הממצא הארכיאוזואולוגי משוהם (צפון)

משה שדה

בחפירה באתר שוהם (צפון) נחשף ממצא ארכיאוזואולוגי מהתקופה הכלקוליתית ומתקופות הב״ק 1ב׳ והברונזה הביניימית (van den Brink and Gophna 2005).* נמצאו 1078 עצמות ב־49 לוקוסים (109 סלים) מהתקופה הכלקוליתית, 329 עצמות בחמישה לוקוסים (38 סלים) מתקופת הברונזה הקדומה 1ב׳ ו־10 עצמות מלוקוס אחד (3 סלים) מתקופת הברונזה הביניימית.

*הערת מערכת: בחפירות שוהם (צפון) (van den Brink and Gophna 2005) נמצאו עצמות בעלי חיים. אלה נמסרו על ידי החופר לשני חוקרים אשר ניתחו את משמעותם, כל אחד על פי גישתו (ר׳ Horowitz, this volume).

שיטות מחקר

המערות בשוהם (צפון) הן חלק מיישוב קבע שהתקיים במקום בתקופות הנזכרות לעיל. חלקם היחסי של מגוון המינים משקף את חשיבותם במשק החי המבוית של תושבי האתר. לאור חשיבותם של יחסי המינים בין בעלי החיים המבויתים יש לחשב את מספר הפרטים המינימלי (טבלה 1). החישוב, שנערך על פי שיטת קליין ויוריב־קרוז (Klein and Cruz-Uribe 1984) מתמקד בארבעה מאפיינים בעצמות הגפיים: צדדים שמאל (L) וימין (R) והחלקים העליונים (P) והתחתונים (D) בקצות כל עצם גף. במדידת העצמות ובזיהוין נעזרתי בספרות

טבלה 1. מספר הפרטים המינימלי של בעלי החיים ממערות 1, 2 ו־4

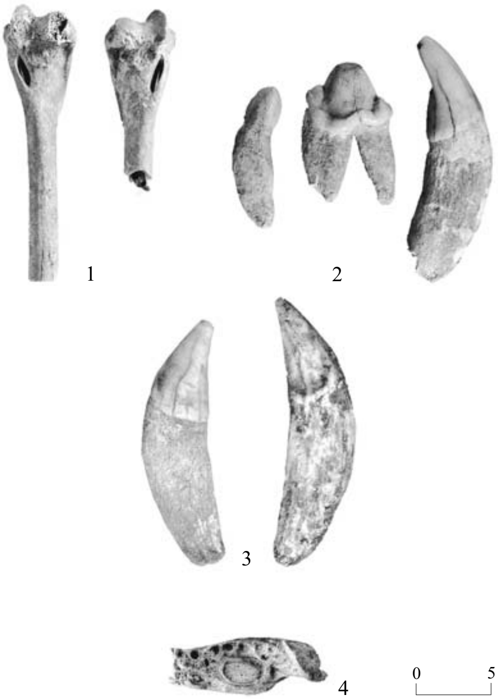
	מערה 1			מערה 2				מערה 4	
	כלקולית	ב״ק 1ב׳	ב״ת 1	כלקולית		ב״ק 1ב׳		כלקולית	
				כמות	%	כמות	%	כמות	%
מינים מבויתים									
צאן (*Ovis aries/Capra hircus*)	1	1	1	1	12.5	3	25.00	9	21.95
בקר (*Bos taurus*)		1		2	25.0	2	16.66	5	12.19
חמור (*Equus asinus*)		1	1	1	12.5	2	8.34	14	34.14
חזיר (*Sus scrofa*)				1	12.5	1	16.66	2	4.88
כלב (*Canis familiaris*)				1	12.5	3	25.00	6	14.63
אווז (*Anser anser*)				2	25.0				
סוס (*Equus caballus*)						1	8.35	4	9.75
חתול (*Felis domestica*)								1 (איור 1:1)	2.46
סה״כ				8	100.0	12	100.0	31	100.0
מיני בר									
אייל (*Cervus sp.*)				1				1	
דוב חום (*Ursus arctos*)								1 (איור 1:2, 3)	
חולד (*Spalax ehrenbergi*)				1				1	
דניס (*Sparus auratus*)				1 (איור 1:4)					
דר הפנינה (*Pteria occa [Reeve]*)				1					

המקובלת (von den Driesch 1976; Schmid 1972) ובנתונים מחפירות שבחנתי בעבר.

