

GÜNEYDOĞU ANADOLU TARİHÖNCESİ ARAŞTIRMALARI

PREHISTORIC RESEARCH IN SOUTHEASTERN ANATOLIA

INTERNATIONAL SALES
PUBLICATIONS OFFICE- THE ORIENTAL INSTITUTE
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
CHICAGO, IL 60637, U.S.A.
THIRTY DOLLARS POSTPAID

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ YAYINLARI No. 2589
İSTANBUL UNIVERSITY, FACULTY OF LETTERS No. 2589

İSTANBUL VE CHICAGO ÜNİVERSİTELERİ KARMA PROJESİ
GÜNEYDOĞU ANADOLU TARİHÖNCESİ
ARAŞTIRMALARI

THE JOINT ISTANBUL — CHICAGO UNIVERSITIES'

PREHISTORIC RESEARCH IN
SOUTHEASTERN ANATOLIA

I

HALET ÇAMBEL

ROBERT J. BRAIDWOOD

PETER BENEDICT
SIRRI ERİNÇ
ADON A. GORDUS
DUYGU GÜNAY
ARTHUR J. JELINEK
BARBARA LAWRENCE
MEHMET ÖZDOĞAN
ROBERT WHALLON, JR.
GARY A. WRIGHT

Copyright 1980 by the Faculty of Letters, University of Istanbul

Printed by the University of Istanbul, Faculty of Letters Press

Ö N S Ö Z

İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi sonuçlarını içerecek olan yayın dizisinin birinci cildini sunuyoruz. Bu yayın dizisi, araştırmaların sonuçları alındıkça, incelemeleri yapan çeşitli uzmanlarca kaleme alınacak olan ayrı ayrı yazı, önrapor ya da kesin raporların oluşturacağı ciltler şeklinde planlanmıştır. Çeşitli bilim dallarını kapsayan bu tür disiplinlerarası, çok yönlü bir araştırma projesinde ortak bir zemin arandığı ve bulunduğu halde, uzmanlar arasında gene de bazı görüş ya da değerlendirmeye ayrılıklarının ortaya çıkması doğaldır.

Bu ciltteki yazıların çevirilerinde emeği geçenlere, özellikle Fatma Artunkal Bursalı, Ülkü Ülküsal Bates, Duygu Arısan Günay, Sönmez Kantman, Mehmet Özdoğan ve Judith Ülgen ile, küçük buluntuları çizen Ayşe Haznedar Özkan ve haritaları çizen Sarpol Başar İzgiz ile Sara Atabay'a teşekkür ederiz.

Bu dizinin İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi yayınları arasında

basılması konusunda 1975'de aldıkları karar için Fakültenin o günkü dekanı Prof. Dr. Tahsin Yazıcı ile Yönetim Kuruluna müteşekkirimiz. Birinci cildin basılışındaki gecikme, Fakülte idaresinin iradesi dışındaki nedenlerden kaynaklanmıştır.

Bu cilt nihayet baskıya girerken gösterdiği ilgi için Fakülte Dekanı Prof. Dr. Oktay Akşit'e, baskı ve en başta baskının kalitesi ile ilgili bütün sorunlardaki anlayış ve yardımlarından dolayı Fakülte Dekan Yardımcısı Prof. Dr. Sencer Tonguç'a özellikle müteşekkirimiz.

Fakülte Basımevi mensuplarına, dizgi ve baskı işlerinde ortaya çıkan özel sorunlara büyük bir dikkat ve özenle eğildikleri, bunları çözmekte hiçbir yorgunluğu esirgemedikleri için şükran borcumuz büyüktür.

Bu cildin yayını ile ilgili bütün tertip işlerini yüklenen, tertip, ve baskı çalışmalarını adım adım yönlendiren ve denetleyen Sevim Pekman'a sürekli çabaları, dikkat ve özeni için ne kadar teşekkür etsek azdır.

Halet Çambel

Robert J. Braidwood

İstanbul, Aralık 1979

DÜZELTMELER

H. Çambel - R.J. Braidwood, *Istanbul ve Chicago Üniversiteleri Karma Projesi Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları I*, İstanbul, 1980

(Anlamı etkilemeyecek önemsiz yazım ve noktalama yanlışlıkları buraya alınmamıştır)

Sayfa	Sütun	Satır	Y a n l ı ş	D o ğ r u
XIII	1	28	A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>	A. <i>Capra hircus</i> ♀ B. <i>Ovis aries</i> ♀
	2	3-4	güneydoğuya	güneybatıya
	2	8	kuzeye	güneye
8	1(dipnot)	27	Glaser	Glazer
11	2	15	Ayngerm'de	Ayngerm yakınındaki bir yerleşme yerinde
13	1	26	36°16' K	38°13' K
23	1	6	38°14' K	38°9' K
27	1	28	(bk. s.)	(bk. s. 221)
28	1	48	tır.	tır. ^{45a}
28	1(dipnot)		[dipnot 45 ile 46 arasına ekleyiniz]	45a bk. şimdi R.B. Stewart 1976, «Paleoethnobotanical Report-Çayözü, 1972», <i>Economic Botany</i> 30, 219-225 (yayına hazırlayanın notu).
61	2	27	572	571
62	1	18	51	50
83	1(dipnot)	5	Michican	Michigan
	2(dipnot)	7-9	6 Urfalı Mateos ...	6 Ussher, 1962.
85	1(dipnot)	1	15 F.R. Chesney 1850	15 Chesney 1969 (1850)
	2(dipnot)	11-12	26 Pietschmann 1940; Hennipman v. bşk. 1959	26 Pietschmann 1940 (1914); Hennipman v. bşk. 1961(1959)
86	1(dipnot)	4	1894.	1894 a, 1894b.
	1(dipnot)	10	Lloyd 1954.	Lloyd ve Gökçe 1954.
88	1(dipnot)	5	1972.	1971.
89	1	8	1168	1161
	1	13	R 55/1-7	R 55/1-7e
	1	36	verdiğimiz yöredir.	verdiğimiz yerlerin bulunduğu yöredir.
	2	28	II çanak çömlek	II dediği çanak çömlek
101	2	13	Zur	Zu
	2	28	1980.	1890.
102	1	1	1894.	1894 a.
	1	5	1894.	1894 b.
	2	33	zur	zum

<u>Sayfa</u>	<u>Sütun</u>	<u>Satır</u>	<u>Y a n l ı ş</u>	<u>D o ğ r u</u>
102	2	36	Chal-	chal-
	2	39	grossenschwarzem	GrossenSchwarzen
103	1	31	Persigue à Travers	Persique à travers
	1	32	la	le
	1	33	1839.	1893.
	2	51	Tagesbuch	Tagebuch
	2	52	Armenien Expedition	Armenienexpedition
104	1	47	Eduard	Eduard
	2	4	Shiel, J., 1838	Segal, J.B., 1960
107	1(dipnot)	2	111-117	6-9, 10-11. Benedict bu yazıyı, araştırmalarda toplanan bütün verilerle Braidwood'lar, Çambel ve Howe'ca geliştirilen tüm tanılama ve yazı taslaklarını derleyip düzene sokmak suretiyle hazırlamıştır. güneybatısındaki
108	2	28	doğusundaki	
110	2	13-22	[Tekrardır, tümü ile çıkartılacak]	
113	1	17	Amik Devresi	Amik D evresi
114	1	13	rastlandı.	rastlandı. Bazı parçalar esasta, keskin kenarlı, devetüyü renkli basit mallar, koyu yeşil sırlılar ve lüle parçaları gibi yapımı yaygın olan türdendi.
	2	14	güneyde	doğuda
116	2	7	10 m x 10 m	10 x 50 m
118	1	7	bölüm 3	bölüm 3
	1	14	Uç	Üç
	2	11	yapılma tek	yapılma üçgen biçimli tek
120	2	34	denebilecek kenarları	denebilecek kullanım kenarları
125	1	15	yak. 8 parça	yak. 10 parça
126	1	4	eski	eksi
	2	7	tanesi piramit	tanesi düzensiz piramit
127	2	26-27	7b'ye G doğrultusunda yakındır	7b'ye yakındır
128	1	18	Zerdali	Zerdeli
129	2	25	300	300 m.
	2	33	Ekili	ekili
130	2	28	B'ya	D'ya
131	1	5	R 58/2	S 58/2
	1	12	R 58/3	S 58/3
	1	17	R 58/4	S 58/4
	2	24-28	[Tekrardır, tümü ile çıkartılacak]	
	2	37	ve toplamın	ve doğalcam toplamının
132	1	34	çakmaktaşı	çakmaktaşı çekirdek
	2	21-22	(lev. 22: 2; lev. 23: 1, 2, 4)	(lev. 22 : 2)
134	1	23	parçası.	parçası, bazalttan.

<u>Sayfa</u>	<u>Sütün</u>	<u>Satır</u>	<u>Y a n l ı ş</u>	<u>D o ğ r u</u>
135	1	21	12	14
140	2	18	tane de minik	tane de olası minik
144		24	11 A B	11 A-B
145		20	S 59/1	S 58/1
146		24-25	11 A & B	11 A-B
193	1	14	adındaki	yakınındaki
	1	26	15 km güney-	15 km batı güney-
	2(dipnot)	7	1: 8000 000	1:800 000
194	1	20	on	oniki
197	1	32	ait çanak çömlek	ait olanlarla çark ve el yapımı çanak çömlek
	2	16	göstermektedir.	gösterebilir.
198	1	1-2	Ayrıca	Nitekim
199	1	34	<i>poisson</i>	<i>Poisson</i>
200	1	8	karışıklığın	katışıklığın
	2	2	hafif açkı yüzeyli	yüzeyi hafifçe düzletilmiş
202	1	1	sarımsı devetüyü	[Dikkat : bu başlık sağa, alt- taki tirenin üstüne kayacak]
	2	20	<i>poisson</i>	<i>Poisson</i>
203	1	27-28	çakmaktaşı ve doğalcam	çeşitli taş alet tipleri
204	2	20	vardı.	vardı. Bu doğalcam ve çak- maktaşı malzemeleri biribiri- leriyle yakın bir ilişki göster- mekle birlikte, içerdikleri çe- şitli tipler arasında ancak rastgele bir ilişki izlenir.
	2	22	kuzeybatı	kuzeydoğu
	2	23	doğu	batı
221	1(dipnot)	11	Micheal	Michael
222	1	22-23	ayrıldıklarını	ayrılacaklarını
	1	25-26	olduklarını	olabileceklerini
223	1	6	haritalar	1:100 000 ölçekli haritalar
	1	13	andezit	eski andezit
	2	34	Bozburun	Bozboyun
224	2	41	Hotamış Dağı	Hotamış Dağı (Tomış)
228	1	11	1.5 sm	15 sm
229	1	8-11	Halen kullanılmakta olan ve Balık Çukuru mevki olarak bilinen bir granit taş ocağı- nın bulunduğu yerin 100 m kadar doğusunda küçük bir sirt vardır;	Balık Çukuru denilen mevkiin 100 m kadar doğusunda halen kullanılmakta olan bir granit taş ocağının bulunduğu bir sirt vardır;
	2	11	ovalar	düz, ekili ovalar
	2	24	doğalcam	karmaşık dokulu siyah doğal- cam
231	1	19	oluşlarına	oluşumlarına
	1	20	rastlanmıştır.	rastlanmıştır. Vadi tabanları- nın bir çoğu pomzetaşı ile ör- tülüdür.

<u>Sayfa</u>	<u>Sütun</u>	<u>Satır</u>	<u>Yanlış</u>	<u>Doğru</u>
231	2	23-27	Yüzey toprağının ve <i>in situ</i> durumdaki yongalanmış parçaların tabaka kalınlıklarını	Yüzey toprağının tabaka kalınlığını ve <i>in situ</i> durumdaki yongalanmış parçaların yayılma alanını
233	1	19	% 1.250	% 1250
	1	37	Kb	Rb
	2	7	tam	bununla tam
	2	28	10 ⁻⁴	10 ⁻⁴
234	1	21	2.3	2,3
236	2	16	El Khiam.	El Hiam
	2	40	yatağı en	yatağı Kapadokya'nın en
237		3-4	% Rb % Sc x10 ⁴ x 10 ²	% Rb % Sc x 10 ² x 10 ⁴
		24	Ali Kosh	Ali Koş
		25	Arpachiyah	Arpaçiya
		27	Tell Shemshara	Tel Şimşara
		31	El Khiam	El Hiam
		34	Renfrew v. bşk.'a göre	Renfrew v. bşk.'a göre (1966)
257	2(dipnot)	11	Çizelge 7	Lev. 31:4
267	2	35	1-4	1-2
280		25	gemiğinin	kemiğinin
282		12	<i>Capra</i>) büyüklüğü - - - -	<i>Capra</i>) büyüklüğü - - 1 -
308	1 Kaynakça		[15'ten sonra ekleyiniz]	Lawrence, B., 1967. «Early Domestic Dogs.» <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i> 32, 44-59. [Buradaki başlıklar sola, «Yan Kazıyıcılar» başlığı hizasına çekilecektir.]
316		16-19		

<u>Levha</u>	<u>Satır</u>	<u>Yanlış</u>	<u>Doğru</u>
22/3		S 63/3	S 63/23
22/5-7, 10		S 63/6	S 63/7
23/3			V 52/1
23/5		U 63/7	S 63/7
25/1		çömleğin yerleşme	çömleğin S 63/7 yerleşme
27/2		GD Köşe	GB Köşe
31/10		2. Ayak tarağı	2. Ayak tarağı, ok arka tarafta
34/2	1	güneydoğuya	güneybatıya
36	1	kuzeye iki	güneye bir
43	1	eski <i>ızgara planlı</i>	eski hücre planlı örnek, arkada <i>ızgara planlı</i>
48/2		2. A. Buluntu yeri ...	2. Çeşitli buluntu yerlerinden paleolitik aletler A. Buluntu yeri ...
49		A. Buluntu yeri ...	İki yüzeyli aletler A. Buluntu yeri ...

E R R A T A

H. Çambel - R.J. Braidwood, *The Joint Istanbul - Chicago Universities' Prehistoric Research in Southeastern Anatolia I*,
Istanbul, 1980

(Not included in this list are minor errors of spelling and punctuation which do not alter or confuse the meaning)

<u>Page</u>	<u>Column</u>	<u>Line</u>	<u>Existing</u>	<u>Corrected</u>
XI		28	Arthur A. Jelinek	Arthur J. Jelinek
XIV	1	Pl. 21	S 56/25	R 56/25
	2	Pl. 31/5	lateral view	dorsal view of articular surface
XV	2	Pl. 36	looking north	looking south
39	2 (fn)	10	Glaser	Glazer
44	1	25	38° 16' N	38° 13' N
45	2	15	losely	closely
49	1	29	but	that
51	1	10	(p. 45)	(p. 44)
58	1	14	in this series.	in this series ^{45a} .
58	1 (fn)		[add above fn 46]	45a cf. now R.B. Stewart 1976, «Paleoethnobotanical Report-Çayönü, 1972», <i>Economic Botany</i> 30, 219-225 (editor's note).
61	2	27	572	571
62	1	18	51	50
80	2	28	reduced	lowered
91	1	24	ca	or
	2 (fn)	7-9	6 Urfalı Mateos ...	6 Ussher, 1962.
93	1 (fn)	1	15 Chesney 1850	15 Chesney 1869 (1850)
94	1 (fn)	1-2	26 Pietschmann 1940; Hennipman <i>et al.</i> 1959.	26 Pietschmann 1940 (1914); Hennipman <i>et al.</i> 1961 (1959).
	1 (fn)	6	1894.	1894 a, 1894 b.
	1 (fn)	11	Lloyd 1954.	Lloyd and Gökçe 1954.
96	1 (fn)	7	1972.	1971.
101	2	13	Zur	Zu
	2	28	1980.	1890.
102	1	1	1894.	1894 a.
	1	5	1894.	1894 b.
	2	33	zur	zum
102	2	36	Chal	chal-
	2	39	grossen ... schwarzem	Grossen ... Schwarzen
103	1	31	Persigue à Travers	Persique à travers
	1	32	la	le
	1	33	1839.	1893.
	2	51	Tagesbuch	Tagebuch
	2	52	Armenien Expedition	Armenienexpedition
104	1	47	Edaurd	Eduard
	2	4	Shiel, J., 1838	Segal, J.B., 1960

<u>Page</u>	<u>Column</u>	<u>Line</u>	<u>Existing</u>	<u>Corrected</u>
151	1 (fn)	2	155, 160.	37-40, 41-43. Benedict has collated all field data assembled during the survey as well as all identifications and drafts contributed by the Braidwoods, Çambel and Howe.
165	2	24	dihedral angle burin and one possible	There is one «side scraper» produced
	2	28	ends of	ends of blades. Further, there is one
166	2	32	sigle	single
174	2	11-12	(pl. 22:2; pl. 23 : 1, 2, 4)	(pl. 22:2)
186		23	11 A B	11 A-B
188		24-25	11 A & B	11 A-B
207	1	14	Ayngerm	near Ayngerm
213	1	6	poisson	Poisson
216	1	23	poisson	Poisson
218	1	10	west corner to the southeast	east corner to the southwest
239	2 (fn)	9	Albaey	Albany
252	1	15	or	of
254		3-4	% Rb % Sc... % Sc x 10 ⁴ x 10 ² ... % aJ	% Rb % Sc... % Fe x 10 ² x 10 ⁴ ... % Sc
285	1	14	The	The relative scarcity of bone from the
	2 (fn)	10	Plate 30:4	Plate 31:4
286	1	15	as it	as is
290	2	32	pl. 30:A	pl. 30:4A
291	2	6	late	the
294	2	40	plate 32:1-2 and 3-4 the	plate 32:1-2 the
303	1	13	1966	1967
306		26	Total 23 7 29 2 — —	Total 23 7 29 2 2 7
308		14,16	angels	angles
308	1 (Literature cited)		[Add after line 15]	Lawrence, B., 1967. «Early Domestic Dogs». <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i> 32, 44-59.
324	1	8-9	the other factor	that other factors
325	Table 2	7	Blade 2 — 2 —	Blade 2 — 2 2

<u>Plate</u>	<u>Line</u>	<u>Existing</u>	<u>Corrected</u>
22/3		S 63/3	S 63/23
22/5-7,10		S 63/6	S 63/7
23/3			V 52/1
23/5		U 63/7	S 63/7
25/1		the site	the site S 63/7
27/2		SE Corner	SW Corner
31/10		<i>Metatarsus</i>	<i>Metatarsus</i> , arrow is on posterior side
36	3	looking north ... two 50 m intervals	looking south ... one 50 m interval
48/2		2. A.	2. Paleolithic tools from various localities
			A.
49		A.	* Bifacial tools
			A.

PREFACE

This is the first volume of a series of publications on the results of the work of the Istanbul and Chicago Universities' Joint Prehistoric Research Project in southeastern Anatolia. Publication plans call for a set of papers and of preliminary or final reports on the various aspects of the research as they may be completed by the various authors who undertook their study. It goes without saying that in an interdisciplinary effort of this type it is natural that, though common grounds are sought and found, there may occur differences in opinion or interpretation.

Our thanks go to all those who have cooperated in the translations of the various texts in this volume, particularly Fatma Artunkal Bursalı, Ülkü Ülküsal Bates, Duygu Arısan Günay, Sönmez Kantman, Mehmet Özdoğan and Judith Ülgen, as well as to Ayşe Haznedar Özkan who drew the small finds and to Sarpol Başer İzgiz and Sara Atabay who drew the maps.

We are grateful to the former Dean of the Faculty of Letters, University of Istanbul, Prof. Dr. Tahsin

Yazıcı, and to the then members of the Administrative Committee of the Faculty for having in 1975 accepted this series for publication. The delay in the final appearance of this volume has been due to circumstances beyond the Faculty's control.

Moving up to the immediate present, we are very much obliged to Prof. Dr. Oktay Akşit, Dean of the Faculty of Letters, under whose administration this volume is now finally going through the press and, especially, to Prof. Dr. Sencer Tonguç, Assistant Dean of the Faculty, for his understanding and help in all matters, particularly those related to the quality of the production of this volume.

We also wish to record our thanks to the staff of the Faculty Press, who took great pains with special problems in setting and printing.

Finally, we owe a great debt of gratitude to Sevim Pekman for taking over the editing of this volume and for her tireless and painstaking efforts in seeing it through the press.

