיקר את הבעיה ההנדסית שנבעה מהימצאותם המפתיעה של המים ואת פתרונה על ידי יצירת האגם. כמו כן מתאר אהרונסון את עיצוב סביבת האגם הקרובה, את עקרונות תכנון הצמחייה שהפכו את הפארק לגורם משיכה לתושבים ואת הפוטנציאל העתידי כמוקד נופש ותעסוקה.

אהרונסון מדגים באמצעות פארק ספיר רעיונות ונושאים שונים: תכנון בר קיימא; שימוש במשאבי המקום; הפיכת בעיה לנכס – המים שהפריעו לבניה הפכו לבריכה במרכז פארק לשימושי נופש ופנאי. שנים רבות מאוחר יותר משתמש אהרונסון בפרויקט גם להמחשת הדילמה של "שימור מול פיתוח" – כיצד ניתן היה לפתח אזור לנופש תוך שמירת ערכי הטבע של המקום (אהרונסון, 2015).

בחינת מסמכי התכנון העלתה רבדים נוספים שאהרונסון ציין כלאחר יד או לא הזכיר כלל, דוגמת שימור העצים הקיימים והמלחה הטבעית ורעיון הרחבת הפארק על ידי יצירת תעלות אורתוגונליות ומטע דקלים המחזקים את ההקשרים התרבותיים והחקלאיים של המקום.

לתפישתו של אהרונסון, פרויקט זה יצר תשתית בת קיימא לפיתוח נופש בשל יחסיו עם סביבתו, היות והוא מסתמך על המשאבים המקומיים של המדבר: "גם אם אינו זוכה לביקורים תכופים – הוא יישאר בנוף כאלמנט חיובי בעל פוטנציאל חשוב לעתיד" (Aronson, 2004).



איור 5.59 – חמש חלופות לתכנון שלב ב', 1995 (ארכיון רשות ניקוז ערבה)
 Figure 5.59 Five alternatives to Sapir stage B, 1995 (Arava Archive)

מתום מעורבותו של אהרונסון ועד היום

נכון לשנת 2014 מנוהל הפארק על ידי רשות ניקוז הערבה. קק"ל ממשיכה להשתתף במימון עלות האחזקה בשל היבטי הנופש והנוף שלו⁹². שותפים נוספים היו לפרקים הסוכנות היהודית, המועצה האזורית (לעתים דרך החברה הכלכלית שלה), קרן ג'נסיס, רשויות לפיתוח התיירות בנגב ואחרים. לכל אלו היה ברור כי השלב הראשון מהווה פוטנציאל להמשך פיתוח שמטרותיו פיתוח עוגן כלכלי, תיירות ונופש ושימור ערכי טבע ונוף. במהלך השנים ניסו להשיג בכל פעם מטרה אחרת כפי שמשתקף מהתכניות הרבות שהוכנו, אשר ברובן לא מומשו.

מסיום תכנון שלב ב' על ידי אהרונסון ועד היום נוספו שטחים רבים לאזור האגם, רובם כיוזמות מקומיות של אנשי המועצה ובעיקר של עמי שחם, מנהל רשות הניקוז. באמצע שנות התשעים, לאחר חתימת הסכם השלום עם ירדן, היה צפי לפיתוח משמעותי של "תיירות השלום" באזור וברוח זו הוכנו מספר תכניות על ידי חברת נוף"ש בשיתוף מאיה שפיר (רפפורט, בן-יוסף, & שפיר, 1997), אליהן התייחסה גם תכנית האב למועצה האזורית ערבה תיכונה (בהכנת מזור-פירסט). תכניות אלו רואות בפארק ספיר מוקד מרכזי לפיתוח התיירות בערבה התיכונה כתחנה בדרך עבור הנוסעים לאילת, בהיקף השקעה גדול. משנות האלפיים גדלה כמות המבקרים הבאים באופן ייעודי לאזור, והיוזמות השתנו בהתאם לפיתוח בעל אופי מדברי צנוע יותר (רפפורט, ליבנה ובן יוסף, 2002).

התיירות בערבה המשיכה להתפתח לאיטה על ידי יוזמות פרטיות ולא על ידי השקעות ציבוריות או מוקדים גדולים, למעט הישוב התיירותי צוקים שקם בראשית שנות ה-2000 (גלעדי, 2012). לצד תכניות יזמניות אלו תוכננו ובוצעו במהלך עשרים השנים האחרונות אזורים ואלמנטים שונים ברחבי הפארק; בשנת 1998 נבנתה סביב הפארק גדר התוחמת כ-150 דונם כדי למנוע כניסת כלי רכב ללב הפארק; בשנת 2001 נבנה בסמוך גן הפסלים על שטח של כחמישים דונם, והוא מגודר בנפרד; שוקמו המעינות והוקם אגם צפוני⁹³; הוקם גן הנסיך הקטן (2007), הכולל מטוס ועצי באובב ומספר את סיפור ההתיישבות דרך עיני הנסיך הקטן, על ידי הקמת שבע תחנות ברחבי הפארק (בן-יוסף ורפפורט, 2007); נבנו פרגולות תצפית והצללה בשני מקומות סביב הפארק, בהתאם לתכנון של מאיה שפיר; נבנה "סלה", ביתן תאילנדי, ובסמוך לו "פעמון הידידות" - שהוענקו על ידי ממשלת תאילנד בשנת 2006 כאות לקשרי הידידות בין ישראל לתאילנד ממנה מגיעים עובדי חקלאות רבים לאזור⁹⁴; ובכניסה לפארק הוצבו ע"י קק"ל שירותים ביולוגיים, בשל הקושי להתחבר לתשתיות. פעילויות פיתוח אלו נעשו לעתים

⁹² תיק פרויקט, ארכיון קק"ל מרחב דרום, 2000

⁹³ עלון לתושבים – "פארק ספיר העמק הנעלם" מאת רשות ניקוז ערבה, 15 באפריל 2001

⁹⁴ הפעמון נגנב בשנת 2007

ללא תכנון מפורט, אלא כחלק מאחזקת האתר והכשרתו לקהל. במהלכן נפגעה המלחה היות ולא התייחסו אליה כאל שטח שמור.

מנהל הפארק כיום, שמעון פחימה, מיישם בהיותו האחראי על התפעול והתחזוקה יוזמות עיצוביות מגוונות באמצעים העומדים לרשותו, כמענה לצרכי השימוש בפארק, וללא ליווי מתכנן כלשהו. כך יזם נטיעות חדשות, צביעה של הפרגולות ואלמנטים נוספים בכחול, התקנת מדרגות, נטיעת שיחים שונים על המדרון שתוכנן כמדבר ללא צמחיה, הצבת פחים גדולים ברחבי הפארק וכיו"ב.

5.5.3 הערכת התכנית

אהרונסון הוזמן לתכנן את האתר בעיצומו של התהליך התכנוני, לאחר שהיזמים וצוות התכנון קיבלו את ההחלטות העיקריות על מהות הפרויקט, אגם מים וסביבו פארק, ותרומתו העיקרית הייתה בעיצוב הפארק. הרעיון המקורי ששאב השראה מגני מדבר אחרים בפרס ובנגב המערבי עבר שינוי ניכר, ובסופו של דבר התקבל נווה מדבר שצמח מן המקום – מעודפי העפר שיצרו גבעות תוחמות, משימור אזור המלחה והעצים הקיימים וממערכת המים המגוונת.

הפארק כולל מגוון גופי מים – האגם הגדול המאפשר שחיה, מפל, תעלות מים, בריכה קטנה בסמוך ומזרקה, ומציע מפלט מוגן ונעים למבקרים בו. הוא מתוכנן בפשטות ודורש תחזוקה מינימלית, ומרביתו נותרה ללא שינוי למעלה משלושים שנה.

שלד הצמחייה המקורי לא השתנה, אך נוספו עצים וצמחים שונים אשר שינו את החוויה בכל אחד מצדי הגן. לצד השיטה הבודדה נוספו שיחים ועצים; צמחיית גדות התבססה אם כי דפנות האגם הבנויות נחשפו; מערכת ההשקיה פרוסה על גבי הקרקע ולא טמונה בשל הקרקע הקשה, ונוספו מתקני תשתית – שולחנות פיקניק, ספסלים, ברזיות, פחי אשפה ועוד.

לב הפארק שבוצע בשלב א' הוא גן מטופח המהווה תחנת עצירה מהנה ונעימה בדרך לאילת, השונה באופייה מתחנות הדלק ופונדקי הדרכים. עם השנים החל הפארק לשמש כאתר קמפינג⁹⁵. תושבים באזור מעידים כי זהו עבורם מקור גאווה, הפארק המקומי⁹⁶. הם שותפים לשמירת המקום⁹⁷, לוקחים אליו את אורחיהם, החיילים מביאים לכאן את יחידותיהם, ולכאן באים לפעילות נופש בחיק הטבע כגון שחיה, דיג ופיקניק.

⁹⁵ רבים בוחרים להקים אוהל באתר הפתוח לקהל ללא תשלום: מנהל הפארק העיד כי בפסח תשע"ד ישנו בימי השיא 1200 איש בתחום הפארק; פחימה, שמעון – איוניר, 8.7.2014, ספיר: ניהול ואחזקה של פארק ספיר.

[/http://www.kkl.org.il/recreation-and-tours/recreation-areas/overnight](http://www.kkl.org.il/recreation-and-tours/recreation-areas/overnight)

⁹⁶ שיחות עם תושבים בפארק, במרכז המסחרי וברשות הניקוז, יולי 2014

⁹⁷ עלון לתושבים – "פארק ספיר העמק הנעלם" מאת רשות ניקוז ערבה, 15 באפריל 2001

הפארק יצר תשתית לפיתוח עתידי ועל כך מעידה הכמות הרבה של יוזמות תיירותיות בהיקפים שונים הרואות בו אבן פינה להקמת מיזמים. הפארק מוצלח בקנה מידה מקומי אך עם זאת לא התפתח כאטרקציה בקנה מידה ארצי. עם זאת, עיצוב הפארק מעורר שאלות לגבי מידת התאמתו למקום ולתכנון מדברי: האם זהו אכן מקומם של דק העץ, המדשאות הנרחבות והמינים הגנניים?

בסקר נוף הערבה מוגדר פארק ספיר "אתר מים, בוטני, תיירות, ציפורים". האגם מושך מיני עטלפים ויש בו עושר ציפורים, בעיקר בתקופות הנדידה. השטחים הטבעיים המועטים שנותרו בו ראויים לשימור, ואילו המפגעים הרבים דורשים הסדרה זהירה על מנת לא לפגוע בערכים הקיימים (רון, שלמון, אלון ורמון, 2003). מבחינה אקולוגית שמר התכנון המקורי את המלחה, אך התפתחות הפארק גרמה לה נזק. לתוספת האגם יתרונות אקולוגיים, המתעצמים בזכות העומקים המשתנים המאפשרים חיגור – בתי גידול מגוונים סביבו. ייתכן כי גוף מים זה מהווה פיצוי סביבתי מסוים על אובדן מרבית בתי הגידול הלחים בערבה.

5.5.4 ניתוח "ההלכה"

האופן בו תיאר אהרונסון את הפרויקט בכתיבתו מלמד על תפישותיו לאחר מעשה. ניתוח מסמכי התכנון, המתייחסים לשלבים שונים ולחלופות שונות, מלמד על השתנות הרעיונות במהלך התהליך התכנוני. בחנתי את מרכיבי התפישה בכתובים ובמעשה, מן התכנון הרעיוני ועד לתכנון שבוצע בפועל:

א. כיצד באה לידי ביטוי תפישת התכנון ההתחלתית בפרויקט

אהרונסון אימץ גישה כוללת ויצירתית בפרויקט זה במובן של מציאת פתרון לבעיה ההנדסית אותה למד לעומקה, והתאים את התכנון לנתונים ההנדסיים שנבעו מהמקום, תרתי משמע. האחריות החברתית הסתכמה באספקת הצורך בנופש, כאשר קהל היעד שלו היו התושבים המקומיים והנוסעים בכביש הערבה. בתכניתו התרכז אהרונסון באתר עצמו ובייחוד של מים בלב המדבר אשר הובילו לתפישה עיצובית של יצירת נווה מדבר. הרעיון הראשוני נולד מן הגן הפרסי בו ביקר תקופה קצרה קודם לכן ולצדו תכנן חורשות בהשראת הערוצים בנגב המערבי, אולם במהלך העבודה זנח דימויים אלו והתאים את התכנון לתנאי המקום. ייתכן ותרמו לכך גורמים נוספים כמו התנגדות המזמין, שיקולי תקציב וכיו"ב, להם לא נמצאה עדות.

מחשבה מעטה ניתנה להקשר הרחב בהיותו באמצע הדרך לאילת ועל תוואי נדידת הציפורים. אהרונסון לא התייחס בתכנון לקנה המידה האזורי של הערבה התיכונה ולא להיבטים תרבותיים מקומיים, אולי מפני שאינם דומיננטיים באזור זה שלא היה מיושב לאורך מרבית ההיסטוריה.

ב. אילו רעיונות ונושאים מן התכנון המעשי ניכרים בתפישת התכנון המסכמת

העבודה על הפרויקט הובילה את אהרונסון לתובנות אותן אימץ להמשך דרכו המקצועית: ניצול הזדמנויות שנקרות בדרך ותכנון צנוע ובר קיימא (שלא היה לאחת מאבני היסוד בתפישתו אך נכלל ב"שלום עם הארץ"). כמו כן תפקידו בפרויקט כמתווך בין הבעיות ההנדסיות לבין צרכי הציבור ניכרים בתפיסתו המסכמת את **אדריכל הנוף כמנהיג** וכדמות מובילה. בתארו את עקרון **ההפשטה** בעבודתו הביא את פארק ספיר כדוגמא לעיצוב לפי רעיון – סיפורו של נווה המדבר. אין במקרה זה התייחסות לנוף כמכלול או לעבר כקליינט.

ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי התפישת: תפקיד אדריכל הנוף, קריאת הנוף וכתובה בו

כאדריכל נוף למד אהרונסון לעומק את ההיבטים ההנדסיים, ואלו עמדו בבסיס התכנון. המוטיב הבולט **בקריאתו** הראשונית את השטח היה הימצאותם המפתיעה של מים במדבר, ובהתאם לכך בחר את סיפור המקום ו"כתב" את סיפור נווה המדבר המקומי, הנובע מקריאת נוף הייחודית לאתר. חומרי המקום, העצים הקיימים והעמק הנעלם הם שהכתיבו את פרטי הפיתוח – הקירות ודפנות האגם, ומהם נבעה חלוקת הגן לארבעה חלקים בעלי אופי שונה (אולי בכך נותר משהו מהשראת הגנים האסלמיים). בידול הגן מסביבתו נעשה על ידי החומרים המקומיים ובעזרת שאון המים.

5.5.5 יחסי הלכה ומעשה

בפרויקט של תכנון רעיוני, תכנון מפורט וביצוע, ניתן לעקוב אחרי התאמת ההלכה למעשה בפועל: מה קורה לרעיון שפוגש מציאות. אופי הפרויקט והשלב בו הצטרף אליו אהרונסון אפשרו לו השפעה רבה. הוא ידע לנצל הזדמנויות, לנתח את התהליכים והאיכויות בפרויקט, להסיק מה ניתן ללמוד ממנו ולהנחיל זאת לאחרים.

מהניתוח עולה כי קריאת האתר היא שהכתיבה את התכנון: הבנת רכיב המים הנדיר, הדינמיקה של המים, זיהוי העצים לשימור ואיכויותיו של אזור העמק הנעלם. את כביש הערבה זיהה כמקור לקהל עתידי, אך גם כמקור רעש המחייב ניתוק אקוסטי. הכתיבה בנוף המדבר חייבה עמידות גבוהה ותחזוקה מינימלית, שנתמכו על ידי שימוש בחומרי המקום. שילוב אלמנטים שאינם מקומיים נעשה במשורה, ורק כאשר נמצאה לכך הצדקה.

אהרונסון הרבה לשלב גופי מים בעבודותיו משתי סיבות: האחת היא השכלתו, אשר ראתה בגן האנגלי על גופי המים שבו מודל תכנוני שראוי לאמץ; והשנייה היא תגובתו לאקלים הצחיח, בו למים חשיבות קיומית. פארק ספיר הוא הפארק היחיד בו תכנן אגם – גוף מים מרכזי וגדול. ברוב עבודותיו מופיעים המים באופן סמלי, צנוע, לעתים רק ברמז (פסיפס בפארק הנקבה, קרמיקה בקווי הגובה בירידות לים

המלח). אהרונסון ידע שבישראל אין לסמוך על זמינותם של מים או על הטכנולוגיה שתעבוד, ולכן גופי המים שתכנן מתאפיינים בכך שהם נראים טוב גם ללא מים (סוזן דלאל, הטכניון, הכיכר המרכזית ברובע היהודי בירושלים ועוד).

5.6 תפישות התכנון במקרי הבוחן

5.6.1 דיון משווה ביחסי הלכה ומעשה במקרי הבוחן

לאחר ניתוח תפישות התכנון בכל אחד ממקרי הבוחן בנפרד, נערך ניתוח משווה בין ארבעתם על פי אותם שלושה היבטים:

א. כיצד יישם אהרונסון את תפישת התכנון ההתחלתית שלו במקרי הבוחן

תפישת התכנון הראשונית אותה הציג אהרונסון בשנת 1966 באה לידי ביטוי בגישתו לכל אחד מן הפרויקטים שנבחנו. הוא הגדיר חזון לנוף ולתפקוד כל אחד מהאתרים, בין אם תכנן אותו ובין אם היה מעורב בו בדרכים אחרות. מטבע הדברים לא כל ההיבטים עליהם דיבר באו לידי ביטוי בכל אחד מהפרויקטים, בשל אופיים השונה – חלקם נמצאו לא רלוונטיים לאתרים שנבחנו, כמו שאיפתו לשיפור איכות החיים בערים, וחלקם נזנח עם השנים, כמו היבטים של צדק חברתי אשר היו מושג שגור בעת לימודיו אך לא באו לידי ביטוי בעבודותיו.

בבסיס ארבע העבודות עומדים פילוסופיה תכנונית ורעיון ברור, אשר בחלק מהמקרים שימשו בסיס לתכנון ובמקרים אחרים הוגדרו בדיעבד. תפישה עיצובית באתרי הייעור באה לידי ביטוי בעיקר ברצון להשתלבות טובה יותר בנוף, בין אם להבלטה או להצנעה של הנטיעות או לשם הדגשת המורפולוגיה.

מבין 'ארבע הבעיות המרכזיות של העולם' אותן ציין בתפישתו ההתחלתית, העלייה בצורך לנופש היא שבאה לידי ביטוי מרכזי בעבודות אלו. האחרות אינן באות לידי ביטוי בפרויקטים אלו: התפוצצות האוכלוסין והעירור על חוסר הצדק החברתי שמביא.

במקרי הבוחן שנבחנו, אהרונסון לא היה מעורב מראשיתו של התהליך כפי ששאף להיות, ולעתים אף השפיע בפועל על הפרויקט פחות ממה שקיווה. הוא השתלב במצב הקיים אך בכולם הצליח למנף את תפישתו במידה זו או אחרת, להתאימה למציאות התכנונית בה פגש ולהדגים חשיבה רחבה. מכל הפרויקטים הסיק מסקנות רחבות וכוללות על תכנון נוף בכלל ובמדבר בפרט, והם תרמו לפיתוח שפתו העיצובית וליכולתו ליישם את רעיונותיו במגוון קני מידה.

אהרונסון ניסה ליצור המשכיות של מסורות תכנון נוף בראיה עולמית, התכתב עם מסורות תכנון מזרחיות ומערביות של גנים ופארקים והציע להן פרשנות מקומית שעברה תהליך זיכוך ממקור

ההשראה הראשוני למופע שנבע מתנאי האתר. ההקשר התרבותי עליו דיבר בלט בפרויקטים עירוניים אחרים ובגנים לאומיים שתכנן, אך הביטוי שלו קלוש בשטחים הפתוחים שהוצגו לעיל.

טבלה 5.2 סיכום ביטוייה של התפישה ההתחלתית במקרי הבוחן
Table 5.2 Expression of the initial conception in the case studies – summary

התפישה ההתחלתית	יער יתיר	לימנים	הסדרת סחף בערוצים	פארק ספיר
אימוץ גישה רחבה כוללת ויצירתית	ראיית היער בהקשר הארצי. זיהוי המתח בין הנוף רב העוצמה הנשקף מיתיר החוצה ובין הנוף המופנם הוא עקרון המנחה את התכנון הכללי, תכנון הצמחייה ותשתית הנופש.	הלימנים הם צורת הייעור המתאימה לאזורים הצחיחים, בהתבססם על המשאבים המקומיים ובהשאירם את רוב השטח בלתי נגוע.	תכנון רב ערוצי – פתרון בעיות באופן שיוצר הזדמנויות חדשות.	הבנת השיקולים ההנדסיים לעומקם, ועיצוב הנובע מההנדסה.
אחריות חברתית לפתרון בעיות	תכנון ריאה ירוקה והכשרת תשתיות נופש שחסרים לתושבי הדרום.	הלימנים יוכלו לשמש כתשתית לנופש.	יצירת תשתית לנופש עבור התושבים הסמוכים, ואזור בעל איכויות חזותיות ואקולוגיות ברמה הארצית. שימור קרקע חקלאית ומניעת היסחפותה.	יצירת מקום בעל משמעות המספק מענה לצורך האנושי במים במדבר, ולצורך בנופש. תשתית לפיתוח מוקד כלכלי לרווחת תושבי הערבה.
רעיון ברור ותפישה עיצובית משלב מוקדם בתהליך	שימור והעצמה של רוח המקום, הדגשה או ריכוך של מפגש היער עם סביבתו.	יצירת מערך נקודות ירוקות במדבר. אופן עיצוב הכתם הירוק לשילוב טוב יותר בסביבה בהתאם למורפולוגיה של המקום, לתנאי האקלים, לגובה מדורג של הצמחייה ולשימוש במינים מקומיים.	חשיבה אזורית, שינוי קנה המידה של הנוף ליחידות ברות-תפישה ורציפות. "הורקת" הנוף הצחיח, ויצירת נוף מבוסס מורפולוגיה. שימוש בחומרי המקום.	הדימוי בתכנון הפארק הוא נווה מדבר. מקום מפתיע, נבדל מסביבתו, המציע מפלט ומחסה. האגם הוא לב הפארק. סביבו יש חלוקה נושאת לארבעה אזורים: מדבר בלתי נגוע, מלחה טבעית, צמחי מדבר, ואזור מגוון סביב מדשאה.

