

תוכן העניינים

ח	מקרא לחללי מערות
ט	מקרא לתופעות ומשקעי מערות
יא	שלמי תודה
יב	על המחברים
1	מבוא
3	סיכונים ואמצעי בטיחות במערות
5	שמירת טבע במערות
7	שיטות סקר, מיפוי ומחקר במערות
12	מערות מדבר יהודה: גאולוגיה, מורפולוגיה והתפתחות הנוף
23	מערות מדבר יהודה: ארכיאולוגיה והיסטוריה
37	לוח תקופות ארכיאולוגיות/היסטוריות
38	האקולוגיה של מערות מדבר יהודה
42	תולדות מחקר המערות במדבר יהודה
48	המערות הגדולות במדבר יהודה ומיפויין

מערות מדבר יהודה

96	מערת אום קטפה	54	נחל חבר עליון
98	מערת מצוק הפטרייה 10	56	מערת כרמל
100	מערת מצוק הפטרייה 9	58	מערת סלע
102	מערת פטרייה	62	מערת ביר אל-קעיר
104	מערת הנר	64	נחל ערוגות עליון
106	מערת אום קלעה	66	מערת אל-מצידה
108	מערת אגור	68	מערת א-טבן עילית
110	עראק אל-אחמר	70	מערת א-טבן
112	מערת אל-מציה	72	טור סיף
114	נחל פרת	74	מכלול אבו זיף
116	מערת ח'רבת עין פארה	76	מערת אום א-זויתנה
118	מערת ואדי קלט	78	מערת צחבה
120	מערת יזנובים מתים	80	מערת ערקוב צחבא
122	מערת הגיא	82	נחל תקוע עליון ונחל דרגה עליון
124	צמד מערות אל-עליליאת	84	טראסת אל-ח'יאם
126	נחל מכוך עליון	86	מערת אום נקוס
128	מערת החריר הלח	88	מכלול המערה התלויה
130	מערת יזנובים	90	מערת חריטון

220	מערת קומראן 6Q	132	צמד מערות ניר-קומתיים
222	מערת עינות קומראן	134	מערת הכנסייה
224	מערת עינות תנור	136	מערת מדרגות
226	אזור נחל קדרון תחתון	138	מערת נביעה
228	מכלול נקב מזן	140	צמד מערות סרגל-קרציות
230	מערת חג המולד	142	מערת מכוך
232	מערת בעלי החיים	146	מערת בור מכוך
234	מכלול המטבע	148	ואדי וחיתה
238	אזור נחל תמרים	150	מערת רימונים
240	מערת אולם תמרים	152	מערת וחיתה
242	מערת אצות תמרים	154	מערה חוצה שלוחה
244	מערת עינות קנה	156	אזור נחל דלייה
246	נחל דרגה תחתון	158	עראק א-נעסנה
248	צמד מערות מחילתיים	162	מערת מפל דלייה
250	מערת שתי קומות	164	מערת אבו שנג'י
252	מערת בר-אדון	166	מערת יוגב
254	מכלול מורבעאת 1,2,3	168	עראק אבו קטי
258	מערת מורבעאת 4	170	עראק טי
260	מערת אל ח'ב	172	נחל ייטב
262	מערת היצ'קוק	174	מערת עטלפי נוביריס
264	אזור נחל הצצון	176	מערת ואדי א-נוביריס
266	מכלול מצפה שלם	178	מערת אמל אל-ואטואט
268	מערת ג'סרה	180	אזור כתף יריחו
270	מערת אצות מינרל	182	מערת הלוחם
272	מערת הדינר	184	מערת מבוך אבו סרג'
274	מערת בית הקברות	186	צמד מערות הצלבים והקורה
276	צמד מערות הקונגלומרט	188	מכלול המרגלים-אביאור
278	מערת נטיפי מינרל	192	מערת הסנדל
280	אזור נחל קדם	194	אזור נחל אוג ורכס מונטר
282	מכלול הרומח	196	מערת אוג 20
286	מערת סטרומטוליט	198	מערת דיר מוכלך
288	מערת החרסים	200	מערת זרניק
290	מערת סלודורה	202	אזור קומראן
292	מערת נחל קדם	204	מערת פכית שמן האפרסמון
294	מערת מפל קדם	206	מערת מגילת הנחושת 3Q
296	מכלול התאנים	208	מערת קומראן 24
300	אזור נחל דוד	210	מערת קומראן 11Q
302	מערת המתבודד	212	מכלול התאומות
304	מערת הבריכה	216	מערת קומראן 1Q
306	מערת הר ישי	218	מערת קומראן 2Q

