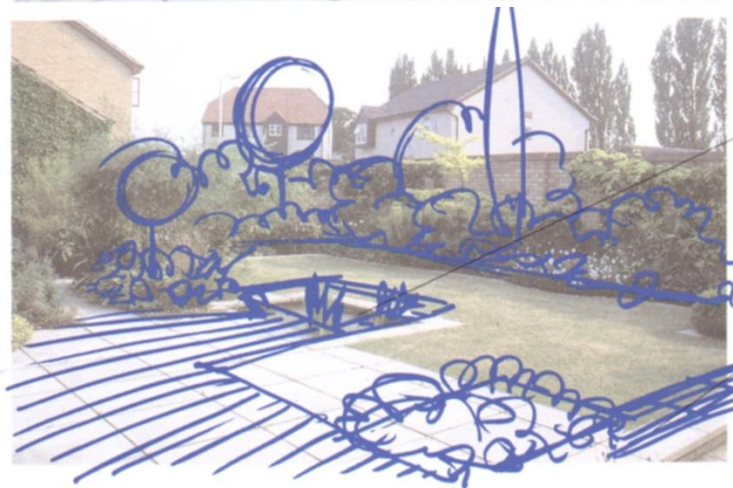


חוברת עזר לקורס

תכנון גן הנוי

להקניית ידע בסיסי בעקרונות התכנון, ושימוש
אסתטי ופונקציונלי בצמחי נוי



בהנחיית אגר' הדס צוק
2019

תוכן עניינים

<u>עמודים</u>	<u>הנושא</u>
3-4	1. תכנון גן הנוי (מבוא)
5	2. מדריך לתכנון החצר (30 שאלות)
6-10	3. צעדים ראשוניים בתכנון
11	4. כתב כמויות - דוגמה
12-14	5. דוגמה של תרשימי תכנון
15	6. עקרונות התכנון והעיצוב
16-24	7. סגנונות גנים
25-26	8. עקרונות בבחירת צמחים (שימושים, אפקטים ויזואליים)
27-29	9. צורות צמחים ושימושן בגן
30-31	10. עקרונות לשילוב צמחים בערוגה
32-35	11. שילוב צמחים על פי הרמוניה של צבעים
36-38	12. יצירת שלד לגן (שימוש בעצים ובשיחים)
39-41	13. עקרונות תכנון ערוגה
42-47	14. דוגמאות של ערוגות פורחות
48-49	15. תרגילים בנושא "שילובי צמחים"
50-55	16. תכנון האזור הציבורי ואזור המגורים
56	17. דוגמה לשיטת עבודה בתכנון
57-58	18. תכנון צמחייה לאורך הציר
59-65	19. תאורת גן
66-67	20. שתילת עצים
68-69	21. תרגיל בתכנון עצים
70-73	22. אמצעים לחסכון בגן הנוי
74	23. גינת גג
75-79	24. מצעים מנותקים (טוף, פרלייט)
80	25. בחירת צמחים במשתלה
81-83	26. הכנת שטח לגן הנוי
84-86	27. אחזקת גן הנוי (גיזום)
87	28. תכונות זני דשא
88	29. טבלת צמחים בעלי פריחה לבנה-צהובה
89	30. מקורות מידע
	31. נספחים: טבלאות צמחי-בית וגן

הערה: החומר מיועד למשתתפי קורס "תכנון גן הנוי" בלבד ואינו להפצה בכל דרך שהיא.



גן מוצלח הוא תוצאה של שילוב יכולות שכליות ויצירתיות ליצר צורה שתתאים לשטח, תוך שימת דגש לחומרים ולפרטים ובמיוחד לצרכי האנשים החיים בו.

תכנון גן הנוי

תכנון שטחים פתוחים כגון גן בבית פרטי, פארק, מתקני ספורט, שכונות מגורים ועוד כולל 3 מרכיבים משלימים:
(1) אסטטי (2) אדריכלי (3) הנדסי.

(1) תכנון אסטטי - המטרה ליצור חללים ומראות להנאה אסטטית של הצופה והמשתמש. ישנם 8 עקרונות כלליים שהם הבסיס לתכנון אסטטי.

(2) תכנון אדריכלי - החלק האדריכלי כולל שימוש בצמחים או בחומר דומם בצורת קירות, תקרה ורצפה כדי להשיג מטרות כגון: הסתרת מראות לא רצויים לצופה מתוך הגן הגנה מפני תצפית על הגן מבחוץ. מסגור מבטים יפים של נופים מחוץ לגן או בתוכו והכוונת עין הצופה אליהם. יצירת חללים שיקנו הרגשת בטחון ועוד. תכנון אדריכלי טוב יוצר חללים שקל להתמצא בהם והוא דומה בעקרונותיו לאדריכלות מבנים.

(3) תכנון הנדסי - בחלק ההנדסי עוסק בנושאים כגון: הקטנת קרינה ישירה או חוזרת, החלשת רעשים, מניעת סחף מים ורוח, שבירת רוח והכוונת רוח, ניצול יעיל של קרינת השמש, ניקוז ועוד. לרוב, שלשת המרכיבים דורשים התייחסות, פתרונות ותכנון שיביא אותם בחשבון באופן מאוזן. בגנים מסוימים הדגש הוא על הצד האסטטי ובאחרים הצד האדריכלי או ההנדסי מודגשים יותר.

מי מתכנן גנים

ניתן לחלק את העוסקים בנושא התכנון ל-3 קטגוריות:

(1) אדריכלי נוף LANDSCAPE ARCHITECTS

(2) מעצבי נוף LANDSCAPE DESIGNERS

(3) אנשים ללא לימוד או ניסיון קודם

אדריכל נוף

אדריכל נוף הוא בעל הכשרה אקדמית בנושא.

תפקידו לתכנן גנים, פארקים, שכונות ועוד תוך שמיחה על שווי משקל בין צרכי האדם והסביבה.

אדריכל נוף הוא בעל דע שמאפשר לו להציג את רעיונותיו בצורה גרפית ידנית או ממוחשבת כדי ליצור קומוניקציה

עם הקליינטים וכן כדי לספק תכנון עבודה מסודרת לבעלי מקצוע שיבצעו את הגן.

אדריכלי נוף מתמחים לעיתים בתחומים ספציפיים כגון תכנון מגרשי ספורט, תכנון שכונות או תכנון פארקים.

בד"כ אדריכלי נוף אינם עוסקים בתכנון גינות בבתים פרטיים.

מעצב נוף

מעצב נוף הוא בעל הכשרה אקדמית או ניסיון מעשי רב בנושאי הורטיקולטורה (גנות נוף) עם דגש על צמחיה, קרקע,

מים, עקרונות תכנון וטכניקות הקשורות בבניית החלק הדומם בגן. מעצבי נוף עוסקים בתכנון גנים בבתים פרטיים

ובן פרויקטים מסחריים קטנים. עיקר הפעילות היא בתכנון צמחיה.

מעצבי נוף קשורים לעיתים למשתללות וחברות העוסקות בשוק מוצרי גינות. התכנון או נעשה בשרות של החברות

ללקוח שרוכש מהן את הצמחיה והציוד הנוסף לגן.

תכנון עצמי

בעל גינה פרטית או בעל עסק קטן הדורש תכנון השטח הפתוח מתכנן לעיתים בעצמו את האתר המיועד לפתוח. ניתן להצליח בכך רק אם משיגים את האינפורמציה הדרושה וכן אם מקדישים לכך את הזמן הדרוש. חומר רב בנושא פורסם ע"י משרד החקלאות וכן ניתן למצוא ספרות עשירה באנגלית. חשוב גם ללמוד מאתרים סמוכים שתוכנו ובוצעו. למי שאין זמן ואינפורמציה רצוי שיפנה לאיש מקצוע.

תהליך התכנון לפי מרכיבי התכנית

תהליך התכנון מתבסס על ידע בתחומים הבאים:

- (1) **צורת השטח - LANDFORM**
הביטוי התלת ממדי של פני השטח - טופוגרפיה - נושא הקשור לניקוז, בקרת אקלים, שיפורים אסטטיים, ויצירת תשתית נוחה לשימוש.
- (2) **צמחיה - PLANT MATERIALS**
עקרונות השימוש בצמחיה למטרות אסטטיות, אדריכליות והנדסיות.
כולל ידע בנושא גודל, צורה, צבע, מרקם ומבנה של מאות ואלפי מיני צמחים והטכניקות לגידולם המוצלח.
- (3) **מבנים - BUILDINGS**
קשור בהצבת מבנים שתוכננו ע"י אדריכל בנן, תכנון והצבת מספר בנינים ביחד בדרך שתתרום ליצירת חללים פתוחים בהם המבנים מגדירים את החלל וכן שילוב צמחיה וכנינים תוך התחשבות בצורת הקרקע וגורמים אחרים.
- (4) **ריצוף - PAVEMENT**
הכוונה לכיסוי שטחים בחומר טבעי או תוצר תעשייתי שישמש למטרות אסטטיות ופונקציונליות.
ריצוף מאפשר שימוש אינטנסיבי בחלקים של הגן - שבילים משטח ישיבה ובילוי ועוד.
ריצוף משלים את עיצוב הגן שעיקרו הוא תכנון עם שלושת הפרמטרים שתוארו בתחילת פרק זה.
- (5) **אלמנטים בנויים - SITE STRUCTURES**
הכוונה לאלמנטים ארכיטקטוניים בקנה מידה קטן בצורות ותפקידים שונים כגון: קירות תומכים ומפרידים, מדרגות, גדרות, מושבים, מבנים קטנים כמו סוכות ועוד.
- (6) **מים - WATER**
אמצעי תכנוני מגוון ובעל תרומה חזקה במיוחד לתכנון הכללי. כולל בריכות שקטות, מפלי מים, מזרקות ועוד.
תורם לקירור הסביבה, מיסוך רעש, בילוי הקשור במים ותמיכה בצמחיה המיוחדת למים.

מדריך לתכנון החצר

30 שאלות לקראת תכנון החצר או שיקומה:

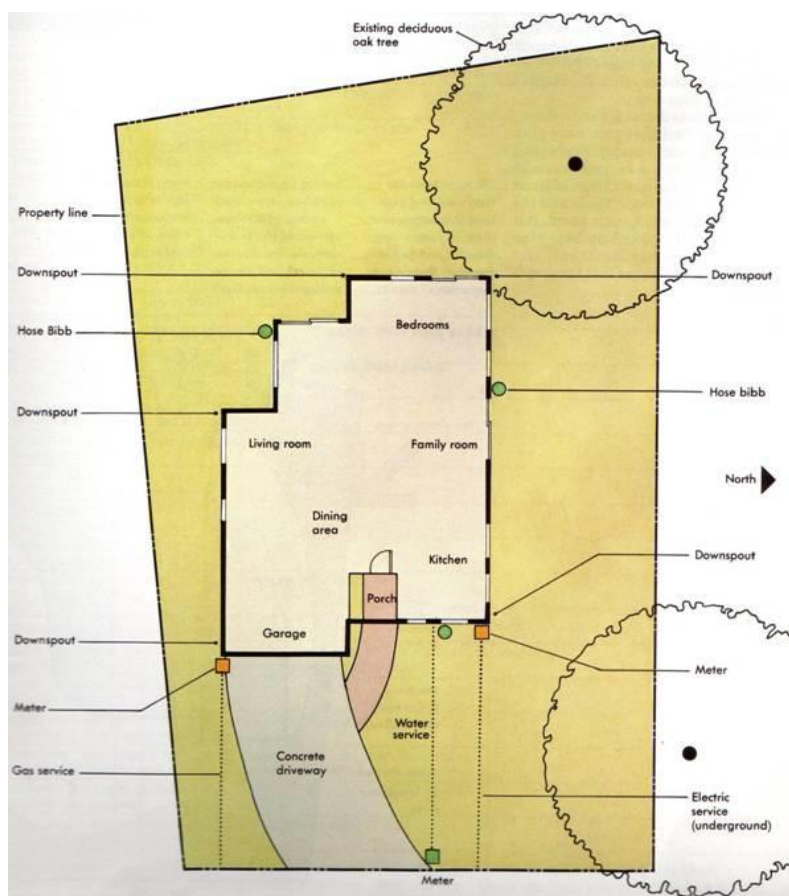
1. מהם השימושים השוטפים של החצר כיום?
2. מה אתה אוהב במיקומו של המגרש?
3. מה אתה לא אוהב בנוף הקיים?
4. אילו שימושים היית מעוניין שיהיו לגן?
5. כיצד אתה ובני המשפחה תנצלו את החללים החדשים בגן?
6. במידה ויש ילדים - מהם הצרכים הנוכחיים ובעתיד?
7. במידה ויש בעלי-חיים - האם ישנם צרכים מיוחדים שישפיעו על התכנון כמו מלונה וכו'?
8. חלקים מהחצר יכולים לשמש כחדר מגורים חיצוני ולהרחבת השימוש של חללים שונים בבית. כיצד תגדיר אותם: מטבח, איחסון, אכילה, אירוח?
9. מהו הסגנון האדריכלי של ביתך? מה מתוכו היית רוצה להבליט בחצר?
10. איזה סגנון אתה רוצה בגן? פורמלי, חופשי, יפני, ים-תיכוני, מודרני וכו'?
11. האם יש צמחים מסוימים שאתה רוצה בחצרך?
12. באילו צבעי עלווה ופרחים אתה מעוניין?
13. האם אתה או מישוהו מהמשפחה אלרגי לצמחים מסוימים או לדבורים?
14. איזה סוג של משטחים מרוצפים אתה אוהב?
15. האם בחצרך יש צורך במיסוך ליצירת פרטיות?
16. איך נראית הכניסה לביתך ואיזו הרגשה היא נותנת?
17. מה אתה רוצה להשאיר בחצרך?
18. האם אתה מעוניין בדברים ייחודיים כמו מיחזור-מים, משיכת ציפורים, או שובר-רוח?
19. מהו תקציבך?
20. מהו משך הזמן הנדרש להקמת הגן?
21. כמה זמן תקדיש לאחזקת הגן?
22. האם אתה צופה שינוי נוסף בגן בעתיד?
23. האם החומרים שבחרת זמינים? אילו חומרים או אלמנטים ישיגו את האווירה הרצויה?
24. האם קיימות מגבלות והנחיות לפיתוח של הרשות המקומית?
25. האם עוברים בשטח צינורות תשתית או קווי מים ישנים שצריך להיזהר לא לפגוע בהם?
- האם ניתן לאתר אותם בעזרת תכניות ישנות או חפירה בנקודות שונות?
26. האם אתה צריך להגיש תכנית לאישור הרשויות?
27. האם הצמחים שאתה רוצה ישפיעו על השכנים? למשל, הסתרת הנוף, הצללה, שורשים תוקפניים וכו'. במידה וכן, האם דיברת איתם?
28. האם ישנם עצים מוגנים בשטחך?
29. האם אתה מסוגל לתכנן ולבצע בעצמך?
30. האם ישנם דברים נוספים שעליך לקחת בחשבון לצורך השלמת תכנון הגן?

צעדים ראשונים בתכנון

1. שרטוט הבית וגבולות המגרש בקנ"מ מתאים - 1:50, 1:100, 1:250

2. הכנת תכנית בסיסית:

מבנים
פתחים
אזורים בבית
מעברים
צמחיה קיימת
מקור מים
מקור חשמל
נקודות שרות
צנרת תת-קרקעית



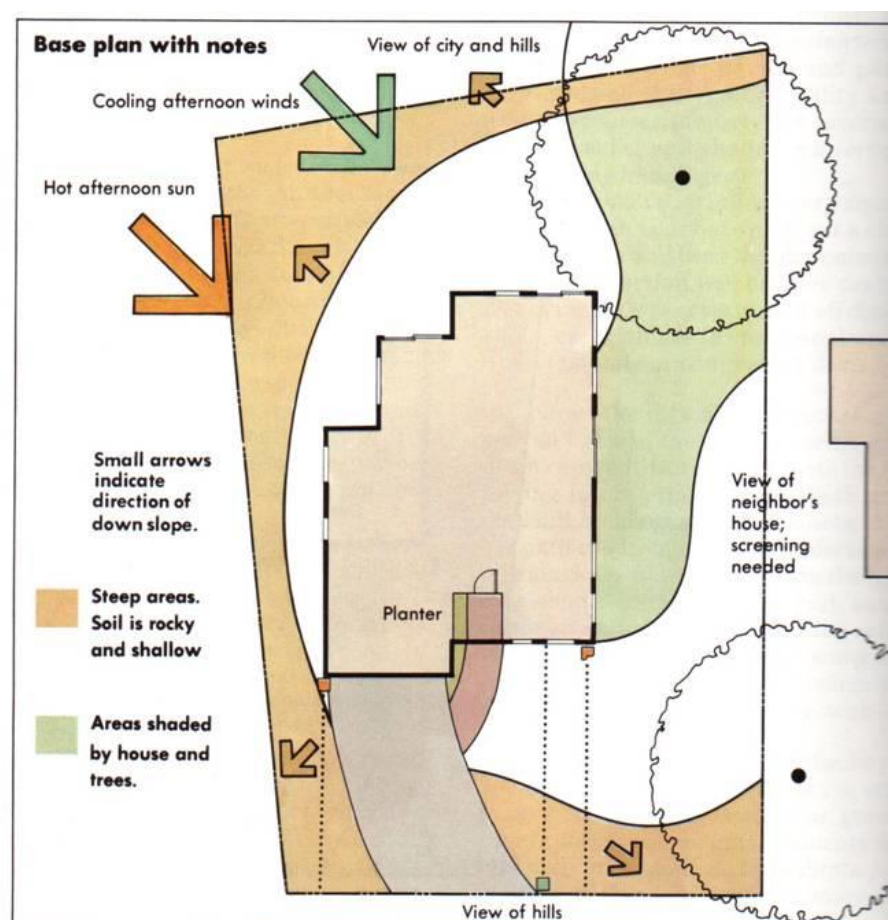
תכנית בסיסית

מבנים
פתחים
אזורים בבית
מעברים
צמחיה קיימת
מקור מים
מקור חשמל
נקודות שרות
צנרת תת-קרקעית

• התרשימים לקוחים מהספר: All about landscaping, Lin Cotton, 1980

3. ניתוח האתר:

טופוגרפיה
שיפועים וניקוז
נוף ומראה
שכנים
שמש ותאורה
כיווני רוחות
צמחיה שנשארת



ניתוח האתר

טופוגרפיה
שיפועים וניקוז
נוף ומראה
שכנים
שמש ותאורה
כיווני רוחות
צמחיה שנשארת

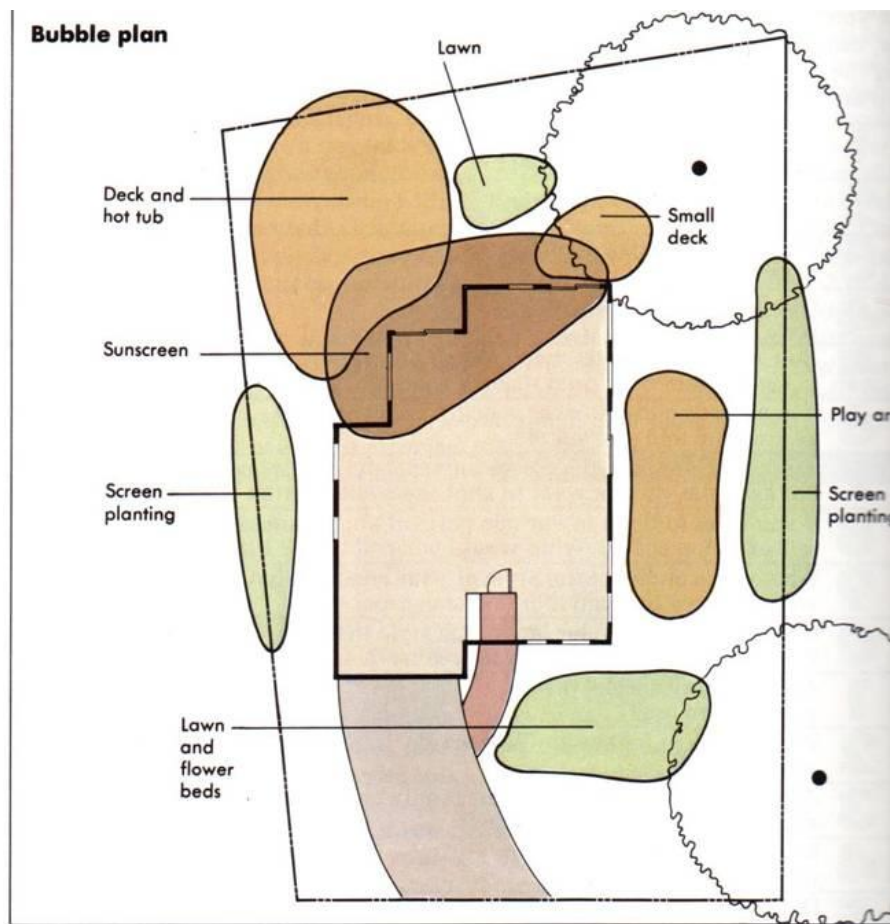
48

4. הכנת תכנית בועות:

סימון סכמתי

קביעת אזורים וגודלם

הקשר בין האזורים



תכנית בועות

סימון סכימטי

קביעת אזורים
וגודלם

הקשר בין
האזורים

49

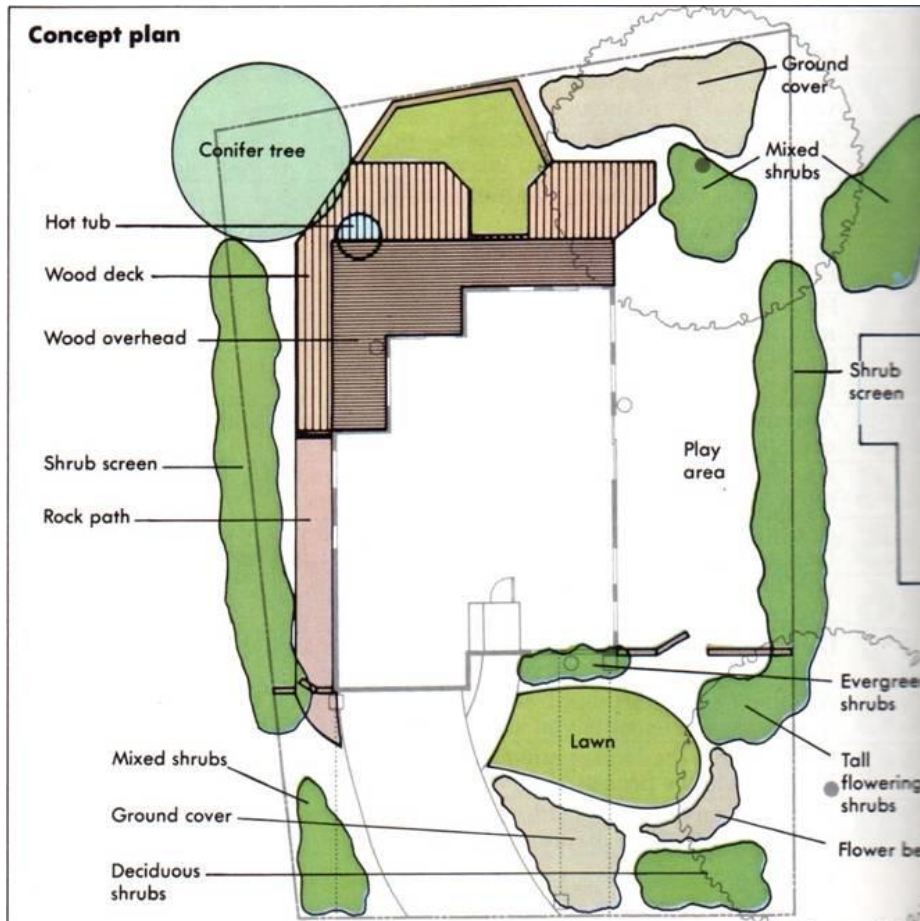
5. תכנית רעיונית:

שרטוט מדויק

מיקום סופי

חלוקת צמחים פונקציונלית

עיצוב הצמחייה



תכנית רעיונית

שרטוט מדויק

מיקום סופי

חלוקת צמחים
פונקציונלית

עיצוב הצמחייה

50

6. תכנית שתילה:

מידות

שמות צמחים

סוגי משטחים

פיתוח שטח וגדרות

גופי תאורה

השקיה

כתב כמויות



תכנית שתילה

תוכנית סופית
שמכילה:

מידות

שמות צמחים

סוגי משטחים

פיתוח שטח

וגדרות

גופי תאורה

השקיה

כתב כמויות

הגשת התכניות:

התכנית הסופית תוגש במספר גיליונות:

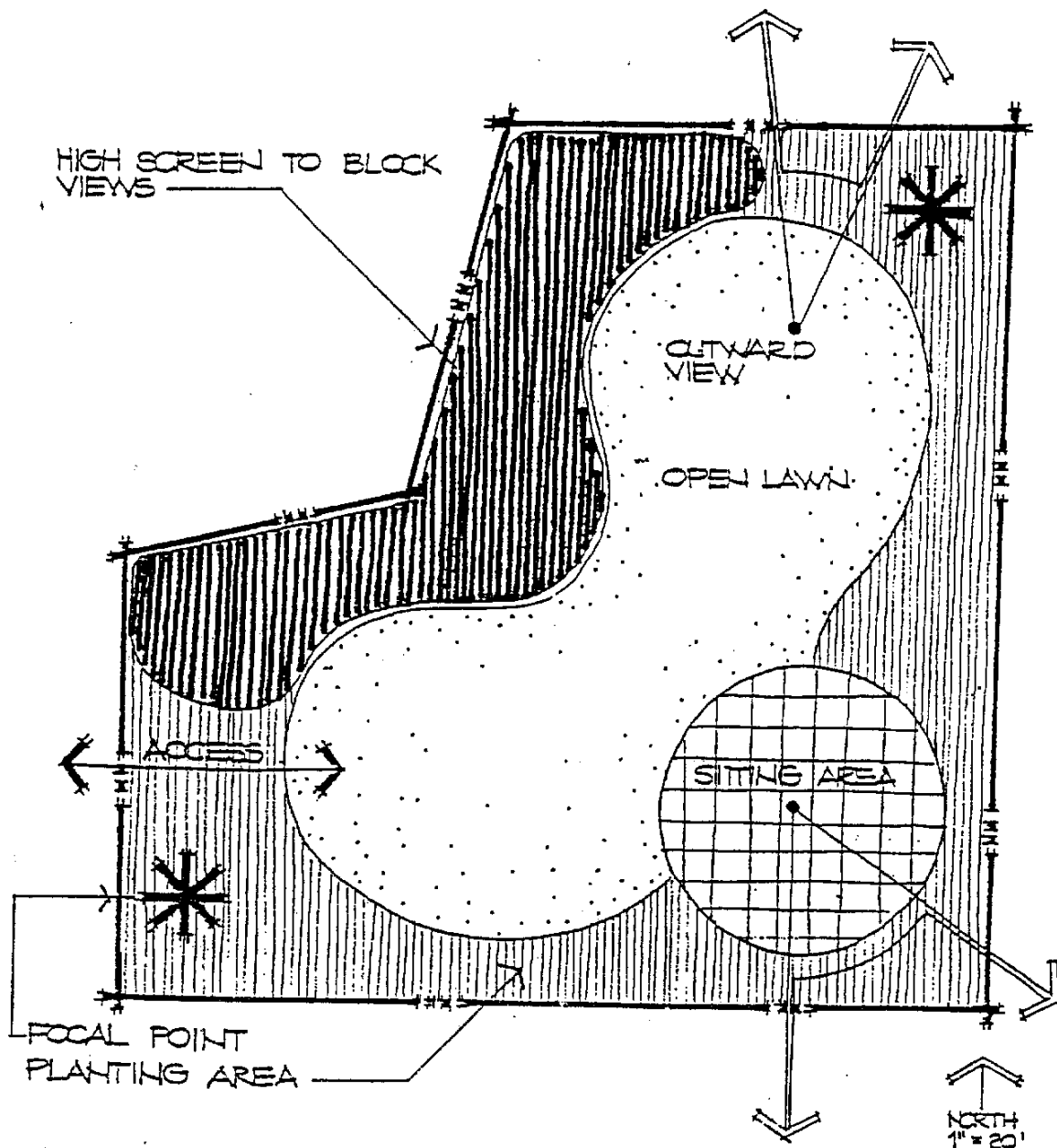
- תכנית פיתוח שטח
- תכנית צמחיה
- תכנית השקיה
- תכנית תאורה
- מפרט טכני: פרטים, חתכים, כתבי כמויות

כתב כמויות לדוגמה:

מס.	שם עברי	Botanical Name	מרווח שטילה (ס"מ)	נפח מיכל (ל') קוטר גזע (צול)	כמות
01	ברכיטון דו-גוני	Brachychiton discolor	כמסומן	3	1
02	טבבויה אימפטיגינזה 'סנטה ברברה'	Tabebuia impetiginosa ' Santa Barbara'	כמסומן	2	2
03	שזיף פיסרדי	Prunus ceracifera pisardi	כמסומן	2	1
04	בולוסנתוס נאה	Bolusanthus speciosus	כמסומן	2	2
05	כסית האבוב	Cassia fistula	כמסומן	2	2
06	דיקליפטר מודקפת	Dicliptera suberecta	50	3	8
07	הדרנג'אה גדולת-עלים	Hydrangea macrophylla	60	10	4
08	המרוקליס כתום - זן לא-רדום	Hemerocallis hybrida	40	3	7
09	הדר קומקוט		במיכלים	1.25	5
10	קוראופסיס גדול-פרחים - פרח מלא	Coreopsis grandiflora	30	3	12
11	סיגל קיסוסי	Viola hederace	20	1	40
12	דק פרי 'אורנג' ג'ובילי'	Tecoma 'Orange Jubilee'	150	10	13
13	דק פרי X מכונף	Tecoma x smithii	150	10	4
14	רימון מאכל	Punica granatum	150	1.25	1
15	בדליאת דויד - פרח סגול	Buddleja davidii	כמסומן	10	1
16	דורנטה מצוייה 'גיישה גירל'	Duranta erecta 'Geisha Girl'	150	10	9
17	דורנטה מצויה 'זהובה'	Duranta erecta "Golden"	150	10	5
18	פרובסקיה X 'בלו ספייר'	Perovskia X 'Blue Spire'	100	10	1
19	בשמת השולטן, צבע כתום	Impatiens walleriana	30	1	24
20	אגפנתוס מזרחי - סגול	Agapanthus orientalis	50	10	5
21	אלמון הודי	Quisqualis indica	100	10	3
22	ויסטריה סינית	Wisteria sinensis	80	10	1

תרשימים לדוגמה:

תכנית אצ/חיים (תכנית "בולצות")



FUNCTIONAL DIAGRAM.