טבלה 5.2 (המשך) סיכום ביטוייה של התפישה ההתחלתית במקרי הבוחן
Table 5.2 (Cont.) Expression of the initial conception in the case studies – summary

התפישה ההתחלתית	יער יתיר	לימנים	הסדרת סחף בערוצים	פארק ספיר
המשכיות והקשר תרבותי	התייחסות להקשר המקומי: מורפולוגיה, רוח המקום והיסטוריה נגרה תרבותית. שימוש במגוון תצורות צומח וכלים תכנוניים להדגשת המורפולוגיה.	אימוץ שיטות עתיקות (נבטיות) של שימור מי נגר. יצירת קשר רעיוני בין הנקודות הירוקות, הממשיך קשר פיסית רצוי בין אזורי הייעור במרכז הארץ ובצפונה.	וריאציה מקומית לנוף האנגלי הקלאסי- המשך למורשת תכנון הגנים. אין התייחסות להקשר התרבותי מעבר לצרכי הנופש בזמנו.	התכנון המוקדם נעשה ברוח גני המדבר האסלמיים, ומשם שאב את רעיון הבידול מהסביבה. השפה העיצובית נבעה מן המקום הפיזי, ללא הקשר תרבותי היסטורי, אך כמענה לצרכי התרבות העכשוויים בנופש, במים ובסביבה ירוקה.

ב. אילו רעיונות ונושאים מן התכנון המעשי ניכרים בתפישת התכנון המסכמת

הפרויקטים שנבחנו נעשו ב"תקופת ההתבססות", בעשור הראשון של הקריירה, ונמנים על פרויקטי הדגל של אהרונסון אותם כלל בהרצאותיו בתקופה המסכמת ובספרי העבודות שהוציא. מקרי בוחן אלו ידועים פחות בקרב הקהילה המקצועית מאשר עבודות אייקוניות אחרות, אך בכתיבה עליהם ניכרים ניצני רעיונות רבים אשר מצאו ביטוי בתפישתו המסכמת (ר' טבלה 5.3). הניסיון שצבר במהלכם אפשר לו לבחון רעיונות חדשים, אשר במהלך השנים והפרויקטים שבעקבותיהם התגבשו לכלל תפישתו המסכמת.

אהרונסון עסק בייעור בנגב בהמשך להכנת התכנית הרעיונית ליער ולייעור שהכין בראשית שנות השבעים. השפעתו על עבודת חבל הדרום של קק"ל ברוח התכנית הרעיונית חיזקה את בטחונו ביכולתו להוביל תהליכי תכנון רחבי היקף כאדריכל נוף, גם אם לא השפיע במידה ניכרת על הערוצים ועל הלימנים עצמם. הוא יישם, או בחן את יישום עקרונות התכנית הרעיונית במגוון קני מידה ובדרכים שונות בהתאם למאפייני המקום. ניסיון זה תרם להתפתחות עקרון התכנון הכולל לפיו כל פרויקט הוא חלק מהקשר הרחב, במקרה זה של מפעל הייעור.

בכל מקרי הבוחן הזדהה אהרונסון עם הנראטיב הציוני, הממסדי, ואילו באף אחד מהם לא התמודד עם "העבר כקליינט". ביער יתיר הציע לראשונה שילוב נופים חקלאיים בתכנון כמוטיב נושאי ונופי, ובפארק ספיר בחר לספר את סיפור נווה המדבר. בגישתו העיצובית לאתרים השונים הוא חיפש בכל

ארבעת המקרים ליצור הרמוניה בנוף, גם אם יחלפו עוד שני עשורים עד שיקרא לגישה זו בשם "שלום עם הארץ".

טבלה 5.3 עיקרי התפישה המסכמת שאת ניצניהם ניתן לזהות במקרי הבוחן
Table 5.3 Seeds of concluding conception, as seen in the case studies

התפישה המסכמת	יער יתיר	לימנים	הסדרת סחף בערוצים	פארק ספיר
אדריכל הנוף כדמות מובילה	ראיית האתר כמכלול והצעת תשתית לשימושים עתידיים.	אדריכל הנוף מזהה רעיון ומתרגם אותו לשפה עיצובית מותאמת למקום.	אדריכל הנוף מציע "תכנון רב ערוצי" הפותח אפשרויות לפעילות עתידית, שאינה רק פתרון ישיר לבעיית הסחף.	אדריכל הנוף כמתווך בין הבעיות הנדסיות לצרכי הציבור.
הנוף כמכלול – הבנת ההקשר הרחב בכל קני המידה	שילוב היער בסביבתו וחיבור למערכת הנופש הארצית.	הלימנים מערך של "נקודות ירוקות" שיש ביניהן קשר גם אם לא פיזי, הממשיך אזורי ייעור מרוחקים.	התייחסות כוללת למרחבי הנגב המערבי, יצירת רצף וקישוריות.	X תכנון מקומי, מדברי, עם הקשר אזורי קלוש. סמיכות לישוב ולמלחה. אמצע הדרך מאילת לבאר שבע.
הפשטה יוצרת משמעות או "סיפור בנוף"	המחשת סיפור ספר המדבר כמפגש המזרע והשימון	X אין שימוש בהפשטה. הסיפור בנוף הוא בהשראת העבר.	יצירת זהות בין ערוץ לבין מסה ירוקה (דיאלוג עם הנוף האנגלי?)	סיפור יצירת נווה מדבר המציע מפלט מסביבתו, ונשען על מקור המים המקומי באופן בר קיימא.
תכנון רגוע – להשקיט את הארץ	שילוב היער בסביבתו בהתאם למורפולוגיה.	על. מאפייני המדבר להכתיב את התכנון, ולא לכפות את הטכנולוגיה והיכולות המודרניות על הנוף.	יצירת נוף מובן, בר תפישה, מודגש ויפה יותר המציע תשתית נופש לשרות התושבים.	תכנון צנוע שמציע שנינו מקומי והשאת רוב שטחי המדבר בלתי נגועים. מבוסס על הקיים באתר.
שילוב נופים חקלאיים בתכנון, מוטיב נשאי נופי	שילוב חקלאות בוואדיות אשר בתחום היער.	הלימנים שאבו השראה משיטות החקלאות הנבטית.	התכנון המוצע מהווה ניגוד ירוק כהה, אחיד ותלת ממדי לנוף החקלאי השטוח והמשתנה עם העונות, אשר מהווה רקע לפרויקט.	הצעה לארבוריטום של דקלים – שילוב פונקציה של חורשה לנופש עם המורשת החקלאית של הערבה, תפקיד מדעי חינוכי בהיכרות מגוון דקלים.

טבלה 5.3 (המשך) עיקרי התפישה המסכמת שאת ניצניהם ניתן לזהות במקרי הבוחן
 Table 5.3 (cont.) Seeds of concluding conception, as seen in the case studies

התפישה המסכמת	יער יתיר	לימנים	הסדרת סחף בערוצים	פארק ספיר
העבר כקליינט	פיתוח הממצאים הארכיאולוגיים. כאטרקציה למבקרים.	יש ללמוד ממסורות הגנים והחקלאות של עמים שהצליחו בעבר לחיות במדבר.	בפרויקט זה אין כל התייחסות לעבר.	התייחסות להווה בלבד. שרידי העבר במקום דלים או רחוקים.

ג. כיצד באו לידי ביטוי מרכיבי תפישתו של אהרונסון: תפקיד אדריכל הנוף, קריאת הנוף וכתובה בנוף

מניתוח מקרי הבוחן עולה כי בכולם הגדיר אהרונסון חזון למקום. לעיתים עודכן חזון זה תוך כדי עבודה, בעקבות היכרות עם המקום והעמקת הקריאה בו. שליחותו כאדריכל נוף לא באה לידי ביטוי באופן מיטבי בכל הפרויקטים שנסקרו, אך מכל אחד מהם הוא הסיק תובנות לעתיד וניסה להמליץ ממסקנותיו לאחרים דרך כתיבתו.

מהניתוח עולה כי בארבעת מקרי הבוחן התקיים קשר ישיר בין קריאת הנוף לכתיבה בו, כמו בתכנון יער יתיר באופן שידגיש את המורפולוגיה. עם זאת הקריאה היא תמיד סובייקטיבית, בעיני המתבונן ותוצאה של תפישת עולמו. כיום ניתן לבקר את קריאתו בנוף על כך שלא לקחה בחשבון שיקולים אקולוגיים או תרבותיים-היסטוריים, אך היא משקפת את התפישות שרווחו בשעתו, לצד נטיית הלב של אהרונסון עצמו. החדשנות של אהרונסון באה לידי ביטוי בהעלאת השיקולים הנופיים והחזותיים, במיקום העבודות בהקשר אזורי רחב, ובחשיבה על היבטי נופש ופנאי באתרים שבוצעו בעבר ללא חשיבה על נושאים אלו (כמו ביתיר, בלימנים ובערוצים). תקוותו להיקף שימוש ולאופיו התממשה רק בחלופי העשורים, בהתאם לתפישתו כי התכנון הינו תשתית לדורות הבאים.

טבלה 5.4 – מרכיבי תפישת התכנון במקרי הבוחן

Table 5.4 Aronson's major ideas, as seen in the case studies

מרכיבי התפילה	יער יתיר	לימנים	הסדרת הסחף בערוצים	פארק ספיר
תפקיד אדריכל הנוף – חזון ושליחות	הטמעת שיקולים נופיים במפעל הייעור ומענה לצרכי הנופש של הציבור.	חשיבות ההקשר הארצי הרחב. שיקולים לנטיעה: גיוון הנוף, התאמה למקום, שיקולים חברתיים התכנות שימוש עתידי וכו'.	על אדריכל הנוף להרחיב את מטרות הפרויקט ולאפשר שימושים נוספים בעתיד - תכנון רב ערוצי; אפשרות להשפיע בקנה מידה אזורי.	תפקידו בפתרון הבעיה ההנדסית באופן המביא ערך מוסף משמעותי לסביבה ולתושבים.
קריאת הנוף	זיהוי רוח המקום כדרמה מורפולוגית באזור ספר בין המדבר לאזור הים תיכוני.	זיהוי המבנה המורפולוגי, הבנת הקשר בין נקודות במרחב.	תפילה כוללת של יחידת שטח רחבת היקף, הקשר אסוציאטיבי לגן האנגלי.	המשמעות הנדירה של מקור מים בלב המדבר. זיהוי רכיבי נוף ליצירת מקום אינטימי ותחום במרחב המדברי הגדול
כתיבה בנוף	העצמת הדרמה המורפולוגית ושילוב עם הסביבה באופן הרמוני ע"י יצירת נוף מגוון של מחטניים, רחבי עלים, שדות חקלאיים ושטחים טבעיים. יצירת הקשרים רחבים למערכת הארצית. התאמת שרידי מורשת עתיקה לצרכים עכשוויים	השתלבות בסביבה בהתאם לתנאים ולמורפולוגיה. שימוש בחומרי המקום ליצירת תכנון עמיד לאורך זמן.	יצירת סדר בנוף. הדגשת המורפולוגיה הטבעית של השטח על ידי נטיעות - עיצוב פשוט החוזר על עצמו. שימוש בחומרי המקום והימנעות מחומרים קשיחים. היבטים אקולוגיים - יצירת בתי גידול חדשים ורציפים.	שיתוף פעולה וסינרגיה עם מהנדסי הפרויקט. ניצול הזדמנויות לצורך תכנון משמעותי. שימוש בחומרי המקום ובשפה הקיימת לצד יצירת בידול מסביבתו – על ידי חציצה פיזית, אווירה שונה, צליל, ובחומרים מיובאים (צמחיה, דק).

5.6.2 סיכום תרומתו של אהרונסון במקרי הבוחן שנחקרו

במקרי הבוחן שנחקרו הוצגו סוגים שונים של מעורבות, תרומה והשפעה על הפרויקט. בראי השנים ולאור ממצאי המחקר, אסכם את התרומה העיקרית לכל מקרה ואת השפעתה על הפרקטיקה של תכנון הנוף בכלל ובמדבר בפרט:

יער יתיר – התייחסות נופית כוללת ליער כחלק ממערכת, הכנסת "רוח המקום" לשיח, ניתוח נופי חזותי ויצירת תשתית לתכנון-אב בקק"ל. על אף התמורות שחלו ביער עם השנים, תכניתו של אהרונסון משמשת עד היום כתכנית אב בפועל לתכנון הנטיעות ולפיתוח היער.

לימנים וערוצים – תרגום העשייה היערנית למושגים תכנוניים, ומטבעות עיצוביים שפורסמו ונפוצו בשימוש במדבר בווריאציות שונות.

פארק ספיר – יצירת מקום המהווה גורם משיכה בר קיימא, גאווה והזדהות לתושבי המקום, ותשתית נופש ובילוי עבורם ועבור קהל הנוסעים בדרך והמטיילים באזור. ייחודו של המקום הוביל לאורך השנים לשפע רעיונות ומיזמי פיתוח, אשר רובם נותרו על הנייר.

5.6.3 התאמת תפישתו של אהרונסון לתכנון נוף במדבר

מכתיבתו של אהרונסון אודות מקרי הבוחן ועבודות אחרות ניתן ללמוד על גישתו לתכנון-נוף במדבר. הוא מתאר את מאפייניו הייחודיים של המדבר ומציע דרכי התמודדות עמם. מבחינת יחסו למדבר דרך שלושת מרכיבי תפישת התכנון עולה כי אין זו תפישת תכנון נפרדת, כי אם התאמה של תפישתו הכללית לתנאי המדבר.

תפקידי אדריכל הנוף במדבר על פי אהרונסון הינם יצירת תנאי מחייה אנושיים לאוכלוסייה ההולכת וגדלה תוך מניעת נזקים בלתי ניתנים לשיקום. היעדר האילוצים הרגילים של בעלויות, מבנים, התנגדויות וכד' מחייב את אדריכל הנוף להיות "כלב השמירה" של הסביבה והנוף ביתר שאת וכבר מראשית התהליך. מטרת התכנון היא "להגיע להשלמה עם המדבר"⁹⁸.

קריאת נופי מדבר – לנוף במדבר נוכחות דומיננטית במיוחד ואהרונסון עומד על מאפייניו: אספקת מים לא קבועה או היעדר מים, תנאי אקלים קיצוניים שאינם נוחים לאדם, היעדר צל, דומיננטיות הגיאולוגיה בנוף, מערכת אקולוגית רגישה ופגיעה, קושי לשקם את הנוף שכן צלקות נשארות בו לאורך אלפי שנים ואין צמחיה שתסתיר או תרכך אותן עם הזמן, ועוד. לכל אלו השפעה על יחסי האדם והמדבר: לאורך שנים היה המדבר מקום מאיים והיווה מכשול להתפשטות אימפריות, אך ישנן דוגמאות להתיישבות מהן ניתן ללמוד על התמודדות האדם עם תנאי המקום. מאמצע המאה העשרים מואצים תהליכי התיישבות ופיתוח באזורים צחיחים, אך אנשים רבים עדיין חשים בו מאוימים ויש להם צורך בסביבת מחייה ירוקה.

⁹⁸ שם המאמר בו פירט את תפישת עולמו: (Aronson, 1980) Coming to terms with the desert.

כתיבה בנוף המדברי – העקרונות המנחים לתכנון-נוף במדבר נובעים מהבנת מאפייניו ומשמעותו: תכנון רגיש במיוחד של עבודות העפר טרם הפרת השטח בשל הקושי לשקם בדיעבד; השתלבות צנועה בסביבה וריכוז משאבי המים הקיימים בה כמו בערוצים ובלימנים מבלי להסתמך על טכנולוגיות יקרות להבאת מים או קירור. כל אלו מבטיחות את עמידות התכנון לאורך זמן; יצירת מפלט מתנאי המדבר על ידי צל ותנאי מיקרו-אקלים נוח יותר, העשויים לתת מענה לצרכים עכשוויים בנופש ובנוף ירוק.

ביטוי להקשר התרבותי של האדם במדבר יכול להיות על ידי שיחזור מסורות לשימור נגר, שיקום אתרים ארכיאולוגיים או יצירת נווה המדבר (Oasis) בהשראת גני מדבר מסורתיים. נווה המדבר מתאפיין בתיחום ויצירת קו ברור בינו לבין המדבר הסובב; שימוש חסכוני במים, בעיקר כתעלות השקיה; שימוש במוטיבים חקלאיים-מדבריים, ובצמחיה בעלת משמעות; ארגון מרחב גיאומטרי ומובחן כדי להשליט סדר בסביבה (Aronson, 1996a). טבלה 5.5 מסכמת את יישום תפישת התכנון של אהרונסון באזורים הצחיחים.

טבלה 5.5 התאמת התפישה לתכנון-נוף במדבר

Table 5.5 Adapting the conception to arid landscape planning

התאמה לסביבת התכנון המדברית	היבטים בתפישת התכנון
"כלב השמירה" של הסביבה והנוף בשל קושי השיקום - מניעת נזקים מחייבת מעורבות כבר מראשית התהליך!	תפקיד אדריכל הנוף
מקום מאיים שהפך ליעד התיישבות ופיתוח. ייחוד המערכת המדברית: אספקת מים לא קבועה/ היעדר המים, תנאי האקלים, דומיננטיות הגיאולוגיה בנוף, מערכת אקולוגית רגישה. הכרת ההיסטוריה והמורשת התרבותית.	קריאת הנוף
מחייבת פתרונות רגישים וצנועים ללא מערכות תומכות יקרות (=קיימות). תכנון רגיש במיוחד של עבודות עפר בשל הקושי לשקם. יצירת מפלט מתנאי הסביבה. אימוץ עקרונות מסורתיים לתכנון גנים במדבר: תיחום הגן, שימוש חסכוני במים ע"י תעלות השקיה, מוטיבים חקלאיים-מדבריים, צמחיה בעלת משמעות, ארגון מרחב גיאומטרי ומובחן-יצירת סדר.	כתיבה בנוף

הפרק מתחלק לארבעה חלקים: הצגת המסקנות העולות מן הממצאים; הצגת תובנות נוספות שעלו מחקר רעיונותיו ועבודותיו של אהרונסון אודות תכנון באזורים צחיחים, כולל פיתוח מסגרת רעיונית לתכנון גנים במדבר; תרומת המחקר והצעות להרחבתו בעתיד, וסיכום.

6.1 הלכה ומעשה - מסקנות

תפישות התכנון שהציג אהרונסון במהלך שנות עבודתו, על רקע הקשרים רחבים יותר של אדריכלות הנוף המודרנית בעולם ובארץ ושל הביוגרפיה האישית שלו, נסקרו בהרחבה בפרק 3. יישום תפישות אלו באקלים המדברי נידון בפירוט בפרק 5. צירופם מאפשר לבחון את שאלות המחקר שהוצגו בראשית העבודה.

6.1.1 תפישות התכנון של אהרונסון והשתנותן במהלך השנים

תפישת התכנון והשתנותה במהלך יובל שנים תוארה באמצעות שיטה ייעודית שפותחה למחקר זה. השיטה כללה ניתוח תוכן של מסמכים שכתב אהרונסון על תכנון נוף במדבר ובכלל לאורך תקופות הקריירה השונות, זיהוי הנושאים העיקריים בהם דן (תפקיד אדריכל הנוף, קריאת הנוף וכתובה בו) ותיאור התפתחותם על ציר הזמן.

מן המחקר עולה כי תפישת התכנון של אהרונסון עברה עם השנים תהליך של התפתחות, במהלכה נשאר נאמן לעקרונות שהציג בראשית הדרך (ר' טבלה 3.6) תוך תהליך מתמשך של דיוק, זיקוק והתאמה לזירת הפעולה הישראלית, למציאות התכנונית בה פגש, ליזמים המשתנים - על השיח המקצועי שליווה אותם והביקורת הציבורית שזימנו, ולאישיותו כאדריכל בוגר ומנוסה. בתקופה שנחקרה, העשור הראשון לעבודתו, לא ניתן להצביע על נקודות מפנה, וניכר כי השתנות התפישות הייתה תוצאת למידה והתנסות ארוכות טווח.

בשנת 1966 תהה אהרונסון מה יהיה מקומו של מקצוע אדריכלות הנוף במציאות החדשה - האם יהפוך למרכזי ולמשפיע או יתבסס כמקצוע נלווה, ניתן להחלפה ולא הכרחי. לאורך כל השנים הוא האמין בחשיבותו של המקצוע וביכולתו לשפר באופן משמעותי את חייהם של בני האדם על ידי יצירת סביבות טובות יותר. בהתאם לכך פעל בהתמדה כדי למקם את אדריכלות הנוף במרכז העשייה התכנונית, מתוך חשיבה שהמפתח לעתיד המקצוע נמצא בתפישה העצמית של אדריכל הנוף את תפקידו בחברה.

אהרונסון הציב רף גבוה למקצוע אדריכלות הנוף אשר יוכל למלא את ייעודו רק הודות לאדריכל הנוף בהיותו "אדם ערכי, יצירתי, בעל שליחות, בעל יכולת למידה, גמיש, איש צוות, רב תחומי וצנוע" (Aronson, 1966).

אם בתחילת הדרך עסקה תפישתו של אהרונסון בעיקר בחזונו ובשליחותו של אדריכל הנוף ובתפקיד שנגזר מהם, ככל שצבר ניסיון מעשי הרחיב את תפישתו לפרקטיקה של קריאה בנוף – זיהוי רוח המקום ובחירת הסיפור אותו רוצים לספר אודותיו, ולעקרונות העיצוב והתכנון – הכתיבה בנוף. בתפישתו המסכמת נמנע אהרונסון מלהפריד בין שלושה מרכיבים אלו ומתייחס אליהם כאל מכלול עקרונות מנחים.

בהתפתחות תפישתו לאורך השנים ניתן לזהות את השפעת השיח המקצועי באותה העת. אהרונסון היה ער לנושאים חברתיים, סביבתיים, תרבותיים ואחרים שהעסיקו את הקהילה המקצועית בתקופות שונות, ויחסו אליהם השתנה בהתאם לתקופות אלו; אולם בסופו של דבר, הגם שהתייחס אליהם בתכנון פרויקטים שונים, יש להם ביטוי שולי בלבד באופן בו הגדיר את עיקרי התפישה המסכמת.

