

גן לאומי תל אשקלון

שביל החולות – מדריך למדריכים

בן אדם למקום

*3639 |  | www.parks.org.il



מדריכות ומדריכים יקרים,

גן לאומי תל אשקלון הוא מהאתרים הידועים בישראל. סיפורי התנ"ך, שרידי האדריכלות הרומית וחוף הים היפהפה שזורים אלה באלה: בארות קדומות ומגוונות, חומת העיר מימי הביניים, ומעל לכל השער הכנעני המפורסם והיחיד במינו. כל אלה הם חלק בלתי נפרד מהביקור במקום, לצד פינות פיקניק מוצלות וחניון לילה. אבל הגן הלאומי מציע למבקרים בו הרבה יותר ממורשת ונופש. צעדים ספורים מדרום לחומה העתיקה תוכלו למצוא עולם נסתר עם מרחבי חולות, שבהם נשמר טבע של צמחים ובעלי חיים, המאפיין את בית הגידול החולי ההולך ונעלם מנופי ארצנו, ואת ערוצו האכזב של נחל אברהם. בעבר אפיינו שטחי חולות את מישור החוף שלנו, אך בשל פעולות בינוי ופיתוח נעלמו רובם ככולם. בגן לאומי תל אשקלון השתמר גוש חולות יפהפה, שבו אפשר להכיר וליהנות מתופעות טבע שהולכות ונעשות נדירות יותר ויותר. רשות הטבע והגנים סימנה בחולות שביל מעגלי. השביל, שאורכו הכולל כ-3 ק"מ, יוצא ממרכז הגן הלאומי, עולה על חומת העיר המזרחית וחוצה את החולות לתוך נחל אברהם, הנשפך אל הים. חוברת זו נועדה לתת בידכם, המדריכים, כלים שיסייעו לכם בהדרכה ובהובלת קבוצות במסלול הפחות מוכר. בעזרת כלים אלה תוכלו להעשיר ולגוון את חוויית הטיול בגן הלאומי ולהציג למבקרים סוגיות, תהליכים וערכים ייחודיים בנושאי שמירת טבע, נוף ומורשת, כפי שהם עולים מעבודתם של אנשי רשות הטבע והגנים בשטח.

צוות הגן הלאומי עומד לרשותכם.

4	תיאור המסלול
4	כללי בטיחות
4	כללי שנ"ה טובה
6	המסלול
7	מפת המסלול
20-8	תחנות הטיול
21	נספחים
28-22	חולות אשקלון
33-29	צמחיית החולות
37-34	בעלי חיים בחולות
39-38	חולות אשקלון כחוליה במסדרון אקולוגי
41-40	צמחי חוף הים
44-42	צבי-ים
45	מין אדום
46	מין פולש

כתיבה: יעקב שקולניק

עיצוב: מיכל פלסקוב

עריכה לשונית: דפנה לב

תמונות: רונית רוזן, ליעד כהן, איל מטרני, איתמר גרינברג,

אדר סטולרו מליחי, יעקב שקולניק



מראה הגן הלאומי מהחומה



נוף מסלול החולות

תיאור המסלול

אורך המסלול: כ-3 ק"מ.

משך המסלול: כשעה וחצי.

אופי המסלול: שביל הולכי רגל, הכולל הליכה בחולות. אין מים לאורך המסלול.

נקודת המוצא: שדרת השקמים שבין רחבת החניה לחומה העתיקה. אפשר לעבור תחילה ליד שרידי הכנסייה הביזנטית, הנמצאת מדרום למדרגות העולות לפינת החומה.

צבעי המסלול: אדום, מתחבר עם כחול וחוזר לאדום.



כללי בטיחות



- 1 בעת סערות ימיות, הסיור בחוף ובשפך נחל אברהם אסור. מדובר בסכנת נפשות.
- 2 יש לעלות מהנחל לשביל המוביל לחומה ולצפות על הים מעל הרכס בלבד.
- 3 במקרה של גשם חזק וחשש מפני שיטפון, יש להתייעץ עם מנהל/ת הגן הלאומי לגבי האפשרות להיכנס לנחל אברהם.
- 4 חל איסור להיכנס לשטח בחשיכה, ללא אישור כתוב מראש מרשות הטבע והגנים.
- 5 יש להיזהר מקוצים ומבעלי חיים ארסיים. אין להרים אבנים.
- 6 כל בעלי החיים והצומח בשטח הגן הלאומי מוגנים; אין להטריד בעלי חיים או לפגוע בצומח.
- 7 חובה להצטייד בנעלים סגורות, כובע, מים.
- 8 קונכיות וצדפים נחשבים ערכי טבע מוגנים. האיסוף והפגיעה בהם אסורים.

כללי שנ"ה טובה

שביל - לא יורדים משביל מסומן כדי לא לפגוע בבטיחותנו וכדי לא להפריע לחי ולצומח.

ניקיון - משאירים את השטח נקי (אוספים את האשפה בתרמיל). הלכלוך גם לא אסתטי וגם עלול לפגוע בחיות הבר על ידי חנק, כליאה ופציעה.

התבוננות בלי לגעת. כדי שיהיה לבאים אחרינו וכדי שלא נפגע בטבע ובמורשת.



תיאור המסלול

שביל מסומן אדום (שביל החומה)

מהחניה 1 עולים במדרגות לראש החומה 2, וצועדים כ-600 מ' דרומה לתצפית ממגדל ה"גמל" הסמוך. ממשיכים עוד כ-300 מ' למפגש עם שביל מסומן כחול [השביל "האדום" נמשך עד קצה המצוק במערב]. סימן טוב לירידה (מעבר לשילוט ההכוונה) הוא עמוד מתכת גבוה, שהוא חלק מתחום שבת.

שביל מסומן כחול

יורדים מהחומה דרומה בשביל "הכחול" אל החולות, ופוגשים סבך של שיטה מלבינה 3. צועדים בין עצי שיטה כ-100 מ' ומגיעים לעץ השקמה הגדול 4, שבצלו יכולה לחסות קבוצה. ממשיכים לתאנה 5 במישור שעובד בעבר בחקלאות מוואסי, עד לערוץ "נחל אברהם" 6. צועדים בערוץ מערבה כ-400 מ' לחוף הים 7. משפך ערוץ "נחל אברהם" עולה השביל צפונה, לרכס הדיונות שמעל לחוף, ומגיע לאחר כ-600 מ' לחומה. יורדים מהחומה אל לב הגן הלאומי ומסיימים את הטיול 8.

התחנה	מיקום	על מה להצביע?	נושאים לשיחה	הערות
1 התחלה	למרגלות החומה, שדרת עצי שקמים בחניה שליד התיאטרון המודרני (מזרחית לבזיליקה)		רקע לסיור	אפשר לעבור ליד הכנסייה הביזנטית בדרך לחומה
2 החומה	עלייה בגרם מדרגות לחומה, סמוך לכביש (צפונית לכנסייה). תחילת מסלול מסומן אדום	חומת אשקלון	- חומת אשקלון - תצפית - מפגש טבע ועיר - מצב החול במישור החוף	אפשר לעצור להסברים בכל מקום בראש החומה נושא החול יוצג בירידה מהחומה לחולות
3 שיטה מלבינה	שביל החולות (מסלול כחול)	עצי השיטה	- ייחודה של השיטה המלבינה - התאמת בעלי חיים לחולות - מין בסכנת הכחדה שיטה מלבינה	משימה: לזהות עוד צמחים קוצניים
4 השקמה הגדולה		עץ השקמה	- עץ השקמה - נס השקמה במישור החוף	
5 עץ התאנה		עצי רימון, תאנה וגפן	- חקלאות מוואסי - התיישבות הבארות הרבות באשקלון	
6 נחל אברהם		חרסים וקיני שרקרים	התיישבות נמל אשקלון	
7 חוף הים	שפך הנחל לים חוף		- צמחיית חוף הים - צביים - צדפים וקונכיות	חזרה דרך חניון הלילה
8 סיום	מרכז הגן			



המדרגות לחומה

שדרת השקמים בחניה שלמרגלות החומה, מרחק צעדים ספורים ממרכז הגן הלאומי ובסמוך לחניה ולבזיליקה, היא נקודה נוחה ליציאה למסלול. זה המקום להסביר לקבוצה על מהלך הטיול ולהדגיש את כללי ההתנהגות.

הסוללה הכנענית

חומות אשקלון בנויות על סוללת עפר אדירה, שהוקמה בראשית תקופת הברונזה התיכונה (בערך 2000 לפנה"ס). בתקופה זו הוקמו לראשונה ערי נמל במישור החוף של ארץ ישראל, ביניהן גם אשקלון. הסוללה תחמה את גבולות היישוב בקשת שאורכה כ-2,200 מטרים. קיר העפר הענק מתנשא לגובה 15 מטרים, ועוביו בבסיסו יותר מ-30 מטרים!

סוללת העפר שימשה בסיס למערכת ביצורים ולחלקלקה שנבנתה מתערובת של לבני בוץ ואבני כורכר. הקיר החיצוני של החלקלקה נבנה מאבני כורכר מסותתות. מצד מערב לא נראית הסוללה, אם משום שנהרסה על ידי גלי הים ואם משום שלא נבנתה בצד זה כלל.

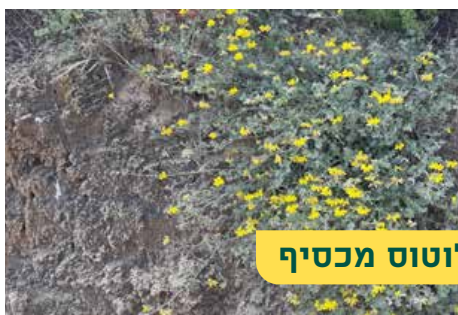
[לתחנה הבאה - חומת העיר - יש לעלות במדרגות הסמוכות לכביש]



הכנסייה הביזנטית



החולות וחבצלות חוף



לוטוס מכסיף



ה"גמל"

טבעי / לא טבעי



המסלול לאורך החומה נמשך כחצי קילומטר. יש לחלק את המטיילים לשתי קבוצות – קבוצת ה"טבעי" וקבוצת ה"לא טבעי".
על כל גילוי עצם שאינו טבעי (אבני כורכר מסותתות, בניין, גדר וכו') על הקבוצה השנייה לציין עצם טבעי (שם של צמח, ים, גרגר חול וכו').

המשך המסלול

המסלול נמשך על דרום החומה, עד שלט המכוון לירידה לבקעה מדרום. באותו מקום עמוד מתכת גבוה (תחום שבת) במפגש השבילים הוא סימן נוסף למקום שבו צריך לרדת.

לכל אורך הסוללה הכנענית נראים שרידי חומת העיר העתיקה אשקלון, שבנו המוסלמים הפטימיים במאה ה-12. החומות נועדו לבלום את מסעי הכיבוש של הצלבנים. בחומה היו ארבעה שערים, שכונו על פי יעדי היציאה מהם – שער ירושלים, שער עזה, שער יפו ושער הים. בחלק המערבי הרסו גלי הים חלק מהחומה, ויצרו מראות מרשימים של קטעי חומה, בהם משולבים עמודים ופריטים ארכיטקטוניים ממבנים קדומים. החומה בנויה אבני כורכר, הסלע הנפוץ בסביבה. צמחים בולטים שצומחים על הסוללה במשך כל השנה הם אשחר ארץ ישראלי, אספרג ארוך-עלים ואטד החוף. בין אבני הכורכר שעל קירות החומה צומח שיכרון זהוב.

