

בדרך-כלל מקטעים אנכיים (קמיניים) המחברים בקטעים תת-אופקיים (קניונים ואדוסיים). בישראל תופעת הקניון הואדוסי נדירה; היא ידועה במערות המלח בהר סדום (פרומקין, 1982) ובמערת נקבות-המים בסלע קירטון בבית-גוברין (קלוגר ופרומקין, 1989). מעניין שהמורפולוגיה של הקניון הואדוסי דומה בסוגי הסלע השונים. במרחק 40 מ' בקירוב מקמין B המחילה סתומה במפולת המונעת גם זרימת אויר ניכרת. סמוך לסופה קרקעית המחילה מכוסה בוץ – סחף חרסיתי שהוסע לכאן על-ידי זרימת מי-הפשרת השלגים. שקיעת החרסיות עשויה להתרחש רק במים עומדים, ומכאן שהמפולת שבהמשך המחילה עוצרת את זרימת המים לזמן המאפשר לחרסיות לשקוע. במחילה נמצאו אבני בזלת קטנות שנשחפו פנימה מן המחדר המגממתי שבדולינה הסמוכה.

במערה לא נמצאו ספלאוטמים ובכך היא שונה מהמערות שרומן נמך יותר, שהן כנראה קדומות ממנה.

הטמפרטורה במערת פיתולים נמוכה גם בקיץ, כשפני-השטח מתחממים. לפיכך חשוב מאד להצטייד בביגוד חם בביקור במערה זו כמו גם במערות אחרות אשר נמצאים בבניהם דומים.

מערת פיתולים היא הדוגמה הטובה ביותר של קרסט תת-קרקעי הררי גבוה בישראל. קיומה מעיד על האפשרות שבעתיד ימצאו בחרמון הגבוה מערות דומות ואף עמוקות יותר.

בדפנות החלל סלעים שהופרדו מסלע-האם בשל ההמסה המוגברת בקרבת פני-השטח. מעומק 3 מ' ומטה התפתח הקמין בסלע-אם לאורך סדק שכיוונו הממוצע 210° . מקרקעית קמין A נמשך הסדק כלפי דרום ומטה ומתרחב לקמין B שעומקו 9 מ'. מפתח המערה ועד תחתית קמין B יש לרדת בעזרת חבלים בעקבות מסלול הזרימה של המים. מכאן מתפצלת המערה לשלושה קטעים: קטע צר, כמעט אנכי, נמשך לעומק 10 מ' נוספים (C). כאן ניתן לרדת ללא חבלים עד שמגיעים לנקודה בלתי עבירה. כשזורמים כאן מים הם נבלעים בתוך סדק צר הפונה מטה. לא הובחנה זרימה ניכרת של אויר דרך סדק זה.

חלקה המעניין של המערה הוא המחילה התת-אופקית החוצה את תחתיתו של קמין B. מתחתית הקמין ניתן לנוע במחילה לשני כיוונים: במעלה הזרימה, צפונה, ניתן להתקדם כ-7 מ' עד שהמחילה אינה עבירה יותר מחמת מפולת ומילוי חרסיות (D); ומתחתית קמין A, במורד המחילה כלפי דרום-מזרח, בכיוון זרימת המים (E). רוחב המחילה אינו עולה על-פירוב על כמה עשרות סנטימטרים. גובה גדול פי כמה מעומקה: הוא משתנה ממטרים אחדים בקרבת קמין B עד מטר ופחות סמוך לקצה. לאורך המחילה התפתחו נפתולים (meanders) המסיטים את הקניון ימינה ושמאלה מן הסדק שהתווה את הנהיב הראשוני לזרימת המים. בדפנותיה שקעי המסה האדוסיים (scallops). מחילה כזו, המכונה קניון ואדוסי, נפוצה במערות עמוקות בעולם (Bogli, 1980). מערות אלו מורכבות

מערת פיתולים הגבוהה במערות ישראל 2071m 224868/303096

עמוס פרומקין

מערת פיתולים בחרמון הגבוהה היא מערה מטיפוס אלפיני. התפתח בה קניון ואדוסי מפותל, היחיד מסוגו בישראל בסלע גיר. במערה סימנים ברורים להמסה ואדוסיית צעירה ללא שלב פראטי קודם וללא ספלאוטמים.

למרות קרבת המערה למחשופי הדולומיט, היא התפתחה דווקא בסלע הגיר האפור – גיר מאסיבי, עני בסדקים יחסית לאזורים אחרים בחרמון ובתוכו מופיעים תרכיזי צור. בשל עמידותם בהמסה הם בולטים בדרך-כלל לתוך חלל המערה. בסלע הגיר שבמערה נחשפים מדי פעם אופקי חרסית שעוביים סנטימטרים אחדים.

למערת פיתולים פרופיל אורך מדורג (פרומקין, 1984). הקטעים האנכיים (קמיניים), דומים למערות ואדוסייות אחרות בישראל. הקטעים התת-אופקיים (מחילות) מפותחים במערה זו במידה יוצאת דופן. בדפנות חללי המערה ובקרקעיתם נפוצים שקעים קטנים מילימטרים עד סנטימטרים אחדים. המורפולוגיה של המערה היא ואדוסיית מובהקת, עדות לכך שהמערה התפתחה גבוה מעל מפלס מי-התהום.

פתח המערה הוא קמין אנכי (A) שעומקו 11 מ'. שלושת המטרים העליונים התפתחו כנראה לאורך סדק שכיוונו 95° . כאן מופיעים

מערת פיתולים נמצאת בני"צ 2249/3031, 2080 מ' מעל פני הים (מס' 26 במפת תופעות קרסט בחרמון הגבוה, עמ' 38). היא נתגלתה רק בשלב האחרון של סקר המערות בחרמון, ב-10/10/89. לפי כל הסימנים לא נכנס אליה איש קודם לכן. שני מקורות לשמה: האחד – קרבתה לדרך אל מוצב הפיתולים שהוחזק בידי צה"ל אחרי מלחמת יום כיפור; האחר – בתוכה נמצאה תופעה קרסטית נדירה מאד בישראל – קניון ואדוסי מפותל בסלע גיר.

מערת פיתולים היא היחידה במערות ישראל שרומה עולה על 2000 מ' מעל פני-הים. היא מנקזת דולינה גדולה, דמויית קערה, שחלקה מכוסה שלג במשך חודשים אחדים בשנה. ערוצים רדודים שהתפתחו בקרקעית הדולינה מתנקזים אל תוך המערה. קוטר תחתית הדולינה כ-100 מ'. עובר בה מחדר מגממתי שנקל לזהותו לפי אבני הבזלת הפזורות בקרקעיתה¹ ובדפנותיה חשופים סלעי גיר דולומיט מסטומטי (שמרון, 1990, בחוברת זו) של תצורת חרמון. נטיית השכבות הממוצעת באיזור – 30° לאזימות 135° .

1. תדנתו לדייר אריה שמרון שהסב את תשומת ליבנו לתופעת המחדרים המגממתיים בחרמון.