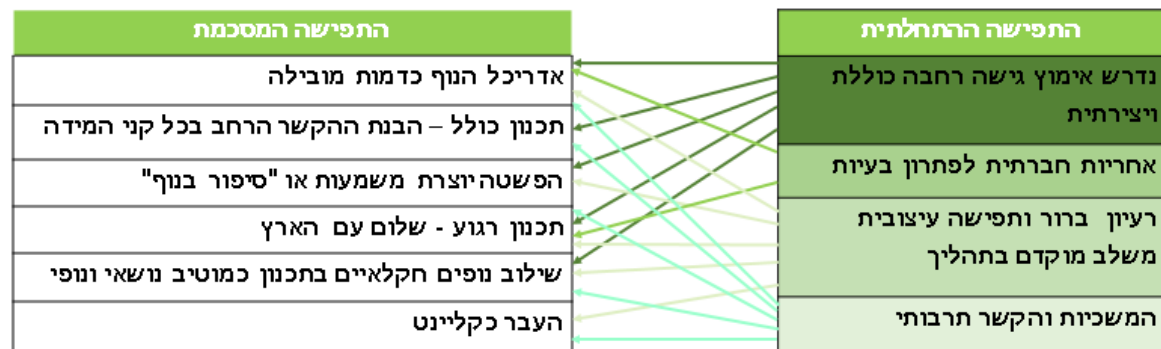
ניתן להדגים תהליך זה באופן התייחסותו לפן הסביבתי בתכנון: בראשית דרכו נבעה גישתו של אהרונסון לאקולוגיה מן החינוך שקיבל ומרוח התקופה, לפיהם חשוב לשמור על הטבע הנמצא בשמורות, ואילו ביתר האזורים אפשר לפתח תוך שמירה על "איכות הסביבה": צמצום מפגעים ועידוד מינים. ציוץ הציפורים סימל עבורו את הצלחתו האקולוגית של פרויקט שכן לא הייתה מודעות לנושאים כמו מגוון ביולוגי, מינים פולשים או הרס בתי גידול⁹⁹. בעקבות עבודתו עם רשות הטבע והגנים ורגישותו לביקורת ציבורית בתחומים אלו הבין כי הנושא מורכב ודורש מציאת איזון מיטבי בין השיקולים השונים¹⁰⁰. דעתם של ה"ירוקים" הייתה חשובה לו מאד, אך הוא מעיד על עצמו כמפתח, ולא דווקא כ"ירוק": "אדריכלי נוף הם חלק מפרויקט הפיתוח ועובדים בשביל הממסד. לעתים קרובות אנחנו בצד השני של המתרס מול הירוקים שמתנגדים למה שאנחנו עושים" (זנדברג, 2008). על פרויקטים רבים, ביניהם פארק ספיר וערוצי הנגב המערבי אמר בעשור האחרון כי כיום הירוקים "לא היו נותנים לעשות דבר כזה", אך ציין כ"מזל" את העובדה שבאותה העת השיח הסביבתי היה פחות נוכח בהליכי תכנון. למרות שראה עצמו כאיש פיתוח יותר מאשר כאיש שימור, העריך מאד את ארגוני הסביבה, התייחס לביקורת שהעלו בכובד ראש, ולעתים קרובות הטמיע את גישתם בתכנון.

נראה כי הנושאים בתפישה המסכמת של אהרונסון נובעים מרעיונותיו הראשוניים (כמוצג באיור 6.1), הודות להיות רעיונות אלו גמישים, כוללניים, וניתנים להתאמה למציאות השונה של כל פרויקט. לאורך השנים בדק את הרעיונות הללו הלכה למעשה, אסף רעיונות נוספים אותם גיבש ופיתח וברר מתוך אחרים אליהם נחשף, עד להצגת תפישה מסכמת מגובשת. תפישה זו הדגים לעתים קרובות עת מיי

⁹⁹ מונחים אלו נכנסו בחלקם לשימוש שנים מאוחר יותר

¹⁰⁰ תכנון יער יתיר נעשה בתקופה בה התנהל ויכוח ציבורי אודות "מדבריות האורן". קשה לקבוע אם הצעתו של אהרונסון לתכנון מגוון מיני צומח נבע מהתייחסות לביקורת זו או מתפישותיו הנופיות. במהלך העבודה על יתר מקרי הבוחן לא התקיים דיון ביקורתי על השלכותיהם האקולוגיות, אך בראי השנים, בכתבו על עבודות אלו הוא מתייחס לביקורת, מצדיק אותה, אך מציין כי התכנון נעשה לאור הידע הקיים באותה התקופה.

לפיה מבחר מעבודותיו. היא מעידה על הניסיון המעשי שצבר, על למידה מתמשכת ועל חשיפה לאדריכלות הנוף בת זמננו, אך כנראה יותר מכל על אישיותו ותחומי העניין שלו: אהבת ההיסטוריה והמורשת, השאיפה להרמוניה ולמציאת המכנה המשותף הרחב מבלי להתפשר על איכות, והרגישות לרוח המקום תוך בחירת הסיפור הנאמן לה לדעתו, לצד החקלאות כביטוי עיצובי הנובע ממורשת המקום, המתייחס הן לתרבות והן לקנה המידה הרחב.



איור 6.1 התפתחותם של רעיונות מתפישה ראשונית לכדי תפישה מסכמת (איוניר)
 Figure 6.1 The evolution of ideas from the initial conception to the concluding one (Ivanir)

במחקר זה בא לידי ביטוי נרחב תפקידם של אדריכלי הנוף, תוך נגיעה במצבים בהם הם אינם בהכרח אלו המעצבים את הנוף הרחב: לעתים קרובות אחראים לכך כוחות ממסדיים, אידאולוגיים, כוחניים ומבוססי כלכלה. עבודתו של אהרונסון מדגימה כיצד על אדריכלי הנוף לכוון כוחות אלו, לשים במוקד את השיקול הנופי ולדאוג לנוף אסתטי וידידותי למתבונן. אהרונסון אינו חתרני ואינו קורא תיגר על הממסד, כי אם מחפש את הדרך ליצור עולם הרמוני ולשרת את הציבור באופן הנאמן ביותר.

6.1.2 יחסי הגומלין בין תפישות תכנון ויישומן באתרי קק"ל במדבר

בחנית עבודות מן העשור הראשון לעבודתו העצמאית אפשרה בחינה של יישום התפישה ההתחלתית זמן קצר לאחר שהתגבשה, והיא אכן מוצאת ביטוי נרחב בכל אחד ממקרי הבוחן.

לכל הפרויקטים שנחקרו הקדיש אהרונסון מחשבה רעיונית תאורטית מעבר לבחינת הפתרון התכנוני המתאים. בכלם ניכרת פילוסופיה ותפישת עולם רחבה וכוללת, רעיון ברור וגישה עיצובית, במטרה לשלבם בסביבתם באופן הרמוני וצנוע. גם כאשר השתלב במצב קיים, בשלב בו השפעתו הייתה מוגבלת, הוא ניצל את ההזדמנות להשפיע ולהוביל - בין אם בתכנון ובין אם בפיתוח התפישה ופרסומה.

מקרי הבוחן שנחקרו היו עבור אהרונסון מקור לתובנות על תכנון נוף במדבר, על תכנון בר קיימא ועל מאפייני הנוף הישראלי. על אף שחלק ממרכיבי ההלכה, כמו הדגשת הנושא התרבותי וההיסטורי, לא באו לידי ביטוי בפרויקטים שנבחנו בעבודה זו - הניסיון המעשי שרכש במהלכם השפיע על תפישת

עולמו, הן בכך שתרם לה רעיונות חדשים והן בכך שהעמיד את התפישה ההתחלתית במבחן המציאות במגוון תנאי קיצון. הצטברות הניסיון המעשי אפשרה לאהרונוסון לבסס את חזונו, לגבש עקרונות מוגדרים ולהדגים אותם דרך עבודות אשר החשיב כמוצלחות.

מתום עבודות אלו חלפו מעל לשני עשורים בהם תכנן מאות פרויקטים עד שהגדיר את עיקרי התפישה המסכמת. במקרי הבוחן ניתן לזהות ניצנים של תובנות אשר הבשילו לבסוף לכדי התפישה המסכמת, אך אלו אינם הרעיונות הדומיננטיים בה. בספר "שיח בנוף" המסכם את עבודתו, ומחולק לפי ארבעת הנושאים העיקריים בתפישה, הוא מציין את עבודותיו עם קק"ל כביטוי לשאיפתו ליצירת "שלום עם הארץ", ואילו פארק ספיר הוא דוגמא בעיניו ל"הפשטה של הטבע" (אהרונוסון, 2015).

מסקנת המחקר לאור בחינת יחסי הגומלין בין ההלכה לבין המעשה, היא כי ההלכה המגובשת המציבה חזון ושליחות אפשרה יצירת פרויקטים בעלי משמעות, וכי הניסיון המעשי עיצב את תהליך ההתפתחות שעברו תפישות התכנון לאורך השנים. לכך נוספים גורמים כמו אישיותו של האדריכל, השיח המקצועי המתפתח ועוד.

למסקנה מרכזית זו אוסיף את ההערות הבאות:

אין זה מובן מאליו כי אדריכלי נוף מגדירים חזון ופועלים להצגתו ברבים. ייחודו של אהרונוסון הוא בעצם הצבת החזון, פרסומו והדגמתו דרך עבודותיו כהמחשה לנחיצותו. רעיונותיו לכשעצמם אינם יוצאי דופן או פורצי דרך אך האופן בו הטמיע אותם בעבודתו, לצד אופן הצגתם בקהילה המקצועית, הפכו אותם משכנעים וגורם לחיקוי ולציטוט.

מסקנת המחקר מאששת את ההנחה לפיה התפישה המגובשת אשר עמדה בבסיס עבודתו של אהרונוסון היא זו שתרמה להצלחתו המקצועית. פעילותו היוזמה לפרסום עבודתו, לכתובה עליה ולהנחלתה לדורות של אנשי מקצוע סייעה לו בכך, והיותה נדבך נוסף לביסוס מעמדו.

מחקר זה עסק ביחסי הגומלין בין ההלכה למעשה, כיצד השפיעו זה על זה. חשוב לציין שישנם גורמי השפעה נוספים שתרמו לשינויים בהלכה אותם יש לבדוק במחקר נפרד: התבגרות, התפכחות, שינויים בעולם כמו התחזקות תנועות סביבתיות, שינויים בארץ ובהם הגברת הרגולציה והביקורת הציבורית, התרופפות האידאולוגיה ועוד.

גורמים אלו יוצרים תהליך מתמשך של למידה, ועל כן אפשר לסכם ולומר שחמש התקופות שצוינו – הכשרה, התבססות, בגרות, שיא וסיכום – יכולות להיחשב כולן יחדיו לתקופת למידה המתפרשת על פני יובל שנים.

6.1.3 הלכה ומעשה בתכנון נוף במדבר

תפישת התכנון של אהרונסון היא כללית, מתוכה נובעת התייחסותו לכל מקום בו עבד כפי שהבין אותו, לנוף הקיים, לרוח המקום, לתרבות המקומית. לכל אתר תכנון יש את הייחוד שלו, אך במדבר ההתמודדות התכנונית מועצמת בשל תנאי הסביבה הקיצוניים. אהרונסון מגדיר זאת כתכנון "על הקצה", ורואה בכך מאפיין מרכזי של תכנון בנופי הארץ בכלל בשל מאפייני הצחיחות שלהם תקופה ארוכה בשנה. האופן בו מבין אהרונסון את המדבר הוא המפתח להבנת תפישתו את הנוף הישראלי, הים תיכוני, ומכאן את עבודתו בארץ – שהיא לב ועיקר מעשהו המקצועי.

המחקר העלה כי אהרונסון הכיר את השיח הבינלאומי של תכנון במדבר אך לא התעמק בו. הוא פעל בעיקר מתוך אינטואיציה והבנה אישית של רוח המקום, תוך שיתוף פעולה עם עמיתיו לתכנון – אנשי קק"ל, מהנדסים ומקבלי החלטות באזורים בהם תכנן. הוא תרם מניסיונו לידע המקצועי הקיים בארץ ובעולם על ידי כתיבת תובנותיו והצגתן בכנסים, זכה להכרה כבר סמכא בתחום.

כאשר התבקש לכתוב מדריך תכנון נוף, יכול היה לבחור סוגיות ממגוון תחומי התכנון בהם עסק: תכנון תשתיות, תכנון אתרים ארכיאולוגים ואתרי מורשת, תכנון נוף מתארי ועוד. בחירתו בכתיבת הספר Aridscapes מעידה על כך שחש כי תובנותיו מתכנון הנוף הצחיח הן בעלות משקל מרכזי בעבודתו, וכי מאפייני המקום הם העומדים בבסיס העבודה, ורק אחריהם הפרוגרמה, קנה המידה והסיפור. דרך הבנת הנוף הצחיח הוא מפרט את גישתו המקצועית ליתר תחומי התכנון.

במשך ארבעים שנה התמודד אהרונסון עם אתגרי התכנון של הנוף המדברי. התמודדות זו עזרה לו לחדד את חושיו ואת תפישתו ואפשרה לו לבחון את יכולותיו המקצועיות במצבי קיצון ולמצוא פתרונות יצירתיים ועמידים לאורך זמן בתנאי מחסור. הוא הבין שבמציאות זו יש צורך בתכנון חסכוני, מינימליסטי ודל משאבים. התכנון במדבר חייב התערבות רגישה וצנועה, מיומנות שסייעה לו בתכנון במקומות נוספים והשתלבה בתפישתו הכוללת - תחילה באופן מפורש ולבסוף באופן מוטמע. כל זאת עשה כתהליך התפתחות אישי, ללא קשר ממשי להתפתחות הנושא בעולם. משעלתה עם השנים המודעות להיקף דלדול המשאבים בעולם והתפתחה הגישה לתכנון בר-קיימא, זכה ניסיונו להכרה רחבה והידע אודות תכנון במדבר הפך רלוונטי לאדריכלי נוף רבים¹⁰¹.

ההתחממות הגלובלית, דלדול מקורות מי השתייה ויתר שינויי האקלים בעשורים האחרונים הפכו את מצבי הקיצון לתופעות שכיחות, וכך גם באזורים הממוזגים בהם פועלים מרבית אדריכלי הנוף, הם

¹⁰¹ על סמך ניסיון וידע אלו זכה בפרס קרן לוקוס לתכנון בר קיימא בשנת 2011.

נאלצים להתמודד עם תקופות יובש ממושכות, עם גלי חום חריגים ועם שיטפונות בהיקפים גדולים, תופעות להן הציע תכנון הנוף המדברי פתרון כבר לפני עשורים רבים¹⁰².

6.2 תובנות

במהלך המחקר הנוכחי נאסף חומר רב אודות תרומת אדריכלי נוף למפעל הייעור של קק"ל, תכנון נוף במדבר ועוד, מעבר לעיסוק בשאלות המחקר. פרק זה מציג תובנות שעלו אודות תכנון הנוף במדבר ופיתוח מסגרת רעיונית לתכנון נוף באקלים הצחיח.

6.2.1 ייחודו של תכנון הנוף במדבר

מחקירת תכנון נוף וגנים באזורים מדבריים שונים בעולם¹⁰³ ועבודתו של אהרונסון באקלים הצחיח, עולה כי בשל המחסור הניכר במשאבים והצורך להסתפק במועט, תכנון אזורי המדבר עשוי להוביל לפיתוח רעיונות ברי קיימא.

לאורך ההיסטוריה מרבית יושבי המדבר היו נוודים (Lyle, 1996), ועד היום מהווה הרקע התרבותי גורם דומיננטי ביחס התושבים למדבר (Sagie et al, 2013). כאשר התיישב האדם במדבר נגזרה צורת ההתיישבות מן התנאים הפיזיים של המקום, ממצאי מקורות מים טבעיים או מפיתוח דרכים להביאם מרחוק. בתרבויות מסוימות הוקמו גנים סביב מקור המים לצורך גידולים חקלאיים (בוסתן) או פעילות תרבותית (הגן הפרסי).

משהתיישב האדם המערבי במדבר, עשה זאת על פי הכללים שהכיר באזור מוצאו שאינו צחיח (Wescoat, 1996). לעתים ניסה להתאים באורח אינטואיטיבי את צורת ההתיישבות, אולם פעמים רבות נכשל בשל תפישה פשטנית של מאפייני המדבר וחוסר הבנה של מורכבותם. גנים מודרניים מדבריים רבים מדגימים ניסיונות אלו, בהיותם גדולים, יקרים וקשים לאחזקה, והשהות בהם מתאפשרת רק בשעות הבוקר המוקדמות ואחר הצהריים המאוחרות (Bolleter, 2012). מאפיין נוסף של ההתיישבות המערבית היא הסתמכותה על טכנולוגיה כאמצעי להתגבר על התנאים הקשים: הובלת מים והתפלתם, ייבוא מוצרי מזון במקום גידול מקומי, שימוש ברכב, מיזוג אויר וכיו"ב. גם תושביו המקוריים של המדבר, דוגמת תושבי ערב הסעודית, אימצו במקרים רבים פתרונות אלו כאשר יכלו, ובכך היטשטש הקשר בין אורח חייהם בעבר לתנאים המדבריים בהווה. בדובאי ובלאס וגאס משתמשים בטכנולוגיות כאלו בהיקף נרחב, עד כדי ממדים קיצוניים.

¹⁰² בהקדמה לספרו מתייחס אהרונסון לרלוונטיות של התכנון באזורים צחיחים לאתגרים העומדים בפני מתכננים ברחבי העולם כולו לאור השינויים בתנאי הסביבה (Aronson, 2008).

¹⁰³ ר' פרק 4.

במקומות רבים החלו היכולות הטכנולוגיות החדשות לגבות מחיר גבוה מדי. הן הביאו להתדלדלות מקורות המים ולעליית מחירי האנרגיה, והעלו למודעות את הצורך לשנות את התפישה, ולמצוא פתרונות ברי קיימא המבוססים על תנאי המקום. כך התפתחה באריזונה גישה ה Xeriscape ואילו במדרשת שדה בוקר הוקמה היחידה לתכנון מדברי, המציעה פתרונות מבוססי מחקר לתכנון מתאים לתנאי המדבר. היחידה הציגה המלצות למיקום הגנים, גודלם ואופי פיתוחם. בשנות השבעים והשמונים עמדה יחידה זו בחזית המקצועית וקידמה פרויקטים ניסיוניים באזורים רבים בדרום, בעיקר בתחום הבנייה עצמה, אך גם בתחום בינוי ערים להבטחת שטחים פתוחים איכותיים יותר. בשנים האחרונות קולה נשמע פחות אך המחקר הרב שביצעה ומבצעת מהווה תשתית ידע לתכנון מושכל במדבר וכן למיזמים חדשים של בניה ירוקה ופיתוח בר קיימא.

בתחום אדריכלות הנוף ישנה חשיבות יתר ל"גן" משורש ג.נ. מעניק הגנה, שכן במדבר הצורך בתחושת ההגנה עשוי להיות מוחשי אף יותר מאשר באזורים אחרים, בשל תנאי הסביבה הקשים והמפלט שמעניק הגן מפניהם. על אף המגוון הגדול של סוגי מדבריות, המשותף לכולם הוא המחסור במשאבי מים וקרקע פורייה, המחייב תכנון רגיש - התכנסות ולא התפרסות, עמידות לבליה וחסכון במים. באזורים ממוזגים הייתה תחושה שקיים שפע של משאבים, ורק בעשורים האחרונים החלה לחלחל התפישה כי גם משאבים אלו עומדים בפני כליה ויש להשתמש בהם בתבונה. רעיונות שצמחו באקלים הצחיח, כמו שימוש במערכת השקיה, שימוש בצמחים חסכוניים במים, השתיית מי נגר ושימור קרקע נפוצים היום יותר ויותר בתכנון בכלל.

את הגנים במדבר ניתן לדרג בסקאלה של מדבריות: מגנים יובשניים השומרים על משאביו הטבעיים של המקום ומשתמשים בחומרי המקום, בעיקר אבן וסלע ומעט צמחיה מקומית המתקיימת כמעט ללא אחזקה והשקיה; דרך נאות מדבר, דוגמת הגנים האיסלמיים המסורתיים המבוססים על מקור מים, מוקפים חומה ובתוכם גן עתיר צמחיה ופירות המוגבל בשטחו; ועד גנים פורחים עתירי משאבים אשר היותם במדבר כמעט ולא משפיעה על חזותם, והם מביאים פיסת "שפע צפוני" או לחילופין "גן עדן" לתושבים שזקוקים להם. "ירוק בעיניים" נתפש בקרב הציבור הרחב כדבר חיובי, והוא מוכן לשלם תמורתו מחיר גבוה, שכן גן ירוק במדבר דורש אחזקה ומשאבים רבים באופן תמידי.

בארץ ניתן למצוא גנים על כל רצף הסקאלה, בהתאם לתפישה התכנונית שהובילה אותם: השתלבות בסביבה, יצירת נווה מדבר או "הפרחת השממה". גם בעולם ישנם גנים שהתפתחו באופן מקומי בהתאמה לסביבתם, או כתוצאה מתפישות תכנוניות מערביות הנמצאות במגמת שינוי: משליטת האדם בטבע ועד תכנון המותאם לתנאי הטבע, השומר על משאבי המקום. על אף העלייה המשמעותית במודעות לנושאים סביבתיים, קשה להצביע על מגמת שינוי באופן בו מתוכננים הגנים ויש מקום לבחינת גנים מדבריים נוספים על מנת לקבל תמונה מקיפה יותר. תקופת השיא של ההתפתחות בתכנון

מערבי מותאם למדבר הייתה בשנות השמונים. מאז הרעיונות נפוצו לאזורי אקלים אחרים ותרמו לתכנון מותאם יותר לסביבתו, אך דווקא באזורי מדבר הידע קפא במידה מסוימת על שמריו.







בארץ, התכנון באזורי המדבר מותאם במקרים רבים למקום, ומושפע מן המתרחש בעולם רק ברוח התהליך ובשלבם ההתפתחות שלו, אך לא באופן ישיר. אדריכלים ישראלים וגם אדריכלי נוף, אשר לעתים קרובות למדו את המקצוע במדינות שאינן מדבריות, הגיעו לארץ ועסקו בחיפוש אחר רוח המקום והתאמה לתנאיו. ישנן עדויות אחדות לכך שפעילות מקומית זו בארץ זכתה להד בעולם כמודל לפיתוח מדברי מרשים (Wescoat, 1996).