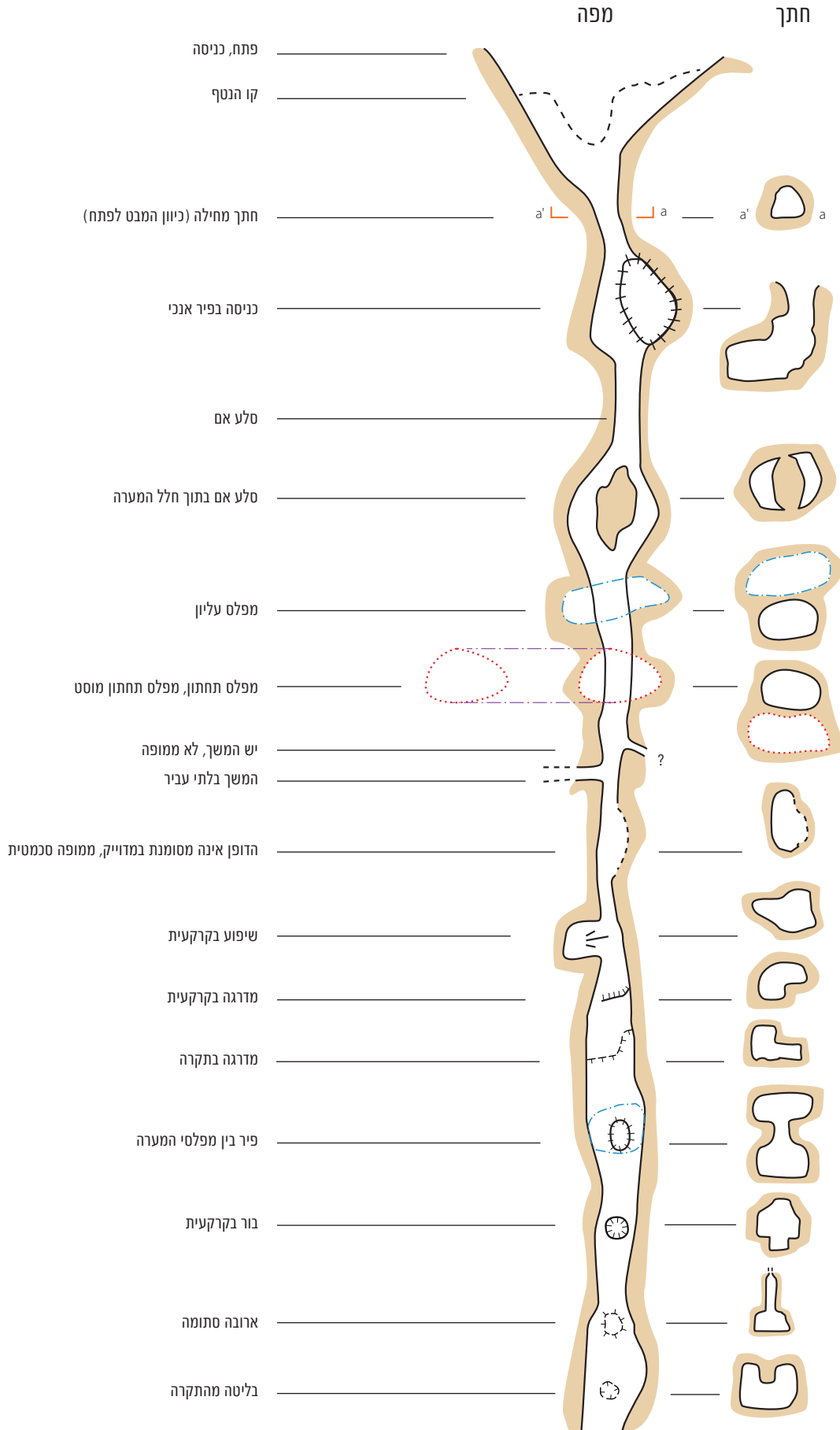
364 מערת אורידה	308 מכלול צבר
366 מערת מפל צפצפה	312 מערת המורינגה
368 מערת המקווה	314 נחל ערוגות תחתון
370 מכלול צאלים	316 מערת ערוגות המשקע הנחלי
374 מערת ד'נב חרוף	318 מכלול ערוגות הנטיפים
376 מערת שפן	320 צמד מערות נחיריים
378 מערת ראשי אלה	322 מערת 'לנחמ עבדי'
380 מערת מעלה נעמה	324 מערת העתק ערוגות
382 צמד מערות נחל גורני	326 מכלול מגילת ויקרא
384 מערת ענבה	328 מערת צרויה
386 אזור מצדה	330 נחל חבר תחתון
388 מערת נחל מצדה עליון	332 מערת באב אל הווא
390 מערת מצדה 2008	334 מערת צבוע קטן
392 מכלול מצדה-דרום	336 מערת אהרוני
394 נחל רחף	338 מערת האימה
396 מערת קנאים	340 מערת חבר ב
400 מכלול רחף עליון	342 מערת חבר א
402 מערת כידוד	344 מערת חבר ג
406 נחל חמר ויובליו הצפוניים	346 מערת האגרות
408 מערת צבוע	348 צמד מערות חבר מזרח
412 מערת יהל	350 אזור עשהאל-משמר
414 מערת יהל 5	352 מערת עשהאל
416 מערת בור יהל	353 מערת פסח
418 מערת יהל 8	354 מכלול המטמון
420 מערת נחל קינה	358 מערת פרחי המלח
424 מערת רדום	360 נחל צאלים
426 מערת גבעת סילון	362 מערת ביר אורידה
428 מערת נחל חמר	
431 רשימת מקורות	
447 מילון מונחים	
451 מפתח	

