

סיור לימודי הר שלמה ונחל המפלים

דפי עבודה לתלמיד



נir אוריון

נושאי הסיוור:

- סלעים מגמטיים
- סלעים מותמרים
- סלעי משקע ימיים
- הרבדה נחלית (קונגלומרט)
- סלע ונוף
- מבנה שבירה





תחנה 1 – נחל שלמה עילי

השוואה בין המדרון המזרחי למדרון המערבי

א. מבט מרחוק

1. התבוננו ממרכז האפיק לעבר שני מדרונות הנחל וציינו הבדלים הניכרים לעין ביניהם:

מדרון מערבי	מדרון מזרחי	
יותר גבוה / יותר נמוך	יותר גבוה / יותר נמוך	גובה:
בהיר / כהה / צבעוני	בהיר / כהה / צבעוני	צבע:
משונן / רמתי	משונן / רמתי	נוף:
סלעים משוכבים / סלעים חסרי שיכוב	סלעים משוכבים / סלעים חסרי שיכוב	שיכוב:
רק בתחתית המדרון / מכסה כ-2/3 מהמדרון	רק בתחתית המדרון / מכסה כ-2/3 מהמדרון	דרדרת:

2. שרטטו חתך טופוגרפי סכמטי לרוחב האפיק כולל הפסגות שמשני צידיו.

צפון	דרום
------	------

אל תשכחו לצלם את המחשופים כך שתוכלו להציג את מאפייני הסלעים שבונים אותם.



ב. מבט מקרוב

1. גשו אל שני המדרונות ובדקו מקרוב את הסלע הבונה כל אחד מהם:

הסלע האדום/סגול שבמדרון המזרחי (העזרו בטבלה המנחה):

מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	גבישי / אחר	מבנה דוגמת היד
	אקראי / בכיוונית אחידה	סידור הגבישים
	גס / בינוני / זעיר / בינוני וזעיר יחד	גודל הגבישים
	נחרץ בברזל / חורץ ברזל	קושי חריצה
	מתפורר ללוחות / אינו פריר	פרירות
	קוורץ / מיקה / פלדשפר אחר:	מינרלים (היעזרו בזכוכית מגדלת)
		מאפיינים נוספים:

שם הסלע: _____ קבוצה: _____ תת-קבוצה: _____

אל תשכחו לאסוף דוגמת סלע

הסלע הצהבהב הבונה את המדרון המערבי (העזרו בטבלה המנחה):

מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	יש / אין / אם יש: אופקי / נטוי	שיכוב
	נחרץ בברזל / חורץ ברזל	קושי חריצה
	פריר / לא פריר	פרירות
	נגרס / מתנגד לגריסה	קושי גריסה (לגבי סלע פריר בלבד)
	עיסתי מאוד / עיסתי מעט / לא עיסתי	עיסתיות
	תוסס מאוד / תוסס מעט / לא תוסס	תגובה לחומצהמלחית מהולה
	גבישי / גרגרי / לא ניתן לזיהוי	מבנה (העזרו בזכוכית מגדלת)
	פרטו:	מאובנים (העזרו בזכוכית מגדלת)
		מאפיינים נוספים:

שם הסלע: _____ קבוצה: _____ תת-קבוצה: _____

אל תשכחו לאסוף דוגמת סלע

2. חיזרו לשרטוט שבעמוד הקודם והפכו אותו מחתך טופוגרפי לחתך גיאולוגי.



תחנה 2 – נחל שלמה עילי

חלוקים מספרים: השוואה בין שני סוגי קונגלומרט

א. תלכיד החלוקים (קונגלומרט) שבמרכז הערוץ

- גשו אל גוש הסלע הגדול (בולדר) הבנוי מתלכיד של חלוקים (קונגלומרט) המונח במרכז הערוץ, מטרים ספורים צפונה מתחנה 1. (ודאו עם המורה שאכן זיהיתם את הסלע הנכון!)