FIGURE 2.75

תכנית כציאנית

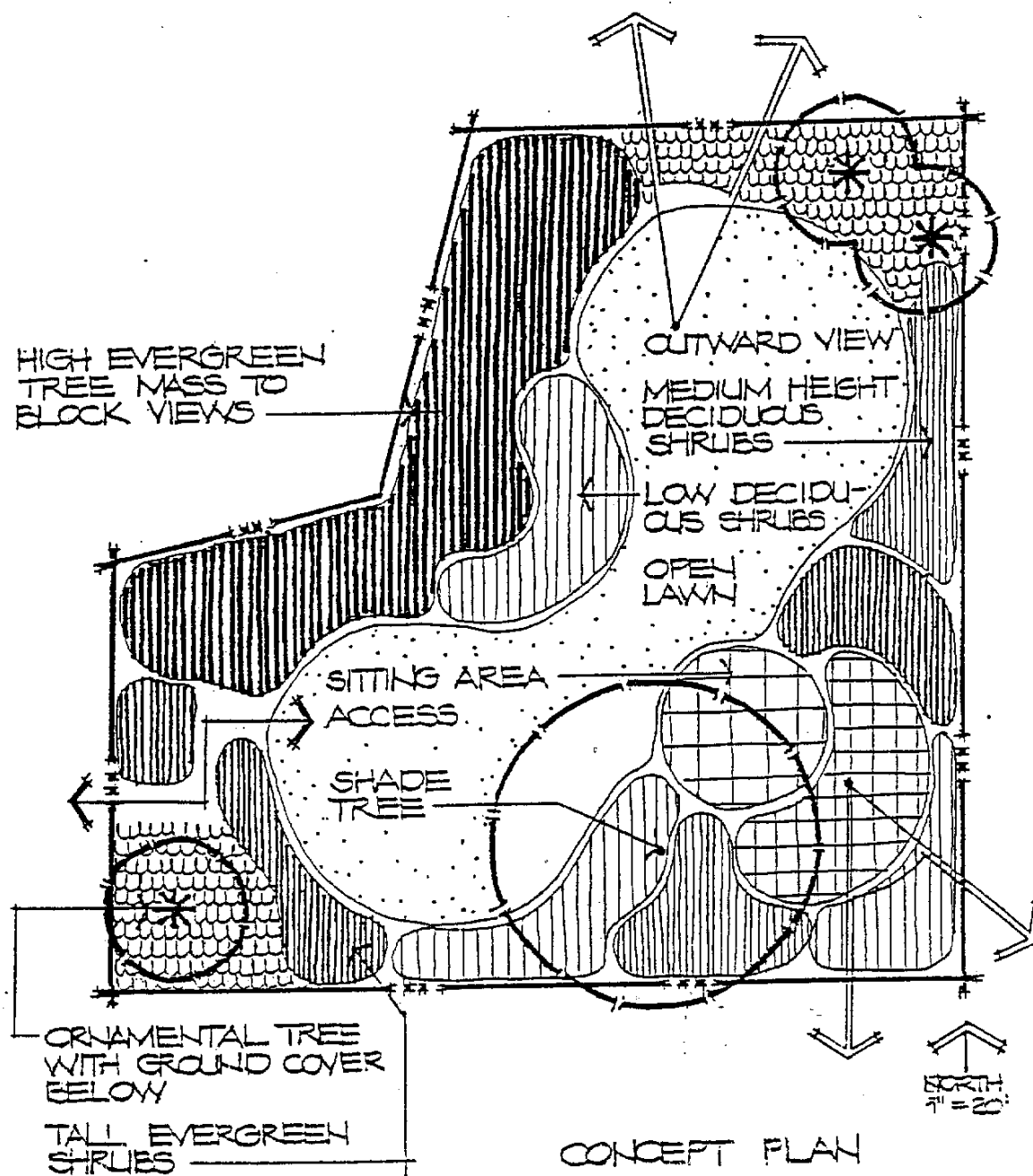


FIGURE 2.76

תכנית שתיקה כאלית

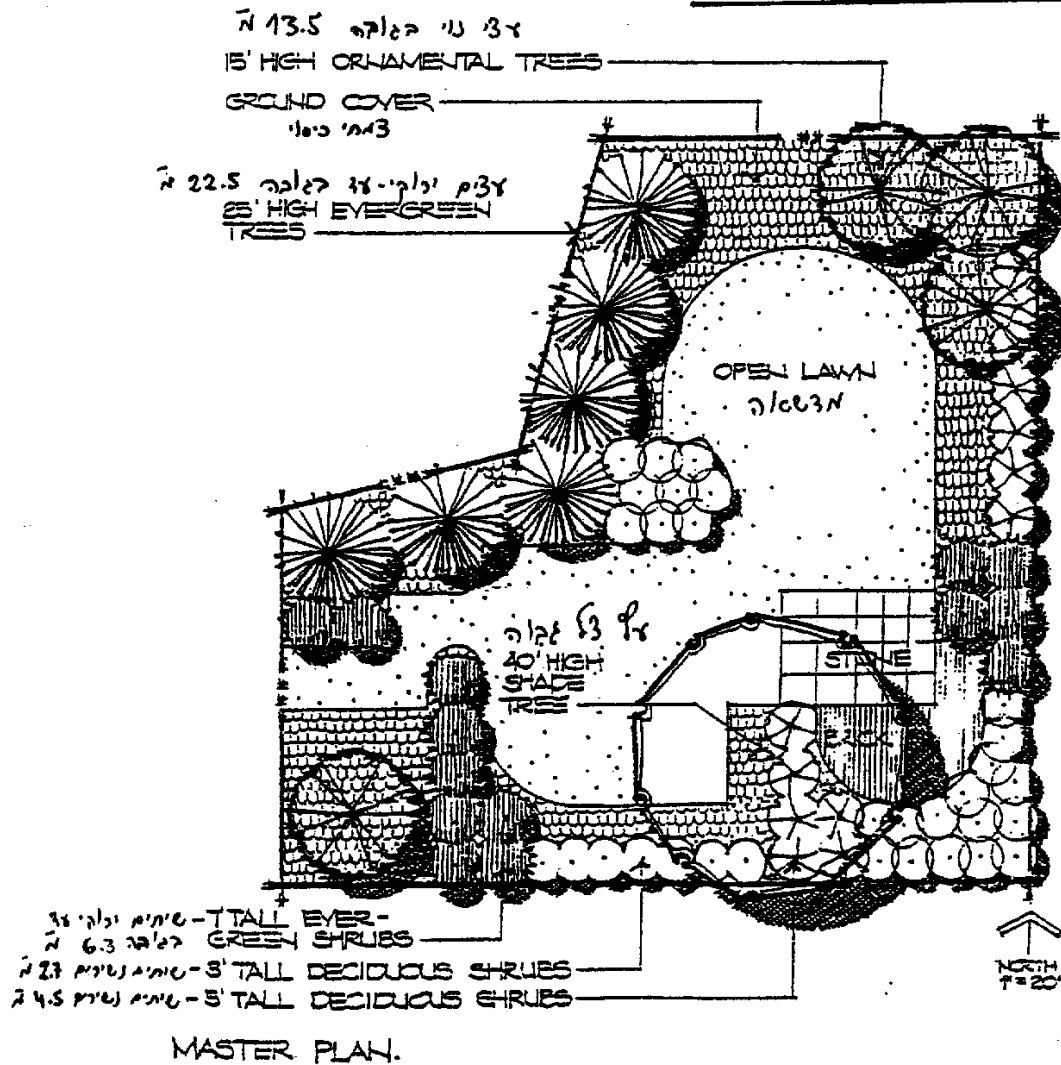


FIGURE 2.80

עקרונות התכנון

- **תכנון סימטרי** – סידור המרכיבים בצורה מלאכותית באופן זהה משני צידי הציר.
- **תכנון אסימטרי (אורגני)** – הדברים צומחים מתוך הגיון והקשרים פונקציונליים ביניהם.

עקרונות העיצוב

- אחידות ושוני
- הרמוניה
- פשטות
- שיווי משקל
- הדגשה
- קנה מידה
- פרופורציה
- ריתמוס
- ביטוי פונקציונלי
- שימוש נכון בחומרים

סגנונות גנים

תקצירים ורשימות צמחים של הסגנונות הבאים: רומי-קלאסי, מוסלמי, רנסאנס, בארוק, מודרני, סיני, יפני

מרכיבי הגן בוילה רומאית (מאות 1-2)

- **אטריום (Atrium)** – חצר קטנה מרוצפת שמטרתה לאפשר לאור לחדור ולעשן לצאת, מאחר ולבית לא היו חלונות. במרכזה בריכה לאיסוף מי-גשם.
- **חצר הפריסטיל (Peristyle)** – חצר מלבנית מרוצפת, מוקפת בעמודים מקורים (**הפריסטיל**).
- **הורטוס (Hortus)** – גן הנוי המוקף בפריסטיל. נקרא גם **קסיסטוס (Xystus)**.
- **היפודרום** – הצורה והשם נגזרו ממסלול המירוצים באיצטדיון. באחוזות גדולות שימשו למירוצים ובאחוזות קטנות רק חיקו את הצורה.
- **שבילים** – לרוב אדמה מהודקת, חול, שברי אבנים או חצץ.
- **פסלים** – פסלים משיש, ברונזה וטרה-קוטה בגדלים קטנים, לרוב דמויות של אלים.
- **שעון-שמש** – לקישוט ושימוש כאחד. אורך השעה היה שונה בחורף ובקיץ, מאחר שהיום והלילה חולקו ל-12 חלקים שווים.
- **ציורי-קיר** – קירות הפריסטיל כוסו בציורי קיר של צמחים או קטעי גן בהגדלה.
- **שבכות** – מופיעים בציורי קיר ששרדו. שימשו לקישוט ולהפרדה פנימית. מעקות וקירות נמוכים שימשו גם לאותה מטרה.
- **פרגולה** – שימשה לטיפוס צמחים ולהצללה. עשויה מלבנים, אבן ועץ.
- **מושבנים ושולחנות** – הדוגמאות ששרדו עשויות מאבן. בחלקן הבסיס בנוי מאבן והחלק העליון מקורות.
- **מקדשים** – בגן היו מקדשים לאלים. המילה הלטינית aedicula מתייחסת למקדש בעל צורה ארכיטקטונית.
- **נימפה** – דמות הנימפה הופיעה במזרקות מים מורכבות, או על-פני קיר שלם בגנים גדולים. בגנים קטנים במזרקות קטנות מצופות מוזאיקה. מקדשים לנימפה נקראו **נימפאום** והיו מקובלים מאד בגנים בתקופת הרנסאנס והבארוק.
- **גרוטו – גומחה** בצורת חצי קשת עם קישוטים ופסלי אלים. חיקוי לנביעת-מים מתוך מערה. החורשות המקודשות מחוץ לערים היווניות נוצרו סביב מעיין. מקור המים היה קשור לאל פאן או לנימפה.
- **מערות** – ביוון ורומי המערות נחשבו כמעבר לשאול. מערות מלאכותיות קושטו באבני טוף ובשרכים.
- **בריכות** – כמו בגנים המצריים הן שימשו לנוי ולדיג. בגנים ליד הים הבריכות היו עם מים מלוחים ובהן שמרו את הדגים עד לאכילתם.
- **מזרקות** – צינורות הובלה העבירו מים ממאגרים ונחלים אל המזרקות. היו גם אגני-אבן עם מזרקה ומדרגות שמעליהן זרמו המים.
- **כלובי צפורים** – הרומאים אהבו ציפורים בגן – חופשיות או בכלובים.
- **גנים שקועים** – חלק מגני החצר היו מתחת למפלס הקרקע, כנראה להעלאת הקרירות והלחות.
- **גנים מדורגים (גני טרסות)** – הטרסות נבנו בכדי לאפשר מרחב מתייח בחוץ, עם אויר צח ונוף. היו נפוצים בוילות ליד הים.

מאפייני הגן המוסלמי

מקור הסגנון בגני פרס שמקור השראתם היו שטחי החקלאות המושקים ברשת שתי וערב של תעלות מים שלאורכן ברושים ועצי פרי וכן עצי צל במפגש התעלות. לפרח הורד משמעות מיוחדת בשל הקבלתו לנביא מוחמד בספרות הערבית.

- הגן המועדף היה חצר תחומה ומרוצפת בשיש או באריחים מבריקים.
- הגן מחולק לרבעים ע"י תעלות מים או שבילים (ה-'צ'אהר-בר').
- המבט בגן כלפי פנים. במרכז הגן בריכת מים מתומנת, לעיתים בתוספת מזרקה.
- פביליון מרכזי או צדדי, פתוח בדפנות או עם שבכות, מכוסה בגפן או מטפס ריחני.
- פרחים ריחניים וצבעוניים (רצוי ורדים), עצי פרי וצל - בצורתם הטבעית.

צמחים אופייניים לגן מוסלמי

ורד	עצי הדר
תמר מאכל	שושן צחור
תפוח	יקינטון
שיזף	צבעוני
ברוש מצוי 'צריפי'	מרווה
רימון	נרקיס
גפן היין	סיגל
יסמין רפואי	קיסוס
כרכום מצוי (זעפרן)	הדס מצוי
בצל	ער אציל

גני הרנסאנס המתקדם (סביב 1540)

- הקמת גנים לפי עקרונותיו של ליאון בטיסטה אלברטי - "יצירת מקומות להליכה, שחייה ופעילויות מהנות אחרות, חצרות, משטחי דשא ומרפסות... להינות ממזג האוויר ומהנוף..."
- בניגוד לגני האיסלם וימי הביניים באירופה, בהם המבט הופנה פנימה, בגני הרנסאנס, עם התצפיות ממרפסות במדרון הגבעה, המבט הופנה החוצה – פיזית ואינטלקטואלית. סגנון הבנייה של אנדריאה פאלאדיו (1508-158) בוילות סביב ונציה השפיע על הקשר בין הבית והגן (קישור הבית לסביבתו דרך ציר סימטריה מרכזי שחצה את הבית והגן).
- איסוף פסלים עתיקים היה חלק בלתי נפרד מתרבות הגנים.
- בתקופת השיא, יצירת חידוש והפתעה היו העיקר בתכנון גן עבור לקוח.
- הגנים נועדו להרשים את האורחים שבאו לנשפים ע"י מזרקות מורכבות ואמצעים מכניים להפקת קולות ואנימציה לכאורה לדמויות.

צורת הגן:

דונטה ברמנטה (1444-1514) היה הראשון שקבע את עקרונות מבנה הגן:

- ציר מרכזי שולט על הבית והגן.
- הציר מאחד סדרה של גנים מרובעים סגורים ומרפסות במפלסים שונים.
- גרמי מדרגות, ביתנים, גומחות ומזרקות – כולם מוקמו תוך התייחסות לציר המרכזי וקושטו בפסלים וכדי חרס לפרחים ופירות.
- גנים היו כמו שטיח בצורת ריבוע או מלבן ונצפו מלמעלה, מהבית או מטרסה, כמו ב"גני העדן". לא היה קשר גיאומטרי מיוחד בין הבית והגן.
- הצמחייה עוצבה לפי דוגמאות של שטיחים שנארגו בשיטת הקשרים ומכאן השם "גני שטיח" (Knot gardens).

צמחים עיקריים בגנים קלאסיים ובסגנון הרנסאנס:

לילך	אשכרוע (Buxus)
עצי לימון	ורדים
ער אציל,	גרניים
צינית (Ilex)	מיני שושן
חורשות עצים: אורנים, ברושים,	קוציץ רך

סגנון הבארוק בצרפת, מאה 17

הגן מייצג שליטה מוחלטת בטבע והפיכתו ליצירה ארכיטקטונית.

- קווי ציר חורגים אל מעבר לגבולות גני הרנסאנס הסגורים. (לא עוד חשש מכוחות הטבע האפלים אלא תכנון צרוף המעיד על עליונותו האינטלקטואלית של האדם). בערים, נקודת המוקד בשדרות היו הכנסיות או גופים אחרים. מחוץ לערים, המבט כוון אל הנוף ליצירת קומפוזיציה בין ההרים, האגם או היער והגן.
- קווי-מבט וצירים לכיוונים שונים.
- השדרות שימשו כצירים מרכזיים וכיוונו את המבט לנקודות המוקד לאלמנטים בגן ומחוצה לו. השדרות יצאו כרדיאנים מנקודה מרכזית, על-מנת להאדיר את בעליה.
- המעצבים הושפעו מהתפתחות המתמטיקה והמדע. השפעה של הפילוסוף הצרפתי **דקארט (Rene Descartes, 1596-1650)**, לפיה המרחב אינו מוגבל למקום והינו אין סופי (בניגוד לתפישת המרחב של **אריסטו (322-384 לפנה"ס)** האומרת ש'המקום מכיל את המרחב' (**topos**)). השתמשו בגיאומטריה 'קארטסיאנית', לפיה השדרות יצאו מנקודה מרכזית לכל הכיוונים. המטרה - ליצור קומפוזיציה בין הנוף הרחוק והגן, תוך הפגנת שליטה בטבע.
- **מרכיבי הגן היו: מבנה שממוקם במקום מרכזי, פרטרים מורכבים, מזרקות, בריכות ותעלות.**
- אחידות בין ארכיטקטורה של מבנה המגורים והגן ובין פריטי האמנות בבית ובגן, כמו מזרקות, פסלים, צורת השתילה ועוד.

גנים אנגליים (מאות 18-19)**תנועת ה"נוף" במאה ה-18 ומושגי היופי החדשים:****1. הסגנון הטבעי של לנסלוט בראון:**

- מדשאה נרחבת עד לחזית הבית, גושים עגולים של צמחייה, אגם מפותל, חגורה היקפית של עצים ומסלול היקפי למרכבות.
- סגנון זה הפך מאוחר יותר למזוהה ביותר עם הכינוי 'גן נוף אנגלי'. יש הקוראים לו 'הסגנון של בראון'. השם 'סגנון מפותל' בא להדגיש את השימוש בקווים מעוגלים עם זרימה חופשית.

2. הסגנון הנופי של Repton, Price, Knight:

1. **חצר קדמית** - אזור מרוצף סביב הבית, בעל צורה גיאומטרית, המיועד לבילוי ואירוח - ('Beautiful').
2. **חצר אמצעית** - פארק בעל קווים מפותלים המשמש למרעה ולגידול עצי יער - ('Transition').
3. **חצר אחורית** - נוף טבעי-פראי המשמש כרקע - ('Sublime').

3. גנים בסגנון Arts & Crafts באנגליה 1870-1920:**גרטרוד ג'יקל (Gertrude Jeckyll) 1843-1932**

ממייסדי הסגנון הטבעי החדש של הגן האנגלי, אמנית, גננית וכותבת. הכניסה סגנון חדש של שתילה בשטחים צרים לאורך שבילים וקירות המכונים 'גובלים'.

העקרונות בשתילת 'גובל אנגלי':

- שתילה מעורבת של צמחים כאשר לכל סוג מתוכנן מיקומו לפי צבע, גודל, מרקם ומבנה הצמח.
- שתילה של צבעים קרובים ליצירת שילוב צבעים מעודן.
- קירות תומכים מאבן מקומית בבנייה יבשה וצמחייה מלווה.

גובל בחצרה של ג'יקל:

- **שילוב של סדר ופראיות** - תכנון מוקפד של השתילה ליצירת מראה טבעי והרמוני: צמחים לא-פורמליים ומשתרעים. בגובל ארוך - צבעים חמים במרכז ובצדדים צבעים קרים.
- ג'יקל יצרה גן במראה טבעי, עם אזור לכל עונה.
- בגובלים קטנים השתמשה בצבע אחד או שניים.

צמחים לגובל קייצי - מבחר צמחים מחצרה של גרטרוד ג'יקל:**צבעים חמים במרכז (אדום-כתום-צהוב):** ■ **המרקליס**■ **קאנה הודית**■ **קוראופסיס**■ **טגטס זקוף**

■ אצבעונית (צהוב בהיר)	<u>צבעים בהירים בסמוך מצד אחד:</u>
■ טופח ריחני (לבן)	■ ורבסקום (צהוב בהיר)
<u>צמחים אפורים-כסופים בקצוות:</u>	<u>מהצד השני של הצבעים החמים:</u>
■ אשבל (Stachys)	■ לוע-ארי (ורוד)
■ שלהבית	■ הידרנג'יאה (כחול בהיר)
■ לענה	■ דרבנית (כחול)

צמחים פיסוליים: - יוקה – מינים שוניםפרחים לסוף העונה:

■ קאנה	■ נעלנית (קלצאולריה)
■ דליה	■ פלרגוניום מצוייר

עצים:

■ אלון	■ לבנה
■ ערמון	■ אורן סקוטי

שיחים:

■ אזליאה	■ רודודנדרון
■ אברשים	■ גולטריה

הסגנון המודרני (המופשט) סביב 1920

- **שימושי הגן-** הסגנון המופשט, כמו התנועה המודרנית עצמה, התפתח מתוך תנועת ה'ארטס-אנד-קרפטס'. האדריכל לה-קורבוזייה התייחס אל הבית כ"מכונה לשרת את הדיירים" והגן הפך ל"חדר מגורים חיצוני", כאשר קביעת צורת הגן מוכתבת על-פי הצרכים - "הפונקציה קודמת לצורה".
- **קווי הגן-** הושפעו מהאמנות המופשטת: גיאומטריה של קווים ישרים של תנועת ה"דה-סטיל" ושל הציירים מונדריאן וניקולסון השפיעו על עיצוב הריצוף והקירות, בעוד שריצוף וקווי שתילה הושפעו מהנרי מור, מירו ואחרים.
- **החומרים-** כללו בטון, מתכת, זכוכית ועץ צבוע לבן. אחזקת הגן כללה שימוש בכלים מכניים שונים.

מבחר צמחים לחצר מודרנית:**צמחים פיסוליים**

1. פורמיום חסון (Phormium tenax)
2. קורדילינה אוסטרלית (Cordyline australis)
3. חיזרן שחור (Phyllostachys nigra)
4. שמרופס נמוך (Chamaerops humilis)
5. צפצפה שחורה (Populus nigra)
6. קניפהופיה אשכולית (Kniphofia uvaria)
7. מיסקנתוס (Miscantus sp.)
8. מלעניאל דקיק (סטיפה) (Stipa tenuissima)

צמחי כיסוי

1. טרכלוספרמון יסמיני (Trachelospermum jasminoides)
2. גרוויליאה עלי רוזמרין (Grevillea rosmarinifolia)
3. בן-אפר מכחיל (Festuca glauca)
4. אזוביון שסוע (Lavandula multifida)
5. חי-עולם קורני (Sempervivum arachnoideum)
6. פיקוס זוחל (Ficus pumila)

הגן הסיני - נוף כמושג "הר ומים"

- **גבעות ואבנים** - חיקוי להרים ולאי בני האלמוות. על סלע גבוה במרכז היה פביליון.
- **אגם ומים זורמים** - ליצירת מבנה הגן, למפגש עם הסלעים, ליצירת אוירה וכמשל לדרך חיים ע"פ הדאואיזם.
- **פביליונים, בתי-תה, גשרים ושערים** - נועדו להשקיף על תמונת נוף מסוימת או למפגש חברתי.
- **חיקוי של נופים מפורסמים** - הערצת הטבע שהתבטאה בציור הובילה לדרישה ליצירת חיקוי של תמונת נוף מפורסמת בשטחו של בעל האדמה.
- **צמחים** - הצמחים בגן נבחרים לפי המשמעות הסמלית שלהם, צורתם, השתלבותם בנוף הרחוק, יצירת אשליה של גודל הגן ותרומת הצבע שלהם בכל עונה.
- סידור המרכיבים בגן הוא לפי עקרונות **הפאנג-שווי**: חוקים מנחים מתוך אמונה שלכל דבר בעולם יש כוחות ומשמעות שקשורה לחיי האדם.

צמחים ומשמעותם בגן הסיני:

- **לוטוס** – מתרומם מתוך הבוץ ומסמל טוהר ויושרה. אחד משמונת האוצרות של הבודהיזם ומסמל את המאבק להגיע להארה, פריון, שפע, מלכות ומוגש כאות לידידות.
- **שזיף** – פריחתו מסמלת התחדשות. כל עלה כותרת מסמל ברכה: אריכות ימים, עושר, בריאות, אהבת האמת ומוות טבעי.
- **אורן** – בשל עמידותו מסמל אריכות ימים, התמדה, חוזק ויראת-כבוד. הצמח המצויר ביותר...
- **סחלב** – מסמל ידידות של אדם מכובד. קישוט נפוץ בראש השנה הסיני.
- **קמליה** – פירוש שמו הסיני הוא 'הר התה'. מסמל אצילות ואביב.
- **חרצית** – פרח סתווי שמסמל אריכות ימים, נאמנות, חוכמה, אמת ואת המלומד כבן-אדם אציל. לשימושים רפואיים והכנת תה מהפרחים.
- **רימון** – סמל לפריון ולהתחדשות.
- **חבוש** – מייצג עושר ומעמד, יחד עם המגנוליה הלבנה והאדמונית.
- **אפרסק** – עץ האפרסק מסמל אלמוות ומגן מפני רוחות רעות. בראש השנה הסיני שמים ענפי אפרסק בכדים לפני הכניסה לבית כדי לשמור עליו. אל אריכות הימים מצויר לרוב כשבידו ענף אפרסק. האפרסק מופיע בגילופים לאורך מעקות העץ.
- **בננה** – מסמלת את הלב והנשמה של הגן. עלה הבננה הוא אחד מפריטי החובה של המלומדים ומסמל משמעת עצמית. אחד מתענוגות הגן הוא לשמוע את טיפות הגשם נופלות על עלי הבננה...
- **גינקו** – הפירות מסמלים אריכות ימים. מאחר והנזירים נהגו לאכול אותם, הם בהקשר למזון רוחני. העץ רך ומשמש לגילוף.
- **במבוק** – מסמל צניעות ויושרה. הענף החלול מרמז על השפלה וקשור לרוב לתלמיד התורה. במבוק, אורן ושזיף הם '3 חברי החורף' ומייצגים את ערך החברות.

צמחים נוספים לגן הסיני:

1. עצים ממשפ' הורדיים - שזיף, דובדבן, משמש, אגס
2. **במבוק** *Phyllostachys spp.*
3. **חבושית** *Cotoneaster spp.*
4. **פורסיטיה נטויה** *Forsythia suspensa*
5. **יסמין גדול-פרחים** *Jasminum mesnyi*
6. **לילך סיני** *Syringa X chinensis*
7. **ספיריאה** *Spirea spp.*
8. **לוטוס קדוש/נופר** *Nelumbo nucifera*
9. **'אורן בודהיסטי'** *Podocarpus macrophyllus*
10. **תויה מזרחית** *Thuja orientali*
11. **מגנוליה** *Magnolia spp.*
12. **אדמונית** *Paeonia spp.*

התפתחות הגן היפני ומאפייניו

- הגן מושפע מהשינטואיזם (שינטו = 'דרך האלים') שביסודו אמונה באלים ששולטים בתופעות טבע בעזרת רוחות. השינטו מדגיש טוהר המושג דרך טקס רחצה.
- הגן משקף את הקשר ההדוק בין האדם והטבע ומבוסס **ריתמוס החיים ועונות השנה**.
- בניגוד לתרבות המערבית שבה הגן מפריד בין הבית לאזור הפראי, בתרבות היפנית הגן נועד לקשר בין האדם לאלי הטבע ומכאן נובע **הקשר הישיר בין הבית והגן**.
- היפנים כבשו את חצי האי הקוריאני במאה ה-1, וקוריאנים ומנצ'ורים **בודהיסטים** רבים היגרו ליפן. בשנת 645 הקיסר אימץ את הבודהיזם והקים את בירתו נאניווה (היום אוסקה) לפי **עקרונות הפאנג-שווי**. הגנים הוקמו לפי תרבות הגנים הסיניים, תוך שימוש בסמלים הבודהיסטים.
- גני האצולה הראשונים שהוקמו בקיוטו הבירה, במאה ה-8, היו בסגנון הגנים בסין וכללו תמונת נוף אחידה של: **אגם, אי, מפל מים מגבעה מלאכותית ברקע, סוגים שונים של עצים ואבנים בצורות מוזרות ומפותלות**.

פרטים אופייניים:

- **הגשר** - יהיה תמיד במקום בו יש אי עם עצים ופנסים
- **גשר זיגזג** - מאפשר לצפות בנוף מזוויות נוספות ומבלבל רוחות רעות
- **הפנס (אישידורו)** - משמש בגן היפני לקישוט וכסמל דתי ומקורו בגני המקדשים הבודהיסטים שם הם מסודרים בשורות כמנחה
- **Torii בכניסה למקדש** - בעבר הטורי קישטו את קצות הגשרים וכן מופיעים בגנים מסביב למקדשי שינטו. לרוב הם ממוקמים בשורות ארוכות. משמעותם הדתית אינה ברורה.

גני זן-בודהיזם

סגנון הגן **היבש** – Kare-san-sui (**יבש-הר-מים**) במאות 14-16, התפתח במקדשי הזן-בודהיזם מתוך התעסקות בציור הדיו ובעקרונותיו ובניסיונות לתאר את נופי סין. הגנים שימשו להרהורים ומדיטציה.

עצי השלד בגן:

- **אלון (מינים שונים)**
- **אורן (מינים שונים)**
- **אדר יפני - 'עץ שקיעת השמש' - (Acer palmatum)**
- **דובדבן יפני - (Prunus pseudocerasus)**
- **שזיף - (Prunus mume)**
- **אפרסק**

צבע כל השנה:

- ינואר – קמליות
- פברואר – שזיף
- מרץ – אפרסק
- אפריל – דובדבן
- מאי – ויסטריה (פוג'י), פיטנה, לילך
- יוני – אירוסים, נופרים, אדמוניות
- אוגוסט-ספטמבר – היביסקוס
- אוקטובר – חרציות, צבעי שלכת של האדר
- נובמבר-דצמבר – קמליות, צמח התה

צמחים נוספים לגן היפני:

1. גינקו דו-אונתי (*Ginkgo biloba*)
2. אורן הגלעין (*Pinus pinea*)
3. גודגדן (דובדבן מתוק) (*Prunus avium*)
4. שזיף דובדבני אדום ("שזיף פיסרדי") (*Prunus cerasifera 'Atropurpurea'*)
5. אדר יפני (*Acer palmatum*)
6. חיזרן שחור (*Phyllostachys nigra*)
7. ערער סיני 'קאיזוקה' (*Juniperus chinensis 'Kaizuka'*)
8. אוג הדונג (*Rhus succedanea*)
9. קמליה יפנית (*Camellia japonica*)
10. ננדינה מתורבתת (*Nandina domestica*)
11. אוג חרוק (*Rhus crenata*)
12. פריש יפני (*Chaenomeles japonica*)
13. ספיריאה קנטונית (*Spiraea cantoniensis*)
14. טרכלוספרמום יסמיני (*Trachelospermum jasminoides*)
15. ויסטריה סינית (*Wisteria sinensis*)
16. דיכונדרה יפנית (*Dichondra repens*)
17. סלגינלה (אצה) (*Selaginella lepidophylla*)
18. בן-אפר מכחיל (*Festuca glauca*)
19. ברלריה- מינים שונים (*Barleria sp.*)
20. חרצית הגננים (*Chrysanthemum morifolium*)

עקרונות בבחירת צמחים

תפקידי הצמחים בגינה הפרטית

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| ■ כיסוי ואחיזת קרקע | ■ יצירת מבנה לגן (שלד) |
| ■ מסלעה | ■ מסגרת לנוף |
| ■ צמחי מאכל | ■ משוכה, הסתרה |
| ■ צמחי מרפא | ■ ריכוך קווי בניין |
| ■ ריח | ■ צל |
| ■ מיכלים | ■ בצמוד לקיר (מטפסים, אספלייר) |
| ■ סלים פורחים | ■ צבע (פריחה, עלווה, פרי) |
| ■ צמחים פיסוליים | ■ סוכה |
| ■ לפאטיו | ■ שוברי רוח |
| ■ יצירת אווירה | ■ מחסום, גבול |
| | ■ הדגשה |

בחירת צמחים ליצירת אפקטים ויזואליים

- הצמחים משמשים כמחסום, מגדירים את גבולות הגן או מסתירים ומרככים את קירות הגן.
- הצמחים מגדירים חללים בתוך הגן או משמשים כנקודת מוקד.
- סידור הצמחים כך שציר המבט או ההליכה יהיו דרך מחיצות (קירות, שיחים) יוצר מתח, מסתורין והפתעה, מאלץ את המבקר לעבור מרחק גדול יותר תוך הכוונת המבט למראה הרצוי. כך נוצרת תחושה של מרחב גדול יותר.
- הצמחים ישתלו ב"קומות": עצים, שיחים וצמחי כיסוי ליצירת עומק ותחושת מרחב גדול.
- הצמחים משלימים ומרככים את המבנים הדוממים בגן ויישתלו בהתאם לצורת הבית, כיוונו ומיקום הפתחים שבו.
- למראה טבעי, סידור הצמחים בערוגה יהיה ב"תנועה", כך שכל סוג משתלב בשני.
- בחירת צמחי השלד בגן תעשה ע"פ צורה, מבנה ומרקם. פרחים הם בונים בלבד.

חלוקת הגן לחללים פנימיים יוצרת:

- מתח, מסתורין והפתעה.
- אפשרות לפעילויות שונות.

יצירת אפקטים אינאלטיים בצמית 3מחיייה

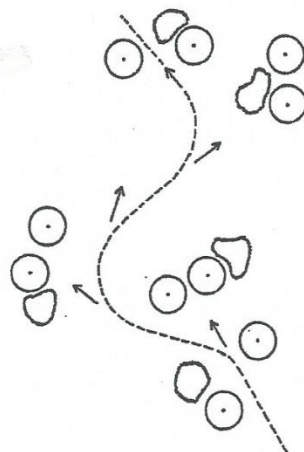


Fig. 5.1 This diagram shows how planting can be arranged so that the observer comes across similar effects as he moves through the landscape, and thus a sense of unity is created.

VISUAL EFFECTS WITH PLANTS

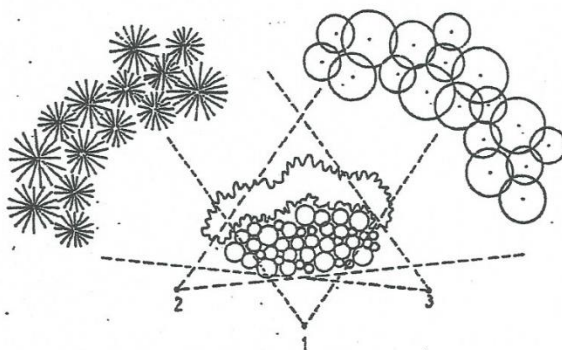
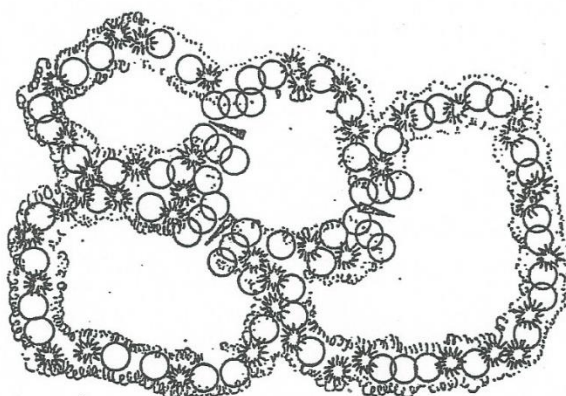


Fig. 5.2 A diagram indicating how planting can be arranged so that the planting of the foreground is constant in the observer's view, while the background can change as he moves about the landscape.