ה"גמל"

הגמל, במרחק כחצי קילומטר מהעלייה לחומה, הוא השריד הגבוה ביותר שנותר מחומות אשקלון. צורתו מזכירה דבשת של גמל ומכאן כינויו.

תצפית חולות

צעדים ספורים ממערב למגדל ה"גמל", בחלק הדרומי של החומה, נמצאת נקודה הצופה על חולות אשקלון. זה המקום לדבר על חשיבותם [הרחבה בנספחים].
חולות מישור החוף הם בית גידול הולך ונעלם. בראשית המאה ה-20 השתרעו חולות החוף על פני 365 אלף דונם. יותר מ-70 אחוזים מחולות החוף שהיו כאן עד הקמת מדינת ישראל נכחדו. על כמחצית מהשטח הנוותר, כ-50 אלף דונם, מאיימת סכנת פיתוח, גניבת חול לבנייה והשפעות של יישובים, בסיסי צבא ותשתיות. על רקע זה מובנת חשיבותו העצומה של שטח החולות, שנותר פחות או יותר טבעי, בגן לאומי תל אשקלון. ונקודה נוספת למחשבה: ככל שמתקדמים צפונה במישור החוף, כך עולה כמות המשקעים השנתית הממוצעת. כל גוש חולות זוכה לכמות משקעים אופיינית לו, ולפיכך הוא מעין מבחנה במעבדה הגדולה לאבולוציה שמתקיימת בחולות מישור החוף. כך, לכל גוש חולות במישור החוף, אף אם קטן בשטחו, יש חשיבות אקולוגית רבה.

עץ משוגע

השיטה המלבינה בישראל נמצאת בקצה אזור התפוצה העולמי שלה. עצים שנמצאים במצב הזה צומחים בתנאי סביבה שונים מאלה שהם מורגלים בהם, ולכן לפעמים הם קצת "משתגעים" (כלומר, מתאימים את עצמם לסביבה החדשה). "שיגעון" זה יכול לבוא לידי ביטוי בתופעות כגון שינוי במועדי השרת העלים והפריחה ואף באי יכולת לייצר זרעים.

ונצר משורשיו יפרה (ישעיהו, י"א, ו)

נדיר מאוד לראות תרמילים של עצי שיטה מלבינה. העץ אומנם מצמיח בארץ פרחים נאים בצבע צהוב-קרם, אבל כמעט שאינו מייצר זרעים ותרמילים. והזרעים המעטים שבכל זאת נוצרים, אינם נובטים בטבע בישראל. בגן לאומי אשקלון השתמרה אוכלוסייה שמייצרת פירות מעטים.

ובכל זאת, בפינות לא מעטות בארץ משגשגות אוכלוסיות חיוניות של שיטה מלבינה, שמסתדרות היטב גם בלי זרעים נובטים. לשיטה המלבינה יש כושר יוצא דופן לפתח גזעים מניצנים שנמצאים בשורשים. יכול להיות שמקורם של כל העצים שנמצאים בגן הלאומי אשקלון הוא עץ אחד שהתרבה משורשיו. תופעה זו מסבירה כיצד נוצרים סבכים צפופים של שיטה, שאי אפשר לעבור בהם, אלא אם מישהו מפלס בהם שביל. ייתכן שבעבר הרחוק השיטה המלבינה התרבתה בארץ גם מזרעים, אך כעת זה לא קורה.

עץ שימושי באפריקה

השיטה המלבינה היא כנראה המין היחיד של שיטה אפריקנית שמשיר את עליו בעונת הגשמים. מכיוון שכך, וגם לאור העובדה ששורשי העץ מעשירים את הקרקע בחנקן, באפריקה נוהגים לגדל בין עצי השיטה המלבינה גידולים חקלאיים. פירות השיטה משמשים מזון לבקר ולצאן, ובשעת הדחק, כשאין מזון טוב יותר, מבשלים בני האדם את הזרעים ואוכלים אותם.



שיטה על קוציה

השיטה המלבינה היא עץ בינוני בגודלו, אופייני לאזורים מוצפים ולגדות נחלים של מזרח אפריקה, מהנילוס עד דרום אפריקה. אצלנו, במישור החוף, היא מוכנה להסתפק גם בפחות מכך. יש להניח שאת הפרש הנוזלים השיטה משיגה ממים שנמצאים בקרקע. במקומות רבים במישור החוף מפלס מי התהום גבוה, והשורשים של עצי השיטה יכולים להעמיק עד אליהם ולשתות לרוויה. אזור אשקלון נודע בזכות מי תהום גבוהים, ועדות לכך הן הבארות הרבות שנחפרו בעיר. שם העץ נגזר מהגוון הבהיר של הגזע. בשל ייחודה (ראו פירוט בהמשך), השיטה המלבינה היא עץ מוגן בישראל. בישראל הוכרזו כמה שמורות טבע שמגינות על העץ המיוחד הזה, בין השאר בעמק האלה, בסמוך למושב ישרש ובמבואות אשדוד.

מסלול הגירה מיוחד

רוב מיני עצי השיטים הצומחים בר בישראל – שיטה סלילנית, שיטה סוככנית ושיטת הנגב – היגרו אלינו מאפריקה דרך השבר הסורי-אפריקני. השיטה המלבינה "עשתה עלייה" דרך עמק הנילוס ומישור החוף. מסלול ההגירה שלה מסביר את תפוצתה הרבה במישור החוף, במקומות כגון אשקלון, אשדוד, רחובות, תל אביב ודור, וגם בערוצי נחלים שיש להם קשר למישור החוף, כגון נחל האלה. יש גם ריכוזים של שיטה מלבינה בתל שמרון שבעמק יזרעאל, בנחל תבור וליד בית שאן. הסבר אפשרי לטיפוס התפוצה המוזר הוא זה: בסוף הפלייסטוקן (עשרות אלפי השנים האחרונות) הייתה הצפה ימית, שחיברה את הים התיכון עם עמק יזרעאל ועם ימת הלשון שבעמק הירדן. כך, חופי ים היו גם בעמק יזרעאל ובעמק בית שאן, והשיטה המלבינה מצאה את דרכה אליהם באופן טבעי. מאז התייבשה ימת הלשון והים בעמק יזרעאל נסוג. עצי השיטה המלבינה נותרו מִצְבָּה חיה לימים ההם. השיטה המלבינה, כמו רוב אחיותיה האפריקניות, היא עץ קוצני מאוד. הסיבה לכך היא ריבוי בעלי החיים אוכלי הצמחים במזרח אפריקה; הקוצים מקשים על אוכלי עשב להיזון מהעלים. אם השיטה לא הייתה דואגת לעצמה – השיטה של השיטה – בעלי החיים היו זוללים את העלים שלה בכל פה.

מבנה תפוחת השקמה

פרחי השקמה, כמו אלה של התאנה, מסודרים בתפוחת מיוחדת המכונה פֶּגָה. פגה היא תפוחת שהעלים שלה מתאחים, ויוצרים כדור חלול הנושא את הפרחים הקטנים בדופן הפנימי שלו. פי התפוחת (אוסטיאול) נמצא בראשה, ונושא קשקשים רעופים (כמו רעפים שמונחים זה על זה) וצמודים זה לזה. רוב הזמן, האוסטיאול סגור בקשקשים. הוא נפתח לפרק זמן קצר, רק כדי לאפשר לצרעות המאביקות להידחק פנימה. הצרעות מאבדות את כנפיהן כשהן נדחקות ועוברות בפתח הצר, ומטילות את ביציהן בחלק מפרחי הפגה. תוך כדי כך, הן מאביקות את הפרחים שמהם ייווצרו זרעים. הצרעות שיתפתחו בתוך הפגה יצאו ממנה, ובבוא העת יאביקו פגות משלהן.



פיקוס השקמה

השקמה, עץ השייך לסוג פיקוס, צומח בר במזרח אפריקה, בעיקר בגדות נחלים. השקמה נפוצה גם בישראל, בעיקר במישור החוף וגם בעמקי הצפון. באזורים אלה השקמה מנצלת מי תהום גבוהים, תחליף לבית הגידול המקורי של העץ. לשקמה כמה תכונות המביאות תועלת רבה לאדם: הנוף הגדול של העץ מעניק צל נדיב, דבר חשוב בארץ חמה כישראל; הגזעים והענפים העבים יכולים לשמש לתעשיית עיבוד העץ; ובנוסף, השקמה מצמיחה פרי עסיסי. הפירות אומנם פחות טעימים מפירותיה של התאנה, בת משפחה קרובה, אבל השקמה נדיבה יותר בשפע הפרי שהיא מעניקה.

השקמה: עץ בר או בן תרבות?

כדי לענות על השאלה נידרש לשלושה מבחנים:

- **השקמה נזכרת בתנ"ך** - השקמה היא עץ נפוץ מאוד במישור החוף, ונראה כי היא מתקיימת בכוחות עצמה, ללא סיוע אדם. היא מוזכרת בתנ"ך, ודוד המלך אף מינה מפקח על הזיתים ועל השקמים אשר בשפלה, עדות לכך שהשקמה הייתה מוכרת וחשובה כבר בימי קדם (דברי הימים א', כ"ז, 28). תכונות אלה עומדות לזכות המצדדים בדעה שהשקמה היא עץ בר בארצנו.
- **מקצב צמיחה** - מקצב הצמיחה של השקמה אינו תואם את האקלים הים-תיכוני. העץ פעיל בעיקר בקיץ היבש, כאשר רוב הטבע אצלנו "עושה הפסקה" עד לשוב ימות הגשמים.
- **אין זרעים** - עצי השקמה בארץ אינם יוצרים זרעים, משום שהחרק המשמש לשקמה מאביק טבעי, צרעה זעירה בשם צֶרְטוּסוֹלֶן, אינו חי בישראל. המסקנה המתבקשת היא שעצי שקמה אינם מסוגלים להתרבות בישראל בכוחות עצמם, ושהאדם הוא שהפיץ את השקמה ממקום למקום באמצעות ייחורים. מסקנה: הדעת נותנת שהשקמה הובאה לארץ בידי האדם בימי קדם. גם כיום מְרַבִּים שקמים במשתלות ונוטעים אותן בפארקים וכעץ שדרות.

השקמים בתרבות המצרית

המצרים הקדמונים אהבו מאוד את השקמה. השקמה נחשבה לעץ הקדוש של אלת החוכמה איזיס, שפסלה מוצג בגן הלאומי. מלבד כל יתרונותיה, השקמה היא העץ שממנו בנו את ארונות הקבורה למומיות. תיאורים של העץ נראים בציורי קברים. האמונה הרווחת הייתה שהשקמה ניצבת בכניסה לשאול ומגישה את פירותיה לנשמות המתים.

שקמים בגן לאומי תל אשקלון

השקמה היא ערך טבע מוגן על פי החוק הישראלי, ואין לעקור אותה, לכרות אותה או לפגוע בה ללא היתר מרשות הטבע והגנים, האמונה על החוק. בגן הלאומי תל אשקלון צומחים עצי שקמה רבים, שהועתקו ממקומות שעברו פיתוח למגורים ולתעשייה. מכיוון שהשקמה היא עץ מוגן, רשות הטבע והגנים מקפידה לדרוש מרשויות ומיזמים להעתיק את העץ למקומות סמוכים, המוגדרים שטחים שמורים (כמו גן לאומי או שמורת טבע) ולהעניק לו הזדמנות נוספת לחיים. חלק מהעצים שברחבת החניה והעצים שלאורך גדר הגן הלאומי, הועתקו לכאן במשך השנים.