* * *

אטלס זה נועד לספק מידע על המערות תוך שמירה עליהן ועל תכולתן, ולא להיות מדריך טיולים. כדי לבקר במערות יש להצטייד באישורים הנדרשים על פי החוק. מערות רבות נמצאות בשמורות טבע ומכילות ערכי טבע או ארכיאולוגיה מוגנים, והחוק מחייב קבלת אישור לכניסה לתוכן. חלק מהמערות קשה לגישה וחלקן אינו נגיש ללא אמצעים והכשרה מיוחדים. יש מערות הנגועות בקרציות שעקיצתן גורמת למחלה קשה, המכונה 'קדחת מערות'. בכל מקרה אין לכותבי האטלס ולמו"ל כל אחריות בנוגע לכניסת אנשים למערות.

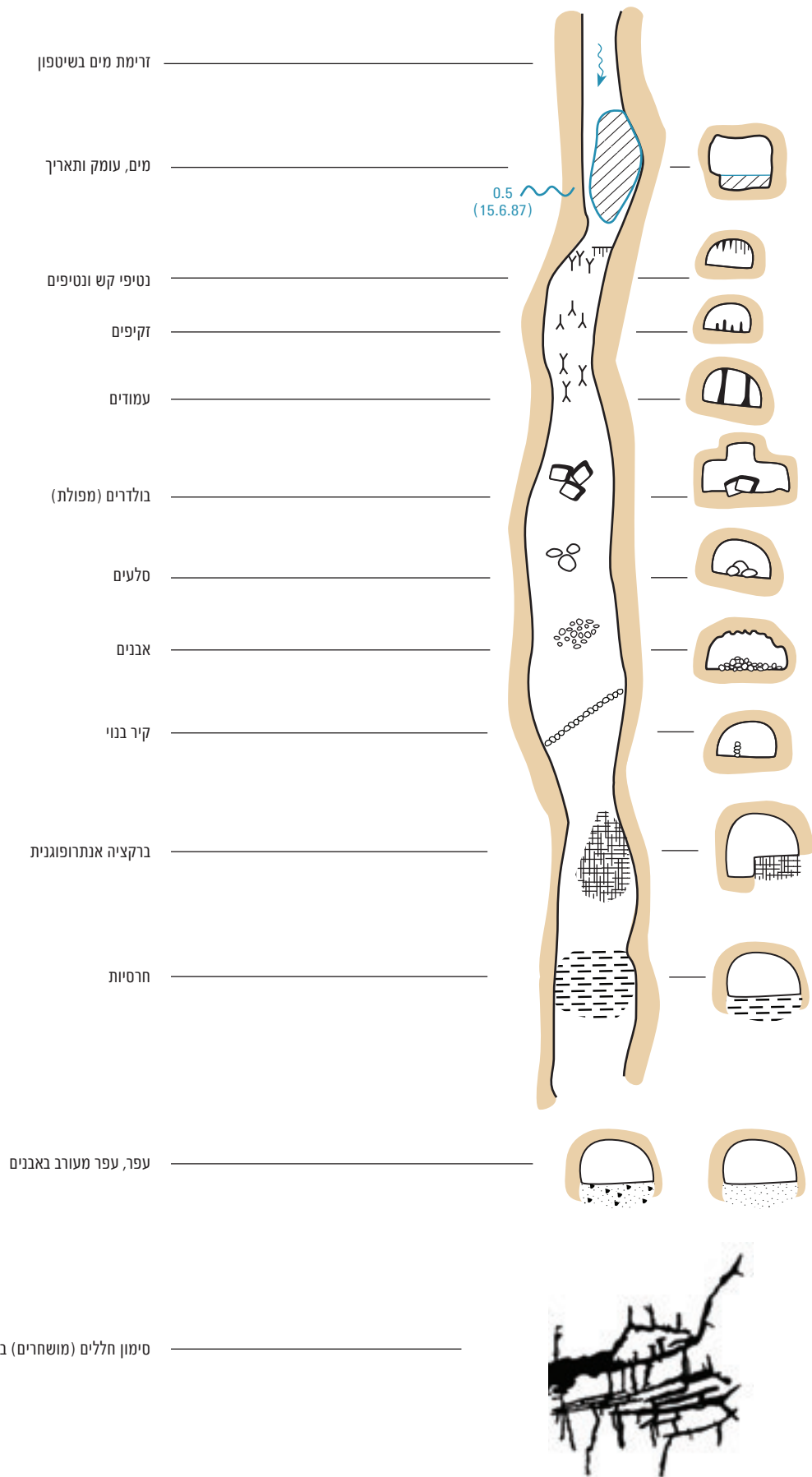
מקרא לחללי המערות

ח



מקרא לתופעות ומשקעי מערות

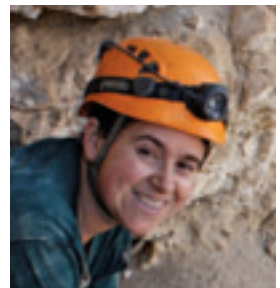
ט



על המחברים

מיקה אולמן

המרכז לחקר מערות והמכון לארכיאולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים. ארכיאולוגית בעלת תואר שני המתמחה בפרהיסטוריה, חוקרת שימוש במערות על ידי הומינידים בתקופה הפלאוליתית במסגרת עבודת מוסמך במכון לארכיאולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים.



ד"ר אורי דוידוביץ'

