עצמות בעלי החיים מהשוק בחנות תגרים (ח׳אן א־תוג׳אר)

נמרוד מרום

בחפירת הצלה שנערכה סמוך לח׳אן א־תוג׳אר שבגליל התחתון נחשף מכלול קטן של עצמות בעלי חיים במקום ששימש מפגש לסוחרים מסוף התקופה הממלוכית עד שלהי התקופה העות׳מאנית (ר׳ דללי־עמוס, כרך זה). מקור המכלול במפלס החיים (L205, L211, L215, L216) ובהצטברויות שמעליו (L201–L203). במאמר זה יידונו הרכב המכלול ומאפייניו הטפונומיים כדי להבין את מקורו ואת הקשרו לפעילות האנושית באתר.

חומרים ושיטות

העצמות זוהו על סמך האוסף המשווה של המעבדה לארכיאוזואולוגיה באוניברסיטת חיפה ועל סמך קריטריונים מטריים, מדידים ומורפולוגיים כדי להבחין בין מינים של סוסיים (חמור, *Equus asinus*; סוס, *E. caballus*; ופרד; Davis 1980), ובין עיזים (*Capra hircus*) לכבשים (*Ovis aries*; Zeder and Lapham 2010). רישום הממצא נעשה על פי אזורים דיאגנוסטיים בעצמות (Davis 1992). שלבי איחוי העצמות ושחיקת השיניים (Haber 2001) שימשו לקביעת גיל החיות במותן. נתונים מטריים, מדידים (Driesch 1976; נספח 1), וטפונומיים (סימני שרפה, חיתוך, לעיסה ובליה) נאספו עבור העצמות המזוהות. כמו כן, נבדק אופן שבירת העצמות על פי צורת השברים ונקבע אם הנזק נעשה בעצם טרייה או יבשה (Villa and Mahieu 1991). כן נבדק החלק שהשתמר מהדיאפיזה (גוף העצם) ונקבע אם הוא שליש, שני שלישים או עצם שלמה. בעצמות הארוכות נבדק היקף העצם שהשתמר ונקבע אם הוא קטן ממחצית ההיקף של עצם שלמה או גדול ממנה.

תוצאות

במכלול זוהו בסך הכול 56 עצמות של יונקים: 13 ממפלס החיים ו־43 מהמילויים שמעליו (טבלות 1, 2). בעלי החיים המיוצגים הם: צאן (27, 56%), מהם 10 כבשים ו־9 עיזים; בקר (18, 38%); וסוסיים (3, 6%), ובהם רדיוס של סוס ושן טוחנת של פרד שנמצאו בפני השטח. כן נמצאו בפני השטח שרידי כלב (8), השייכים כנראה לפרט אחד. שש מתוך שמונה העצמות של הכלב שלמות לחלוטין, ואילו שאר העצמות הארוכות במכלול (20) שבורות, למעט שתיים (10%); בשל מצב עצמותיו השלמות למדי, נראה שהפרט מודרני.

נתוני גיל בעת המוות אינם אמינים במדגם קטן זה, אך על פי היחס של קדם טוחנת החלב dp4 לשן הקבועה המחליפה אותה P4, אפשר להסיק שבקרב הצאן מהמילויים שמעל מפלס החיים שיעור הפרטים הצעירים שמתו טרם מלאו להם שנתיים גבוה למדי (dp4 = 3; P4 = 4; 43% צעירים).

במכלול נמצאה פסולת שחיטה, ובה כפות רגליים, ראשים ועצמות גפיים עליונות נושאות בשר. גודל המדגם הקשה לזהות הבדלים בין העצמות ממפלס החיים לממצא מהמילויים שמעליו, אך נמצאו הבדלים

טבלה 1. התפלגות המינים וחלקי השלד במפלס החיים[i]
Table 1. Taxonomic and Skeletal Element Counts for the Living Surface

חלק גוף Body Part	פריט Element	מצב איחוי Fusion	צאן Caprine	בקר Cattle
ראש Head	לסת תחתונה Mandible			
	dp2			
	dp3			
	dp4			
	P3			
	P4			
	M1/2			
	M3			1
גף קדמי Forelimb	סקפולה Scapula	F		
		U		
		?		
	הומרוס Humerus	F	1	1
		UM		
		UE		
	רדיוס Radius	F		
		UM		
		UE		
גף אחורי Hind limb	אגן Pelvis			
	פמור Femur	F		
		UM		
		UE		

חלק גוף Body Part	פריט Element	מצב איחוי Fusion	צאן Caprine	בקר Cattle
	טיביה Tibia	F	1	
		UM		
		UE		
	אסטרגל Astragalus		1	
כפות Feet	קלקנאוס מטקרפוס Calcaneus Metacarpus	F		
		UM		
		UE		
	מטטרסוס Metatarsus	F		1
		UM		
		UE		
	אצבע 1 Phalanx 1	F	2	2
		UM	1	
		UE		
	אצבע 2 Phalanx 2			1
	אצבע 3 Phalanx 3			1
ס״ה Total			6	7
MAU			1	1

[i] F=עצם מאוחה; U=עצם לא מאוחה; UE=אפיפיזה לא מאוחה; UM=מטפיזה לא מאוחה; MAU=מספר פרטים מינימלי.