Halet Çambel

Robert J. Braidwood

Istanbul, December 1979

İÇİNDEKİLER

İSTANBUL VE CHICAGO ÜNİVERSİTELERİ GÜNEYDOĞU ANADOLU TARİH- ÖNCESİ ARAŞTIRMALARI KARMA PROJESİ : 1963-1972 ÇALIŞMALARINA TOP- LU BAKIŞ	1
(Levha 34-47)	
Halet Çambel ve Robert J. Braidwood	
KÜLTÜREL ÇEVREBİLİM AÇISINDAN GÜNEYDOĞU ANADOLU	65
Sırrı Eriç	
ARAŞTIRMA BÖLGESİNDE DAHA ÖNCE YAPILMIŞ İNCELEMELER VE GEZİ- LER	83
Duygu Günay ve Robert Whallon, Jr.	
GÜNEYDOĞU ANADOLU YÜZEY ARAŞTIRMASI	107
(Levha 1-23)	
Peter Benedict	
GÜNEYDOĞU ANADOLU'DA TARİHÖNCESİ BİR YERLEŞME YERİNDE YAPI- LAN YÖNTEMLİ YÜZEY TOPLAMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ	193
(Levha 24-27)	
Robert Whallon, Jr.	
ORTA ANADOLU'DA AKSARAY-NEVŞEHİR-NİĞDE YÖRESİNDEKİ BAZI DO- ĞALCAM YATAKLARININ KONUMLARI VE KİMYASAL NİTELİKLERİ	221
(Levha 28-29)	
Peter Benedict, Adon A. Gordus, Mehmet Özdoğan, Gary A. Wright	
ÇAYÖNÜ'NDE HAYVAN EVCİLLEŞTİRME KANITLARI	257
(Levha 30-33)	
Barbara Lawrence	
İSTANBUL BOĞAZININ DOĞU YAKASINDAKİ VADİLERDEN PALEOLİTİK BU- LUNTULAR	309
(Levha 48-49)	
Arthur J. Jelinek	

CONTENTS

THE JOINT ISTANBUL-CHICAGO UNIVERSITIES' PREHISTORIC RESEARCH PROJECT IN SOUTHEASTERN ANATOLIA. COMPREHENSIVE VIEW : THE WORK TO DATE, 1963-1972	33
<i>(Plates 34-47)</i>	
Halet Çambel and Robert J. Braidwood	
HUMAN ECOLOGY IN SOUTHEASTERN ANATOLIA	73
Sırrı Ering	
HISTORY OF TRAVEL AND PREVIOUS RESEARCH IN THE SURVEY AREA	91
Duygu Günay and Robert Whallon, Jr.	
SURVEY WORK IN SOUTHEASTERN ANATOLIA	151
<i>(Plates 1-23)</i>	
Peter Benedict	
THE SYSTEMATIC COLLECTION AND ANALYSIS OF SURFACE MATERIALS FROM A PREHISTORIC SITE IN SOUTHEASTERN ANATOLIA	207
<i>(Plates 24-27)</i>	
Robert Whallon, Jr.	
LOCATION AND CHEMICAL IDENTIFICATION OF SOME OBSIDIAN SOURCES IN THE AKSARAY-NEVŞEHİR-NİĞDE REGION, CENTRAL ANATOLIA	239
<i>(Plates 28-29)</i>	
Peter Benedict, Adon A. Gordus, Mehmet Özdoğan, Gary A. Wright	
EVIDENCES OF ANIMAL DOMESTICATION AT ÇAYÖNÜ	285
<i>(Plates 30-33)</i>	
Barbara Lawrence	
COLLECTIONS OF PALEOLITHIC MATERIALS FROM VALLEYS ON THE EAST SIDE OF THE BOSPORUS	319
<i>(Plates 48-49)</i>	
Arthur A. Jelinek	

RESİM LİSTESİ

Levha

- | | |
|--|--|
| <p>1 Buluntu yerlerini kotlama sisteminin Türkiye anahtarı</p> <p>2 Araştırma bölgesi : kareleme birimleri</p> <p>3 Buluntu haritası Siirt R 61</p> <p>4 Buluntu haritası Siirt R 63</p> <p>5 Buluntu haritası Siirt R 64</p> <p>6 Buluntu haritası Siirt S 61</p> <p>7 Buluntu haritası Siirt S 62</p> <p>8 Buluntu haritası Siirt S 63</p> <p>9 Buluntu haritası Siirt S 64</p> <p>10 Buluntu haritası Diyarbakır P 56</p> <p>11 Buluntu haritası Diyarbakır R 55</p> <p>12 Buluntu haritası Diyarbakır R 56</p> <p>13 Buluntu haritası Diyarbakır R 57</p> <p>14 Buluntu haritası Diyarbakır S 57</p> <p>15 Buluntu haritası Diyarbakır S 58</p> <p>16 Buluntu haritası Urfa T 53</p> <p>17 Buluntu haritası Urfa T 54</p> <p>18 Buluntu haritası Urfa U 51</p> <p>19 Buluntu haritası Urfa U 52</p> <p>20 Buluntu haritası Urfa V 52</p> <p>21 R 56/25 Girikihacıyan buluntuları</p> <p>22 Seçilmiş doğalcam aletler</p> <p>23 Seçilmiş çakmaktaşı aletler</p> <p>24 1. S 63/7'de ilk kareleme çizgileri ve malzeme toplanan dördümler</p> <p>2. S 63/7'de son kareleme ve malzeme toplanan dördümler</p> <p>25 1. Çark yapımı çanak çömleğin yerleşme yeri yüzeyinde yoğunluk dağılımı</p> <p>2. El yapımı çanak çömleğin S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde yoğunluk dağılımı</p> <p>26 1. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde doğalcam buluntu yoğunluk dağılımı</p> <p>2. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde çakmaktaşı buluntu yoğunluk dağılımı</p> <p>27 1. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde kırmızımsı turuncu renkli ve taçcık katkılı çanak çömlek bileşik yoğunluk dağılımı</p> <p>2. Değişik malzeme sınıflarının yüzey</p> | <p>dağılımlarına dayanarak yapılmış olan S 63/7 yerleşme yerinin kuramsal kesiti</p> <p>28 1. Kapadokya'da doğalcam yatakları</p> <p>2. Yakın Doğu doğalcamında sodyum ve manganez miktarları</p> <p>29 Yakın Doğu doğalcamında scandium ve manganez</p> <p>30 1. Kürek kemiği, dışyan görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:22</p> <p>2. Kürek kemiği, içyan görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:23</p> <p>3. Kol kemiği, üst görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:24</p> <p>4. Döner kemik ve dirsek kemiği, dışyan görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:30</p> <p>5. Ayak tarağı, ön görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> ♀ B. <i>Ovis aries</i> ♀
Boesneck ve diğerleri, 1964:69</p> <p>31 1. Kol kemiği, uzak ucu, geriden görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:27</p> <p>2. Kol kemiği, uzak ucu, dışyan görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:28</p> <p>3. Kol kemiği, uzak ucu, içyan görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:29</p> <p>4. Kol kemiği, uzak ucun görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i></p> <p>5. Döner kemik ve dirsek kemiği, eklem yerinin sırt görünüşü
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck ve diğerleri, 1964:31</p> <p>6. Dirsek kemiği, eklem yerinin arka görünüşü</p> |
|--|--|

Levha

- 31 A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:32
7. Döner kemik ve dirsek kemiği, uzak ucu, ön görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:33
8. Döner kemik ve dirsek kemiği, uzak ucun görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:34
9. El tarağı, uzak ucu, üst görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:68
10. *Capra hircus* 1. El tarağı; 2. Ayak tarağı, ok arka tarafta Boesneck ve diğerleri, 1964:71
11. El tarağı, uzak ucun görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:70
12. El tarağı, uzak ucu, içyan görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:73
- 32 1. Leğen kemiği, alt yüzeysel görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries* ♂
Boesneck ve diğerleri, 1964: 47
2. Leğen kemiği, alt yüzeysel görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964: 49
- 33 1. Aşık kemiği, sırt görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:58
2. Aşık kemiği, içyan görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:59
3. Aşık kemiği, alt yüzeysel görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:60
4. Topuk kemiği, sırt görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:64
5. Birinci ön parmak kemiği, alt yüzeysel görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:75
6. Birinci ön parmak kemiği, eksensel yan görünüşü
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck ve diğerleri, 1964:76
- 34 1. Çayönü Tepesi sağda, doğudan görünüşi, solda Boğazçay ve Hilar kayalıkları
2. Çayönü Tepesi havadan, güneydoğuya doğru; Boğazçay'ın ardında Hilar kayalıkları
- 35 Çayönü Tepesi havadan, doğu kuzeydoğuya bakış
- 36 Çayönü Tepesi havadan, kuzeye doğru (Bu hava fotoğrafı için Diyarbakır 7. Kolordu Kumandanlığına ve helikopteri kullanan Üstegmen İ. Gürbaşı'ya teşekkür ederiz)
- 37 1. *Izgara planlı* temel, güneye doğru; ön planda *hücre planlı* bir temel parçası (bk. lev. 43)
2. Aynı *ızgara planlı* temel, batıya doğru
- 38 1. Bir başka *ızgara planlı* temel, batıya doğru
2. Aynı *ızgara planlı* temel; altında daha eski bir *ızgara planlı* temel «kirişlemesi»
- 39 1. *Geniş döşeme planlı* (saltaş döşemeli) yapı, doğuya doğru
2. Aynı yapı, doğuya doğru
- 40 1. Bir başka *geniş döşeme planlı* yapı, *terrazzo* döşemeli, kuzeye doğru
2. *Terrazzo* döşeme yakından
- 41 1. Yapı silsilesi örneği
2. Taş levhaya yontulmuş insan yüzü; *terrazzo* döşemeli yapının kuzeybatı köşesinden (bk. lev. 40:1)
- 42 1. *Hücre planlı* temel
2. Bir başka *hücre planlı* temel
- 43 *Hücre planlı* temel, güneye doğru; altında daha eski *ızgara planlı* temel ve ardında daha derin deneme açması (bk. lev. 37)
- 44 *Büyük oda planlı* temel, güney güneybatıya doğru
- 45 Çakmaktaşı, doğalcam ve daha ağır sürtmetaş buluntuları
- 46 İnce yapılı sürtmetaş, bakır, kemik ve boynuz buluntuları
- 47 Kil buluntuları
- 48 1. Paleolitik buluntu yerlerinin konumu
2. Çeşitli buluntu yerlerinden paleolitik aletler
- 49 İki yüzeyli aletler

LIST OF ILLUSTRATIONS

Plate

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Grid system for serial numbering of archaeological sites for Turkey | | |
| 2 | Survey area : grid units | | |
| 3 | Site map : Siirt grid R 61 | | |
| 4 | Site map : Siirt grid R 63 | | |
| 5 | Site map : Siirt grid R 64 | | |
| 6 | Site map : Siirt grid S 61 | | |
| 7 | Site map : Siirt grid S 62 | | |
| 8 | Site map : Siirt grid S 63 | | |
| 9 | Site map : Siirt grid S 64 | | |
| 10 | Site map : Diyarbakır grid P 56 | | |
| 11 | Site map : Diyarbakır grid R 55 | | |
| 12 | Site map : Diyarbakır grid R 56 | | |
| 13 | Site map : Diyarbakır grid R 57 | | |
| 14 | Site map : Diyarbakır grid S 57 | | |
| 15 | Site map : Diyarbakır grid S 58 | | |
| 16 | Site map : Urfa grid T 53 | | |
| 17 | Site map : Urfa grid T 54 | | |
| 18 | Site map : Urfa grid U 51 | | |
| 19 | Site map : Urfa grid U 52 | | |
| 20 | Site map : Urfa grid V 52 | | |
| 21 | S 56/25 Girikihacıyan, finds | | |
| 22 | Selected obsidian artifacts | | |
| 23 | Selected flint artifacts | | |
| 24 | 1. Preliminary grid lines and collected squares at site S 63/7
2. Final grid and collected squares at site S 63/7 | | |
| 25 | 1. Frequency distribution of wheel-made potsherds on the surface of the site
2. Frequency distribution of hand-made potsherds on the surface of the site S 63/7 | | |
| 26 | 1. Frequency distribution of obsidian on the surface of site S 63/7
2. Frequency distribution of flint on the surface of site S 63/7 | | |
| 27 | 1. Frequency distribution of red-orange ware and grit-tempered ware, combined on the surface of site S 63/7 | | |
| | | 2 | Hypothetical cross-section of site S 63/7 reconstructed from the surface distribution of different types of material |
| | | 28 | 1. Location of obsidian sources in Cappadocia
2. Sodium and manganese contents of Near-Eastern obsidian |
| | | 29 | Scandium and manganese contents of Near-Eastern obsidian |
| | | 30 | 1. Scapula, lateral view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:22
2. Scapula, medial view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:23
3. Humerus, anterior view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:24
4. Radius and ulna, lateral view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:30
5. Metatarsus, anterior view
A. <i>Capra hircus</i> ♀ B. <i>Ovis aries</i> ♀
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:69 |
| | | 31 | 1. Humerus, distal end, posterior view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:27
2. Humerus, distal end, lateral view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:28
3. Humerus, distal end, medial view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:29
4. Humerus, view of distal end
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
5. Radius and ulna, lateral view
A. <i>Capra hircus</i> B. <i>Ovis aries</i>
Boesneck <i>et al.</i> , 1964:31 |

Plate

- 31 6. Radius proximal end, posterior view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 32
7. Radius and ulna, distal end, anterior view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 33
8. Radius and ulna, view of distal end
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 34
9. Metacarpal, distal end, anterior view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 68
10. *Capra hircus* 1. Metacarpus; 2. Metatarsus, arrow is on posterior side
Boesneck *et al.*, 1964 : 71
11. Metacarpus, view of distal end
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 70
12. Metacarpus, distal end, medial view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 73
- 32 1. Pelvis, ventral view
A. *Capra hircus* ♂ B. *Ovis aries* ♂
Boesneck *et al.*, 1964 : 47
2. Pelvis, ventral view
A. *Capra hircus* ♀ B. *Ovis aries* ♀
Boesneck *et al.*, 1964 : 49
- 33 1. Astragalus, dorsal view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 58
2. Astragalus, medial view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 59
3. Astragalus, ventral view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 60
4. Calcaneum, dorsal view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 64
5. First anterior phalanx, ventral view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 75
6. First anterior phalanx, axial side view
A. *Capra hircus* B. *Ovis aries*
Boesneck *et al.*, 1964 : 76
- 34 1. Çayönü on right, seen from east, with Boğazçay and Hilar rocks on left
2. Oblique air view of Çayönü, looking southwest, Hilar rocks across Boğazçay
- 35 Oblique air view of Çayönü looking east northeast
- 36 Vertical air view of Çayönü, looking north (Courtesy of Diyarbakır 7th Army Corps, first lieutenant İ. Gürbaşı)
- 37 1. A grill plan foundation, looking south, a portion of a cell plan in foreground (see pl. 43)
2. The same grill plan looking west
- 38 1. Another grill plan foundation, looking west
2. The same grill plan; the «joists» of a still lower grill showing below
- 39 1. Air view of a broad floor plan (flagstone flooring), looking east
2. The same broad floor plan, looking east
- 40 1. Another broad floor plan, terrazzo flooring, looking north
2. A detail of the terrazzo flooring
- 41 1. An instance of sequence
2. Face on a stone slab found near northwest corner of the terrazzo building (see pl. 40 : 1)
- 42 1. A cell plan foundation
2. Another cell plan foundation
- 43 View south over still another cell plan with underlying earlier example; grill plan foundation and test trench over elevation in background (see pl. 37)
- 44 A large room plan foundation looking south southwest
- 45 Flint, obsidian, and heavier ground stone objects
- 46 Finer ground stone, copper, bone and antler objects
- 47 Clay objects
- 48 1. Localities yielding paleolithic specimens
2. Paleolithic tools from various localities
- 49 Bifacial tools

İSTANBUL VE CHICAGO ÜNİVERSİTELERİ GÜNEYDOĞU
ANADOLU TARİHÖNCESİ ARAŞTIRMALARI KARMA PROJESİ:
1963-1972 ÇALIŞMALARINA TOPLU BAKIŞ*

Halet Çambel - Robert J. Braidwood**

(Levha 34-47)

I. ARAŞTIRMA SORUNU

A. Genel Gözlemler

İstanbul Üniversitesi Prehistorya Kürsüsü ile Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsünün birlikte yürüttükleri ve ağırlığı güneydoğu Anadolu'ya verilen Tarihöncesi Karma Projesi araştırmaları konusundaki bu yazı, bu yayının serisinde çıkacak olan daha ayrıntılı önraporlara genel bir giriş niteliğindedir.

Tarihöncesi Karma Projesi araştırmaları, Güneydoğu Anadolu'da, besin üreticisi tarımcı köy topluluğu yaşayış biçiminin ilk kez ortaya çıkışı ve gelişerek etkinleşmesi ile ilgili belgelerin toplanarak yorumlanmasına yöneliktir. Üst paleolitik avcılık ve toplayıcılık ekonomisinin son aşamaları ile bu ekonominin gerçek bir besin üreticiliğine dönüşüm süreci de, doğal ola-

rak, araştırma sorununun kapsamına girmektedir. Bu soruna olan ilgimiz, güneybatı Asya'nın başka yörelerinde, Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü tarihöncesi projelerinin öncülüğünde uyandırılmış olan, daha geniş kapsamlı bir ilgiye dayanmaktadır¹. Aslında bu ilgi, besin üreticiliğine dayalı bir yaşayış biçiminin, ilk kez dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkışına, gelişimine ve bunun yol açtığı yeni ekonomik ve sosyokültürel boyutlara karşı duyulan ilginin ilk örneklerindedir².

Günümüzden yaklaşık olarak 10 000 yıl kadar önce, doğu ve batı yarım kürelerinin başka başka bölgelerinde, besin üretimine dayalı yaşayış biçimine ait değişik bir kaç örneğin biri-

* Kaynakça için bk. s. 61.

** Halet Çambel, Prehistorya Profesörü, İstanbul Üniversitesi; Robert J. Braidwood, Profesör, Chicago Üniversitesi, Antropoloji Bölümü ve Oriental Institute.

1 Braidwood 1972; Çambel 1973.

2 Bu konuyla ilgili orijinal makaleler için bk. Ucko ve Dimpleby yay. 1969; yeniden basılmış makaleler için Struever yay. 1971'e bakınız.

birinden bağımsız olarak gelişmekte olduğu artık bilinmektedir. Bu örneklerden bazıları arasında ilginç bazı genel benzerlikler izlenebilmekle birlikte, bugüne kadar saptanabilenlerden her biri, esasta, değişik bir bitki ve hayvan (ya da sadece bitki) grubuna dayanıyordu ve tabiatile, kendine özgü araç ve gereçlerden oluşan, değişik nitelikteki bir buluntu topluluğuna sahipti. Eldeki bu örnekler, ilk kez, her iki yarımkürede de az çok kendine özgü, fakat benzeşmesi gerekmeyen çevrelerde ortaya çıkmış görünüyorsa da, bu çevrelerin sınırları, sıraları ve kendi içlerindeki altbölgelerle ilgili ayrılıkları henüz yeterince bilinmemektedir. Daha önemlisi, bu bölgesel örneklerden hiç birisi için elimize, zamanında varlığı olanaklı sayılabilecek, insan yapısı belgelere ait, yeter ölçüde kalıntının geçmemiş oluşudur. Bu yüzden, bu belgeleri anlama ve yorumlama olanağıımız henüz çok sınırlıdır.

Günümüzden yaklaşık olarak 11 000 yıl kadar öncesine varıldığında, son Würm buzul örtülerinin giderek ortadan kalkması ile dünyamızın iklim ve çevre kuşaklarının, (traktörün türemesinden ve toprağın yoğun olarak işlenmeğe başlanmasından önceki) yakın geçmiştekilere benzemeğe başladığını önermek, kuşkusuz, gerçeğe uygun bir genelleme olsa gerektir. Aynı şekilde, tarihöncesi çağların sonlarına doğru, gitgide artarak ve özellikle besin üreticiliğinin, avcılık ve toplayıcılığa dayalı yaşayış biçiminin yerini almasından sonra, insanoğlunun, kültürel yönden, çevresile uyum sağlama yeteneğinin, kendi biyolojik evriminin

hızını kat kat aştığını söylemek de gerçeklere aykırı bir genelleme sayılmamalıdır. Oysa, tarihöncesi (yani yazının ortaya çıkışından önceki çağlardaki) kültürel uyuma ve değişmeler, ancak insan elinden çıkma nesnelere oluşturduğu belgeler yardımı ile anlaşılabilir. Aynı şekilde, bu kültürel uyuma ve değişmelere sahne olan çevrenin niteliği de ancak, kültür tarihi araştırmaları ile bağlantılı olarak yürütülen, eski çağlar çevrebiliminin ayrıntılı şekilde incelenmesi yoluyla aydınlatılabilir.