פירות השקמה

הנס של מישור החוף

הנביא עמוס העיד על עצמו שהוא בולס שקמים: "לא נביא אנוכי ולא בן נביא כי בוקר אנוכי ובולס שקמים" (עמוס, ז', 14). מקובל להניח שבליסה היא שיטה להקדמת ההבשלה של פירות השקמה.

המאביק הטבעי של השקמה, הצרעה צרטוסולן, חי במזרח אפריקה. הקצה הצפוני של תחום תפוצתה נמצא בסודן. במצרים ובארץ ישראל צרעות זעירות אחרות, מהסוג סיקופגה, מנצלות את היעדרה. הן חודרות לפגות השקמה, מטילות ביצים שמהן עתידים להתפתח הזחלים של הדור הבא, אך הן אינן מאביקות את הפרחים. מסיבה כלשהי, פירות שקמה שבהם לא התפתחו צרעות מסוג סיקופגה, נושרים על הארץ כשהם קטנים ואינם ראויים למאכל. הבעיה היא, שאם מניחים לזחלי הצרעות הטפיליות להתפתח, הם מקלקלים את הפרי למאכל אדם. המצרים הקדמונים מצאו פתרון. הם נהגו לבלוס את הפירות, כלומר, לפצוע את הפירות בסכינים מיוחדות. פעולה זו מזרזת את הבשלת הפירות עוד לפני שהצרעות מספיקות להתפתח והפרי נותר ראוי למאכל. על פי תצפיותיו של פרופ' יעקב גליל, שחקר את השקמים ואת הסוג פיקוס בכלל, פגות שעברו בליסה מבשילות תוך שלושה עד ארבעה ימים. במישור החוף שונים פני הדברים. פירות השקמה מתפתחים מעצמם, בלי המאביק הטבעי של השקמה וללא עזרתה של הצרעה הטפילה. כלומר, הפירות מתפתחים ללא צורך בבליסה המייגעת. ההבשלה המהירה של הפרי, ללא השקעה של עבודה, הפכה את השקמה לעץ מקובל מאוד במישור החוף של ארץ ישראל. תכונה חשובה נוספת של השקמה היא שהפירות אינם מבשילים בעונה אחת, אלא נמצאים על העץ כמעט כל ימות השנה.

על פי מחקריו של פרופ' גליל, כאשר נלקחו ייחורים של עצי שקמה ממישור החוף ונשתלו באזורים הפנימיים של הארץ, בעמק בית שאן למשל, חיכתה לשותלים הפתעה לא נעימה. העצים חדלו להצמיח פירות שמתפתחים מעצמם. במקום זאת הופיעו בפירות הצרעות הטפיליות, ומי שרצה לאכול מפרי השקמים, נאלץ לבלוס אותן. סוד הבשלת פירות השקמה במישור החוף טרם פוענח.

המרחב הגדול שמדרום לחומת אשקלון כולל חולות בדרגות ייצוב שונות, מדיונות נודדות ועד עמקים עשירים בחומר אורגני. הרכב הצמחייה במרחב משתנה בהתאם.

בגוש החולות מגוון צומח:

בדיונות, בעיקר במערב השטח, שולטת לענה חד־זרעית, ומלווים אותה צמחים פסמופיליים ("אוהבי חול", מותאמים לבית הגידול החולי), כגון בר־עכנאי שיחני, לוענית החולות, דוחן אשון, גומא מגובב, מלענן החוף ודנתונית החולות. בדרום השטח צומח בדיונות באופן פלאי השיח שבטוט מצויץ, המאפיין את חולות הערבה. בחורף צומחים בחולות גם צמחים חד־שנתיים. הנפוצים שבהם הם חומעה מגוידת, חומעה עטויה, רב־פרי בשרני, כפתור החולות, מרסיה יפהפייה וניסנית שיכנית. בעמקים רחבי הידיים, הקרקע עשירה בחומר אורגני ובקרקע סִיניית*. הצמחים השולטים כאן הם רותם המדבר ואספרג ארוך־עלים, ומלווים אותם לענה חד־זרעית ושרביטן מצוי. פה ושם צומחים בעמקים עצי אשל הפרקים, שקמה ושיזף. בצל עצי השקמה והשיזף צומחים מינים רודרליים (צמחי מעזבות, בדרך כלל חובבי חנקן בקרקע), כגון סרפד צורב, כף־אווז האשפתות ומעוג כרתי. בצל העצים רבצו בעבר בעלי חיים אוכלי עשב, שהפרשותיהם העשירו את הקרקע בחנקן. קרוב יותר לים, בגבול הדיונות המושפעות מהרסס, צומחים בעמקים שרידי בוסתנים. בצל עצי השקמה צומחת גלונית פלישתית.

חקלאות מוואסי

במפות מלפני קום המדינה נראו בחולות מישור החוף כתמים כחולים, ולידם הכיתוב "אגמים עונתיים". תופעת האגמים העונתיים התרחשה משום שמי הגשמים במישור החוף נספגים כולם בחולות, מבלי לאבד אף טיפה. המים מחלחלים עד שהם נתקלים בקרקע חרסיתית, שנמצאת בעומק לא רב וחוסמת את המשך החלחול. במקומות שבהם השתרעו שכבות עמוקות של חול, הן כיסו את המים שמתחת, אבל במקומות שבהם שכבת החול דקה בצבצו המים במשך כל החורף. עובדה זו לא נעלמה מעיניהם של תושבי הסביבה. הם ניצלו את המצב לפיתוח חקלאות שנשענה על מי התהום הגבוהים. חקלאות מיוחדת זו קרויה בערבית

* קרקע סִיניית – קרקע בעלת מרקם הכולל גרגרים דקים יותר מחול (0.002 - 0.05 מ"מ). מקור הגרגרים הוא גרגרי אבק שנישאו ברוח.

מאסי (ברבים, מוואסי), והיא מתקיימת גם כיום בצפון סיני. בשיטה זו, עובי שכבת החול מעל למי התהום צריך להיות מטר אחד. שכבת חול עבה יותר תמנע מים משורשי הצמחים; שכבה דקה יותר עלולה לגרום ל"נפילת שתילים", כנראה בגלל עודף מים שגורם לריקבון ולמחלות קרקע. בימים הראשונים לאחר השתילה משקים את השתילים במשך כמה ימים, ולאחר שהם נקלטים אין צורך בהשקיה נוספת. אפשר לגדל כך בוסתנים של עצי פרי וירקות בלי תוספת השקיה, וכך הטבע שומר על משטר מים נכון ואחיד לכל הצמחים. לשיטת המאסי יש גם חסרונות. העיקרי בהם הוא הצורך לדאוג לעובי נכון של שכבת החול, דבר שכרוך לעיתים בהעברה מייגעת של חול ממקום למקום. תחלופה של חול רצויה בגידולים עונתיים כדי להפחית את הסכנה של מחלות קרקע. אנשי מקצוע בחנו את כמות המים הספוחה לקרקע במקומות שונים בחולות. הם מצאו שבחודש ספטמבר, החודש השחון ביותר בשנה, ספוחים בחתך של עד ארבעה מטרים רק 2.5 אחוזים מים מנפח הקרקע. כמות כזאת לא מספיקה לעצי הבוסתן להחזיק מעמד ולתת יבול. לעומת זאת, באזורים החרסיתיים שבשקעים, נמצא שבעומק של עד מטר וחצי ספוחים 12.5 אחוזים מים. בימינו כבר אין רואים אגמים עונתיים בחולות. שאיבת יתר באקוויפר החוף הורידה את מפלס מי התהום במטרים רבים. מקומות שבהם התקיימו בעבר בוסתנים וחקלאות מאסי, נמצאים עתה גבוה מדי מעל מפלס המים. זו כנראה הסיבה העיקרית למותם של הבוסתנים. ובכל זאת, פה ושם נותרו בחולות הגן הלאומי עצי בוסתן – תאנה, רימון, גפן וגויאבה – ששרדו מאותם ימים.

הבצל של אשקלון וגופנן דביק



בסביבות אשקלון התגלו 35 אתרי התיישבות חקלאיים מהתקופה הביזנטית (המאות 4-7 לספירה). העיר הפכה מרכז סחר בחיטים, ובתחומה גידלו מטעי תמרים, גינות ירק וכרמים. זן מיוחד של בצל בשם סקליון, ששמו שובש אחר כך בבריטניה לשאלוט, נושא עד היום את זכר שמה של אשקלון. במתחם חקלאי מיוחד, שנמצא בתחום הגן הלאומי, מגדלים צמחים שהיו בעבר בשימוש האדם באזור אשקלון, ביניהם זנים מיוחדים של גפנים שנאספו מהסביבה. צמח מיוחד במינו שצומח כאן הוא גופנן דביק. פירותיו שימשו למאכל, טריים או כבושים, ובימי קדם נהגו להכין מהם דבק.

- 1 חולות אשקלון 22-28
- 2 צמחיית חולות 29-33
- 3 בעלי חיים בחולות 34-37
- 4 חולות אשקלון כחוליה במסדרון אקולוגי 38-39
- 5 צמחי חוף הים 40-41
- 6 צבייים 42-44
- 7 מין אדום 45
- 8 מין פולש 46



נחל אברהם הוא ערוץ קצרצר, המנקז את מערבה של אשקלון. הנחל פורץ את הרכס החופי ומגיע לים. שביל החול מגיע לשם בעקבותיו ומעניק הזדמנות ליהנות מפיינה יפה זו.

לפני שפך הנחל אנו מגלים חרסים רבים בגדות הנחל, שמקורם כנראה באחד היישובים הכפריים שפעלו כאן בתקופה הביזנטית (המאות 4-7 לספירה). בראשית תקופת הברונזה התיכונה (1750-2000 לפנה"ס) נבנו לראשונה ערי נמל בארץ ישראל, במקומות כגון אכזיב, עכו, יפו, יבנה ואשקלון. הנמלים נבנו לאורך שפכי הנחלים, והארכיאולוגים סבורים שבשפך נחל אברהם היה הנמל הקדום של אשקלון.

על צמחי החוף ראו בנספח.



נקבות צבייים עולות בקיץ גם לחוף אשקלון כדי להטיל ביצים. בשנים האחרונות, משפחה של שועלים למדה לאתר ולחפור את קיני צבייהים, ולהגיע עוד לפני בואו של הפקח לחוף.

איך חוזרים למרכז הגן הלאומי?

ההליכה לאורך החוף עשויה להיות מסוכנת בכל עונה והמעבר מהחוף לגן בעייתי. לכן יש לחזור לגן על השביל הכחול מעל החוף (על הרכס) לכיוון החומה, כ-20 מ' לפני קו המים. השביל מתחבר לשביל החומה וממנו יורדים צפונה ולכיוון מרכז הגן.