טבלה 2. התפלגות המינים וחלקי השלד על פני השטח ובמילויים שמעל מפלס החיים[i]
Table 2. Taxonomic and Skeletal Element Counts above the Living Surface

חלק גוף Body Part	פריט Element	מצב איחוי Fusion	צאן Caprine	בקר Cattle	סוס/חמור/פרד Equids	כלב Dog
ראש Head	לסת תחתונה Mandible		8			
	dp2		(2)			
	dp3		(3)			
	dp4		(3)	1		
	P3		(3)			
	P4		(4)		1	
	M1/2		(11)	4		
	M3		(2)			

[i] F=עצם מאוחה; U=עצם לא מאוחה; UE=אפיפיזה לא מאוחה; UM=מטפיזה לא מאוחה; MAU=מספר פרטים מינימלי.

טבלה 2. (המשך)
Table 2. (cont.)

חלק גוף Body Part	פריט Element	מצב איחוי Fusion	צאן Caprine	בקר Cattle	סוס/חמור/פרד Equids	כלב Dog
גף קדמי Forelimb	סקפולה Scapula	F	2		1	1
		U				
		?				
	הומרוס Humerus	F	2			1
		UM				
		UE				
	רדיוס Radius	F	1	2	1	
		UM				
		UE				
גף אחורי Hind limb	אגן Pelvis		2			2
	פמור Femur	F	3			2
		UM				
		UE	1			
	טיביה Tibia	F	2			2
		UM				
		UE				
	אסטרגל קלקנאוס Astragalus Calcaneus		1			
כפות Feet	מטקרפוס Metacarpus	F				
		UM				
		UE				
	מטטרסוס Metatarsus	F	2	1		
		UM				
		UE				
	אצבע 1 Phalanx 1	F	2			
		UM	3			
		UE				
	אצבע 2 Phalanx 2			3		
	אצבע 3 Phalanx 3					
ס״ה Total			21	11	3	8
MAU			4	1	1	1

טפונומיים בין שני המכלולים: העצמות ממפלס החיים נשברו ברובן (80%) בעודן טריות, ואילו מספר העצמות מהמילויים שנשברו אחרי שהתייבשו שווה לאלו שנשברו טריות (50%). מעל מפלס החיים לא נמצאו עצמות בלויות מחשיפה ארוכה לפגעי השמש ומזג האוויר (n = 4; גודל מדגם קטן מאוד), ואילו במילויים נמצאו כמה עצמות בלויות (n = 8, מהן 4 בלויות; 22%). במכלול העצמות המזוהות נמצאו חמש שנלעסו על ידי טורפים, כולן מהמילויים שמעל מפלס החיים (12%). במילויים נמצאו שלושה סימני חיתוך על קצות עצמות וחוליה קצוצה לאורכה (9%), ואילו במפלס החיים נמצאו שתי חוליות קצוצות וסימן חיתוך אחד (23%). כן נמצאו שלוש עצמות שרופות מפני השטח ומהמילויים (2) וממפלס החיים (1).

מסקנות

מכלול עצמות בעלי החיים מהאתר קטן, ועל כן קשה להסיק מסקנות על צריכת הבשר במקום המפגש לסוחרים בח׳אן א־תוג׳אר, אך נראה כי עיקר הבשר הגיע מבקר וצאן. כמה חוליות שנמצאו חצויות לאורכן מלמדות על אספקת בשר מקצב מומחה שביתר את בעלי החיים בתלייה ובקופיץ. עם זאת, מבחינה טפונומית, אפשר להבחין בשני שלבי הצטברות ברורים. שרידי סוסיים וכלבים נמצאו בפני השטח ובמילויים שבין פני השטח למפלס החיים, ומלמדים על שימוש מאוחר, כנראה במאה הכ׳, בסביבת האתר להשלכת נבלות. כן נמצא שיעור גבוה למדי של עצמות בלויות, סימני לעיסת טורפים ושבירה דיאגנטית (לאחר ההרבדה) באותו מכלול. אלה מוכיחים שהייתה הצטברות איטית של עצמות בעלי חיים שנותרו חשופות בפני השטח ונפגעו מחשיפה לשמש, רמיסה ולעיסה הן בזמן שהיו טריות הן לאחר שהתייבשו.

הפניות

דללי־עמוס ע׳ כרך זה. שרידים מהתקופות הממלוכית והעות׳מאנית בחנות תגרים (ח׳אן א-תוג׳אר).

Davis S.J.M. 1980. Late Pleistocene and Holocene Equid Remains from Israel. *Zoological Journal of the Linnaean Society* 70:289–312.

Davis S.J.M. 1992. *A Rapid Method for Recording Information about Mammal Bones from Archaeological Sites* (*Ancient Monuments Laboratory Reports* 12:19/92). London.