Tarihöncesi Karma Projesi çalışmaları, işte bu genel düşünce düzeni çerçevesi içinde sürdürülmektedir. Güneybatı Asya bölgesine fazladan, özel bir ilgi duymamızı, kendine özgü düzeyiyle bu bölgede besin üreticiliğinin, bizim kendi kültür geleneklerimizin temelini oluşturması ile açıklamak isteriz. Kuşkusuz, gelişmekte olan böyle bir araştırmanın bu aşamasında, tek tek bazı öğelerin ilk kez ortaya çıktıkları yeri saptamaktansa, sorunda etken olan öğelerin bütün çeşitlemesinin ve bunların karşılıklı paylarının ortaya konması çok daha önemlidir. Asıl amacımız, ister doğal, ister insan yapısı olsun, insanlık tarihinin en önemli aşamalarından biri ile ilgili olan malzemeyi bulmak ve yorumlayarak değerlendirmektir.

Tarımcı köy topluluklarının güneybatı Asya'da ilk kez ortaya çıkışları ile giderek tutunmaları sürecine ilişkin, çok genel olan düşüncelerimiz, son oniki yıl içinde ortaya çıkarılan yeni belgelerle gelişmeğe ve daha doğru bir hale gelmeğe başlamıştır³.

3 Braidwood ve Howe vb. 1960'daki görüşleri Perrot 1968 ve Braidwood 1973 gibi

daha yeni görüşlerle karşılaştırdınız.

Kısacası, bugünkü görünüme göre, söz konusu olan bölgenin hiç değilse bazı kesimlerinde, günümüzden önce yaklaşık olarak 11 000 yıllarında başlayan ve kendinden öncekilere oranla daha ılık, daha nemli olma eğilimini gösteren, iklimsel yönden, bir ölçüde bir düzelve ve başkalaşmanın gerçekten meydana geldiği bugün artık önerilebilir⁴.

Yaklaşık olarak bu sıralarda, gerek Akdeniz'in doğu kıyı kesimleri ile artbölgelelerinde, gerekse Zagros yamaçlarındaki mağara yerleşmelerinde bulunan şu ya da bu tür üst paleolitik dilgi endüstrilerinin yerini, en az iki değişik bölgede yoğunlaşan ve alet çeşitlemeleri, öncekilere oranla, çok daha fazla olan endüstrilerin aldığı anlaşılmaktadır. Kıyı bölgesindeki Natuf ve Zagros'lardaki Karim Şahir buluntu toplulukları, bu konuda, bugüne kadarki genellemelerimizi dayandırdığımız örnekleri oluştururlar. Önceleri Natuf türü bir buluntu topluluğunun yalnızca mağara yerleşmelerine özgü olduğu sanılırken, Perrot'nun Mallaha'daki kazısı⁵, bu tür bir buluntu topluluğuna köyümsü açık yerleşmelerde de rastlanabileceğini açıkça kanıtlamıştır. Zavi Çemi Şanidar ve Asiab gibi Zagros yamaç yerleşmeleri de açık hava yerleşmeleridir⁶. Tarih bakımından bunların Natuf evresi ile aynı zaman

birimi içine, yani günümüzden önce, yaklaşık olarak 11 000 yıllarını izleyen iki bin yıllık zaman süresi içine girdikleri açıktır. Diğer önemli bir bulgu da, Orta Fırat yöresinde bir vadi içi yerleşmesi olan Mureybit'in⁷, radyokarbon ölçümleri M.Ö. 8 100 çevresinde kümelenen en dip tabakasındaki buluntu topluluğudur. Perrot'ya göre buranın bazı bulguları, kıyı bölgesinin «gelişkin Natuf» geleneği ile benzerlik göstermektedir.

Natuf ve Karim Şahir'de ele geçen buluntu toplulukları arasında, ayrıntılarda her ne kadar önemli değişiklikler varsa da, yuvarlak planlı evler, sürtme taş endüstrilerinin çeşit ve sayıca zenginliği, özellikle Natuf'un geometrik biçimlerini de içeren minik alet türlerinin varlığı, Natuf'ta olduğu gibi kemikten, ya da Karim Şahir ile Asiab'da olduğu gibi pişmemiş kilden yapılma betimleyici sanat eserlerinin bulunması, her iki yerin de ortak özelliğidir. Bununla birlikte, bu iki buluntu yerinde evcilleştirilmiş^{8a} bitki türlerine ait kalıntılara rastlanmadığı gibi, evcilleştirilmiş hayvanlara ait izler de çok azdır. Bunlar, Natuf'ta köpeğin varlığına⁸, Zavi Çemi Şanidar'da bir miktar koyun sürüsü⁹, Asiab'da da bir miktar koyun ve keçi sürüsünün¹⁰ olası varlığına ait izlerden oluşmaktadır. Eldeki

4 H.E. Wright, Jr. 1968.

5 Perrot 1966.

6 Ancak köyümsü mü? Gerçekte bu üç kazı yerindeki açmalar o denli küçüktü ki bunların köyümsü olup olmadıklarını anıyamadık (tabii eğer arkeolojik anlamda geçerli bir köy tanımlı yapabiliyorsak).

7 Van Loon vb. 1968-70.

8a Bitkilerin «tarıma alınması» ya da «kültivasyon» terimlerine karşın buradaki «evcilleştirme» teriminin kullanımı için şimdi bk. Jack R. Harlan, «The Plants and Ani-

mals that Nourished Man», *Scientific American*, 237, no. 3, 1977, s. 89-97'den çeviri «İnsanları Besleyen Bitkiler» çev. Turan Akay, *Bilim ve Teknik* 10, 1977, s. 16 (yayına hazırlayanın notu).

8 Barbara Lawrence'ın verdiği bilgiye göre (baskıda) üzerinde çok durulan bu hayvanın evcil bir köpeğe ait olduğunu yanıtlayan yeni kanıtlar vardır.

9 Perkins 1964.

10 Bökönyi 1973.

verilere dayanarak, o sıralarda gerçek bir evcilleştirme ve besin üreticiliği düzeyine varılmış olduğunu ileri sürmek, kuşkusuz, doğru değildir. Bunları bir süreden beri, olsa olsa, evcilleştirmenin ilk başlangıcı, ya da en azından, avcılık ve toplayıcılığın yoğunlaşmış bir aşaması olarak kabullenmek eğilimindeyiz. Eldeki radyokarbon ölçümleri yaklaşık olarak M.Ö. 6 500 tarihini gösteren, Anadolu yaylasındaki Süberde yerleşmesi de, bu türden bir «avcılar köyü»nüň şaşılacak kadar geç kalmış bir örneği izlenimini uyandırmaktadır¹¹.

Natuf ve Karim Şahir türü bir «başlangıç» kademesini izlediğini bugün artık bildiğimiz kültürel gelişim aşamasına, yaklaşık olarak M.Ö. 7 000 lerde varıldığı, bir genelleme olarak söylenebilir¹². Biz bu aşamayı, güneybatı Asya'daki gerçek bir tarımcı köy topluluğu yaşayış biçimine atılan ilk adım olarak görüyoruz. Bu aşamanın örnekleri arasında, doğu Akdeniz kıyı bölgesinin «çanak çömleksiz neolitik B» (PPNB) olarak adlandırılacak olan buluntu topluluğu ile Zagros yamaçları boyunca sıralanan Carmo, Guran, Ali Koş vb. içeren yerleşme grubunun en dip tabakalarındaki buluntuları¹⁴ düşünülüyor. Bu iki altbölgedeki ayrı ayrı buluntu topluluklarının kendilerine özgü belirgin bazı özellikleri vardır, fakat bunun dışında, aralarında, teknoloji ve tipoloji bakımından, genel ölçüde

11 Bordaz 1969; Perkins ve Daly 1968.

12 Bu yazı dizisi boyunca önerdiğimiz tarihler konusunda, bir yandan eldeki radyokarbon ölçümleri (Libby yarıhayat hesabıyla) topluluğuna dayanacağız; diğer yandan da, radyokarbon ölçümleri yapılmamış malzeme gruplarının, teknolojik-tipolojik açıdan, yaklaşık olarak, ölçümleri mevcut gruplardan hangisine tekabül ettiği konusunda ken-

bir benzerlik de vardır. Anadolu yaylasındaki çeşitli doğalcam yataklarından gelen ve ticarete ilişkin ilk belirtiyi oluşturan büyük miktarlardaki doğalcama bu iki buluntu topluluğu içinde rastlandığı göz önünde tutulursa¹⁵, bu durumu olağan saymak gerekir. Bu evrede konutlar genellikle birkaç gözlü, konut planları dikdoğrultuda idi. Gene, bu evreye ait bütün yerleşme yerlerinde «silis parlaklığı» gösteren çakmaktaşı dilgiler, özenle ya da kabaca işlenmiş, çok çeşitli sürtme taş aletler, kil heykelcikler ve işlenmiş kemik bulunmuştur. Bunların yanı sıra, ilk defa bu evre buluntuları içerisinde *einkorn* ve *emmer* buğdayları, arpa ve baklagillerden bazıları ile evcilleştirilmiş koyun, keçi ve domuzun varlığı yapıbilimi (morfoloji) açısından kesinlikle saptanabilmiştir. Kesin bir tanımını yapmaktan şimdilik kaçındığımız bu evrenin sonları olarak kabullendiğimiz döneme doğru, belki de M.Ö. 6 250'lerde, taşınabilir toprak kaplar ilk kez ortaya çıkmıştır.

Natuf - Karim Şahir grubu ile gerçek tarımcı köy toplulukları genel evresi arasındaki geçiş sürecine, hiç değilse kısmen, ait olabileceklerini akla getirebilecek nitelikteki radyokarbon ölçümlerine ve buluntu topluluklarına sahip iki ya da üç yerleşme yeri daha şimdiden bilinmektedir. Bunlardan bir tanesi Kirmanşah civarındaki Ganj Dareh'dir¹⁶. Diğer bir örnek, Ali Koş'ta,

di yargımıza dayanacağız.

13 PPNB «çanak çömleksiz neolitik B» karşılığı olarak kullanılmaktadır, bk. özelliklerle Kenyon 1959; Perrot 1968.

14 Braidwood 1973.

15 Gary A. Wright 1969; Renfrew, Dixon ve Cann 1966.

16 Smith 1972 ve ayrıca Braidwood ile özel yazışmalar.

açılan alanın küçüklüğüne rağmen, hafirlerin «Bus Mordeh» evresi dedikleri en alt kat¹⁷, bir üçüncüsü de, rahatlıkla, bu yazıların konusunu oluşturan Çayönü olabilir. Çayönü'yü buraya katmamızın nedenleri bu önraporlarda açıklanacaktır.

B. Güneydoğu Türkiyenin Genel Araştırma Sorunu İçindeki Yeri

Yukarıdaki özetle açıkladığımız üzere, genel araştırma sorunumuzla ilgili belgelerin toplanması denemelerine, ilk kez, Doğu Akdeniz kıyı boyları ile Zagros yamaçlarında girilmiştir¹⁸. Oysa, J.H. Breasted'in «Verimli Hilal» dediği alanı çevreleyen geniş kavsin bir çeşit kilit taşı oluşturan bölge, yani Dicle'nin Toros eteklerindeki kaynak bölgesi, arkeoloji açısından henüz *terra incognita* (bilinmeyen toprak) durumunda idi. Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi, 1962 de, doğrudan doğruya bu eksikliği gidermek amacı ile oluşturuldu. Bunda, kuşkusuz, Braidwood'un bu konuda daha önceki araştırmalarında vardığı kanıtları da etken olmuştur. Evcilleştirilmeğe elverişli olan yabancı bitki ve hayvan türlerinin yaşadıkları doğal ortamı, büyük bir olasılıkla, «Verimli Hilal» i dıştan çevreleyen engebeli dağ yamaçlarında aramak gerektiği düşüncesine dayanan R.J. Braidwood, ötedenberi tarıma ve hayvancılığa da, ilk kez, bu bölgede geçilmiş olacağı olasılığını savunmuştur. Gerçi daha sonraları, 1960

larda, söz konusu bitki ve hayvanlara ait bu «doğal yaşama ortamı»nın olması sınırlarının ilk sanıldığından çok daha geniş olduğu kanısına varmıştır¹⁹. Günün koşulları elverseydi, kuşkusuz, Urfa-Diyarbakır-Siirt illerinin güney kesimindeki Urfa - Viranşehir - Mardin - Cizre bölgesini de araştırmamızın kapsamına almak isterdik. Fakat güneydoğu illeri 1962 de araştırmalara tam anlamıyla açık olmadığından, çalışmalarımızda Urfa - Diyarbakır - Siirt karayolunun kuzeyinde kalan bölge ile yetinmeyi daha uygun bulduk. Ama yine de Güneydoğu Türkiye sınır boylarının, sorunlarımızın çözümlenmesi açısından, önemli bir bölge oluşturduğu kanısındayız. Nitekim, bu sınırın öte yanında, batıya doğru Mureybit ile Kum, doğuda Umm Dabagiyah gibi yeni kazı yerlerinin genel sorunumuzla olası ilişkisi bu kanımızı güçlendirmektedir.

Bu yazıyı izleyecek çeşitli önraporlardan da anlaşılacağı üzere, tarımcı köy topluluklarının en eski evresi (ya da hatta bu evreye geçiş süreci) konusundaki bilgimizi arttırmak açısından Urfa, Diyarbakır ve Siirt illeri kuzey kesimlerinin son derecede verimli oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak, bundan daha eski bir başlangıç kademesini simgeleyen örnekler, yüzey araştırması yaptığımız bölgede rastladığımız kesinlikle söyleyebilecek durumda değildir. Belki de bu kademeye ait izlere, daha çok, dağlık bölgenin eteklerinin daha alt kısımlarında, Urfa'dan Cizre'

17 Hole, Flannery ve Neely 1969, s. 29 vd.

18 Perrot 1968; Braidwood 1972; Çambel 1973.

19 Braidwood ve Howe, vb. 1960, özel-

likle s. 175-176; ayrıca Braidwood ile Howe'nin Braidwood ve Willey, yay. 1962, özellikle s. 132-134'de doğal yaşama ortamı sınırlarının belirsizliği üzerine olan yazısı.

yc doğru uzanan yörede rastlanabilecektir. Yüzey araştırması yaptığımız bölgede son paleolitik buluntularının oldukça ender olması biraz şaşırtıcı ise de, burada ilk gerçek köy toplulukları aşaması ile ilgili olarak şimdiye kadar bulduğumuz yerleşmeler son derecede verimli olmuştur.

II. PROJENİN OLUŞTURULMASI

Yukarıda da belirtildiği gibi, Tarihöncesi Karma Araştırma Projesi 1962 yılında, Robert J. Braidwood ile Halet Çambel'in bu konuyu aynı yılın eylül ayında, Roma Prehistorya Kongresinden sonraki görüşmeleri sonucunda oluşturuldu. Türkiye Başbakanı Sayın İsmet İnönü'nün ilgisi, özendirme si ve desteği ile Türk Hükümetindeki ilgili yöneticilerin ve ilgili üniversitelerin de desteği sağlandıktan sonra, 1962 aralık ayında İstanbul'da yapılan bir toplantıda projenin oluşturulması ile ilgili ayrıntılar saptandı ve Amerikan Millî Bilim Kurumuna yapılan başvuru sonucunda, arazi ve laboratuvar çalışmaları için bu kurumun da desteği sağlandı²⁰.

Projenin gerçekleştirilebilmesi başlı başına bir sorundu. Günün koşulları altında, Tarihöncesi Araştırma Pro-

jesi güneydoğu Anadolu'da ve gerekli disiplinlerarası uzmanlar ekibiyle gerçekleştirilebilmişse, bu doğrudan doğruya günün Başbakanı Sayın İsmet İnönü'nün araştırmamızın konusunu oluşturan soruna gösterdiği büyük ilgi, buna verdiği önemin ve proje gerçekleşinceye kadar hiç eksik etmediği desteğinin sonucudur. Araştırmamızın yapılabildiği olmasını, bu nedenle, doğrudan doğruya kendilerine borçlu yuz.

İşlemleri sonuna kadar takip ederek sonuçlandıran Başbakan Özel Kalem Müdürü Sayın Necdet Calp ve gerekli bütün bağlantıları sağlayan Leylâ Çambel'in bu yardımlarını unutmamız olanaksızdır.

Karma ekip 1963 eylülünde İstanbul'da toplandı ve aynı yılın ekim ayında yüzey araştırmalarına Siirt ilinde başlandı. Aralık ayı ile 1964 ilkbaharı arasında, İstanbul Üniversitesine konuk profesör olarak çağrılı bulunan Robert J. Braidwood'un da katılımıyla üniversitede uygulanan bir eğitim sürecinden sonra, baharda yeniden araziye çıkıldı ve kazıya başlandı. Kazılar daha sonraki yıllarda 1968, 1970 ve 1972 güz aylarında sürdürüldü. 1964 yılının sonbaharından bu yana bulunan etütülük malzeme üzerindeki çalışmalar

20 Amerikan Millî Bilim Kurumu Projesimizi GS-50, GS-1986 ve GS-30365 sayılı malle yardım tahsisleri ile destekledi. Bunun dışında Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü ile Chicago Üniversitesi Antropoloji Bölümü araştırma fonlarından da destek sağlandı. Antropolojik araştırmalar için Wenner Gren Kurumu ile Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsünün adlarını sayamayacağımız bir çok dostu da arazi çalışmalarımıza katkıda bulundu. Linda Braidwood'un 1963'te proje çalışmaları sonucunda el-

de edilen malzeme üzerinde çalışabilmesi bir Fulbright araştırma bursu yardımıyla sağlandı. Üç öğrencisiyle birlikte A.J. Jelinek'in 1964 ilkbaharında projeye katılması, bağlı bulunduğu Michigan Üniversitesine Amerikan Millî Bilim Kurumunca doğrudan doğruya verilen bir ödenekle gerçekleştirildi. 1968, 1970 ve 1972 yıllarında Amerikalı öğrencilerin yol ve konaklama giderleri, olanaklarımızı geniş ölçüde arttıran Ford Vakfı eğitim burslarından karşılandı.

İstanbul Üniversitesi Prehistorya Laboratuvarında yürütüldü. Araştırma ekibi üyelerinden Peter Benedict 1964-65 ders yılında İstanbul Üniversitesi Prehistorya Kürsüsünde okutman olarak, malzemenin incelenmesi işlerini yürüttü. Gene ekipten Bruce Howe, uzman olarak 1967 yılından bu yana ara-lıklar ve her defasında bir yarı yıl süre ile Prehistorya Kürsüsündeki eğitime katıldı. Yürüttüğü seminer ve uygulamalı çalışmalar boyunca, tarihcisi malzeme topluluğu içinde çok önemli ve çok özel bir yer tutan taş işçiliği konusunda kuramsal ve uygulamaya dayalı bilgiye sahip bir öğrenci kadrosu oluşturdu. Böylelikle gerek karma projenin gerekse Türkiye'nin başka yerlerindeki kazılarda bu alanda yararlı olabilecek kişiler yetistirdi.

Tarihöncesi Karma Araştırma Projesinin İstanbul ve Chicago Üniversiteleri dışındaki kurumlarla olan işbirliğini de kıvançla anmak isteriz. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesinden Prof. Dr. Bahtiye Mursaloğlu ve asistanı Haluk Anat, karşılaştırmalarımız için gerekli olan hayvan kemiği koleksiyonunun meydana getirilmesinde ve Ankara Üniversitesindeki koleksiyonlardan faydalanabilmemizi sağlamakla bize çok büyük yardımlarda bulundular. Doğal cam (obsidiyen) ın doğal kaynakları ve kısmen bitkibilimi ve çiçektozları (palinoloji) ile ilgili araştırmalarımıza Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA) nın yardım ve işbirliği Genel Müdür Dr. Saadettin Alpan, Genel Müdür Yardımcısı Ali Dramalı ve Bilimsel Danışman olarak Ord. Prof. Hamit Nafiz Pamir tarafından

sağlandı. Gerek paleobotanik sorunlar, gerekse radyokarbon ölçümleri konularında, ilk baştan beri, Hollanda'da Groningen Üniversitesi Bioloji - Arkeoloji Enstitüsü ile yakın ilişkimiz oldu.