1. בחנו את התלכיד על פי המאפיינים שבטבלה המנחה ונסו להסיק את המסקנות המתבקשות מתצפיותיכם לגבי תהליך היווצרות התלכיד, סביבת ההשקעה, מרחק ההובלה ופני הנף בעת היווצרות התלכיד:

מסקנות	תצפיות	מאפיינים
		גודל החלוקים:
		הרכב החלוקים:
		מידת עיגוליות החלוקים:
		מידת ליכוד החלוקים:
		הרכב החומר המלכד:

2. היכן מצויה השכבה ממנה הידרדר גוש הסלע לאפיק הנחל? _____

3. לאחר זיהוי מיקום שכבת התלכיד בטור הסלעים שבמדרון המערבי, איזה אירוע משמעותי בהתפתחות האזור מציינת הופעתה של שכבת התלכיד? _____

ב. תלכיד החלוקים (קונגלומרט) שבגדה המזרחית

1. גשו אל קיר החלוקים הבונה את הגדה המזרחית של הנחל וערכו את אותה הבדיקה שערכתם לתלכיד שבמרכז הערוץ:

מסקנות	תצפיות	מאפיינים
		גודל החלוקים:
		הרכב החלוקים:
		מידת עיגוליות החלוקים:
		מידת ליכוד החלוקים:
		הרכב החומר המלכד:

ג. מתצפיות למסקנות

- ערכו השוואה בין שני הקונגלומרטים (תלכידי החלוקים) שבדקתם:

תצפיות השדה עליהן התבססתם	התלכיד שבונה את גדל הנחל	גוש התלכיד שבמרכז האפיק	
	חופית / רוח / ים / נחל	חופית / רוח / ים / נחל	סביבת ההשקעה:
	קצר / בינוני / ארוך	קצר / בינוני / ארוך	מרחק ההסעה:
	משקע / מגמטיים / מותמרים	משקע / מגמטיים / מותמרים	סלעים חשופים בעת הרבדת התלכיד
	צעיר יותר / עתיק יותר	צעיר יותר / עתיק יותר	גיל יחסי של שני התלכידים:

אל תשכחו לאסוף דוגמת סלע ולצלם תופעות משמעותיות אותן תרצו לשלב בדוח המסכם!





תחנה 3 – נחל שלמה עילי

ריסוק על קו השבר

א. קו השבר

- התבוננו במחשוף של תחנה 3. מחשוף זה כולל "סנדויץ" של שכבות כהות ובהירות וקו אלכסוני החוצה אותן.

1. האם נשמרת רציפות השכבות לצדדים משני עבריו של הקו האלכסוני?

2. מה קורה לנטיית השכבות הכהות בקרבת הקו האלכסוני?

3. מה מציין הקו האלכסוני?

ב. רסק סלעים (ברקציה) על קו השבר

- על הקו הנטוי, מעל לשכבה הכהה התחתונה שמימין, מצוי גוש סלע קטן הבנוי מחתיכות סלע מזוותות (ברקציה). ודאו עם המורה שאכן זיהיתם את התופעה.

1. מה לדעתכם יכול לגרום להתרסקותו של גוש סלע זה לחתיכות קטנות?

אל תשכחו לצלם תופעות משמעותיות אותן תרצו לשלב בדוח המסכם!





תחנה 4 – אוכף מעל הערוץ העולה מזרחה להר שלמה

קו המגע

א. מגע אנכי בין שני סוגי סלעים

- זהו את קו המגע שבין שני סוגי סלעים.

1. לאיזו קבוצת סלעים שייך הסלע הכהה שמעברו המזרחי של קו המגע? _____
2. לאיזו קבוצת סלעים שייכים הסלעים שמעברו המערבי של קו המגע? _____
3. בקו המגע ממש מצויה תופעה הזוהה לתופעה שחקרתם בתחנה הקודמת. מה התופעה ומדוע לדעתכם היא נוצרה כאן? _____

ב. מבט אל המשכו של קו המגע

- הביטו צפונה, מעבר לערוץ, לעבר המשכו של קו המגע. מה קורה לנטיית השכבות בסמוך לקו המגע ומדוע לדעתכם נוצרה תופעה זו רק בסמוך לקו המגע? _____

ג. מתצפיות למסקנות

בתחנה 1 העלינו מספר אפשרויות להסבר מדוע הסלעים הקריסטליניים בנחל שלמה מצויים **מול** סלעי המשקע, בעוד שלפי החתך הגיאולוגי הם ממוקמים **מתחת** לסלעי המשקע.