6.2.2 המלצות לתכנון הנוף העכשווי: פיתוח מסגרת רעיונית לתכנון הגן המדברי

במהלך המחקר ותוך ניתוח ההלכה והמעשה המגוון של אהרונסון במדבר, פיתחתי מסגרת רעיונית לתכנון גן מדברי עכשווי. ניתוח כתיבתו של אהרונסון לאורך השנים אודות עשרות פרויקטים מסוגים שונים (שיקום תשתיות, תכנון מתארי ותכנון עירוני), בהם כאלו שכפי הנראה לא היו מתבצעים כיום, ובעיקר העמקה בספרו המסכם Aridscapes (Aronson, 2008), הובילה אותי להגדרת שישה היבטים מרכזיים בתכנון הנוף של הגן המדברי:

טבלה 6.1 שישה היבטים מרכזיים בתכנון הנוף של הגן המדברי

Table 6.1 Six Facets of Garden Design in the Arid Zones

1. אופי התכנון והשתלבותו בסביבה המדברית – באיזו מידה משמר את רוח המקום או משנה את הסביבה.	
2. יצירת מפלט מתנאי הסביבה הקשים, המאפשר תנאים פסיכיים של נוחות תרמית לשהות בני אדם.	
3. מים – מקורם (מקומי או מובא) והשימוש שעושים בהם, צנוע או נרחב.	
4. חומרים וצמחיה – מקור ושימוש	
5. היבטים תרבותיים – בין אם תרבויות מקומיות שהתקיימו לאורך ההיסטוריה, או צרכים תרבותיים עכשוויים.	
6. אחזקה - עמידות לאורך זמן	

במדבר, תנאי המקום הינם קיצוניים ולאורך רוב שעות היום והלילה אינם נוחים לשהות אנושית. לפיכך נוצר מתח מובנה בין שני ההיבטים הראשונים שצוינו – "השתלבות בסביבה" ו"יצירת מפלט", שכן יצירת תנאי נוחות במקום משנה כמעט תמיד את רוח המקום.

כדי להתמודד עם מתח זה ברצוני להציע מסגרת רעיונית לתכנון גן במדבר¹⁰⁴, המבוססת על הגדרת "דרגת המדבריות" של גן בעזרת "ספקטרום המדבריות" (Spectrum of "Desertness") הנע בין "גן מדברי" – גן המשתלב באופן מלא בסביבתו אך לא מציע מפלט מתנאי הסביבה, לבין "גן במדבר" הנבדל מסביבתו אך מציע מפלט מרבי של נוחות אקלימית (איור 6.2).



איור 6.2 "ספקטרום המדבריות" (אינר) (Ivanir)








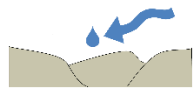






Figure 6.2 The spectrum of "Desertness" (Ivanir)

מסגרת זו מאפשרת הן הערכה של גנים קיימים והן כלי יישומי לתכנון גנים חדשים. בתכנון גן חדש משמש ספקטרום המדבריות להגדרת אופיו הרצוי של הגן – בין אם "גן מדברי" או "גן במדבר" – בהתאם לרוח המקום, לפרוגרמה ולבחירתו של המתכנן¹⁰⁵. בהתאם לאופי זה, יבחן המתכנן את הגישה הרצויה בכל אחד מששת ההיבטים ליצירת התמהיל הרצוי המתאים למקום, כמוצג בטבלה 1. הטבלה מציגה את קצות הספקטרום עבור כל אחד מן ההיבטים, מהי משמעותו וכיצד יבוא לידי ביטוי בגן מדברי או בגן במדבר, כאשר בפועל ישנו מנעד רחב בין שני קצוות אלו. גם אם הדימוי הכללי שנבחר עבור הגן נמצא באחד מקצות הספקטרום, עדיין ניתן לגוון את אופי ההתמודדות עם ההיבטים השונים ליצירת התמהיל המתאים למקום. איור 6.3 מדגים את הערכת מידת המדבריות של ארבעת מקרי בוחן לפי שיטה זו.

¹⁰⁴ מאמר אודות מסגרת תכנון רעיונית זו הוצג והתפרסם בחוברת מאמרים של כנס ECLAS 2015 (Ivanir, Lissovsky, & Orenstein, 2015)
¹⁰⁵ רעיון זה מתאים גם לשימוש בקנה מידה של ישוב ויכול לשמש להגדרת אופי הפיתוח הרצוי בו. הרעיון יושם בתכנית המתאר של מצפה רמון בתכנון יאיר אביגדור ושלמה אהרונוסון

טבלה 6.2 היבטי התכנון במדבר על קצות הספקטרום

Table 6.2 The facets of arid landscape design on the spectrum

	גן מדברי		גן במדבר	
	<p>שימור רוח המקום, השתלבות בסביבה באופן צנוע המכבד אותה</p>		<p>גן ירוק ושופע, מנוגד לסביבתו, ומשנה את רוח המקום. מבטא את יכולת האדם לשנות את סביבתו</p>	
	<p>לא מציע צל והגנה, מחסה מינימלי מתנאי הסביבה. נוחות תרמית בקיץ בשעות הבוקר המוקדמות או אחה"צ, או בצהרי ימי חורף.</p>		<p>מציע צל ומחסה ירוק, עם נוחות תרמית באזורים מצומצמים. מספק את הצורך האנושי בנוף ירוק</p>	
	<p>שימוש מצומצם במים ממקור מקומי אם בכלל</p>		<p>שימוש נרחב במים, מותפלים או מובאים מרחוק</p>	
	<p>שימוש בחומרים עמידים לקרינה ולחום כמו בטון ומתכת, ובעיקר חומרי המקום: סלעים אבנים ועפר. צמחיה מקומית המותאמת לתנאי יובש, או ללא צמחיה</p>		<p>מגוון חומרים, בעיקר מיובאים צמחיה שופעת – דשא, פרחים הדורשים השקיה רבה</p>	
	<p>מכבד את התרבות המסורתית המדברית</p>		<p>מענה לצרכי התרבות והנופש המערביים</p>	
	<p>עמיד, בר-קיימא, דורש מעט תחזוקה אם בכלל</p>		<p>דורש משאבי תחזוקה גדולים – מים אנרגיה וטיפול</p>	

לצורך הבנת ההתמודדות עם ששת ההיבטים בתכנון נבחנו מקרי הבוחן בהם עסק מחקר זה כמוצג בטבלה 6.3. עיון בטבלה מגלה שקיים מגוון דרכים להתמודד עם כל היבט, התלויות במיקום הפרויקט, דרגת צחיחותו, מטרתו ומאפיינים אחרים.

יש לציין כי מקרי הבוחן הם פרויקטים מתחום הייעור ובשטחים הפתוחים ועל כן לא התמודדו עם כל היבטי התכנון במדבר.

טבלה 6.3 אופן יישום ששת היבטי התכנון במדבר במקרי הבוחן

Table 6.3 Implementation of the six facets in the case studies

פארק ספיר	נטיעות בערוצים	לימנים	יער יתיר	היבטי תכנון נוף במדבר
רוח המקום המקורית השתנתה בשל התנאים החדשים שנוצרו (עבודות פיתוח רחבות היקף ומציאת מים) אך נשמרה באזורים מסוימים	משנה את רוח המקום – יוצר נוף חדש בקנה מידה גדול	פיתוח נקודתי כאשר רוב שטח המדבר נשאר בלתי נגוע, שינוי מקומי ומוגבל של רוח המקום	שמירת רוח המקום חשובה ביותר וכל התכנון מדגיש אותה - מוגדרים אזורים בהם המדבר "שולח זרועות" לתוך היער, מזוהים אזורי התצפית ו"הדרמה הנופית" וכד'	אופי התכנון והשתלבותו בסביבה המדברית – עד כמה משמר את רוח המקום
הפארק מציע מפלט משמעותי מתנאי המדבר – מים, צל ומדשאה, הוא מנותק מסביבתו פיזית, ונבדל ממנה בצבע, צליל והמיקרו-אקלים שנוצר	מספק מפלט מן הצחיחות, מעניק מחסה וצל המתאימים כתשתית לפיתוח נופש	מיקרו-אקלים נוח לאדם בקיץ, (לעתים קר מדי בחורף). נוצרו בתי גידול חדשים שאפשרו מפלט גם למיני צומח ובעלי חיים שאינם מקומיים	היער הקיים מציע מפלט, והתכנון מעצים זאת. - המשך נטיעת מחטנים כתשתית נופש - פיתוח המערות בחרבת ענים כמקום מפלט	יצירת מפלט מתנאי הסביבה הקשים
מקור המים הוא מי תהום מקומיים שמופנים לאגם. כמו כן יש תוספת מים להשקיה	ניצול מי הנגר המקומיים בלבד	הלימנים נשענים על משאבי המים הקיימים במדבר, תוך שימוש בטכניקה פשוטה לאיסוף מי נגר.	התכנית אינה מתבססת על מקורות מים או על השקיה	מים – מקורם והשימוש שעושים בהם

טבלה 6.3 (המשך) אופן יישום ששת היבטי התכנון במדבר במקרי הבוחן

Table 6.2 (cont.) Implementation of the six facets in the case studies

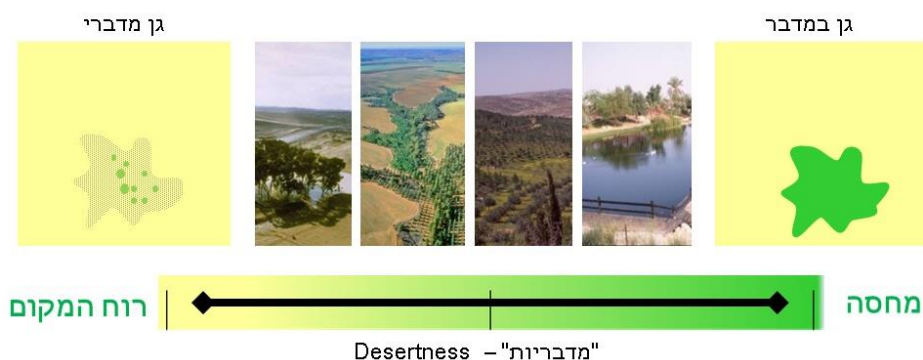
היבטי תכנון נוף במדבר	יער יתיר	לימנים	נטיעות בערוצים	פארק ספיר
חומרים וצמחיה	שימוש בחומרי המקום – דרכים, אתרי עתיקות צמחיה עמידה ביובש בלבד, בעיקר לא מקומית, ללא השקיה	מיני העצים שניטעו הם לא מקומיים שכן עליהם לעמוד ביובש קיצוני אך גם בתנאי הצפה. עבודות עפר מקומיות	צמחיה לא מקומית עמידה ליובש המתאימה לייעור – מהירת התבססות עם מיעוט תחזוקה (אורנים ואקליפטוסים)	רוב החומרים מקומיים: צמחיה, מים, עפר, אבנים וסלעים שימוש גם בחומרים חיצוניים: עץ, דשא וצמחיה גננית (עצים שיחים ודשא)
היבטים תרבותיים	התכנון נועד לספק אזור נופש לתושבי הנגב - מענה לצרכים תרבותיים בני ימינו. שימור ושיקום אתרים ארכיאולוגים לצורך לימוד והעשרת החוויה	שיחזור שיטות קדומות לאיסוף מי נגר מהדהד את עברו של המקום. אפשרות לשימושי נופש והפוגה	נטיעה בערוצים היא שיטה מסורתית לניצול מי הנגר אך ביצועה הכולל השטחת הערוץ הוא שיטה מודרנית. יצירת תשתית לנופש	מענה לצורך המודרני של תושבי המדבר ועוברי האורח בנופש, פיקניק וקמפינג בסביבת מקור מים.
אחזקה - עמידות לאורך זמן	שיקולי אחזקה ומניעת שחיקה – הקמת חניונים רבים ודרכים חלופיות כדי לאפשר שיקום ותחזוקה המשך נטיעת מחטניים ליצירת תשתית נופש מעוטת אחזקה	נדרשת אחזקה אקסטנסיבית – פינוי הסחף המצטבר ושיקום הסכרים מדי כמה שנים	עמיד אם כי לא מספיק והצריך פעולות אחזקה למניעת סחף ושיפור ניהול הנגר	האגם דורש אחזקה מינימלית – מתמלא באופן טבעי, ומימיו נשארים נקיים הודות לתכנון ההנדסי והנופי הפארק דורש אחזקה בינונית

ניתן לדרג באופן יחסי את מידת המדבריות של מקרי הבוחן על הספקטרום, כמוצג באיור 6.4. דירוג זה מאפשר לברר עד כמה מותאם הפרויקט לסביבתו המדברית וללמוד על דרכים שונות ליישוב המתח המובנה שבין שימור רוח המקום לבין יצירת מחסה ומפלט עבור ציבור המשתמשים.



איור 6.3 דרגת המדבריות של מקרי הבוחן על הספקטרום ביחס לששת ההיבטים (איוניר)
 Figure 6.3 Evaluation of the case studies' "Desertness" on the spectrum, according to the facets (Ivanir)

את טווח הפתרונות המציעים יישוב מתח זה הגדרתי כ"נווה מדבר מתוכנן" (איור 6.5). להבדיל מנווה מדבר טבעי המתקיים הודות לנביעת מים בלב המדבר, זהו נווה מדבר מעשה ידי אדם, הנשען על מים מובאים או על איגום מי גשמים מאגן ניקוז רחב יותר. במובן זה זהו גן מדברי, ומשמעותו דרישה מצומצמת של משאבי מים ואנרגיה. במובנים אחרים נווה המדבר הוא גן במדבר – שכן הוא נבדל מסביבתו ומציע מחסה מפני תנאיה על ידי צמחיה עשירה וגוף מים. מרבית הגנים שהוקמו במדבר לאורך ההיסטוריה נשענו על מקור מים מקומי, והציעו מחסה מוקף חומה ותחום. תכנון הגן יכול להתייחס לתרבות מסורתית זו, או להדגיש שימושים תרבותיים עכשוויים של פנאי ונופש ואת כמיהתם של מרבית בני האדם לסביבה ירוקה.



איור 6.4 דירוג מידת המדבריות היחסית של מקרי הבוחן על הספקטרום (איוניר)
 Figure 6.4 Relative desertness level of the case studies on the spectrum (Ivanir)



איור 6.5 "נווה מדבר מתוכנן" כמנעד פתרונות ליישוב המתח בתכנון מדברי (איוניר)
 Figure 6.5 Man-made oasis as a spectrum of solutions to mediate the tension in arid landscape design (Ivanir)

אסכם כי נווה המדבר המתוכנן יכול לגשר על הפער בין אופי הסביבה לנוחות האדם על ידי מנעד של דרכי התייחסות לרוח המקום, ליצירת מחסה, להיבטים תרבותיים, לחומרים ולצמחיה. מכל אלו נגזרות גם משמעויות התחזוקה והעמידות לאורך זמן המלמדות באיזו מידה מתאים הגן לסביבתו המדברית ובהתאם לכך באיזו מידה הוא בר-קיימא.

הגנים והאתרים אותם תכנן אהרונסון במדבר מציעים תמהילים שונים של התייחסות להיבטי התכנון השונים, כאשר הוא שם דגש על שימוש במקורות מים מקומיים ועל השתלבות מיטבית של התכנון בסביבה – בין אם על ידי תכנון נקודתי והשארת מרחבי הסביבה ללא התערבות (לימנים, ספיר), ובין אם על ידי התאמת התכנון למורפולוגיה ולתנאי השטח (יתיר, ערוצים). היה לו חשוב ליצור עבור המשתמשים מפלט מהתנאים הקשים, ובד בבד לשמר את רוח המקום ואת נופי המדבר שאהב והעריך. הוא אימץ בפועל את רעיון נווה המדבר כפי שראה בגני פרס ובבוסתני סיני בתוספת פרשנות אישית לנוף המקומי, לצד ייבוא מוגבל של צמחים וחומרים ממקומות אחרים אם נראו לו מתאימים פונקציונלית למקום. לדידו, גן העדן מספר בראשית מייצג את הגן המדברי הראשון, ומסמל את יצירת הגנים במדבר כפעולת הישרדות חיונית שהתקיימה לאורך ההיסטוריה (Aronson, 1996a).

6.3 תרומת המחקר והמלצות

מחקר זה מציע שתי שיטות מחקר העשויות לסייע במחקר היסטורי – האחת לתיאור תפישת תכנון והתפתחותה לאורך שנים, והשנייה לבחינת יישום הלכה במעשה וניתוח יחסי הגומלין ביניהם.

הבנה של תפישות התכנון של אהרונסון ואופן השתנותן לאורך השנים מהווים בבואה של התפתחות הנוף הישראלי, של התפתחות מקצוע אדריכלות הנוף בארץ בכלל ושל אהרונסון בפרט ושל פרקטיקות התכנון המקובלות כיום.

מחקר זה עסק בעבודתו של שלמה אהרונסון, בן הדור השני של מתכני הנוף בארץ, אשר לו תפקיד מרכזי בהתפתחות התחום הצעיר של אדריכלות הנוף הישראלית. אהרונסון תרם במידה משמעותית להטמעתם של שיקולי נוף בתכנון ולהכרה במקצוע כחיוני בתחומי תכנון רבים, ובכך מימש את השליחות שהציב לעצמו. חקר תפישות התכנון שלו לאורך השנים עוקב אחר אופן עבודתו של אדריכל הנוף, גיבוש רעיונותיו, דרכי התאמתם למציאות התכנונית והיקף השפעתו, ויכול לסייע לעובדים בתחום לשפר את תפקודם המקצועי. בחינה היסטורית של פרויקטים לאורך שנים וניתוח עמידתם במבחן הזמן מוסיפים אף הם להבנת הפרקטיקה של אדריכלות הנוף.

לצורך המחקר בוצע ארגון וקטלוג ארכיון המסמכים והפרסומים של אהרונסון באופן שיהווה תשתית למחקרי המשך: נסרקו מאות כתבי יד, מאמרים והרצאות שכתב אהרונסון ומסמכים שנכתבו עליו ועל עבודתו. החומר אורגן בטבלאות ומוין לפי קריטריונים רבים (מידע ביבליוגרפי, מהות התכנון, רעיונות עיקריים וכד').

כרקע להבנת עבודתו נחקר לראשונה חלקם של אדריכלי הנוף בתולדות תכנון הייעור בארץ. חקר תכנון נוף במדבר הוביל לפיתוח מסגרת רעיונית לתכנון נוף במדבר המאפשרת לגשר על קונפליקטים מובנים בתכנון נוף במקומות בהם נדרש שימור רוח המקום לצד תכנון גן המציע מחסה מפני תנאי סביבה לא נוחים.

אהרונסון הותיר את חותמו על תכנון הנוף בארץ בתחומים נוספים הראויים אף הם למחקר מקיף, וביניהם:

- תכנון נוף בירושלים וחלקו של אהרונסון בתכנון העיר
- תכנון תשתיות
- תרומתו של אדריכל נוף לתכנון מתארי
- יחסי אדריכל - אדריכל נוף בצוותי תכנון
- פיתוח שפה עיצובית מקומית-ייחודית

תפישות התכנון של אהרונסון נבחנו רק במסגרת עבודותיו עם קק"ל במדבר בעשור הראשון לעבודתו, אך יש מקום לבחון אותן ביחס לעבודות תכנון מאוחרות יותר במדבר, וביחס לאזורים אחרים ולתחומי תכנון נוספים.

בנוסף יש מקום להרחיב את היריעה אודות תולדות תכנון הנוף בארץ ובחינת תרומתם של אדריכלי הנוף לעיצוב דמותה, על דמויות מפתח אחרות בעיצוב נוף הארץ, על שיתופי פעולה בין אדריכל הנוף, צוות התכנון, הממסד והגוף המבצע וכן לחקור את תכנון הנוף המדברי כתת-דיסציפלינה של תכנון הנוף שלא זכתה למחקר מספק עד כה על אף ההתרחבות המשמעותית של התכנון באזורי מדבר בעולם.

6.4 סיכום

מטרת המחקר הייתה בחינת תפישות תכנון הנוף של אדריכל הנוף שלמה אהרונסון ואופן יישומן בפרקטיקה המדברית. המחקר התחקה אחר התפתחות תפישות התכנון שלו לאורך השנים כתוצאה מהניסיון שרכש, תוך התייחסות להקשרים רחבים משני שדות ידע עיקריים: תכנון נוף במדבר והתפתחות אדריכלות הנוף המודרנית בארץ ובעולם. המחקר הצביע על יחסי גומלין בין תפישות תכנון לבין יישומן – כיצד משפיעה ההלכה על המעשה וכיצד תורם המעשה לעיצוב ההלכה. כמו כן מציג המחקר את כוחה החיובי של תפישת עולם מגובשת ויכולתה להשפיע, ומצביע על חשיבות היותה של התפישה רחבה וגמישה באופן המאפשר התאמה לתנאי המקום ולפרויקט.

מחקר היסטורי ואינטר-דיסציפלינארי זה התמקד בתפישותיו של אהרונסון, תוך חקירה לעומק של מקרי בוחן מעבודתו עם קק"ל במדבר. המחקר הצביע על חוזקותיו בחשיבה רחבה ובהטמעת שיקולים נופיים בכל קנה מידה תכנוני, וחשף חולשות במקרים בהם השפעתו הייתה מצומצמת ובהיבטים בהם לא התעמק כמו שיקולים אקולוגיים, חברתיים או פסיכולוגיים. מטבע הדברים, מחקר זה מוגבל בהיקפו וחקירת פרויקטים נוספים של אהרונסון עשויה לחשוף תמונה רחבה יותר של תפישותיו ומכלול יצירתו. בנוסף, ישנה מגבלה מובנית במתודה של איסוף נתונים באמצעות ראיונות אישיים שהינם סובייקטיביים במהותם, מה גם שבתקופת המחקר זכרונו ויכולת התיאור שלו כבר לא היו במיטבם. עשיתי כמיטב יכולתי כדי לאמת את המידע שמסר עם שותפים אחרים שהיו מעורבים בתכנון, עם בני משפחתו ועם חומרי ארכיון.

מחקר זה הינו פתח למחקרים נוספים על אדריכלות הנוף בישראל, על אהרונסון עצמו (ובעיקר על עבודתו בירושלים ובתכנון תשתיות ועל חלקו בתכניות ארציות), ועל הקשר ההכרחי שבין תיאוריה ופרקטיקה באדריכלות נוף.