Bakır ve daha başka minerallerin analizi için Stuttgart'ta *Arbeitsgemeinschaft für Metallurgie des Altertums bei dem Römisch-Germanischen Zentralmuseum* başkanı Prof. Dr. S. Junghans'a, gene Stuttgart'taki Max-Planck Enstitüsü Yönetmeni Prof. Dr. E. Gebhardt'a, Stuttgart Teknik Üniversitesi Mineraloji Enstitüsünden Dr. K. Walenta'ya, Tübingen Üniversitesi Mineraloji - Petrografi Enstitüsünden Dr. W. von Engelhardt'a ve bilirkişi görüşü için Amerikada, Cambridge, Mass. te *Massachusetts Institute of Technology*'den Prof. Dr. Cyril Smith'e borçluyuz.

Michigan Üniversitesi Antropoloji Müzesi 1964 ilkbaharında Arthur J. Jelinek ve yardımcı olarak üç öğrencisinin projeye katılmalarını sağlamıştır. Chicago, Groningen, Harvard, Illinois, Minnesota, New York, Oklahoma State, Sam Houston State ve Washington Üniversitelerine bağlı bilginler de, projenin arazi çalışmalarına katılabilmek amacıyla, kendi üniversitelerince izinli sayılmışlardır. Bruce Howe'un 1963-64 teki paleolitik araştırmaları *American Schools of Oriental Research* tarafından desteklenmiştir. Genç yardımcılarımız arasında Türk ve Amerikalılar dışında Fransız, Holandalı, İsveçli ve Suriyeli üniversite ve doktora öğrencileri de vardı;

hepsine ayrı ayrı teşekkür borçluyuz²¹. Öğrencilerimizden bazılarının ikinci, hatta üçüncü bir çalışma döneminde araştırmalarımıza katılabilmiş olmaları çalışmalarımız için çok yararlı oldu. Böylelikle, örneğin Charles Redman 1968 de doktora öğrencisi olarak projeye katılmış, bulunan malzemeden doktora tezi için yararlanmış, doktora-sını yaptıktan sonra da, 1970 ve 1972 de bir üniversite öğretim kadrosuna bağlı olarak ekibimize tekrar katılmış, kazı ve laboratuvar çalışmalarının düzenlenmesi ve denetlenmesinde büyük bir beceri göstermiştir.

21 Çeşitli dönemlerde ekibimize katılan ve o sıralarda, aşağıda belirtilen üniversitelere bağlı olan öğretim üyeleri ve uzmanlar şunlardı: Linda ve Robert Braidwood (arkeoloji, Chicago), Halet Çambel (arkeoloji, İstanbul), Jack R. Harlan (tarımbilim, Illinois), Bruce Howe (arkeoloji, Harvard ve Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü), Arthur J. Jelinek (arkeoloji, Michigan), Barbara Lawrence) hayvanbilim, Harvard), Marvin W. Mikesell (coğrafya, Chicago), Charles L. Redman (arkeoloji, New York Üniversitesi), Charles R. Reed (bitkibilim, Sam Houston State), Patty Jo Watson (arkeoloji, Washington Üniversitesi), Richard A. (yerbilim, Washington Üniversitesi), Herbert E. Wright, Jr. (yerbilim, Minnesota) ve Willem van Zeist (çiçektozu bilimi, Groningen). Mimar olarak Don W. Hunter, James Knudstad ve Thomas Rhode, kamp yönetmeni olarak Irma Hunter, kamp yönetmeni ve çizimci olarak Sara Atabay katıldı, genel esgüdüm Nail Çakırhan tarafından sağlandı. 1963-64 döneminde Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğünü hititolog Sargon Erdem temsil etti, İstanbul Üniversitesi asistanlarından Mark Glaser kazı yardımcısı, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi asistanlarından Haluk Anat hayvanbilim araştırmaları ile ilgili yardımcı olarak çalışmalara katıldılar. Kazı evinin projesi Reha Günay tarafından yapıldı, inşaat Nail Çakırhan (ve arada Reha Günay) tarafından yürütüldü. Buluntuların korunma

1963 ekiminde Siirt'e vardığımızda, zamanın valisi Sayın Sadullah Verel, büyük ilgisi, yakın ve dostça yardımları ile ilk yüzey araştırmalarımızı çok geniş ölçüde kolaylaştırdı. Kasım ortalarında bu araştırmalarımızı Diyarbakır ve Urfa illerine kaydırduğumuzda, Diyarbakır Valisi Sayın Namık Kemal Şentürk, Urfa Valisi Sayın Nurettin Hazer ve Ergani Kaymakamı rahmetli Sayın Ziya Durakoğlu'nun yardımlarını gördük. Diyarbakır iline geçtikten sonra, Ergani, Dicle İlköğretmen Okulunda konuk olduk ve o zamandan beri, Sayın Rahmi Dönmez

ve onarımı konusunda 1972 kazı döneminde Revza Ozil'in bilgisine başvuruldu.

Öğrenimlerinin çeşitli kademelerinde olan şu öğrenciler ekibimize katıldılar; 1963-1964 dönemi: Nil Aykon, Oryal Belener, Cordelia Benedict, Peter Benedict, Pelin Bökikan, Gretel Braidwood, Ali Dinçol, Yüksel Eydemir, William Fischer, Duygu Arısan, İnciser Gürçay, Serap İçke, Yalçın Koçer, Ulusay Onuk, Revza Ozil, Mehmet Özdoğan, Banu Özsu, Yüksel Özzeybek, Jesse Robertson, Ayyüz Sabuncu, Katherine Shephard, Nancy Spencer, Samim Şişmanoğlu, David Taggart, Nesrin Tezgel, Nadia Whallon, Robert Whallon, Gary A. Wright; 1968 döneminde: Erhan Ak yıldız, Mithat Alişan, Duygu Arısan, Geoffrey Clark, Valerie Clark, İlknur Küçük, Ender Tuncel, Selçuk Mülâyim, Mehmet Özdoğan, Charles Redman, William Robertson III, Ayyüz Sabuncu, David Webster, Caroline Wright, Gary A. Wright; 1970 döneminde: Behin Aksoy, Sema Baykan, Hüsnü Çam, Vedat Çelgin, Michael Davis, İlknur Küçük, Michael Hoffman, Steven Le Blanc, John McArdle, Mehmet Özdoğan, Allen Reed, Linda Redman, Hediye Şahin, David Webster, Madeline Jinx Webster; 1972 döneminde: Behin Aksoy, Lena Andersson, Harry Lee Arnest III, Sema Baykan, Michael Davis, Turan Efe, Sevil Gülçür, Kristina Jacobsson, İlknur Küçük, Nicole Massoulier, Yorgo Müteveli, Linda Redman, Korhan Uzel.

(1963-64), Sayın Muzaffer Onur (1968), Sayın Hüseyin Denge (1970) ve Sayın Mehmet Duman (1972)'in müdürlükleri zamanında, bu okulun olanakları ile okul mensuplarının konukseverliğinden yararlanageldik. Bu arada 1963-64 döneminde Mobil Şirketinin yardımlarını da ansımadan geçmeyeceğiz.

1963-64 kış ayları boyunca yüzey araştırmalarımızda elde edilen etütlük malzemeyi inceledikten sonra, kazının Diyarbakır ili, Ergani ilçe merkezine yakın Çayönü Tepesinde yapılması kararlaştırıldı. Kazı yeri olarak aynı derecede umut verici olduklarından kuşumuz olmayan, en az iki yerin daha var olduğunu burada kaydetmek faydalı olacaktır; Çayönü Tepesinde çalışmağa karar verişimizin nedeni, geniş ölçüde, lojistik bakımdan Dicle İlköğretmen Okulunun bize sağladığı önemli olanaklardı. 1964 Mayıs ve Haziran aylarında Çayönü Tepesinde kazı yaptık. Bunun dışında, Urfa ili, Bozova ilçe merkezi yakınında Söğüt Tarlası ve Biris Mezarlığında, buralardan üst paleolitik malzeme sağlanabileceği düşüncesiyle, Bruce Howe denetiminde, Howe'un *American Schools of Oriental Research* yıllık Bağdat Profesörü olarak sağladığı olanaklarla birer açma yapıldı.

1968 güzünde yeniden Ergani, Dicle İlköğretmen Okuluna döndük ve Eylül-Aralık aylarında Çayönü Tepesinde kazıya devam ettik. Bu kazıya son verdikten sonra, Aralık ayı içinde bir kaç gün süre ile, *American Schools of Oriental Research*'in olanakları ile kazı kurulumuza katılan Patty Jo Watson denetiminde, Ergani ilçe merkezinin yaklaşık 20 km. güneydoğusunda bulunan Girikihacıyan'daki Ha-

laf türü kalıntıları incelemek amacı ile kazı yapıldı. 1970 döneminde Eylül içinde Girikihacıyan'da tekrar üç hafta süre ile, bunun bitiminden sonra da, Aralık ayı içlerine kadar Çayönü Tepesinde kazı yapıldı. Çayönü kazısına daha sonra 1972 yılında Eylül başları ile Kasım sonları arasında devam edildi. Bu süreler içersinde günün Diyarbakır Valileri Sayın Ali Rıza Yurdabakan (1968), Sayın Mehmet Karasarhoğlu (1970, 1972), Sayın Şükrü Olcay, Diyarbakır Sıkıyönetim Kumandanı (1972), günün Ergani kaymakamları Sayın M. Emin Bayer (1968), Sayın Cengiz Kentli (1970, 1972) ve diğer bütün görevlilere yardımlarından ötürü teşekkür borçluyuz.

Ankara'da bizden yardımlarını hiç bir zaman esirgemeyen Genel Kurmay Başkanlığı Hukuk Müşavirlerinden Sayın Avni Yurtsever (1968-72), İçişleri Bakanlığında Sayın Sadullah Verel (1970) ve Sayın Mehmet Can'ın (1970-72) bu yardımları unutulamaz. Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Sayın Mehmet Önder (1963-64), özellikle Genel Müdür Yardımcısı ve sonra Genel Müdür Sayın Hikmet Gürçay (1963-72) ile Genel Müdürlük mensuplarına, 1964 ilkbaharında İstanbul Boğazı Göksu vadilerindeki yüzey araştırmasının yapılabilmesi ve gümrük işlerinde gösterdikleri yardımlar için İstanbul Arkeoloji Müzeleri Müdürü Sayın Necati Dolunay, Müdür Yardımcısı Lutfi Özın ve diğer görevlilere teşekkürü borç biliriz.

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dekanları, özellikle Prof. Halil Vehbi Eralp (1963-66); Prof. Dr. Afif Erzen (1966-70), Prof. Dr. Tahsin Yazıcı (1970-74), Prof. Dr. Oktay Akşit (1974), Yönetim Kurulları ve Fa-

külte Kurullarının gösterdiği anlayış, yardım ve destekleri olmasaydı, bu çok yönlü çalışma, Fakülte içinde ve dışında öğrencilerimiz yararına yürütülebi- len, bilimlerrarası bir «araştırma içi eği- tim» niteliğini kazanamazdı. Bütün bunlar için kendilerine ayrı ayrı teşekkür ederiz.

III. ARKEOLOJİK ÇALIŞMALAR

A. Yüzey Araştırmaları

Buluntu, konaklama ya da yerleşme yerlerinin saptanması için giriştiğimiz genel yüzey araştırmasına 1963 güzünde, il merkezinde üslendikten sonra, Siirt ilinde başlandı. Uyguladığımız yöntem uyarınca verimli alanları önceden saptamak amacile araziye motorlu aracımızla taradıktan sonra, ekipimizi malzeme toplamak üzere her gün gruplar halinde bu alanlara küçük taşıtlarımızla dağıtıyorduk. Gruplar, yönlerini ana yollardaki belirli noktalara göre pusula yardımıyla saptamak suretiyle, araziye geniş ölçüde yürüyerek taradılar. Diyarbakır ve Urfa illerinde daha sonraki çalışmalarımız sırasında da aynı genel yöntemi uyguladık. Biribirine bitişik olan ve yüz ölçümleri 46 000 km² yi aşan bu üç ilin, bu şekilde, ancak pek sınırlı bölgelerini tarayabildik. Ancak zaman ve olanaklarımızın kısıtlılığı nedeniyle yüzey araştırmalarımızın hiç bir suretle yoğun sayılmayacağını burada açıkça belirtmek isteriz²².

22 Yüzey toplama yöntemlerimizle ilgili bir yazı bu dizi içinde yayımlanacaktır. Üç yerde yöntemli toplama uyguladık. Bunlardan biri olan Siirt yakınlarındaki Ayngerm yerleşmesindeki toplama, gene bu dizi içinde yer alacak olan Robert Whallon'nun yazısının ko-

Tarama gruplarımız daha çok tarıma elverişli, sulak araziden geçit veren yollar boyunca hareket etmişlerdir. Siirt ilinde çalışmalarımızı Başur, Batman ve Garzan vadilerindeki düzlüklerde, özellikle Kurtalan vadisinde yoğunlaştırdık. Bu arada Botan vadisinde Pervari'ye ve ayrıca Şırnak'a kadar uzandık. Siirt ilinde 46 kadar buluntu yeri saptadık ve inceledik.

Diyarbakır ilindeki yüzey araştırmalarımızda, özellikle il merkezinin kuzeybatısındaki ova üzerinde durduk ve çalışmalarımızı daha çok, Torosların ilk yüksek tepelerine doğru yönelen karayolu boyunca yoğunlaştırdık. Ergani ilçe merkezi bu tepelerden birinin yamacındadır. İlçeye bağlı Dicle İlköğretmen Okulunda üslendikten sonra, Ergani kasabasının hemen güneyindeki küçük ovada işe koyulduk. Diyarbakır ilinde toplam 60 kadar buluntu yeri saptadık ve inceledik. Bunların arasında ilk bulunanlardan bir tanesi de Çayönü Tepesi'dir.

Urfa ilindeki yüzey araştırmalarımız, çalışmalarımız içinde en az yaygın olanıdır. Burada Kılıç Kökten daha önce yüzey araştırmaları ve toplamalar yapmıştı²³. Bu ilde başlıca amacımız, vaktiyle *Mobil Exploration International*'da yerbilim uzmanı olan Walter Higgins'ten R.J. Braidwood'un, üniversiteli bir meslektaşısı aracılığı ile, haber aldığı iki ayrı paleolitik buluntu kümesini incelemektir. Urfa ilindeki yüzey araştırması 1963 aralık başlarında

nusudur. Çayönü ve Girikihacıyan'da yapılan yöntemli yüzey toplamaları konusunda bk. Redman ve P.J. Watson 1970.

23 Kökten 1947, s. 162; 1952a, s. 198, res. 4; 1952b, s. 172.

Bruce Howe yönetimindeki bir ekiple yapıldı ve 21 buluntu yeri saptandı. W. Higgins'in önerdiği bölgelerden birindeki iki buluntu yeri, yani Biris Mezarlığı ve Söğüt Tarlası, daha sonra, kazı yoluyla Bruce Howe denetiminde incelendi.

İncelemelerimizin kapsamına, yalnızca küçük büyük höyük ve kaya sığınakları değil, arazide rastladığımız ve yüzey araştırmamız açısından buluntu yeri olarak ele aldığımız çanak çömlek ve/veya çakmaktaşı alet serpinterleri de girmiştir. Gerçi bunlardan bazıları, yaptığımız inceleme sonunda anlaşıldığı ve yüzey araştırmamızla ilgili genel raporumuzda da belirtileceği üzere, fazla bir önem taşımıyorlardı. Buna karşılık, buluntu yerlerinden bazılarında dikkate değer derecede uzun ve sürekli birer yerleşme dizisine rastlandı. Ayrı ayrı buluntu yerlerinden toplanan malzeme yıkandıktan sonra, Bruce Howe, Halet Çambel, Linda S. Braidwood ve Robert J. Braidwood tarafından, kendi bilgileri ölçüsünde ayırt edildi ve sınıflandırıldı. Paleolitik malzeme esas olarak Bruce Howe tarafından incelendi. Halet Çambel çalışmalarında İç, Batı ve Güney Anadolu malzemesi konusundaki bilgi ve tecrübesine, Braidwood'lar ise bir yandan Amik ovası, diğer yandan kuzey Irak'ın daha eski malzemelerine bağlı bilgilerine dayandılar. Şu var ki, elde henüz güneydoğu Anadolu'nun gelip geçmiş çağlarına ait anahtar niteliğinde geçerli bir ana malzeme silsilesi olmadığı için, bu seçme ve sınıflandırma konusunda, sadece, elden geleni yaptığımızı söylemekle yetineceğiz. ODTÜ Keban Bölgesi Tarihî Eserleri Kurtarma ve Değerlendirme Projesi ekiplerince son yıllar-

da yapılan çalışmalar ışığında, yüzey araştırmalarımızda bulunan çanak çömlek malzemesinin yeniden gözden geçirilmesi, kuşkusuz daha doğru sonuçlar verecektir. Yüzey araştırmalarımız konusundaki ayrıntılı raporda, paleolitik için önerdiğimiz birkaç evre, pişmiş topraktan yapıma çanak çömlek öncesine ait bir ya da iki evre ile, deneysel olarak zamandizin sırasına göre sıralamağa çalıştığımız onbeş kadar çanak çömlek türü yer alacaktır.

Yukarıda belirttiğimiz üzere (bk. dipnot 22), 1963'te Robert Whallon Ayngerm'de yöntemli, 1968'de de Charles Redman ve Patty Jo Watson Çayönü ve Girikihacıyan'da yoğun birer yüzey toplaması yapmışlardır. Ayrıca, 1964 yılının ilkbaharında, havalar İstanbul'dan güneydoğu Anadolu'ya dönmemize henüz elvermediği bir sırada, İstanbul Boğazının Anadolu yakasında, Anadolu Hisarı yöresindeki paleolitik malzemenin saptanması amacıyla, İstanbul ve Michigan Üniversitelerinden bir grup öğrenci ile Arthur Jelinek öncülüğünde bir yüzey araştırması yapıldı. A. Jelinek'in bu konudaki kısa raporu da bu yazı dizisinde yer alacaktır.

B. Kazılar

1. **Bozova'daki kazı yerleri.** Paleolitik malzeme bulunabileceği düşüncesiyle Bruce Howe denetimindeki kazıya, 1964 ilkbaharında, Urfa ili Bozova ilçesinin Söğüt Tarlası mevkiinde başlandı. Söğüt Tarlası, ilçe merkezinin 2 km kadar güneybatısında, yaklaşık olarak 50 x 90 m boy ve 2-3 m yükseklikte, küçük, alçak bir höyüktür. Adını, kuzeybatısındaki şirin bir

gölün kıyısında yetişen söğütlüğün güneyine rastlayan tarladan alır. Biris Mezarlığındaki ikinci kazı yeri Söğüt Tarlası'nın 1 km kadar güneyinde, taşlık, kayalık bir bayırda ve önüne bent çekmek suretiyle suları şişirilmiş bir pınarın oluşturduğu küçük bir gölün hemen batısındadır. Söz konusu bayırın üzerinde, yaklaşık olarak 25x125 m boyunda ve göldeki su düzeyine oranla 4-5 m yükseklikte, alçak, uzunlamasına bir tepe, bir höyükçük uzanır. Bugün bu tepeli yakın çağa ait bir gömütlük kaplamaktadır. Gerek höyük, gerekse bayırın geri kalan kısımlarında serpinti halinde bol miktarda çakmaktaşı döküntüsü vardır ve bu döküntü göldeki suyun altına da kesilmeden uzanır.

Adı geçen kazı yerlerinin arasında, yarı yoldaki bir noktanın coğrafi konumu yaklaşık olarak 37°20' K, 38°30' D ve deniz düzeyi üzerindeki yüksekliği 595 m kadardır.