1. איזו אפשרות נראית לכם סבירה יותר בעקבות התצפית שערכתם בתחנה זו? _____

2. מהן תצפיות השדה התומכות במסקנה שאליה הגעתם? _____





תחנה 5 – בתחילת הערוץ התלול העולה להר שלמה

הסלע הכהה הבונה את הר שלמה

1. בדקו בעיון את הסלע הכהה הנחשף בשולי הערוץ:

מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	גבישי / אחר	מבנה דוגמת היד
	אקראי / בכיוונית אחידה	סידור הגבישים
	גס / בינוני / זעיר / בינוני זעיר יחד	גודל הגבישים
	נחרץ בברזל / חורץ ברזל	קושי חריצה
	מתפורר ללוחות / אינו פריר	פרירות
	קוורץ / מיקה / פלדשפר אחר:	מינרלים (היעזרו בזכוכית מגדלת)
		מאפיינים נוספים:

שם הסלע: _____ קבוצה: _____ תת-קבוצה: _____

אל תשכחו לקלוף דואמת סלע

2. בצידו הדרומי של הערוץ ניתן לזהות תופעה של קימוטים הדוקים בסלע (ודאו עם המורה שזיהיתם את התופעה).

3. מה ניתן ללמוד מתופעה זו על תנאי וסביבת היווצרותו של הסלע? הסבירו: _____

אל תשכחו לצלם תופעות משמעותיות אותן תרצו לשלב בדוח המסכם!