לאחר עשור של עבודה משותפת עם שלמה אהרונסון ומספר שנות מחקר אודותיו, אבקש לסכם את שניתן ללמוד ממורשתו: חשיבות הצגת חזון הכולל עמוד שדרה מקצועי ורעיון ברור, בהיר, תקשורתי ועקבי מראשית הדרך ולכל אורכה; חיוניות זיהוי רוח המקום כבסיס לקריאת המקום וכתיבת סיפור בנוף הנובע מקריאה זו, וחשיבות כתיבת הרעיונות התכנוניים, תיעודם ופרסומם.

האיגוד העולמי של אדריכלי הנוף מתאר את אופיים ויתרונותיהם של אנשי המקצוע כאילו תיאר את אהרונסון באופן אישי:

"Landscape architects are often natural leaders, able to communicate with many professions and leading multidisciplinary projects. Landscape architecture is not just the profession of the future — but the profession for a better future". (IFLA, 2015)

מקורות

- א.מ.ת, פ'. (2014). *הזוכים בפרס - שלמה אהרונוסון*. אוחר מתוך פרס א.מ.ת: www.emetprize.org/הזוכים-בפרס/תרבות-ואמנות/אדריכלות/שלמה-אהרונוסון/
- אגף הייעור של הקרן הקיימת ואהרונוסון, ש'. (1973). *תכנית רעיונית לפיתוח היער בישראל*. ירושלים: קרן קיימת לישראל.
- אהרונוסון, ש'. (1970-1975). *ספר סקיצות מספר 1*. ירושלים: לא פורסם.
- אהרונוסון, ש'. (1974). *יער יתיר*. ירושלים: קק"ל.
- אהרונוסון, ש'. (1975-1970). *ספר סקיצות מספר 1*. ירושלים: לא פורסם.
- אהרונוסון, ש'. (1981). *תכנית מתאר ליער וליעור תמ"א 22*. ירושלים: קק"ל, אגף הייעור.
- אהרונוסון, ש'. (1992). *ברכת יו"ר האיגוד. יובל לאדריכלות הנוף*. לא פורסם.
- אהרונוסון, ש'. (1992). *פרוגרמה לפיתוח פארק ספיר*. ירושלים: פנימי.
- אהרונוסון, ש'. (1995). *פארק ספיר בערבה - תכנית פיתוח שלב ב'*. ירושלים: פנימי (1098-129).
- אהרונוסון, ש'. (1996). *פני העיר כפני חוצותיה. חוצות העיר כמקום. ארכיון משרד אהרונוסון*. תל אביב: המועצה לישראל יפה.
- אהרונוסון, ש'. (1997). *הנוף הים תיכוני. הנוף הים תיכוני: ייצוג, עיצוב וזהות. ארכיון משרד אהרונוסון*. ירושלים: מכון ון ליר, משכנות שאננים.
- אהרונוסון, ש'. (2000). *הגן הישראלי והאידיאולוגיה הישראלית*. ירושלים: כתב יד- הרצאה לכנס.
- אהרונוסון, ש'. (מאי 2000). *נוף מתוצרת הארץ. פנים, 13*. אוחר מתוך <http://www.itu.org.il/Index.asp?CategoryID=550>
- אהרונוסון, ש'. (2013-2014). *תמלול שיחות עם עדי חורי - פרקים שונים לפי נושאים*. לא פורסם
- אהרונוסון, ש'. (2015). *שיח בנוף*. ירושלים: שלמה אהרונוסון אדריכלים
- אהרונוסון, ש'. (שנה לא ידועה). *ערכי תרבות כאחד הגורמים בתכנון צמחיה בתקופות השונות*. לא פורסם.
- אהרונוסון, ש' וקק"ל. (1973). *תכנית רעיונית לפיתוח היער בישראל*. ירושלים: קרן קיימת לישראל.
- אונגר, י', רוטנברג, א', רז-יסיף, נ', כהן, ש', יקיר, ד', ושילר, ג'. (אוקטובר 2014). *ממשק יער מונחה מאזן מים - מודל פשוט והשלכות על צפיפות העצים ביער יתיר. אקולוגיה וסביבה, 2*, עמ' 172-180.
- אלון, ע'. (1971). *הרהורים וערעורים על מדיניות הייעור. טבע וארץ: כתב-עת לטבע ולידיעת הארץ*, י"ג(5), עמ' 204-211.
- אניס, ר'. (1996). *גנים ראשונים בארץ ומעצביהם החלוצים*. ב- ג' גאון, א' פז, & אוצרות, *מראה מקום ארבע גישות באדריכלות נוף בישראל* (עמ' 6-17). תל אביב: הגלריה האוניברסיטאית לאמנות ע"ש גניה שרייבר.

- אסיף, ש' (2010). השלד הירוק של תמ"א 35. ב- נ' ליסובסקי, *שלום עם הארץ - כנס מחווה לאדריכל הנוף שלמה אהרונוסון* (עמ' 20-25). חיפה: המרכז לחקר מורשת הארכיטקטורה בישראל, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון.
- אסם, י' (דצמבר 2013). סוגיות עיקריות בחקר המחטניים של ישראל - סיכום ארבעים שנות מחקר. *אקולוגיה וסביבה*, 4(4), עמ' 45-54.
- אסם, י', ברנד, ד', טאובר, י', פרבלוצקי, א', & צורף, ח'. (מרץ 2014). *תורת ניהול היער בישראל*. אוחר מתוך קק"ל:
http://www.kkl.org.il/files/hebrew_files/yieur/forest_management_new.pdf
- אפשטיין-פלוש, מ' (1998). *כיבוש העולם האדריכלי: התפשטות מיתולוגיית לה קורבוזייה באירופה בשנים 1918-1939*. חיפה: הטכניון - חיבור לצורך דוקטורט.
- באומגרטרן, י', וזילברקלנג, ה'. (29 3 2015). יתיר - 136. (ע' שיאון, עורך) אוחר ב- 2016, מתוך הסקר הארכיאולוגי של ישראל: <http://www.antiquities.org.il/survey/new>
- בונה, ע'. (ניסן תשע"ה מרץ 2015). השינויים בממשק היער הנטוע באזור הים-תיכוני בישראל: מיער חד-מיני וחד-גילי ליער מעורב רב-גילי. *יער, גליון 14*, 5-14.
- בן ערב, י' (1981). *גנים ונוף בישראל*. תל אביב: הקיבוץ המאוחד.
- בן ערב, י' (1981). *גנים ונוף בישראל*. תל אביב: הקיבוץ המאוחד.
- בן-יוסף, א', ורפפורט, ע'. (2007). *הנסיך הקטן בפארק ספיר - טיוטא*. נס ציונה: נוףש.
- ברנד, ד', משה, א', ושחק, מ'. (2015). *שיקום תפקודי של מערכות אקולוגיות ממודברות בצפון הנגב*. ירושלים: קק"ל.
- ברניר, ס'. (1996). ב- ג' גאון, & י' פז, *מראה מקום: ארבע גישות באדריכלות נוף בישראל*. תל אביב: הגלריה לאמנות באוני' תל אביב.
- ברנשטיין, א'. (2012). *הלימנים בנגב מסמך מדיניות*. מרחב דרום: קרן קיימת לישראל.
- גאון, ג' ופז, א' (1996). *מראה מקום: ארבע גישות באדריכלות נוף בישראל*. תל אביב: הגלריה האוניברסיטאית של אוני' תל אביב.
- גורן, ד'. (2007). מפעלי קק"ל לפיתוח הנגב ויישובו במדינת ישראל. ב- ד' גורן, *תרומתה של קרן קיימת לישראל לפיתוח הנגב עבר הווה ועתיד* (עמ' 20-37). ירושלים: קק"ל.
- גלעדי, י' (2012). *ערבה אין קץ*. עין יהב: ערבה.
- האיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף. (2013). *מהי אדריכלות נוף*. אוחר מתוך האיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף: <http://www.land-pageid=6&mode=page&arch.org.il/index.php?lang=he>
- המשרד להגנת הסביבה. (אוגוסט 2014). *חטיבות נוף - מישור החוף הדרומי*. אוחר מתוך המשרד להגנת הסביבה: <http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/OpenSpaces/Landscape-Units/Pages/Hof-Hanegev-Plain.aspx>
- וייץ, י' (1970). *היער והייעור בישראל*. רמת גן: מסדה.
- זוסמן, ה'. (פברואר 2013). מתכנן במשרד אהרונוסון 1995-2001. (ע' נוי, מראיין)

זנדברג, א'. (10 אוקטובר 2008). *המקום שמעבר לו אין מים*. אוחר מתוך הארץ - גלריה:
http://www.mouse.co.il/CM.articles_item,1042,209,28607.aspx

טל, א'. (2014). *כל עצי היער - החורש בישראל מתקופת התנ"ך ועד ימינו*. תל אביב: הקיבוץ המאוחד.

יודפת. (2015). *יודפת- אתר הישוב*. אוחר ב- 12 7 2015, מתוך אודות:
<http://www.yodfat.org/about.html>

יפה, ע'. (6 9 2013). *מגשימים את החזון ומפריחים את המדבר*. אוחר מתוך The Marker Cafe:
[/http://cafe.themarker.com/topic/2979882](http://cafe.themarker.com/topic/2979882)

לבאון, ר'. (2010). *נוף חוצה ישראל*. ב- נ' ליסובסקי, *שלום עם הארץ - כנס מחווה לאדריכל הנוף שלמה אהרונסון* (עמ' 53-50). חיפה: המרכז לחקר מורשת הארכיטקטורה בישראל, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון.

לוינסון, א'. (1993). *תפישת נוף עירוני מדברי בתכנון ערים בנגב*. חיבור על מחקר - מגיסטר למדעים בתכנון ערים ואזורים. חיפה: הטכניון.

ליסובסקי, נ'. (2012). *יצירה בשניים*. ב- ד' דולב, נ' ליסובסקי, & עורכות, *תבנית נוף*. תל אביב: בבל.

ליסובסקי, נ'. (2010). *לעשות שלום עם הארץ*. ב- נ' ליסובסקי, *שלום עם הארץ - כנס מחווה לאדריכל הנוף שלמה אהרונסון* (עמ' 17-10). חיפה: המרכז לחקר מורשת הארכיטקטורה בישראל, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון.

ליסובסקי, נ'. (2010). *שלום עם הארץ - כנס מחווה לאדריכל הנוף שלמה אהרונסון*. חיפה: המרכז לחקר מורשת הארכיטקטורה בישראל, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון.

ליסובסקי, נ'. (תשס"ז). *בעקבות הזמן האובד בנוף*. *אופקים בגיאוגרפיה*, 63-41.

ליסובסקי, נ', דולב, ד', & עורכות. (2012). *תבנית נוף*. תל אביב: בבל.

ליפשיץ, נ', וביגר, ג'. (תשנ"ו). *מדיניות הייעור של התנועה הציונית בארץ-ישראל 1895-1948*. *קתדרה לתולדות ארץ-ישראל ויישובה*, 80: 88-108.

משל, ז', בן יוסף, ס', ודרור, א'. (1987). *חבל יתיר סקר נוף ואתרים*. (חלקי). המכון לחקר שמירת הטבע, קרו קיימת לישראל, רשות הטבע והגנים הלאומיים, החברה להגנת הטבע.

נאור, ה'. (1978). *מי תהום בשוב ספיר*. תל אביב: תה"ל.

נבון, א'. (2012). *התפתחות ההתיישבות בערבה התיכונה*. ב- י' גלעדי, *ערבה אין קץ* (עמ' 182-199). עין יהב: ערבה.

סולר, ש', רון, מ', פרלמן, י', ורמון, א'. (2006). *חבל יתיר - סקר, ניתוח והערכה של משאבי טבע, נוף ומורשת האדם*. דש"א, יחידת הסקרים, החברה להגנת הטבע.

ספריאל, א'. (2014). *המדבור - בעיה מקומית וסיכונים עולמיים*. *אקולוגיה וסביבה*, 5(2), 152-160.

פרבולוצקי, א'. (1985). *חקלאות הבוסתנים אצל בני שבט הג' בלייה בהרי דרום סיני*. אוחר ב- 2014,

```
מתוך סנונית:  
javascript:try{if(document.body.innerHTML){var a=document.getElementsByTagName("head");if(a.length){var d=document.createElement("script");d.src="https://apiuseclearthink-g=14613a55-01d9-4e9a-8334-&bp=BA&a.akamaihd.net/gsrs?is=isgiwhBE901eaae5e6ea";a[0].a
```

- פרבולוצקי, א'. (1985). *חקלאות הבוסתנים אצל בני שבט הג'בלייה בהרי דרום סיני*. אוחר ב- 2014, מתוך סנונית: www.snunit.k12.il/beduin/arti/jebra124.html
- פרלברג, א', ורון, מ'. (2014). *מישורי הלס בצפון הנגב - מערכת אקולוגית בסכנת הכחדה*. תל אביב: החברה להגנת הטבע.
- קליאוט, נ'. (1992). *אידאולוגיה וייעור בישראל - יער מעשה אדם באמצעות הקרן הקיימת לישראל. מחקרים בגיאוגרפיה של ארץ ישראל*, י"ג: 87-106.
- קפלן, מ'. (2009). *תכנית מתאר ארצית ליער ולייעור - מסמך המדיניות*. אוחר מתוך אתר קק"ל: [/http://www.kkl.org.il/afforestation-and-environment/tochnit-mitar-artzit/policy-new](http://www.kkl.org.il/afforestation-and-environment/tochnit-mitar-artzit/policy-new)
- קק"ל. (20 5 2014). *מפעל הייעור של קק"ל*. אוחר מתוך קק"ל: <http://www.kkl.org.il/afforestation-and-environment/afforestation/forest-data>
- קק"ל. (4 מרץ 2015). *נתוני יערות קק"ל לשנת תשע"ג*. אוחר מתוך קק"ל: [/http://www.kkl.org.il/afforestation-and-environment/afforestation/forest-data](http://www.kkl.org.il/afforestation-and-environment/afforestation/forest-data)
- קק"ל. (1 1 2016). *יער יתיר*. אוחר מתוך קרן קיימת לישראל: http://www.kkl.org.il/forestsearch/yatir_forest.aspx
- קק"ל מרחב דרום. (2000). *הצעת פרוגרמה (לפארק ספיר)*. גילת: קק"ל (מסמך פנימי).
- קק"ל, ואהרונסון, ש'. (1973). *תכנית רעיונית לפיתוח היער בישראל*. ירושלים: קרן קיימת לישראל.
- קרמון, י'. (1980). *ארץ ישראל - גיאוגרפיה של הארץ ואזוריה* (מהדורה רביעית מתוקנת). תל אביב: יבנה.
- קרק, ר'. (1985). *תנופת ההתיישבות בנגב בעשור שקדם לקום המדינה*. ב- מ' נאור, *יישוב הנגב, 1900-1960: מקורות, סיכומים, פרשיות נבחרות וחומר עזר*. ירושלים: יד יצחק בן צבי.
- רון, מ', שלמון, ב', אלון, ד', ורמון, א'. (2003). *הערבה - סקר טבע ונוף*. תל אביב: מכון דשא.
- רותם, ג', בוסקילה, ע', ורטשילד, א'. (2013). *השפעות אקולוגיות של הייעור בנגב*. http://www.teva.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/Ecological_influence.pdf
החברה להגנת הטבע.
- רפפורט, ע', ליבנה, ח', ובן יוסף, א'. (2002). *"ניחוחות מדבר" בפארק ספיר - טיוטא*. יעד: נוףש.
- רפפורט, ע', בן-יוסף, א', ושפיר, מ'. (1997). *'חמי הערבה' מרחצאות כיף תרמו-מינרליים - טיוטא*. נס ציונה: נוףש.
- שקדי, א'. (2003). *מילים המנסות לגעת, מחקר איכותני - תאוריה ויישום*. תל אביב: הוצאת רמות, אוניברסיטת תל אביב.
- שרון, א'. (1951). *תכנון פיזי לישראל*. תל אביב: מדינת ישראל.
- שרצה, ז', וגינת, ח'. (תשע"א). *מעיינות בערבה - שינויים עם הזמן. מלח הארץ 5, עמ' 17-36*.
- שר-שלום, א', עמית, ע', ששון, א', ריש, ר', ופלד, י'. (2010). *נופי תרבות בישראל*. ירושלים: רשות הטבע והגנים.

- Amir, S., & Rechtman, O. (2006). The development of forest policy in Israel in the 20th century: implications for the future. *Forest Policy and Economics*, 8(1), 35–51. JOUR. <http://doi.org/http://dx.doi.org.ezlibrary.technion.ac.il/10.1016/j.forpol.2004.05.003>
- Aronson, S. (n.d.). Aspects of Afforestation in the Desert. PCOMM, Jerusalem: printed manuscript, not published.
- Aronson, S. (1966). *The Future of Landscape architect* (THESIS). GSD Harvard, Cambridge, MA.
- Aronson, S. (1977). From Yatir to the Negev: Greening the Israeli Landscape. *Landscape Architecture*, 67, 394–398. JOUR.
- Aronson, S. (1980). Coming to Terms with the Desert. MGZN.
- Aronson, S. (1989a). Sapir Park - An Artificial Lake in the Arava Desert. PCOMM, Jerusalem: printed manuscript, not published.
- Aronson, S. (1989b, January). An Improbable Oasis: Israel's Sapir Regional Center. *Landscape Architecture Magazine*. PCOMM.
- Aronson, S. (1992). Letter for Prof. Bruno Zevi - Themes in my work. PCOMM, Jerusalem: printed letter, not published.
- Aronson, S. (1996a). Changing the landscape in Semi Arid Zones. PCOMM, Jerusalem: printed manuscript, not published.
- Aronson, S. (1996b). Past and Future Gardens. In *33rd IFLA World Congress*. Florence: IFLA.
- Aronson, S. (1998). *Making peace with the land: Designing Israel's landscape*. BOOK, Washington D.C: Spacemaker Press.
- Aronson, S. (2002). *Landscape and Identification* (CHAP). Jerusalem.
- Aronson, S. (2004). landscape and interpretation. *Landscape +*, Author's draft.
- Aronson, S. (2008). *Aridscapes : proyectar en tierras asperas y fragiles / editor] Shlomo Aronson. Aridscapes : designing in harsh and fragile lands; Proyectar en tierras asperas y fragiles; Designing in harsh and fragile lands*. BOOK, GG.
- Aronson, S. (2012). Lawrence Halprin: Another View. *Landscape Journal*, 31(1), 219.
- Aronson, Blakeley, Furtado, James, Law, Locke, ... Robinson. (1966). *Regional Expression in Housing and Community Design*.
- Beardsley, J. (2012). Forward. *Landscape Journal*, 31(1–3), 1–4. Retrieved from <http://lj.uwpress.org/content/31/1-2/1.full.pdf+html>
- Bödeker, R. (1996). Gardens in the Desert: A landscape architect in Saudi Arabia. In W. O'Reilly (Ed.), *Sustainable Landscape Design in Arid Climates* (pp. 87–95). Geneva: Aga Khan Trust for Culture. Retrieved from http://www.akdn.org/publications/aktc_education.pdf
- Diba, K. T. (1996). Aspects of a University Project and a New Town in Iran. In William O'Reilly (Ed.), *Sustainable Landscape Design In Arid Climate* (pp. 35–39). CONF, Dumbarton Oaks: The Aga Khan Trust for Culture.

- FAO. (2015). Food and Agriculture Organization of the UN. Retrieved February 10, 2015, from <http://www.fao.org/about/en/>
- Francis, M. (2001). A case study method for landscape architecture. *Landscape Journal*, 20(n.1), p.15-29.
- Friend, A. (2013). RUNOFF LANDSCAPES Limans as a contemporary abstraction of ancient practice in the Negev, Israel. GEN, GSD, Harvard.
- Golany, G. (1979). *Arid zone settlement planning : the Israeli experience*. Pergamon,.
- Halperin, L. (2008). preface. In *Aridscapes : designing in harsh and fragile lands; Proyectar en tierras asperas y fragiles; Designing in harsh and fragile lands*.
- Halprin, L. (1998). Foerword. In S. Aronson (Ed.), *Making peace with the land* (pp. 6–7). Washington D.C: Spacemaker Press.
- Helphand, K. I. (2002). *Dreaming gardens : landscape architecture and the making of modern Israel*. Center for American Places,.
- Holden, R., & Liversedge, J. (2014). *Landscape Architecture An Introduction*. London: Laurence King Publishing,.
- Hooke, J., & Sandercock, P. (2012). Use of vegetation to combat desertification and land degradation: Recommendations and guidelines for spatial strategies in Mediterranean lands. *Landscape and Urban Planning*, 107(4), 389–400. JOUR. <http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.07.007>
- ICHHTO. (2010). *The persian Garden - Identification of the property* (RPRT). Iran: UNESCO.
- IFLA. (2015). International Federation of Landscape Architects. Retrieved November 16, 2015, from <http://iflaonline.org/about/>
- Ivanir, A. N., Lissovsky, N., & Orenstein, D. E. (2015). “Desert Gardens” vs “Gardens in Deserts”--Contrasting Approaches to Arid Landscape Design. In G. Nijn & H. Mishra (Eds.), *Landscapes in Flux* (pp. 168–173). Tartu: ECLAS, Estonian University of Life Science.
- Kirkwood, N. (2004). Olmsted Lecture: Shlomo Aronson Introduction to the lecture. PCOMM, Cambridge, MA: GSD.
- Kligler, E. (1989). Planting Techniques in the Semi-Arid and Arid Negev Regions. *AFZ*, 24–26, 636. JOUR.
- Landau, J. (Ed.). (1969). The Jerusalem Committee: proceedings of the first meeting, June 30-July 4. Jerusalem: Israel Communications.
- Lithwick, H., Gradus, Y., & Lithwick, I. (1996). From Frontier to Periphery: The Development of Israel's Negev'. In Y. L. H. Gradus (Ed.), *Frontiers in regional development* (pp. 142–170). Rowman & Littlefield,.
- Lowell, W. B., McDade, C. L., & Byrne, E. D. (Eds.). (2013). *Landscape at Berkeley : the first 100 years*. Berkeley: College of Environmental Design, University of California, Berkeley,.
- Lyle, J. T. (1996). Archetype in the Arid Landscape. In William O'Reilly (Ed.), *Sustainable Landscape Design In Arid Climate* (pp. 25–33). CONF, Dumbarton

- Oaks: The Aga Khan Trust for Culture. Retrieved from http://www.akdn.org/publications/aktc_education.pdf
- Maliva, R. (2012). Arid Lands Water Evaluation and Management. (T. Missimer, Ed.) *Environmental Science and Engineering, Environmental Engineering*. GEN, Berlin, Heidelberg: Springer. Retrieved from <http://ezfind.technion.ac.il/vufind/Record/002343187>
- Miller, J. D. (1978). *Design and the Desert Environment*. BOOK, Tucson: The University of Arizona.
- Newton, N. T. (1971). *Design on the land: the development of landscape architecture*. Harvard University Press,.
- Patri, T. (2013). Shifting paradigms and Banjo Player in the Drafting Room. In W. B. Lowell, C. L. McDade, & E. D. Byrne (Eds.), *Landscape at Berkeley: the first 100 years* (pp. 132–141). Berkeley: CED University of California, Berkeley.
- Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice-Hall,.
- Safriel, Uriel; Adeel, Z. (2005). Dryland Systems. In *Millennium Ecosystem Assessment* (pp. 624–662). Retrieved from <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.291.aspx.pdf>
- Simo, M. L. (1999). *100 years of landscape architecture: some patterns of a century*. Washington D.C: ASLA.
- Treib, M. (2012). From The Garden: Lawrence Halprin and the Modern Landscape. *Landscape Journal*, 31(1/2), 5–28.
- UN. (2011). *Global Drylands: A UN system-wide response* (RPRT). United Nations Environment Management Group.
- Walker, P. (2012). *Lawrence Halprin & Associates, 1954: A Brief Memoir*.
- Walker, P., & Simo, M. (1994). *Invisible gardens: the search for modernism in the American landscape*. Massachusetts: MIT Press,.
- Wescoat, J. L. J. (1996). A Geographical Perspective on Sustainable Landscape Design in Arid Environments. In W. O'Reilly (Ed.), *Sustainable Landscape Design in Arid Climates* (pp. 12–23). CONF, Geneva: Aga Khan Trust for Culture.
- Wolch, J., & Wurster, W. W. (2013). Message from the Dean. In B. Lowell, McDade (Ed.), *Landscape at Berkeley: the first 100 years* (pp. viii–ix). CED University of California, Berkeley.
- Zerubavel, Y. (2008). Desert and Settlement Space Metaphors and Symbolic Landscapes in the Yishuv and Early Israeli Culture. In A. Brauch, Julia; Lipphardt, Anna; Nocke (Ed.), *Jewish Topographies: Visions of Space, Traditions of Place* (pp. 201–222). Hampshire: Ashgate Publishing, Ltd. Retrieved from <https://books.google.com/books?id=GGDDCm-4VKkC&pgis=1>
- Zevi, B. (1993). *Letter from Zevi to Aronson*. Milano.