○ DOMINANT SPECIES
 ★ DOMINANT SPECIES
 ○ DIFFERENT SPP FOR EACH SPACE

Fig. 6.6 In this planting design for creating spaces, the dominant tree species are the same around each space, with a concentration of one species as the observer moves from one space to another. The shrubs and groundcover under the trees are varied to give each space an identity without disturbing the landscape as a whole.

צורות צמחים בסיסיות ושימושן בגן

צריפית, בכותית, פירמידלית, מתחדדת כדורית, ביצנית אנכית, ביצנית אופקית

צמחים זקופים (ברוש מצוי 'צריפי', צפצפה שחורה, גרוויליאה חסונה, אלון ארוך עוקצים 'צר')

כנקודות הדגש

קוים אנכיים שמחברים קרקע ושמיים

מקנים לחלל תחושת גובה וצורות

שימוש עודף יגרום חוסר מנוחה

צמחים אופקיים (אלביציה ורודה, צאלון נאה, מיני קליאנדרה, מיני ערער שיחי)

מדגישים את רוחב השטח ויוצרים אפקט מרגיע

עלים דמויי חרב (מיני דרצנה, אגבה, אלואה, ציצנית משורית)

מוסיפים דרמה

כתמיכה לערוגה שבה צמחים ללא צורה מוגדרת

דמויי עשב (מיני במבוק, מיני דיאטס, קורטדריה מכסיפה, מיסקנטוס, ליריופה, דגניים שונים)

מחזירי אור

נעים ברוח

צורה מעוגלת (עצי הדר, מיני אזוביון, חרצית שיחית, הבה)

משדרת יציבות

צמחי בכות (ערבת בבל, אגון גמיש, מיני סיסם, מיני תות)

המבט נמשך כלפי מטה

תנועה ברוח

PLANTING DESIGNING
Table 4.2 Classification of trees and shrubs according to form

Type	Example	Visual suitability
Columnar or fastigiate	London poplar צפצפה מלני צפצפה מלני צפצפה מלני צפצפה מלני	Associated with the open landscape of flat plains, and to emphasize linear elements.
Dome-like	Indian Bean Tree (Catalpa bignonioides) אלון רחב אלון רחב אלון רחב אלון רחב	For association with domed buildings and with shrubs pruned to a dome-like form.
Conical	Silver fir (Abies alba Pyramidalis) אלון רחב אלון רחב אלון רחב אלון רחב	For use in groups, unless as an accent among other plants.
Pyramidal	Pyramidalis אלון רחב אלון רחב אלון רחב אלון רחב	For giving a feeling of height to a landscape, and as a contrast to buildings with a horizontal emphasis.

מין צמחים לפי צורה

THE APPEARANCE OF PLANTS

Plant	Appearance	Visual suitability
Walnut (Juglans regia)	When planted in pairs creates the arched effect of an entrance.	For association with domed buildings and with shrubs pruned to a dome-like form.
Saxifraga tree (Saxifraga arbuscula)	As a specimen and for emphasizing height at the edge of woodland.	For use in groups, unless as an accent among other plants.
Juniper (Juniperus communis depressa)	For groundcover.	For giving a feeling of height to a landscape, and as a contrast to buildings with a horizontal emphasis.
Juniper (Juniperus chinensis Phycopsis)	For planting in shape boxes.	For giving a feeling of height to a landscape, and as a contrast to buildings with a horizontal emphasis.
Juniper (Juniperus japonica)	For planting in shape boxes.	For giving a feeling of height to a landscape, and as a contrast to buildings with a horizontal emphasis.
False acacia (Robinia pseudoacacia)	Where lack of emphasis is desirable.	For giving a feeling of height to a landscape, and as a contrast to buildings with a horizontal emphasis.

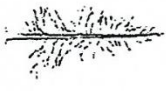
מיון עצים לפי צורתם

PLANTING DESIGN

Table 4.1 Classification of trees and shrubs according to habit

Type	Example	Visual suitability
Regular, forked and angular	Hybrid poplar (<i>Populus robusta</i>)	For formal situations where trees which are planted at equal distance should look alike.
Irregular, forked and angular	Almond	For informal situations, in mixed plantations, and as specimens.
Irregular, forked, angular, and multi-branched	Ash	Ditto, also especially useful for associating with smaller plants because of the reduction in scale at the extremities of the branch system.
Tortuous	Twisted Peking willow (<i>Salix mandchurica tortuosa</i>)	For situations where a very individualistic plant is appropriate in an enclosed space in the landscape.
Multi-stemmed, horizontal	Hawthorn	For achieving quick vegetation cover.
Multi-stemmed, vertical (possibly cupped)	Alder	Ditto, also for associating with buildings, and for emphasis.
Semi-pendulous	Birch	For situations where too much emphasis is to be avoided.

מיון עצים לפי צורתם

	Drooping and pendulous מורכב/מורכב	Common larch (<i>Larix decidua</i>) לרית -	For achieving a close visual relationship with the ground. לרית קרובה
	Weeping כורכר	Weeping willow לרית -	For a visual incident in a romantic landscape. לרית קרובה
	Structural מורכב/מורכב	(cedar or Libanum) (also beech) לרית -	For situations justifying a specimen tree, and for large scale planting. לרית -
	Arching (usually shrubs) קשת	White stemmed birch (<i>Betula hirtula</i>) לרית -	For achieving a point of interest. לרית -
	Mat-like usually shrubs קשת	Creeper willow (<i>Salix repens</i>) לרית -	For linking paved areas and vegetation לרית -

4.2. Plant form

If we accept the definition of 'form' with respect to plants as the mass contained within the extremities of growth (Fig. 4.2), it is clear that evergreen and coniferous trees and shrubs will figure prominently, as well as cover of leaves. Some deciduous trees and shrubs also have the 'form' aspect of their appearance clearly seen in Winter if the branch and stem system is tightly arranged (e.g. the Lombardy poplar - *Populus nigra italica*). In the following classification of types of form, both coniferous and deciduous plants are illustrated as examples.

עקרונות לשילוב צמחים בערוגה

1. צירוף צורות בערוגה:

שילוב לפי מספר ומבנה

- סידור של 3 צורות שונות בצירופים שונים.
- צורת משולש היא היציבה והנוחה למראה.
- קיבוץ לפי מספר אי-זוגי.

שילוב ע"י חזרה

- חזרה יוצרת מקצב ואחידות.
- חזרה ואחידות מגבירות את תחושת המרחב ותורמת לפשטות.

שילוב של ניגודים

- ניגוד מושך את העין ומבליט תכונות.

למראה טוב של צמחייה מעורבת רצוי לשלב מספר צמחים בעלי צורה ברורה שישמשו כנקודות הדגש.

2. מרקם ודוגמה:

- מרקם מגדיר את הצמח מבחינת גסות, חספוס, צפיפות וקלילות.
- צמחים בעלי מגע נעים או מרקם מעניין גורמים להפתעה ומעוררים.
- עלים חלקים ומבריקים מחזירים אור ויבלטו בצל יותר מצמחים אחרים.
- שילוב של מרקמים מאפשר יצירת אפקטים ויזואליים. למשל, אשליה של עומק מושגת ע"י שתילה של צמחים בעלי מרקם גס בחזית ובעלי מרקם עדין מאחור.

דוגמה לשילוב מחושב של שיחייה:

כדי ליצור תנועת עין לאורך כל המשוכה צריך שליטה של צורות מעוגלות וכמות מוגבלת של הדגשים קיצוניים.

• בשתילת שיחים בקו ישר:

נדאג למעבר הדרגתי ממרקם גס לעדין, להפחתת גובה ולהגדלה במספר השיחים ככל שהמרקם נעשה עדין.

• בסידור שיחים בקבוצה:

מעבר הדרגתי לפי גודל ומרקם. לרוב - רקע השיחים גבוה פי 1.5 מרוחב הערוגה.

• בשתילת שיחים בזווית ישרה:

צמחים בעלי מרקם גס ישתלו בקצוות, בהמשכם צמחים עם מרקם בינוני ובמרכז הערוגה צמחים עם מרקם עדין.

3. בחירת הצמח לפי תכונות הגידול:

- קצב צמיחה, גודל סופי ואופי צימוח.
- התאמה לסוג הקרקע – חומצית/בסיסית.
- מוצא אקלימי.
- צריכת מים.
- תנאי אור.
- איבר דקורטיבי בצמח – צבעו ומועד הופעתו (עלים מגוונים, צבעי שלכת, ענפים, גזע, פרחים ופירות).
- רב-שנתי, דו-שנתי או חד-שנתי.

תכנון שתילה רב-שנתי

1. שתילת צמחי השלד (עצים ושיחים גדולים) במרווחים בהתאם לגודלם הסופי. רצוי לשתול צמחים בוגרים.
2. בסמוך לעצים בעלי קצב-צמיחה איטי, שותלים שיחים מהירי-צמיחה, אך מבלי שיפריעו לצמיחתם.
3. שיחים קטנים, צמחים עשבוניים וגיאופיטים ישתלו בהתאם לתוכנית השתילה ע"פ דוגמה, שילובי צבעים, עונת פריחה וכו'.
4. זריעת עונתיים – ע"פ העונה והמיקום המתאים.

שילוב צמחים על פי הרמוניה של צבעים

מהו צבע?

- הצבעים נוצרים ע"י החזרה בלתי שווה של מרכיבי האור הלבן.
- צבעי יסוד – אדום, כחול וירוק, נקלטים ע"י עין האדם ע"י 3 מנגנוני תחושה עצמאיים.
- יחסים שונים של 3 מרכיבים אלה יוצרים את כל גווני הצבע שעין האדם רגישה להם.
- עין האדם יכולה להבדיל בין 10,000,000 גווני צבע שונים.
- באורך גל 600 ננומטר עיקר הגירוי הוא של אדום יסודי.
- באורך גל 550 ננומטר עיקר הגירוי הוא של ירוק יסודי.
- באורך גל 450 ננומטר עיקר הגירוי הוא של כחול יסודי.
- תחושת הצבעים היא אפקט "פסיכו-פיזי" שקשור הן בהרכב ובעוצמת הקרינה והן בפיזיולוגיה של העין ומערכת העצבים.

גלגל הצבעים:



כל צבע מאופיין ע"י 3 מדדים:

גוון הצבע
בוהק
דרגת הרוויה ("נקיון")

שילוב צבעים לפי עקרונות הרמונית הצבעים:

- **הרמוניה של ניגוד** – בין שני צבעים משלימים, כמו בין ירוק לאדום, סגול לצהוב, כחול לכתום.
- **ניגוד "מפוצל"** – הרמוניה בין צבע לבין שני הצבעים משני צדי הצבע המשלים.
- **הרמוניה של שלישייה** – בין שלושת הצבעים המחלקים את גלגל הצבעים ל-3 חלקים שווים.
- **הרמוניה של קרובים** – הרמוניה בין 5 צבעים סמוכים על גלגל הצבעים.

הרמוניה של צבעים קרובים "חמים"



הרמוניה של צבעים מנוגדים



הרמוניה של שלישייה



אספקטים פסיכולוגיים הקשורים בצבעים

עין האדם מסוגלת להבחין בעשרה מיליון גווני צבע שונים. לצבעים השפעה שונה על האדם.

בניסיון בארה"ב נבדקה השפעת 4 צבעים: אדום, ירוק, כחול, וצהוב באופן הבא- הוכנו 4 חדרים, כל אחד כולל הריהוט בצבע מסוים, התגובות היו:

בחדר אדום – עלית מידת לחץ הדם ועלית מהירות הדופק, יכולת עבודה נמוכה ושהות קצרה.

בחדר כחול – לחץ דם ודופק ירדו, מצב בטלנות וריפיון.

בחדר צהוב – לא היו זעזועים פרט למצמוץ עיניים.

בחדר ירוק – החדר הנוח ביותר, אם כי היו טענות על מונוטוניות.

אנשים השייכים לתרבויות מסורתיות וכן ילדים מעדיפים צבעים טהורים.

בד"כ יש להיזהר משימוש בצבעים טהורים ובצבעים חמים, ויש להגביל אותם לכמות קטנה.

צבעים בגן

בגן מופיעים הצבעים לא רק זה ליד זה כמו בתמונה אלא בדומה לצלילי מוזיקה, זה אחר זה, ובהתאם לכך יש לתכנן. עצמת ההארה בגן משתנה באורח דרמטי בין החלקים השונים בעוד שבחללים סגורים אין הבדלים כה קיצוניים. בחלקים מוצללים מאוד רצוי לתכנן צבעים בהירים. צבעים חמים מתאימים יותר למקום גלוי לשמש וצבעים קרים ולא נקיים לצל. צבעים קרים אינם מתאימים לתצפית ממרחק. מתכננים אותם קרוב לאחר התצפית. צבעים חמים מתאימים לתכנון במרחק מהצופה והם נראים אז במלוא יופיים. ניתן לתכנן את הצבעים בגן כדי שתהיה הרמוניה בעונה מסוימת של השנה המבוססת על שילוב מסוים, ואילו בעונה אחרת באותו מקום או במקום סמוך יהיה שילוב צבעים המבוסס על עקרון הרמוניה אחר (למשל פריחה בצבעים צהוב וסגול- הרמונית ניגוד, ולאחריה בזמן או במקום פריחה בגווני צהוב- כתום-אדום- הרמונית קרבה). יש לזכור שניטרלי מתאים לכל צבע ולכן פריחה לבנה מתאימה לשילוב עם כל שאר הצבעים.

בגן יש שילוב של צומח ודומם. יש למנוע מצב של תחרות בין שני המרכיבים. המרכיב החשוב הוא הצמחי ואין לתכנן את המרכיב הדומם (מיכלים לגידול צמחים למשל) עם צבעים מתחרים ובולטים מדי ביחס למרכיב הצמחי (רצוי, מצד שני, להימנע מצביעת האלמנטים הדוממים בירוק אלא אם כן יש מטרה מיוחדת להסוותם). צבע האלמנט הדומם צריך להשתלב מחד ולהדגיש את צבע הצמחים מאידך.

כאשר רוצים להבליט מסלול מסוים בגן או ליצור אחידות בקטע מסוים או לקשור כמה אלמנטים בגן ובלתי ניתן לקבל תוצאות ע"י שימוש במרכיב הצמחי, אפשר להשתמש אז בצבע נקי בולט ומתחרה של האלמנטים הדוממים כיוון שאז המטרה היא פונקציונלית. אלמנט דומם חשוב או פיסולי רצוי להבליט בצבע מיוחד.

לסיכום – שימוש נכון בצבע בגן הוא פונקציה של שלושה מרכיבים עיקריים:

1. ידיעה תאורטית בנושא הרמונית צבעים.
2. הכרת הצבעים השונים של החומר הצמחי המצוי במשתלות- גווני הירוק, גווני הפריחה, דרגת הכיסוי של הצבע והמועדים.
3. ניסיון מעשי בתכנון להרמונית צבעים.

אינטגרציה בין שלושת המרכיבים תאפשר התמודדות עם נושא הצבע בגן שהוא בין הקשים ביותר לתכנון. אולם הצלחה בו מוסיפה לגן מימד אסתטי ללא תחליף.

צבעים חמים - קרים

אין קשר בין מושג זה ובין מושג הטמפי של צבעים. (כשמשמשים במושג הטמפי מתברר שלצבעים חמים יש טמפי גבוהה. הסיבה היא שמושג הטמפי שאול מצבע של ברזל שמחממים אותו תוך שינוי הצבע עם ההתחממות וקביעת הצבע בכל דרגת טמפי. ואילו המושג חם-קר הוא בעיקר פסיכולוגי).
צהוב, אדום וקרוביהם הם צבעים חמים. ירוק כחול וקרוביהם הם צבעים קרים.

יש תכונות אחדות שקשורות לכל קבוצה כפי שמתואר בטבלה הבאה:

גוון	בהק	רוויה - ניקיון
הרגשה גווני חמים מעוררים גווני קרים מרגיעים	צבעים בהירים- "שמחים" צבעים כהים נעים בין מצב שלווה למצב מדכא. ניגוד גווני יוצר ערנות.	צבעים טהורים מעוררים וחזקים צבעים עם דרגת ניקיון נמוכה יוצרים הרגשת שלווה.
תשומת לב צבעים חמים גורמים לתשומת לב יותר מקרים	צבעים בהירים או כהים יוצרים תשומת לב, ניגוד בין צבע כהה לבהיר אפקטיבי יותר	צבעים טהורים מושכים תשומת לב
גודל צבעים חמים מגדילים מידות של עצמים. על קירות הם גורמים שחדר יראה קטן יותר.	צבעים בהירים מגדילים מידות של עצמים, ניגוד חזק עם הרקע יוצר אפקט דומה	צבעים טהורים מגדילים מידות של עצמים. על קירות הם גורמים שחדר יראה קטן יותר
מרחק צבעים חמים מקרבים צבעים קרים מרחיקים	צבעים בהירים מתרחקים, צבעים כהים מתקרבים.	צבעים טהורים מקטינים את המרחק
מתאר כללי קווי גבול צבעים חמים מרככים קווי גבול במידת מה יותר מצבעים קרים. גווני מנוגדים מבליטים את קו הגבול יותר מגווני קרובים	הבדלי בוחק הם דרך טובה להדגשת קו גבול	צבעים שנבדלים זה מזה בדרגת הניקיון מבליטים את קווי הגבול

יצירת שלד לגן

"בהיעדר מבנה, הגן הוא כמו מנגינה מבולבלת ללא מקצב..."

שימוש בעצים וקטנים
ליצירת שלד (מבנה) הגן:

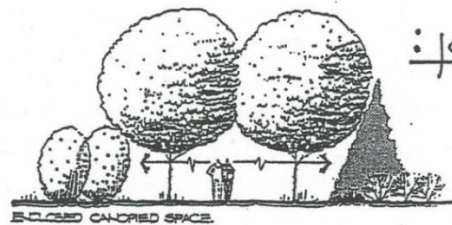


FIGURE 2.12

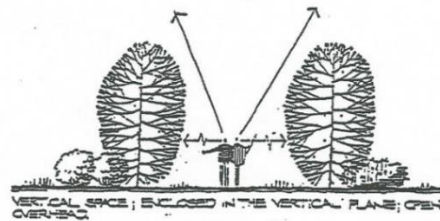
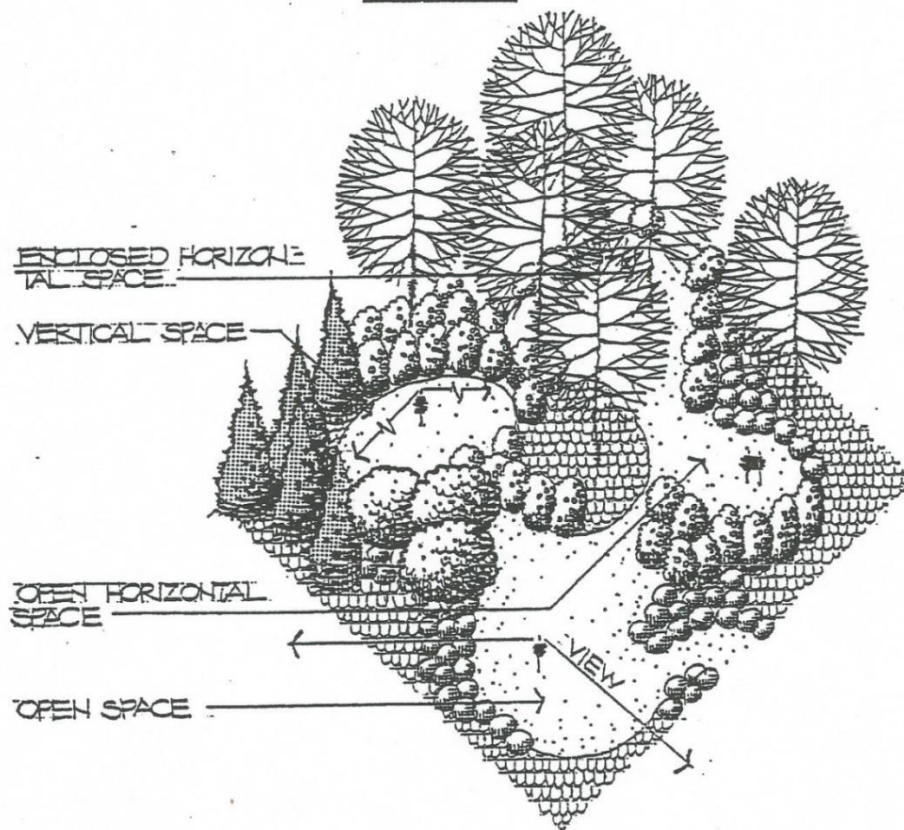


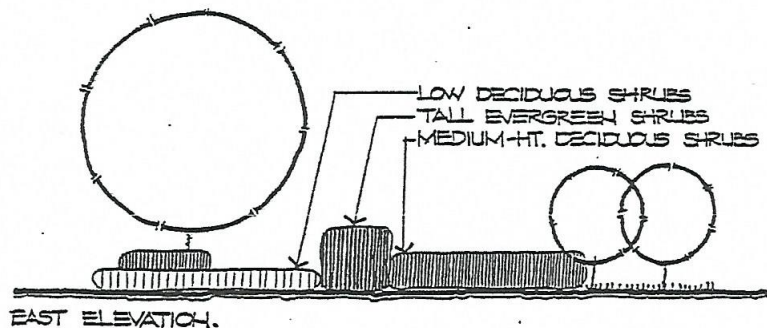
FIGURE 2.13



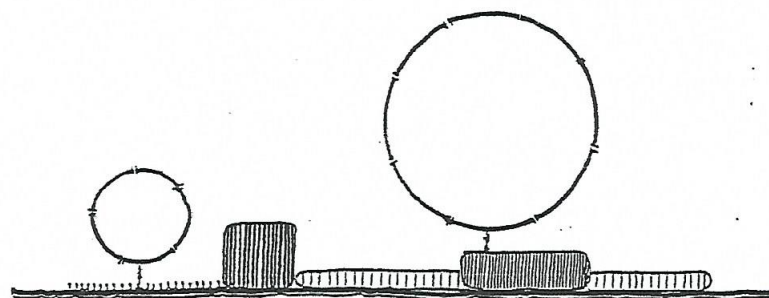
PLAN OBLIQUE OF DIFFERENT SPATIAL TYPES.

FIGURE 2.14

שימוש בצצים פיסוליים ליצירת נקודת מיקוד בגן

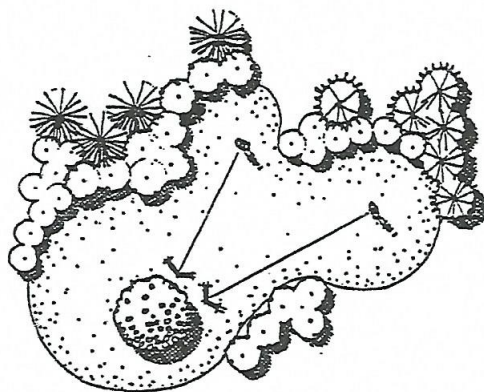


EAST ELEVATION.

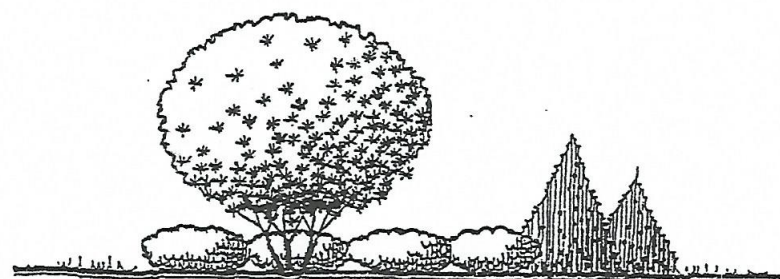


SOUTH ELEVATION.

MASSING DIAGRAMS.



SINGLE TREE USED AS A SPECIMEN IN AN OPEN LAWN AREA.



SPECIMEN USED AS AN ACCENT IN A PLANT MASS.

יציאת שיחיות:

Figure 7-4. The silhouette of a mature massed planting is of more primary concern to the designer than the individual forms of plants in the grouping.

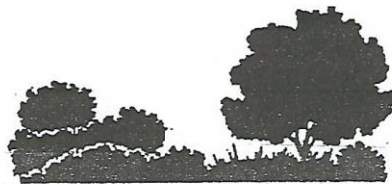
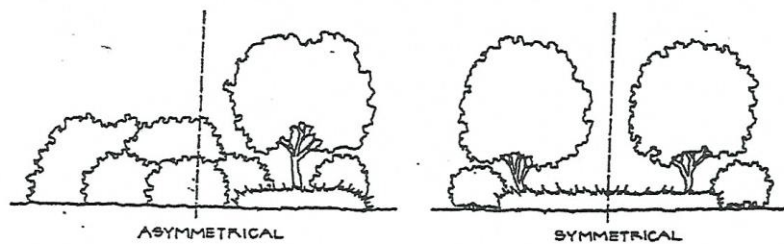
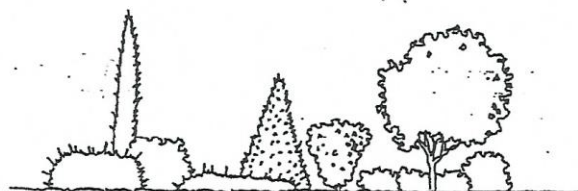


Figure 7-12. Symmetrical and asymmetrical types of balance.



WHILE TOO LITTLE VARIETY CAUSES MONOTONY,

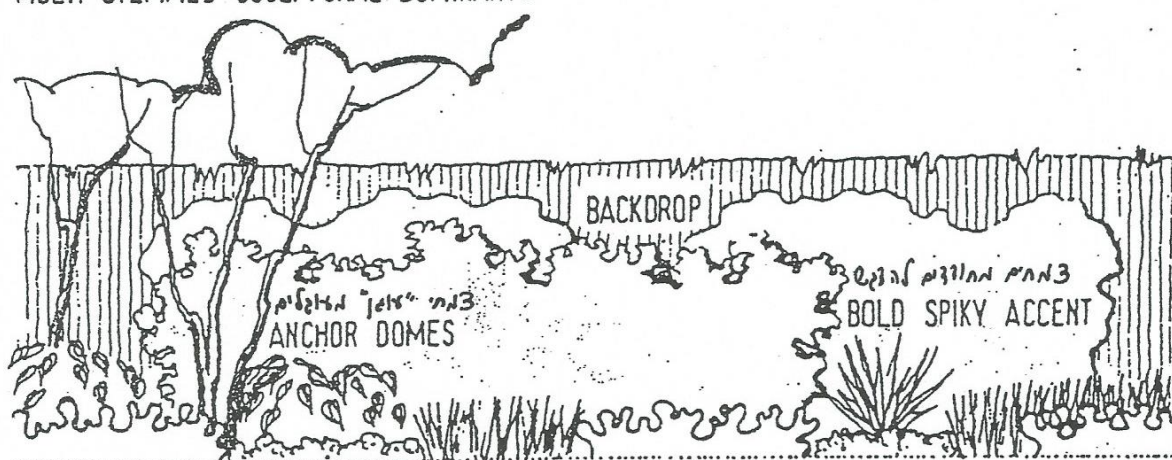


- האיורים לקוחים מחוברת "תכנון גן הנוי", ו.ר. נלסון, 1988, הוצאת משרד החקלאות

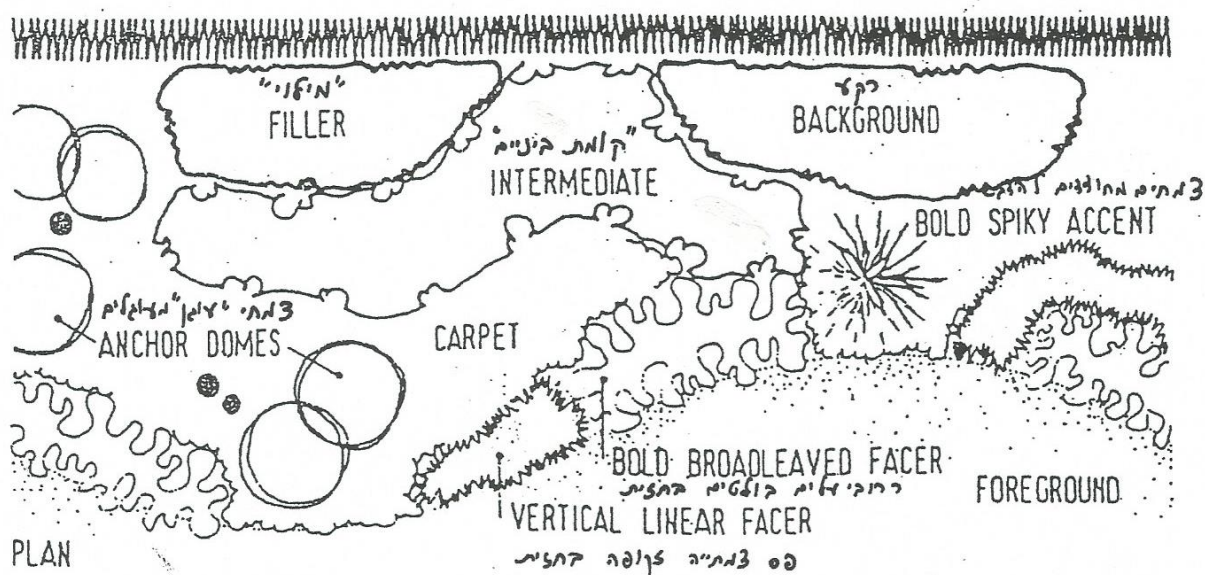
עקרונות תכנון ערוגה

טרמינולוגיה של סוגי הצמחים לפי תפקידם בתכנון

MULTI STEMMED SCULPTURAL DOMINANTS



ELEVATION

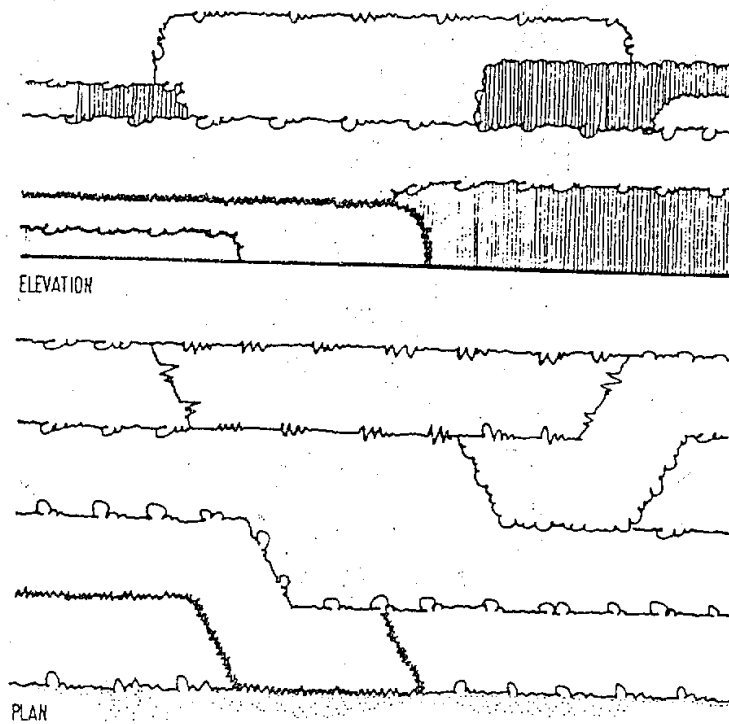


PLAN

General illustration of basic planting terminology.

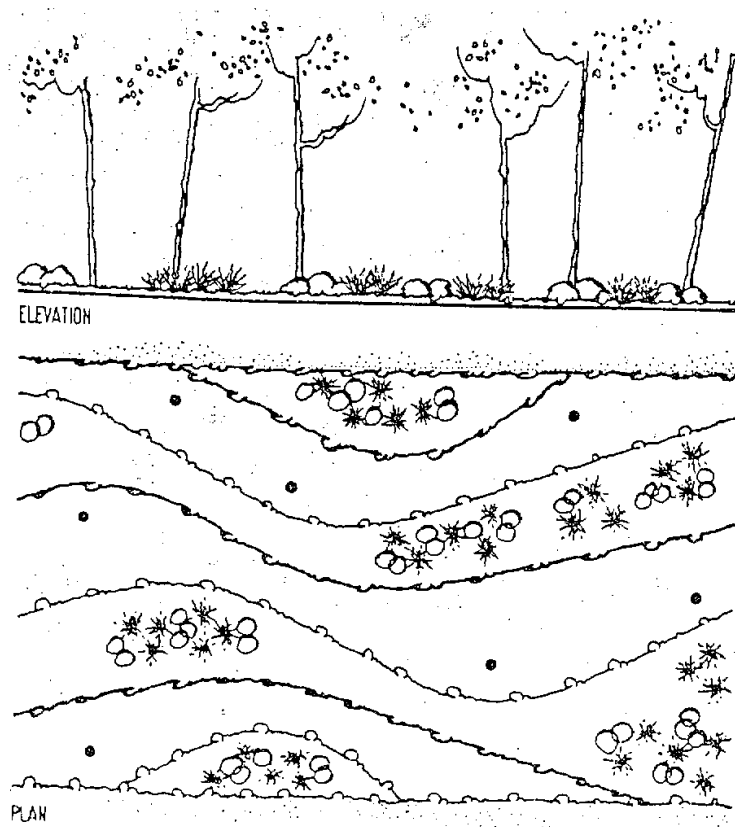
תכנון ערוגה

א. חפיפה וחיבור



Interlocking and overlapping planting.