המכון לארכיאולוגיה והמרכז לחקר מערות, האוניברסיטה העברית בירושלים (כתובת נוכחית: אוניברסיטת קיימברידג'). ארכיאולוג, מתמחה בארכיאולוגיה סביבתית ונופית, חוקר את הפעילות האנושית במערות ובמדבר יהודה.



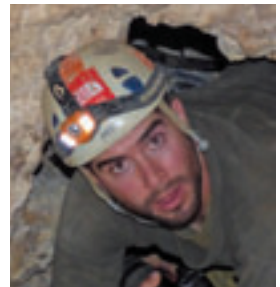
ד"ר סורין ליסקר

המרכז לחקר מערות, האוניברסיטה העברית בירושלים, חברת 'גאופרוספקט'. גאולוג, התמחה בשחזור תנאי הסביבה לפי מערות ומשקעיהן.



בוטז לנגפורד

המרכז לחקר מערות, האוניברסיטה העברית בירושלים. ספלאולוג, התמחה במיפוי מערות ובשיטות טכניות בחקר מערות במרכז לחקר המערות.



יג

רועי פורת

המרכז לחקר מערות והמכון לארכיאולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים. ארכיאולוג בעל תואר שני, התמחה בתקופה הרומית, חוקר מערות, מנהל חפירות הרודיון.



פרופ' עמוס פרומקין

המרכז לחקר מערות, האוניברסיטה העברית בירושלים. עורך האטלס, מנהל המרכז לחקר מערות. חוקר גאולוגיה של מערות, גאומורפולוגיה, סביבה, קרסט וגאוארכיאולוגיה.



ד"ר אסף צוער

אקולוג מחוז דרום, רשות הטבע והגנים. לשעבר איש המרכז לחקר מערות. אקולוג, חוקר עטלפים, סביבה ומערות.