Söğüt Tarlası'ndaki kazıya höyüğün ortasına yakın, en yüksek yerinde, 5 x 5 m boyunda dördül bir açmada başlandı. Kazı yirmi gün kadar sürdü. Yaklaşık olarak 2.50 m'de ana kayaya inildi. Değişik derinliklerde bazı taş kümelerine rastlanmakla beraber, yapısal nitelikte oldukları söylenebilecek kalıntılar ele geçmedi. Höyük dolgununun üstteki 1 m'lik kısmında, esasta Amuk F evresinin kuzey Uruk ya da Gavra tipleri türünden oldukça bol miktarda çanak çömlek bulundu. Bu konudaki ayrıntılı rapor bu dizide Revza Ozil tarafından yayınlanacaktır. Dolgunun geri kalan kısmında sadece işlenmiş çakmaktaşı buluntuları ele geçti; bunlara ait ayrıntılı rapor da, gene bu seride yayınlanmak üzere, Sönmez Kantman tarafından hazırlan-

maktadır. Özet olarak, Bruce Howe dipteki, yani 1.50 m derinliğindeki çanak çömlek öncesi malzemeyi, bazı minik aletleri de kapsayan bir dilgi işçiliği (lama endüstrisi) olarak tanımlamakta ve bunun, çanak çömleğin bulunduğu, daha yukarıdaki evre ile hem benzerlikler, hem de ayrılıklar gösterdiğini belirtmektedir.

Biris Mezarlığında, gene Bruce Howe denetimindeki kazı onbeş gün kadar sürdü. İşlenmiş çakmaktaşı örneklerinin, muhtemelen mezar çukurlarının açılması yüzünden bol şekilde yüzeye yayıldığı gömütlük alanında, kazıdan önce yapılan yüzey toplamalarını kontrol edebilmek amacıyla, 10x10 m boyunda dokuz adet dördül kazıklanarak işaretlendi ve toplama bunların içinde yapıldı. Gömütlerin varlığı kazının yapılacağı yerin saptanmasında sorun çıkarttığından, 5 x 8 m'lik açmayı höyüğün gölden uzak olan batı yüzüne oturtmak gerekti. Biris'teki çalışmanın sonuna doğru ayrıca gölün güneybatısındaki yamaçta 2 x 3 m'lik daha küçük bir açmada çalışıldı.

Ne yazık ki, daha büyük olan açmada, kireçtaşıdan oluşan anakayayı örten kırmızı toprak (*terra rossa*) niteliğindeki toprağın derinliği, biraz daha derin olan bazı çukurlar dışında, sadece 30 - 40 sm kadardı. Oldukça yeni bir gömüte ait taşlar dışında, bu açmada hiç bir yapı izine rastlanmadı. İkinci, daha küçük olan açmada 1.80 m derinliğe inildi ve yamacın, son zamanlara ait olduğu anlaşılan kara toprak akıntısı içinde çanak çömlek kırıkları, demir kırıntıları ve işlenmiş çakmaktaşı kalıntılarına rastlandı.

Biris'teki tarihöncesi kalıntılarının, gömütlük yüzünden, karmakarışık

hale gelmiş oldukları böylelikle anlaşıl-
maktadır.

Özet olarak, Bruce Howe Biris'te-
ki çakmaktaşı buluntularını, çok iyi bir
cins çakmaktaşından yapıma, bol sa-
yıda kalem ve kazıyıcı ile bazı minik
taş aletlerini kapsayan bir dilgi işçili-
ği olarak tanımlamaktadır. Bu malzeme
Söğüt Tarlası buluntularının alt
kısmı ile benzerlikler gösterir ve pa-
leolitiğin sonlarına ait bir malzeme tü-
rü olabilir. Biris Mezarlığı ve Söğüt
Tarlası kazısının alt kısmındaki malzeme
içinde çanak çömlek bulunmadığı
halde, bunların Çayönü'ndeki çanak
çömlek öncesi malzeme topluluğu ile
ilgisi olmadığı sanılmaktadır.

2. **Çayönü.** Diyarbakır ili, Ergani
ilçesine bağlı Çayönü Tepesi bugünkü
Hılar (yeni adı ile Sesverenpınar) kö-
yünün tam kuzeyinde, Boğazçay adın-
daki küçük bir derenin kuzey yakasın-
da (lev. 34: 1, 2), Ergani kasabasının
7 km kadar güneybatısındadır. Tepe-
nin koordinatları yaklaşık olarak
36°16' K; 39°43' D, deniz düzleminin
üzerindeki kotu 832 m kadardır. Geniş,
alçak bir höyük olan Çayönü Tepesi'nin
en büyük birikinti kalınlığı, yani
derinliği 4.50 m, yüzey buluntularının
yayıldığı alan tepenin doğu-batı ekse-
ninde 250 - 300 m, çayın kuzey yönün-
de ise 150 m kadar olmakla birlikte,
hesabımıza göre yapı ya da yerleşme
alanı 30 000 m² dolaylarında olsa ge-
rektir (lev. 35). 1972 yılı çalışma dö-
nemi sonunda açmalarımızın kap-
samı, varsayılan bu toplam yapı ala-
nının % 5'inden biraz fazlasını, yani
1575 m²'yi (lev. 36), ana toprağa varı-
lan alan da, birbirlerinden geniş ölçüde
uzak üç ayrı açmada, toplam 75 m²'yi
bulmuştur.

Höyük dolgusu genel olarak ve
özellikle tabanların üzerinde, oldukça
bol sayıda ve çaytaşı parçalarıyla ka-
ya parçaları arasında değişen boylar-
daki kırık kireçtaşı parçalarını içeren
turuncumsu-kahverengi, milli bir kil-
den oluşmuştur. Bu dolgu yaş iken ga-
yetle yapışkan, kuru iken son derece-
de sert olduğundan, açmalarda düzgün,
temiz bir yüzün hazırlanması yönün-
den, her halde bugüne dek rastladığı-
mız en elverişsiz malzemedir. «Yüzdür-
me» bakımından oldukça elverişli ol-
duğu halde, elenmesi fazlasıyla güçtür.
Bu yüzden elde edebildiğimiz minik
çakmaktaşı aletlerle kilden yapıma
nesnelerin oldukça az olmasının, höyük
dolgusunun bu niteliğine bağlı oldu-
ğundan kuşkuluyoruz. Özellikle kil
nesnelere bir çoğu, ya fırınlanma-
mış, ya da ancak hafifçe fırınlanmış ol-
dukları için, kazı sırasında kesek ha-
linde çıkan dolgu malzemesi elenmek
üzere ufaltılırken kırılmış, ya da yüz-
dürme sırasında eriyip yitmiş olabilir.

Görünüşe göre, Çayönü başlı ba-
şına üç ayrı yerleşme devre ya da ev-
resi geçirmiştir. *Çayönü Esas Evresi*
olarak ele aldığımız alttaki esas yer-
leşme ya da *Evre I*, bizi özellikle ilgi-
lendiren evredir. Bu evreden olduğu gi-
bi, birbirilerinden de fiziksel ve kül-
türel zincirdeki kesintilerle ayrıldıkla-
rı izlenen daha sonraki iki yerleşme,
anlaşıldığına göre, daha çok höyüğün
kuzeydoğu çeyreğini oluşturan alanda
yer alıyordu. Çanak çömlek kalıntıla-
rını içeren ve açma yüzlerinde çukur
olarak izlenebilen bir ya da iki örnek
bunun dışındadır. Höyüğün katman-
laşma biçimine ait bilgimiz arttıkça,
kuzeydoğu kesimde çalışmaktan bilinç-
li olarak kaçındık. Yerleşmelerin biri-
birine karıştığı sınır bölgelerde bile,

buluntuları ,çoklukla, yanılığa düşmeden ait oldukları topluluğa bağlayabildiğimiz kanısında olduğumuzu ve açmalarımızı pek geniş ölçüde doğrudan doğruya Çayönü Esas Evresine ait kesimlere yönelttiğimizi belirtmek istiyoruz. Bununla birlikte gene de, bir iki buluntu türünden kuşkuluyuz; örneğin, *vaisselle blanche* diye anılan alçıdan yapılmış kap parçaları (bk. s. 18) Çayönü Esas Evresine ait olabilir ya da olmayabilir.

Çayönü Esas Evresi, anlaşıldığına göre, kesinlikle ilk köy kuruluşu aşamasına girer. Bu evreye ait elimizde, Libby'nin yarıhayat hesabı ile, M.Ö. 7250-6750 tarihleri arasındaki beşyüz yıllık süre dolaylarında kümelenen bir dizi radyokarbon ölçümü vardır. Bu evrenin en dipteki ve dolayısıyla o sırada kazılabilen en dar alandaki yerleşme kalıntıları, ana toprağa açılmış çöp çukurları ve tandırlardan oluşuyordu. Bunlardan gayrı, gene bu derinlikte, en azından iki tanesi ana toprak içine oturtulmuş olan iki üç taş temel duvar parçasına rastlandı. Daha başka dar bir açmada, bizde ilkin kavisli bir temel duvar parçası izlenimini uyandıran bir kalıntı ortaya çıktı. Çöp çukurları ile tandırlara ilk rastlandığında, bunların evvelâ başlı başına yapısal bir altevre oluşturabilecekleri düşünüldü, fakat daha sonra, bunların belki de sadece, bulunan en eski gerçek plan türünü (aş. bk.) geliştiren topluluğa ait bir takım ev dışı faaliyetlerle ilgili olabilecekleri olasılığı belirdi. Ayrıca, bu en dipteki kısa taş temel duvar parçalarının ait olabilecekleri belli başlı bir yapı planının ileride ortaya çıkıp çıkmayacağı da henüz belli değildir.

Böylelikle, bundan sonraki kazılardan alınacak yeni sonuçlara kadar,

Çayönü'nde kalıplaşmış (standartlaşmış) olduğu anlaşılan yapı planı tipinin en eski elle tutulur belgelerini (Çayönü yapı planı türlerinin biribirini bir sıra halinde izleyen «alttipler» olarak yorumlandıkları yayınıımızın aksine, bk. Braidwood-Çambel ve bşk. 1974) dikdörtgen biçimli yapılara ait *ızgara planlı* taş temeller oluşturmaktadır. Bunlara ait elimize şimdiye kadar en az yedi adet az çok noksansız örnek geçti (lev. 37, 38). Bu dikdörtgen yapılar yaklaşık olarak 5x7 m boyundadır.

Her birinde, dikdörtgenin kısa olan dış temel duvarlarına koşut, sık aralıklı bir dizi temel duvarı vardı. Bunların, esas binanın altında, havalandırma payı bırakmak amacına yönelik döşeme altı kirişlemesini oluşturdukları düşünülebilir, fakat bu konudaki kanıtlar henüz kesin değildir. Örneklerden birinde, koşut temel duvarlarının üstünden geçen kireç sıvaya benzer bir döşeme malzemesinin izleri bulundu. Bu döşemeye yerleştirilmiş, çıkıntı halinde daha dar taş sıralar, döşemenin üstündeki küçük dikdörtgen odacıkların bölmelerini işaretliyor gibi idi.

Biraz daha yükseklerde, geniş, düzgün döşemeler ve/veya yekpare kireçtaşından -yapısal ya da başka amaçlara yarayan- uzun dikme taşlar konusunda bir tutkuya işaret eden en az üç yapının kalıntılarına rastlanmıştır. Bunlardan hiç değilse bir tanesi belirgin şekilde *ızgara planlı* temellerden bir tanesinin üstüne oturtulmuştu. İri, kayrak sal taşlarla ve özenle meydana getirilmiş olan taş döşemesi, kocaman taş duvar temelleri, bunların iç yüzündeki duvar ayakları (pilastr) ve bu duvar ayakları ile aynı eksende olmak

şartıyla, döşemeye oturtulmuş, kireç taşından yapılma, üst kısımları dikme taşlarla donatılmış bir yapı kalıntısı bu örneklerden bir tanesi idi (lev. 39). İkinci ve dikkate değer örnekte (lev. 40, 41), yaklaşık olarak 7.50 x 9.50 m boyunda, alacalı pembe, *terrazzo* türünden (yani bir blokaj üzerine harca oturtulmuş ve yüzü sonradan sürtülerek perdahlanmış küçük taş parçacıklarından yapılma bir çeşit mozaik gibi) bir döşeme, oldukça kalın ve iç yüzü gene aynı şekilde duvar ayakları ile donatılmış olan bir duvarla çevrilmişti. Bu dikdörtgen yapının kısa olan yönünde, içteki duvar ayaklarını birbirine bağlarcasına, beyaz taşçıklardan oluşan, birbirine koşut iki çift ince, beyaz şerit, döşemeyi baştan başa katediyordu. Ne yazık ki, bu *terrazzo* döşemenin orta kısmına daha sonra, hemen hemen boylu boyunca derin bir çukur açılmış, bu yüzden de binanın zamanında -tamamen ya da kısmen?- örtülü olup olmadığını kesinlikle saptama olanağı ortadan kalkmıştır. Bu yapı türünden *geniş döşeme planlı* yapı türü diye söz edeceğiz.

Daha başka bir yapı planı türü oldukça yüksek taş temeller üzerinde kerpiç tuğla duvarların açıkça yükseldiği yapılardan oluşur. Bu türden birkaç yapı yangın sonucu yıkıldığı için, bunlara daha önceleri *yanık kerpiç tuğ-*

24 1970 kazı dönemi sonunda yayınladığımız ön bildirimde (bk. Braidwood-Çambel vb., 1971) bu *hücre planlı* yapı türünün olasılıkla bağlandığı katmana deneysel olarak *evre IV* dedik. Tekrar ele alındığında, bu yazıda ve daha başka yerlerde sözü edilen bu beş evreli şemanın işi fazla basite indirgediği kanısına vardık. Bu tür ayrımlar için daha sonra *altevre* deyimini kullanarak, *evre* deyimini, çanak çömlek öncesi Çayönü Esas yerleşme topluluğu ile bunu izleyen ve özel-

la yapı katı²⁴ demistik, fakat bugün bunlara artık *hücre planlı* yapılar demenin daha anlamlı olacağı kanısındayız. Bu yapılar da dikdörtgen biçimli idi ve altı ya da altıdan fazla dar odacıktan oluşuyordu (lev. 42, 43). Bu odacık ya da hücrelerin, ev halkının oturmasına ayrılmış esas katın altında, alçak, bodrumsu bir taban katına ait ambar boşlukları, yani depolama yerleri olabilecekleri düşünülebilir.

Çayönü Esas Evresinin en üstteki yapı planı türü, şimdilik ancak, noksatsız diyebileceğimiz tek bir yapı kalıntısı ile belgelenmektedir. Bu, içinde bölme izi olmayan, yaklaşık olarak 5.10 x 9.00 m boyunda, dikdörtgen planlı bir temel kalıntısı idi (lev. 44). Elimize tam olarak geçmemiş olmakla beraber, genel olarak aynı düzeyde, yani yüzeye yakın, buna benzer oldukça büyük tek ya da çift odalı bir kaç temel kalıntısı daha bulunmuştur. Yukarıda sözü edilen tek ve büyük odalı yapının bir köşesi belirgin şekilde *terrazzo* döşemeli yapının kuzey yöndeki temeli üzerine oturtulmuş ve bu yapı genel olarak *hücre planlı* yapılara oranla biraz daha yüksekte idi. Şimdilik bu yapı kalıntılarına deneysel olarak *büyük oda planlı* yapılar diyeceğiz.

Çayönü Esas Evresine bağlı olarak bulduğumuz yapılara baktığımız-

likle tepenin kuzeybatı rub'unda rastlanan daha sonraki çanak çömlekli iki yerleşme dönemi (Braidwood-Çambel v.b., 1974) için ayırdık.

Bugün artık *altevre* yerine, bu yazıda olduğu gibi, yapı planı türlerine dayanan bir isimlendirmeyi kullanmak eğilimindeyiz. Bütün sorun, genel anlamda kronolojik bir silsilenin varlığını kabul etmekle birlikte, bugün için henüz kesin ve açık stratigrafik bir sıralamaya sahip olmadığımızı açıklamaktır.

da, bunlarda yapı türleri bakımından bir başkalaşma olduğunu görürüz. Buna karşılık, bu yapıların taş temel işçiliğinin bütün evre boyunca aynı geleneği sürdürdüğü de açıkça izlenmektedir. Ayrıca, asıl dolgunun en altından en üstüne kadar ele geçmiş olan küçük buluntular da bir devamlılık gösterdiği için, bütün bu buluntu topluluğunu tek, fakat kendi içinde gelişim gösteren bir kültürün kalıntıları olarak yorumlamak eğilimindeyiz.

Bu arada açıkça belirtilmesi gereken bir konu vardır: Önceleri önerildiği gibi, Çayönü Esas Evresi beş ya da hatta altı altıevreye ayrılabilir derken, elimizdeki tek kanıtın, değişik taş temellerle belirlenen yapı türleri olduğu unutulmamalıdır. Tabii bu arada, bu değişik temel türlerinin buldukları değişik derinliklere yapmış olduğumuz bölümlenimin doğru olabileceği açısından, bize bir ölçüde güven vermektedir. Fakat, önerdiğimiz bu silsilenin esasta doğru olduğuna az çok güveniyorsak ta, bu beş ya da altı yapı türü kalıntısının tümüne, eksiksiz ve üst üste tam bir dizi şeklinde hiç bir açmada rastlamadığımızı da açıklamak gerekir. Buna bağlı olarak, örneğin *hücre planlı* yapılar ortaya çıktığında, hâlâ *geniş döşeme planlı* yapıların kullanılıp kullanılmadıklarını, ve en dipte bulduğumuz çukurların *ızgara planlı* yapıları kullananların konut dışı işleriyle ilgili olup olmadıklarını bilmiyoruz. Bu nedenle «altıevre» deyiminin, içerdiği kronolojik silsile anlamı bakımından, bugün için henüz haklı sayılamayacağı kanısına vardık.

Bu yazıyı bir dizi olarak izleyecek olan çeşitli önraporlarda Çayönü Esas Evresi olarak adlandırdığımız tabaka-

larda bulunan küçük buluntu türleri hakkında ayrıntılı bilgi veren araştırmalar yer alacaktır. Başlıca buluntu türleri şunlardır: Çakmaktaşı ve doğalcamdan (volkan camı ya da obsidyen) aletler, sürtmetaştan alet ve bezekli parçalar ile işlenmiş kemik buluntular. Hayvan ve daha ender olarak insanımsı heykelcikler sayıca Zagros yamaç yerleşmelerinin görece bolluğunda değildir (bunun olası nedenleri için bk. s. 13). Malakit parçaları ile doğal bakırdan dövülerek biçimlendirilmiş bazı buluntulara da daha çok *ızgara planlı* yapı düzeyinde ya da bunun hemen üstünde rastlanmıştır.

Dilgi ya da dilgi parçalarından yapılmış olan çakmaktaşı aletlerin (lev. 45: 1-7) büyük bir çoğunluğunu, bazılarında silis parıltısı da görülen kullanım izli dilgiler, kazıyıcılar ve deliciler oluşturmaktadır. Az miktarda kalemlemlere, onlardan da daha az miktarda sapyerli parçalara rastlanmıştır. Deliciler dışında minik taş aletler (mikrolitler) görece olarak bol değildir.

Doğalcam aletlerin (lev. 45: 8-11) genel toplamı, çakmaktaşı aletlerden sayıca daha az ise de, doğalcamın kullanımını Çayönü'nde zaman içinde giderek artmak eğilimindedir. Doğalcam aletler arasında en çok görülenler, kullanılmış dilgiler ve sırtlı dilgilerdir. Bunun dışında deliciler, kazıyıcılar ve birkaç sapyerli örnek de vardır. Doğalcamdan yapılmış minik taş aletlerin oranı oldukça düşüktür. Doğalcam topluluğu içinde ilginç bir alet türü olarak, üst yüzeyinin her iki kenarı ince ve sarp düzeltili olan ve kopuntu yüzeyinde de bu sarp düzeltili kenarlara koşut garip sürtme izleri bulunan bir tür delici görürüz. Genel olarak yontmataş

endüstrisi içinde önemli bir başkalaşma izlenmemektedir²⁵.

Daha ağır, sürtme yoluyla yapılmış olan aletler de (lev. 45: 12-25) Çayönü Esas Evresi süresince önemli bir değişikliğe uğramamış gibidir. Ancak elimizdeki türlerin en iyi örnekleri çoğunlukla *hücre planlı* evlerde bulunmuştur. Sürtmetaş alet topluluğu içinde el-ezgi taşları, el değirmenleri, havan elleri -ancak taş tokmaklar oldukça azdır-, iyi ya da kabaca biçimlendirilmiş küresel taşlar -ki bunlardan bazıları su ısıtmakta kullanılan kaynatma taşları olabilir-, doğadan seçilerek kullanılmış çeşitli yassı ya da mablak veya spatula biçimli taşlar ve bütün gövdeleri sürtülerek işlenmiş, çoğunlukla keser ağızlı çeşitli yassı taş baltacık (*celt*) denilen küçük keskiner bulunmaktadır.