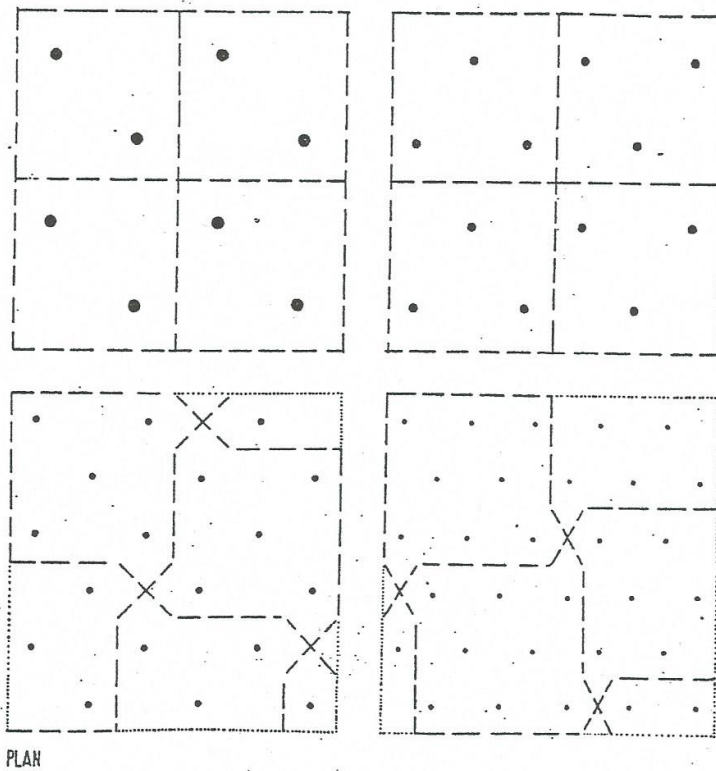
ב. "גלים"



Drift planting.

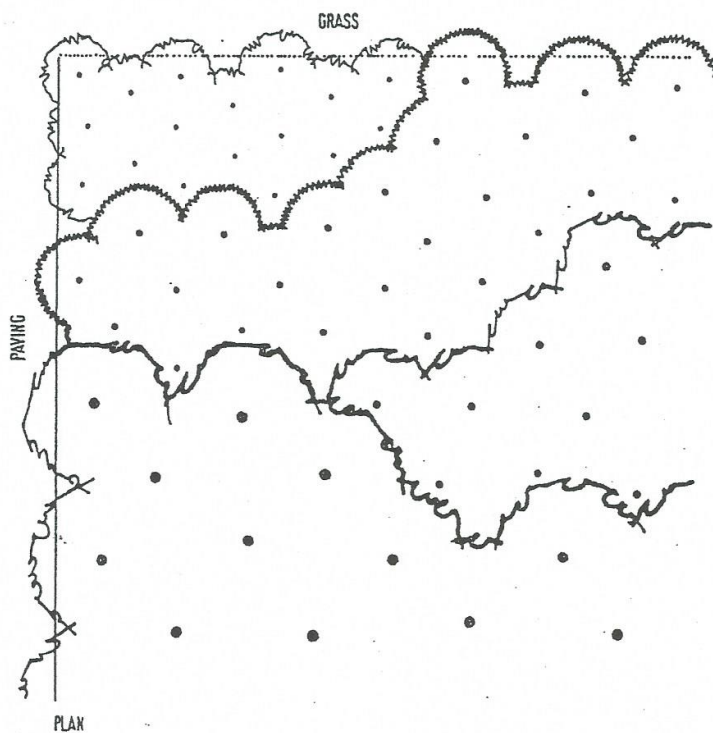
תכנון ערוגה

עם צמחייה
בצפיפות
שתילה
משתנת



PLAN

Allocation of specific number of plants per square metre.



Progressive transition of setting out.
Spacing between different plant groups equals $1.5 \times$ planting centres of the smaller species.

11 דוגמאות של ערוגות פורחות

11 Colorful Border Plans

In plans 8-11, low maintenance sun and shade gardens

Planned border combinations almost always produce a more pleasing effect than chance arrangements. Here are 11 handsome borders—some for sun, some for partial shade. Annuals do the entire job in some combinations; others depend upon both annuals and perennials to supply the color. Low maintenance color gardening appears in plans 8-11.

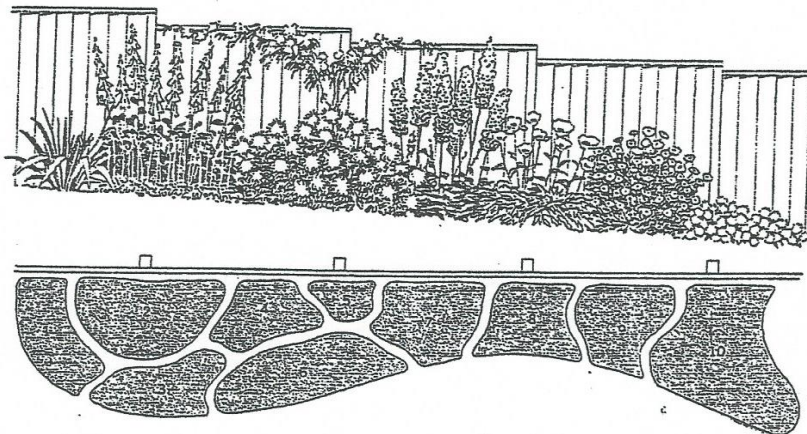
In each case the area size suggested should serve only as a guide. It can be adjusted, within limits, to suit your particular needs; however, you'll lose some of the effect by trimming heavily.

The plant lists, with numbers keyed to the planting plans, include the height of mature plants and planting distances.

The plants recommended for

these borders are generally available. If you can't find one, substitute a similar plant.

Remember that when you remove old faded flowers to keep the plants well groomed, you're also prolonging the flowering season. You'll find information on the culture of annuals and perennials in the *Sunset* book *Basic Gardening Illustrated*.



1 Perennials in the sun

PLANT LIST

1. Bearded iris 30" tall 12" apart
2. 'Rose Elf' penstemon (pink) 18" tall 18" apart
3. Coral bells 18" tall 18" apart
4. 'Starfire' perennial phlox (red) 30" tall 24" apart
5. *Clematis armandii*
6. 'Esther Read' Shasta daisy 18" tall 18" apart
7. *Bellamosum delphinium* (dark blue) 36" tall 24" apart
8. 'Sonate' Oriental poppy (rose pink) 36" tall 18" apart
9. Painted daisy (*Chrysanthemum coccineum*) 24" tall 12" apart
10. Dwarf Oregon-Pacific aster (blue) 12" tall 12" apart

Exposure: sun. **Colors:** blue, coral, pink, red, rose, and white. **Background:** evergreen clematis on vertical louver, driftwood gray fence. **Area size:** 8 by 40 feet.

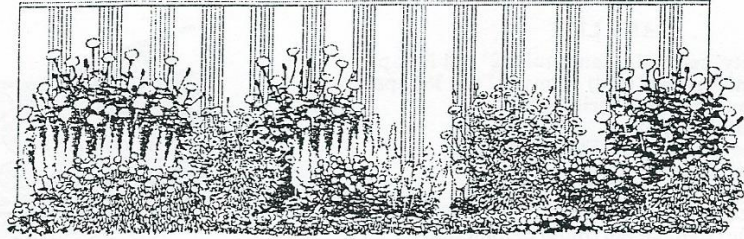
You'll thoroughly enjoy this red and pink perennial border.

Flowering starts in early May with pink, rose, and white painted daisies, Oriental poppies, and white Shasta daisies. By June the coral bells, dark blue delphinium, and pink penstemon add their

bright color. The red perennial phlox bloom in July before the Oriental poppies and painted daisies start to fade. Shasta daisies, penstemon, phlox, and delphinium carry the color scheme through August, when the dwarf blue aster's flowering season begins. You'll still have color from the asters, coral bells, and Shasta daisies in September, as well as plenty of cut flowers that will last all season.

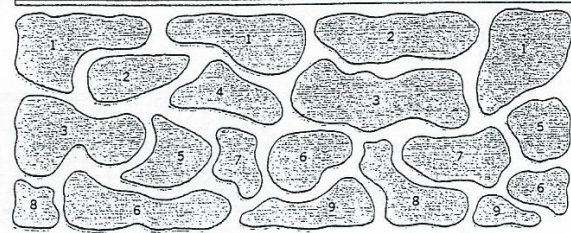
* האיורים לקוחים מחוברת בהוצאת Sunset : 1974 Color in your Garden

2 A flower arranger's delight



PLANT LIST

1. 'Torch' tithonia 4' tall 12" apart
2. 'Orange Flare,' 'Yellow Flare' cosmos 3½' tall 12" apart
3. Russell lupine (light yellow) 36" tall 24" apart
4. 'High Noon,' 'Volcano' snapdragons 30" tall 8" apart
5. *Aquilegia longissima* (yellow) 30" tall 12" apart
6. 'Moonlight,' 'E. C. Buxton' chamomile 24" tall 12" apart
7. 'Toreador' marigold 24" tall 8" apart
8. 'Yellow Pygmy' marigold 8" tall 6" apart
9. 'Lemon Ball' feverfew 10" tall 6" apart



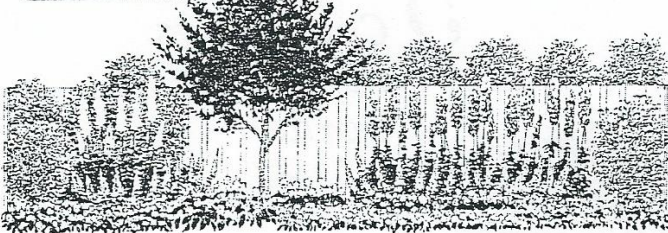
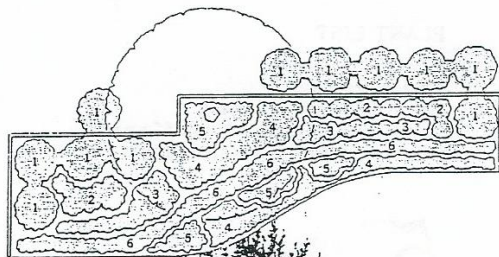
Exposure: sun. *Colors:* white, orange, and yellow. *Background:* wood fence painted deep brown, with yellow climbing rose (not shown). *Area size:* 8 by 24 feet.

Every plant must do double duty to earn its place in this an-

nual and perennial border. Each has proved itself a reliable source of color, as well as an excellent cut flower. All are easy to grow, developing rapidly.

You'll notice that the border includes a wide variety of flower

forms—particularly important to the flower arranger. Aurelian hybrid lilies in yellows and whites, Mid-century hybrid lilies in cream, yellow, and red shades, and daylilies could also be used in this planting.



PLANT LIST

1. *Pittosporum crassifolium* 10' tall 36" apart
2. Pacific Giant strain delphinium (blue and white) 7' tall 18" apart
3. 'Blaze of Fire' salvia 15" tall 12" apart
4. White fibrous begonia 8" tall 6" apart
5. 'Indian Bride' fibrous begonia
6. 'Blue Mink' ageratum 8" tall 6" apart

3 Red salvia's color is dominant

Exposure: partial shade. *Colors:* blue, bronze, red, white. *Background:* gray-green foliage; gray-green fence; *Prunus blireiana* (tree). *Area size:* 6 by 30 feet.

Most of these plants hold their color better if they're not sub-

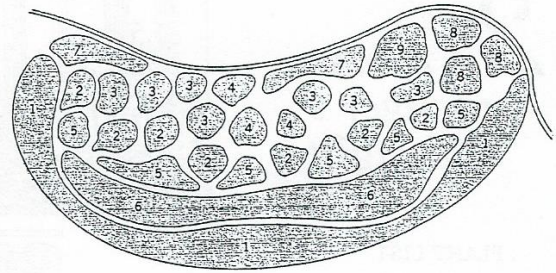
jected to full sun. When the delphinium and later the ageratum stop flowering, shear them back (leave some foliage) for a second bloom.

The bright scarlet red of salvia will readily dominate any border

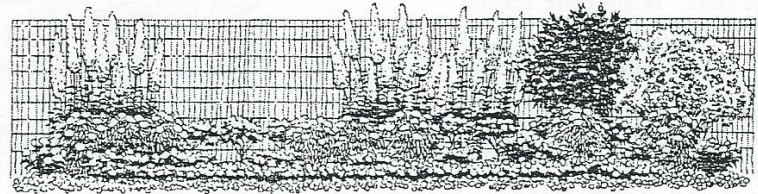
—often overshadowing or clashing with other flowers. Therefore if you add other red flowers, such as red fibrous begonias, be sure they're a coral shade; rose red would spell catastrophe. But pink might be worth a try.

PLANT LIST

1. 'Purity' perennial candytuft 12" tall 18" apart
2. 'Memorial Day' (red) peony 36" tall 36" apart
3. 'Geranium Red' Floribunda rose 30" tall 24" apart
4. 'Irene of Denmark' Floribunda rose 30" tall 24" apart
5. Red geranium 24" tall 24" apart
6. 'Popcorn' white petunia 15" tall 12" apart
7. Pacific Giant strain (blue) delphinium 6' tall 18" apart
8. White spiraea 5' tall
9. Purple lilac 6' tall



4 It's red, white, and blue



Exposure: sun. *Colors:* red and white, blue accents. *Background:* open lattice fence with Japanese flowering crabapple trees beyond. *Area size:* 12 by 35 feet.

Designed to give color from spring until the end of the growing season, this planting depends

upon annuals, perennials, bulbs, roses, and flowering shrubs.

The spring display features a purple lilac, dainty white spiraea, red Parrot tulips, and red peonies, with a wide band of perennial candytuft edging the bed. The red and white roses start

flowering in May and continue through the season. After the tulip flowers fade, the bulbs are lifted and red geraniums planted in their place.

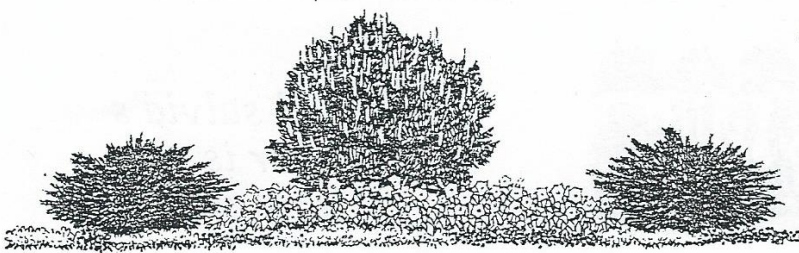
When the candytuft finishes flowering, it's cut back, and white petunias are planted behind it.



PLANT LIST

1. Mugho pine 5' tall
2. Dwarf Pfitzer juniper 2' tall
3. 'Blue Lace' petunia 18" tall 12" apart
4. 'Carpet of Snow' sweet alyssum 4" tall 6" apart
5. 'Royal Carpet' sweet alyssum 4" tall 6" apart

5 Cool colors in a sunny border



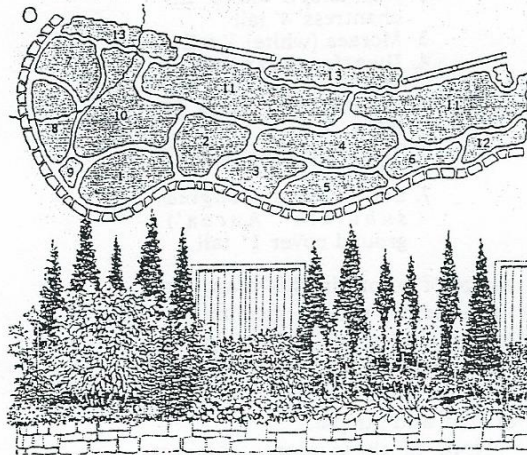
Exposure: sun. *Colors:* lavender-blue, purple, white. *Situation:* corner planting (where drive meets pathway) with junipers, dwarf pine. *Area size:* 12 by 12 feet.

This small corner planting demonstrates well that a planting

need not be large to be effective. 'Blue Lace' petunias against a background of low growing conifers, bordered by groupings of 'Carpet of Snow' and 'Royal Carpet' sweet alyssum, produces a simple but showy effect, certain to attract attention.

It's a good idea to keep the petunias pruned back away from the low, spreading shrubs so the shrubs don't shade them and restrict their growth.

This combination or a similar one could well be used in a larger area.



PLANT LIST

1. *Erigeron* 'Blue Beauty' 30" tall 12" apart
2. 'Golden Clarion' lily 3½' tall 18" apart
3. 'Bonny Blue,' 'Snowball' dwarf perennial asters 10" tall 18" apart
4. Pacific Giant strain delphinium (blue) 6' tall 18" apart
5. 'Mrs. Moon' pulmonaria 10" tall 12" apart
6. *Doronicum clusii* (dwarf) 10" tall 12" apart
7. Giant Spurred hybrid columbine 30" tall 18" apart
8. *Aubrieta deltoidea* (selected colors) 6" tall 12" apart
9. *Alyssum saxatile* 'Silver Gold' 12" tall 12" apart
10. White hardy hibiscus 6' tall 4' apart
11. Western and Chinese azaleas 6' tall 4' apart
12. Kinnikinnick 6" tall 3' apart
13. American pyramidal arborvitae over 10' tall

6 Shady perennial border

Exposure: partial shade. *Colors:* shades of blue, pink, yellow, white. *Background:* fence panels alternating with pyramidal arborvitae. *Area size:* 12 by 50 feet.

Bright basket-of-gold alyssum

contrasts sharply with the aubrieta, together making a billowy ground cover that flowers from March through May. Pink and blue pulmonaria and yellow dwarf doronicum add color to the other

side of the border.

Most of the summer color comes from blue erigeron, golden lilies, delphinium, and columbine; the fall color from dwarf white and blue asters, blue delphinium.

7 Mixed colors, expertly blended

PLANT LIST

1. Mexican orange 4' tall 4' apart
2. State Fair Mix zinnia 18" tall 12" apart
3. Yellow African marigold 36" tall 12" apart
4. 'Lemon Drop' marigold 6" tall 6" apart
5. 'Royal Carpet' sweet alyssum 4" tall 6" apart
6. 'Carpet of Snow' sweet alyssum 4" tall 6" apart

Exposure: sun. *Colors:* lavender, white, yellow, and bright zinnia colors. *Background:* dark gray-green foliage; rough gray-green fence. *Area size:* 6 by 35 feet.

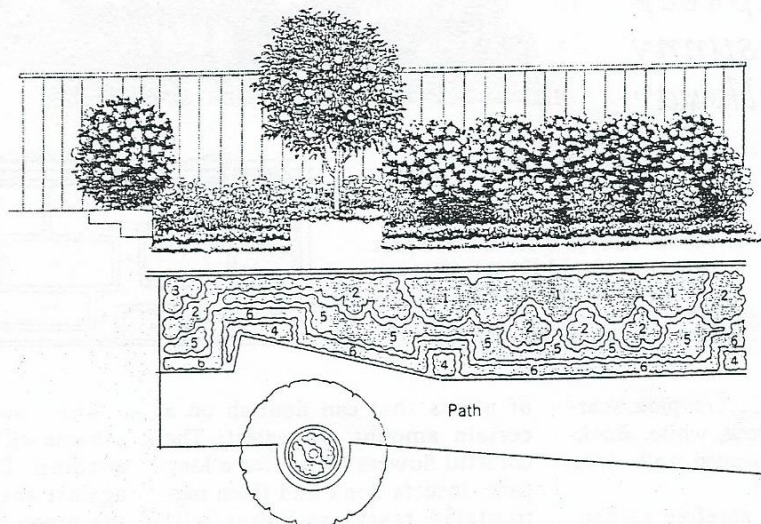
In another kind of border plan, a wide range of colors that in-

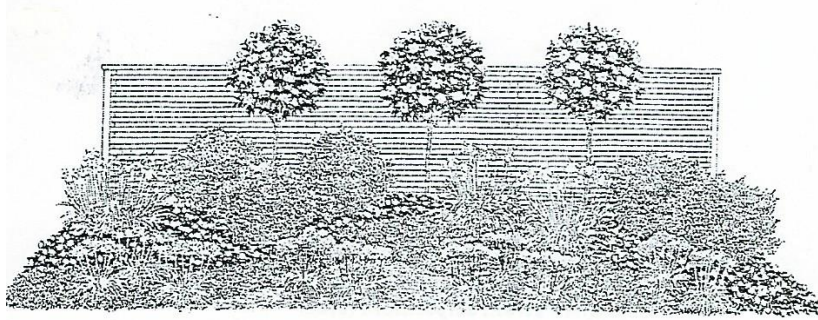
cludes pink, rose, red, orange, gold, lavender, purple, and white could easily suggest the old-fashioned mixed border. However, this one has style, abundance, and freshness.

The rich zinnia colors stand out

boldly against the clean, deep green foliage of Mexican orange (*Choisya ternata*).

Bands of sweet alyssum edge the bed. A citrus tree in the foreground has dwarf marigolds and sweet alyssum beneath it.

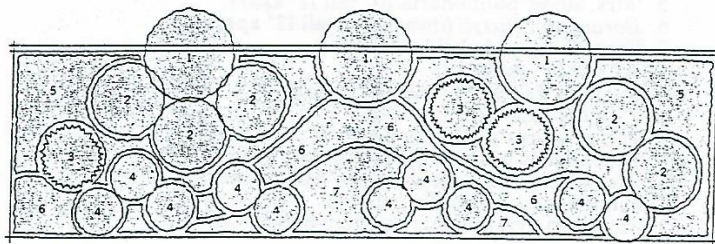




8 A sunny low maintenance color border

PLANT LIST

1. 'Crown of Bohemia' hibiscus standard (tree) 9' tall
2. *Raphiolepis indica* 'Enchantress' 4' tall
3. *Moraea* (white) 3' tall
4. Dwarf agapanthus 1' tall
5. 'Bright Eyes' vinca 8" tall
6. 'Gold Rush' gazania 4" tall
7. Scotch moss (*Sagina subulata* 'Aurea') ground cover 1" tall



Exposure: sun. **Colors:** yellow, orange, pink, lavender, blue. **Background:** Hibiscus trees against silvered grapestake fence, horizontally arranged with 2" spacing between stakes. **Area size:** 8 by 40 feet.

Seeking color with less effort?

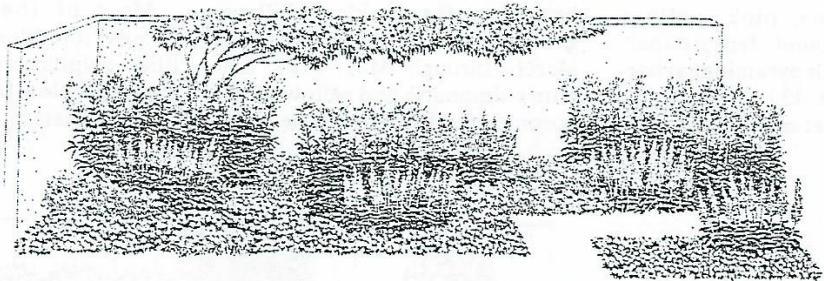
Most of the plantings in this hardy border are perennials that will provide you with a show of color all year round. Once they are well watered, they will thrive for 2 weeks without needing further attention.

You'll benefit from a broad

range of colors in this plan: pink raphiolepis, yellow gazania, lavender blue vinca, white agapanthus, and moraea, with its white flowers marked with orange, brown, and purple.

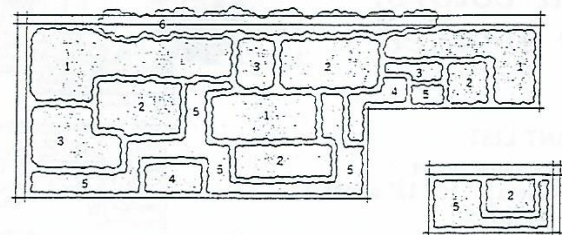
None of these plants requires much pruning.

9 Easy upkeep along a sunny walkway



PLANT LIST

1. Cleome 3' tall
2. Salvia 2' tall 9" apart
3. Yellow marigold 18" tall 9" apart
4. Orange marigold 12" tall 6" apart
5. White single petunias 9" tall 9" apart
6. *Clematis paniculata* (white)



Exposure: sun. **Colors:** pink, scarlet, orange, yellow, white. **Background:** Beige stucco wall. **Area size:** 6 by 20 feet.

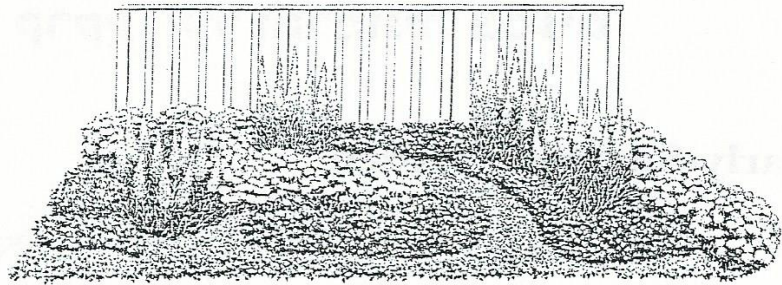
For a bright, carefree garden, this could be your best bet. These are all annuals, taken from a list

of plants that can flourish on a certain amount of neglect. The colorful flowers bloom for a long time, insects don't find them particularly tasty, and they will thrive in the heat of a long, sun-scorched summer.

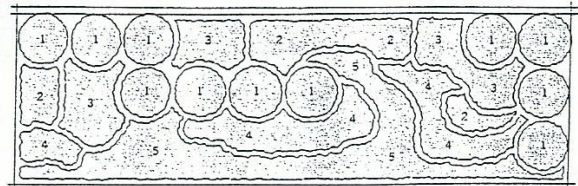
This low maintenance color scheme will be at its height in late autumn. Especially handsome against the beige stucco wall is the green mass of the *Clematis paniculata* vine, which becomes a cloud of white puffs in the fall.

PLANT LIST

1. *Hydrangea macrophylla* 2' tall 2'6" apart
2. Impatiens (semidwarf white) 2' tall 1' apart
3. Foxglove (*Digitalis*)—rose and white) 4' tall 1' apart
4. Impatiens (dwarf light pink) 9" tall 6" apart
5. Fibrous begonia (dwarf with bronze foliage) 6" tall 6" apart



10 Shady color with little care



Exposure: shade. **Colors:** blue, white, light pink, some bronze foliage. **Background:** combination of dark green and gray foliaged plants against a pale blue fence. **Area size:** 7 by 25 feet.

The colors in this low maintenance plan don't trumpet—they

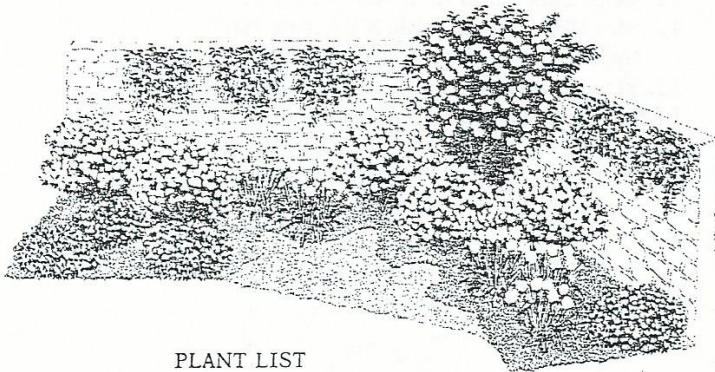
whisper. All of the plants in this restful, soothing shade garden are tough and fairly bug resistant.

Foxgloves, for the most part, are biennials and require a year of growth before blooming. If you buy or transplant year-old plants, you will have a wealth of blooms

to display almost immediately.

To assure yourself of blue hydrangeas, feed them with aluminum or dig a pile of rusty iron nails into their roots.

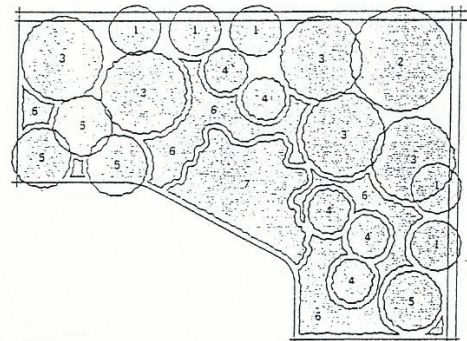
Remember, few plants will bloom in *total* shade. Some sun will be good for this border.



PLANT LIST

1. Hanging basket fuchsias (white 'Sleigh Bells')
2. *Camellia japonica* 'Magnoliaeflora' 7' tall
3. Azalea 'Formosa' 4' tall
4. Kaffir lily (*Clivia*) 2' tall
5. Impatiens (orange and white) 18" tall
6. Plectranthus 9" tall
7. Golden baby's tears (ground cover)

11 Low maintenance color in a shady corner



Exposure: shade. **Colors:** orange, white, purple, pink. **Background:** hanging basket fuchsias on mission gray slumpstone (cast concrete resembling adobe) wall with weeping mortar joints. **Area size:** 16 by 20 feet.

After deep watering, this gar-

den can be left 2 weeks; all these perennials like to dry out between soakings. Another low maintenance plus: the textures and leaf patterns of these plants stay fresh, shiny, and dewy looking with a minimum of pruning.

In this enduring garden you'll

have some profusely blooming plants—azalea, fuchsia, impatiens. And variety in flower sizes, from small baby's tears to larger kaffir lily blooms, adds interest to the corner. Plectranthus is used as a shady ground cover along the southern California coast.

תכנון גן נוי "שילובי צמחים"

A Sunny Perennial Garden

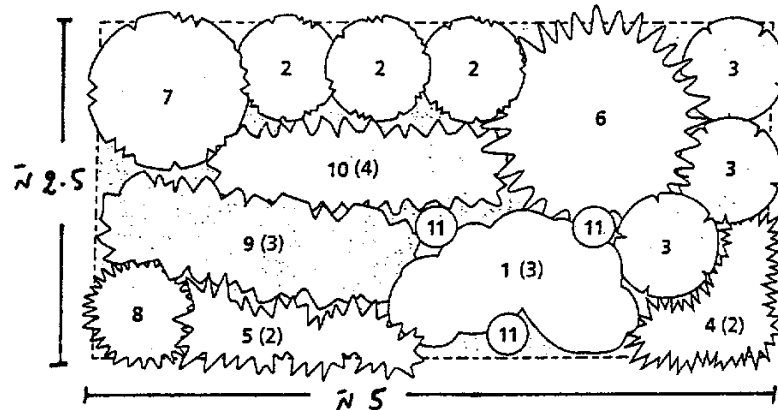
מבט על

Dimensions: מ"מ

5 x 2.5 m

Scale: ק"מ

1:50

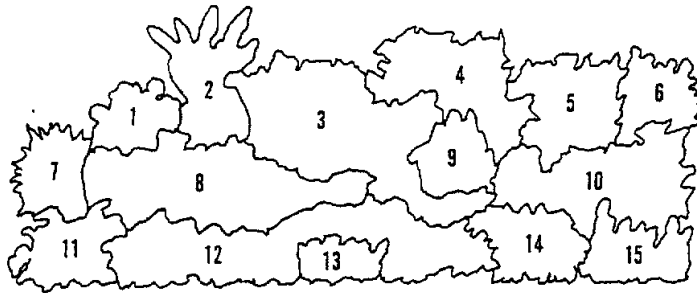


PLANT LIST

1. 'Silver Brocade' artemisia (*Artemisia stelleriana* 'Silver Brocade')
2. White purple coneflower (*Echinacea purpurea* 'Alba')
3. Jupiter's beard (*Centranthus ruber*)
4. 'Emerald Cushion Blue' moss phlox (*Phlox subulata* 'Emerald Cushion Blue')
5. Pinks (*Dianthus* pink-flowered species or cultivar)
6. Russian sage (*Perovskia atriplicifolia*)
7. Sea lavender (*Limonium latifolium*)
8. 'Vera Jameson' sedum (*Sedum* 'Vera Jameson')
9. 'Crater Lake Blue' Austrian speedwell (*Veronica austriaca* ssp. *teucrium* 'Crater Lake Blue')
10. Sundrops (*Oenothera pilosella*)
11. Winecups (*Callirhoe involucrata*)

תכנון גן הנוי "שילוב צמחים"

LATE SUMMER PERENNIAL BORDER



מבט מלמעלה:

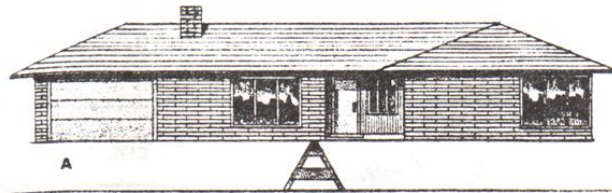
גובל לפריחת קיץ מאוחרת

1. Japanese Anemone (*Anemone x hybrida*)
2. Pampas Grass (*Cortaderia selloana*)
3. Michaelmas Daisy (*Aster novae-anglae*)
4. Sunflower (*Helianthus decapetalus*)
5. Sneezeweed (*Helenium autumnale*)
6. Perennial Ageratum (*Eupatorium fistulosum*)
7. Eulalia Grass (*Miscanthus sinensis*)
8. Sedum 'Autumn Joy'
9. Obedient Plant (*Physostegia virginiana*)
10. Stonecrop (*Sedum spectabile*)
11. Chinese Lanterns (*Physalis alkekengi*)
12. Garden Mum (*Chrysanthemum x morifolium*)
13. Artemisia 'Silver Mound'
14. Fountain Grass (*Pennisetum setaceum*)
15. Betony (*Stachys lanata*)

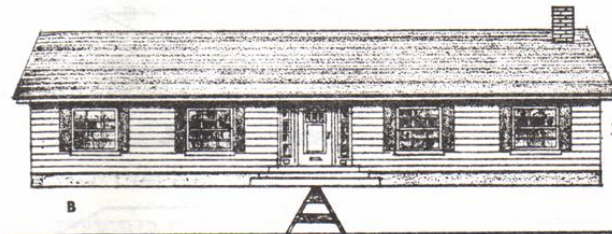
Other perennials not represented here, but that will look wonderful in a late-summer perennial border include: *Hosta* hybrids and *Solidago* hybrids.