א חולות מישור החוף

חולות מישור החוף מקורם בסלעי הגרניט של הרי אתיופיה ובאבני החול של המדבר הנوبي ומדבר סהרה. חלקיקי הסלעים של הרים אלה נסחפו אל הנילוס, ובאמצעותו אל הים התיכון. במסע הארוך נשחקים רוב חלקיקי הסלעים. שבבי מינרל הקוורץ הנותרים (תחמוצת צורן) מגיעים לדלתה של הנילוס כגרגרים קטנים וזהובים. משם, באמצעות זרמי הים, החולות מגיעים אל מזרח הים התיכון ו"נוחתים" בחוף הישראלי. במשך הזמן, בהשפעת רוחות, נודדים גרגרי החול ומצטברים בפנים הארץ לערימות חוליות (דיונות). ככל שמתרחקים ממקור החול צפונה מידלדלים שטחי החוליות.

ב המעבדה לאבולוציה

- 1 בחולות מישור החוף נוצרו תנאי סביבה מיוחדים, שאינם קיימים בבתי גידול אחרים בישראל. הייחוד הזה נובע מצירוף נדיר של גורמים:
- 1 החולות הם מובלעת שבה מתקיימים תנאי קרקע יובשניים באזור אקלימי ים-תיכוני.
- 2 חולות מישור החוף הם השלוחה הצפונית ביותר של מדבר סהרה.
- 3 חולות מישור החוף שנראים כיום על פני השטח, "עלו" לחופי ישראל בתקופה מאוחרת וגילם מוערך במאות ובאלפי שנים בלבד (חולות קדומים יותר, שגילם עשרות אלפי שנים, הפכו במשך הזמן לחמרה ולכורכר).
- 4 ככל שעולים צפונה במישור החוף, גדלה כמות המשקעים. צירוף הגורמים הזה הביא ליצירת תנאים אקולוגיים ייחודיים. בזכות הרצף הגיאוגרפי חדרו לכאן מן המדבר צמחים מותאמים ליובש ובעלי חיים פסמופיליים.

PSAMMOS = חול ביוונית

* PHILO = אוהב

ביחד, PSAMMOPHILE = "אוהבי חול"

בביולוגיה הכוונה לצמחים ובעלי חיים המותאמים לחיים בבית הגידול החולי.

* פילוסופיה היא פילוסופיה, אהבת החוכמה.

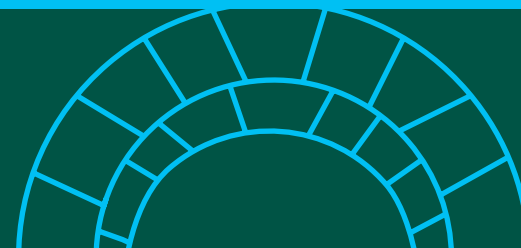
בעלי החיים פוגשים כאן אקלים גשום ולח יותר מזה השורר בבית הגידול המקורי שלהם. הלחץ הסביבתי אילץ את האוכלוסיות המהגרות להסתגל לתנאי הסביבה החדשים. במשך הזמן עברו צמחים ובעלי חיים שינויים והתאמות, עד כי חלקם הוגדרו כמינים חדשים. הצמח חבלבל החוף, למשל, התפתח מחבלבל צמיר, הצומח בסהרה. גרביל החוף, בעל חיים מסדרת המכרסמים, הוא תת-מין שנמצא בחולות מישור החוף בלבד ולא בשום מקום אחר בעולם. תהליך דומה קרה במיני צמחים ים-תיכוניים. למשל, סביון יפו, מין אנדמי לחולות החוף, התפתח מסביון אביבי, שהוא צמח המאפיין את החבל הים-תיכוני.

בבתי הגידול של החול והסלעים שנוצרו ממנו, כורכר וחמרה, צומחים כ-40 אחוזים ממיני הצמחים האנדמיים של ישראל. שלושה מתוך חמשת היונקים האנדמיים לחולות החוף בישראל, בלבנון ובסיני, חיים בחולות החוף. אלה הם מריון חולות, גרביל החוף (המכונה גם גרביל אלנבי) וירבוע מצוי.

אנדמיות

מין אנדמי הוא מין שתפוצתו מוגבלת לאזור מסוים. הוא חי אך ורק בו. לעיתים קרובות, מינים אנדמיים נתונים בסכנת הכחדה, שכן פגיעה בבית הגידול שבו הם חיים או שינוי אקולוגי באזור מצומצם עלולים להביא להכחדתם. בכל מישור החוף יש כ-35 מינים צמחים אנדמיים. רובם מינים אנדמיים צעירים, כלומר, הם התפתחו לא מזמן מבחינה אבולוציונית ממינים קרובים להם, שצומחים בסביבת מישור החוף.

"הליצנים" מסבירים כי המילה "אנדמי" מגיע מ"אין דומה", וזו דרך נהדרת לזכור את המושג. בהקשר זה כדאי לציין, כי הישרדות של מין תלויה במספר הפרטים ובגודל שטח המחיה. מאחר שבית הגידול החולי הולך ומצטמצם מאוד, מספר הפרטים בכל מין הולך קטן. כך, יכולתם של הפרטים להתרבות ולהעשיר את המגוון הגנטי יורדת במידה משמעותית, וכתוצאה מכך, עמידות המין נפגעת מאוד.



ג מצב החול – הולך ואוזל

מצב החולות בכי רע עקב הפגיעה במהלכו הטבעי של הנילוס, כריית יתר של חול, בנייתם של מתקנים ימיים ונסיעה על החול.

• **זרימת הנילוס** – בשנות ה-70 של המאה ה-20 נבנה סכר אסואן וקטע את זרימתו החופשית של הנילוס ואת תנועת גרגרי החול. מצבורי החול בדלתה אינם מתמלאים עוד, ובשלב כלשהו תיפסק אספקת החול לחופי הארץ.

• **כריית חול** – בשנת 1964 נחקק חוק האוסר על כריית חולות בקו החוף. עד אז אבדו כ-10 מיליון מ"ק חול מחופי הארץ. בעקבות החקיקה התרכזת כריית החול בדיונות שנמצאות ממזרח לחוף, ונכרו יותר מ-60 מיליון מ"ק של חול דיונות במישור החוף. במקרים מסוימים ניתן אישור לכריית חול ימי.

• **מתקנים ימיים** – פגיעה נוספת בחולות החוף הם מכשולים כגון מרינות ושוברי גלים, החוסמים את תנועת החול צפונה. הקמת המרינה באשקלון הביאה להצטברות כמויות אדירות של חול מחוץ לשובר הגלים הדרומי, והאיצה את בליית החוף והתמוטטות המצוקים ממטח הגלים. נסיגת קו החוף עלולה לפגוע ביישובים, באתרים ארכיאולוגיים ובמערכת האקולוגית הימית והחופית. בשל הצטמצמות החוף נפגעים מצוקי הכורכר הקרובים לחוף ממטח הגלים וקורסים.

• **רכב** – תנועת רכבי שטח בחולות החוף פוגעת אף היא במרקם הטבעי של החולות. גלגלי המכוניות דורסים צמחים ובעלי חיים, הורסים מחילות ומהדקים את הקרקע.

אם לא נדע לעצור את התהליכים האלה, **ספק אם נוכל לשמר את המערכת האקולוגית של בית הגידול החולי במישור החוף ואת מגוון המינים הייחודיים המאכלסים אותו.**

ד חשיבות חולות תל אשקלון

במישור החוף קיים מפל משקעים, שהולך ועולה ככל שמתקדמים צפונה. גם הרכב החול במישור החוף משתנה. ככל שפונים צפונה הולך ופוחת שיעור הקוורץ בחול. לפיכך, **כל גוש חולות הוא מעין מבחנה במעבדה הגדולה של הטבע**, וחשוב לשמור עליו גם למען המדע ולמען הדורות הבאים.

ה חולות תל אשקלון

בתל אשקלון שני אזורי חולות:

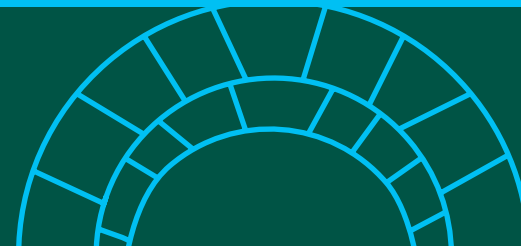
1 **מרחב החולות הדרומי** – גוש חולות רציף המשתרע הן ממזרח לחומות העתיקות והן מדרום להן, ואף מעט בתחום החומות בסמוך לחומה הדרומית. החלק הדרומי כולל אזור טבעי, המשתרע על פני שטח נרחב מהגן הלאומי ועד לתחנת הכוח. גוש חולות זה מכיל ארבע תת-מערכות, המתחלפות בהדרגתיות זו בזו:

- חולות מיוצבים, המתאפיינים בכסות צומח גדולה מאוד, בדרך כלל בעמקים.
- חולות נודדים למחצה, בעיקר ממזרח לחומות העתיקות, וכן בדיונות אורכיות בחלק הדרומי של גוש החולות, לצד תחנת הכוח.
- אזור הבוסתנים והצומח הלח (אשלים וקנים), הנמצא בעיקר בעמקים המוגנים מרסס וקרובים לים.
- רגוסולים חוליים מיוצבים מופרים, הממוקמים בגוש המרכזי, כנראה על גבי שרידי חורבה קדומה.

2 **חולות נודדים מעל למצוק החופי ומתלול מערבי הפונה לים, מדרום לתחומי החומות** – אזור זה משתרע באופן בלתי רציף מקצה מתחם הגן (החומה הדרומית) ועד לתחנת הכוח בחגורה הקרובה לים. חגורה זו ממוקמת מעל למצוק החופי ובמדרונותיו, ולא למרגלותיו, ומתאפיינת בחול נודד. חלק מהחגורה חשוף לרסס אגרסיבי וחלקה מוגן.

הגיוון הרב בבתי הגידול נובע ממידת הריחוק מהים, מהטופוגרפיה ומפעילות האדם.

* בבריכה חצי-אולימפית, המקובלת בישראל, יש כ-700 עד 1,000 מ"ק מים.



ז תכונות החול

קחו קמצוץ חול והתבוננו בו מקרוב בעזרת זכוכית מגדלת. מרבית נפחו של החול מורכב מגרגרים לבנים-צהובים של קוורץ. בין גרגרי החול אפשר לגלות, בנפחים קטנים בהרבה, גם שברי קונכיות וגרגרים זעירים מאוד של מינרלים מתכתיים שחורים, בעיקר מינרל הברזל מגנטיט.

גרגרים גדולים

גודל גרגרי הקוורץ עשוי להגיע עד שני מ"מ, גדול בהרבה מגרגרים המרכיבים קרקעות אחרות. בין גבישי הקוורץ הגדולים נוצרים חללים גדולים, שבתוכם נכלא אוויר בכמויות גדולות. נפח האוויר הרב מאפשר לבעלי חיים המתחפרים בחול היבש לנשום. מצד שני, בגלל החללים הגדולים מחלחלים דרך גרגרי הקוורץ מים וחומרים אורגניים, מה שמותיר את שכבת החול העליונה יבשה מאוד ודלה בחומרי מזון.

המצב שונה בעומק הקרקע. בחולות לא קיימת תופעת נימיות (היכולת של המים לזרום במעלה צינור דקיק, לעיתים אף בניגוד לכוח המשיכה). החול גם אינו נסדק בקיץ בשכבותיו העליונות, ולכן אינו מאבד מים בשכבות התחתונות. התוצאה היא שבעומק לא רב, כמה עשרות סנטימטרים, נשמרת לחות רבה. תכונה זו מסייעת לבעלי חיים פסמופיליים להתחפר בחול ולשמור על מאזן המים בגופם גם בימי הקיץ החמים.