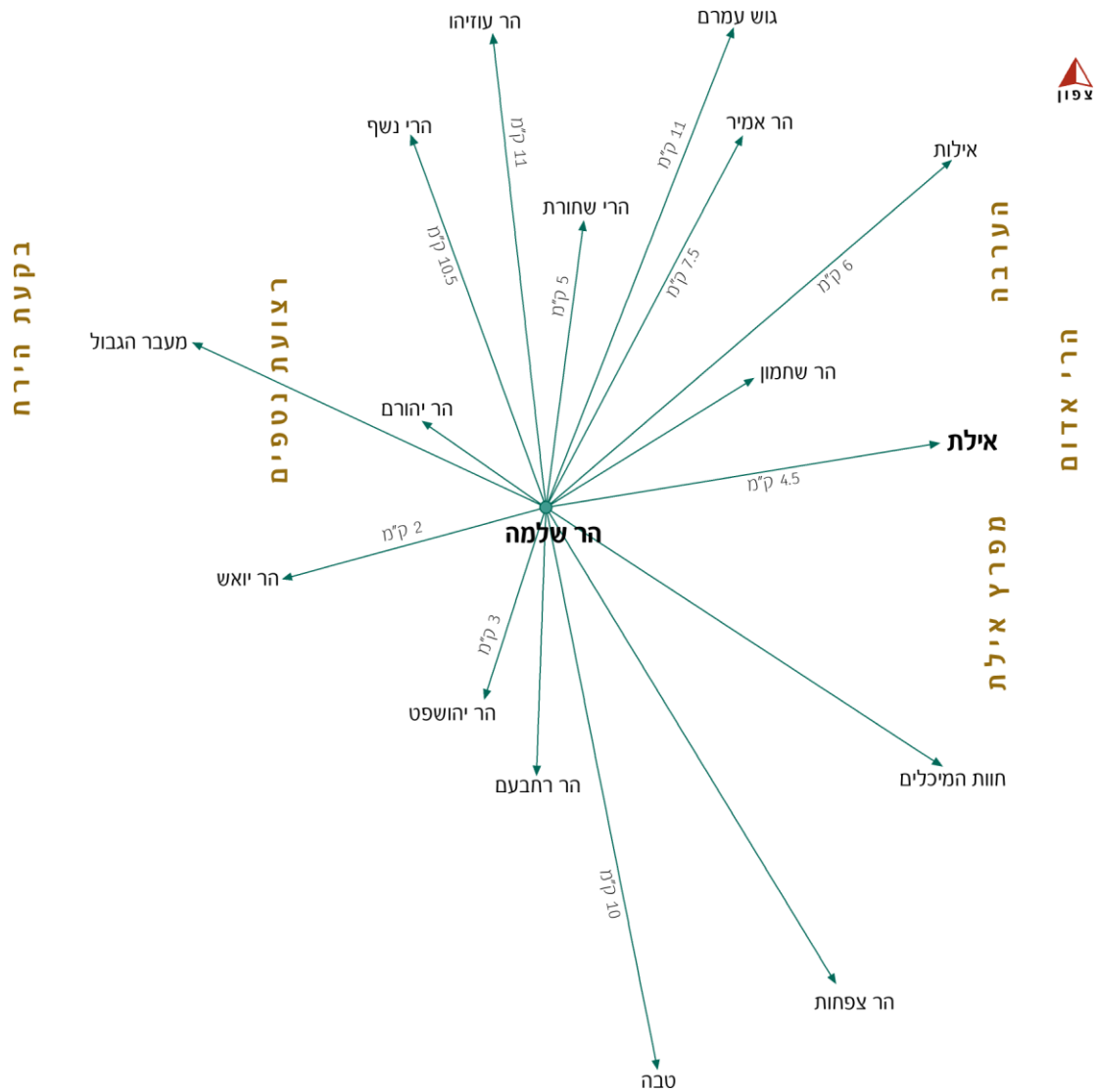


תחנה 6 – פסגת הר שלמה

איזור אילת – סלע ונוף

א. תצפית גיאוגרפית

- זהו בשטח את האתרים המופיעים בדף התצפית (היעזרו בתצלום האוויר).



כרטיס תצפית: איזור אילת מפסגת הר שלמה



תצלום אוויר: אזור פסגת הר שלמה



ב. תצפית טופוגרפית

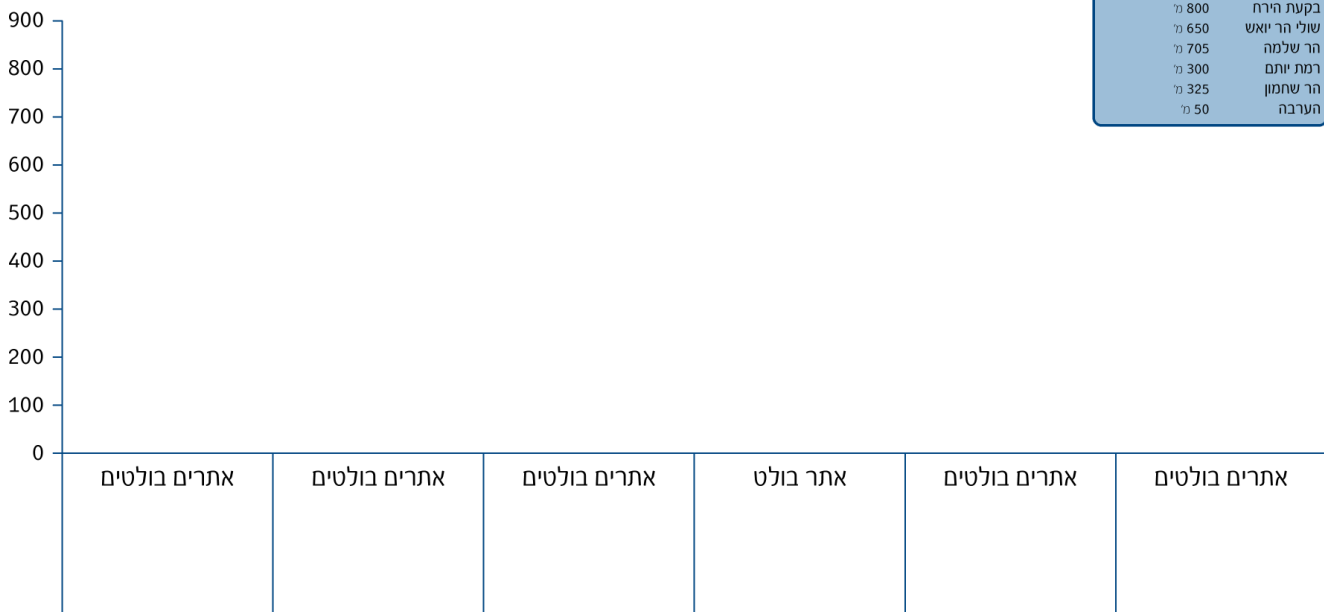
- התבוננו בנוף הנפרש למרגלותיכם מהרי נשף ובקעת הירח ועד לערבה ומפרץ אילת.

1. לכמה רצועות אורך (צפון-דרום) טופוגרפיות ניתן לחלק את הנוף (לגבי השטח "המת" הנמצא בין הר שלמה להר שחמון העזרו בתצלום האויר, במפה ובתצפיות שערכתם בסיורים קודמים)?