תכנון האזור הציבורי ואזור המגורים

איזון המבנה בעזרת צמחייה



נקודת האיזון (נקודת המישען)
איננה דלת הכניסה. אלמנטים
שונים בעלי פרופורציות
שונות מצויים משני צידי
הדלת. עיצוב זה אסימטרי.



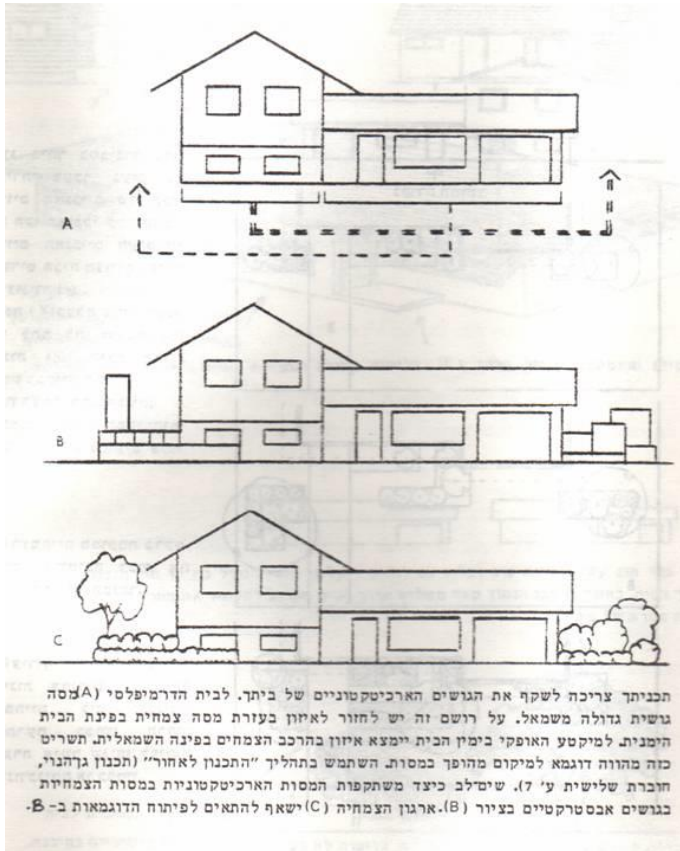
מספר האלמנטים, צורת ארגון
והיחס הגודל שלהם משני צידי
פתח הכניסה שווים ומקנים לבית
עיצוב פורמלי. בעזרת שרטוט
כזה תוכל ללמוד על כמויות,
יחסים ואיזון במראה ביתך.

בית דו-קומתי גבוה יראה נמוך ורחב יותר כאשר נרחיב את
הצמחייה בפינות מעבר לבית ובזווית לעבר הרחוב

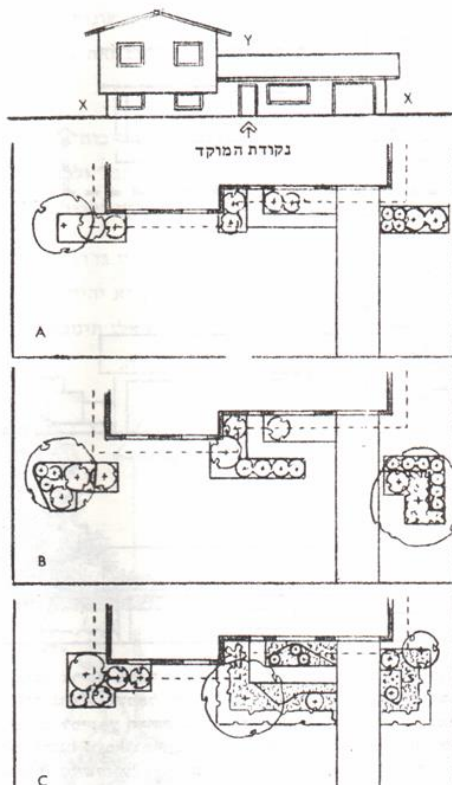


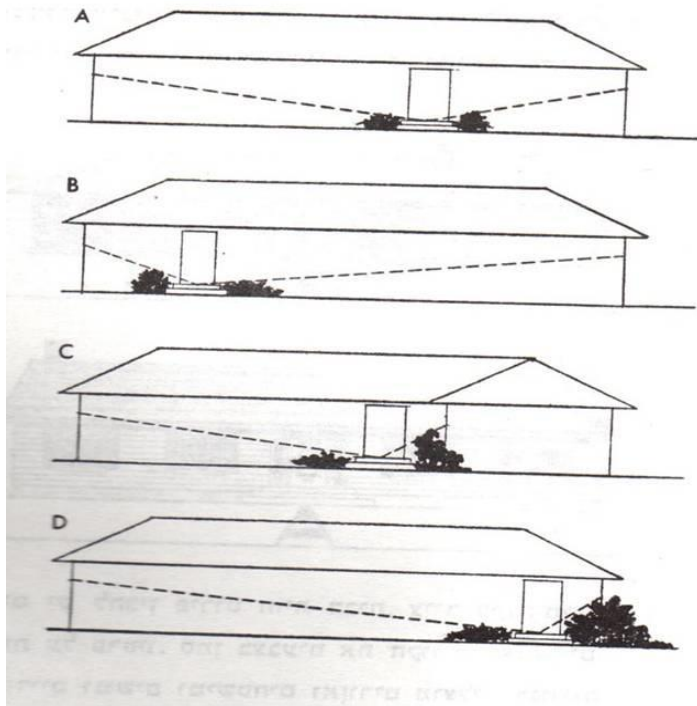
- האוירים מתוך חוברת "תכנון גן הנוי", ו.ר. נלסון, 1988, הוצאת משרד החקלאות

תכנית הצמחייה תשקף את הגושים הארכיטקטוניים של הבית



צמחייה בחזית הבית תוך הדגשת הכניסה

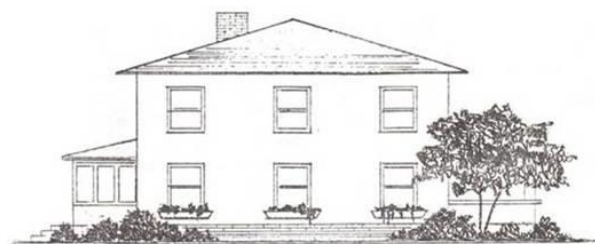




צמחייה בחזית הבית

גובה הצמחים ליד פתח הבית לא יהיה גדול מרבע עד שליש מגובה הקיר עד הגג.

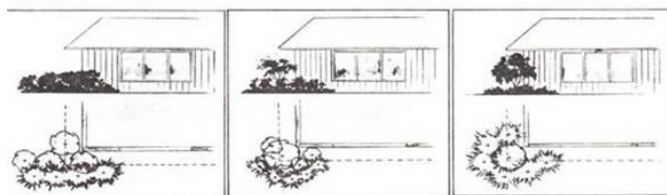
לאיזון מבנה אסימטרי ישתלו צמחים במרחק של 1-1.5 מ' מכל צד של הדלת בקו אלכסוני עד לגובה שני-שליש מגובה הקיר עד הגג.



ארגון הפרחים בחלונות כאילן כאלו מונעים מעיני המסתכל לגזע לכל גובה הבנין

גם לפרחים אין מקום באיזור הציבורי. אנשים רבים מתעקשים לשתול אותם כאן, כי הם אוהבים פרחים. אפשר להכניס פרחים לאיזור ציבורי מכלי שיתחרו במראה הבית כאשר שותלים אותם מאחורי "צמחי האגפים" בציד הבית - שם ייראו מהבית יותר מאשר מהרחוב.

צמחייה בפינות הבית

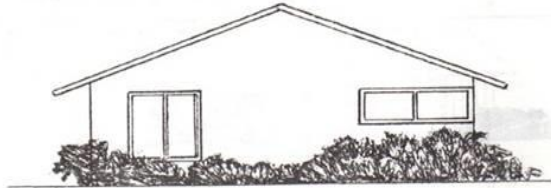


לפיוג הקווים האנכיים של הפינה עם הקווים האופקיים של הקרקע השתמש בפינות הבית בשיחים גבוהים, כבינוניים ובנמוכים בצירוף צמחים נמוכים בכסיסם. צמחים פינתיים יגיעו לגובה שליש עד שנישליש המרחק לקו הגג - בתאם לגובה הבית. לבית קטן ונמוך יהיה צפוף גבוה גדול מדי (מימין) ולפיכך רצוי שם השימוש בשיחים בגובה שליש עד שנישליש. שיחים גבוהים יותר בצירוף סוגי צמחים משרעים ויוקיעד (במרכז) ייצרו מעבר נאה בין הקווים הדומיננטיים האנכיים והאופקיים. מרחק הנטיעה מחזית הבית מותנה במרחק החלון מהפינה. כמרכז יש להביא בחשבון את גובה החלון. שיחים נשירים יינטעו בצירוף ויוקיעד משרעים בכסיס (מימין). שיחלב ליעילות החזותית של צורות מעוקלות של שיחים ביוצרן מעבר חלק לקו הקרקע.

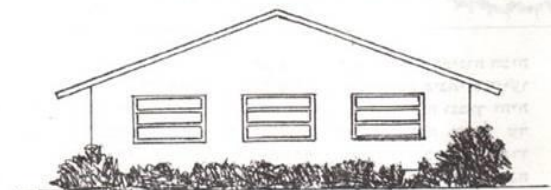
שתילה לאורך קירות הבית



אין צורך בצמחייה רצופה לכל אורך יסוד הבית אלא כאשר היסוד מורם. נטע בשתי הפינות הצמחייה יכולה לגדול משתי הפינות צמחים נמוכים באורך $1/3-2/3$ מרוחב הבית. התחלת הפס הנטוע רצוייה בנקודה הגיונית: קצה חלון, בליטה בקיר הבית או כגג. להפגת החד-גונית של קיר חלק וארוך יש לחלקו לקטע אחד קטן ולאחד גדול יותר כנראה בתמונה.



כשמין אחד של שיח נמוך המשתרע לאורך הקטע נראה משעמם ויכול להשתמש בשני מיני צמחים כשהאחד גבוה כמעט מהאחר. מכל מקום אל תחלק את האזור לשני חצאים. נטע שני שלוש נמוכים ושלש קצת יותר גבוה.



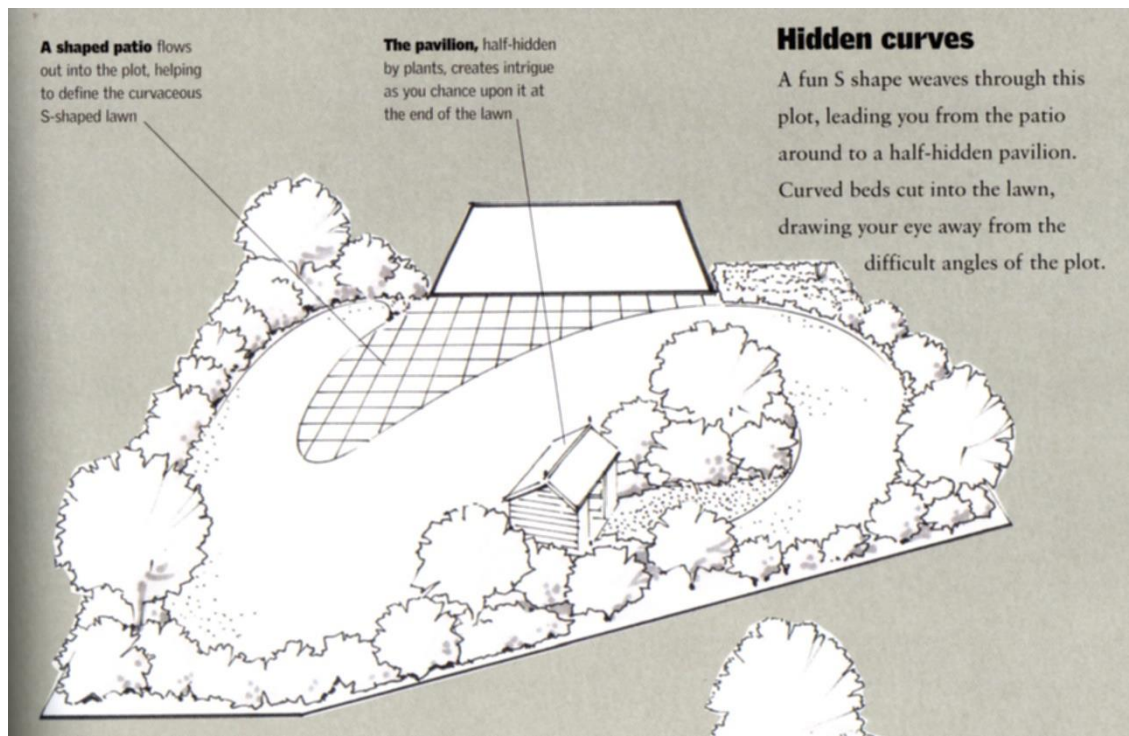
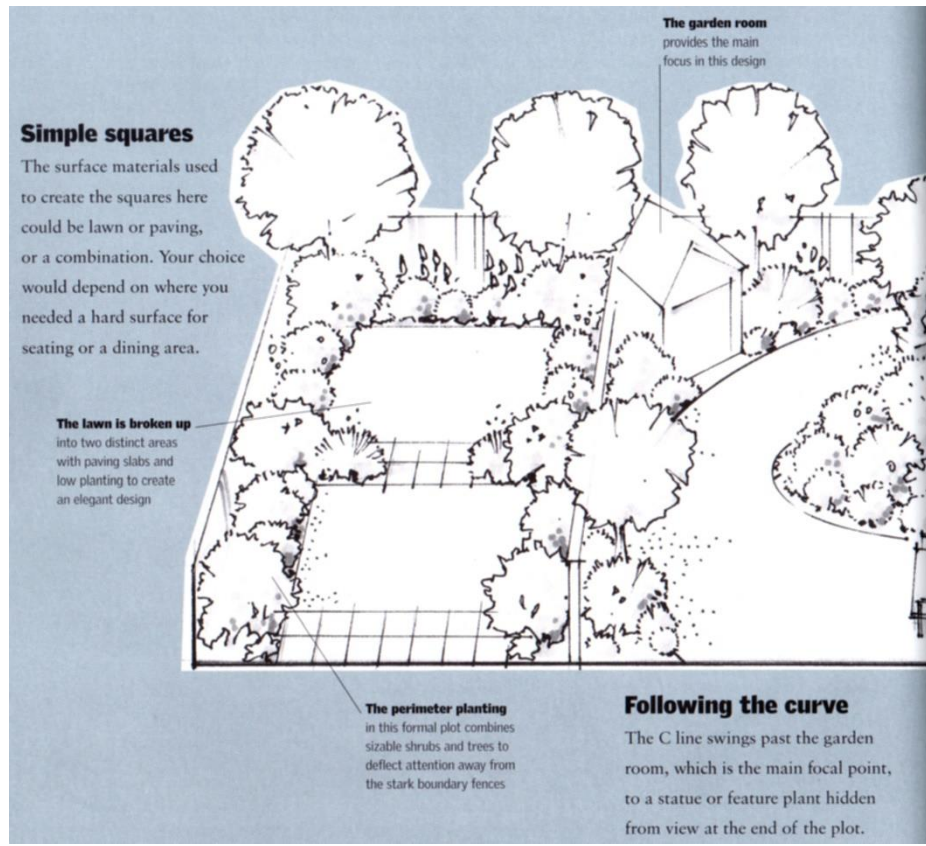
כאן נטע בגלל היסוד המורם צמחים לכל אורך הקיר. בפינות בחר שיחים גבוהים במקצת מיתר הצמחים. כאשר המרחק בין הפינות אינו רב כדאי להסתפק במין אחד בלבד.

קביעת קווי הערוגות

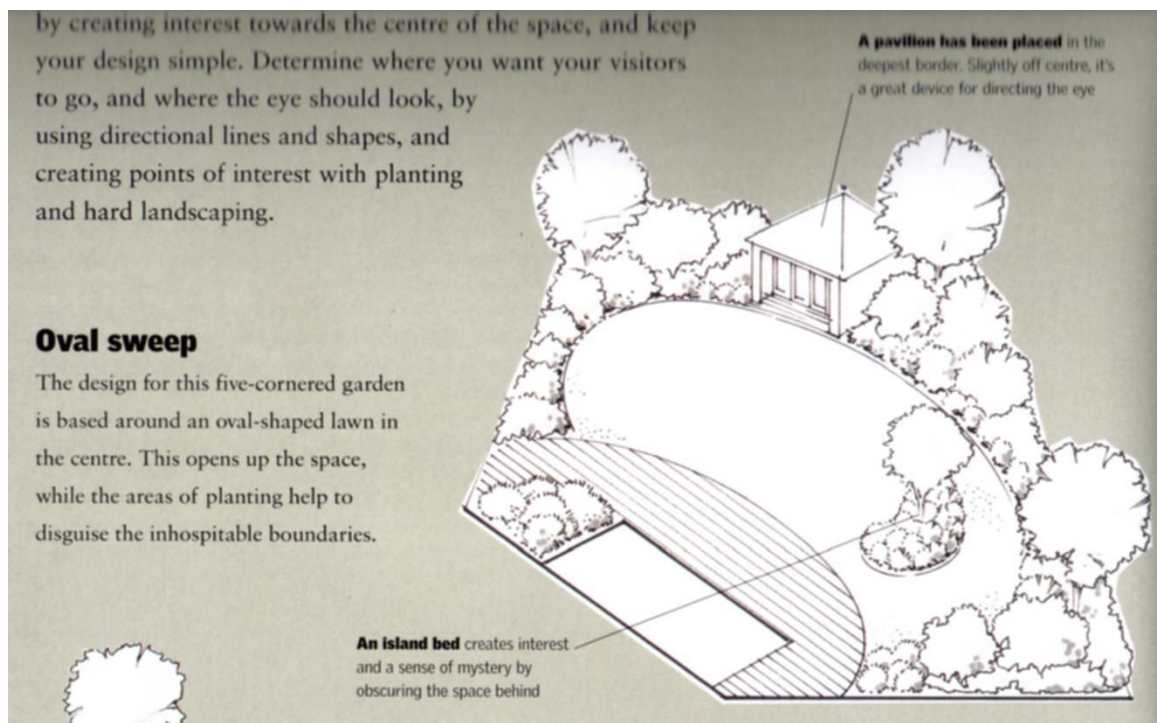
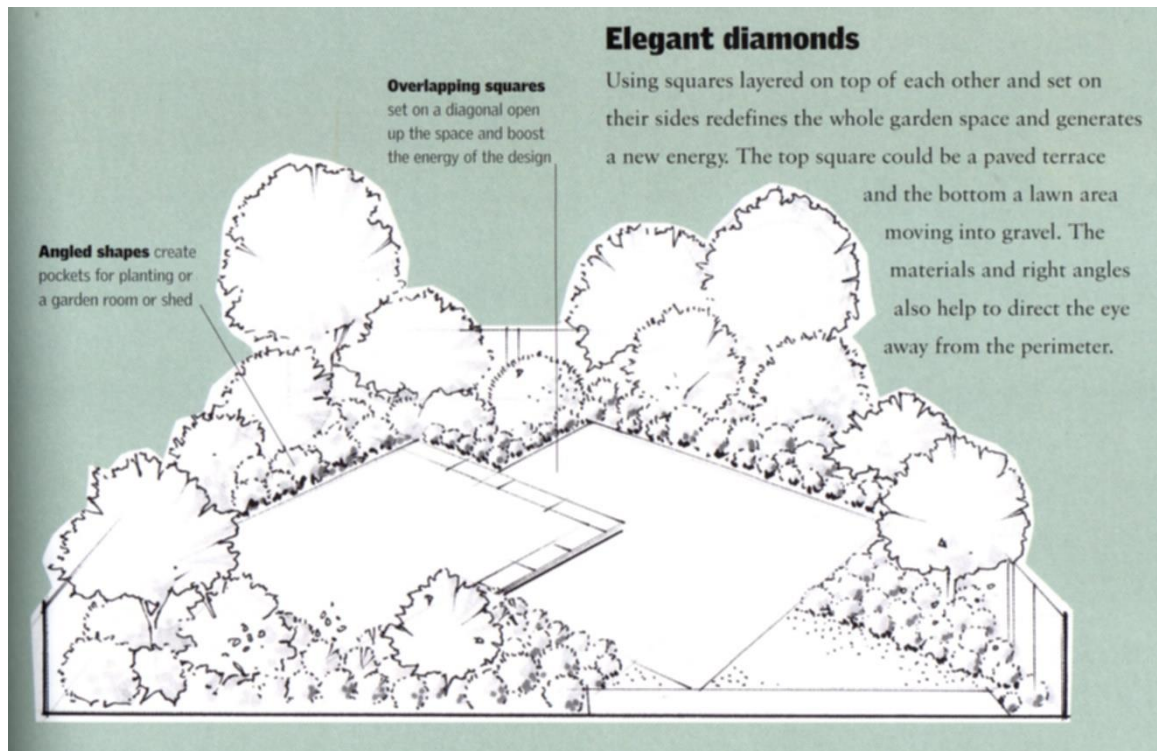
הנחיות בעלות קווים ישרים משביעות רצון מוחלטת חזותית, כי הן חוזרות על קווי הבית. שיתלב, כי דוגמה חזקה מושגת עם החלפת הבית בקווים וגודל הקטעים המוגדרים (A). הקווים יכולים להקייל או להיות מוגדרים 45 מ"מ מקיר הבית (C). רצף של קו ישר עלול לשעמם. קו ישר - מקושת (F) מחבר קווים ישרים עם מעוקלים הרמונית עם קווי הבית.

53

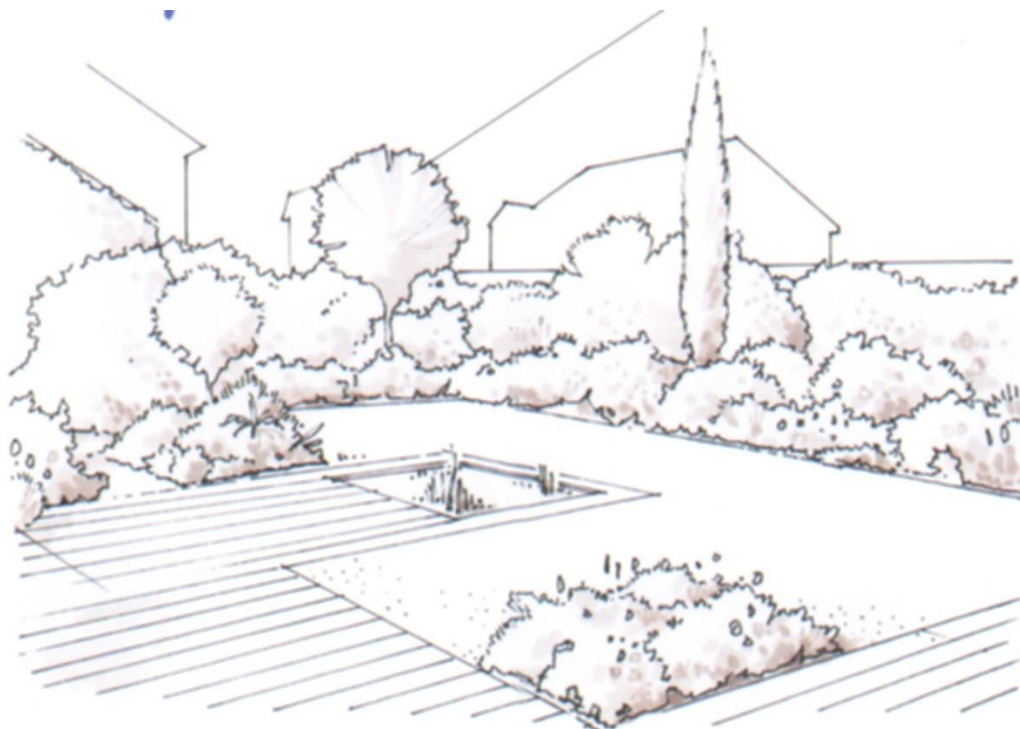
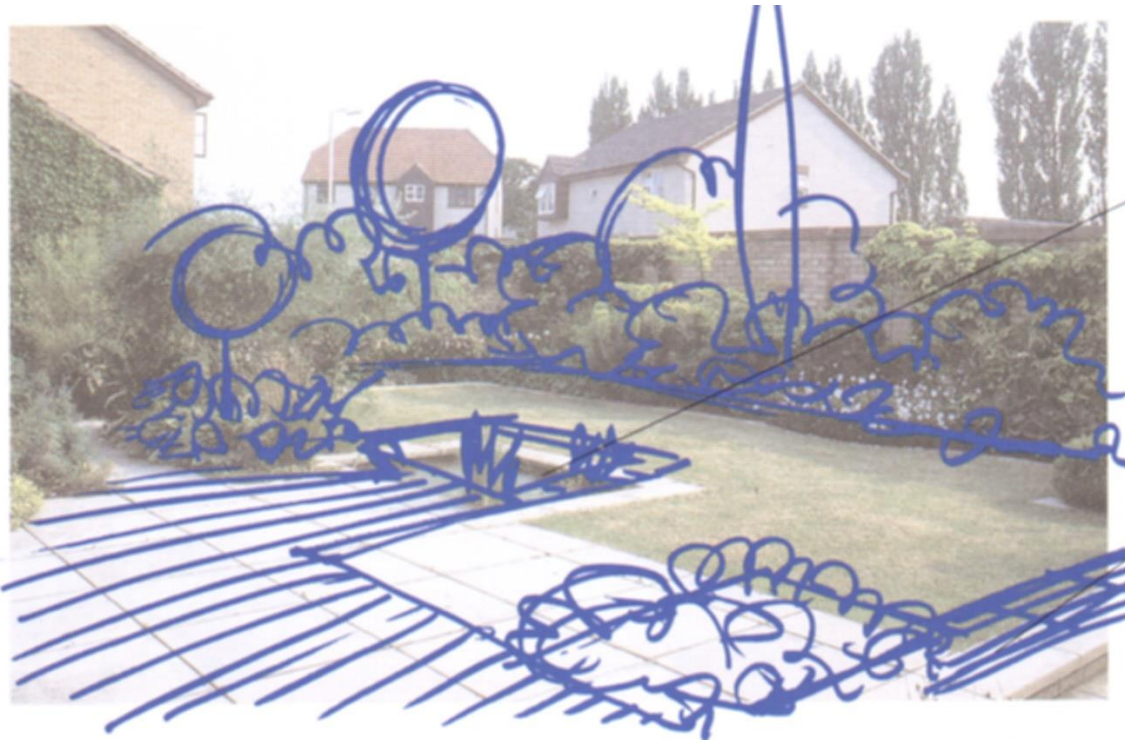
קווי הגן – תכנון אזור המגורים:



• האיוורים מתוך Diarmuid Gavin, 2004, Design your Garden



שיטות עבודה בתכנון



תכנון 3מחיייה אלוניק הליה

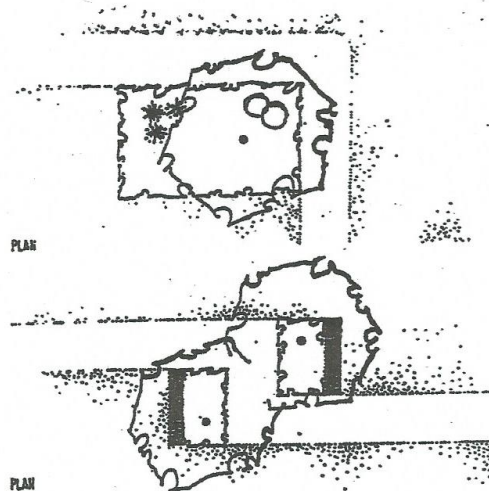


FIGURE 4.1 Pivot point, illustrating physical and visual change of direction.

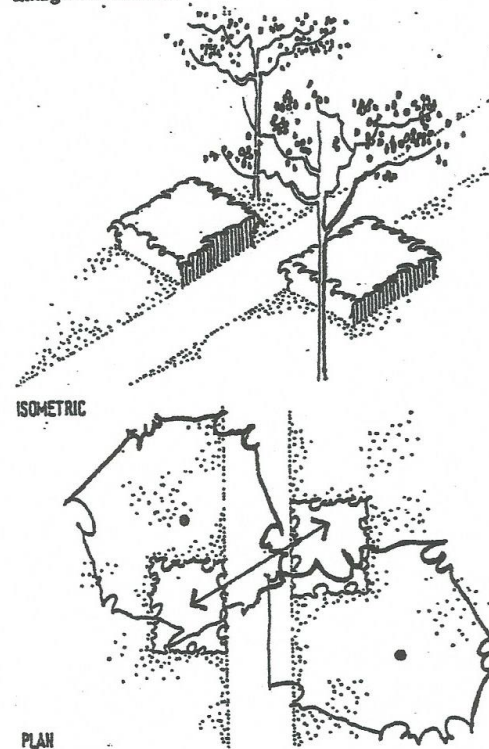


FIGURE 4.2 Bridging point. The balanced tension is created simultaneously at different levels forming a harmonious whole.

הפנייה :

הקו יטל :

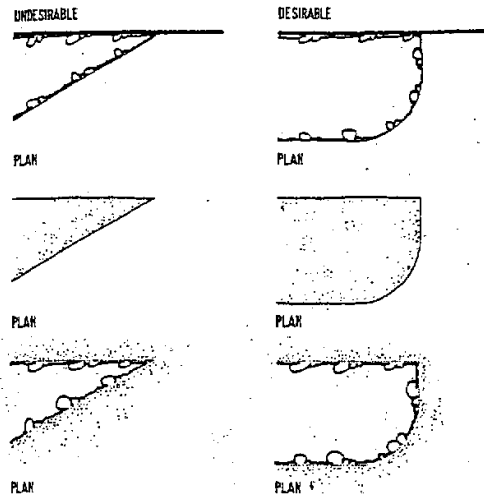


FIGURE 4.7 Avoidance of acute plant material junctions. The diagram shows a paving to wall situation, paving to paving or grass to grass.

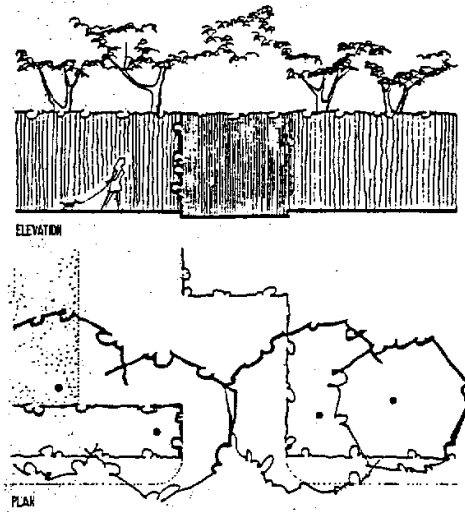


FIGURE 4.8 Concealed access; the bridging point at the site entrance completely obscures the view into the site.