טמפרטורה גבוהה

לנפח האוויר הרב הכלוא בין גרגרי החול יש משמעות רבה נוספת. אוויר הוא מבודד מעולה מפני שינויי טמפרטורה. החום הנקלט מקרני השמש הקופחות בקיץ נשאר על פני החול ואינו מוסע לשכבות עמוקות יותר. ביום קיץ חם, וזאת יודע כל מי שמנסה לצעוד יחף, טמפרטורת החול עשויה להגיע ל-60 מעלות צלסיוס ואף ליותר מכך. אין בעל חיים, אפילו חובב חולות מובהק, שיכול להתמודד באופן ישיר עם טמפרטורות גבוהות כל כך. בעלי החיים השונים מצאו פתרונות יצירתיים לאתגרים שמציבים להם תנאי הסביבה המיוחדים (ראו בהמשך, בפרק על בעלי החיים). הטמפרטורה הגבוהה של החול גורמת לו להיות מדגרה טבעית להתפתחות ביציהם של צביים, המוטלות בחול.

מיקום הגן הלאומי במישור החוף הדרומי מקנה לו, מצד אחד, מזג אוויר ים-תיכוני טיפוסי, שאינו שונה בהרבה מזה של מישור החוף המרכזי, ומצד שני, הקרבה למדבר מקנה לו נדבך אקולוגי חשוב מבחינה בוטנית-ערכית. הקרבה אל חולות המדבר ואל מישורי הלס וכורכרי דרום-פלשת מגדילה את רגישות השטח לחברות צומח, המושפעות משילוב ייחודי של אקלים צחיח למחצה עם קרקעות הנוצרות מחולות-דיונות חופיים וסדימנטים איאוליים שמקורם במדבר. כתוצאה מכך, ניתן למצוא, מצד אחד, מיני צמחים בעלי קצה גבול תפוצה דרומי או צפוני ותכונות גנטיות נדירות, ומצד שני, צמחים אנדמיים לקרקעות שפלת החוף, שעבורם קיים ערך סף גבוה לשימור.

1 חולות ומשק המים

לחולות מישור החוף יש חשיבות הידרולוגית רבה. שיעור המילוי החוזר מגשם על פני שטחים אלה גדול מאוד, עד כדי 80% מכמות הגשם המגיעה לקרקע. המשמעות היא שכל קילומטר רבוע של חול באזור אשקלון קולט כ-350 אלף מ"ק מים (שליש סנטימטר של מפלס הכנרת). באזורי הקרקעות הכבדות שממזרח לחולות שיעור קליטת המים נמוך בהרבה. בשטחים שמזרח לחולות, שבהם כיסוי הקרקע שונה, שיעור המילוי החוזר מגשם מסביב לחולות נמוך בהרבה, ובשטח הבנוי התרומה למשק המים אפסית.



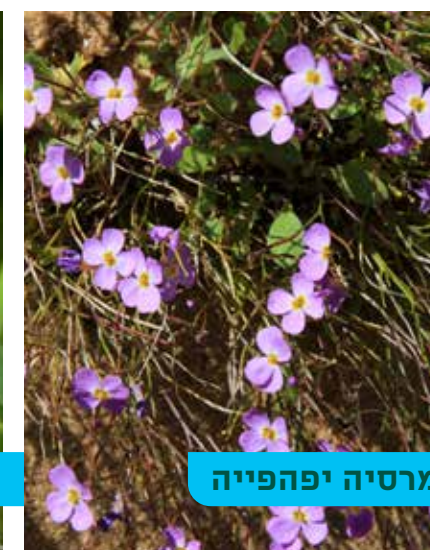
חבצלית החוף



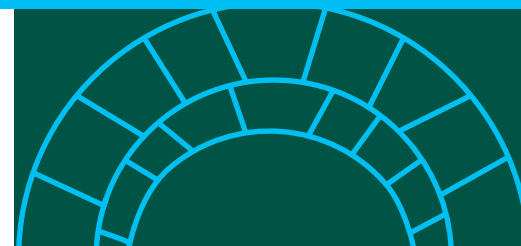
רותם המדבר



תורמוס ארץ ישראלי



מרסיה יפהפייה



חמרה וכורכר

- החולות הנראים כיום במישור החוף הגיעו לכאן באלפי השנים האחרונות, אך חולות החלו להגיע לחופי ארצנו כבר לפני מאות אלפי שנים. החולות הקדומים הפכו במשך הזמן לאדמת חמרה ולסלעי כורכר. תהליך ההיווצרות של חמרה וכורכר הוא נושא שנתון לפרשנות, אך בקווים כלליים אפשר לתארו כך:
- 1 דיונה מצטברת ממזרח לחוף בעקבות רוח שמעיפה גרגרי חול. הדיונה מועשרת בגיר שמקורו שלדי בעלי חיים ושברי קונכיות ימיים;
 - 2 גשמים ממיסים את הגיר ושוטפים אותו לעומק החול;
 - 3 הגיר המומס מתגבש מחדש למעין "מלט", המחבר בין גרגרי החול ויוצר אבן חול גירית המכונה כורכר;
 - 4 חול שנותר חופשי מגיר, אם בשל שטיפה כתוצאה מכמות גדולה של משקעים ואם בשל סיבה אחרת, הופך לחמרה. מקור הצבע האדום הוא המינרל מגנטיט. תחמוצות הברזל מתחמצנות במשך הזמן, עוטפות את גרגרי החול וצובעות אותם באדום.

תכונות החול



יש למצוא מקום מתאים, שבו אפשר לערום חול. המטיילים מתחלקים לשתי קבוצות שמתחרות זו בזו. תוקעים במרחק 10 מ' זה מזה שני מקלות, שראשיהם בולטים 30 ס"מ מהחול. בהינתן האות, כל קבוצה צריכה לכסות את המקל שלה בחול. הקבוצה שמסיימת ראשונה – מנצחת.

חולות יכולים להיות נודדים או מיוצבים. רק מעט חולות נודדים נמצאים בתחום הגן הלאומי אשקלון. במשך השנים, בעקבות עיבוד חקלאי והפסקת הרעייה נעצרה נדידת החולות וצמחייה החלה לצמוח על פני השטח. צמחי החלוץ, בעיקר ידיד החולות* ולענה חד-זרעית, כולאים אבק בין ענפיהם ומעשירים את החול בחומר אורגני שמקורו בעלים ובענפים שנשרו מהם. הצטברות האבק והחומר האורגני משפרת את משק המים ומעשירה את חומרי המזון שבחול. בתנאים אלה, כיסוי הצומח עולה, הרכבו משתנה והדיונה מתייצבת.

לאורך מסלול הטיול נמצאים כמה בתי גידול, ולכל אחד מהם צמחייה אופיינית משלו. בהמשך החוברת נתאר בקצרה את הצמחים העיקריים שאפשר לפגוש בכל בית גידול.

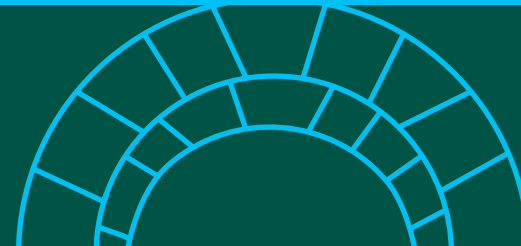
האתגרים של מין אחד הם היתרונות היחסיים של מין אחר, ולעיתים הם אף מהווים תנאי להישרדותו. כלומר, מדובר בהתאמה שאף יוצרת יחסי תלות. במקרה זה, האתגר הוא היעלמות התנאים הללו אט-אט. היעלמות החולות הנודדים, הפסקת תופעת חישוף השורשים והתנודתיות יכולים "לזמן" צמחים אחרים, שיגיעו להתחרות על המקום ועל המשאבים. עם הזמן, המינים המותאמים ל"אתגרים" יוחלפו במינים המותאמים יותר לבית גידול של קרקע מיוצבת.

ישנם צמחים ובעלי חיים שמותאמים לחיים בחולות נודדים. בתנאים אלה הם יתחרו בהצלחה במינים אחרים, אך יתקשו לחיות בחולות מיוצבים; ולהיפך.

האתגרים הבסיסיים שצמחי החולות הנודדים עומדים בהם הם תשתית לא יציבה של החול, הגורמת מצד אחד לחשיפת שורשי צמחים ברוח ומצד שני לכיסויים. חול מתאפיין גם במיעוט חומר אורגני ושכבות העליונות יבשות ודומות לתנאי מדבר. כאשר החול מתייצב, משתנים התנאים ומיני צמחים אחרים מתבססים בשטח.

תופעה בולטת נוספת בחולות היא מיעוט מיני הצמחים החד-שנתיים. ייתכן שהקושי להתבסס בסביבה כה קשה, כל פעם מחדש, הוא הגורם לכך. כמו במדבר, גם בחולות שוררים תנאים ייחודיים, שלרוב מתוארים כנגזרת של הקשר לים או

* שימו לב לשם "ידיד החולות" ולפירושו השם "פסמופיל", אוהב חול.



צמח	מיקום	יחודיות
בלוטנית פלישתית	חולות פנימיים, שרון, פלשת	מין אנדמי למישור החוף ולדרום ירדן. אופייני לחולות מיוצבים. נמצא בעיקר בצל עצי שקמה.
צלביית החוף	חגורת הרסס, מישור החוף	צמח הנמצא בסכנת הכחדה בישראל. צומח רק בחגורה החופית בחולות וברכסים הקרובים לים.
כשות גס	מישור החוף וכינרות	צמח טפיל נדיר, נטפל ללענה חד-זרעית.
קוטנדיה חופית	חגורת הרסס, מישור החוף	צמח נדיר, הצומח בחגורת החוף החולי הקרובה ביותר לים.
קחון פלישתי	פלשת	מין אנדמי
זוגן לבן	מישור החוף, הערבה	מין נדיר, צומח בחוף החולי, קרוב לים. התגלה ליד כפר הנופש מצפון לגן הלאומי ובאזור הכורכר ליד תחנת הכוח של חברת חשמל מדרום לגן הלאומי.
חלבוב שרוע	מישור החוף, חגורת הרסס	מין נדיר. נמצא בעבר ממערב לשער הכנעני, אך נעלם בשל עבודת פיתוח. ניתן להשבה מאוכלוסיית זיקים.
קיפודן פלישתי	דרום פלשת	מין אנדמי נדיר. נמצא בדרך כלל בחגורה הקרובה לים, אך לא במקומות שבהם הרסס אגרסיבי. צומח בעיקר בשקעים חוליים.
חוחן קרדני	מישור החוף	אנדמי לחולות מישור החוף אך אינו נדיר.

הצמחייה מספקת לפרוקי הרגליים ולבעלי חיים אחרים מסתור מטורפים, מזון, מקום קינון והגנה מפגעי אקלים.