מערה 1 (טבלה 1)
התקופה הכלקוליתית. הממצא זעום מאוד וכולל מן הצאן שבר גף לא מזוהה ושני שברי צלעות — סימן לפרט אחד.

תקופת הברונזה הקדומה 1ב׳. הממצא דל מאוד. מהצאן נמצאו לסת עליונה שמאלית; שתי לסתות תחתונות, ימין ושמאל; חמש שיניים טוחנות; ארבע שיניים טרום־טוחנות, שלושה חלקי עצם שכמה — שניים ימין, אחד שמאל; שתי זרועות — ימין ושמאל; שבר מעצם אגן ירכיים ימין; שתי גפיים לא מזוהות; וחוליה של גב עליון. מהבקר נמצאה אמה קטנה, שמאל. כן נאסף גף לא מזוהה של חמור. מכאן שהממצא מתאר פרט אחד מכל מין.

תקופת הברונזה הביניימית. הממצא דל מאוד. מהחמור נתגלו שתי שיניים טוחנות המצביעות על פרט אחד. מהצאן נאספו שלוש שיניים טוחנות ושתי שיניים טרום־טוחנות, רובן מחוברות ללסת תחתונה שמאלית. כן נמצאו חלק תחתון של זרוע ושבר צלע. כל אלה מצביעים על פרט אחד.



איור 1. שרידי בעלי חיים: (1) חתול מבוית ממערה 4 — זרוע ימין וזרוע שמאל; (2) דוב חום ממערה 4 — טרום טוחנת ושני ניבים; (3) דוב חום ממערה 4 — ניבים; (4) דג דניס (ספרוס זהוב) ממערה 2 — לסת תחתונה ימנית.

טבלה 2. מערה 2, עצמות ימין ושמאל בעצמות הגפיים של בעלי החיים המבויתים מהתקופה הכלקוליתית

המין / העצמות		אווז		כלב		חזיר		בקר		צאן	
		L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
Humerus	D	2		1							
Ulna	P					1					
Metacarpus	P										1
Femur	P									1	
	D										1
Tibia	P			1							
	D			1							
Calcaneus						1					
Astragalus											1
Metatarsus	P				1	1			2		
	D				1				1		
Os centrotarsus										1	
Tarso metatarsus	P	1	1								
	D	1	1								

D = Distal; P = Proximal

מערה 2 (טבלה 1)

התקופה הכלקוליתית. מטבלות 2, 3 עולה כי עצמות הצאן מהתקופה הכלקוליתית הן יותר מ־50% מכלל עצמות בעלי החיים המבויתים. גם לכלב ייצוג חשוב יחסית למינים האחרים. הלסת התחתונה של דג הדניס רומזת על קשר עם חוף הים התיכון. כן נמצאה עצם ירך של חולד.

טבלה 3. מערה 2, התפלגות עצמות בעלי החיים המבויתים מהתקופה הכלקוליתית

המין / העצם	אווז	כלב	חזיר	חמור	בקר	צאן	סה״כ
Maxilla		1	9				10
Mandibula		2	18			2	20
Molar		4	3			11	18
Premolar			3			3	6
Incisor		1		2			3
Canin		1	1				2
Scapula						2	2
Humerus	2	1				2	5
Ulna			1				1
Metacarpus						1	1
Pelvis						2	2
Femur						2	2
Tibia		1	1				2
Os centrotarsus						1	1
Astragalus						1	1
Calcaneus			1				1
Tarso metatarsus	2						2
Metatarsus		III4	1		1		6
Metapod	3	3	2			13	21
Phalanx I		3				3	6
Phalanx II		1					1
V. cervical		1					1
V. thoracic						4	4
V. lumbar					2	3	5
Vertebra		1					1
Costa	1	1	1			15	18
סה״כ	8	25	19	2	3	65	122
%	6.56	20.40	15.57	1.64	2.46	53.28	100.00