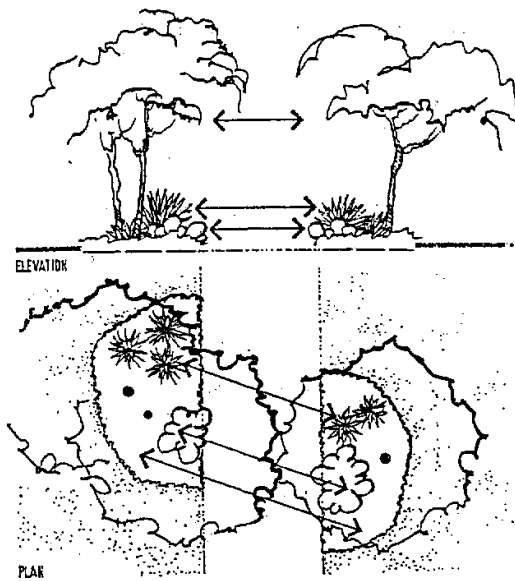


FIGURE 4.33 Balanced bridging point using 2:3:5:7 ratio.

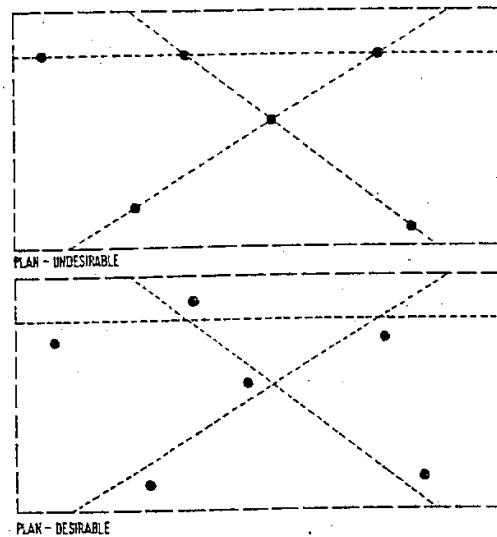


FIGURE 4.34 Informal grouping where no three plants form a line.

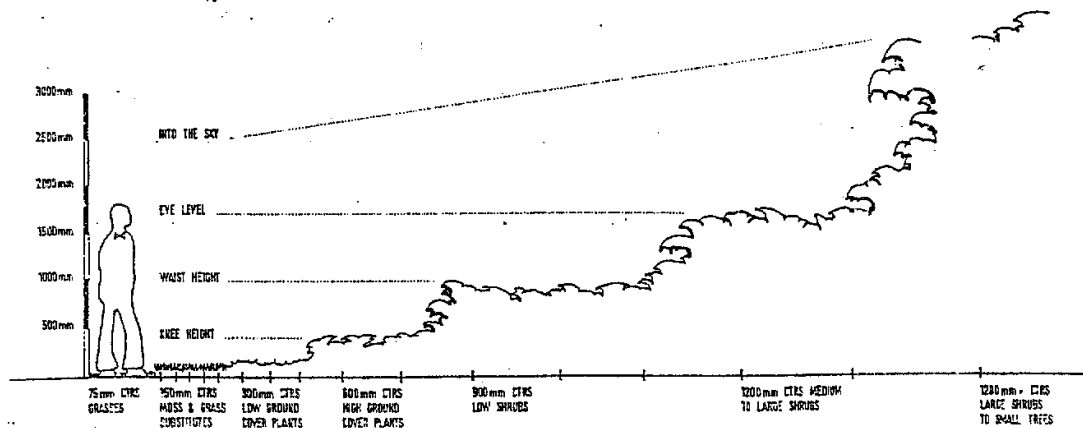
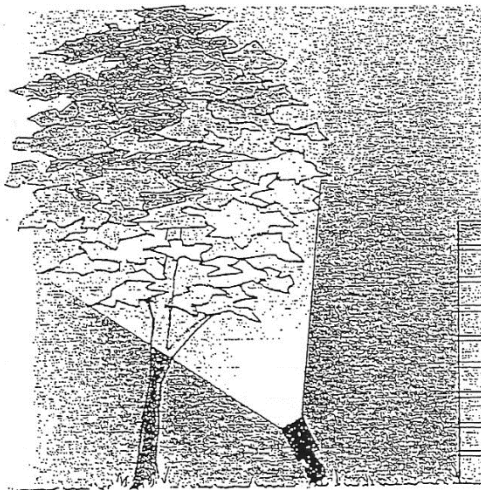


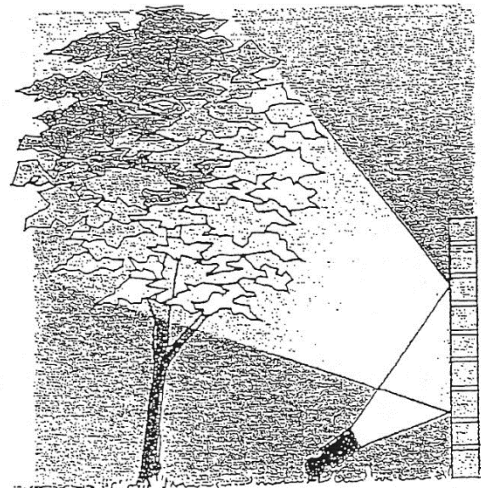
FIGURE 4.27 Shrubs and groundcover related to the human figure.

תאורת הגן

REFLECTANCE OF LANDSCAPE SURFACES		
MATERIAL	REFLECTANCE (%)	LIGHTING LEVEL REQUIRED TO ACHIEVE EQUAL BRIGHTNESS (LUX)
White paint	75	133
Light stone or brick	50	200
White marble	45	225
Concrete	40	250
Red brick	30	350
Vegetation	25	400
Slate	18	550
Dark stone	18	550
Asphalt	7	1400
Moist soil	7	1400
Grass	6	1666



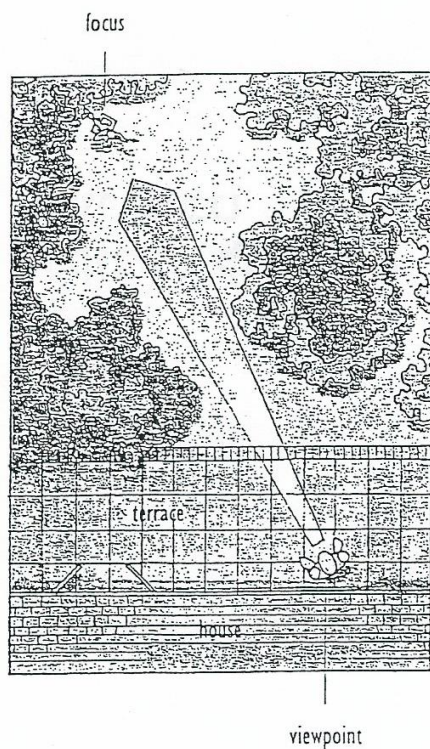
Direct light.



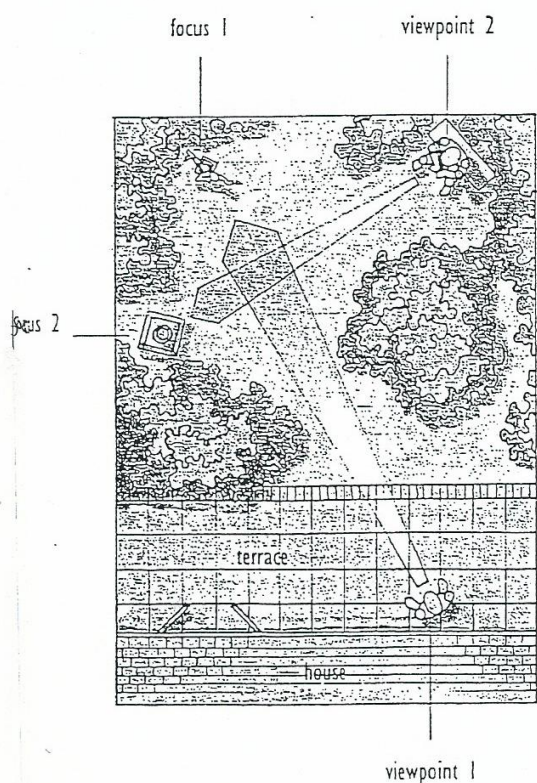
Indirect light.

למעלה: טבלת החזר אור משטחים שונים
למטה: הארה ישירה ומוחזרת

MOST GARDENS WILL HAVE A VARIETY OF
VIEWPOINTS AND VIEWS

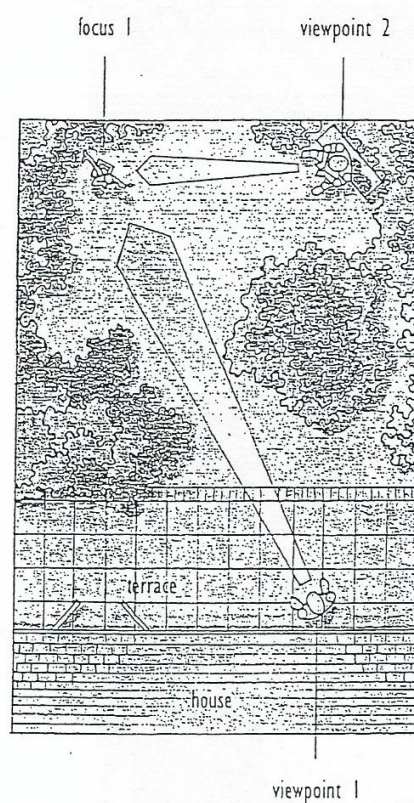


A single viewpoint and view.

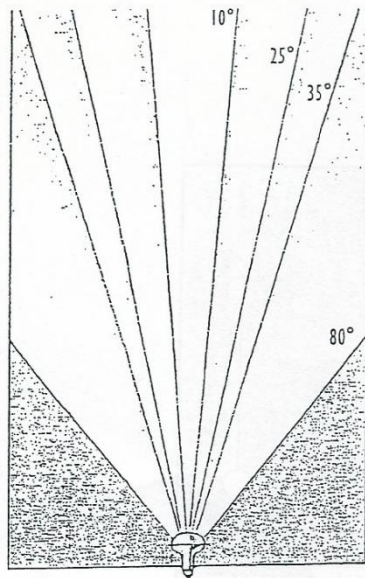


Multiple viewpoints and views.

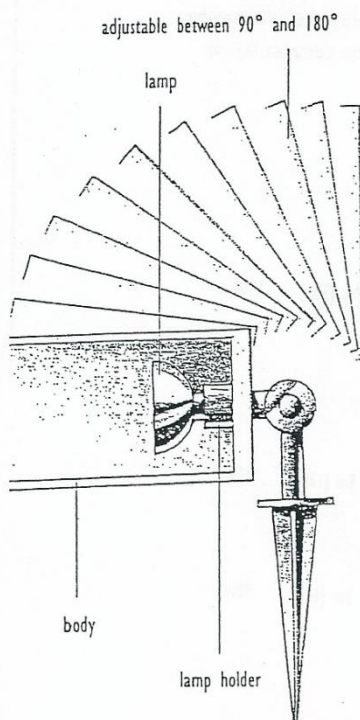
קווי מבט ונקודות הדגשה



Multiple viewpoints but a single view.



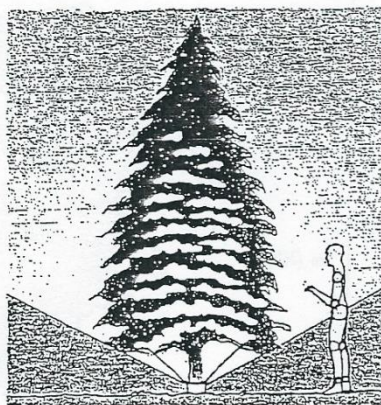
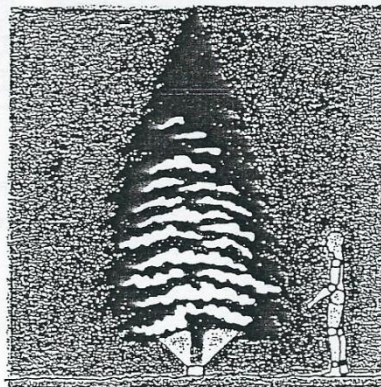
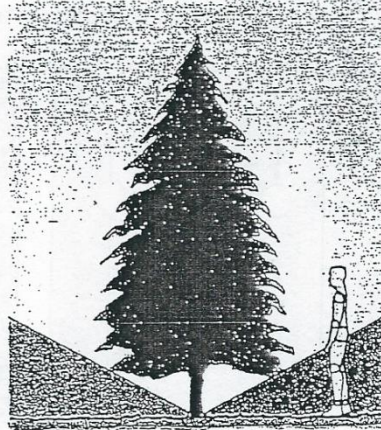
The range of beam widths.



A typical spike-mounted spotlight.

זווית טיפוסית של מתקני תאורה

תאורה של עץ מאחור מלפנים ובמשולב



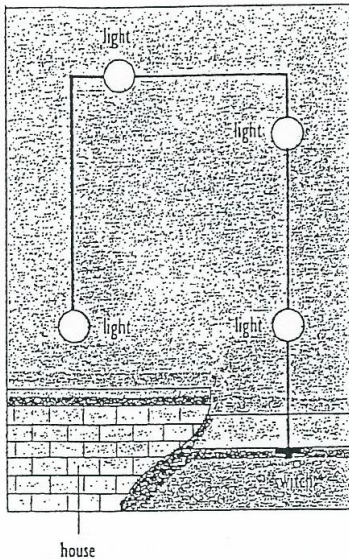
LIGHTING TREES

A light placed behind a dense tree or shrub will throw it into silhouette, emphasizing its shape and size only.

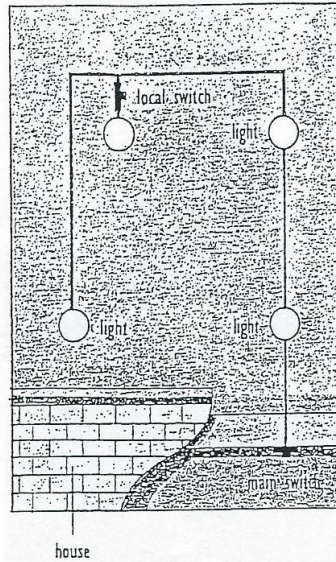
When it is lit from the front and below, the tree's form is evident but there is no indication of scale. When two uplighters are used, the shape and size of the tree are revealed.

3 תכניות תאורה

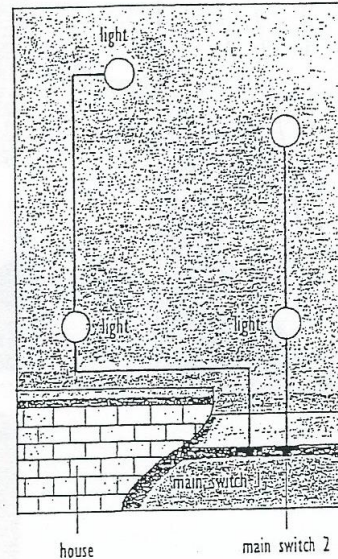
THE SWITCHING ARRANGEMENTS WILL HAVE A DIRECT EFFECT ON THE COMPLEXITY OF THE WIRING



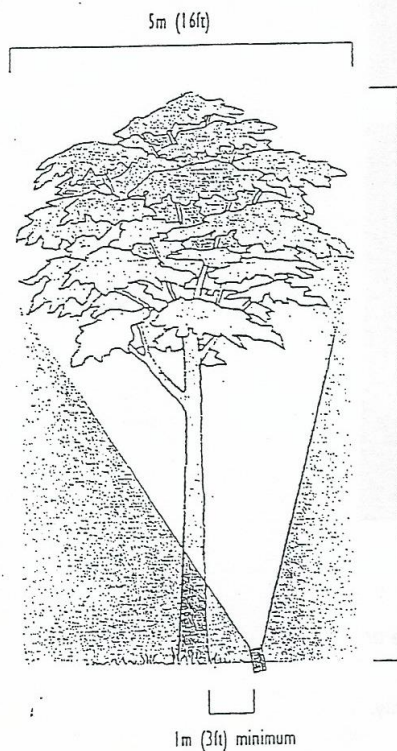
Simple wiring can be controlled from a single switch.



A light with a local switch will require separate wiring.

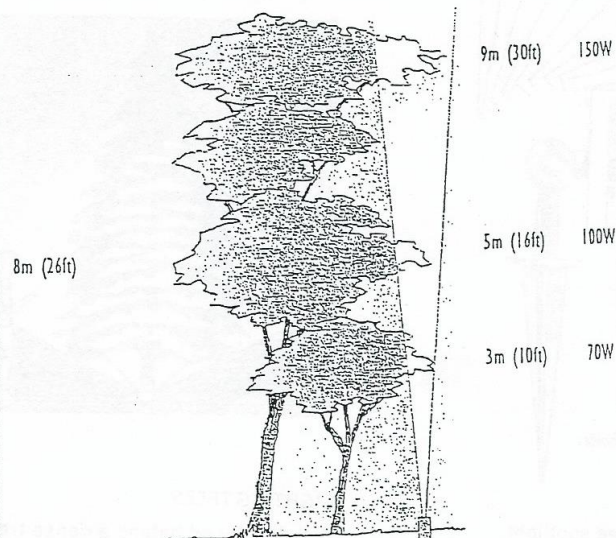


Two separate wiring systems may be required for a more complex layout.



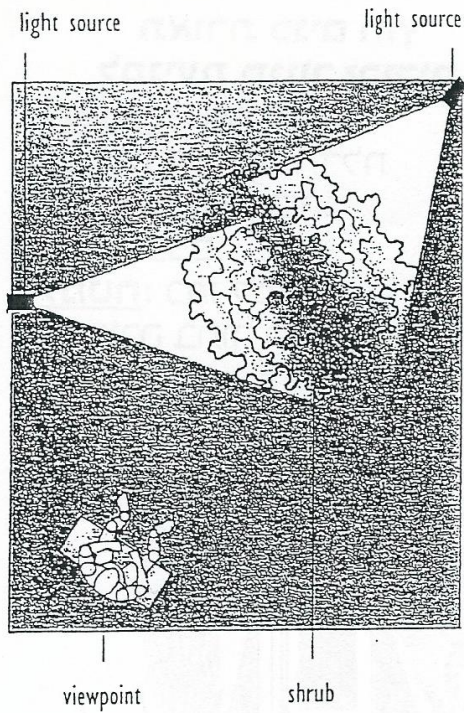
Positioning an uplighter beneath a tree.

הצבת מנורה ליד עץ

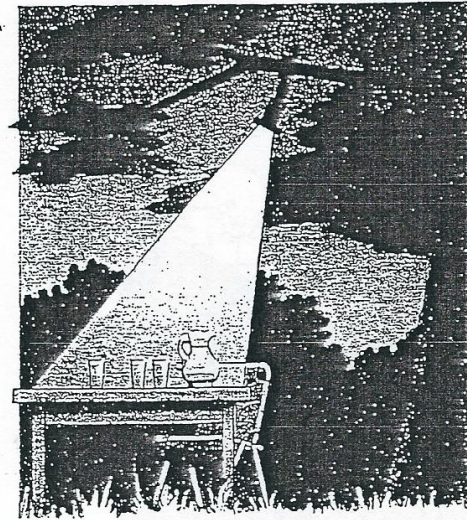


The wattage chosen will depend on the height required. This example is for a metal halide lamp.

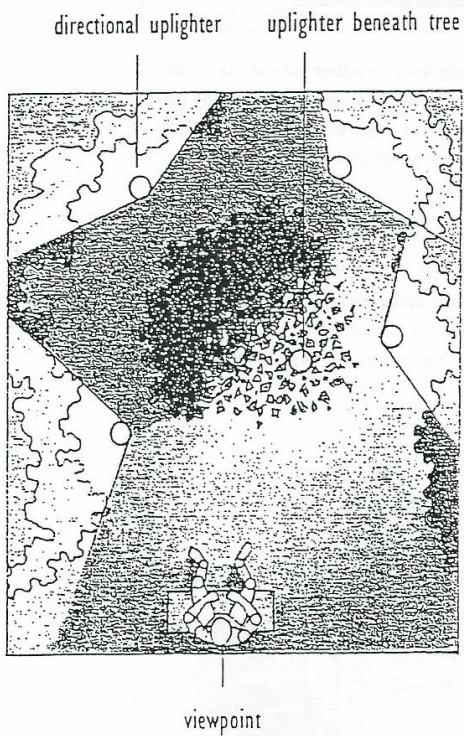
עוצמת המנורה ביחס לגובה האור הנדרש



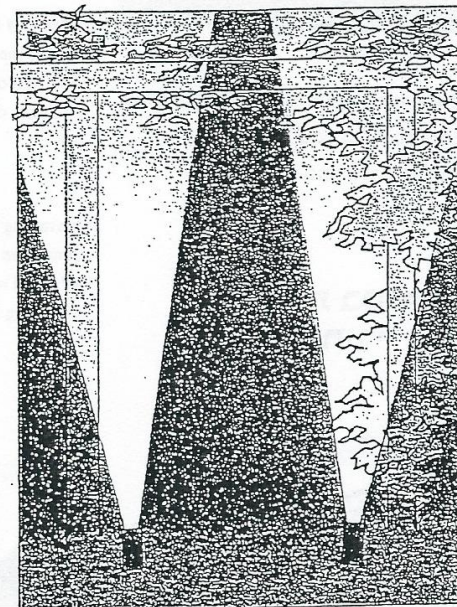
Position the light sources as indicated to model a dense shrub.



A portable clamp light in a conveniently sited tree.

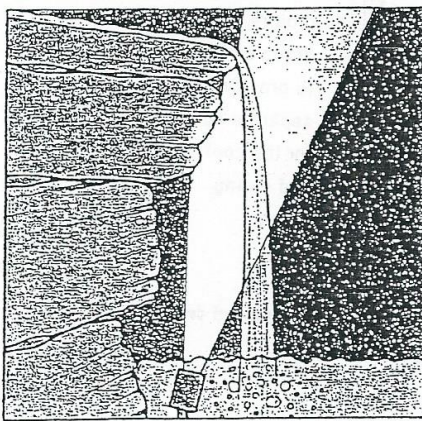
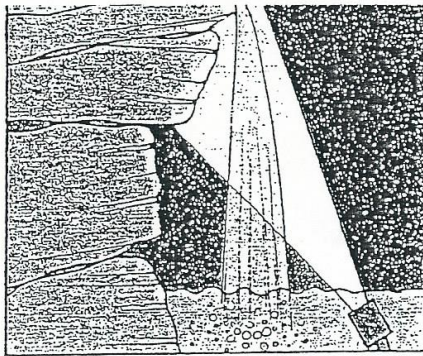


A tree in a clearing can be lit with perimeter lighting.

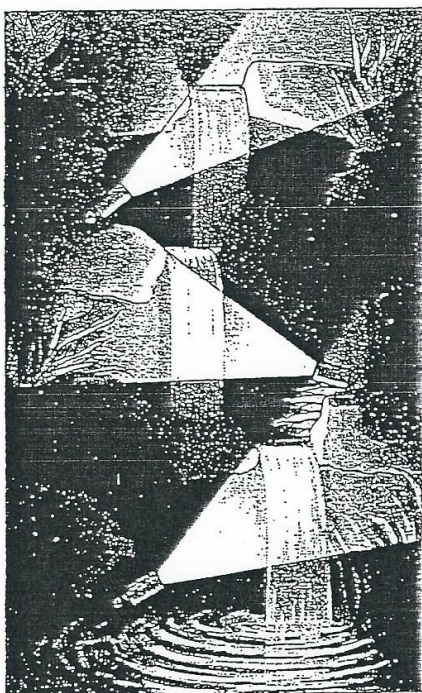


Uplighting a pergola.

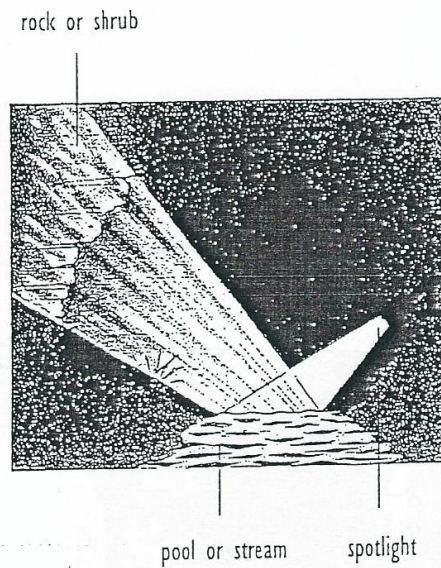
הצבות שונות של מתקני תאורה



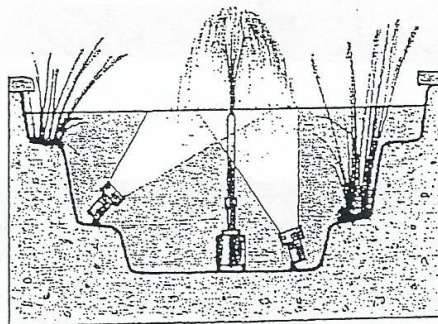
A waterfall can be either uplit or backlit.



A complex water course will require several light sources.



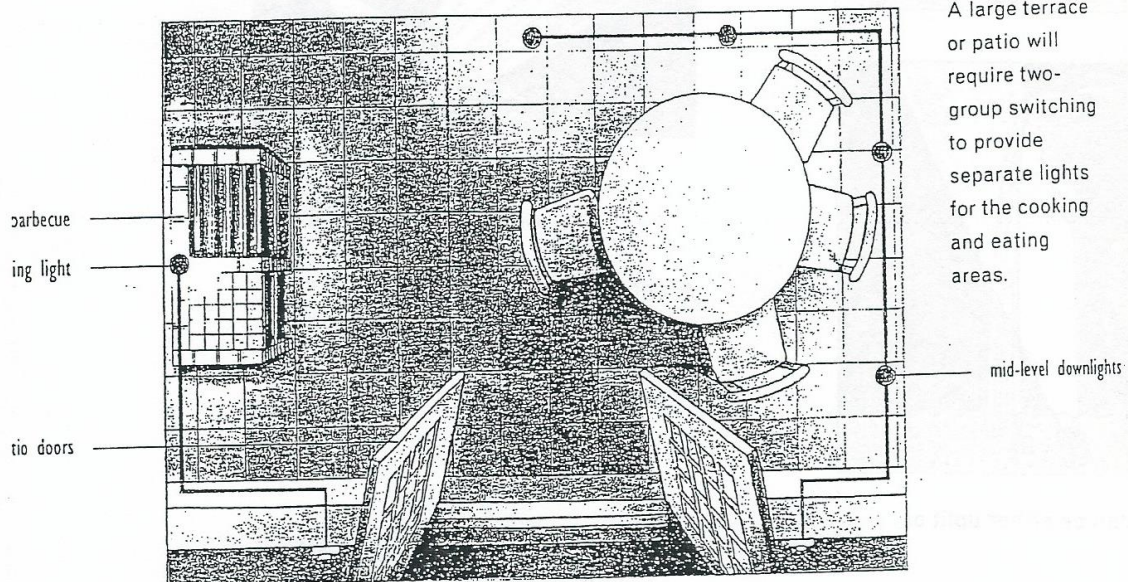
A spotlight aimed at moving water will cause the light to 'bounce' off the water's surface.



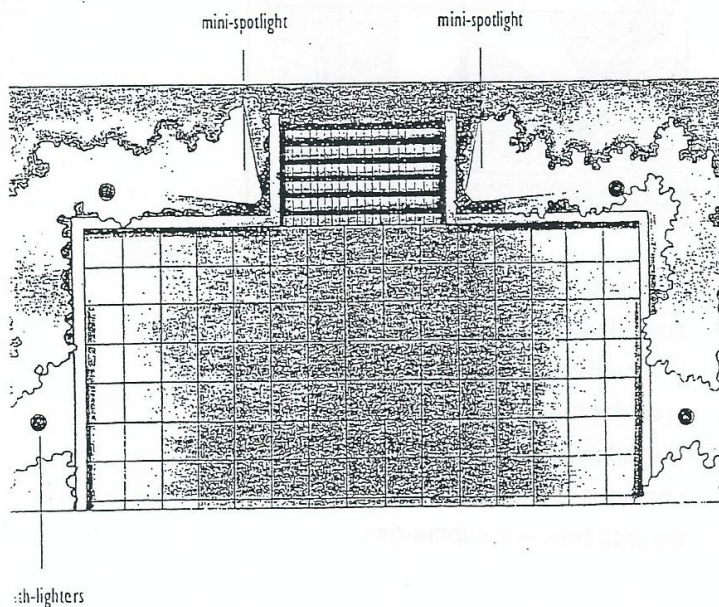
Install only luminaires that are specifically made for use underwater in a pool and always read the manufacturer's instructions. Many of these luminaires use the water as a coolant and should not be switched on until they are submerged.

תאורת בריכות מזרקות ומפלי מים

דוגמאות לתאורת מרפסת



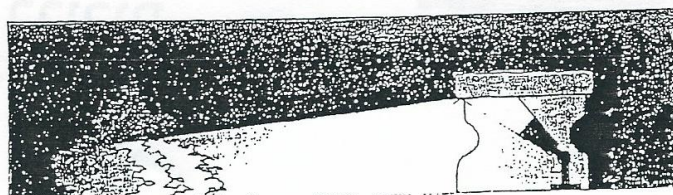
A large terrace or patio will require two-group switching to provide separate lights for the cooking and eating areas.



Low-level perimeter lighting is a good choice for a terrace.

תאורה מתחת לספסל למניעת סנוור

Under-bench seating will minimize glare.

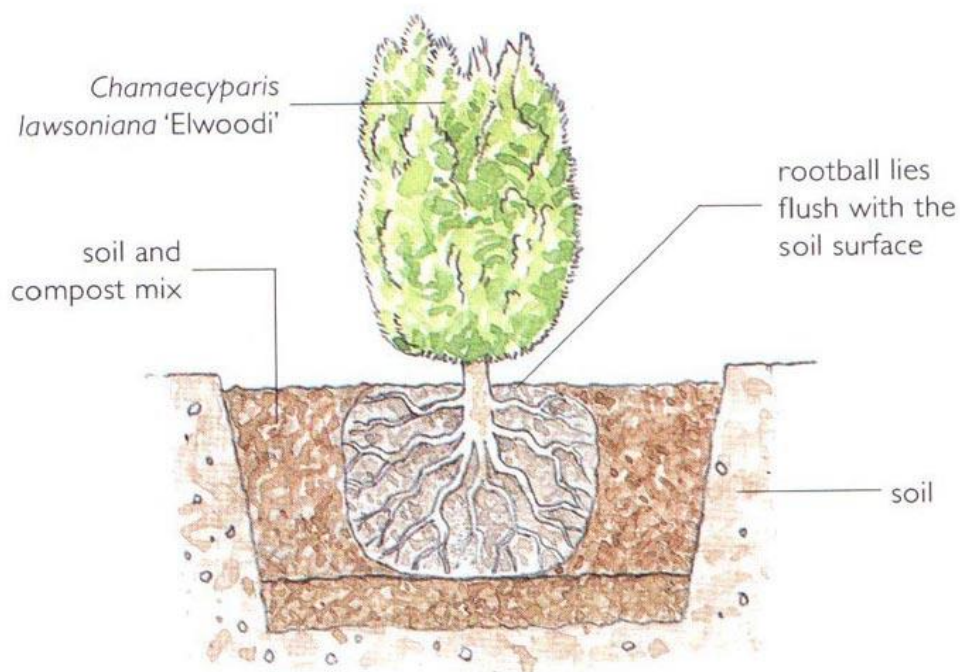


שתילת עצים

1. שתילה בגוש באדמה:

POSITIONING A ROOTBALL IN SOIL

It is important that container-grown specimens are planted at the correct depth.