ד"ר ינון שבטיאל

המרכז לחקר מערות והמכללה האקדמית צפת. מזכיר מערכת האטלס, חוקר מערות. עבודת הדוקטור שלו עסקה במקלטי מצוקים ומערכות מסתור.



מבוא

מערות מדבר יהודה התפרסמו בעולם בעיקר בזכות המגילות שהוטמנו במערות קומראן לפני כ-2,000 שנה. תעודות אלה כוללות, בין השאר, את העותקים הקדומים ביותר של התנ"ך וכן ספרות עשירה שייסדה תחום מחקרי חדש.

מחקרי המלח"ם (המרכז לחקר מערות) בעשרות השנים האחרונות האירו גם צדדים אחרים במערות המדבר. מחקרים אלו נועדו לבחון את המערות עצמן, אגב שימת לב לצורתה של המערה, למבנה הסלע שהיא מורכבת ממנו ולמאפיינים המיוחדים שלה. בתחילה פנו החוקרים לתיעוד מדוקדק של המערה על כל החללים שהתפתחו בתוכה. תורת המערות (ספלאולוגיה) היא תחום רחב העוסק בחקר המערה והקיים בה. במסגרת מלח"ם נערכו בהתאם לכך סקרים שיטתיים שמטרתם לתעד את המערות, למפותן ולתארן. במערות מסוימות נערכו גם מחקרים ייעודיים, שתרמו להעמקת הידע הגאולוגי, הארכיאולוגי והביולוגי. צוות החוקרים, המתמחה במגוון תחומים, עבד בשיתוף פעולה במערות, במעבדה ובהכנת אטלס זה, במגמה לשלב מידע עדכני בערכי האטלס.

באטלס נכללות רוב מערות הגיר הגדולות בישראל, וכמה מהמערות שהן בין המעניינות ביותר באזורים הצחיחים בעולם. מערות המדבר יבשות ומוגנות מארוזיה של פני השטח, ולפיכך הן משמרות בתנאים מצוינים עדויות לשינויים סביבתיים ופעילות טבעית ואנושית. בשל כך זוכים הארכיאולוגיה ושחזור הסובב הקדום באזור זה לתשומת לב מיוחדת במחקר בכלל ובאטלס זה בפרט. נערכה גם עבודה ארכיונית מקיפה לאיתור דיווחים על מערות שנבדקו בעבר ולא פורסמו.

האטלס כולל את מדבר יהודה ואת רצועת ספר המדבר, שהיא אזור מעבר בין האזור הימי-תיכוני במערב למדבר שבמזרח. גבולות השטח שבאטלס הם ים המלח ובקעת הירדן במזרח, איזור נחל דליה (ואדי א-דלייה) בצפון ונחל חמר בדרום. בגבולות אלה נכללות תופעות מרכזיות של מערות המדבר, דוגמת מערות הגיר הארוכות בארץ ומערות המפלט המדבריות של מרד בר כוכבא. לא נכללות מערות המלח בהר סדום.

האטלס מציג את הנתונים הבסיסיים של המערות. שמות המערות באטלס עוקבים במידת האפשר אחר שמות קודמים של המערות שפורסמו על ידי ועדת השמות, הופיעו בספרות או שגורים בפי תושבים מקומיים. שמות בערבית תועתקו על פי הניב המקומי במדבר יהודה. למערה ששמה אינו בידינו השתדלנו להעניק שם הקשור למיקומה או לחלופין לממצא או לתופעה המיוחדים לה. שמות נוספים או מספרים מזהים שניתנו למערה במהלך הסקרים מופיעים בגוף הטקסט.

מיקום המערות במרחב מוצג על ידי קואורדינטות, רום (גובה) ביחס לפני הים התיכון, תצלומי פתחים ומפות מיקום. המבנה התלת-ממדי של המערות מוצג בתיאור גרפי על ידי מפות וחתכים. המיפוי, שהוא חוט השדרה של האטלס, מספק מידע חיוני על חללים תת-קרקעיים, שכמובן אינם נראים בתצלומי אוויר ולוויין. נוסף על המיפוי כללנו גם נתונים מפורטים על התופעות והממצאים במערות. מראי המקום שבסוף כל ערך (ורשימת מקורות

מפורטת בסוף האטלס) מכוונים לרוב למחקרים הבסיסיים שעניינם המערות עצמן ולא למחקרים מפורטים של הממצא שהתגלה בהן. כך למשל אין באטלס פירוט של אלפי פרסומים העוסקים במגילות ים המלח. מערות רבות מאוד מתפרסמות כאן לראשונה. סדר תיאור המערות הנו גאוגרפי, עם כיוון השעון: רצועת המערות המערביות שבספר המדבר מתוארת מדרום לצפון, ולאחר מכן רצועת המערות המזרחיות שבמדבר מתוארת מצפון לדרום. בשל קוצר היריעה בחרנו להציג את המערות הטבעיות החשובות, הן מבחינת התופעות והממצאים והן מבחינת אורכן (יותר מ-25 מ' בקירוב). מערות אחרות מתועדות בבסיס הנתונים של מלח"ם.