V = Vertebra

תקופת הברונזה הקדומה 1ב׳. על פי טבלה 4 אצל הצאן השיניים הטוחנות, הגפיים הלא־מזוהות והצלעות הם 70.73% מכלל הממצא. להוציא את הכלב (30.69%), שאר המינים במשק החי מיוצגים בממצא דל מאוד (טבלה 5). מספר ניבי הכלב רב למדי (10) והם 10.75% מכלל עצמותיו (93). ייתכן כי ריבוי הכלבים נובע מצורכי הבטחון של יושבי המערה.

טבלה 4. מערה 2, התפלגות העצמות בבעלי החיים המבויתים מתקופת הב״ק 1ב׳

המין / העצם	כלב	חזיר	סוס	חמור	בקר	צאן	סה״כ
Cranium	1					4	5
Maxilla	3				1		4
Orbit	1					1	2
Mandibula	12	2				4	18
Molar	20	5	1	4		35	65
Premolar	12					9	21
Incisor				2		1	3
Canin	10						10
Scapula						1	1
Humerus					2	1	3
Radius	3				2	2	7
Ulna	5				1	1	7
Metacarpus III	3			3	1	2	9
Pelvis	1			1		6	8
Femur	1	1					2
Tibia	4					4	8
Os centrotarsus						3	3
Calcaneus				1			1
Astragalus				1	2		3
Metatarsus					1		1
Metapod	4		2	3	1	57	67
Phalanx I	5			3	2	3	13
Phalanx II				2		2	4
Phalanx III				1			1
V. atlas	1						1
V. axis	1						1
V. cervical	3					1	4
V. thoracic						2	2
V. lumbar					1	1	2
Costa	3					24	27
סה״כ	93	8	3	21	14	164	303
%	30.69	2.64	1.00	6.93	4.62	54.12	100.00

V = Vertebra

הימצאותם של שרידי אייל מרמזים על קיומו של חורש טבעי בסביבה הקרובה למערות ועל מקורות מים סמוכים. רכיכת הים מסוג דר הפנינה מרמזת על קשר עם הים התיכון.

מערה 4 (טבלה 1)

התקופה הכלקוליתית. מטבלות 6 ו־7 עולה כי הצאן והחמורים הם הדומיננטיים בשרידים הארכיאוזואולוגיים. לקבוצה הבינונית במספר שייכים הבקר והכלב, קבוצה הקטנה במספר שייכים הסוסים והחזירים. לחתול מספר עצמות זעום מאוד.

חישוב מספר הפרטים של החמור והסוס על פי טבלה 7 נעשה על בסיס חישוב עצמות הגפיים ומספר השיניים הטוחנות. נמנו 164 שיניים טוחנות מן החמור (מהן 22 טוחנות מלוקוס 189, סל 2017; 50 טוחנות מלוקוס 197, סל 2042; 23 טוחנות מלוקוס 202, סל 2043) ו־38 שיניים טוחנות מן הסוס. מינים אלו נמנים על משפחת הסוסיים הנושאים בפיהם 12 שיניים טוחנות. יוצא אפוא, שלפנינו 14 פרטים מן החמור וארבעה פרטים מן הסוס (ר׳ טבלה 1).

החמור בולט במיוחד; מספר הפרטים הרב ממין זה מורה ללא ספק שהחמור היה דומיננטי בממצא ממערה 4 בתקופה הנדונה. מצבורי השיניים הטוחנות של החמור מצביעים על יחס מיוחד של יושבי המערה אל החמור.