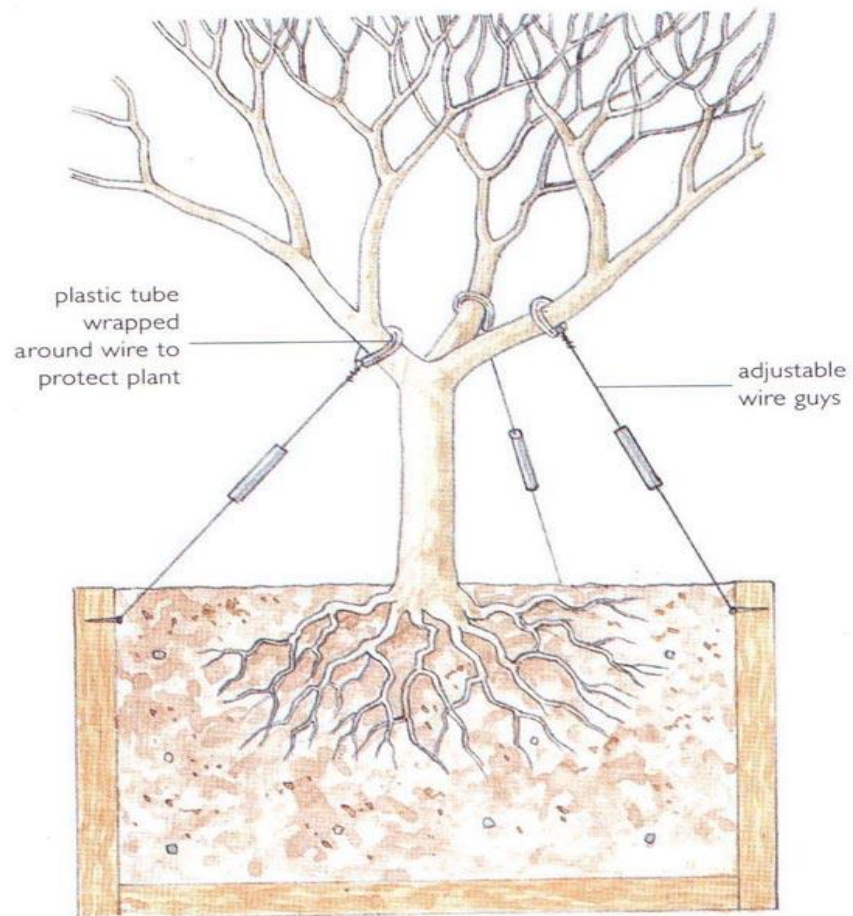


Above Make sure that the top of the rootball is level with the surrounding soil. This provides both stability and the best possible conditions for the roots.

2. שתילת עצים חצי בוגרים במיכל:

GUYING A LARGE PLANT UNDER SOIL

Trees and larger shrubs may need extra support when grown in containers.



Above Large plants should be guyed into the sides of the container to prevent them blowing over or damaging their root systems by moving in the wind.

תרגיל בתכנון עצים

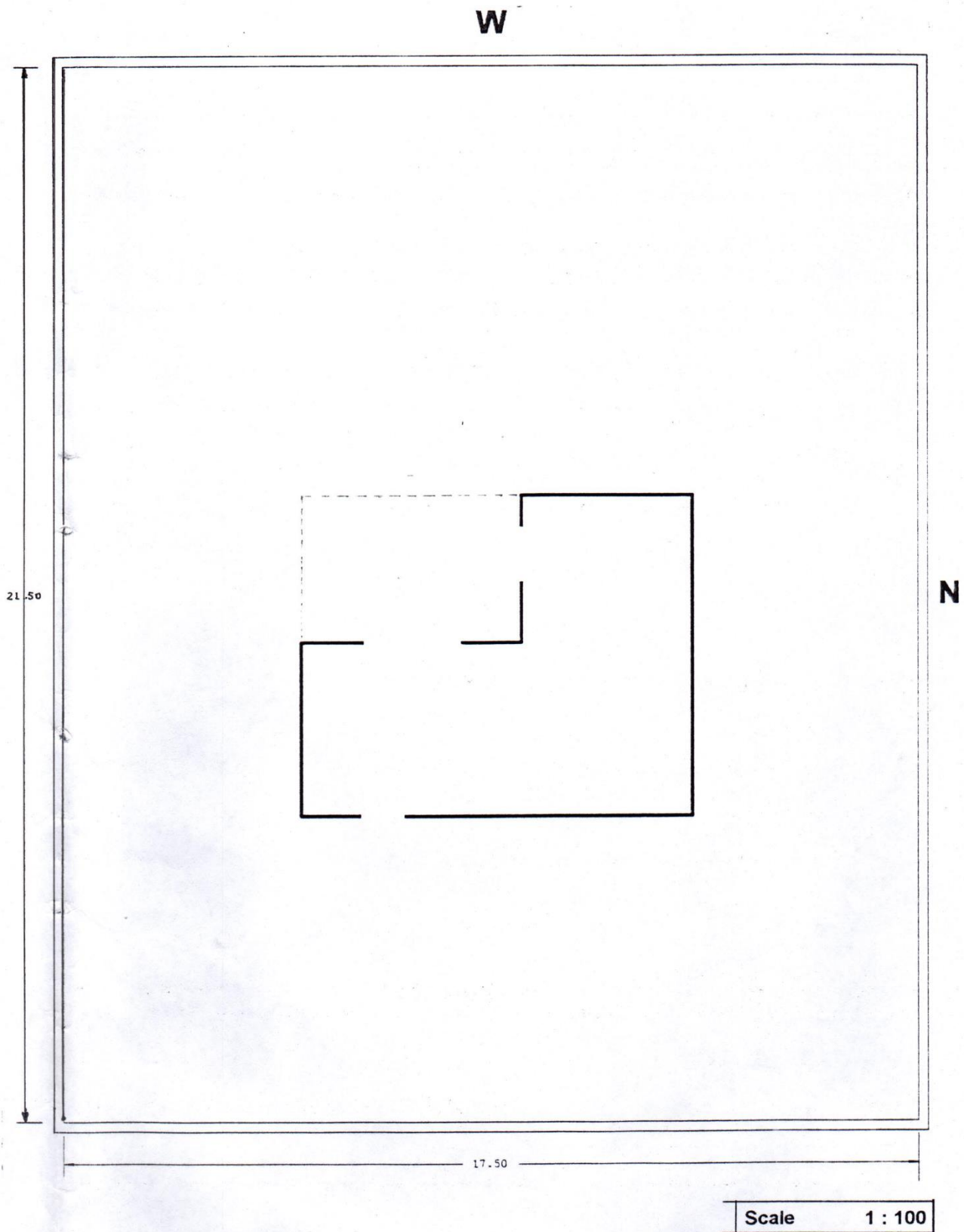
התרגיל נועד ליישם את הנלמד בשיעור האחרון :

יש לבחור עצים מתאימים למידות החצר הנתונות (התרשים מופיע בהמשך), בהתאמה לכיוון השמש בחצר (להשגת צל מרבי בקיץ באזורי השהייה, מיקום קולטי השמש) ותוך חשיבה על אחזקה עתידית נמוכה.
שרטטו את העצים בקנ"מ תוך ציון שמם ונמקו בחירתכם.

הערות:

1. בתרשים המצורף, עליכם לקבוע את מסלול שביל הכניסה ושבילי המשנה. בחזית האחורית, מסומנות יציאות אל משטח הישיבה והאירוח. שאר הפתחים בבית (דלתות וחלונות) – בחירה חופשית.
2. השרטוט בק"מ של 1:100 וכיוון הבית הוא מזרח-מערב (הכניסה והאזור הציבורי במערב). גודל המגרש כ-350 מ"ר.
3. המבנה בן שתי קומות.

בהצלחה.



אמצעים לחסכון במים בגן הנוי

- הקטנת שטח המדשאה הפרטית ל- 60 - 100 מ"ר.
- שימוש בתחליפי דשא (צמחי כיסוי, דשא מלאכותי).
- הגדלת שטחי ריצוף.
- שימוש בריצוף מחלחל מים.
- מסלעות – בית גידול לצמחים חסכניים.
- טרסות – ניצול יעיל של מי גשמים.
- הגברת חדירות הקרקע למי גשמים (הפחתת נגר עילי, חיפוי, הצנעת קומפוסט, שתילה בגומות).
- שימוש בחיפויי קרקע: שבבי עץ, טוף, חצץ, חלוקי נחל, שברי חרס, גומי וזכוכית.
- הגדלת מרווחי שתילה.
- הצללה על שטחי גינון.
- התקנת מערכת השקיה יעילה ומותאמת לצמחים.
- שימוש בצמחים חסכניים במים, איטיי-צמיחה וגיאופיטים.
- שימוש בצמחים עמידים למחלות ולמזיקים.
- מיחזור: ניצול מי גשמים ומים אפורים ביתיים לצרכי השקיה ויצירת קומפוסט מפסולת אורגנית ביתית.

דרכים לחיסכון מים בגינה

גינות פרטיות וגנים ציבוריים תורמים לאיכות החיים שלנו. ניתן לפתח סביבה נאה בעלת צמחייה מטופחת אך חסכונית, ע"י השקיה נכונה ושימוש בצמחים בעלי דרישות צנועות למים ובצמחים שניתן להשקות במים שוליים.

מי השקיה רבים מתבזבזים שלא לצורך.

לפי נתונים רשמיים, משתרעים כלל גני הנוי בארץ על שטח של 180,000 – 200,000 דונם. שטחים אלו מתרחבים משנה לשנה בסדר גודל של 3.5% - 5%. על פי ההערכות, כמות מי ההשקיה המשמשים בפועל לאחזקת הגנים גדולה במידה ניכרת מהכמות הנדרשת. התצרוכת השנתית לכלל הגינון בארץ מסתכמת בכ-150 מליון מ"ק מים, בממוצע 800 – 700 מ"ק לדונם. זאת בעוד שמחקרים מראים כי ניתן להסתפק ב-470 מ"ק בלבד לדונם בגינה במרכז הארץ, ולכל היותר 600 מ"ק.

השקיה נכונה מביאה לחיסכון משמעותי.

בהשקיה נכונה ניתן לחסוך כ-30 מלמ"ק מים בשנה (מתוכם 10-12 מלמ"ק בגינון ציבורי ברשויות מקומיות והיתר בגינון פרטי, פארקים וגינון בהתיישבות העובדת). השקיה נכונה היא שילוב של הכרת דרישות המים של צמחי הנוי, בקרה על ההשקיה, התאמת ההשקיה לעונות השנה, יעילות בפיזור המים, תחזוקת מערכת ההשקיה ומרכיבים נוספים. מדובר בנושא מורכב, ומומלץ להיוועץ בבעלי מקצוע, על מנת להשיג יעילות מרבית.

יש להשתמש בצמחים חסכוניים במים.

שימוש בצמחים הצורכים מעט מים, בשילוב תכנון נכון, יביא להקמת גנים עם צריכה שנתית של 300 מ"ק מים לדונם לשנה, כמחצית מכמות המים הדרושים לגן הממוצע היום.

טבלה 1. תצרוכת מים בגינה קטנה (ליטרים ליום למ"ר)

האזור			קיץ			אביב וסתיו	
	דשא ועצי פרי*	פרחים וירקות	שיחים ועצי נוי**	דשא	פרחים וירקות	שיחים	
רצועת החוף	3.0	4.5	1.5	2.0	3.0	1.0	
מישור החוף והשפלה	3.5	5.0	1.5	2.5	3.0	1.0	
אזור ההר	4.0	6.0	2.0	3.0	4.5	1.5	
הנגב והעמקים החמים	4.5	6.5	2.0	3.0	4.5	1.5	
הערבה ואילת	7.0	11.0	3.5	5.0	8.0	2.5	

* עצי פרי, הניצבים בגן בשטח מושקה אחר, יקבלו תוספת יחסית.

** השטח, המחושב להשקיית עצים, הוא שטח היטל נוף העץ (גם אם העץ מושקה במקומות נקודתיים מצומצמים).

טבלה 2. רווחי זמן להשקיית גינות בקיץ (ימים), לפי סוג הקרקע

סוג הקרקע	דשא	פרחים	שיחים ועצים
קלה	7-3	5-3	7-14
בינונית-כבדה	7-10	3-5	7-21
כבדה	7-21	5-7	14-28

חישוב מנת ההשקיה יעשה על פי הנוסחה הבאה:

$$\text{מנת ההשקיה (ליטר)} = \text{גודל השטח (מ"ר)} * \text{צריכת מים יומית (ל') * מרווח השקיה (בימים)}$$

10 הדברות לחיסכון מים בגינה: (מתוך המלצות משרד החקלאות)

1. השקיה באמצעות ממטרות ומתזים מותרת רק בין החודשים מאי עד אוקטובר, בין השעות 19:00 עד 7:00 למחרת. השקיה בשעות הקרירות, כשאין משבי רוח, תקטין את התאידות המים ותמנע מחלות עלים.
2. העדיפו לשתול צמחים הידועים כחסכנים במים.
3. הקצו את כמויות המים להשקיה בהתאם למזג האוויר ולצורכי הצמח.
4. אבזרו את הגינה בקוצבי מים או במחשבי השקיה בעלי התו הכחול, לחיסכון במים ולבריאות הצמחייה.
5. חפו את הגינה בכמויות נדיבות של חומר חיפוי למניעת התייבשות הקרקע והתחממותה ולצמצום התפתחות עשבים שוטים בגינה.
6. חלקו את השקיית הגינה לקבוצות על פי סוגי הצמחים והתנאים הדרושים להתפתחותם, בכלל זה – צריכת המים שלהם.
7. הגדילו את מרווחי ההשקיה לצמחים ולדשא. הגדלה זו תגרום להעמקת השורשים וליצירת צמחים חזקים, בעלי יכולת קליטת מים טובה יותר.
8. כסחו את הדשא לעיתים תכופות. פעולה זו תביא לחיסכון ניכר בצריכת המים.
9. גזמו נוף מיותר של עצים ושיחים, הגוזלים מים שלא לצורך.
10. פזרו והצניעו כמויות גדולות של קומפוסט. הקומפוסט משפר משמעותית את אחיזת המים בקרקע.

דוגמא לחישוב משך השקיה במערכת השקיה ממוחשבת

בהתאם לנתונים המופיעים בהמלצות ההשקיה של משרד החקלאות

מדשאה ברצועת החוף בעונת הקיץ:

1. השקיה בממטיר סטנדרטי בעל ספיקה של 400 ליטר/שעה. מדשאה בשטח של 100 מ"ר. מוצבים בה 4 ממטירים.
2. סה"כ ספיקת הממטירים במדשאה היא $4 \times 400 = 1600$ ליטר לשעה.
3. ברצועת החוף הדשא מאבד בקיץ 3 ליטר מים ליום למ"ר. איבוד המים במדשאה הנתונה הוא $3 \times 100 = 300$ ליטר ליום, ובשבוע – 2100 ליטר.
4. אם 4 ממטירים מספקים בשעה 1600 ליטר מים, בכמה זמן נקבל 2100 ליטר? (לפי "ערך משולש") - $1.3 \text{ שעה} = 1600 : 2100$ כלומר, 80 דקות.
5. משך ההשקיה יהיה 80 דקות בשבוע.

שיחייה ברצועת החוף בעונת הקיץ:

1. ספיקת טפטפות סטנדרטיות היא 2 ליטר מים לשעה.
2. אם לדוגמא המרווח בין הטפטפות הוא 0.7 מ' – בשטח של 1 מ"ר יש 2 טפטפות, ומכאן שהספיקה ל-1 מ"ר היא 4 ליטר מים בשעה.
3. איבוד המים בשיחייה בקיץ הוא 1.5 ליטר מים ליום למ"ר. מכאן שלהחזרת המים יש להשקות ע"פ החישוב הבא:
4 ליטר מים מתקבלים ב-1 שעה
1.5 ליטר מים מתקבלים ב-X זמן
 $0.3 \text{ שעה ליום} = 4 : 1.5 = X$ (כ-20 דקות השקיה ביום)
4. 20 דקות השקיה ביום הן 140 דקות בשבוע.

למה גינה על גג / מרפסת ?

כתב: בני נול, "רב נוי"

באקלים שלנו המרפסת הפכה לאזור ישיבה, אירוח ומקום משחק לילדים. במקרים רבים מרפסת זו מהווה המשך לסלון ויש עניין לקשט אותה בגינה עבור יושבי הבית, כי בילוי בני אדם בתוך גינה תורמת לרוגע שלהם ובני ביתם, מה גם שניתן להפעיל את הילדים בביצוע זריעה, שתילה ומעקב אחרי התפתחות הצמחים. גם בבית צמוד קרקע, לפעמים יותר נוח להשתמש במרפסת הצמודה לאחד מחדרי הבית ואז כדאי לגנו. כמו גם גגות חשופים הנצפים מחלונות הבית, שגם אותם היינו מעדיפים לראות כגינה אמיתית.

בראות :

- א. הצמחים שבקרבתנו מסוגלים להוריד את הטמפרטורה בסביבה עירונית ב 3 מעלות בערך.
- ב. הצומח מקטין את כמות האבק והערפיח באוויר.
- ג. הגינון מפחית את כמות הגזים הרעילים באוויר.
- ד. הגינון מקטין נזקי רעש, בגג ב-3 דציבלים בערך ובקומה שמתחת ב-8 דציבלים בערך.
- ה. מחקרים הוכיחו כי חולים החלימו מהר יותר כאשר שכבו במיטה מול גינה שנשקפה אליהם.

למה גינה דווקא בטכנולוגיה זו ?**מראה "אמיתי" של גינה :**

- א. ניתן ליהנות מגינה "אמיתית" מבלי לראות עציצים.
- ב. התחושה של המשתמש היא ששטח הריצוף שנותר לשימוש לא הוקטן משמעותית. כי הגינה הקרובה למשתמש נמוכה ומקשתט את המרפסת מבלי לפגוע בתחושת המרחב (העין של יושב במרפסת משקיפה מעל נוף הצמחים ולא "נתקלת" באלמנטים גבוהים).
- ג. הגינה יכולה להיות נמוכה במיוחד (10 ס"מ). בגובה רצפת אריחים, או רצפת עץ - "דק".
- ד. הגינה במשקל נמוך ביותר (110 ק"ג/מ"ר).
- ה. קל מאוד לטפל בגינה כזו, לא חייבים לקחת גנן מקצועי.
- ו. קצב הצימוח של הגינה נמצא בשליטה מלאה של הבעלים.

חסכון כספי :

- א. הסטטיסטיקה מראה כי אורך חיים ממוצע של איטום ביטומני הוא כ-18 שנים באירופה וכ-12 שנים בארץ שלנו, וזאת עקב הטמפרטורה הגבוהה היכולה להגיע בגג חשוף בקיץ ישראלי לכ-80 מעלות! הגינון על הגג מוריד את הטמפרטורה ל 25-26 מעלות ולכן מאריך משמעותית את "חיי האיטום".
- ב. הגינון בשיטה הזו מצנן את הגג ולכן מביא לחסכון משמעותי בהפעלת המזגנים לצינון בקיץ.
- ג. הגינון בשיטה זו יוצר בידוד תרמי, ולכן מביא לחסכון בהוצאות החימום בחורף.

היבט מקצועי :

- א. החומרים וההתקנה נעשים על פי דרישות תקן אירופאיות מחמירות.
- ב. המערכת מכילה מרכיבים ייחודיים, שתפקידם למנוע נזקי שורשים לאיטום.
- ג. הגינה נראית כגינת קרקע לכל דבר, אך בעצם זו "גינה-תלויה באוויר", עם חלל אוויר בין רצפת הבטון ומצע הגידול.

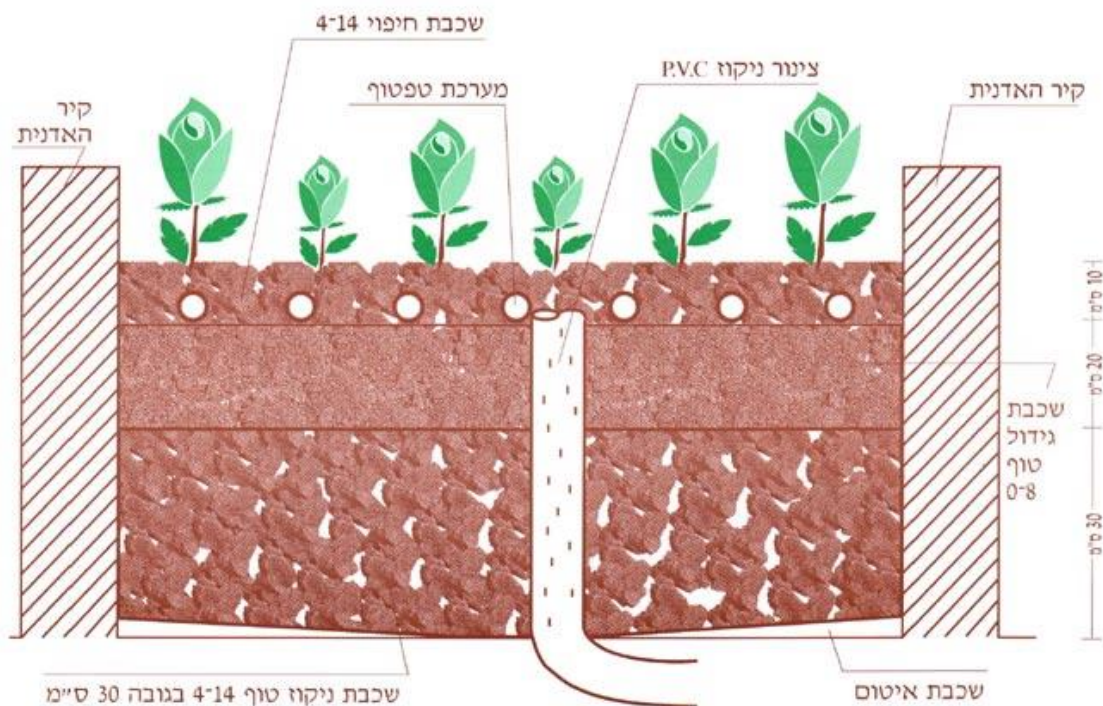
מצעים מנותקיםסוגי הטוף ושימושי לגינון

סוג הטוף	משקל נפחי טון/מ"ק	סוג הטוף
מצע לדשא בגן ובמגרשי ספורט.	1.3 – 1.4	0 – 4
מצע לגן, לערוגות פרחים חד שנתיים.	1.2 – 1.3	0 – 8
טוף מנופה, לתערובות גידול.	1.1 – 1.2	4 – 8
טוף גרוס ומנופה, לתערובות גידול והידרופוניקה.	0.95 – 1.05	4 – 10
לניקוז המים באדניות, לחיפוי ויופי הגן, לגן האבן.	0.9 – 1.0	4 – 20 מעורב אדום צהוב שחור
להידרופוניקה במכלים ביתיים.	0.85 – 0.95	10 – 20
למילוי קל, לניקוז בגגות ומשטחי בטון.	0.8 – 0.9	20 – 50



אדנית בתוך פאטיו

■ חתך



■ אופן הביצוע

1. פיזור שכבת ניקוז: טוף 4-14 בגובה 30 ס"מ.
2. פיזור שכבת גידול: טוף 0-8 בגובה 20 ס"מ.
3. שתילת צמחים רב שנתיים.
4. פריסת מערכת הטפטוף.
5. פיזור שכבת חיפוי: טוף 4-14 בגובה 10 ס"מ.

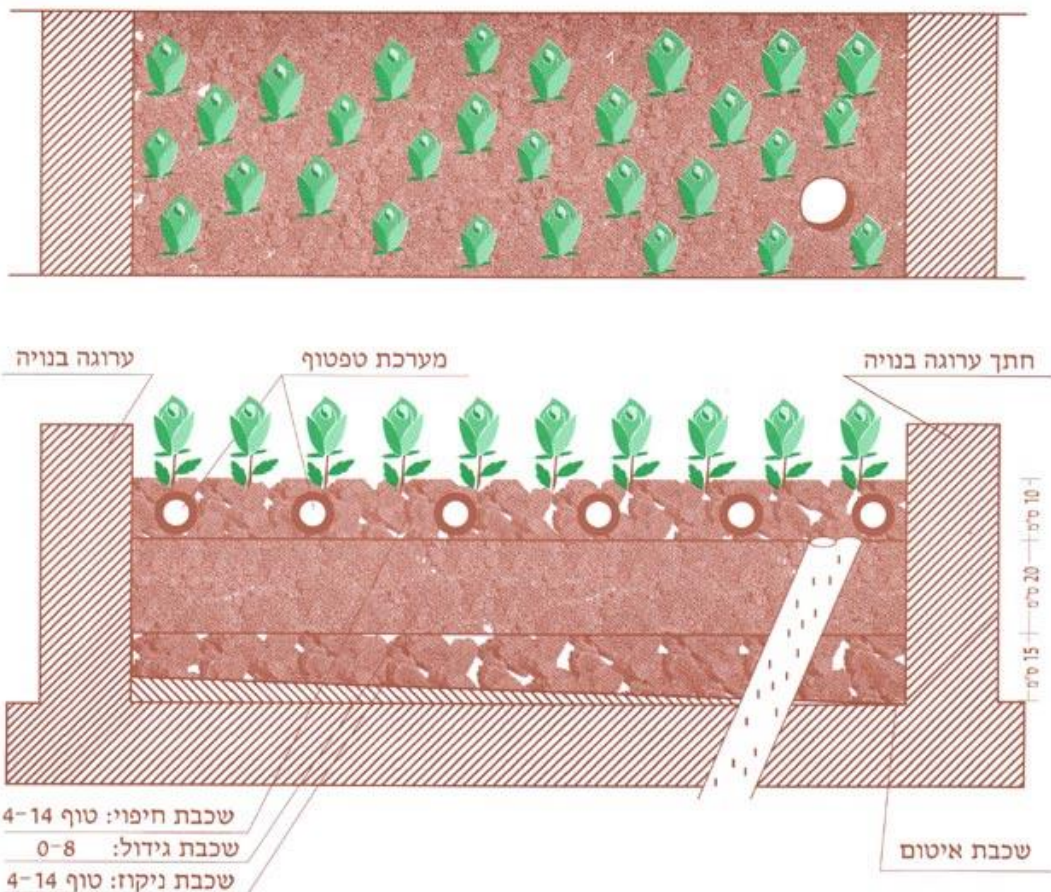
הערה

■ לחיפוי ניתן להשיג טוף בגוונים שונים: אפור, אדום, צהוב, שחור.



אדנית בנויה לצמחיה רב שנתית על משטחים ללא ניקוז טבעי

מבט על



אופן הביצוע

1. פיזור שכבת ניקוז: טוף 4-14 בגובה 15 ס"מ
2. פיזור שכבת גידול: טוף 0-8 בגובה 20 ס"מ
3. פריסת מערכת טפטוף
4. שתילת הצמחיה
5. פיזור שכבת חיפוי: טוף 4-14 בגובה 10 ס"מ

■ לחיפוי ניתן לקבל טוף בגוונים שונים: אפור, אדום, צהוב, שחור
הערות: צינור הניקוז בגובה פני האדנית

במידה וההשקיה נעשית באמצעות המטרה יש להניח את מערכת השקיה לאחר ביצוע סעיף 1

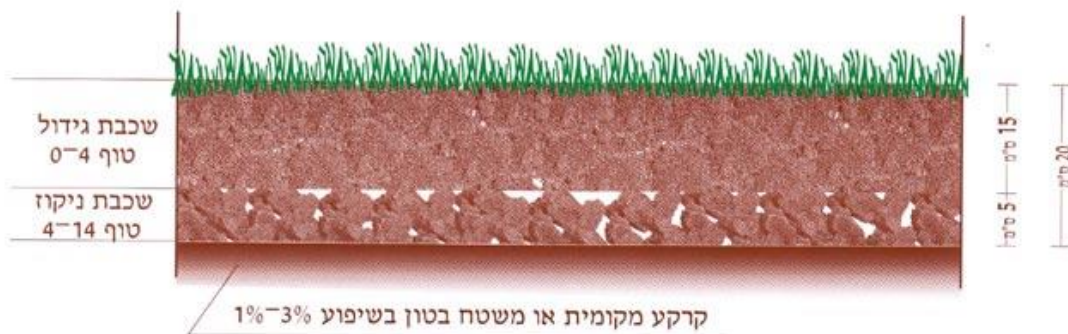


מדשאה לחניה ואירועים ללא ניקוז טבעי בקרע חרסיתית ומשטחי בטון

תכנית



חתך



אופן הביצוע

1. פיזור שכבת ניקוז: טוף 4-14 בגובה 5 ס"מ.
2. הנחת מערכת השקיה.
3. פיזור שכבת גידול: טוף 0-4 בגובה 15 ס"מ.
4. יישור שכבת הטוף בעזרת מעגלה.
5. שתילת דשא (מרבדים או שתילים).

הערות:

- שכבת הגידול (טוף 0-4) לא תהיה נמוכה מגובה המג"ח.
- יש להגן על הממטירים מפני דריסה.
- אין להניח מרבדים עם קרע חרסיתית.
- לאחר השתילה בתקופת הקליטה, מומלץ להשקות לעיתים תכופות.

פ ר ל י ט

תכונות בחקלאות ובג'נון

❖ משקל נפחי נמוך ❖

מאפשר גישה נוחה למקומות המוגבלים לכניסת כלים מכניים והמוגבלים לעומס משקל. אינו פוגע בשכבת האיטום וחוסך בעלות בניית קונסטרוקציה, בעלות עבודה, בזמן ובמאמץ. יתרונות המשקל הקל של המצע מאפשרים הקמה, אחזקה ושיקום גינות בקלות.

❖ נקבוביות כללית מעל 95% ❖

יוצרת תכולה גבוהה של אויר ומים ומאפשרת פיתוח נפח גדול של מערכת שורשים, התורם ליעול הדישון וההשקיה.

❖ התפלגות גודל החלקיקים ❖

יוצרת עקום תאחיזה אופטימלי בפרלייט-2 ורמות אוורור וניקוז גבוהות בפרלייט-4.

❖ קל להרטבה ❖

קליטת המים מחדש מתאפשרת בקלות ובמהירות, גם אם המצע התייבש עקב תקלה או באופן יזום.

❖ אינרטי ❖

מאפשר דישון אופטימלי. נפח מים קטן יספיק להדחת המלחים, אם המצע יומלח, עקב תקלה.

❖ נקיון מעשבים ומגורמי מחלות ❖

נוצר מתהליך עיבוד הפרלייט בטמפרטורה גבוהה של 900°C.

❖ מבודד ❖

לכן שומר על שורשי הצמח מטמפרטורות קיצוניות ומאפשר משך גידול רב יותר לאורך השנה.

שילוב תכונות אלה יוצר מצע גידול אידיאלי לחקלאות ולג'נון.



בחירת צמחים במשתלה

מתוך חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" (הוצאת משרד החקלאות, בעריכת יעקב עציון)

מידות השתיל ביחס למיכל:

- א. נוף השתיל יהיה בנפח כפול לפחות מנפח גוש המצע והמיכל, אך לא יעלה על פי 10 מהמצע/מיכל. זאת, פרט לצמחים מיוחדים שבהם אין חשיבות לגודל גוש המצע/מיכל.
- ב. נפח המצע בתוך המיכל יהיה 90% לפחות.
- ג. מידות מיכלים תקניות וכנויי הגודל ייעשו ע"פ הפירוט הבא:

טבלה א'

גודל הכלי	כינוי הגודל	הערות
0.01-0.1 ליטר	"תבנית"	כולל שתילונים בתבנית מתפרקת או בדמוי חישתיל
0.1-0.25 ליטר	מספר 1	כנ"ל
0.25-1.0 ליטר	מספר 2	כוסית
1.0-3.0 ליטר	מספר 3	
3.0-6.0 ליטר	מספר 4	
6.0-10.0 ליטר	מספר 5	
10.0-25.0 ליטר	מספר 6	
25.0-60.0 ליטר	מספר 7	החל מגודל זה מופיע סיווג נוסף, לשתיל עם גוש הנחפר מהאדמה
60.0 ליטר ("חבית")	מספר 8 ומעלה	ראה בחלק ב', כפי שהוא מפורט לגבי עצים הנחפרים מהאדמה

דרוג וייחוס:

- השתילים העונים למלוא התנאים הבאים ייקראו סוג "מעולה":
- א. יחס נוף הצמח אל גוש המצע/מיכל/שורש יהיה לפחות פי ארבע.
 - ב. בריאות ונקיון מושלמים.
 - ג. מעוצבים נכון (כמוגדר לפי קבוצת הצמחים).
 - ד. בעלי צורה, צבע עלים וקשיחות מתאימים.



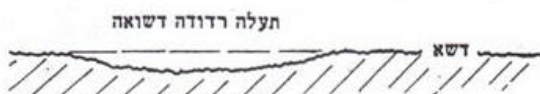
נוי

הכנת שטח לגן-נוי

מאת יצחק הל-אור, המחלקה לעיצוב פני הכפר ואיכות הסביבה, שה"מ, משרד החקלאות

בשטח הגן אין חופרים תעלות עמוקות לניקוז. הן מפריעות מאוד בטיפול בגן ומקשות על האחזקה. אפשר להוליך מים באותה יעילות גם ב"תעלה" רדודה מאוד אך רחבה, שכמעט אינה ניכרת, והיא מוליכה את המים ביעילות רבה. "דרך מים" או אתר רדוד כזה, כאשר הוא מרושא — מוסיף הן לשטח, בנוסף לתפקידו בהולכת מים הנגר.

חתך רוחב



יש להתייחס לניקוז ככובד ראש באזורים של קרקע כבדה שאינה מחלחלת היטב, שם המים עומדים זמן רב.

גם באזורי חמרה אדומה, שם נראית הקרקע קלה ואוורירית — עלולים להיות קטעי נזו אטומים למים. הדבר גורם תקלות בניקוז וכן נזק לצמחים.