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

Haber A. 2001. *The Faunal Analysis of Hagoshrim: Biological and Economical Aspects of Prehistoric Agricultural Societies and the Process of Domestication*. MSc diss. Tel Aviv University. Tel Aviv (Hebrew; English summary).

Villa P. and Mahieu E. 1991. Breakage Patterns of Human Long Bones. *Journal of Human Evolution* 21:27–48.

Zeder M.A. and Lapham H.A. 2010. Assessing the Reliability of Criteria Used to Identify Postcranial Bones in Sheep, *Ovis*, and Goats, *Capra*. *JAS* 37:2887–2905.

נספח 1. מדידת עצמות לפי Driesch 1976 (במילימטרים)
Appendix 1. Bone Measurements (in mm) following Driesch 1976

מין Taxon	חלק שלד Element	לוקוס Locus	WCL	DVL	DEL	WCM	DVM	DEM	SD	Dd	BFd	BT	Bd	GLP	Bp	HTC	DL	GLl	GLpe	GL
בקר Cattle	הומרוס Humerus	205										71.3				30.7				
	מטטרסוס Metatarsus	205	25.7	31.1	23.3															
	מטטרסוס Metatarsus	205				28.7	31.3	23.7												
	אצבע 1 Phalanx 1	205							27.2				28.7		30				62.8	
	אצבע 2 Phalanx 2	202											28.8		32.5					41.3
	אצבע 3 Phalanx 2	205											23.9		27.3					42.5
	אצבע 4 Phalanx 2	201-203											26.1		29.6					
	אצבע 5 Phalanx 2	201-203											26		30.2					
	רדיוס Radius	201											66.5							
	רדיוס Radius	203											73.6							
כבש Sheep	אסטרגל Astragalus	201-203											21.8				18.2	33		
	קלקנאוס Calcaneus	205																		63.7
	מטטרסוס Metatarsus	202	13	18.2	12.1	11.7	17.1	11.3	14.2		26.8		25.4							147.2
כלב Dog	פמור Femur	202											19.9		23.5					126.3
	פמור Femur	201-203											19.2		123.4					121.9
	הומרוס Humerus	201-203											19.2							113.2

נספח 1. (המשך)
Appendix 1. (cont.)

מין Taxon	חלק שלד Element	לוקוס Locus	WCL	DVL	DEL	WCM	DVM	DEM	SD	Dd	BFd	BT	Bd	GLP	Bp	HTC	DL	GLl	GLpe	GL
כלב Dog	סקפולה Scapula	201-203												16						
	טיביה Tibia	203								9.4			14.3		20.5					139.2
	טיביה Tibia	201-203								9.3			13.7		19.5					131.2
סוס Horse	רדיוס Radius	202											77.9							
עז Goat	מטטרסוס Metatarsus	201-203	11.8	17.9	11.4	13.9	19.5	11.9	14.2		28.4		27.8							139.6
	אצבע 1 Phalanx 1	202							11.5				13.6		13.6				38.1	
	אצבע 1 Phalanx 1	215-216													13.6				40.2	
	אצבע 1 Phalanx 1	215-216							12.8				14.8		14.5				41.7	
צאן Caprine	הומרוס Humerus	201										32.4				15.6				
	הומרוס Humerus	201-203										32				16.2				
	אצבע 1 Phalanx 1	201-203							11.1				12.3		13.2				37	
	סקפולה Scapula	202												43.2						
צאן Caprine	טיביה Tibia	201								21.6			29							
	טיביה Tibia	216								24.6			31.5							
	טיביה Tibia	201-203								24			31.7							
	טיביה Tibia	215-216								21.5			27.3							

FAUNA REMAINS FROM THE MARKETPLACE AT KHAN ET-TUJJAR

NIMROD MAROM

(PP. 57*–62*)

The salvage excavation conducted near Khan et-Tujjar in Lower Galilee (see Dalali-Amos, this volume) yielded a small assemblage of animal bones originating in the market that operated at the site from the late Mamluk to the late Ottoman period. The bones were retrieved from an occupation level (L205, L211, L215, L216) and accumulations above it (L201–203).

A total of 56 mammalian bones were identified (Tables 1, 2), represented by Caprines (n = 27, 56%), cattle (n = 18, 38%) and equids (n = 3, 6%). Remains of a dog (n = 8) were found on the surface. Slaughter waste comprised meat-carrying body parts, such as feet, heads and upper limbs. This assemblage is too small to draw conclusions regarding meat consumption at the Khan et-Tujjar marketplace; however, it seems that most of the meat came from cattle and sheep. Several vertebrae exhibit a split along their length, indicating carving by an expert butcher.

Two clear stages of accumulation were discerned: remains of equids and dogs on the surface and in fills between the surface and the occupation level, indicating that in a later stage, probably in the twentieth century, this area served as a dumping place for carcass; and a large number of worn bones, with signs of predatory chewing and breakage, that are evidence of a slow accumulation of animal bones that were exposed to the sun, as well as to trampling and chewing while fresh or after drying.