גם לסוס ייצוג רב למדי. יש לציין כי הסוס בוית כבר בתקופה הכלקוליתית בארץ־ישראל. גריגסון (Grigson 1993; 1995), במחקרה על עצמות בעלי חיים מאתרים כלקוליתיים מהנגב הצפוני, מציינת את הופעתו של הסוס המבוית. אצל אנגרס (תשי״ז–תשי״ח) מובאות מדידות של פרסה ממשפחת הסוסיים מהאתר הכלקוליתי בחורבת בתר, אך החוקר אינו בטוח אם לפניו סוס. על סמך בדיקות ומדידות רבות שערכתי על פרסות סוסים (*Phalanx tertia*), נראה כי הפרסה שמתאר אנגרס קטנה מזו של הסוס שיובא מאירופה ליפו בתקופה הצלבנית, אך היא מתאימה בהחלט לסוס המקומי שהוא קטן מהמיובא.

בעלי חיים ייחודיים נוספים הם החתול והאווז. החתול בוית במצרים לאחר התקופה הכלקוליתית. אולם, באתר שילאורוקאמבוס בקפריסין התגלה קבר ובו שלד שלם של חתול בן שמונה חודשים לצדו של שלד אדם המתוארך ל־9500 שנה לפני זמננו (Vinge et al. 2004). תאריך זה קדום לממצא משוהם, ולכן סביר שבתקופה הכלקוליתית היה החתול כבר מבוית. מן הבר שרדו שן טרום־טוחנת וארבעה ניבים של דוב סורי, עקב של אייל ואגן ירכיים של חולד ששייכותו לתקופה זו אינה ודאית.

טבלה 5. מערה 2, עצמות ימין ושמאל בעצמות הגפיים של בעלי החיים המבויתים מתקופת הב״ק 1ב׳

המין / עצמות		כלב		חמור		חזיר		בקר		צאן	
		L	R	L	R	L	R	L	R	L	R
Humerus	D							2		1	
Radius	P		2						1	1	
	D		1					1	1	1	
Ulna	D	1	1								
Metacarpus	P		3	2	1			1		2	
	D		2		1			1			
Femur	P	1				1					
	D	1									
Tibia	P										1
	D		1							3	1
Calcaneus					1						
Astragalus					1			1	1		
Metatarsus	P								1		

D = Distal; P = Proximal

טבלה 6. מערה 4, התפלגות עצמות בעלי החיים המבויתים מהתקופה הכלקוליתית

המין / העצם	חתול	כלב	חזיר	חמור	סוס	בקר	צאן	סה״כ
Horn core						5	3	8
Cranium						1	3	4
Maxilla		3	3				1	7
Orbit			1					1
Mandibula		6	4	3		6	13	32
Molar		6	6	164	38	11	55	280
Premolar		7	2	9			18	36
Canin		9	1					10
Incisor				30		4		34
Scapula			1	1		1	9	12
Humerus	2		3	1		3	13	22
Radius		3	1			2	10	16
Ulna		3	5			1	4	13
Metacarpus				6		5	4	15
Os carpale						1		1
Pelvis		2	4			3	14	23
Femur		1		1		3	6	11
Tibia		3		4		1	6	14
Os centrotarsus				2				2
Calcaneus				1			4	5
Astragalus		1		9		1	1	12
Metatarsus		1	2	1		1	9	14
Metatarsus III		10						10
Metatarsus IV		1						1
Metapod		4	16	26	3	13	107	169
Phalanx I				5	1	1	8	15
Phalanx II				1		3		4
Phalanx III				2		2	1	5
Vertebra		1		1				2
V. atlas				1				1
V. axis		4	1			1	2	8
V. cervical		1		1			6	8
V. thoracic						2	3	5
V. lumbar		2	2	1		9	15	29
V. sacrum							1	1
V. coccys		1				1		2
Costa	1	1	1	1	1	19	75	99
סה״כ	3	70	53	271	43	100	391	931
%	0.35	7.51	5.69	29.10	4.61	10.74	42.00	100.00

V = Vertebra

טבלה 7. מערה 4, עצמות ימין ושמאל בעצמות הגפיים של בעלי החיים המבויתים מהתקופה הכלקוליתית