2. ציינו בתרשים שלמטה את שמות הפסגות או האתרים הבולטים בכל אחת מהרצועות שזיהיתם.

מערב

מזרח



3. הוסיפו לתרשים חתך טופוגרפי סכמטי בכיוון מערב-מזרח שיעבור דרך האתרים הבאים:
בקעת הירח – שוליו הדרומיים של הר יואש – הר שלמה – רמת יותם – הר שחמון – הערבה.

4. ציינו (על גבי השרטוט) לגבי כל אחת מרצועות האורך את מאפייני הנוף המתאימים לה

מהרשימה הבאה:

- נמוך ביחס לרצועות השכנות - צבע בגוון בהיר - נוף רמתי - מבנה שכבות
- גבוה ביחס לרצועות השכנות - צבע בגוון כהה - נוף משונן - אין מבחינים בשכבות

5. ציינו בשרטוט (על פי מאפייני הנוף והפעילות בתחנה 1) את הסלע הבונה כל אחת מהרצועות:
סלע משקע או סלע קריסטליני.



ב. תצפית גיאולוגית

- התבוננו אל ערוץ נחל שלמה עילי הנמצא למרגלותיכם בכיוון מערב. הערוץ חתור לאורכו של קו שבר המכונה שבר שלמה, אותו זיהיתם בתחנות 1 ו-4.

1. זהו בשטח את המשכו של קו השבר צפונה עד הרי שחורת ודרומה עד טבה.

2. מיהו הגוש שעלה ומי הגוש שירד משני עברי קו השבירה? הגוש שעלה: _____

3. סמנו את קו השבר על גבי תצלום האויר שבעמוד הקודם (הסימון המוסכם של קו שבר במפה (מבט על) הינו קו עם "שיני מסרק" הפונות לכיוון הגוש שירד).

4. ודאו עם המורה כי אתם מזהים את נחל גשרון. מדוע ניתן לשער כי נחל גשרון חתור לאורך קו שבר? _____

5. מיהו הגוש שעלה ומי הגוש שירד משני עברי שבר הגשרון?

הגוש שעלה: _____ הגוש שירד: _____

6. זהו בשטח את המשכו של "שבר גשרון" כלפי צפון ודרום וסמנו אותו, בסימן המוסכם, על גבי תצלום האויר.

7. מדוע ניתן להגדיר את רצועת נטפים כגרבן?

בהנחה שבין הר שלמה ורצועת יותם שמדרום מפריד קו שבר, אזי גוש הר שלמה הוא (הקיפו בעיגול): הורסט / גרבן

ג. עיצוב הנוף

1. מדוע לדעתכם אין מחשופים של סלעי המשקע על גבי ההורסטים? _____

2. מדוע לדעתכם לא מוצאים מחשופים של סלעים קריסטליניים בגרבנים? _____

3. כיצד עשוי להראות נוף אילת לאחר תקופה גאולוגית ללא פעילות של כוחות פנימיים כגון שבירה וקימוט? _____

4. סכמו בקצרה את השלבים בהתפחות הגאולוגית של איזור אילת בהם התמקדה תחנה זו? _____





תחנה 7 – נחל המפלים

דייקים, מיגמטיט וכסנוליט

הירידה בנחל המפלים תוקדש רובה ככולה להיבט החווייתי הכרוך בהליכה בגן ההרפתקאות שמזמן לנו נחל זה. יחד עם זאת ננסה לא להחמיץ מספר תופעות גאולוגיות מעניינות שיזדמנו בדרכנו והן:

א. הקשר בין הדייקים ועיצוב מהלכו ואופיו של נחל המפלים

האתגר העומד בפניכם הינו לפקוח עיניים ולנסות למצוא קשר מסוים בין הדייקים השונים שתפגשו בנחל (הדייקים הקשים והדייקים הרכים) ובין התפתחות תואי הנחל והמפלים.

- מה העלו תצפיותיכם? _____

ב. מיגמטיט

אל תשכחו להזכיר למורה שעליו להצביע על סלע זה.

- תיאור הסלע המכונה מיגמטיט: _____

ג. כסנוליט

על קיר אחד המפלים (באמצע המסלול) מצויה תופעה נדירה המסבירה באופן ברור את המושג כסנוליט.

- תיאור התופעה: _____



שאלות, הערות והארות