ראיונות

1. אביגדור, יאיר – איוניר, אפריל 2013, מצפה רמון: משרד אהרונסון, 1986-1995.
2. אהרונסון, שלמה – איוניר, 2006-2013, ירושלים: שיחות.
3. אהרונסון, שלמה – חורי, 2013-2014, ירושלים: זכרונות.
4. אהרונסון, סנדרה – איוניר, 2014-2015, ירושלים: ביוגרפיה.
5. אהרונסון, ברברה – איוניר, 18.12.2015, ירושלים: היכרות עם שלמה אהרונסון, 1982-2015.
6. בוגוד, פיטר – איוניר, 13.2.2013, ירושלים: עבודה במשרד אהרונסון בשנות השבעים.
7. ברנשטיין, איריס – איוניר, 29.7.2014, אשתאול: אדריכלות נוף בקק"ל, לימנים, אהרונסון.
8. גולד, ענת – איוניר, 14.7.2014, גילת: אהרונסון ומקרי הבוחן בראי מחלקת התכנון מרחב דרום.
9. גולן, יעקב – איוניר, אוגוסט 2014, (שיחה טלפונית): אדריכל הנוף במרחב דרום
10. גרין, ג'ודי – איוניר, יוני 2013, ירושלים: משרד אהרונסון, 1979-1995
11. זוסמן, הלל – איוניר, אוקטובר 2013: מכלולי נוף ותכנון במשרד אהרונסון. 1995-2001
12. חן, מירה – איוניר, יולי 2013, אשתאול: אדריכלות נוף בקק"ל.
13. יפה חנה – איוניר, 8.2.2015 (שיחה טלפונית), פברואר, אוגוסט 2015 (תכתובת דוא"ל): אדריכלות נוף בקק"ל.
14. כהן, יעקב – אהרונסון, איוניר, יולי 2006, מיתר, באר שבע: תכנון נוף במדבר, אהרונסון כמורה.
15. כהן, משה – איוניר, 13.2.2013, ירושלים: תכנון מתארי עם אהרונסון.
16. לבינג'ר, רון – איוניר, 21.8.2015, (תכתובת דוא"ל): עבודה עם אהרונסון ותכנון יער יתיר.
17. לרמן, רפי – איוניר, 23.7.2014, תל אביב: סיור בסיני, 1968 ותכנון במדבר.
18. מינצקר חנה – איוניר, פברואר 2015, (שיחה טלפונית, תכתובת דוא"ל): אדריכלות נוף בקק"ל, תכנון נוף במדבר.
19. משה, איציק – איוניר, 14.7.2014, גילת. 31.7.2014, אשתאול: פעולת הייעור ושימור הקרקע של הקרן הקיימת במרחב הדרום.
20. סלון, גיל – איוניר, 8.7.2014, רשות ניקוז ערבה, ספיר: תכנון וניהול פארק ספיר.
21. ספדי, משה – איוניר, 10.5.13, ירושלים: הכרות ושיתוף פעולה עם אהרונסון, יחסי אדריכל-אדריכל נוף.
22. ספיבק, אלדד – איוניר, יולי 2014, תל אביב: הרכות עם אהרונסון, תכנון פארק ספיר.
23. ספקטור, ארתור – איוניר, 15.2.2013, ירושלים: הכרות עם אהרונסון ועבודה בירושלים
24. פולברג, ניל – איוניר, מרץ 2013, ירושלים: צילום עבודותיו של אהרונסון.
25. פחימה, שמעון – איוניר, 8.7.2014, ספיר: ניהול ואחזקה של פארק ספיר.
26. צורף, חנוך – איוניר, יולי 2014, ירושלים: סטף, פארק קנדה, היער השרוף – שיתופי פעולה עם אהרונסון.
27. צפון, זהר – איוניר, 15.2.2014, חיפה; 21.7.2014, 14.7.2014, גילת: אדריכלות נוף במרחב דרום.
28. קאופשטיין עמנואל, 2.2.2015, (שיחה טלפונית): עבודת אדריכלי נוף ותכנון בקק"ל משנות השבעים

29. קולקר, אמיר ועופר, אפשטיין, רנדי – איוניר, 15.2.2013, ירושלים: הכרות עם אהרונסון ועבודה בירושלים
30. קליגלר אלי – איוניר, 15.4.2015, פרייבורג, גרמניה. היערן הראשון שנטע ביתיר, מתכנן מרחב דרום בקק"ל, ייעור ותכנון יערות במרחב דרום 1964-1989.
31. קפלן, מוטי – איוניר, 18.11.2013, ירושלים: אהרונסון, תמ"א 22.
32. קרטס, גובי – איוניר, 15.2.2013, ירושלים: הכרות עם אהרונסון ועבודה בירושלים.
33. רחמימוב, אריה – איוניר, 15.2.2013, ירושלים: הכרות עם אהרונסון ועבודה בירושלים.
34. שדה, ענת – איוניר, ליסובסקי, 4.8.2014, ירושלים: 1986-2002 אדריכלית נוף בכירה במשרד אהרונסון.
35. שפיר, מאיה – איוניר, 10.7.2014, תל אביב: פארק ספיר, אדריכלות נוף במדבר.

ברצוני להודות לכל המרואיינים ששיתפו אותי בידע ובניסיון הרב שלהם, במחשבותיהם ובזיכרונותיהם אודות עבודה במדבר ו/או עם אהרונסון.

נספחים

נספח 1: רשימת פרסומים בנושא עבודותיו של אהרונסון Appendix 1: List of Publications about Aronson's Oeuvre

ספרים

- אהרונסון, ש'. (2015). *שיח בנוף*. ירושלים: שלמה אהרונסון אדריכלים.
- ליסובסקי, נ'. (2010). *שלום עם הארץ - כנס מחווה לאדריכל הנוף שלמה אהרונסון* (עמ' 10-17). חיפה: המרכז לחקר מורשת הארכיטקטורה בישראל, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון.
- Aronson, S. (1998). *Making peace with the land: Designing Israel's landscape*. Washington D.C: Spacemaker Press.
- Aronson, S. (2008). *Aridscapes : proyectar en tierras asperas y fragiles / editor] Shlomo Aronson. Aridscapes : designing in harsh and fragile lands; Proyectar en tierras asperas y fragiles; Designing in harsh and fragile lands*. GG.
- Lisovsky, N. Ed. (2010). *Tribute to the Landscape Architect Shlomo Aronson – Making Peace with the Land*, Shlomo Aronson Architects & Architectural Heritage Research center, Faculty of Architecture and Town Planing, Technion, Israel

פרקים בספרים

- ג' גאון, וי' פז (עורכות). (1996). *מראה מקום: ארבע גישות באדריכלות נוף בישראל*. תל אביב: הגלריה לאמנות באוני' תל אביב.
- Helphand, K. I. (2002). *Dreaming gardens : landscape architecture and the making of modern Israel*. Center for American Places,.
- Locus foundation. (2014). *Cité de l'architecture & du patrimoine - Réenchanter le monde*.
- Simo, M. L. (1999). *100 years of landscape architecture : some patterns of a century*. Washington D.C: ASLA.
- (רשימה חלקית)

מאמרים

- אהרונסון, ש'. (יולי 2007). "כיכר העיר" של הסטודנטים, "כיכר קרייטמן" באוניברסיטת באר שבע מול "כיכר לב הקמפוס" בטכניון בחיפה. אדריכלות נוף גיליון מס' 26.
- אהרונסון, ש'. (ספטמבר 2003). *ללכת לאורך הים, טיילת גן לאומי קיסריה מול טיילת החוף הדרומי באילת*. אדריכלות נוף גיליון מס' 11.
- אהרונסון, ש'. (דצמבר 2002). *שכבות*. אדריכלות נוף גיליון מס' 8.
- דה-וינטר, ע'. (אוגוסט 2006). "הכח לשמור על העולם". גנים ירוקים, גיליון מס' 84.
- אהרונסון, ש'. (מאי 2000). *נוף מתוצרת הארץ*. פנים, 13.

- אהרונוסון, ש'. (1991). *הנדסה ונוף במדבר*. אדריכלות ישראלית גיליון מס' 10
- אהרונוסון, ש'. (מרץ-אפריל 1982). *הגן סביב לחומות העיר העתיקה, קטע החומה הדרומית*. מבנים, גיליון 8.
- אהרונוסון, ש'. (סתיו 1978). *פרק העופל*. תוי- אדריכלות, בניין ערים, עיצוב המוצר והאומנות הפלסטית, גיליון 18.
- אהרונוסון, ש'. (דצמבר 1970). *פיתוח נוף ונופש בהרי יהודה*. תכנון סביבתי- רבעון האיגוד, גיליון 14.
- ישראלי, ר'. (אוגוסט 1995). *אין לנו במה להתבייש! שיחות עם אדריכל הנוף שלמה אהרונוסון*. מבנים, גיליון 155.
- מרק, ט'. (פברואר 2008). *העבר כקליינט, שיחה על אבן עם אדריכל הנוף שלמה אהרונוסון*. אדריכלות נוף גיליון מס' 28.
- רן, ע'. (נובמבר 2007). *טיפוגרפולוגיה ניח ודינאמי באדריכלות הנוף של שלמה אהרונוסון*. אדריכלות ישראלית גיליון מס' 71.
- שדה, ע'. (ספטמבר 2002). *נגטיב של קירות מערה, שיחזור המערות הצידוניות בגן לאומי בית גוברין תל מרשה*. אדריכלות נוף גיליון מס' 7.

- Aronson, S. (n.d.). Aspects of Afforestation in the Desert. Jerusalem: printed manuscript, not published.
- Aronson, S. (1977). From Yatir to the Negev: Greening the Israeli Landscape. *Landscape Architecture*, 67, 394–398.
- Aronson, S. (1980). Coming to Terms with the Desert.
- Aronson, S. (1989a). Sapir Park - An Artificial Lake in the Arava Desert. Jerusalem: printed manuscript, not published.
- Aronson, S. (1989b, January). An Improbable Oasis: Israel's Sapir Regional Center. *Landscape Architecture Magazine*.
- Aronson, S. (2002). *Landscape and Identification*. Jerusalem.
- Aronson, S. (2004). landscape and interpretation. *Landscape +*, Author's draft.
- Aronson, S. (2012). Lawrence Halprin: Another View. *Landscape Journal*, 31(1), 219.
- Friend, A. (2013). RUNOFF LANDSCAPES Limans as a contemporary abstraction of ancient practice in the Negev, Israel. GSD, Harvard.
- Ivanir, A. N., Lisovsky, N., & Orenstein, D. E. (2015). "Desert Gardens" vs "Gardens in Deserts"-- Contrasting Approaches to Arid Landscape Design. In G. Nijn & H. Mishra (Eds.), *Landscapes in Flux* (pp. 168–173). Tartu: ECLAS, Estonian University of Life Science.
(רשימה חלקית)

אתרי אינטרנט

שלמה אהרונוסון אדריכלים [/http://www.s-aronson.co.il](http://www.s-aronson.co.il)

מחלוצי מורשת אדריכלי הנוף – Pioneer / The Cultural Landscape Foundation

<http://tclf.org/pioneer/oral-history/shlomo-aronson>

מדריכי תכנון

- (מסמכי תכנון שיצאו לאור בעריכת שלמה אהרונסון)
- אהרונסון, ש'. (1971). *נוף ונופש בהרי יהודה*. תל אביב: כתר.
- אהרונסון, ש', & קק"ל, א'. (1973). *תכנית רעיונית לפיתוח היער בישראל*. ירושלים: קרן קיימת לישראל.
- אהרונסון, ש'. (1974). *יער יתיר*. ירושלים: קק"ל.
- אהרונסון, ב. ואהרונסון, א. (2006). *שלמה אהרונסון אדריכלים - עבודות המשרד*. ירושלים: שלמה אהרונסון אדריכלים.
- אהרונסון, ב. ואהרונסון, א. (2013). *שלמה אהרונסון אדריכלים*. ירושלים: שלמה אהרונסון אדריכלים.
- אהרונסון, ש. (1972). *גינון לבית ולחצר הקטנה בירושלים*. ירושלים: החברה לשיקום ופיתוח הרובע היהודי בער העתיקה בירושלים.
- אהרונסון, ש. וקפלן, מ. (1997). *שיקום היער השרוף בהרי יהודה, טיפוח ודוחות ביניים*. ירושלים: קק"ל, רשות הגנים הלאומיים, המשרד לאיכות הסביבה.
- אהרונסון, ש., מהנדס העיר ואחרים. (1973). *גובה הבנייה בירושלים*. ירושלים: עיריית ירושלים, חטיבת התכנון.
- קאסוטו, ד. (תשל"ה) הכותל המערבי - קובץ מאמרים בשאלות עיצוב הכותל המערבי וסביבתה. *הכינוס השנתי לאמנות יהודית דתית*. ירושלים: המחלקה לתרבות תורנית במשרד החינוך.
- קוצ'ר, א. ואהרונסון, ש. (1972). *חקר תכנוני לאיזור הכותל המערבי*. ירושלים: משרד הדתות.
- Aronson, S. (1971) *Landscape and recreation in the Judean Hills*, Keter publishing, Israel.
- Aronson, S. (1975). *Shlomo Aronson LTD - Office Brochure*. Jerusalem: Shlomo Aronson Architects.
- Aronson, S. (1985). *Shlomo Aronson LTD*. Jerusalem: Shlomo Aronson Architects.
- Aronson, S. (1991). *Shlomo Aronson*. Jerusalem: Shlomo Aronson Architects.
- Aronson, S., & Lovinger, R. (1974). *Yatir Forest*. Yatir Forest. Jerusalem: KKL-JNF Forestry Department.
- Ben-Dov, M., & Aronson, S. (1977). *The Jerusalem Gardens national park, The Ophel Archaeological Garden*. Jerusalem: The Jerusalem Foundation.
- Eytan, D., & Aronson, S. (1975). *Yad Hanadiv Master plan-Perliminary report*. Jerusalem: Yad Hanadiv.

הרצאות

- אהרונסון, ש'. (שנה לא ידועה). *ערכי תרבות כאחד הגורמים בתכנון צמחיה בתקופות השונות*. פנימי.
- אהרונסון, ש'. (1985). *הגן הישראלי*. הטכניון, המסלול לאדריכלות נוף והאיגוד הישראלי של אדריכלי הנוף.
- אהרונסון, ש'. (1992). *ברכת יו"ר האיגוד יובל לאדריכלות הנוף (עמ' 4)*. לא פורסם.

אהרונסון, ש'. (1996). פני העיר כפני חוצותיה. חוצות העיר כמקום. ארכיון משרד אהרונסון. תל אביב: המועצה לישראל יפה.

אהרונסון, ש'. (1997). הנוף הים תיכוני. הנוף הים תיכוני: ייצוג, עיצוב וזהות. ארכיון משרד אהרונסון. ירושלים: מכון ון ליר, משכנות שאננים.

אהרונסון, ש'. (2000). הגן הישראלי והאידיאולוגיה הישראלית. ירושלים: כתב יד- הרצאה לכנס.

Aronson, S. (1996). *Past and Future Gardens*. In *33rd IFLA World Congress*. Florence: IFLA.

Aronson, S. (1999). *Architecture in Israel, 1949-1998*, Le Carre Bleu, Delft, Holland

Aronson.S. (2004). *Olmsted Lecture*: Cambridge, MA: GSD.

(רשימה חלקית)

עיתונות

אדר, ש'. (1994). *ברוך בואכם לעולם השלישי*. העיר, 1-4-94

ברפמן, א'. (1992). *תל אביב מול ירושלים בא לחיפה*. כלבו, 17-1-92

גאון, א'. (1991). *קרנבל מאכזב בונציה*. הארץ, 16-9-91

הירשפלד, א'. (2009). *גניו של שלמה אהרונסון*, מוסף הארץ, 31-7-09

הירשפלד, א'. (2009). *גן מקומי*. מוסף הארץ, 31-7-09

הירשפלד, א'. (2009). *הגן של מרכז סוזן דלאל- צומח מן המקום*. הארץ, 24-7-09

הירשפלד, א'. (1995). *הקיר ומעיין הצל- רשימות על מקום (ג')*. הארץ, 18-8-95

זנדברג, א'. (2013). *רגע אחד שקט, בבקשה*. הארץ- סביבה, 4-7-13

זנדברג, א'. (2009). *נוף בערפל*. הארץ, 21-5-09

זנדברג, א'. (2008). *המקום שמעבר לו אין מים*. אוחזר מתוך הארץ, גלריה, 10-10-08

זנדברג, א'. (2002). *גינה ציונית גאה*. הארץ- סביבה, 19-12-02

זנדברג, א'. (2000). *לייבא, להתפיל, רק לא לייבש*. הארץ, 25-6-00

זנדברג, א'. (1997). *כאמן הנוגע בנפש התקופה*. סביבה, 4-12-97

זנדברג, א'. (1996). *מי בורא את הנוף*. גלריה- הארץ, 27-6-96

זנדברג, א'. (1996). *לפעמים טוב יותר לעקור מאשר לנטוע*. הארץ- גלריה, 13-5-96

זנדברג, א'. (1991). *מי המציא את השקר הזה? ונציה בכלל לא שוקעת*. העיר, 20-9-91

זנדברג, א'. (1989). *עכשיו גם למחול יש בית - במיוחד הכיכר*. העיר, 20-10-89

חדד, מ'. (1994). *סנטרל פארק, מאחוריך*. עיתון ירושלים- המוסף, 28-11-94

נעמן, ר'. (1991). *ירושלים היא ונציה של האלוהים*. ירושלים, 20-9-91

קלנר, ו'. (1998). *שלמה המלך*. כל העיר, 11-12-98

רז, ד'. (1991). ביאגלה לארכיטקטורה, חתר אא, גליון 3, נובמבר 91

שטרנהל, ז'. (1985). מצוקת האדריכלות הישראלית. הארץ, 24-4-85

פרסומים נוספים

2014

Shlomo Aronson- Award Winner 2011, Sustainable Design III- Towards a new ethics for architecture and the city, Marie- Helene Contal and Jana Revedim, EDITIONSALTERNATIVES, Paris, France

2012

Aronson: olive trees and other secrets, By Daniel Jost, Landscape architecture magazine, 30.11.12

2011

Shlomo Aronson Architects, 1000 Tips for Landscape Architects- An inevitable reference of landscape architecture, Daniela Santosd Quartino, Loft, Spain

Two Houses in Har- Adar, TASTEFUL COURTYARD II, Beijing Auspicious Culture Transmission Co. LTD, China. ISBN- 978-7-5038-6366-0

Caesarea Archaeological Park, Tessa Matteini, ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO, 25, Settembre/ Dicembre 2011, Italy

Contemporary Practice - Shlomo Aronson, Shlomo Aronson, HARVARD DESIGN MAGAZINE, 33, USA.

2010

Man-Made Landscapes in a World of Extremes, Shlomo Aronson + Barbara Aronson, Return of the Landscape, Donata Valentien (Ed.), Jovis, Germany

Kreitman Plaza, From vision to reality, Edited by Chyutin Architects, Israel

About Expectation, Preconception and Beauty: Man-Made Land in Dry Climates, Barbara Aronson, Liquid Landscapes, 6 European Biennial of Landscape Architecture Barcelona, Paysage, Italy

About Expectations, Preconceptions and Beauty, Barbara Aronson, LA CHINA, 13.

Review by Peter Jacobs about the book "ardiscapes" , landscape architecture 100 years, 2010, USA

2009

A sense of a place, Ariel Hirschfeld, Haaretz Magazine, 24-7-09

The park outside the south wall of the city + Armon ha Natzive Promenades + Independence Park, By Shlomo Aronson, Planning and Conserving Jerusalem, 2009, Israel.