Taştan sürtme suretiyle özenle yapılmış, usta elinden çıkma oldukça çeşitli buluntular da ele geçmiştir (lev. 46: 1-11). Bezeksiz ya da -bazıları oyma- bezekli taş kâseler, «bilezikler», basit gerdançe ve boncuklar -ve bu arada delik sayıları birden dörde kadar değişen yassı, ara açmağa yarayan boncuklar-, «çivi» ya da «hızman» biçimli ya da satranç oyunundaki paytak taşlarını andıran buluntular ele geçmekle beraber, bunlar da tipolojik bir başkalaşmayı gösterecek açık bir kanıt vermemişlerdir. Carmo buluntu-

ları ile en büyük benzerliği bu buluntu türünde izlemekteyiz.

İnsan elinden çıkma bakır buluntular (lev. 46: 12-18) arasında, en azından iki tanesi çengel gibi bükülmüş olan iğnemsî parçalar, bir deliciye ait olabilecek bir parça, söbemsî boncuklar ve bazıları da belki boncuk yapılmak üzere dürülmüş olan basit, küçük, yassı levhacıklar vardır. Bunların büyük çoğunluğu hücre planlı, evlerin içinde veya dolaylarında veya onlardan daha önceki katlarda bulunmuşlardır. İlk incelemeler sonucunda uzmanlar, malzemenin, doğal bakırı sadece dövmek suretiyle elde edilmiş olduğu kanısına varmışlardır. Fakat şimdilik, yalnızca «delici»nin metalografik incelemesine dayanan bu çalışmalarda, bakırın soğuk mu yoksa sıcak olarak dövülmüş olduğu konusunda henüz bir görüş birliğine varılmamıştır. Bugünkü durumda, eldeki buluntuların, maden filizinin eritilmesine dayanan gerçek bir madencilik teknolojisi ile ilgili olmadıkları anlaşılacakla birlikte, madenlerin dövülerek biçimlendirilecekleri her halde biliniyordu. Ham doğal bakır, kuşkusuz, Çayönü'nün 20 km kuzeyindeki Ergani bakır yataklarından sağlanmıştı. Çayönü'nde ele geçen malakitten yapılmış çeşitli boncuk, gerdançe ve diğer işlenmemiş kırıntıların hammadde kaynağı da her halde aynı yerdî.

25 Çayönü kazısında a) örnekleme nin büyüklüğü (gerçek yerleşme alanının %5'inden biraz fazla?), b) herbir yapı plan türünün bulunduğu açma alanlarının değişkenliği, c) yapılardan bazılarının olasılıkla değişik işlere yaradığı ve bu yapılarda rastlantı sonucu ele geçen küçük buluntuların değişik ölçülerde korunarak günümüze erişmiş olması, d) insan elinden çıkma yontmataş (ya da çeşitli başka) eşyanın tanımlanması, bölüm-

lenmesi ve yorumunda iki arkeolog arasında bile tam bir uyuşma olamayacağına göre, her hangi bir buluntu türünün kullanım süresi içindeki başkalaşma ya da aynı kalma derecesi konusundaki yargı ister istemez öznel dir. Bu nedenle, bu dizideki raporların yazarları arasında tam bir uyuşma olmayabilir. Bu yüzden, kendi görüşlerini açıklamakta her yazar serbest olacaktır.

Kemik ve geyik boynuzundan yapılmış nesnelere (lev. 46 : 19-21) çeşitliliği göze batacak ölçüdedir ve bunların bir çoğu da *hücre planlı* evlerde bulunmuştur. Alışlagelmiş bız, başlı ya da delikli iğnelerin, kaburga kemiğinden yapılmış sivri ya da uçları yuvarlatılmış dilgilerin yanı sıra kemik ya da geyik boynuzundan yapılmış çeşitli alet sapları da bulunmuştur. Sapların arasında, aletin içine sokularak kullanılacağı yuvahlar olduğu gibi, her halde bıçak ya da orak olarak kullanılacak, çakmaktaşı ya da doğalcamdan dilgilerin yerleştirilebileceği, yandan boylamasına oyuklular da vardır. Gene kemik buluntuları arasında, köşeleri yuvarlatılmış, enine kavisli, boyuna düz, delikli kemik levhalar da vardı. Bunların ok atmada kullanılan bileklik ya da kolan dokumada kullanılan çarpınalar olabileceği önerisi pek akla yakın değildir. Kemiklerde basit oyma bezeme oldukça azdır. Çayönü Esas Evresi boyunca kemik işçiliğinde tipolojik bir başkalaşma olduğunu kanıtlayacak açık bir belirti de saptanmamıştır.

Yukarıda da belirtildiği gibi, kilden yapılmış nesnelere (lev. 47) sayısı pek fazla değildir. Kilden çeşitli top, koni ve çivi biçimli nesnelere yanı sıra bulunan küçük heykelciklerin içinde, hangi türe ait olduğu genellikle belirlenemiyen hayvanlara ait olanlar, az çok tasvirî nitelikler taşıyan insan heykelciklerinden sayıca daha fazladır. *Hücre planlı* yapılardan birinin içinde, bazı kısımları eksik olan, kilden yapılmış tek katlı iki ev modeli ve bitkisel katkılı, kaba kilden yapılmış

kalın gövdeli ve alçak kenarlı çanak biçimli iki buluntu ele geçmiştir. Bunlardan çanak biçimli olanların, içinde buldukları evin uğradığı yangın sırasında, kazara «pişmiş» toprak haline geldikleri anlaşılmaktadır; diplerinde hasır ya da sepet örgüsüne ait basık izleri vardı. Düz damlı bir yapıyı temsil eden ev modellerinin yan duvarlarının üst bitimlerinde minik ahşap hatıl izleri açıkça görülmektedir. Çeşitli yanmış iri kil parçalarında da gerçek evlerin çatı ya da döşemelerine (?) ait ahşap hatıl ya da dal izleri saptanmıştı.

Vaisselle blanche diye anılan²⁶ alçıdan yapılmış kaplara ait çok kaba örnekler (lev. 47 : 10) höyük dolgusunun ancak yüzeye yakın en üstteki kısmında ve yapıların içinde değil de, höyüğün kuzeydoğu kesiminde, daha sonraki çanak çömlekli dolguya yakın yerlerde rastlandığından, kesin olmakla beraber, bunlar belki gene de Çayönü Esas Evresine ait olabilirler (bk. s. 13, 14).

Az da olsa, arada bir rastlanan kabuktan yapılmış nesnelere, boncuk ya da gerdançe olarak kullanılmak üzere biçimlendirilerek delinmişlerdir. Deniz kabukları da bulunmuştur. Çok fazla düzletilerek çukurcuklarla bezenmiş bir *Murex trunculus* (bu tanımı Belçika'da Ghent Üniversitesinden Achille Gautier'ye borçluyuz) örneği Akdeniz ile ilişkiyi açıkça kanıtlar. *Hücre planlı* yapılardan yanmış olan birinin içinde, toplu bir durumda tarak kabuğuna benzeyen, kesin türü henüz saptanmış olmayan bir küme deniz kabuğu da bulunmuştur.

26 Balfet, Lafuma, Longuet ve Terrier 1969.

Çayönü Esas Evresinde bazı evlerin içinde insan gömülerine rastlanmışsa da, anlaşıldığına göre, ölü gömme geleneği ile ilgili tek örnek bir uygulama saptanamamıştır.

Çalışmalarımızın esasını oluşturan ana sorunun genel niteliği bakımından Çayönü Esas Evresinin insan yapısı olmayan buluntuları çok büyük bir önem taşımaktadır. Bu konu ile ilgili uzmanların hazırlamış oldukları önraporlar bu seri içinde yayınlanacaktır; 1970 kazısı bitki kalıntılarını ele alan bir rapor şimdiden başka bir yerde yayınlanmış bulunmaktadır²⁷. Ancak, daha ayrıntılı çalışmalar sonuçlanıncaya kadar aşağıda vereceğimiz listeler geçici olarak değerlendirilmelidir.

Besin bitkileri olarak yalnızca *emmer* ve *einkorn* buğdayları ile belirli bazı tür baklagiller -(acı) burçak, nohut ve yalnızca en son katlarda olmak üzere bezelye ile mercimek- evcilleştirilmişti. Badem, fıstık, meşe palamutu ve üzümün yanı sıra delice otu, yabani bakla, yassı zarflı bezelye (*Lathyrus*), keten ve çitlembik de bilinçli olarak toplanmış gibi gözükmektedir. Çeşitli yaban otlarına da rastlanmıştır. Arpanın hemen hemen hiç bulunmaması kadar, *emmer* ile yabani *einkorn*'un da ender olması oldukça ilginçtir. Ağaç türlerinden badem, dışbudak, meşe, fıstık (menengiç, sakızağacı) ve ılgın saptanabilmiştir. Orman yok edilmemiş olsaydı, çeşitli yaban otlarını da içeren bütün bu bitki topluluğu ömrünü Çayönü Tepesi çevresinde bugün de normal şekilde sürdürürdü. Bu nedenle, buradaki yerleşme süresi boyunca, doğal ortamda önemli bir başkalaşmanın meydana geldiğini düşünmeye gerek yoktur.

27 Van Zeist 1972.

Çayönü Esas Evresi hayvanlarına gelince, anlaşıldığına göre, ilk baştan beri evcil olarak yalnızca köpeğe rastlanmaktadır. Araştırmalarımızın henüz sonuçlanmamış bugünkü durumuna göre, *hücre planlı* yapılar dönemine varıldığında, büyük bir olasılıkla koyun -ve belki de keçi- evcilleştirilmiş bulunuyordu. Domuzun durumu kesinlik kazanmamıştır, fakat domuz kemiklerine bütün katlarda bol olarak rastlanmaktadır. En son yapı katına vardığımızda koyun ve keçinin tümü ile evcilleştirilmiş olduğunu görürüz. Daha eski yapı katlarında devasa sığır ve kızıl geyik kemiklerinin oldukça bol olduğu, yaban eşiği, ceylan ve karaca kemiklerine de ara sıra rastlandığı halde, yerleşme sürecinde bunların oranının giderek azalmaya yüz tuttuğu izlenmektedir. Bu buluntu topluluğu içindeki hayvan türlerinin, bitkilere oranla biraz daha çeşitli ortamları temsil ettiğini belirtmek gerekir. Fakat bunun anlamı büyük bir olasılıkla, avlanma bölgesinin bitki toplama alanlarına oranla daha geniş olduğunu kanıtlamaktan ileri gitmese gerektir.

Genel tipolojik ve teknolojik durumuna bakarak, Çayönü Esas Evresinin zaman içindeki yerinin Doğu Akdeniz kıyı boyları ile Zagros yamaçlarında besin üreticiliği yapan çanak çömlek öncesi köy topluluklarınınki ile esasta aynı olması gerektiği bir genelleme olarak söylenebilir. Elimizde halen Çayönü Esas Evresinin değişik yapı katlarının çeşitli alanlarına ait oniki adet radyokarbon ölçümü vardır. Bu ölçümlerden iki tanesi kemik kollağen örneklerine aittir (UCLA 1703B, 1703C). Bu malzemeye yapılan ölçümlerin ağaç kömürü ile yapılanlara oran-

la daha az güvenilir olduğu ve daha yeni tarihler verme olasılıklarının daha fazla olduğu unutulmamalıdır²⁸. Kemik üzerindeki bu ölçümlerin her ikisi de, ağaç kömürü örneklerinin bulaşma (kirlenme) olasılığının fazla olduğundan çekindiğimiz en üstteki yapı katına aittir. Oldukça küçük parçalardan yararlanılarak yapılmış olan diğer iki ölçümden (GrN 5953, 5954) birincisi *hücre planlı* yapı katına ait bir kerpiç içinde bulunmuş oksitlenmiş bitki kalıntısına, ikincisi ise *ızgara planlı* bir

temel ile ilişkili, fakat yüzeye oldukça yakın bir yerde bulunan bir odun kömürü kırıntısına aittir. Örneklerden üçü (GrN 6241, 6242, 6243) tek bir açma içinden, birbirilerini izleyen tabakalardan alınmışlardır. Esas Çayönü Evresinin, Libby'nin yarıhayat ilkelere göre uyarlanmış olan ve H.T. Waterbolck'un²⁹ bu tür tarihlendirmelerin kullanımını ile ilgili genel uyarıları ışığında ele alınması gerekli olan radyokarbon ölçümleme sonuçları olasılıkla yeniden eskiye doğru şu şekilde sıralanır :

Buluntu yeri	Sayaç no.	Günümüzden Önce (G.Ö.) (Libby'ye göre)	M.Ö.	Açıklamalar
<i>Geniş oda planlı yapılar</i>	UCLA-1703C	7620±140	5670±140	kollagen, küçük örnek
<i>Geniş oda planlı yapılar</i>	UCLA-1703B	8340±250	6390±250	kollagen
<i>Hücre planlı yapılar</i>	GrN-5953	9795±260	7845±260	kerpiç, küçük örnek
<i>Geniş döşeme planlı yapılar</i>	GrN-6242	8795± 50	6845± 50	(R-8)
<i>Izgara planlı yapılar</i>	M-1609	8790±250	6840±250	
» » »	M-1610	8750±250	6630±250	
» » »	GrN-4459	9200± 60	7350± 60	
» » »	GrN-5954	8055± 75	6105± 75	küçük örnek, derinliği az
» » »	GrN-6244	8980± 80	7030± 80	
<i>Dipteki çukurlar vb.</i>	GrN-6241	9275± 95	7325± 95	(R-14)
» » »	GrN-6243	9320± 55	7370± 55	(R-18)
? » »	GrN-4458	9520±100	7570±100	büyük kayrak taşlı döşemin altında, derinde, fakat yapısal bağlantısı belirsiz

28 Barker 1967; Bökönyi, Braidwood ve Reed 1973.

29 Waterbolck 1971.

Daha önce belirttiğimiz üzere (bk. s. 13), Çayönü Esas Evresinin sona ermesinden sonra, iki yerleşme evresi daha saptanabilmiştir. Bu evrelerin esas izlerine, 1968 yılında, kazıyı höyüğün kuzeydoğu kesimine, doğru genişlettiğimizde rastlamıştık. Buluntuları çoğunlukla çanak çömlek parçalarından oluşan bu en son iki evreye ait kesimde, ana sorunumuzla ilgisizliği nedeniyle, kazı yapmaktan elimizden geldiği kadar kaçındık. Çanak çömlek parçalarına dere yamacındaki büyük kayarak taş döşemeli yapıyı (bk. s. 14 vd.) örten akıntı toprağı ile höyüğün orta kesiminin güneybatı yönündeki küçük bir çukurun içinde de rastladık.

1968 yılında, höyüğün ortasındaki esas açmamızı kuzeydoğuya doğru genişlettiğimizde, dolgunun renk ve dokusunun değişmeye başladığı görülmüş ve sonradan büyük bir çukura ait olduğunu anladığımız bu birikimin güneybatı kenarları da açma yüzünde açıkça belli olmuştu (bk. s. 13). Dolgunun içinde çanak çömlek parçaları çok oldu³⁰ ve bunların bir kısmı da bu büyük çukurun hemen güneybatısında yer alan en üstteki *geniş oda planlı* yapının taş temellerine ait olduğu anlaşılan bazı kısımlarına serpinti halinde sızmış bulunuyordu. Yanları ile üstü kireçtaşı levhalardan yapılma bir sanduka mezarın dışında, bu üst iki evreye doğ-

rudan doğruya bağlanabilecek başka yapı kalıntılarına rastlanmamıştır. Mezarıda bulunan çanak çömleğin yaklaşık olarak Amuk I evresi ile çağdaş olduğunu R.J. Braidwood tam bir güvenle saptayabilmiştir.

Çalışmalarımızın ağırlığını Çayönü Esas Evresi üzerinde toplamış olduğumuzdan, daha sonraki evrelere ait buluntuların tanıtılması ancak sınırlı olarak yapılabilecektir. Çanak çömlekli tabakalar arasında belirgin bir başkalaşma görülmediğinden, bunların iki ayrı evreye ayrılması yalnızca çanak çömlek tipolojisine dayanılarak yapılmıştır. Sanduka mezarını da içeren en üstteki çanak çömlekli evre, yani bu sıralamamıza göre *Evre III*, daha kolaylıkla ayırt edilebilmektedir. Bu tabakanın hemen hemen tümü çark yapımı olan çanak çömlek parçaları arasında, saklı astar bezemeli malların daha çok orta ve son zamanlarına bağlayabileceğimiz parçaları ile çan biçimli kupaların başlangıç aşamasına ait öğelerini gösteren bazı parçalar ve kırmızı-siyah açkılı malların (yani Hirbet Kerak serisi)³¹ kolaylıkla tanınabilen birkaç parçasını sayabiliriz. Bu en son yerleşme için genel olarak Amuk H-I evrelerini kapsayan, M.Ö. 3. bin başları ile ortaları arasındaki bir tarihlereyi önermekteyiz.

Çanak çömlekli yerleşmelerden da-

30 Tepenin kuzeydoğu kesimi dışında, 20 sm. lik yüzey dolgusunda bile, çanak çömlek parçalarına hiç ya da pek az olarak rastlanmış olması doğaldır. Örneğin, 1964'te sözü edilen kuzeydoğudaki çukurun hemen güneyindeki, 10x15 m'lik en büyük açmamızda bulunan toplam 51 adet pişmiş toprak kap parçası olsa olsa hep küçük ya da kırıntı boyunda idi ve bunların hepsi de höyük dolgunun en üstteki 25 sm'lik yüzeye yakın kıs-

mında bulundu. Bu nedenle, Çayönü Esas Evresinin tümü ile çanak çömleksiz olduğunu açıkça söyleyebiliriz. Kuzeydoğu kesimdeki çanak çömlek yoğunlaşması Redman ve P.J. Watson'un 1970 tarihli yayınında ve özellikle lev. 4'teki yüzey dağılım haritasında açıkça görülmektedir. Yöntemli yüzey araştırmasında çaya bakan güney yamaç toplamanın kapsamı dışında bırakılmıştı.

31 Braidwood ve Braidwood 1960.

ha eski olanında, yani bu sıralamamızda *Evre II*'de bulunan çanak çömlek son yerleşmedekinden sayıca çok daha fazla olmakla birlikte, Toros eteklerinin bu üst kesiminden elimizde karşılaştırma yapabilecek başkaca bir örnekleme bulunmadığından³², benzerleri-

nin bulunup tarihlenmesi bakımından bazı güçlükler çıkartır. Bu yerleşmeye ait kuzeydoğudaki çukurda, yüzeyden yaklaşık 2.75 m derinlikte bulunan odun kömürü kırıntıları yardımıyla iki radyokarbon ölçümü yapılmıştır: Burada bulunan çanak çömlek

Sayaç no.	Günümüzden önce (Libby)	M.Ö.
GrN-5827	5815 ± 65	3865 ± 65
GrN-5952	6100 ± 80	4150 ± 80

parçaları çoğunlukla kaba ve el yapımı olup, özleri az pişmiş, koyu renklidir. Genellikle ağız kenarları ve dipleri basittir. Yaklaşık olarak beşte birinin yüzey renkleri daha koyu olmakla birlikte, genellikle turuncu-kahverengimsi devetüyü renkler hakimdir ve yüzeyler hafifçe açılanmıştır. R.J. Braidwood bunlar ile Amuk'un koyu yüzüzlü açkılı malları arasında her ne kadar doğru- dan doğruya bir benzerlik görememişse de, bu tabakanın iki metre küplük bir yığını oluşturan malları içinde Hassuna türü «çentikli dipli»ler (*husking tray*) tipinde üç çömlek dibi parçası izlenmiştir.

Bu tabaka ile ilgili radyokarbon ölçümleri doğru ise, burada Obeyd boyalılarının bulunmamış olması belki de yadırganabilir. Bu çanak çömlek topluluğu ile Girikihacıyan'ın Halaf sonrası buluntuları birlikte ele alınıp, ayrıntıları ile incelendiğinde, aralarında hiç değilse bazı öğeler bakımından

benzerliklerin ortaya çıkacağı düşünülebilir.

Elimizdeki sınırlı verilere bağlı olarak, Çayönü Evre II, ya da orta evre olarak bir araya topladığımız bu çanak çömlek yığınının, aslında birden fazla kültür aşamasına ait kalıntılar içerebileceği de bir olasılık olarak düşünülmelidir. Aynı şekilde, bu çanak çömleğin bir kısmı 3. binin başlangıcı ile ortası arasındaki zaman süresi içinde yer alan Amuk H-I türü çark yapımı mallarla birlikte kullanılmış olan, yerel kaba mallar da olabilir. Daha başkaları bundan birkaç yıl daha da eski olabilir. Bununla birlikte, şimdilik, Çayönü Esas Evresi sonunda yerleşme silsilesinde bir kesintinin olduğu şeklindeki görüşümüzü değiştirecek herhangi bir kanıt bulunmuş değildir.