אורך המערה מוגדר כסך כל אורכי החללים שנמדדו. המערות נחלקות לארבע קבוצות גודל מרכזיות: מערות קטנות, שאורכן הכולל עד 10 מ'; מערות בינוניות, שאורכן עד 100 מ'; מערות גדולות, שאורכן עד 1,000 מ'; מערות ענק, שאורכן עולה על 1,000 מ'. רוב המערות שבשטח לא תועדו באטלס, מקוצר היריעה. רובן המכריע מערות קטנות, וכן מספר גדול של מערות בינוניות, בעיקר אלה הקטנות מ-25 מ'. קיימות מן הסתם גם כמה מערות גדולות ומערות ענק מעטות שטרם התגלו. כל המערות הידועות לנו מקבוצות גודל אלה נכללו באטלס. ערך באטלס עוסק לעתים במערה בודדת, לעתים בצמד מערות (שתי מערות סמוכות שאינן מחוברות) ולעתים במכלול (הכולל מספר גדול יותר של מערות סמוכות).

האטלס אינו עוסק במערות מלאכותיות (חללים חצובים), אך הכללנו דוגמאות מעטות וחשובות מבין המערות הטבעיות שהורחבו ושופצו בידי אדם בחציבה. כך למשל יש התייחסות מוגבלת למערות של נזירים, מאחר שהללו נהגו לחצוב ולהכשיר מערות קטנות וכוכי התבודדות, וכן היות שמערות הנזירות זכו בעבר לתיאור בפרסומים רבים יחסית. נכללו באטלס מערות מיוחדות של נזירים, דוגמת המערה התלויה בנחל תקוע, מערת הכנסייה בנחל מכוך עליון ומערת דיר מוכלך בנחל אוג. הכשרת המערות בידי הנזירים היא שיא בהתפתחותה של תופעת ההכשרה המלאכותית של מערות טבעיות במדבר יהודה, המוזכרת באטלס גם בקשר לתקופות קדומות יותר, בעיקר לתקופה הרומית.

המבואות של האטלס מציגים את התחומים העיקריים שבהם מערות המדבר תורמות לידע הקיים, ומסייעים לקורא להבין מונחים, תופעות, תקופות ותהליכים המוזכרים בערכי האטלס. המבוא הארכיאולוגי נרחב במיוחד, לאור הידע הרב שנצבר והחשיבות הארכיאולוגית הניכרת של המערות. מילון אלפביתי קצר של מונחים בסוף האטלס מסייע אף הוא בקריאה, מאחר שאין מקום להסביר כל מונח הנזכר בערכים המתומצתים הדנים במערות. מידע נוסף ונרחב יותר נמצא בפרסומים אחרים, ואל החשובים שבהם אנו מפנים את הקוראים ברשימת המקורות. המקורות המצוטטים מובילים את המתעניין אל פרסומים נוספים. האטלס מתעד עבודת צוות בת עשרות שנים של מחקר בשדה ובמעבדה במסגרת המלח"ם וגופים נוספים. במיוחד יש לציין את המתנדבים הרבים שפעלו בשירות המלח"ם ועשו לילות כימים בסקר ומיפוי של המערות ובמימוש האטלס.

אנו תקווה שהאטלס יהיה נדבך בהעמקת המחקר והרחבתו ושהפצת הידע לא תגרום נזק, אלא תתרום להגברת המודעות וקירוב הלבבות לנושא.

הכותבים אינם אחראים לטעויות, אי-דיוקים והשמטות, שוודאי נפלו פה ושם באטלס, זה למרות עבודת עריכה מאומצת. אם הבחנתם בחוסר כזה, או במערה שאינה מוזכרת כלל, אנא עדכנו את המלח"ם:

amos.frumkin@mail.huji.ac.il

boazlangford@gmail.com

עמוס פרומקין

אייר תשע"ה, אפריל 2015