דאגה לשכבה עליונה פורייה

כידוע, הקרקע הפורייה היא דווקא שכבתה העליונה, העשירה במיקרופלורה ובאדמת סחף. אם נסלק את השכבה העליונה בעבודת דות עפר — תישאר דווקא הקרקע הפחות פורייה לשתילת הגן. לכן כדאי לבצע את העבודה כך, שבגמר עבודות העפר בשטח הוא יכוסה שוב בשכבת קרקע פורייה. במקרים שאין הדבר אפשרי — נוהגים "להחיות" את שכבת הקרקע העליונה על-ידי פיזור א-30 מטרים מעוקבים של זבל רפת מרוקב לדונם לפני השתילה. בכל "הזזה" של אדמה או הוספתה ראוי לזכור, כי גבהה הסופי ייקבע רק לאחר שתנוחת ותשקע בהשפעת השקיה רבה או גשמים. אין לשתול דשא וצמחיה בקרקע — לפני שקיבלה את הגובה הרצוי בהתאם לתכנון.

בשטח סלעים וטרשים באזור ההר, או בשטח מורכב לאורך החוף, בקרקעות סידניות מאוד באזורי ארץ שונים, וכן במקומות שבהם הקרקעות אטומות וגרועות לגידולי תרבות או כאשר מבנה

(המשך בעמוד הבא)

בהכנת השטח, אין הבדל גדול בין הגן הגדול לגינה הקטנה. מה שמבדיל ביניהם הוא גודל השטח, מעורבות של ארכיטקטים ומודרים ככל שהשטח גדול יותר, וגודל הכלים המשמשים בעבודה בשטח.

ניקוי השטח

לאחר בניית הבית — הקרקע מהודקת מאוד ומכוסה בפסולת בניין. הכרחי ניקוי השטח מהפסולת וסילוקה ממנו. קבירת הפסולת באדמת המקום — פסולה לחלוטין: היא תפגע בכל צמח שרשיו יגיעו עדיה.

תיחוח הקרקע במשתת או בכלי אחר בעל שיניים מעמיקות — יבטל במידת-מה את הידוקה ויאפשר למים, למינרלים ולאוויר לחדור ולחלחל לעומק. דבר שייצור אפשרות לשרשים להעמיק בקרקע.

ניקוז

יש להבטיח, שמי הגשמים הניגרים על-פני הקרקע יורמו מהבית והלאה, ולא יקו בקרבת הבית, סביב קירותיו או בתחתיתו. קבלני בניין רבים נוהגים להשאיר מעין "אמבט" חפור בקרקע מתחת לעמודי הבית — כאשר הבית בנוי על עמודים — כדי שיקל עליהם לפרק את הלוחות שעליהם יצקו את הרצפה. יש להקפיד על ישור החפירה ומילוייה, כי ב"אמבט" זה נקווים המים ברדת הגשמים. צמחי הגן אינם יכולים לשהות זמן רב במים נקווים, ולכן נוהגים ליצור מדרון, ולו הקטן ביותר, לכיוון האיזור הנמוך שבסביבה, שלשם יורמו המים באופן טבעי ומשם והלאה. אם המדרון הקיים הוא לכיוון הבית — יש להבטיח מדרון נגדי, במפגש שני המדרונות נוצרת תעלה רדודה, שתוליך את המים אל מחוץ לשטח.



הכנת שטח לגן-נוי

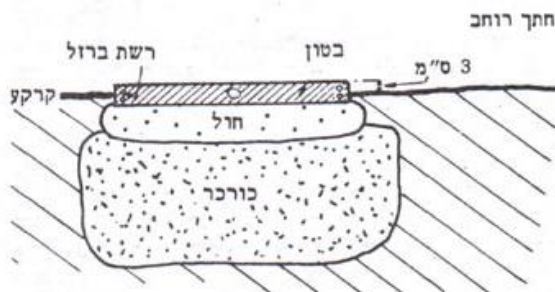
(המשך מעמוד קודם)

עיבודים אלה – כולל הבאת הקרקע, פיזור והצנעת הובל – צריכים להיעשות כשהקרקע יבשה, לכל ייגרם הידוק וקלקול המבנה שלה. כשטחים קטנים נעשית הצנעה כזאת בעת (קלשון חפירה). כאשר מביאים אדמה מליחה או חולית – יש לשטוף ממנה את המלחים לאחר פיזור בשטח. עושים זאת בהמטרה של 70–100 מטרים מעוקבים מים לדונם. יש הממליצים לעשות את השטיפה לאחר הויכול האורגני כדי לשטוף גם מלחים מיותרים מן הובל. אפשר גם לשטוף בהמטרה על ערימות האדמה המובאת לפני פיזור בשטח.

שבילים, קירות ומדרגים

יש נהגים לבנות את השבילים, הקירות והמדרגים בגן – לפני המילוי באדמה. הבנייה על אדמה מיובאת אינה יציבה דיה, ועלולים להווצר שקיעות וסדקים בשבילים. לכן נהגים לעשות זאת לפני המילוי. אולם יש לזכור את גובה המילוי הנדרש, ובהתאם לכך לרצף ולבנות את השבילים והמשטחים. דוגמה: אם דרוש להוסיף 50 ס"מ אדמה מעל קרקע כורכר – מרצפים מראש בגובה פני הקרקע בעתיד.

ברור לכול, שאם גובה המרשאות בגובה השבילים – יקל הדבר לאין ערוך את כיסוחי הדשא בעתיד, שכן השבילים לא יהיו חין כמדשאה והמכסה "תרוץ" לכל ארכו ורחבו של שטח הדשא; וכן, הפגימה הארכיטקטונית של שבילים בתוך הדשא תיראה מזערית. לכן, האדמה תהיה נמוכה מהשביל 3–4 ס"מ, כדי שהדשא בגובה הסופי יהיה בגובה השביל.



אם אכן מבצעים את השבילים בדרך זו – מצניעים את צינורות ההשקיה והניקוז בקרקע לפני בניית השבילים והריצופים; או לפחות משאירים "שרוולים" מתחת לשבילים, שבהם אפשר יהיה להשחיל צינורות כבוא העת. "שרוולים" אלה הם של צינורות בעלי קוטר גדול משל צינורות שיושחלו בהם. מניחים את השרוולים לפני יציקת השביל, ומסמנים את מקומם.

(המשך בעמוד הבא)

השטח נמוך ומצריך זאת – מוסיפים אדמה לגן. כמו כן מוסיפים אדמה בהתאם לתכנון תוואי השטח ויצירת הגובה הסופי, בעת בניית קירות, מדרגים, מסלעות ועוד, וכן בשל תכנית ניקוז או מבנה טופו-גרפי אחר שתוכנן לצרכים אסתטיים או שימושיים.

להלן – שיקולים לגבי הבאת אדמה.

א. אם הקרקע המקומית טובה – יש להעדיף מאדמה זרה. לפעמים "הזות" אדמה מקומית מספיקה כדי למלא אתר הדרושות התכנוניות והגנניות.

ב. אם הכרח להביא אדמה ממרחק – יש להעדיף תמיד אדמה דומה ככל האפשר לקרקע המקומית. באזור טרה-רוסה של ההר – עדיפה אדמת סחף מוואדיות הסביבה. באזורי כורכר ודיונות – עדיפה אדמת חמרה חולית; באזורי הערבה יצלה חול ששטף.

השימוש באדמה ככדה לכיסוי אדמה קלה מקומית – אינו רצוי. תאחיות המים בקרקע ככדה טובה יותר מבקלה, ובמקרה כזה יש סכנה של מחסור במים בשכבת הקרקע התחתונה. יש המפזרים אדמה קלה על קרקע ככדה; ואולם, כאשר יעמיק הצמח שורש – יקשה עליו לעבור מסוג קרקע אחד לאחר, ולעיתים מוגבל בית-השרשים רק באדמה המוספת. ככל שבית-השרשים יעמיק וישתרע יותר לעומק ולרוחב – ייקל על הצמח לקבל את מימיו ומזונו.

ג. רצוי שהאדמה המיובאת תובא מעשרים הס"מ העליונים של השטח; כלומר, אדמה פורייה.

ד. בשום פנים ואופן אין להביא אדמה ממקום משובש בעשירי-בר רב-שנתיים כגון יבולית, דורת ארס-צובא, גומא הפקעים, עשב רודס או יבולת. גנים רבים הונחו ונעזבו בגלל השיבוש הקשה בעשבים שהובאו לשטח עם האדמה. מומלץ מאוד לבדוק ולר-אות את המקום שממנו לוקחים את האדמה לכיסוי שטח הגן, ולוודא שאין שם עשירי-בר רב-שנתיים.

ה. יש להשתדל, שהאדמה המובאת תהיה הומוגנית ככל האפשר, לכל יוצרו "כתמים" של קרקעות מסוגים שונים. דבר שיקשה על השקיה נאותה, שכן לכל סוג קרקע רווחי-זמן מתאימים לו בין ההשקיות.

במקום שמוסיפים אדמה, רצוי לתת שכבות-שכבות של זבל ואדמה חליפות, 20 ס"מ כל שכבה: כל שתי שכבות כאלה מערבבים יחד, ואחרי-כך מוסיפים עוד. אם הדבר קשה – יש לדאוג, לפחות, להצנעה עמוקה ככל האפשר של הובל שניתן בשכבת האדמה המיובאת.

בשכבת הקרקע העליונה נהוג להצניע יחד, עם הובל האורגני גם דשנים של זרחן ואשלגן. נותנים כ-60 ק"ג סופרפוספט וכ-50 ק"ג דשן אשלגני לדונם. אם יש חשש, שהובל האורגני אינו מרוקבב דיו – כדאי להוסיף כ-40 ק"ג דשן חנקני (המכיל כ-20% חנקן צורף) לדונם, כדי לספק את תצורות החנקן הגוברת בתהליך התפרקות הובל האורגני.

חתך אורך



תכנון גן הנוי

הכנת שטח לגן הנוי

1. סילוק חמרי בנייה ופסולת.
2. השקיה לעידוד צמיחת עשבים.
3. הדברת עשבים רב־שנתיים.
4. ישור הקרקע ועיצוב גבהה.
5. פליחה מעמיקה במשתח.
6. פיזור זבל אורגני דשני אשלגן ורחן.
7. חרישה להצנעת הזבל, כשהאדמה אינה רטובה מדי. בשטח קטן נעשית הפיכת הקרקע כעתר (קלשון חפירה).
8. דיסק ושידוד. בשטח קטן מפוררים את הקרקע במתחחה מוטר רית המובלת ביד או כמגרפה.
9. ישור עדין סופי (בשטח גדול – בארגז מיישר).
10. שתילה.

אם מניחים שבילים או בונים מדרגות על קרקע "חדשה" או תחוחה – יש להדקה היטב לפני הבנייה. מהדקים במכש רוטט או בכטיש (מהדקייד) תוך הרבצת מים. בכל מקרה תהיה שכבת כורכר וחול מתחת לריצוף.

סדר העבודה

1. סילוק כל פסולת בניין מהשטח.
2. השקיה (בקין) כדי להצמיח עשבי־בר מחדש.
3. הדברת העשבים הרעיים הרב־שנתיים בקוטל־עשבים.
4. ישור גס של השטח. חלוקה למדרגים אם הדבר דרוש.
5. עיבוד מעמיק של השטח לפני מילוי האדמה (מיותר בקרקע חולית).
6. בניית שבילים וריצוף. אם אין מבצעים שינויים ניכרים במבנה השטח, או אין עיבודים בכלים גדולים – בונים את השבילים לאחר שלב 3. נזכיר את השקית הקרקע לפני הריצוף.
7. פיזור אדמה וזבל אורגני עד לגובה הסופי המתוכנן של הגן. במקומות שבהם אין צורך בהבאת אדמה או בשינויי גובה – מסלקים את שאריות הבנייה ומרססים נגד עשביה רב־שנתיים. בשטח חים קטנים ובקרקעות קלות אפשר לאדות מחיל־ברומיד בקרקע נגד עשבים, נמטודות, מחלות ומזיקים שבקרקע. כאן, סדר העבודה הוא כזה:

אחזקת גן הנוי

גיזום שיחים:

השיח מוגדר כצמח בעל ענפים מעוצים או מעוצים למחצה, המסתעף מפני הקרקע או סמוך לה ומתנשא לגבהים שונים. תרומתם של השיחים לגן היא ביצירת תחושת העומק בחלל הגן. לשיחים צורות נוף מגוונות, החל מצורה משתרעת היוצרת שטיח אופקי (רוזמרין רפואי זוחל, מיני חבושית, ערערים שונים ועוד) דרך צורה של כריות מעוגלות (סירה קוצנית, אוזן הדב. מיני מרווה ועוד) ועד שיחים שענפיהם זקופים (מיני מורן, ער אציל, ליגוסטרום ועוד), גדלים בזווית (מיני ערערים) או משתפלים בקצותיהם (פורסיטיה נטויה, אבליה גדולת פרחים, חבושית פרנשט ועוד). במהלך חודשי הקיץ והסתיו נהנינו מפריחתם, ממגוון צורות וצבעי עליהם ומפירותיהם הקישוטיים. גיזום השיחים הוא אמנות השמירה על חזותם הטבעית, מבלי להפוך כל שיח לגדר חיה מכוסחת. כיסוח במסור חשמלי, המקובל אצל מרבית הגננים, נובע בעיקר מהיעדר ידע מעשי בגיזום. לא כל השיחים זקוקים לגיזום, אך יש לגזום אם רוצים לשקם צורה, להקטין מימדים, לעודד פריחה ומתן פרי או להפחית צפיפות עלווה בפנים השיח. צורות הגיזום הן:

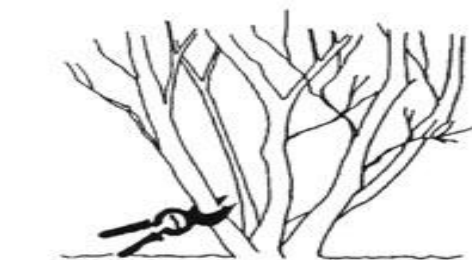
הקצרה – מקצרים את ענפי השיח לאורכים שונים בכדי להנמיך קומתו ולעודד פריחת ניצנים חדשים לצימוח ולפריחה. ההקצרה מיושמת בשיחים נשירים ובאלה שהפריחה תהיה על-גבי ענפים חדשים שיפרצו. לדוגמה: לגרסטרמיה הודית, לילך מצוי, מיני מרווה, רימון מצוי ננסי ואחרים.

הסחה – קוטמים את הענף המסתעף הצידה במטרה להסיח את כיוון הצמיחה ו"לאוורר" אותו. צורת גיזום זו שומרת על מופעו הטבעי של השיח. מתאים למרבית ירוקי העד כמו אלת המסטיק, מורן החורש, היביסקוס סיני, ליגוסטרום יפני ואחרים.

דילול – מומלץ לשיחים בעלי ענפים מדוללי עלים. ענפים כאלה חותכים, בד"כ, בשלמותם מבסיס הצמח. מיושם בשיחים כמו הרדוף הנחלים, דורנטה מצויה, שיח אברהם, טקומית הכף, אבליה גדולת פרחים, בוגנויליאה ואחרים.

חיזוש – גיזום הצמח בבסיסו או קרוב אליו. בעקבותיו, תהיה פריחה מכל הפקעים שנותרו. לפני פעולת גיזום אגרסיבית כזו יש לוודא שהצמח מסוגל להתעורר כראוי. מתאים לברבריס יפני, קורטדריה מכסיפה, רוסליה שבטבטית, עפרית הכף, קנה הודית ואחרים.

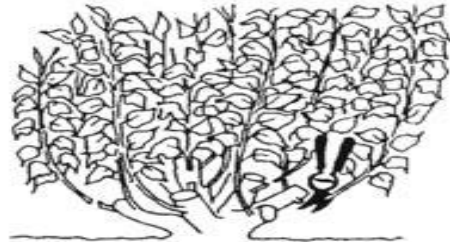
מועד הגיזום ייקבע על-פי: רגישות הצמח לקור (הגיזום יהיה בסוף החורף), מועד הפריחה (הצמחים ייגזמו מיד לאחר סיום הפריחה), שיחים בהם פריחה על ענפים מהעונה הנוכחית ושיחים ירוקי-עד שאינם רגישים לקור (הגיזום יתבצע בינואר-פברואר).



גזום "חידוש" - לפני

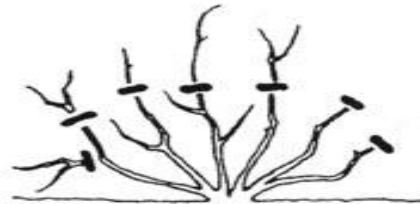


גזום "חידוש" - אחרי

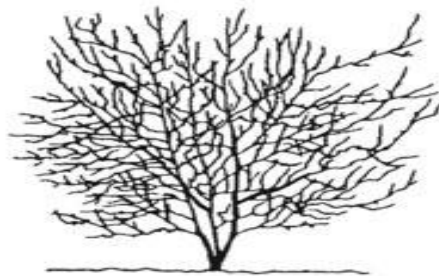


גזום "חידוש" - התחדשות הצמיחה

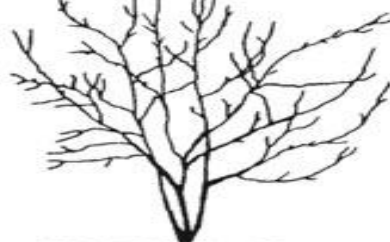
ברברית. צילום: מירה יעקבסון



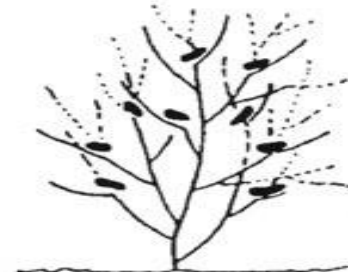
קיטום - הקצרה



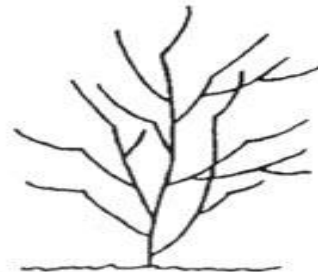
גזום ודילול - לפני



גזום ודילול - אחרי



הסחה - לפני



הסחה - אחרי

- האיורים והטבלה מתוך החוברת "גזום שיחים ועצים" מאת יצחק יפה, ישראל גלון ויצחק הל-אור, בהוצאת המחלקה להנדסת הצומח, גננות ונוף, שה"מ משרד החקלאות

אפשרויות ומועדי גיזום ל-77 סוגי שיחים שונים

שם	צורת גיזום	תכיפות	מועד מועדף	שם	צורת גיזום	תכיפות	מועד מועדף
אבלה גדולת פרחים	דילול, חידוש	לפי הצורך	אביב מוקדם	מוריה מכבדית	הק, דל	לפי הצורך	אביב
(Abelia grandiflora)				מורן	מנינים ירוקי עד לפי הצורך נדיר: אחרי הפריחה		
אדמום גדול-גביע	דל, הקצרה	כל שנה	אביב	מורן שסוע-עלים	הק, דל	כל כ-2 שנים	אחרי פריחה (אביב)
(Holmskioldia sanguinea)				מיאמורון מ.ש.	הק, דל	לפי הצורך	אביב
אוביון מ.ש.	קטום תפרחות כל שנה	עם סיום פריחה		מרווה מ.ש.	הק	מדי שנה	אביב
(Lavandula spp.)				נדינה תרבותית	הק, דל	לפי הצורך	חורף, אביב
אחריותם החורש	הק, דל, חד	לפי הצורך		סביון מלבין	הק	כל שנה	אחרי הפריחה
(Spartium junceum)				סחרון קשה-עלים	הק, דל	לפי הצורך	אביב
איננית הפיטונה	דל, הס	לפי הצורך		סולטון ונטונט	הק, דל	לפי הצורך	אביב
(Eugenia uniflora)				סנטולינה ננסית	קטום תפרחות כל שנה	אחרי הפריחה	
אלת המסטיק	הסחה	לפי הצורך		ספיריאה מ.ש.	הק, דל	כל שנה	אחרי הפריחה
(Pistacia lentiscus)				עב- שכולת אדום	חד, דל	כל שנה	אביב
אשל סיני	הק, דל, חד	כל כ-2 שנים		עדעד קני	קטום תפרחות כל שנה	עם סיום פריחה	
(Tamarix chinensis)				עפרית הכף	חד	2-1 שנים	אביב
בוגנוויליאה מ.ש.	הק, דל	כל שנה		עצבנית גדולת-עלים	דל עד לכסיס	כל שנה	נובמבר
(Bougainvillea spp.)				ער אציל	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף, אביב
בוהנית גלפין	הק, דל	כל שנתיים		עיר- מנינים שיחיים	הק, דל, חד	לפי הצורך	כל השנה
(Bauhinia galpinii)				פיגיואה תרבותית	הק, דל	לפי הצורך	אביב
בראנייה לכנה	הק, דל	לפי הצורך		פרסיתיה נטויה	הק, דל, חד	לפי הצורך	אחרי הפריחה (אביב)
ברברית מ.ש.	הק, דל, חד	אחת לשנתיים חורף		פיטוספורון יפני	הק, דל, חד	לפי הצורך	אחרי הפריחה (אביב)
(Berberis spp.)				פירקנתה אדומה	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף
בת- עפרית מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך		פלרגוניום מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
(Ceratostigma spp.)				צסטרום מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
גבון מ.ש.	הק, דל, חד	כל שנה		קורטריה מכסיפה	הק, דל, חד	לפי הצורך	אחרי פריחה
(Cuphea spp.)				קוצין רך	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
גרזיליאה מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך		קטאורון תלת-זרעי	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
(Grevillea spp.)				קנה הודית	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
דבוקית מעוצה	הק, דל, חד	לפי הצורך		קריסה מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב, קיץ, סתיו
(Malvaviscus arboreus)				רוסמרין רפואי	הק, דל, חד	לפי הצורך	כל השנה
דורנטה מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך		רוסליה שבטבטית	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
(Duranta spp.)				רימון מצוי	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף
דק-פרי זקוף	הק, דל, חד	לפי הצורך		רימון מצוי ינסני	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף
(Tecoma stans)				שיח אברהם מצוי	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף
דק-פרי מכונף	הק	לפי הצורך		שיח אברהם משולש	הק, דל, חד	לפי הצורך	חורף
(Tecoma alata)				תבטיה הרדופית	הק, דל, חד	לפי הצורך	אביב
הדס מצוי	הק, דל, חד	לפי הצורך		מקרא: דל-זלול ■ הס - הסחה ■ הק - הקצרה ■ חד - חידוש			
(Myrtus communis)							
היבסקוס מצוי	חד	כל שנה					
(Hibiscus palustris)							
היבסקוס סיני	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Hibiscus rosa-sinensis)							
חרדון הנחלים	דל, חד	לפי הצורך					
(Nerium oleander)							
ווסטרינגה מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Westringia spp.)							
חבושית מנינים גבוהים	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Cotoneaster)							
חבושית מנינים נמוכים	בדיח אין צורך בגיזום						
(Cotoneaster)							
חד-מטבח מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Acokanthera spp.)							
חלבית הדור	הק, דל	כל השנה					
(Euphorbia pulcherrima)							
חיצית הטיפין	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Beloperone guttata)							
סקומית הכף	הק, דל	3-1 שנים					
(Tecomaria capensis)							
יסמין גדול-פרחים	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Jasminum nesnyi)							
יסמין ערבי	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Jasminum sambac)							
יסמין נמוך	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Jasminum humile)							
יערה דו-גונית	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Lonicera heckrottii)							
כסיה לענתית	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Cassia artemisioides)							
כסית סטורט	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Cassia sturtii)							
לכן-עלה שיחני	הק, דל	לפי הצורך					
(Leucophyllum frutescens)							
לגרסטרומיה מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Lagerstroemia spp.)							
לוטם מ.ש.	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Cistus spp.)							
ליוסטרום יפני	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Ligustrum japonicum)							
ליוסטרום סיני	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Ligustrum sinense)							
לילך מצוי	הקצרת תפרחות, דל	לפי הצורך					
(Syringa vulgaris)							
לנטנה ססגונית	הק, דל, חד	לפי הצורך					
(Lantana camara)							

הגידול הטוב ביותר של כל זני הדשא הוא בשמש מלאה. התאמת זן הדשא לאתר השתילה, בהתאם לדרישתו לשעות קרינה ישירה של שמש במשך היום, היא ערובה להצלחת הקליטה והגידול.

תכונות זני הדשא

שם הזן מסחרי, עברי, לועזי	דרישה לשעות שמש ישירה על המדשאה*	עמידות לחום	שמירת צבע בקור	עמידות למליחות	עמידות למחלות עלים	עמידות למזיקים	עמידות לדריכה	קצב התחדשות לאחר חק	גובה כיסוח מומלץ**	תדירות כיסוח
"בופלו משופר" צרגב חד - צדד St. Augustinegrass	6 שעות ומעלה	טובה	בינונית	טובה	בינונית	בינונית	בינונית	בינוני	6 - 5 ס"מ	בינונית
"דרבן" בת יבלית דרומית Durban Grass	4 שעות ומעלה	טובה	טובה	טובה	טובה	טובה	בינונית	בינוני	7 - 6 ס"מ	גבוהה ***
"זויסיה אל טורו" זויסיה יפנית Zoysiagrass El Toro	6 שעות ומעלה	טובה מאוד	בינונית	טובה	טובה	טובה	טובה מאוד	מהיר	4 - 3 ס"מ	בינונית
"טיפון" יבלית מכלוא Bermuda Grass	12 שעות ומעלה	טובה מאוד	בינונית	טובה	טובה	טובה	מצינית	מהיר	4 - 3 ס"מ	בינונית
"סופר אל טורו" זויסיה "שדשא" Zoysiagrass	10 שעות ומעלה	טובה	טובה	טובה	טובה	בינונית	טובה	איטי	4 - 3 ס"מ	נמוכה
"פספלוס" פספלוון נדני Seashore paspalum	8 שעות ומעלה	טובה	בינונית	מצינית	טובה	בינונית	טובה	מהיר	4 - 3 ס"מ	בינונית
"קיקיו" זיפנוצה חבויה Kikuyugrass	10 שעות ומעלה	טובה	טובה מאוד	בינונית	בינונית	בינונית	טובה מאוד	מהיר	5 - 4 ס"מ	גבוהה

הערות:

* "מרבדשא" תהיה אחראית לקליטת מרבדי דשא, רק אם נשתלו בשטח המתאים מבהינת שעות שמש בקרינה ישירה.

** גובה הכיסוח, הוא המרחק שבין משטח אופקי ישר עליו עומדת המכסחת, לבין הסכין ב"רוטריית" או הסדן ב"תופיית", או לחילופין, גובה המרבד מיד לאחר הכיסוח.

*** במיוחד בקיץ - לכיסוח פריחת הדשא.

למחיה 2 ע"י פרחים לבנים-צהובים (ק"ל י"א)

מטפסים

Hymenocallis cvs.	*הימנוקליס, זנים שונים	Polygonum baldschuanicum	ארכובית בוכרית
Hippeastrum cvs.	היפאסטרון, זני מכלוא לבנים	Bougainvillea glabra 'Alba'	בוגנווילאה חלקה ילבי
Helenicereus spp.	*הילוצראוס, מינים שונים	Rosa, climber 'Iceberg'	ורד מטפס 'אייסברג' (גם באזור החוף)
Hemerocallis spp.	המרוקליס (זנים גדולי פרח לבנים)		ורדים לבנים אחרים מקבוצות שונות - 'מאונט שסטה', 'פסקלי', זייט סאטין, ג'ון פ. קנדי, צורית, 'סנואו פרינסס'
Lantana montevidensis	לנטנה עדינה ילבי	'White Satin', 'John F. Kennedy', 'Zurit', 'Snow Princess'	
	מרגטה גדולה (לשעבר, חרצית לבנת-פרחים)	'Mount Shasta', 'Pascali'	
Leucanthemum superbum		Trachelospermum jasminoides	*טרכלוספרמום יסמיני
Salvia greggii 'Alba'	מרוות גרג ילבי	Lonicera etrusca	*יערה איטלקית
Oenothera biennis	נר-לילה דו-שנתי	Lonicera japonica	*יערה יפנית
Oenothera drummondii	נר-לילה חופי	Lonicera fragrantissima	*יערה ריחנית
Sinningia tubiflora	*סינינגיה צינורית	Jasminum azoricum	*יסמין אזורי
Pelargonium grandiflorum, white	פלרגוניום גדול-פרחים (לבן)	Jasminum sambac	*יסמין ערבי
Pelargonium hortorum, white	פלרגוניום הגננים (לבן)	Jasminum officinalis	*יסמין רפואי
Crinum, white varieties	*קריוון, זנים לבנים	Ipomoea alba	*לפופית לבנה
Cryptocereus anthonyanus	*קריטוצראוס זיגוני		קובאה מטפסת ילבי (לאזורים קרירים בלבד)
Cerastium tomentosum	קרנונית לבידה	Cobaea scandens 'Alba'	
Romneya coulteri	רומניה קליפורנית	Solanum jasminoides 'Album'	סולנום יסמיני ילבי
Lilium longiflorum	*שושן ארך-פרחים		

עונתיים

Beaumontia grandiflora	*בומונטיה גדולת-פרחים		באשן האסלר יחל קמפבל (זן לבן)
Tabernaemontana divaricata	*בירנית ממושקת	Cleome hassleriana 'Helen Campell'	
Brugmansia spp.	*ברוגמנסיה, מינים שונים	Dahlia hybrids	דליה, זנים לבנים (לאזורים קרירים בלבד)
Gardenia augusta G. jasminoides	*גרדניה יסמינית	Nicotiana glauca	*טבק מכונף (זנים גבוהים או ננסיים בצבע לבן)
Nerium oleander	הדרוף הנחלים (לבן, פרח ריק או מלא)	Lobularia maritima	*מלגנית ריחנית (סלסלי כסף)
Yucca filamentosa	*יוקה סיבית	Zinnia elegans	ציניה עדינה, זנים לבנים (לאזורים קרירים בלבד)
Leucophyllum frutescens 'Alba'	לבן-עלה שיחני ילבי		ציניה 'פרופיוז' (לבן)
	*ליכך מצוי 'מיס אלן וילמוט'		ספלה נמוכה זייט וייב (נירמברגיה)
Syringa vulgaris 'Miss Ellen Wilmott'		Nierembergia caerulea 'White Wave'	
Murraya paniculata	*מוריה מכבדית	Papaver orientale 'Perry's White'	פרג מזרחי 'פריז וייט' (לבן)
	*מורן החורש או מורן קרח	Cosmos bipinnatus	קוסמוס מנוצה (לבן)

רב-שנתיים (כולל גיאופיטים)

Viburnum tinus / Viburnum suspensum	מורן שסוע (לאזורים קרירים בלבד)	Agapanthus spp.	אגפנתוס, זנים לבנים
Viburnum opulus	מקיה נאה	Iris germanica	אירוס גרמני (לבן)
Mackaya bella	סלנדרה גדולה	Begonia sempervirens	בגוניה פורחת-עד (לבן)
Solandra maxima	ספיראה, מינים שונים	Begonia 'Richmondson'	בגוניה 'ריצ'מונדסון'
Spirea, spp.	עופרית הכף ילבי	Impatiens walleriana	בשמת השולטן (לבן)
Plumbago auriculata 'Alba'	קמליה לבן מלא פרחים	Zantedeschia aethiopica	בת-קלה אתיופית
Camellia 'Alba Plena'	*ירוסם המדבר		
Retama raetam			

- הטבלה לקוחה מחוברת "גן ונוף", גליון ו' כרך נ"ט, 2004: נורית חרמון, "פריחות וניחוחות לאור הירח".

מקורות מידע לקורס "תכנון גן הנוי"

1. **David Stevens, 2002. Backyard blueprints** - רעיונות לעיצוב חללים קטנים בסגנונות שונים. כולל צילומים רבים ורשימות צמחים.
2. **David Stevens, 1997. Roof gardens Balconies & Terraces** - עקרונות העיצוב, סגנונות ורעיונות לגינות-גג ולחללים קטנים.
3. **Diarmuid Gavin, 2004. Design your garden** - עזרה בבחירת סגנון וצורה, צבעים וחומרים. כולל תמונות ואיורים רבים.
4. **John Brookes, 1985. The small garden** - אלמנטים בנויים בגן, כולל תכנון לדוגמה של גינות קטנות ורשימות צמחים.
5. **Sunset, New Western Garden Book** - 1200 צמחי גן כולל איורים.
6. **אילן שלמה, 1991. הגן הפורה**: גישה אקולוגית לגן ולנוף.
7. **זהרי מ., פאהן א., 1992. צמחי התרבות בישראל**. הוצאת הקיבוץ המאוחד.
8. **נלסון ו. ר., 1987. תכנון גן הנוי** - חוברות 1-4 בהוצאת משרד החקלאות.
9. **קטלוגים של משתלות**
10. **חוברות "גן ונוף"**
11. **אתרי אינטרנט** שונים שלהם קישורים לאתרים נוספים. לדוגמא:

www.gardening.org.il

www.dapim-yerukim.co.il

www.botanic.co.il

www.rhs.org.uk

www.hort.cornell.edu/gardening/index.html

nature.jardin.free.fr/

www.thegardenhelper.com

www.gardenvisit.com