3. Girikihacıyan. Girikihacıyan yerleşmesi Diyarbakır ovasında, Ergani-Diyarbakır karayolunun doğusun-

³² Bu çanak çömleğin, Ergani'nin 90 km. kadar kuzeyindeki Elazığ bölgesinde, Keban Bölgesi Tarihi Eserleri Kurtarma ve Değerlendirme Projesi çerçevesinde yapılan

kazılarda bulunan malzeme (bk. Keban Projesi, 1971; Arsebük 1974) ışığında yeniden incelenmesi, bunlar hakkında çok yeni bilgilerin elde edilebilme olanağını sağlayacaktır.

da, Ergani ilçe merkezinin yaklaşık olarak 20 km kadar güneydoğusunda ve Ekinciyan (yeni adı Ekinciler) köyünün de 1 km kadar güneyindedir. Coğrafi konumu bakımından enlem ve boylamları 38°14' K; 39°58' D olan yerleşmenin deniz düzleminden yüksekliği yaklaşık 760 m'dir. Girikihacıyan alçak, hemen hemen yuvarlak bir höyüktür. Çapı 200 m'yi bulmaz, fakat yüzey buluntuları höyük sınırının dışında da oldukça yaygındır. Höyüğün ova düzleminden yüksekliği 5 m kadardır. 1968 yılının kasım ayında burada ilk önce yöntemli bir yüzey toplaması³³ ve daha sonra 5x5 m lik bir açmada on gün süre ile kazı yapıldı, yaklaşık olarak en çok 1.75 m derinliğe kadar inildi. 1970 kasımında burada yeniden üç hafta süre ile kazı yapıldı. Açılan alan 3350 m²'yi, yani yüzey buluntuları dağılım alanının % 1' ini kadar buldu. Aynı ayrı birkaç yerde ana toprağa yaklaşık olarak 3-3.50 m derinlikte varıldı³⁴.

Ayrıntılarını daha sonra sunacağımız veriler, Girikihacıyan'ın M.Ö. 6. bin sonları ile 5. bin başlarına tarihlenen, iyice gelişkin ilk tarımcı köy topluluklarına bir örnek olabileceğini göstermiştir³⁵. Dibiindeki en önemli evresinde (ya da alttevresinde) boya bezemeli Halaf türü çanak çömlek bulunmuştur. Bunun üzerinde bir başka yerleşme katı daha var gibi görünmekte ise de, bunun Halaf katları ile ilişkili olup olmadığı ancak incelemelerimizin ilerlemesinden sonra anlaşılacaktır.

33 Redman ve P.J. Watson 1970.

34 Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi çerçevesinde Girikihacıyan kazısını yürüten Patty Jo Watson *American Schools of Oriental Research*'e bağlı *Baghdad School*'un desteğinden yararlanmıştı.

Halaf çanak çömleğinin bulunduğu alt katlarda Patty Jo Watson *tolos* türü, yani yuvarlak bir oda ile ona ekli dikdörtgen biçimli bir mekândan oluşan bir yapının bozulmadan kalmış taş temelleri ile dikdörtgen biçimli (ek oda izi bulunmayan) daha başka altı adet yuvarlak yapının korunabilmiş bazı parçalarını bulmuştur. Bu yuvarlak yapılardan iki tanesinin tabanları bir çeşit kireç sıvalı idi. Duvarlar kerpiç çamurundan yapılmıştı, fakat kerpiçin şekillendirilip şekillendirilmemiş olduğu belli değildi. Kavisli olmayan düz duvarlara ait bazı kalıntılar da bulunmuştur, fakat düz duvarlı tüm bir yapı ele geçmemiştir. Üst tabakalardaki kalıntılar daha çok düz duvarlara ait taş temel parçaları ile orada burada, bir yapıya bağlanamayan ocağımsı taş topluluklarından oluşmakta idi. Bu tabakada tüm yapı bulunmamıştır.

Başlıca mimarî kalıntıların bulunduğu katlarda boya bezemeli Halaf türü parçalar, tüm çanak çömleğin % 12'sini oluşturmaktadır³⁶. Patty Jo Watson'a göre Girikihacıyan boyalıları, bezemede kullanılan bezekler topluluğu bakımından, en çok Arpaçiya ve Tel Halaf'takilere benzemektedir, fakat güneydeki Halaf yerleşmelerine oranla, Girikihacıyan'daki boya bezemeli parçaların genel çanak çömlek topluluğu içindeki oranı daha düşüktür. Bezeksiz çanak çömlek, saman ve/veya kum katkılı, hafif açkılı, renkleri devetüyü ile koyu kahverengi arasında değişen mallar olarak tanımlanmak-

35 Braidwood, Çambel, Redman ve P.J. Watson 1971, s. 1240'ta «... M.Ö. yedinci bin yıl civarında bir tarih» biçimindeki yorum bugünkü bilgilerimiz ışığında aşırıdır.

36 Le Blanc ve P.J. Watson 1973.

tadır. Biçim yönünden bezeksiz mallar arasında dışa doğru açılan kenarlı kâseler ve dik ya da dışa dönük boyunlu çömlekler görülmektedir. Yontmataş aletler, kazıyıcı ve bazen silika pırıltılı, sırtlı minik hilallerin çoğunlukta olduğu bir yonga yapım tarzı olmak bakımından Banahilk ile karşılaştırılmaktadır. Toplam yongataş topluluğu içinde doğalcamdan yapıma dilgi ve yongaların oranı dörtte bir kadardır. Sürtmetaş aletler içinde topuzbaşı, ezgi taşı ve tüm işlenim görmüş yassı taş baltaların yapımında en çok bazalt kullanılmıştır. Boncuk ve gerdağçeler Arpaçiya'dan bilinen türleri içermektedir.

Evcilleştirilmiş buğday ve arpanın yanında, evcilleştirilmiş koyun, keçi, domuz ve köpeğe ait kanıtlara rastlanmış, fakat sığırın durumu henüz aydınlığa çıkmamıştır.

Girikihacıyan ile ilgili olarak elimizde üç tane radyokarbon ölçümü vardır. Bunlardan birincisi 1968 yılında en üst tabakalarda bulunan beş küçük örneğin birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Diğer ikisinde ise, 1970 çalışmalarında Halaf boya bezemeli çanak çömleği veren tabakalardan alınma örneklerden yararlanılmıştır. Libby'nin yarıhayat uyarlamalarına göre, bu ölçümlerinin sonuçları şöyledir :

Sayaç no.	Günümüzden önce (Libby)	M.Ö.	Açıklamalar
GrN xxxx	6465±100	4515±100	Birleştirilmiş küçük parçalar
GrN 6245/6	6805±45	4855±45	Halaf katları
GrN 6245/5	6950±45	5000±45	» »

Bu sonuçları Arpaçiya (P-584 ve P-585) ve Tel Halaf'tan (Gr-2660) elimizde olan ölçümlere göre her ne kadar biraz daha yeni gibi gözükmekte iseler de, Banahilk'in mevcut üç ölçümünden ikisi ile (P-1502, P-1504) oldukça benzerler.

IV. DOĞABİLİM ÇALIŞMALARI

İnsanoğlunun geçmişteki uğraşlarının doğru bir biçimde anlaşılabilmesi için, kuşkusuz, belirli bir kültür olgusuna sahne olan çevre ortamının bilinmesi de gereklidir. Ancak gerçek du-

rum hiç de basit değildir. Bütün bu oluşumu bir oyun olarak ele aldığımızda, olayda rol oynayan insanlar ile olayın sahnelendiği doğal çevre ortamı arasında çok canlı, karşılıklı bir ilişki bağı olduğunu görürüz. Bu iki etmeden bir tanesi, diğerinin uğradığı değişikliklere göre değişmek ya da aynı kalmak eğilimini göstermektedir. Buna bağlı olarak, ana sorunumuzun birçok yanları, çok kez, bunlardan hangisinin, insanın mı yoksa çevresinin mi ilk önce değişmeye başladığı sorusuna dayanmaktadır.

İşte bu genel düşünce çerçevesi içinde, besin üreticiliğine dayalı yaşa-

yış biçiminin ilk ortaya çıkışı ve etkin bir şekilde gerçekleşmesiyle ilgili olan gelişim ve değişim sorunlarına doğru bir yaklaşım ile eğilebilmek amacıyla, arazide çalışan araştırma ve kazı kurullarımıza, doğabilimci meslektaşlarımızın daima tam olarak katılmaları için, elimizden geleni yaptık. Bu meslektaşlarımızın çalışmalarından bir kısmı, çeşitli kazı yerlerimize ait bitki ve hayvan kalıntılarının tanılanması şeklinde (bk. s. 19, 24) daha şimdiden sonuçlanmış. Baştan beri bu meslektaşlarımızın katkısını, kültür gelişimine sahne olan eski çevre ortamı konusunda, olabildiğince bilgi sağlamalarında görmüşüzdür.

A. Coğrafya, Çiçektozibilimi ve Yerbilim Çalışmaları

Son evrelerinde Würm buzullaşmasının günümüzden yaklaşık 11 000 yıl kadar önce giderek sona erdiğini gösterecek genel ve yeterli kanıtlar vardır. Bunun ötesinde, karasal buzul örtülerinin Avrupa ile Amerika'nın daha kuzey kesimlerine doğru çekilmelerine, çevre ortamında, giderek yakın zamanlarınkine benzeyen başkalaşmalar da eşlik etmekteydi. Çevre koşullarındaki bu başkalaşmaların Yakın Doğu'da da yer alıp almadıkları ve aldılarsa ne denli etkili oldukları sorunu, besin üreticiliğine geçişin genel olarak anlaşılabilmesi ile yakından ilgilidir. Bu konuya değgin verilerin toplanması için projemiz çerçevesinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bunlara ait önraporlar ileride ya bu yayın serisinde ya da başka yerde yayınlanacaktır.

37 Megard 1967; Wasylikova 1967; H.E. Wright, Jr., Mc Andrews ve van Zeist 1967;

1964 yılının mayıs ve haziran aylarında Marvin Mikesell yüzey araştırması yaptığımız üç ilde coğrafya incelemeleri yapmış ve özellikle bölgenin, bugünkü ağaç örtüsünden yoksun duruma gelişinin nedenleri üzerinde durmuştur. Mezarlık ve yatırların çevresinde korunmuş olan birkaç düzüne ağaçlık alanda yaptığı ayrıntılı incelemeler yardımıyla, bölgenin aslı meşe örtüsünün olası niteliği (*Quercus aegilops*) konusunda bazı sonuçlara varabilmiştir. Mikesell'in ulaştığı bu ilk yargılara göre, Güneydoğu Türkiye'nin yaklaşık 400 m ile 1800 m yükseklik arasındaki kayalık dağ eteği yöresinde eskiden, yaprak döken meşenin ağır bastığı, seyrek ağaçlı, açık bir orman örtüsü yer alıyordu ve bölgenin daha kuru ve daha alçak kesiminde buna bir ölçüde fıstık da karışıyordu. Koyu ya da yaygın gölgenin söz konusu olmayacağı bu tür ağaçlık alanların en sık oldukları yerde bile tahıl tarımı için açma yapılmasına gerek yoktu.

1964 yılının ilkbaharında Herbert E. Wright ile Willem van Zeist göllerinin içinde ya da yakınında, katmanlaşmış durumda çiçektozu serilerinin bulunabileceği bataklık ve gölcüklerin saptanması için bir ön araştırma yapmışlardır. Bu çalışma, İran Zagros'larının Kirmanşah yöresinde daha önceki incelemelerin Türkiye'ye bir uzantısı olarak ele alınmıştır³⁷. Zagros yamaçlarının bitki ve iklim tarihi ile ilgili olarak önemli yeni bilgiler getiren bu çalışmaların özetini H.E. Wright yayınlamıştır³⁸. Özetlersek, H.E. Wright, günümüzden en az 40 000 yıllarından 11 000 yıllarına kadar Toros-Zagros

van Zeist 1967.

38 H.E. Wright, Jr. 1968.

kemerinin hiç değilse doğu kesimlerdeki yamaçlarının soğuk ve kuru olup, esasta ağaçsız *Artemisia*'nın ağır bastığı bir step durumunda olduğu kanısındadır. Yaklaşık olarak 11 000 yıllarında, ısının azar azar yükselmesi ve yağışların artması ile bölgeye yavaş yavaş fıstık ve meşe sızmaya başlamıştır. Bölgede çağdaş iklim ve çevre koşullarının tam olarak oluşması M.Ö. 4 000 yıllarını bulmuştur. Van Zeist ile meslektaşlarının kuzey-batı Yunanistan'da yapmış oldukları diğer bir çalışma da benzer bir gelişmenin orada da varlığını kanıtlamıştır. Batı Suriyenin Ghab vadisinde ise, bugünkü doğal bitki düzeninin M.Ö. 8 000 yıllardan önce bile var olduğu anlaşılmıştır³⁹.

Karma Projenin Türkiyede çiçektozu incelemelerine dönük ilk burgulamaları 1964 yılının ilkbaharında, Malatyanın güneyinde, 37°45 K; 37°33 D konumundaki Gölbaşı'da yapılmış ve ilk karotlar elde edilmiştir. Diğer bazı gölcük ve bataklıklarda yapılan ek araştırmalar bunların yakın bir zamana ait oluşumlar olduğu izlenimini vermiştir. Bununla birlikte, Gölbaşı gölünün orta yerinden dolgunun dibine ulaşılmamış olmakla beraber, 10 m'lik bir çiçektozu karotu sağlanabilmiştir⁴⁰. 1968 yılında Türkiyede birkaç deneme daha yapılmışsa da, esas ağırlık Kırmanşah'taki işlerin bitirilmesine verilmiştir. 1970 yılında H.E. Wright Doğu Anadolu'da bazı burgulamalar yaparak, van Zeist batıda çalışmıştır. H.E. Wright Bitlis ve Van illerinde onbeş kadar göl ve bataklık incelemiş, fakat bunların yalnızca iki tanesinde, yani

Van ilinde Özalp'ın güneydoğusundaki Beyarşan bataklığı ve Bitlis ilinde Nemrut Dağının batısındaki Söğütlü bataklığında umut verici dolgulara rastlamıştır. Van Zeist'in yokladığı yirmiden fazla göl ya da bataklığın yedisini yararlı olabilecek malzeme vermiştir. Van Zeist aynı zamanda, karşılaştırma malzemesi olarak kullanmak amacıyla sekiz değişik çevre ortamından toprak üstü altmış adet çağdaş çiçektozu örneği toplamıştır.

Bu araştırmaların her ikisi de Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA, Ankara)'nın çok yakın ilgi ve işbirliği ile gerçekleştirilmiş, van Zeist ile çalışmak üzere MTA'dan Şevket San görevlendirilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen mikrofauna ve çiçektozları üzerinde ayrıntılı incelemeler yapılmaktadır. Bu incelemeler sonuçlandığında Anadolu'nun iklim ve bitki geçmişi ile ilgili olarak çok önemli yeni bilgilerin ortaya çıkacağına inanmaktayız.

Karma Projenin üzerinde durduğu diğer bir sorun da, tarihöncesi ticaret yolları ağına ait belgelerin toplanması ile ilgilidir. Bu ağ, özellikle doğada sınırlı olarak bulunan, kolayca tanımlanabilen türden madenlerin dağılım alanlarına yansiyebilir. Bu düşünceyle, bu konu ile ilgili olarak şimdiye dek yapmış olduğumuz çalışmalar daha çok doğalcam (volkan camı ya da obsidyen) yataklarının bulunması ve buralardan örnekler alınıp bunların tanımlanmasına yönelik olmuştur. Başka başka iki doğalcam akıntısının aynı kimyasal bileşime sahip olamayacağı

39 Bottema 1974; Niklewski ve van Zeist 1970.

40 Van Zeist, Timmers ve Bottema 1968.

ileri sürülmektedir⁴¹. Doğalcam bileşiminde iz olarak bulunan maddelere dayalı çok ayrıntılı inceleme yöntemleri geliştirilmekte olduğundan, biz de bölgede bilinen bütün akıntılardan yeterli bir örnekleme yapmayı ve aynı zamanda da örnekleme yapmak için yeni yatakların araştırılmasına devam etmeyi uygun bir çalışma yöntemi olarak kabul ettik. Böylelikle 1) iki doğalcam akıntısının aynı bileşime sahip olamayacağı varsayımının doğruluğunu sınavacak ve 2) her bir doğalcam akıntısının özelliklerini belgeleyen bir kontrol listesinin oluşturulmasıyla arkeolojik buluntu yerlerinden çıkan doğalcam buluntularının kaynakları belirlenebilecekti.

Peter Benedict ile Mehmet Özdoğan tarafından 1965 nisan ayında yapılan ilk araştırma gezisinde Aksaray-Nevşehir-Niğde yöresi ele alınmış ve Nevşehirin güneybatısından yarım düzüne kadar doğalcam yatağına ait örnek toplanmıştır. Bu toplamanın ve örnekler üzerinde yapılan incelemelerin sonuçlarına ait önrapor bu yayının kapsamına alınmıştır (bk. s.). Bu çalışma sonuçlarının özetini Gary A. Wright ayrıca yayınlamıştır⁴².

1968 güzünde Gary A. Wright ile Richard A. Watson yeni doğalcam yatakları bulma ve genel olarak doğal örnekler toplama çalışmalarına devam etmişler, Watson bu çalışmayı 1970 güzünde de sürdürmüştür. MTA ve üyelerinin yakın ilgi ve işbirliği bu çalışmaların her ikisini de büyük ölçüde kolaylaştırmış ve 1970 çalışması için

İbrahim Turan Çakın, Watson'a eşlik etmek üzere, görevlendirilmiştir. R.A. Watson ile Gary A. Wright'in amaçları arasında Herbert E. Wright ile van Zeist'in işine yarayabilecek göl ve bataklıkların saptanması da bulunduğundan, bunların 1968 yılındaki toplama gezilerinin alanı, doğuda Van'ı, güneybatıda Antalya ve Finike kıyılarını, orta yaylada Malatya, Kayseri, Nevşehir, sonra Konya ile Burdur'u ve kuzeybatıda da Bursa'yı içine alacak şekilde genişlemiştir. Bu araştırmalarda doğal yataklardan birçok doğalcam örnekleriyle, eski kazıların moloz yığınları, kazılmamış höyüklerin yüzeyleri ya da çeşitli düz alanların yüzeyleri gibi yerlerden işlenmiş doğalcam parçaları toplanmıştır. 1970 çalışmaları sırasında R.A. Watson ile İ.T. Çakın araştırmalarını daha çok Doğu Anadolu'da ve özellikle Van ve Nemrut Dağı yörelerinde yoğunlaştırmışlardır.

Ne yazık ki yüzey araştırmaları-mızla, gerek doğal yataklardan elde edilen ham, ve gerekse arkeolojik buluntu yerlerinden toplanan işlenmiş çok sayıdaki doğalcam örneklerinin incelenmesi işlemleri biraz gecikmiştir. Bununla beraber Gary R. Wright'in geniş kapsamlı incelemesiyle⁴³ Çayönü işlenmiş doğalcam parçalarının en azından üç ayrı akıntıdan gelme ham maddeden yapıldığı kanıtlanmaktadır. Buna göre kaynaklardan birisi kesinlikle Nemrut Dağındaki bir akıntıya bağlanmakta, diğer ikisi için ise kesin bir tanımlama yapılamamaktadır (G.A. Wright bunlardan birinin Bingöl'ün

41 Arkeologların doğalcam kaynakları ve incelenmesiyle ilgilenmesi oldukça eski bir geçmişe dayanır; bu konu için bk. Gary A. Wright 1969 ile Cann ve Renfrew 1964, fa-

kat ayrıca Frankfort 1927, s. 190-192; Wainwright 1927; de Morgan 1900, s. 45-46.