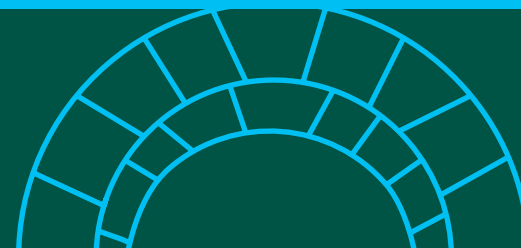
המרחק מהים. לדוגמה, באזור רסס הים והרצועה הסטרילית (שלא סתם מכונה כך) צפיפות הצומח נמוכה, ובכל רצועה מתרחש תהליך של התבססות צמחי חלוץ אופייניים, כשלרוב מתוארים שלבי התבססות הצומח ליד החוף ממערב למזרח (דרך קו הרצועה המיוצבת למחצה והצמחים שיוצרים את ראשית ההתייצבות, הרצועה המיוצבת וכו').

כל בית גידול מצריך הסתגלות מעט שונה. למשל, אם נשווה את כיסוי הצומח החולי לכיסוי הצומח הים-תיכוני, נראה אחוזי כיסוי שונים לגמרי. גם מגוון המינים יהיה אחר: בחול נמצא מינים המותאמים לנישות ספציפיות מאוד. יש משמעות להתאמות המתבטאות בצורות החיים והתאמות פיזיולוגיות אחרות לחול, וברור שלאור התנאים שם אנו מצפים לכיסוי צומח נמוך יותר (או עונתי בלבד).

גוש החולות המרכזי שמדרום לחומה העתיקה מיוצב כמעט ברובו, ומינים רבים של צמחייה פסמופילית נדחקו ממנו. הצמחייה מכסה 90% מהשטח ואף יותר. מגוון מיני הצמחים בגן הלאומי גדול מאוד. בסקר צמחייה, שערך ד"ר עוז גולן בגן הלאומי (בשנים 2014 - 2015), נמצאו 451 מינים, מתוכם תשעה מינים "אדומים" (צמחים הנמצאים בסכנת הכחדה, עוד על מינים אדומים בהמשך).



חרצית עטורה



קִדָּה שְׁעִירָה - מהשיחים הנפוצים בחבל הים-תיכוני בישראל. הימצאותה בחולות מעידה על מקום בעל משק מים משופר, בדרך כלל על תשתית קרקעות חמרה או סלעי כורכר.

טִיוֹנִית הַחֹלּוֹת - צמח גר שהובא לארץ בשנת 1975 כדי לייצב את החולות הנוודים שבמפרץ חיפה, התפשט והפך למין פולש, המסכן את הצמחייה הטבעית בחולות מישור החוף. פורח כמעט כל השנה.

שָׁטָה כְּחֻלְחָלָה - צמח שמוצאו מאוסטרליה. הובא לארץ בתקופת המנדט הבריטי כדי לעצור את נדידת החולות, התפשט והפך למפגע קשה בחולות מישור החוף ואף בשטחי חורש ים-תיכוני. השיטה הכחלחלה מצליחה לשגשג בחולות בזכות מערכת שורשים עמוקה.



שקד מצוי

לְעֵנָה חֵד-זָרְעִית - שיח חולות טיפוסי, המאפיין חולות נודדים ונוודים למחצה. כאשר מתכסה בחול, מסוגלים הענפים להכות שורש. כאשר השורשים נחשפים, הם נעטפים בשכבת שעם המגינה עליהם. עלי הקיץ קטנים מעלי החורף ומאבדים פחות מים.

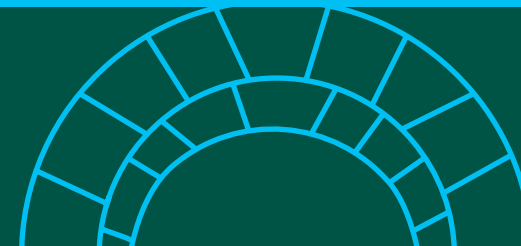
רְתֵם הַמִּדְבָּר - שיח חולות אופייני, בעל ענפים בצבע ירוק-אפור. הרותם מצמיח עלים רק בתקופה קצרה בשנה, וברוב חודשי השנה ענפיו הירוקים הם המבצעים פוטוסינתזה. הפיוניות, שדרך מנדפים צמחים מים, שקועות בחריצים עמוקים כדי להגן על הצמח מאיבוד יתר של מים. הרותם פורח בפברואר בפריחה לבנה ושופעת.

מְרִסְיָה יַפְהֶפְיָה - צמח חד-שנתי, נפוץ בחולות מישור החוף. אנדמי למישור החוף של ישראל ולבנון. מתחילת הגשמים ועד פברואר צובעים פרחיה הענוגים של המרסיה את החולות בצבע ורוד.

גִּמְא מְגַבֵּב - הסוג גומא מונה יותר מ-300 מינים, רובם הגדול קשור למקווי מים, אולם הגומא המגובב צומח דווקא בחולות. הפרחים – שיבוליות צהובות – מגובבים (מוטלים ומונחים זה על זה) לקרקפת. סימן ההיכר של הצמח הם שני העלים שיוצאים מבסיס התפרחת וארוכים ממנה.

כְּפָתוֹר הַחֹלּוֹת - צמח חד-שנתי בעל ענפים ועלים צמירים (מכוסים שיער), שרועים על פני הקרקע. אי אפשר לטעות בפרי, הנראה ככפתור שקוטרו כשני ס"מ. צדו האחד תמים למראה, אך בצדו האחר במערכת של קוצים, שכל תכליתם להיתקע בבעלי חיים כדי שיפיצו אותו למרחקים.

גִּלּוֹנִית פְּלִשְׁתִּית (בלוטה פלישתית) - צומחת בחולות מיוצבים, בדרך כלל בצל עצים ושיחים. פורחת בוורוד בחודשים אפריל-יוני. אנדמית לארץ ישראל במישור החוף ובאדום שבעבר הירדן.



נמלת-קציר חולית - ניזונה בעיקר מזרעים. מצמצמת את פעילותה בקיץ לשעות הקרירות. פעילה בחורף בימים החמים, ובשאר הזמן ניזונה ממאגרי המזון שאספה. בתחתית ראשה צומחים זיפים, ובעזרתם היא נושאת כדורי חול מתוך הקן החוצה.

תיקן החולות - חרק אופייני לחולות. לא פעם מסתיימים עקבותיו בחול בפתאומיות, עדות לכך שבמקום זה בחר להתחפר. מסוגל לאזן את משק המים שלו על ידי קליטת אדי מים שנמצאים בחול רטוב.

שחאורית - חיפושית. כנפי החפייה* שלה מחוברות זו לזו ואוצרות אוויר במרווח עם הגוף, דבר שיוצר שכבת בידוד. כשטמפרטורת החול גבוהה פושטת השחאורית את רגליה ומרחיקה את גופה ממנו. השחאורית מסוגלת לאבד שיעור ניכר של נוזלים ולהחזירו במהירות על ידי שתיית אגלי טל.

ירבוע מצוי - מכרסם בעל זנב ארוך, שבקצהו פלומה שעירה. זוג גפיו הקדמיות קטן במידה ניכרת מהאחוריות. רגליו האחוריות מפותחות והוא מסוגל לנתר למרחק של כחצי מטר, יכולת מרשימה יחסית לאורך גופו, כ-11 ס"מ בלבד. הירבוע חי בחולות פתוחים שצמחייתם דלילה. פעיל בלילה וניזון מזרעי צמחים.

נחש חולות - אורכו עד כחצי מטר. צבע גופו כצבע החול. כרוב הזוחלים היבשתיים, הוא מפריש חומצת שתן חסכונית במים. המגן הבולט בחרטומו משמש כאת חפירה ומקל על ההתחפרות בחול. פתח הפה פונה כלפי מטה וכך נמנעת חדירת חול לתוכו. אינו ארסי.

זרחול השיח - השבלול הנפוץ בחולות. מקור שמו מכך שהוא "גר" בחולות ונמצא על שיחים. בקיץ נראים נציגיו בהמוניהם כשהם צמודים לגבעולי צמחים ולעמודים, דבר המסייע להם להימלט ממכרסמים טורפים. אחת התיאוריות היא שהתקבצות השבלולים על הגבעול מסייעת להפחתת סיכוני הטריפה: הטורף (עופות, פרוקי רגליים** וזוחלים) יטרוף כמות מוגבלת (ובכל מקרה לא יטרוף את

הסביבה החולית היא בית גידול קיצוני, המציב אתגרים עצומים בפני בעלי החיים שמבקשים להתקיים כאן. בעלי החיים עומדים בפני אתגרים אלה בזכות תכונות פיזיולוגיות ואנטומיות ייחודיות ואימוץ דפוסי התנהגות ייחודיים. עם האתגרים של חיים בבית גידול חולי נמנים הטמפרטורה הגבוהה של פני החול, יובש השכבה העליונה של החול והקושי לנוע במהירות בחול. בעלי חיים שנמצאים בסכנת הכחדה, או צפויים להיות בה, ונמצאים בגן הלאומי תל אשקלון, הם צביבשה מצוי ושנונית השפלה.



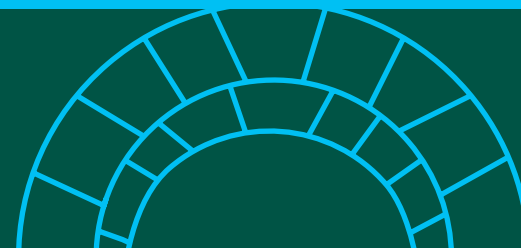
גרביל החולות וגרביל החוף

חולות אשקלון הם מקום שבו נפגשים שני מינים של מכרסמים קטנים, הדומים במראם לעכברים - גרביל החולות וגרביל החוף. שני המינים פעילים בלילה, ובמהלך היום מסתתרים במחילות שהם חופרים לעצמם. בכל מחילה, שעומקה כמטר, יש כמה פתחים, שדרכם יכול הגרביל להימלט כשפולש נכנס לתוכה. בעת שהייתם במחילותיהם, הגרבילים סותמים את פתחיהן בחול כדי להקשות על גילויין. בין חמש אצבעותיהם האחוריות יש לגרבילים שערות קשיחות, המגדילות את שטח הפנים של כף הרגל ומסייעות להם לא לשקוע בחול. גרבילים נוטים להתקדם בקפיצות על ארבע רגליים, ובעת הנחיתה עוברות הרגליים האחוריות את הקדמיות. הגרבילים ניזונים בעיקר מזרעים, אך גם מחלקי צמח אחרים ומחרקים. הם משחרים מזון בעזרת חוש ריח מפותח, המסייע להם לגלות זרעים קבורים בחול. גרביל החולות אינו נוהג להתרחק יותר מכמה עשרות מטרים ממחילתו. מחוץ למחילה הוא נעמד מדי פעם בפעם על רגליו האחוריות ומאזין לסביבה, מחשש לטורפים. הוא חי לבדו. לאחר ההזדווגות מותיר הזכר את הנקבה לדאוג לבדה לצאצאיהם המשותפים, עד שבעה במספרם.

גרביל החולות	גרביל החוף
חי בחולות הנגב המערבי ובחולות החוף, בין סיני לירקון	חי בחולות החוף, בין סיני לקיסריה ובחולות הנגב המערבי
תפוצה: בין צפון אפריקה לישראל	תפוצה: אנדמי לישראל
שולי אפרכסות האוזניים בהירים	שולי אפרכסות האוזניים כהים
אורך גוף ממוצע: 10.4 ס"מ	אורך גוף ממוצע: 8.6 ס"מ
בקצה הזנב שערות לבנות	בקצה הזנב שערות אפורות

* כנפי חפייה - כנפיים גלדניות הנמצאות בגבם של חרקים, ועל פי רוב מגינות על כנפי התעופה העדינות שמתחתיהן.