חתול		צאן		בקר		חזיר		סוס		כלב		המין / עצמות	
R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L		
		2							1			Humerus	P
1	1	4	6	3		1							D
		2	4	1		1				2	1	Radius	P
		2	1										D
			2			2	1				1	Ulna	p
			1										D
		2	2	2	3			4	1			Metacarpus	P
		2						1					D
		3	1								1	Femur	P
		3	1		1				1				D
		2	2	1						1		Tibia	P
		1						2	2	2	1		D
		1	3						1			Calcaneus	
			1		1			4	5	1		Astragalus	
		7	1	1			1	1		4	6	Metatarsus	P
				1			1				6		D

D = Distal; P = Proximal

הרכב בעלי החיים המבויתים בכלכלה של יושבי המערות בתקופה הכלקוליתית

השוואת חלקם היחסי של המינים המבויתים ספקי הבשר במערות 1, 2 ו־4 בתקופה הכלקוליתית מעלה את ההתפלגות הבאה: חמור 30.61%, צאן 20.41%, בקר 14.29%, כלב 14.29% וסוס 8.16%. חלקם היחסי של החזיר, האווז והחתול היה נמוך מכך בצורה ניכרת.

מקובל לחשוב שהצאן היה הענף הראשי בכלכלה בעת העתיקה, אולם מסתבר כי באתר שוהם (צפון) הבקר היה ענף חשוב יותר. משקלה של פרה בתקופה הנדונה שווה לכחמישה כבשים לערך על פי הנתון שמשקלה של פרה דמשקאית הוא 200—250 ק״ג. אם התמונה לגבי יחסי כבש/עז היתה בהירה ניתן היה לראות פער גדול יותר בכמות הבשר בין עזים לבקר. אפשר שחלק מהצאן היה מורכב משני המינים ואז יש לייחס לבקר כמות רבה יותר של בשר.

חלקו היחסי של החמור באתר זה בהשוואה לחפירות אחרות בארץ־ישראל (לא רק בתקופה הכלקוליתית), מצביע על חשיבותו הרבה לתושבי המקום בתקופה הנדונה. ייתכן על כן שהחמור משקף גם את עיסוקה של חברה זו בשיירות מסחר.

גידולו של החזיר, לעומת המינים האחרים במשק, לא היה מפותח. האווז מרמז על גידול עופות בית. בדרך כלל עצמות העופות החלולות אינן משתמרות ולא נותרת עדות לקיומן בממצא הארכיאוזואולוגי. גידול בקר, חזיר ואווזים, הזקוקים לכמות גדולה של מים, מעיד על סביבה עשירה במקורות מים.

החמור בתקופה הכלקוליתית

חמישה־עשר פרטי החמור שנתגלו במערות שוהם (צפון) בתקופה הכלקוליתית מלמדים על חשיבותו של מין זה בחברה שחייתה במקום. ייתכן שהחמור וקרובו הסוס שימשו גם למאכל וגיוונו את התפריט של אנשי התקופה. מה היתה הסיבה לאיסוף השיניים הטוחנות? נראה שאין זה מעשה הצבועים שכן הצבוע אינו מבדיל בין שן טוחנת לאחרת. מכאן שאיסוף השיניים הטוחנות נעשה במכוון בידי בני אדם. האם מציין הדבר שהחמור היה יקר לאדם לאחר מותו? האם יש במעשה משום הכרת תודה

לחמור על שרותיו לאדם? האם יש במעשה ביטוי תרבותי בדומה לייצור צלמיות חמורים עמוסי שקים או כדים? ואולי הדבר משקף אקט דתי או רוחני?

התשובה לשאלות אלה אינה ברורה. מכל מקום, איסוף השיניים הטוחנות הוא עדות לחשיבותו של החמור בחברה הכלקוליתית.

הפניות

אנגרס ש׳ תשי״ז–תשל״ח. עצמות יונקים בחורבת בתר. **עתיקות ב׳**:49–64.

van den Brink E.C.M and Gophna R. 2005. *Shoham (North): Late Chalcolithic Caves in the Lod Valley, Israel* (IAA Reports 27). Jerusalem.