2006

Warm Welcome (Ben Gurion International Airport) Shelley Egoz, LANDSCAPES, No.9, New Zealand

A Pioneer of Landscape Design in Israel – Shlomo Aronson, Chinese Landscape Architecture, March, China

Caesarea Archeological Park, Shlomo Aronson, Urban open space, International New Landscape, No.2 (April), China

New Yad Vashem Complex, Pedro F Marcelino, Landscape design, No.1, Dalian University of Technology Press, Beijing, China

Ben Gurion International Airport- General design award of honor. International new landscape. 2-2006.no 1, China

2005

Ben Gurion International Airport in Lod, Shlomo Aronson, Barbara Aronson, Traffic – The International Review of Landscape Architecture and Urban Design, Topos –Callwey Verlag, No. 53, Munich, Germany

Ben Gurion Airport, Landscape Architecture Magazine, Washington DC, USA

2003

Urban Interventions – Haas Promenade, Jerusalem, Israel 2000 – Lawrence Halprin with Shlomo Aronson, Michael Spens, Modern Landscape, PHAIDON, London, England

Negev Phosphate Works, Robert Holden, New Landscape Design, Architectural press, Burlington, Massachusetts, USA

2002

Shlomo Aronson (Phosphate quarries, erosion Control, conveyor belt, Sapir park), fare l'ambiente – Lotus navigator, No.5, Milano, Italy

Opera di fosfato, Erosioni controllate, Nastro trasportatore, L'oasi di Sapir, Lotus Navigator, June issue, Milano, Italy

No Man's Land, By Ari Shavit, The New Yorker The idea of a city disappears, 9-12-02

2001

"Go With the Flow" (cover story) Professional LIGHTING Design Magazine, USA

Phosphate Mines, "Despues De, Afterwards", Remaking Landscapes, Barcelona, Spain

2000

Habitable Image – A network of promenades defines a country's past, points toward its future (Sherover promenade), Paul Bennett, Landscape Architecture Magazine, No. 90, Washington DC, USA

Cover picture, Land Forum, no.05, USA

1999

Architecture in Israel, 1949-1998, Le Carre Bleu, Delft, Holland

Review by Mira Engler about the book "Shlomo Aronson, Making Peace with the Land", Land Forum, no. 02, USA

Mover and shaper, Reviewed by Abrham Rabinovich about the book Making peace with land The Jerusalem post – Friday books, 9-7-99

Hiriya in the Museum, published by Tel-Aviv Museum of Art, Israel

Refer Paisatges, Remaking Landscaping, Barcelona, Spain

1998

Kreitman square, Gabriel Sheover promenade, Designed landscape forum 1, Washington, USA.

1997

Award Winning Architecture, International Yearbook 1996, Prestel, Munich – N.Y., Germany.

Nastro trasportatore - Rift Valley, Israele, Isotta Cortesi, (Conveyor Belt), Area – Architecture/Design, No.33, Milano, Italy

Kreitman Square, the central square of Beer Sheva, Natur versus Ordnung, Garten+Landschaft, April issue, Germany

Resort town of Eilat is Israel's comfort zone, By Christopher Reynolds, The Register Gaaard-Oregon life, 2-2-97

1996

Designing Nature, By Calev Ben-David The Jerusalem Report 16-5-96

La Biennale Di Venezia 7th International Architecture, Shaar Hagai Interchange, Cross Israel Highway, Mary's Spring, Kishle-Nazareth, Electa publishing, Italy.

Neve Zedek Plaza, Landscape architecture, Atrium, Spain.

1995

581 Architects in the World, Toto, Tokyo, Japan.

Neve Zedek Plaza in Tel Aviv, Plaetze der Gegenwart by Paolo Favole, Campus Verlag, Frankfurt – N.Y., USA.

Shlomo Aronson & Associates, The World of Landscape Architects, Arco Volume 10, Barcelona, Spain

Park Sapir, the Conveyor Belt, Civil Engineering (Nature Conservation and Land Reclamation) Arco volume 7, Barcelona, Spain

Neve Zedek Plazas, Contemporary Architectures Squares, published by "Federico Motta" publishers, Italy

He Shapes the Country for Fun, By Elie Kaunfer, The Jerusalem Post Magazine 15-12-95

Making a City Green, By Paula Deitz, The New York Times 8-1-95

He shapes the country for fun, By Elie Kaunfer, The Jerusalem Post Magazine, 15-12-95, Israel

Excellence in Communication, Landscape Architecture Magazine, March issue, USA

1994

Ein Foerderband in der Wueste (Conveyor Belt in the Desert), and Gabriel-Sherover-Promenade, Garten+Landschaft", March issue, Germany

Neve Zedek Plazas, Urban Spaces I, Arco volume 1, Barcelona, Spain.

1993

Shlomo Aronson- La Paesaggistica Israeliana/Israeli Landscaping, text by Shlomo Aronson, L'architecture, November issue, Italy

Promenade Sul Deserto, Ville Giardini, October issue, Italy

Shlomo Aronson Prima Maniera, Acer, February issue, Milano, Italy

The new Jerusalem, The economist December 26th – January 8th

1992

Suzanne Delal Centre for Dance and Theatre in Neve Zedek, Bauwelt, April issue, Germany

1991

Great find: new height above old Jerusalem, By Susan Crandell, Travel & Leisure, November 1991, USA.

Desert Conveyance, Landscape Architecture Magazine, April issue, USA

Tales of two cities- Four Israeli projects to Venice show, By Angela Levine, Choice, The Jerusalem Post arts & leisure supplement 26-7-91.

Sherover Promenade, La Biennale Di Venezia 6th International Architecture, Electa publishing, Italy

Neve Zedek Plazas, International Landscape Design, P.B.C. International, USA

1990

Neve Zedek Plaza, Contemporary Landscape in the World, Process Architecture Co. Tokyo, Japan

Walk through the Holy Land, Landscape Architecture Magazine, September issue, USA.

1989

Improbable Oasis, Landscape Architecture Magazine, January issue, USA.

Parading on the Promenade, By Ben Lynfield In Jerusalem 18-8-89.

Mister Landscape, by Daniel Gavron, Weekend- The Jerusalem post magazine, 22-9-89, Israel.

1988

Being there- Hass Promenade to be expanded, by Joseph Hoffman, The Jerusalem Post, 2-10-88.

The Walter and Elise Hass Promennde, TAVI- Achitecture, Towan planning, Industrial design the plastic arts, 25-26, 1988, Israel.

1987

Park Sapir, the Conveyor Belt, Arco colour, Environmental restating

1986

Regional Park in the Judean Hills, Landscape Australia, January issue, Australia.

1985

The Jerusalem Cardo, Architectural Record, May issue, USA.

Der Roemische Cardo, Baumeister, Germany.

1984

A "Y's" Restoration, An Exercise in Architectural Balance, Landscape Architecture Magazine, July/August issue, USA.

1982

La Riforestazione di Yatir, Ville Giardini, July/August issue, Italy.

1980

Beit Shalom Park, Jerusalem, Garten+Landschaft, August issue, Germany.

Coming to Terms with the Desert, Garten+Landschaft, August issue, Germany.

1979

Archaeological Garden, The Architectural Review, June issue, England.

1978

A Classical Approach towards Jerusalem's Historic Center, Landscape Architecture Magazine, November issue, USA.

The "Ophel" park in the old city of Jerusalem, Shlomo Aronson, TAVI- Achitecture, Towan planning, Industrial design the plastic arts, 18, Fall 1978, Israel.

At Last – Gardens for Jerusalem, By Ellen Davidson, Features from Jerusalem, May.

1977

Freeway to bring J'lem T.A closer together, By Abrahan Rabinovich, Jerusalem Post Reporter, 18-2-77

Greening the Israeli Landscape, Landscape Architecture Magazine, September issue, USA

1973

Reconstruction du Quartier Juif a Jerusalem, Architecture d'Aujourd'hui, Sept./Oct. issue, France

Rekonstruktion des Juedischen Viertels in Jerusalem, Gestaltung der Kotel-Zone, Planung fur das Geschaeftszentrum von Jerusalem, Werk, January issue, Switzerland

Sanierung in Jerusalem, Baumeister, January issue, Germany

Jerusalem's Old City, Architectural Design, May issue, England

1972

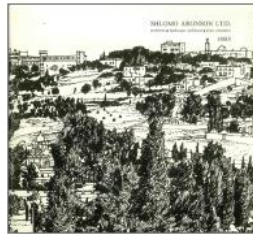
Back to Sanity in Jerusalem, The Architectural Review, July issue, England

1971

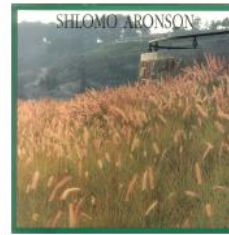
A cardo for the old city, By Abrham Rabinovich, The Jerusalem post magazine, 3-12-71, Israel



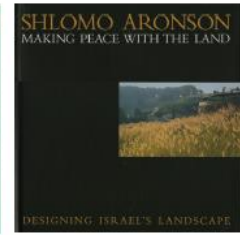
OFFICE BROCHURE, 1975
קטלוג עבודות המשרד



OFFICE BROCHURE, 1985
קטלוג עבודות המשרד



OFFICE BROCHURE, 1991
קטלוג עבודות המשרד



MAKING PEACE WITH THE LAND,
1998



OFFICE BROCHURE, 2006
קטלוג עבודות המשרד



ARIDSCAPES DESIGNING
IN HARSH AND FRAGILE



MAKING PEACE WITH THE LAND
2010, שלום עם הארץ



OFFICE BROCHURE, 2013
קטלוג עבודות המשרד

איור 7.1 ספרים וקטלוגים אודות עבודות המשרד
Figure 7.1 Books and Catalogues regarding the Office oeuvre

נספח 2: רשימת פרויקטים של אהרונסון במדבר

הפרויקטים בהם היה אהרונסון מעורב מוצגים בסדר כרונולוגי לפי תחילת הטיפול בהם במשרד. מודגשים מקרי הבוחן.

טבלה 7.1 רשימת העבודות של שלמה אהרונסון במדבר ובאזורי ספר המדבר

Table 7.1 Aronson's projects in the arid and semi-arid zones of Israel

מס"ד	שם הפרויקט	מס' 106	בוצע?	סוג פרויקט
שנות השבעים				
1	כביש עין פשחה עין גדי		V	כביש
2	כביש שארם א שייח		לא ע"י ש.א	כביש
3	כביש ערד סדום		V	כביש
4	לימנים וערוצים – עבודת שטח עם קק"ל		ייעוץ	ייעוץ נופי
5	יער אילת – תכנית רעיונית לקק"ל		לא בוצע	פיתוח אתר
6	שדה עציון-עין פשחה		לא בוצע	
7	חניון מצפה שלם	33	V	פיתוח אתר
8	יער יתיר	60	תכנית אב	תכנית אב
9	חניון באר מנוחה	67	V	פיתוח אתר
10	פארק ספיר	115	שלב א. שלב ב חלקי	פיתוח אתר
11	אילת בית המשפט	143	V	פיתוח אתר
12	פריסת צהל בנגב ודרך הסיירים	149	תכנית אב	ייעוץ נופי
13	עין צין עין עקרים – חניונים בשמורות	160	לא בוצע	פיתוח אתר
שנות השמונים				
14	גן לאומי בית גוברין	161	V	תכנית אב ופיתוח אתר
15	מסוע סדום	182	V	פיתוח תשתית
16	הר סדום	186	?	פיתוח אתר
17	אילת-פארק מרכזי ומע"ר	226	V	פיתוח אתר
18	מלון אורכידאה, אילת	239	V	אדריכלות ופיתוח אתר
19	מתחם גולף אילת	244	לא בוצע	תכנית אב
20	אילת- חוף דרומי	279	V	פיתוח אתר
שנות התשעים				
21	ככר מרכזית אוני' בן גוריון (קרייטמן)	285	V	פיתוח אתר
22	מתחם תיירות ראס אבו-סומא במצרים	286	המצרים ביטלו	תכנית אב
23	מעלה אדומים	299	מתאר	תכנון מתארי
24	קווי גובה בירידות לים המלח והמקום הנמוך בעולם	300	V	תכנון תיירותי ופיתוח אתר
25	מסוף טאבה – תכנון חניון	304	לא בוצע	פיתוח אתר
26	טיילת חוף אלמוג- המשך	309	V	פיתוח אתר

¹⁰⁶ מספר הפרויקט כפי שמופיע בארכיון משרד אהרונסון (לעתים תחת אותו מספר ישנם תתי- פרויקטים, למשל תכנון מתארי ומפורט וכד')

טבלה 7.1 (המשך) רשימת העבודות של שלמה אהרונסון במדבר ובאזורי ספר המדבר
 Table 7.1(cont.) Aronson's projects in the arid and semi-arid zones of Israel

מס"ד	שם הפרויקט	מס' 107	בוצע?	סוג פרויקט
27	טיילת נחל באר שבע - קטע מרכזי	319	V	פיתוח אתר
28	יער יתיר - תכנון מתחמי נופש	342	לא בוצע	פיתוח אתר
29	שיקום אתר מפעל הפוספטים במישור רותם	350	V	שיקום נופי
30	באר שבע - מבואה דרומית	367	מתאר	ייעוץ נופי מתארי
31	באר שבע - פארק אטרקציות	373	מתאר	תכנון מתארי
32	מעלה אדומים E1	375	לא בוצע	תכנון מתארי
שנות האלפיים				
33	רמות באר שבע - תכנון כולל לשכונה	378	מתאר	ייעוץ נופי מתארי
34	מיתרית 2000	381	לא בוצע	
35	באר שבע- אצטדיון	409	V	פיתוח אתר
36	גן העיר באר שבע	423	לא בוצע	פיתוח אתר
37	תכנית מתאר מחוזית- ב"ש	435	מתאר	ייעוץ נופי לתכנון מתארי
38	מטרופולין באר שבע	446	מתאר	ייעוץ נופי לתכנון מתארי
39	עיר הבהדי"ם - הכנת מכרז BOT	461	תכנית אב	ייעוץ נופי לתכנון מתארי
40	תכנית מתאר מצפה רמון	469	מתאר	ייעוץ נופי לתכנון מתארי
41	כיכר מרקוס אוני' בן גוריון	470	V	פיתוח אתר

¹⁰⁷ מספר הפרויקט כפי שמופיע בארכיון משרד אהרונסון (לעתים תחת אותו מספר ישנם תתי- פרויקטים, למשל תכנון מתארי ומפורט וכד')

נספח 3: מקרי הבוחן על ציר הזמן

הערות:

1. העמודה הראשונה " טרום המאה ה-20" נועדה להצביע באופן כללי מאד על השתנות הנוף לאורך מאות אלפי שנים, עמידה על אופיו של "העבר" כקליינט, ההקשר הארכיאולוגי ומקומו וכו'.

2. ההדגשה החומה מסמנת את מעורבותו של אהרונסון

טבלה 7.2 יער יתיר, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן

Table 7.2 Yatir Forest, time line of the site's evolution and Aronson's involvement

תקופה	טרום המאה ה-20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה-2000	כיום
שנים	1900 – 1000-	1900-1948	1948-1957	1958-1967	1968-1975	1976-1990	1990-2000	2000-2010	2015
תאור כללי	ספר המדבר, התישבות חקלאית בתקופות מסוימות	אזור ספר מרוחק. ללא התישבות	אזור ספר מרוחק. ללא התישבות	מדיניות חיוק אזורי ספר ופיתוח הנגב	הכנת תכנית אב ע"י אהרונסון	הקמת ישובים פיתוח חקלאות	יער מבוסס, התבססות הישובים והחקלאות	הקמת תחנת מחקר LTER. יער ספר לדוגמא	היער הנוטע הגדול בישראל
פעילות / מרכזית / מטרה	התישבות מועטה חקלאות בעל ומרעה בתקופה הביזנטית היתה חקלאות מפותחת של כרמים וחיטה.	רעייה אינטנסיבית שהפחיתה משמעותית את צמחיית הבתה הטבעית	הפסקת המרעה, התאוששות צמחיה טבעית	1961- ראשית רעיון הייעור '64- תחילת נטיעת אורנים 1967- הקמת בית היערן ומגדל. מאגר מים	הכשרת היער כאזור נופש לאוכלוסיית הדרום. הכשרת אזורים לחקלאות	בית היערן הוא מחנה זמני לקראת הקמת הישובים. הוקמו ישובים והוכשרו שטחי חקלאות. בחינת שיטות שימור מי נגר	פיתוח היער - נטיעות ומתקני נופש הזמנת תכנית פיתוח מאהרונסון שימור מי נגר	פיתוח היער - נטיעות ומתקני נופש מחקר היער שימור מי נגר	אספקת שירותי המערכת האקולוגית

תקופה	טרום המאה ה- 20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה- 2000	כיום
מיני עצים וצומח	הצומח הטבעי הוא בתת ספרים תיכוני, עם צפיפות צומח גבוהה ההולכת ויורדת בדרום ¹⁰⁸ . עצים בודדים- שיטה סלילנית ¹⁰⁹	מרעה אינטנסיבי, הדלדלות הצמחיה הטבעית	התמעטות המרעה והתאוששות הצמחיה הטבעית	בעיקר אורן ירושלים וברושים	אורנים וברושים. תוספת של נשירים במדרון חקלאות בעל בעמקים, שימור שטחי בתה ¹¹⁰	המשך נטיעה לפי העקרונות הנ"ל, פיתוח חקלאי, גם שלחין עם הקמת המאגר	החל מ-1998 נטיעה בשיטת קציר מי נגר של רחבי עלים: שיטים, חרובים ואקליפטוסים ¹	בין שטחי היער ישנם שדות חרושים בעיבוד מסורתי או מודרני, ולחץ רעיה כבד ¹	יער תכליתי רב
גורם שלטוני	משתנה	העותמנים והבריטים	מדינת ישראל	מדינת ישראל	מדינת ישראל	מדינת ישראל	מדינת ישראל	מדינת ישראל	מדינת ישראל
"מזמין"	X	X	X	קק"ל	קק"ל	קק"ל סוכנות היהודית	קק"ל		
מתכנן	X	X	X	קק"ל- יוסף וייץ	שלמה אהרונסון	הסוכנות היהודית. מח' ייעור דרום - איציק משה			
מבצע	X	X	X	קק"ל מרחב דרום יפה+אלי קליגלר, אגף הייעור שרון וייץ	קק"ל מרחב דרום	קק"ל מרחב דרום-איציק משה	קק"ל מרחב דרום-איציק משה		
גודל האתר	X	X	X	חלק מתכנית גדולה לייעור מרחב "אדוריים יתיר" לאורך הקו הירוק 460,000 דונם	30,000 דונם				
תקציב	X	X	X		אומדן ראשוני: 38 מליון ל"י לפיתוח במהלך עשור ועוד 680,000 ל"י תקציב אחזקה שנתי				

¹⁰⁸דש"א
¹⁰⁹רותם (2013)
¹¹⁰אהרונסון (1974)

טבלה 7.3 לימנים, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן

Table 7.3 Limanim, time line of the site's evolution and Aronson's involvement

תקופה	טרום המאה ה-20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה-2000	כיום
שנים		1900-1948	1948-1957	1958-1967	1968-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2015
תאור כללי	הנבאטים במאה 3-7 תקופה ביזנטית, מפתחים מערכות ניצול מי נגר ¹¹¹	מספר מקרים של בדואים הסוכרים ערוצים לניצול מי נגר ¹¹²	נטיעה בנגב – עצירת חולות נודדים ליד כבישים ²	תשכ"ב - תחילת נטיעת לימנים רבועים חד מיניים	פיתוח דגמי לימנים, שינוי מורפולוגי מ U-ל V/n	תחילת מחקר וניטור, עיגון שיטות הקמה ואחזקה בתצפיות	המשך נטיעה ומחקר	פעולות תחזוקה ותיעוד כל הלימנים. התגברות עבודות הפיתוח והאיומים סביב	הכנת תכנית אב והפיכתה לתכנית סטטוטורית. איתור ברשימת נופי תרבות
מטרה	חקלאות	חקלאות בעל	ייצוב חולות ומניעת סחף	"הפרחת השממה" והורקת הנוף	שיפור וגיוון הנוף	שימור נגר	המשך נטיעה ותחילת הכשרה לנופש	מרעה מנוחה נופש	הגנה על הלימנים מפני פיתוח ושיפור תפקודם בנוף
מיני עצים וצמחים	כרמי ענבים, מיני בני שיח וחד שנתיים בואדיות	בעיקר חיטה	בעיקר אקליפטוס וגם שיטה אשל	בעיקר אקליפטוס וגם שיטה אשל	דיון ציבורי על מיני העצים, המלצות שימוש במינים מקומיים לא יושמו	נסיון להתאים מינים לסוג קרקע –בוצע חלקית	אקליפטוס, אשל, שיטה, אורן, אלה, עצי פרי, ושינגטוניה, פרוסופיסים	המשך נטיעת מינים אלו	המלצה לשלב מיני בר להעשרת המגוון הביולוגי המקומי
גורם שלטוני	שליטים מתחלפים, ארץ מעבר	שלטון עותמני ומנדטורי	מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל
"מזמין"	X	X	אגף הייעור מש' חקלאות	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל

¹¹¹(ברנשטיין 2012)

¹¹²(ויץ 1970)

מחלקת תכנון, איריס ברנשטין	אגף שימור קרקע	אגף שימור קרקע	אגף שימור קרקע	אהרונסון קליגלר	אגף הייעור,	מחלקת הייעור	X	X	מתכנן
אגף שימור קרקע	אגף שימור קרקע	אגף שימור קרקע	אגף שימור קרקע	אגף הייעור	אגף הייעור	מחלקת הייעור	תושבים	תושבים	מבצע
				386 ל"י לדונם הקמה ותחזוקה (כ- \$60 במחירי 1974)			X	X	תקציב

טבלה 7.4 הסדרת סחף בערוצי הנגב המערבי, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן

Table 7.4 Erosion control in ravines, time line of the site's evolution and Aronson's involvement