** פרוקי רגליים - בעלי חיים חסרי חוליות, בעלי שלד חיצוני, שגפיהם מחולקות לפרקים. זו המערכה הגדולה בטבע ועמה נמנים חרקים, עכבישים, עקרבים ועוד.



על חול ואוויר

גרגרי הקוורץ בחול עשויים להגיע לקוטר של שני מ"מ. בהשוואה לרכיבי קרקעות אחרים, זהו גודל ניכר. בין גבישי הקוורץ נוצרים חללי אוויר רבים. נפח האוויר הרב הכלוא בחול הנקי מאפשר נשימה יעילה לבעלי חיים המתחפרים בחול היבש. לגרגרי החול הגדולים ולאוויר הרב הכלוא ביניהם יש משמעות פיזיקלית נוספת. האוויר הוא מבודד חום מעולה. קרני השמש פוגעות בשכבה העליונה של החול, ומכיוון שאין כמעט הסעה של חום לשכבות הנמוכות, עולה טמפרטורת פני החול בקיץ לכ-60 עד 70 מעלות צלזיוס. בעלי חיים אינם יכולים להתמודד עם טמפרטורות כה גבוהות. אבל, בעומק של 25-30 ס"מ המצב שונה לגמרי; שם שוררות טמפרטורות נוחות בכל ימות השנה. בעלי חיים פסמופיליים מכירים את התופעה, והם מתחפרים בחולות ונהנים משכבת חול קרירה ולחה.



שועל מצוי

כולם, אחד-אחד ביסודיות), כך שהתקבצות לצד שבלולים נוספים מפחיתה את סיכון הטריפה עבור האחרים. השבלולים מכסים בקיץ את פתח הקונכייה ב"ווילון" שמונע התנדפות מים.

נְחוּשִׁית חולות - חומט ארוך ודק (20 ס"מ), החי בקרקעות חוליות בלבד. צבע הגוף דומה לצבע החול. הנחושיית פעילה בלילה וניזונה מפרוקי רגליים קטנים. תנועתה הנחשונית מתחת לפני החול מותירה עקבות גליים אופייניים. השפה העליונה מכסה על התחתונה, וכך נמנעת חדירת גרגרי חול לפה בעת תנועה מתחת לחול.

שְׁנוֹנִית הַחולות - לטאה פעילת יום, מותאמת היטב לחיים בחולות. צידי אצבעות הרגליים מצוידים בזיזים קרניים (קשים, "שיניים") ומכאן שמה – שנונית. הזיזים מגדילים את שטח הפנים של כף הרגל ומאפשרים ללטאה לנוע בחול מבלי לשקוע. צבע הגוף דומה לחול בצורה מושלמת.

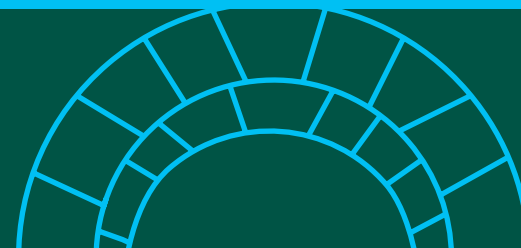


כרון מצוי

כְּרוֹן מצוי - עוף קרקע המותאם לחיים בחולות. בכל כף רגל יש לו רק שלוש אצבעות רחבות, המונעות שקיעה בחול. במשך רוב שעות היום מסתתר בצל שיחים. בעונת הקינון, אפריל עד יוני, חופר גומה רדודה המשמשת קן. צבע גופו דומה לצבע החול.

צְבִי אֶרֶץ-יִשְׂרָאֵל - חולות אינם בית הגידול האופייני לצבי, אך הוא נדחק מחוסר ברירה לחולות החוף. עדר קטן מצא מקלט בגן הלאומי תל אשקלון, כך שמפגש עם צבי כאן איננו דבר נדיר. הזכרים מפזרים "תחנות ריח" – ערימות גללים לסימון גבולות הנחלה ולהשאת "הודעות" לצבאים האחרים שבשטח.

* כנפי חפיה - כנפיים גלדניות הנמצאות בגבם של חרקים, ועל פי רוב מגינות על כנפי התעופה העדינות שמתחתיהן.



בתות הכורכר והחמרה של שמורת בתרונות רוחמה וגבעות רוחמה ועד חולות זיקים ואשקלון. זהו רצף נדיר של שטחים פתוחים בישראל, שבמקרים רבים שומר על מרחק סביר מיישובים וממפגעים.

לחולות אשקלון יש ערך רב כמסדרון בציר הרוחב של נחל שקמה ובציר האורך של מישור החוף. זהו מרחב גדול יחסית של חולות וחוף ים, ובו מגוון בתי גידול המתבססים על חולות נודדים ומיוצבים, חורש של שיטה מלבינה, בתה של שיחים וכמה עצים גדולים. המרחב רצוף ואין בו מפגעים ממשיים. הסוללה וחומת ימי הביניים שבשולי השטח אף מוסיפים למגוון בתי הגידול.



חולות במסלול

מסדרון אקולוגי הוא שטח פתוח, שאין מתרחשים בו שינויים דרך קבע והוא מחבר בין ליבות שמורות ושטחים פתוחים המקשרים ביניהן, שבהם מתקיימות מערכות אקולוגיות טבעיות. המסדרונות האקולוגיים כוללים שמורות טבע וגנים לאומיים, שטחי חקלאות, שטחים פתוחים ויערות. במסדרון האקולוגי כשלעצמו יש די שטח המאפשר קיום של מחזורי חיים שלמים ומעבר של מגוון רחב של אורגניזמים. המערכות האקולוגיות מיוצגות בישראל בשמורות טבע. חורש ים-תיכוני הוא דוגמה למערכת אקולוגית ש-10 אחוזים משטחה מיוצגים בשמורות טבע. לעומת זאת, הקרקעות הקלות של מישור החוף מיוצגות בחסר, מכיוון ששטחיהן מתאימים לחקלאות ומנוצלים למגורים ולתשתיות. תפקודה של המערכת האקולוגית תלוי בשטחה ובקשר שלה למערכת שכנה.

חשיבותו של המסדרון האקולוגי נעוץ ביכולתו לאפשר הגירה והוספה של פרטים לאוכלוסיות שנפגעו מסיבות שונות. בזכות ההגירה מתקיימת גם החלפת חומר גנטי בין אוכלוסיות, דבר התורם לחוסן, למשל, לעמידות במגפות. תוכנית המתאר הארצית (תמ"א 35), על אף שאינה פרטנית, רואה חשיבות רבה בשמירה על רציפותם של שטחים פתוחים לאורך של מדינת ישראל ("השדרה הירוקה"). בעניין זה מציינת התוכנית את החשיבות בשמירה על התהליכים האקולוגיים לאורך החוף והים, ביניהם רציפות מרחב לנושאים כגון הסעת חולות והפצה של זרעים ובעלי חיים.

חולות אשקלון קשורים קשר ישיר לחולות זיקים ולשפך נחל שקמה. לנחל שקמה יש חשיבות מיוחדת כחלק ממסדרון אקולוגי ייחודי, שנמשך לרוחב ישראל כולה, ממדבר יהודה וחבל יתיר, דרך גבעות להב וגבעות הכורכר ברוחמה ובגברעם, עד החולות והים. הנחל משמש עורק ירוק בין עוגני המסדרון האקולוגי – שטחים טבעיים במדבר, שמורות הטבע בגבעות להב ובאזור נחל פורה, דרך

חבצלת החוף

פורחת בפרחים גדולים ולבנים בקיץ ובסתיו. מקבצי הפריחה בחולות אשקלון נחשבים מהעשירים והמרהיבים בארץ. התאמות לחוף הים: העלים מכוסים בשעווה עבה, והטיפות המלוחות מחליקות עליה ואינן פוגעות בעלה. הפרחים נפתחים בלילות הקיץ, כאשר הרוח שקטה ומאביקים יכולים להאביק את הפרח בקלות; הפרח גדול, בהיר וריחני למשיכת חרקים בלילה; הזרעים עטופים בשכבה עבה של שעם ומסוגלים לצוף במי ים זמן רב בלי להיפגע.

חבלבל החוף

בן שיח שרוע, המפתח ענפים ארוכים. התאמות לחוף הים: שרוע ועל כן נמלט מכמויות גדולות של רסס מלוח; העלים שעירים מאוד. פורח בשעות הלילה, בקיץ.

אשל הפרקים

אינו צמח טיפוסי לחוף הים, אך ניטע לאורך החוף בעיקר כדי להגן על חלקות הקרקע הקרובות לחוף. העלים הם קשקשים קטנים וחסכוניים באיבוד מים. בלוטות מיוחדות בעלים מסוגלות להפריש מלח, כך מסוגל העץ לצמוח במקומות שבהם מי הקרקע מליחים.

חוף הים מציב בפני הצמחים שצומחים בו אתגרים קשים, שאינם קיימים במקומות אחרים. שתי הבעיות הקשות ביותר הן רסס מלוח שהרוח מתיזה על הצמחים ורוחות חזקות, שמפריעות לחרקים מאביקים לבצע את מלאכתם. צמחי חוף הים פיתחו מנגנונים ואמצעים להגנה מפני הרסס המלוח (ראו בהמשך). הצמחים העמידים ביותר להשפעות הרסס הם הקרובים ביותר לים. ככל שמתרחקים מהחוף עולה נוכחותם של מינים עמידים פחות. תופעה זו קרויה חיגור, כלומר, הצמחים מתארגנים ברצועות צומח על פי עמידותם לרסס המלוח.

חוף הים במסלול הטיול בנוי מרצועת חולות צרה ומרכז כורכר נמוך, בגובה שניים-שלושה מטרים, המגיע עד גדר תחנת הכוח של חברת החשמל. הצד המערבי של המצוק, הפונה לים, חשוף ברובו מצמחייה. בכמה מדרונות צומחים ריכוזים של אהל מצוי ומלחית אשלגנית. בדרדרות סלעים הקרובות למדף החופי צומחים דורפרק חופי ומלחית אשלגנית.

באזורים שבהם חול גולש על הרכס משתנה הרכב הצמחייה ואפשר להבחין בחיגור הצמחייה. במרומי הרכס צומחים בעיקר אשל הפרקים, אטד החוף ושרביטן מצוי. מלווים אותם גלדן (אגרופירון) סמרני, צלבית החוף, לוטוס מכסיף, חבלבל החוף, חבצלת החוף, לבנונית ימית, ציפורנית בשרנית, אספספת הים וחורשף צהוב. צמחי חוף הים המתוארים להלן מדגימים את האמצעים שנוקטים הצמחים כדי לשרוד בבית הגידול החופי: עמידות לרסס, התמודדות עם יובש, לחות ורוחות.

לבנונית ימית

צמח אופייני לחגורת הרסס. פורח בקיץ בצהוב. התאמות לחוף הים: העלים מכוסים בכסות עבה מאוד של שערות, המונעות מגע ישיר של הטיפות המלוחות עם העלים; הפרי מוקף רקמה ספוגית, המסייעת לו לצוף במי הים מבלי לפגוע בזרע; הצמח פורח בקיץ, כאשר משטר הרוחות ידוע וקבוע.