Vinge J.-D, Guilaine J., Debue K., Haye L. and Gérard P. 2004. Early Taming of the Cat in Cyprus. *Science* 304 (9 April): DOI 10.1126/ Science.304.5668.189a. http://www.sciencemag.org/cdi/content/full/304/5668/259.

von den Driesch A. 1976. *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites* (Peabody Museum Bulletin 1). Cambridge, Mass.

Grigson C. 1993. The Earliest Domestic Horses in the Levant? New Finds from the Fourth Millennium of the Negev. *Journal of Archaeological Science* 20:645–655.

Grigson C. 1995. Cattle Keepers of the Northern Negev: Animal Remains from the Chalcolithic Site of Grar. In I. Gilead. *Grar: A Chalcolithic Site in the Northern Negev* (Beer-Sheva 7). Be'er Sheva'. Pp. 377–452.

Klein R.G. and Cruz-Uribe K. 1984. *Quantifying Taxonomic Abundance. The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. Chicago and London. Pp. 24–38.

Schmid E. 1972. *Atlas of Animal Bones—for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Amsterdam.

The Archaeozoological Findings from the Shoham (North) Caves

Moshe Sade
(Pp. 161–168)

The archaeozoological findings originated in three caves (Nos. 1, 2, 4) and are associated with the Chalcolithic period, Early Bronze Age IB and the Intermediate Bronze Age. Methodologically this study is based on the works of von den Driesch (1976) and Schmid (1972). The majority of the finds dates from the Chaclolithic period.

In Cave 1 there were a few bones of donkey (*Equus asinus*) and sheep/goat (*Ovis aries/ Capra hircus*) dated to the Intermediate Bronze Age. A few bones of sheep/goat, cattle (*Bos taurus*) and donkey date from EB IB, while additional bones of sheep/goat were attributed to the Chalcolithic period.

In Cave 2 the largest amount of animal bones dates from EB IB. The domesticated mammals' bones are of sheep/goat, cattle, donkey, horse (*Equus caballus*), pig (*Sus scrofa*) and dog (*Canis familiaris*), with sheep/goat and dog predominanting. The Chalcolithic stratum in this cave included bones from the following domestic species: sheep/goat, cattle, donkey, pig, dog and goose (*Anser anser*). There was also a fish bone (*Sparus aurata*), probably pointing to a connection with a population residing near the sea coast. The highest percentage of bones among the domestic species were of sheep/goat and dog.

Cave 4 yielded the highest number of animal bones from the Chalcolithic period: sheep/goat, cattle, donkey, horse, pig, dog and cat (*Felis domestica*). In this period the dominant species were sheep/goat and donkey. Of the wild animals, bones of a bear (*Ursus arctos*) were found.

The main domestic mammal in the Chalcolithic period at Shoham (North) is the donkey, represented inter alia by 164 molars. The percentage of donkey remains is outstanding regarding the Chalcolithic period, as well as other periods in Israel. What was the importance of the donkey to the Chalcolithic settlers of Shoham (North)? What made them gather its molars so carefully? Was it part of a religious ritual? As for now, I cannot answer these questions; however, the large number of donkey molars collected is evidence of the importance of this animal during the Chalcolithic period.

CAPTIONS TO ILLUSTRATIONS

Table 1. MNI of animal bones from Caves 1, 2, 4.
Fig. 1. Animal bones: (1) domesticated cat from Cave 4; (2) bear from Cave 4; (3) bear from Cave 4; (4) fish from Cave 2.
Table 2. Right and left limbs of domesticated animals from the Chalcolithic period.
Table 3. Distribution of animal bones from the Chalcolithic period.
Table 4. Distribution of animal bones from EB IB.
Table 5. Right and left limbs of domesticated animals from EB IB.
Table 6. Distribution of animal bones from the Chalcolithic period.
Table 7. Right and left limbs of domesticated animals from the Chalcolithic period.