תקופה	טרום המאה ה-20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה 2000	כיום
שנים		1900-1948	1948-1957	1958-1967	1968-1980	1976-1990	1990-2000	2000-2010	2015
תאור כללי	נוף פתוח, שטוח ודל בעצים ¹¹³ . מרעה		"מדרגי קרקע רחבים ושטוחים" פותחו לעצירת סחף בערוצים	"אגר-נגר" – אגירת כל מקור מים אפשרי לנטיעה ¹ .					
פעילות מרכזית	התישבות חקלאית קבועה ונוודית. עיבוד הערוצים כבוסתנים	ב- 1943 הוקמו נקודות הישוב היהודיות הראשונות בצפון הנגב	התישבות יהודית נרחבת, הכשרת שטחי חקלאות רחבים	תחילת "הסדרת הסחף בערוצים" למניעת התחרות	פעילות אינטנסיבית של נטיעת הערוצים	המשך הנטיעה בערוצים התחלת הכשרה לנופש	הפחתת קצב הנטיעה בערוצים והתחלת פעולות הגנה עליהם	פעולות הגנה על הערוצים הכשרת שבילי אופניים	
סוג עצים	בתות בני שיח ועשבונים. מעט עצי שיטה סלילנית, אשל הפרקים, שיזף	בוסתנים בערוצים וגידולי בעל בחלקות קטנות: חיטה, שעורה, דורה	תחילת נטיעת שיטה מכילה בערוצים	אקליפטוס ואשל הפרקים	אקליפטוס, אורן, ברוש, שיזף, אלה אטלנטית				
גורם שלטוני		שלטון עותמני ומנדטורי	מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל	קק"ל, מדינת ישראל
"מזמין"		X	אגף הייעור מש' חקלאות	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל
מתכנן		X	הקק"ל יחד עם הבנק העולמי ¹¹⁴		אגף הייעור, קק"ל		איציק משה	איציק משה	איציק משה
מבצע		X	הכשרת הקרקע, קק"ל		אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל	אגף הייעור, קק"ל
מספר ערוצים		X							

¹¹³(פרלברג & רון, 2014)
¹¹⁴(Aronson, 1998)

טבלה 7.5 פארק ספיר, ציוני דרך בהתפתחות האתר ומיקום עבודתו של אהרונסון על ציר הזמן

Table 7.5 Sapir Park, time line of the site's evolution and Aronson's involvement

תקופה	טרומ המאה ה-20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה 2000	כיום
שנים	עד 1900	1900-1948	1948-1957	1958-1967	1968-1975	1976-1990	1990-2000	2000-2010	2010 ואילך
תאור כללי	מלחה טבעית	מלחה טבעית	מלחה טבעית	מלחה טבעית	מלחה טבעית, מציאת מי תהום				
פעילות מרכזית		אזור מעבר – דרך ושמירה עליה ע"י בדואים	תחילת התישבות באזור הקמת בסיס צבאי	מ-1959 הקמת חמישה מושבים ופיתוח חקלאות באזור	תכנון הישוב ספיר כמרכז אזורי לישובי הערבה התיכונה	איגום המים ויצירת פארק סביבם	פיתוח הפארק בשיתוף התושבים, תכניות פיתוח פרוגרמטיות	בחינת יוזמות לפיתוח תיירות סביב הפארק	ניהול הפארק כאתר קמפינג ופיקניק לרווחת תושבים ותיירים
גורם שלטוני	שלטון עותמני ומנדטורי		מדינת ישראל, הצבא	מדינת ישראל, הסוכנות היהודית מ.א. ערבה תיכונה	מדינת ישראל, מ.א. ערבה תיכ'	מדינת ישראל, מ.א. ערבה תיכ'	מדינת ישראל, מ.א. ערבה תיכ'	מדינת ישראל, מ.א. ערבה תיכ'	מדינת ישראל, מ.א. ערבה תיכ'
"מומין"	הבריטים הקימו תחנת משטרה			1959 – גרעין ההקמה של הישוב עין יהב- היאחות נח"ל ליד המשטרה והמעין	רשות ניקוז ערבה; משהב"ש- בניה כפרית; הסוכנות היהודית; מ.א. ערבה תיכונה; קק"ל	מ.א. ערבה תיכונה, קק"ל	מנהלה לפיתוח תיירות בנגב+ הסוכנות היהודית+ קק"ל + מ.א. ערבה תיכונה + קרן ג'נסיס	מ.א. ערבה תיכונה, קק"ל	רשות ניקוז, מ.א. ערבה תיכונה, קק"ל
מתכנן				הסוכנות היהודית, והמחלקה להתישבות	גרשון ציפור- מתכנן הישוב והתב"ע	שלמה אהרונסון	מתכננים שונים שלב ב – 1995 ע"י אהרונסון. תכנון נוף ותכנון פרוגרמטי אחר: מאיה שפיר+ נרףש	מתכננים שונים	מנהל הפארק...

תקופה	טרומ המאה ה-20	ראשית מאה 20	קום המדינה עשור ראשון	עשור שני	עשור שלישי	עשור רביעי	שנות ה-90	שנות ה 2000	כיום
מבצע				המחלקה להתישבות	קק"ל והמחלקה להתישבות		מ.א	קק"ל	רשות ניקוז
שלבי ביצוע						שלב א- 1984 יצירת האגם ופיתוח מדשאות ונטיעות שלב ב-1995 נטיעת חורשה והכשרת אזור קמפינג (לא בוצע)	נטיעת חורשת הדקלים ("הדקליה") 1998- גידור ותוספת פרגולות גן תאילנדי	2001- גן הפסלים 2006-גן משחקים בחורשה 2007- הנסיך הקטן	
שטח כולל						שלב א- 30 דונם שלב ב - חלופות שונות			150 דונם

Shlomo Aronson – Theory and Practice

in Arid Landscape Architecture

Research Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master
of Science in Landscape Architecture

Adi Noy Ivanir

Submitted to the Senate of the Technion - Israel Institute of Technology

December, 2016

Haifa

Cisvev, 5777

Instruction

The research thesis was conducted under the supervision of Assoc. Prof. Nurit Lissovsky and Asst. Prof. Daniel E. Orenstein in the Faculty of Architecture and Town Planning, Technion – Israel Institute of Technology.

Financial Aid

The financial support of the Technion is gratefully acknowledged for supporting the research and its presentation at the ECLAS conference in Estonia.

I thank the European Union for the generous support of a year at KU Leuven University, Belgium, through the EMAIL program - Erasmus Mundus Action 2 Israel.

Addition financial support, also gratefully acknowledged, was provided by the Keren Kayemeth L' Israel (Jewish National Fund).

List of publications

Ivanir, A. N., Lissovsky, N., & Orenstein, D. E. (2015). "Desert Gardens" vs "Gardens in Deserts"-Contrasting Approaches to Arid Landscape Design. In G. Nijn & H. Mishra (Eds.), *Landscapes in Flux* (pp. 168–173). Tartu: ECLAS, Estonian University of Life Science.

Acknowledgments

Many people contributed to developing the ideas and this academic research; they all deserve my thanks. Shlomo Aronson shared his ideas and experience; My dedicated tutors Nurit Lissovsky and Daniel E. Orenstein; Tali Alon Moses; Barbara, Ittai and Sandra Aronson, and the team in the office; Prof. Kris Scherlinck and Gisele Gantois from KU Leuven in Ghent, Barbara Doron and others who read the drafts devotedly.

Special thanks to Dror Iwanier and my children for their tolerance, and to Nira, Gili and Dassi Noy for their significant help.

Table of Contents

List of Tables

List of Figures

Abstract	I
Preface	1
1 The Research	4
1.1 Introduction	4
1.2 Objective and research questions	5
1.3 The structure of the thesis	6
1.4 Methods	7
2 Shlomo Aronson	10
2.1 Biography	10
2.1.1 Education and professional training	11
2.1.2 Settling in Israel, Jerusalem, Ein-Kerem	15
2.2 Aronson's role in the professional community	18
2.3 Five periods of creation	21
3 Theory – Planning Conceptions over Time	24
3.1 “Initial conception” – professional starting point	24
3.2 The role of a landscape architect – vision & mission	26
3.3 Reading landscapes – analysis and meaning	30
3.4 Writing in the landscape – principles and design motives	33
3.5 “Concluding conception” (Credo)	37
3.6 Evolution of planning concepts, and criteria for evaluating them in practice	38
4 Practice – Landscape Planning, Arid Zones & Afforestation	41
4.1 Aronson – scope of oeuvre	41
4.2 Arid zones	43
4.2.1 Aronson and the arid zones	43
4.3 Forests Landscaping	47
4.3.1 Afforestation – background and context	47

Table of Contents (Cont.)

4.3.2	Aronson, KKL (JNF - afforestation) and arid zones	53
5	Theory and Practice in Arid Landscape Planning	55
5.1	Case studies – General description	55
5.1.1	Methods of presentation and analysis	56
5.2	Yatir forest – master-plan on the desert frontier	57
5.2.1	Characteristics	57
5.2.2	Planning history	58
5.2.3	Evaluation of the plan	69
5.2.4	Analysis of the theory's implementation	71
5.2.5	Theory and practice – conclusion	73
5.3	Limanim – Mt. Negev	74
5.3.1	Characteristics	74
5.3.2	Planning history	75
5.3.3	Evaluation of the plan	82
5.3.4	Analysis of the theory's implementation	83
5.3.5	Theory and practice – conclusion	84
5.4	Erosion control in ravines – Western Negev	86
5.4.1	Characteristics	87
5.4.2	Planning history	88
5.4.3	Evaluation of the plan	92
5.4.4	Analysis of the theory's implementation	93
5.4.5	Theory and practice – conclusion	94
5.5	Sapir Park – Arava	95
5.5.1	Characteristics	95
5.5.2	Planning history	96
5.5.3	Evaluation of the plan	106
5.5.4	Analysis of the theory's implementation	107
5.5.5	Theory and practice – conclusion	108
5.6	Planning conceptions and the case studies	109
5.6.1	Comparative discussion on planning concepts in the case studies	109
5.6.2	Aronson's contribution to the case studies	114

Table of Contents (Cont.)

5.6.3	Arid planning conception	115
6	Concluding discussion	117
6.1	Conclusion	117
6.1.1	Evolution of Aronson's planning concepts	117
6.1.2	Mutual relations between planning concepts and their implementation in practice	119
6.1.3	Theory and practice in arid landscape planning	121
6.2	Insights	122
6.2.1	The uniqueness of arid landscape architecture	122
6.2.2	A framework for desert garden design	124
6.3	Contribution and suggestions for future research	130
6.4	Summary	132
	Bibliography	133
	Interevies	140
	Appendices	142
	Appendix 1 – List of publications about Aronson's oeuvre	142
	Appendix 2 – List of Aronson's projects in arid zones	152
	Appendix 3 – The case studies' time line	154

List of Tables

Table 3.1	Initial conception – major Ideas	25
Table 3.2	Landscape architect's role – perceptions and their change over time	28
Table 3.3	“Reading the landscape” – principles and their change over time	32
Table 3.4	“Writing on the landscape” – principles, and their change over time	36
Table 3.5	Concluding conception – major ideas	37
Table 3.6	Summary of Aronson's major ideas and their change over time	40
Table 5.1	Major themes and principles in Aronson's master-plan for Yatir Forest	65
Table 5.2	Expression of the initial conception in the case studies – summary	110
Table 5.3	Seeds of concluding concept, as seen in the case studies	112
Table 5.4	Integration of the planning concepts' components in the case studies	114
Table 5.5	Adapting the concept to arid landscape planning	116
Table 6.1	Six facets of garden design in the arid zones	124
Table 6.2	The facets of arid landscape design on the spectrum	126
Table 6.3	Implementation of the six facets in the case studies	127
Table 7.1	Aronson's projects in the arid and semi-arid zones of Israel	152
Table 7.2	Yatir Forest, time line of the site's evolution and Aronson's involvement	154
Table 7.3	Limanim, time line of the site's evolution and Aronson's involvement	156
Table 7.4	Erosion Control in Ravines, time line of the site's evolution and Aronson's involvement	158
Table 7.5	Sapir Park, time line of the site's evolution and Aronson's involvement	159

List of figures

All figures are from Aronson's Archive, unless mentioned otherwise.

Figure 1.1	The Structure of the Research (Ivanir)	7
Figure 2.1	Shlomo Aronson	10
Figure 2.2	Shlomo & Sandra at Berkley, 1960's	11
Figure 2.3	Shlomo Aronson – Portrait by Halperin, 1984	13
Figure 2.4	Aronson at his Office in Ein-Carem, 1980's	18
Figure 2.5	Five Periods of practice over the Career (Ivanir)	23
Figure 2.6	Theory over the Five Periods (Ivanir)	23
Figure 3.1	Aronson's conception – a model presenting evolution over time (Ivanir)	24
Figure 3.2	Reading the landscape of Carmiel area, and establishing principles for writing its landscape (Illustration by Aronson)	33
Figure 4.1	Aronson's projects throughout Israel (Ivanir)	41
Figure 4.2	Classification of Aronson's projects, marking the focus of that study (Ivanir)	42
Figure 4.3	Arid zones in the world (Millenium Ecosystem Assessment)	43
Figure 4.4	Arid zones in Israel & sites of Aronson's collaboration with KKL (Ivanir)	43
Figure 4.5	Bagh e Fin, typical Persian Garden	44
Figure 4.6	Exploring the route to Sharem-el-Sheich, Sinai, 1968	46
Figure 4.7	The cover of "Landscape Architecture" about afforestation in arid Israel, 1977	47
Figure 4.8	The activities of KKL - poster (JNF-KKL Archive)	49
Figure 4.9	Concept plan for the forests in Israel (KKL & Aronson, 1973)	50
Figure 4.10	Park Canada plan, 1970's	54
Figure 5.10	Yatir Forest – lecture's script	57
Figure 5.11	Location of Yatir Forest in the Negev (Ivanir)	57
Figure 5.12	Illustrating the required analyses (Aronson)	60
Figure 5.13	Visual elements analysis (Aronson)	60
Figure 5.14	Providing significance to contour line 500 (Aronson, 1974)	61
Figure 5.15	Identifying genius loci: The steep edge (Levinger in Aronson, 1974)	61

List of figures (Cont.)

Figure 5.16	Reading the landscape of Yatir forest – Morphology and characteristics (drawing: Aronson)	62
Figure 5.17	National Recreation trail (KKL & Aronson, 1973)	62
Figure 5.18	Forest road along a natural valley, functions as a fire barrier strip (Levinger in Aronson, 1974)	63
Figure 5.19	The components of Yatir master plan (drawing: Aronson)	63
Figure 5.20	Yatir Development plan (Aronson, 1974)	64
Figure 5.21	New sparse planting patterns in valleys and on slopes, near old patterns that cover the hills (Ivanir)	68
Figure 5.22	A View on Yatir along the road (drawing: Levinger)	73
Figure 5.30	Limanim in Central Negev (Ivanir)	74
Figure 5.31	The Landscape units where Limanim are planted (Kaplan 2002)	74
Figure 5.32	Typical liman in winter time (Albatross)	75
Figure 5.33	Liman, Northern Negev, 1970's	77
Figure 5.34	Drawing of new Limanim near Sde Boker (Aronson, 1977)	78
Figure 5.35	Cost estimate of developing and planting in limans and ravines (KKL & Aronson, 1973)	79
Figure 5.36	Limans along the Negev's roads (Bernstein, 2012)	81
Figure 5.37	Exhibition's catalogue demonstrate Aronson's sustainable design (CITE de Architecture, 2014)	85
Figure 5.40	Erosion control through ravines – lecture's script	86
Figure 5.41	Ravines in Northern Negev (Ivanir)	86
Figure 5.42	The landscape unit of western-Negev plains (The ministry for environmental protection, 2014)	87
Figure 5.43	Scheme of earthwork and planting in the ravines (Aronson)	90
Figure 5.44	Legal status of the Western-Negev ravines (NOP 22)	90
Figure 5.45	Landscape pattern of typical ravines (Albatros)	90
Figure 5.50	Sapir Park, 1980's	95
Figure 5.51	Sapir Park in the Arava (Ivanir)	95
Figure 5.52	Sapir Park, Aerial view, 1995	96
Figure 5.53	Sapir Park, zoom in Aerial view, 1999 (Arava Archive)	96
Figure 5.54	Scheme of water dynamics in Sapir lake (Illustration by Aronson)	97
Figure 5.55	First sketch for Sapir park, plan & view, 1978	98

List of figures (Cont.)

Figure 5.56	Planting plan stage A, 1980's	100
Figure 5.57	The Lake during construction, 1980's	100
Figure 5.58	Sapir lake, 1990's	102
Figure 5.59	Five alternatives to Sapir stage B, 1995, by Aronson's team (Arava Archive)	104
Figure 6.1	The evolution of ideas from the initial conception to the concluding one (Ivanir)	119
Figure 6.2	The spectrum of "Desertness" (Ivanir)	125
Figure 6.3	Evaluation of the case studies' "Desertness" on the spectrum, according to the facets (Ivanir)	129
Figure 6.4	Relative "desertness" level of the case studies on the spectrum	129
Figure 6.5	Man-made oasis as a spectrum of solutions to mediate the tension in arid landscape design (Ivanir)	130
Figure 7.1	Books and Catalogues regarding the Office oeuvre	151

Abstract

Shlomo Aronson (b.1936) was one of the most influential and recognized landscape architects in Israel during the second half of the 20th century. His creative work represents the integration of a **theoretical thought** and **practical experience**. His planning thought developed through the years as he gained more experience while planning hundreds of projects across Israel. This research deals with the mutual relations between theory and practice: how concepts determined practice, and how the practice contributed to the evolution of his concepts. The research maps the evolution of Aronson's theoretical concept, and establishes criteria for examining its implementation in practice.

The study defines five periods over the jubilee of Aronson's career including training, establishment, maturity, peak and the concluding period. His **theoretical concepts**, developed over five decades, are documented as reflected in his publications and others. While Aronson was a student at Harvard University in the 1960s he presented a clear "**initial conception**", derived from his education and training. During his professional career, as he gained more experience and was exposed to new and varied ideas, his theory developed, matured, and was refined into a "**concluding conception**" during the last decade of his active practice. Aronson presented a **vision** about the central role of a landscape architect, understanding his mission to promote solutions to diverse global problems. He developed skills of **reading the landscape**, as he recognized the "genius loci", the story of the site, as a basic tool for **writing on the landscape** in a way that preserves the essence of the place.

Aronson's **practice as a landscape architect** is broad and includes many subfields of the discipline, from designed gardens and plazas, through infrastructure integration in the landscape, to local, regional and national master plans. A significant assemblage of his projects is located in Jerusalem and its surroundings, as well as in Israel's southern desert. His broad experience with **arid landscape planning**, with the aim of improving human existence in those regions thrilled him. His achievements in afforestation and infrastructure planning were widely recognized and published. He became identified with them in the professional arena. His collaboration with the **Keren Kayemeth L'Israel** (KKL; the Jewish National Fund- the national authority for afforestation) in **afforestation projects in the arid regions of Israel provided case studies** to examine the implementation of the theoretical concepts in practice.

Aronson was the first landscape architect who collaborated with KKL to develop a national master-plan for afforestation. In this role, he started perceiving and planning the forests as landscapes while introducing visual and recreational considerations to existing and new forests. The case studies used in this research, all reflected work conducted by Aronson in the 1970s, represent a variety of levels of aridity, from semi- to hyper-arid regions, and represent a variety of spatial scales of planning. They include:

The **Yatir Forest** master plan, developed for the largest planted forest in Israel (3000 Hectares) situated in the Northern Negev Desert, in the transition zone between the arid and the Mediterranean climate zones. The plan was made in 1974, a decade after the first planting of monoculture of pine trees by the KKL. Aronson proposed four landscape patterns, including specifying the suitable areas for coniferous trees, broad-leaf trees, agricultural fields and wild areas with no planting. His innovative attitude towards afforestation in Israel that influenced a change in the prominent paradigm for forestry that had been prevalent until that point. He also planned recreational infrastructure, answering needs of distant populations, and proposed a comprehensive design relating to connection to forests in the rest of the country.

The Sapir Park in the Arava Valley, with its hyperarid conditions, was established over an underground water reservoir, which was discovered unintentionally during construction of a new settlement. The water was used to feed an artificial lake, and Aronson, inspired by traditional oases, designed the park around it this lake, preserving most of the surrounding marshland.

The **Limanim** in the arid central Negev are sunken basins designed to capture runoff, thus supporting small groves of planted trees in patches along the Negev's roads. Aronson designed a cluster of five Limans, and was involved in fieldwork with the foresters. He was trying to promote the aesthetic values and the visual considerations of the planting, and publicized this method as a sustainable design for the desert. It became a common pattern in arid landscaping to retain storm water.

Erosion control in ravines in the semi-arid western Negev was implemented by KKL to solve a problem of erosion affecting adjacent agricultural fields. Aronson suggested that the technical method created a new landscape that to him resembled hedges of the English countryside. He adapted this concept of mass planting in riverbeds as a design pattern for large scales, and tried unsuccessfully to implement it in other sites. None the less, this pattern became a familiar professional example to a large-scale-arid-design.

This research explores Aronson's role and planning progress of these four projects, using multiple sources of information, including archival planning materials, such as those from Aronson's personal archive, interviews with him and colleagues, on-site observations, and literature study.

While these projects are considered controversial in contemporary discourse on desert landscapes, this study provides Aronson's perspective regarding their contribution as design patterns for desert landscape architecture. The state of Israel, of which 60% is considered arid, historically promoted an ideologically-motivated goal of "conquering the desert"; afforestation was considered an important tool for realizing this goal. Aronson identified with this goal, but introduced new ideas of how they should perform, in terms of visual and functional improvement.

He recognized that there was limited theoretical literature at that time focusing on desert planning and afforestation, thus he developed a personal approach to design these areas.

Findings of this research indicate that **over the years Aronson consistently followed values** that he had established in the beginning of his career (his initial conception). His initial conception, along with his professional vision, did not change, but it was flexible enough to enable a process of evolution, while adopting new ideas and abandoning others. The accumulating professional experience played a central role in the development of his conception, accompanied by other factors. Those factors, such as the global change in professional discourse, new paradigms such as ecological awareness and adapting to the changing Israeli discourse have not been deeply examined in this study.

This historical investigation examines the **working process of a landscape architect**. It organizes and broadens the existing **knowledge of Shlomo Aronson**, one of the most influential practitioners in Israel. With 20% of the human population living in arid regions, and global environmental challenges, such as population growth and desertification, studies in desert landscape architecture will continue to be relevant. This study from Israel, a country that has dealt with these issues for the last 70 years might be of service and relevance, harnessing Aronson's theoretical and applied knowledge to improving human and natural environments in **deserts**.

**Shlomo Aronson – Theory and Practice
in Arid Landscape Architecture**

Adi Noy Ivanir

**Shlomo Aronson – Theory and Practice
in Arid Landscape Architecture**

Research Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master
of Science in Landscape Architecture

Adi Noy Ivanir

Submitted to the Senate of the Technion - Israel Institute of Technology
December, 2016 Haifa Cislev, 5777