החשכה. הם יוצאים מעומק החול ו"מתוכננים" לנוע לכיוון האזור הבהיר והמואר ביותר בשטח – מי הים. ברבים מחופי ישראל מבלבלת התאורה המלאכותית של כבישים, מכוניות ומבנים את האבקועים, וגורמת להם לנוע לעבר היבשה, עד שהם מתים מתשישות.

מסיבה לא ידועה, מספר הקינים של צביים ירוק בחולות החוף של מישור החוף הדרומי גבוה מזה שבשאר אזורי הארץ. מישור החוף הדרומי הוא אזור פחות מופרע, וייתכן שנקבות צביים ירוק רגישות יחסית להפרעות ועל כן מעדיפות את החופים הדרומיים.

בשל גודלם והשריון המגן עליהם, טורפים ימיים, למעט כרישים גדולים, אינם מסוגלים לטרוף צביים בוגרים. אבל, בראשית חייהם, אורבות לצבייהים סכנות רבות. שועלים טורפים את הביצים בקינים, ואילו האבקועים, בדרכם מהקן לים, משמשים מאכל תאווה לסרטני חולות ולעופות. בעודם צעירים ניזונים מהם דגים טורפים. ממאה אבקועים רק אחד יגיע לבגרות מינית. צבייהים הבוגרים אומנם חשופים פחות לטריפה, אך הם נפגעים קשות מפעילות האדם. הם מזהים פלסטיק כמזון (למשל, שקית פלסטיק יכולה להיות מזוהה, בטעות, כמדוזה), ומתים מחנק או מהצטברות החומר שאינו מתפרק במעיהם. רבים נכלאים ברשתות דייגים ומתים מחנק, ויש שנלכדים ב"רשתות רפאים" – רשתות שיצאו משימוש והושלכו לים.

צבייהים החיים בים התיכון מטילים בעיקר באגן הים המזרחי. מעריכים שבימינו יש כ-2,500 נקבות מטילות של צביים חום וכ-450 של צביים ירוק. בישראל ידועות כ-150 מטילות "חומות" ורק כ-15 מטילות "ירוקות". רשות הטבע והגנים פועלת לשיקום אוכלוסיית צבייהים. פקחי רט"ג מעתיקים ביצי קינים מהטבע לחוות מגודרות, המגינות מפני דריסת כלי רכב וטורפים, כגון שועלים, שלמדו לחפור קינים ולטרוף את הביצים הטמונות בהם. פרויקט נוסף הוא יצירה וטיפול של גרעין רבייה לצביים הירוק, המנוהל על ידי המרכז הארצי להצלת צביים. בנוסף, רט"ג פועלת להכרזה על שמורות ימיות, מפעילה מרכז הצלה לצביים

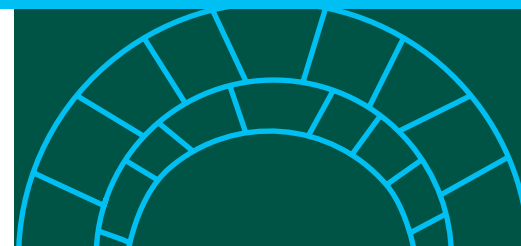
חוף הים בגן הלאומי תל אשקלון הוא אתר הטלה חשוב לצביים ירוק ולצביים חום, שני מינים הנמצאים בסכנת הכחדה בים התיכון; שניים מתוך שבעה מינים של צביים הנתונים בסכנת הכחדה ברחבי העולם.

החוף החולי שנמצא כאן הוא אתר הטלה אידיאלי לנקבות של צבייהים והן מגיעות לכאן מדי קיץ כדי לחפור את קיניהן ולהטיל בתוכם את הביצים שמהן יבקעו צביי הים של הדור הבא.

צביים הם זוחלים, שלפני כ-200 מיליון שנה נטשו את היבשה ועברו לחיות בים. הצבים אינם מסוגלים לווסת את חום גופם. לפיכך, הם חיים בטמפרטורת מים של 17 עד 30 מעלות צלזיוס. הם נושמים חמצן מהאוויר באמצעות ריאות, ולכן חייבים לעלות מדי פעם בפעם אל מעל פני המים. ברמת פעילות נמוכה יכול צביים לשהות בתוך המים כמה שעות ברציפות.

צביים הם בעלי חיים יחידאיים, ועשויים לנדוד מאות ק"מ בשיחור מזון. צביים ירוק ניזון בצעירותו מחסרי חוליות, כגון כוכבי ים וסרטנים, אך בהמשך חייו הופך צמחוני. צביים חום ניזון בעיקר מחסרי חוליות במשך כל חייו. לקראת עונת הרבייה, המתרחשת באזורנו בין פברואר ליוני, נפגשים הזכרים והנקבות בקרבת החוף על מנת להזדווג. נקבה עשויה להזדווג עם זכרים שונים ולאגור את הזרע בגופה, כך שצבר ביצים שיוטל בקן אחד עשוי להכיל צאצאים של זכרים שונים. צביים מגיעים לבגרות מינית בגיל 20 שנה בערך.

עונת ההטלה מתרחשת בישראל בין מאי לאוגוסט. נקבת צביים ירוק חופרת בדרך כלל שלושה קינים, ומטילה 80 - 130 ביצים בכל קן. נקבת צביים חום מסתפקת בדרך כלל בשני קינים, ומטילה 50 - 80 ביצים בכל אחד מהם. נקבת צביים ירוק מתרבה פעם בשלוש שנים, ונקבת צביים חום פעם בשנתיים. הנקבות שבות להטיל את ביציהן בחוף שבו בקעו. לעיתים הן מגוונות ומטילות בחוף אחר, כנראה כדרך טבעית להגדלת תחום התפוצה ומנגנון הישרדות במקרה של חוף שנפגע. האבקועים (אבקוע = צב-ים שאך בקע) בוקעים כחודשיים אחרי ההטלה, בחסות



(מבוסס על אתר המשרד להגנת הסביבה)

מין "אדום" הוא כינוי למין הנמצא בסכנת הכחדה מקומית, אזורית או עולמית. בישראל חיים כ-2,388 מיני צמחי בר, רובם נתונים במידה כלשהי של סכנה, הנובעת מתהליכי הפיתוח המואצים והתבססותם של מיני צמחים פולשים. מתוך כלל מיני צמחי הבר בישראל, נכחדו עד כה 69 מיני צמחים.

268 מיני צמחי בר בישראל מוגנים על פי חוק גנים לאומיים ושמורות טבע. הפרק החמישי לחוק זה (ערכי טבע מוגנים) קובע כי השר להגנת הסביבה, הממונה על חוק זה, רשאי להכריז על מיני צמחים, שלדעתו יש ערך בשמירתם או שיש סכנה להכחדתם, כערכי טבע מוגנים.

מנתוני דו"ח מצב הטבע בישראל 2010 עולה, כי 414 מינים (כ-17%) הם מינים "אדומים", מהם 36 כבר נכחדו. רק 67 מהמינים האדומים נמנים עם 268 מיני הצמחים המוגנים בישראל על פי חוק, כלומר, רוב המינים שנתונים במידה כלשהי של סכנה (קרוב ל-84% מהם) עדיין לא זכו להגנה רשמית. 87 מהמינים האדומים הם מינים אנדמיים (כלומר, מינים שתפוצתם העולמית מוגבלת לישראל או לישראל וסביבתה הקרובה בלבד). זהו שיעור נמוך יחסית, אך יש לזכור כי סכנת הכחדה מקומית של מינים אנדמיים משמעה גם סכנת הכחדה עולמית.

הרחבה ניתן למצוא באתר רשות הטבע והגנים: parks.org.il

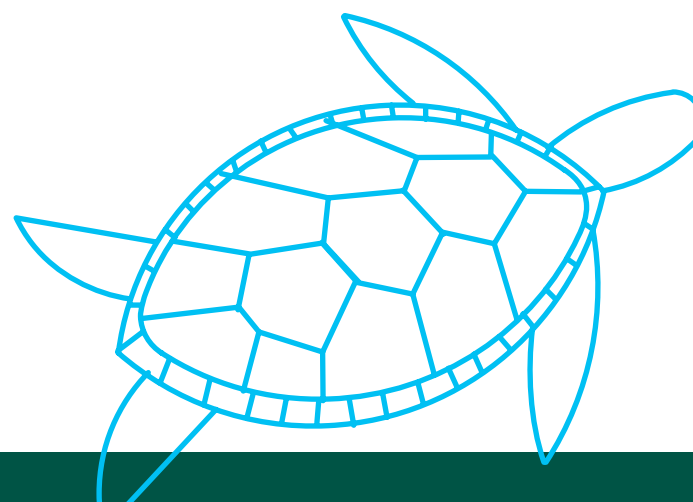
פגועים ועוסקת במחקר ובניטור של אוכלוסיית הצבים ובהגברת מודעות הציבור לנושא.

שינויי אקלים וצביים

מנגנון קביעת המין אצל צביים וזוחלים אחרים מושפע מהטמפרטורה השוררת בעת הדגרת הביצים. מחקר שנערך בצביים ירוקים המקננים בצפון אוסטרליה גילה ש-99 אחוזים מהאבקועים שבקעו שם מאז שנות ה-90 הם נקבות. תופעה זו מיוחסת להתחממות האקלים. מכיוון שהנקבות חוזרות להטיל בחופים שבהם הן בקעו, אוכלוסיות צביים אלה נתונות בסכנה. צביים ירוקים הם פוליגמיים, וזכר אחד יכול להפרות נקבות רבות, אך לא ידוע מהו שיעור הזכרים ביחס לנקבות הדרוש לקיומה של אוכלוסייה יציבה.

חול וצב

עוד משהו מעניין וייחודי לאזור דרום מישור החוף: הגוון הבהיר של החולות יוצר אפקט "אלבדו", החזר של הקרינה ואנרגיית החום. למעשה, טמפרטורת החולות נמוכה יותר בשל החזר זה, בהשוואה לאזורי חולות אחרים לאורך חופי ישראל. בזוחלים, כולל צבי ים, זוויג העוברים בביצים מושפע מהטמפרטורה הממוצעת של החול בעת ההדגרה. כך גם בתוך הקן עצמו: בתחתיתו הקרה, סיכוי גבוה יותר לבקיעת זכרים, בעוד שבחלקו העליון, החשוף לחום השמש, סיכוי גבוה יותר לבקיעת נקבות. לכן, יש חשיבות רבה לשטחי מישור החוף הדרומי של ישראל עקב הצורך ב"ייצור" צביים זכרים עבור אגן הים התיכון כולו.



מין פולש הוא מין של בעל חיים או צמח שהגיע לאזור שהוא מחוץ לתחום תפוצתו הטבעית, והוא מתרבה ומתפשט בו ללא בקרה. מינים פולשים מתרבים על חשבון אוכלוסיות טבעיות, עקב תחרות על מקורות המזון או יתרון כלשהו שיש להם על פני מינים מקומיים, כמו עמידות בפני מחלות או שינויי אקלים או התבססות על מקורות מזון נרחבים. מינים אלה פוגעים קשות במגוון הביולוגי המקומי ועשויים לגרום נזקים כלכליים אדירים לחקלאות ואף להפיץ מחלות בקרב בעלי חיים ואדם. בדרך כלל האדם הוא שמעביר את בעל החיים הפולש ממקום למקום, לעיתים בכוונה ולעיתים שלא מדעת.

הרחבה ניתן למצוא באתר רשות הטבע והגנים: parks.org.il