42 Gary A. Wright 1969.

43 *A.e.*, s. 22.

doğusuna, diğerinin de büyük bir olasılıkla Van Gölü yöresine ait olabileceğini önermektedir). Gerek G.A. Wright'in ve gerekse daha önce C. Renfrew ve arkadaşlarının⁴⁴ yapmış olduğu geniş kapsamlı çalışmalar, tarih-öncesi ve öntarih çağları ticaretinin incelenmesinde, doğadaki doğalcam yataklarının kesinlikle saptanmasının önemini açıkça kanıtlamışlardır. Bundan yıllarca önce Jack A. Harlan ile yapmış olduğumuz bir konuşmada, doğalcamı getirip götüren taşıyıcıların bazı yabancı tahıl genlerini de, bilinçsiz olarak, oradan oraya aktarmış olabilecekleri olasılığı ve bunun, bitkilerin ilk evcilleştirilmesinde yol açmış olabileceği önemli sonuçlar üzerinde durmuş-tuk⁴⁵.

B. Bitkibilim Çalışmaları

Yukarıda arkeoloji ile ilgili özetlemelerimizde, saptanan bitki türlerinden söz ederken, bitkibilim uzmanlarımızın kazı yerlerindeki çalışmalarına da değinmiştik. Höyük dolgusu içinden, özellikle taban ve ocak gibi bazı yerlerden gelen örneklerle uygulanan «yüzdürme» işi ilk kez 1964 kazı döneminde başlatılmış, fakat bu konu ile ilgili ilk olumlu sonuçlar ancak 1970 ve 1972 dönemlerinde elde edilebilmiştir. 1970 yılı bitki kalıntıları üzerinde van Zeist'in yapmış olduğu ayrı bir çalışmadan yukarıda söz ettik (bk. s. 19 ve not 27). 1972 yılı buluntuları ile ilgili olarak Robert B. Stewart'in yapmış olduğu çalışma ise bu dizi içinde yer almaktadır.

Mikesell'in orman kalıntıları üzerine yaptığı araştırma (bk. s. 25) ve van Zeist'in çağdaş çiçektozu örnekleri toplaması (s. 26) gibi, bitkilerle ilgili daha geniş kapsamlı incelemelerimize de kısaca değinmiştik. 1964 yılının ilkbaharında Jack A. Harlan yabancı tahılların yetiştikleri yerleri saptamak ve bunlara ait örnekler toplamak amacıyla Siirt-Diyarbakır-Urfa yöreleriyle, güneyde sınıra kadar uzanan alanda birkaç gezi yaptı. Bu yolla yabancı *emmer*, *einkorn* ve arpanın genel dağılım haritalarına yeni bilgiler ekledi⁴⁶. Harlan'ın 1964'te gerçekleştirdiği bir diğer küçük araştırma, daha şimdiden bu konunun başyapıtları arasına girmiştir⁴⁷. Harlan bu çalışmasında Çayönü'nün güneyindeki Karacadağ'da, belirli bir zamanda ne kadar biçildiğini de ölçerek, yabancı buğday biçmiş ve daha sonra hasat ettiklerini basit bir havanda döverek kapçıklarını çıkarttıktan sonra, besin değerleriyle ilgili incelemeler yapmıştır. Harlan'ın vardığı sonuca göre, Karacadağ'ın gereksindirdiği biçimde, yani dağdaki buğday kademe kademe olgunlaştıkça, onu yükseklerle doğru izleyerek buğdayını biçen çalışkan bir aile topluluğu, üç haftalık bir ürün kaldırma süresi içinde kolayca bir yıllık tahıl ihtiyacını elde edebilir. Bu deneme, Karma Projenin genel sorunu açısından son derecede önemlidir.

1964 yılı ilkbahar döneminden beri bitki derleyen Robert B. Stewart da, bu işin yanında fosil mantar türlerinin saptanabilmesi için gerekli verilerin toplanması ve tahıl tanelerinin boyut-

44 Renfrew, Dixon ve Cann 1966.

45 Braidwood 1972, s. 318.

46 Harlan ve Zohary 1966; bu önemli

yazı bazı yenilemelerle yeniden Zohary 1969'da yayınlanmıştır.

47 Harlan 1967.

ları üzerinde karbonlaşmanın etkisi ile ilgili olan kendi araştırmalarını sürdürmüştür⁴⁸. 1964 döneminden sonra çalışmalarımızı kazı için daha elverişsiz olan ilkbahardan, daha elverişli olan güze kaydırmamız, bitki toplama işine zarar vermiştir.

C. Zooloji Çalışmaları

Kazı yerlerimizde bulunan kemiklerin tanılanması işinde hayvanbilimci meslektaşlarımızın önemli rolüne yukarıda değinmiştik. Kazı sırasında çıkan bütün kemiklerin, ne denli ufak parçalar durumunda olurlarsa olsunlar, toplanması için gerçek bir çaba harcanmıştır. Toplanmış olan büyük miktardaki bu kemik malzemesinin hayvan türleriyle ilgili basit tanımları yanı sıra Çayönü insanların yararlandıkları hayvanların birbirlerine olan oranları ve bunların yabani ya da evcil, genç ya da yaşlı olmaları gibi nitelikleri hakkında sayısal veriler ve ayrıca da çağın hayvan kesme ve pişirme âdetleri ile ilgili bilgiler vermesi beklenmektedir. Bunun dışında Barbara Lawrence ile Caroline Wright, genellikle tekrar tekrar ve hep aynı biçimde kırılıp da başkaca bir işlem görmemiş küçük kemik parçalarının alet olarak kullanılma olasılıkları üzerinde bir ön çalışma yapmışlardır. Bu kemik «kırıntı»larından yararlı bilgiler elde edilebileceği anlaşılmışsa da, inceleme yöntemlerinin denenerek geliştirilebilmesi için bu konu üzerinde daha fazla çalışılması ve yeni malzeme dizilerinin sağlanması gereklidir.

Hayvanbilimci meslektaşlarımız kazıda bulunan hayvan türlerinin saptanabilmesinde karşılaştırma malzemesi olarak yararlanılacak çağdaş hayvan kemiklerinden oluşan bir iskelet koleksiyonunun toplanıp düzenlenmesi için, en yoğunu 1964 döneminde olmak üzere, kazı alanlarının dışında da çalışmışlardır. Malzemenin büyük bir bölümü Haluk Anat, Robert B. Stewart ve Jesse Robertson'un yardımıyla ilkin Barbara Lawrence tarafından toplanmış, daha sonra da aynı amaçla Haluk Anat Prof. Bahtiye Mursaloğlu'nun denetiminde gezilerini sürdürmüştür. Toplanan hayvan iskeletlerinin arasında yaban koyun ve keçisi, ceylan, yaban domuzu, kurt, çakal, tilki, sırtlan, ayı, porsuk, su samuru, kirpi, tavşan, oklu kirpi, sincap, dağ sıçanı (hamster), dağ faresi (jerboa) gibi çeşitli küçük kemiriciler, kara kaplumbağa, yırtıcı kuşlar, atmaca ve daha küçük kuşlar, salyangoz, deniz ve kara yumuşakçalarına ait kabuklar ile balıklar vardır. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesinde Prof. Bahtiye Mursaloğlu'nun kürsüsünde karşılaştırma malzemesi olarak saklanan anahtar niteliğindeki bu koleksiyonu birçok meslektaşlarımızın yeni örneklerle zenginleştireceklerini umarız. İstanbul Üniversitesi Prehistorya laboratuvarı için de eğitimde kullanılabilecek bir öğrenci koleksiyonu düzenlemeyi düşünmekteyiz.

Doğabilimlerinin çeşitli konularını kapsayan bu koleksiyonların, bizim Çayönü'ne yönelik arkeolojik çalışma odağımızın yakın çevresine oranla çok daha geniş bir alanı ve çok çeşitli çev-

48 Stewart ve Robertson 1971; Stewart ve Getachew 1962.

re ortamlarını yansıttığını burada yeniden belirtmekte yarar vardır. Ancak bu koleksiyonların çeşitliliği bizim esas sorunumuzla tamamiyle ilgisiz sayılmamalıdır. Gerçekten de Çayönü, Toros eteklerinin o çağdaki meşeli savana bozkırları, ya da «step ormanları»nın üst sınırlarıyla kazı yerimizin kuzeyinde boylu boyunca uzanan kayalık yamaçların arasındaki değişik çevre ortamları sınır bölgesinde kurulmuştur. Çayönü hayvan kemiklerinin yansıttığı belirli ölçüdeki çeşitliliğin nedeni, belki de Barbara Lawrence'in düşündüğü gibi, avlanma bölgelerinin genişliğinden çok (bk. s. 19), sadece yerleşmenin değişik ortam bölgeleri sınırındaki konumudur.

V. GENEL GÖZLEM VE YORUMLAR

Güneydoğu Türkiyede dört dönem boyunca sürdürdüğümüz arkeoloji ve doğabilim çalışmaları, kültür tarihi ve buna bağlı doğa tarihi konularıyla ilgili olarak, bölgenin hiç değilse bazı kesimleri ile ilgili çok değerli yeni bilgiler sağlamıştır. Çalışmalarımızın konu ile ilgili olarak perdeyi aralamaktan ileri gitmediğini açıklamak, herhalde herkesten önce bizim görevimizdir. Çalışmalarımıza öz olarak ilk tarımcı köy yaşayış düzeyinin ortaya çıkış ve gelişimi sorununu seçmiş olduğumuzdan daha önceki yontmataş çağı ile daha sonraki tarihi çağlara daha az önem vermek durumuna düştük. Ayrıca kazı çalışmalarımızı Çayönü üzerinde yoğunlaştırdığımızdan dola-

yı, Güneydoğu Anadolu'nun çok geniş alanlarını araştıramadık. Oysa, buralarda, Çayönü'nün çağdaşı bile olsa, çok değişik buluntu topluluklarına sahip yerleşmelerin bulunması büyük bir olasılıktır. Girikihacıyan'da bir Halaf köyünün ortaya çıkması, buradaki kazının sınırlı niteliğine karşın, Halaf yerleşmelerinin genel dağılımı ile ilgili bilgilerimizi geniş ölçüde etkilemiştir⁴⁹.

Çayönü ile ilgili olarak geriye doğru baktığımızda, onun bilebildiğimiz yönlerinden iki tanesinin belleğimizde canlandığını görürüz. Bunlardan biri Çayönü Esas Evresi dediğimiz dönemde yaşayan Çayönü sakinlerinin genel kültür düzeylerine bakarak, yapılarına göstermiş oldukları özen ve gerçekten bu yapıların olağan dışı nitelikleridir. Artık *ızgara planlı* ya da *hücre planlı* yapılara bakarak, en azından kalıplaşmış iki yapı planı türünün varlığından güvence ile söz edebilecek kadar, yerleşmenin büyük bir alanını açmış bulunmaktayız. Bu iki yapı türü zaman içersinde açıkça birbirini izlemekte, görünüşe göre aralarında da bir başka yapı türü daha, kolay kolay konut denemeyecek olan *geniş döşeme planlı* yapı türü yer almaktadır. İnsan yapısı buluntuların genel topluluğu da burada zaman süresi içinde büyük başkalaşmaların değil, sürekli bir gelişmenin yer aldığını kanıtlamaktadır. Her iki yapı türünün ortaya çıkabilmesi için yapımcıların hem çok usta olmaları, hem de bu iş için hayli zaman ve emek harcamaları gerekliydi. Hatta bu *ızgara planlı* ve *hücre planlı* yapılar

49 Elazığ doğusundaki Keban Projesi Tülintepe kazısında Ufuk Esin ve ekibi, 1972 yılı güzündeki Halaf buluntuları ile, Halaf

kültürü yayılım alanının Türkiyenin bu bölgesinde daha da kuzeye uzandığını saptamışlardır.

arasında kalan ya da daha büyük bir olasılıkla her ikisiyle zaman içinde binişen *geniş döşemeli* yapı türünün dikme taş dizileri ve *terrazzo* döşemeli yapı gibi bazı yapısal öğeleri, yukarıda belirttiğimiz yapı türlerinden de fazla ustalık, zaman ve emek gerektirirler. İşte bütün bunlar, toplumsal düzende o denli bir oturmuşluk ve yerleşik yaşantı ile de öyle bir bağdaşma gösterir ki, bunlar besin üreticiliğine dayalı yeni bir yaşayış düzeyinin eşliğinde bulunması gerekli olan bir toplum açısından şartırcı ve çok düşündürücüdür.

Üzerinde durmak istediğimiz ikinci gözlem ise, tarihhöncesi uzmanlarının geçmişteki yaşayış düzenlerini yorumlamada, yargılarını bir iki küçük deneme açmasının bulgularına dayamalarının ne denli önemli sakıncalar doğurabileceğidir. Örneğin, bazı açmalarımızın belirli bir altevresinde pek az koyun kemiğine karşılık bol bitki kalıntısı bulunmasına karşın, başka bir açmamızın aynı altevresinde bu kez pek az bitki kalıntısına karşılık koyun kemiği bol olarak çıkmıştır. Aynı durum, belirli bir yapı ya da buluntu düzenine ilişkin olmayan her hangi bir insan yapısı buluntu türü için de söz konusudur. Bir iki sınırlı açmanın buluntula-

rına ne denli gelişkin ve eşsiz bir istatistik formül uygulanırsa uygulansın, çıkacak sonucun eski çağlar ile ilgili gerçekler hakkında bir ipucu bile vereceğinden çok kuşkuluyuz.

Son olarak, gerçekten çok iyi ve etkin bir biçimde yürümekte olan ortak çalışmalardan, üniversiteler ve değişik uzmanlık dalları arası işbirliğinden özel olarak duyduğumuz büyük kıvanç burada belirtmek isteriz. Bu kıvanç, ortak çalışmalarımızın mesleğimize kazandırdığı yeni bilgilerin çok ötesinde bir duygudur. Çeşitli ülkelerden, başka başka uzmanlık dallarından gelme öğrenci ve öğretim üyelerinden oluşan karma bir ekibin arazide bir arada ne denli bir kaynaşma içinde etkili olarak çalışabileceğini gördük. Çok yönlü bir eğitimin ve ortaklaşa çalışma sanatının bu beraberlikler süresince ekilen tohumları, araştırma tutkusunu ile birleşince, gelecek için iyi bir sonuç sağlamaması olanaksızdır. Bilimde etkin sonuçların artık yalnızca ortak çalışmalar çerçevesinde elde edilebileceği çağdaş dünyamızda, bu bizim için, çabalarımızla geçmiş çağlara ait bir anı aydınlatabilmek kadar büyük bir önem taşır.

THE JOINT ISTANBUL - CHICAGO UNIVERSITIES'
PREHISTORIC RESEARCH PROJECT IN SOUTHWESTERN ANATOLIA
COMPREHENSIVE VIEW : THE WORK TO DATE, 1963-1972

Halet Çambel - Robert J. Braidwood*

(Plates 34-47)

I. PROBLEM FOCUS

A. *Generalities*

This paper is to serve as the introduction to a number of more specific preliminary reports, to follow in this series, on the research undertaken mainly in southeastern Anatolia by the Joint Prehistoric Project of the Prehistory Section of Istanbul University and of the Oriental Institute of the University of Chicago.

The research interest of the Joint Prehistoric Project focuses on the recovery and interpretation of evidence for the appearance and effective achievement of a food-producing village-farming community way of life in southeastern Turkey. The later aspects of the upper paleolithic hunting-collecting economy and its transition to effective food-production are, of course,

part of the research problem. Our interest grows out of a broader concern initiated by earlier Oriental Institute prehistoric projects elsewhere in southwestern Asia¹. This concern was itself an early instance of the general field of research interest in the appearance, consolidation and consequent new economic and sociocultural dimensions of a food-producing way of life anywhere in the world².

It is already clear that several different patterns of food-producing existence were independently developing, in different parts of the eastern and western hemispheres, roughly some 10,000 years ago. The patterns so far identified were in each case based on an essentially different cluster of plant

* Halet Çambel, Professor of Prehistory, University of Istanbul; Robert J. Braidwood, Professor, Oriental Institute and Anthropology, University of Chicago.

1 Braidwood 1972; Çambel 1974.

2 For a collection of original papers, see Ucko and Dimbleby, eds. 1969; for a collection of reprinted papers, Struever, ed. 1971.

and animal (or plant alone) domesticates, and each case evidently had its own essentially distinct artifactual inventory although certain fascinating general similarities may be apparent from one pattern to another. While the available patterns seem to have at first appeared within fairly specific (but not necessarily similar) environmental regions in both hemispheres, the details of the paleoenvironmental boundaries and sequences and of sub-regional differences -in any of the given regions- are not yet well known. Even more important, in each regional instance, there is still only a very incomplete sample of the potentially available artifactual evidence. Thus our ability to understand and interpret this evidence is consequently still restricted.

It is doubtless a safe generalization to assume that increasingly, by approximately 11,000 years ago and the gradual disappearance of the last Würmian ice sheets, the world's climatic and environmental zones tended to approach those of the recent present (before tractors and more intensive land utilization). It is also doubtless safe to generalize that increasingly toward the end of prehistory and especially after food-production had replaced the older hunting-collecting way of life, mankind's ability to make cultural adaptations to his surroundings has far outpaced his rate of biological evolution. However, for prehistoric times (before writing began) cultural adaptation and change can be understood only by means of the artifactual

record. In the same way, the environments within which cultural adaptations and change took place can only be understood through detailed paleoenvironmental studies, undertaken in conjunction with culture-historical studies.

This, then, is the general framework of ideas within which the Joint Prehistoric Project works. We ourselves freely admit to an added fascination with southwestern Asia, in that its own specific food-producing pattern laid the foundation upon which our own cultural traditions came to be established. At this juncture of a still developing research effort, it is less important to establish the first place in which some single factor occurred than to establish the full spectrum of whatever factors were involved and their relative roles. Our real goal is the reclamation and interpretation of materials -artifactual and natural- of one of the great transitions in human history.

During the last dozen years, new evidence has tended to amend our very generalized earlier notions concerning the incipience and effective establishment of village-farming communities in southwestern Asia³. In brief it would now appear that there was indeed some degree of climatic amelioration and change for at least portions of the whole region, with a warmer and moister trend (compared to earlier times) beginning some 11,000 years ago⁴.

It seems that by about this time, both along the eastern Mediterranean littoral and its hinterland and along the Zagros flanks, cave sites yielding one

3 Compare Braidwood and Howe, *et al.* 1960 with such later positions as those in

Perrot 1968 and Braidwood 1973.

4 H.E. Wright, Jr. 1968.

or another variety of upper paleolithic blade tool industries were presently followed by at least two regionally focused and more varied artifactual inventories. The Natufian of the littoral and the Karim Shahirian of the Zagros are the instances on which we base our generalizations so far. The Natufian was first assumed to be a cave-site manifestation, but Perrot's⁵ excavations at Mallaha clearly indicated that the Natufian assemblage could also occur in village-like open settlements. The known Zagros flanks sites, Karim Shahr, Zawi Chemi Shanidar and Asiab are also open-air settlements⁶. They evidently date somewhere within the same general time range as the Natufian, approximately in the two millennia following ca. 11,000 years ago. Another important occurrence, with radiocarbon age determinations clustering around 8100 B.C., is the basal inventory of the middle-Euphrates valley site of Mureybit⁷, some items of which Perrot assumes have analogies in his developed «Natufian tradition» of the littoral.

Although the two assemblages -the Natufian and the Karim Shahirian- differ significantly in detail, both are characterized by circular house

plans, considerable quantity and variety in their ground stone industries, a microlithic component (including geometrics, especially in the Natufian) and representational art either in bone (the Natufian) or unbaked clay (Karim Shahr, Asiab). In neither assemblage, however, have domesticated plants been found and the hints of animal domestication are very few; -the dog in the Natufian⁸ and the likelihood of some degree of sheep herding at Zawi Chemi⁹ and of sheep and goat at Asiab¹⁰. Clearly we cannot -on present evidence- consider that an effective level of domestication and food-production had yet been reached. Our tendency for some time has been to consider this a range of incipient domestication at best, or at least of an intensified level of hunting and collecting. Given its available radiocarbon assays of ca. 6500 B.C., the site of Süberde on the Anatolian plateau appears to hint at a curiously late instance of a «hunters' village»¹¹.

As a generality, the level of cultural development which we now know to have followed that of the Natufian-Karim Shahirian type of «incipience» had set in by ca. 7000 B.C.¹². We think of this level as the beginning of an ef-

5 Perrot 1966.

6 But village-like? The fact is that the exposures at these three sites were not extensive enough to show whether they were or were not village-like (assuming we could find an adequate definition of village for archeological purposes).

7 Van Loon, *et al.* 1968-70.

7a For the term «plant domestication» versus «plant cultivation» see now Harlan, «The Plants and Animals that Nourish Man», *Scientific American*, 237, no. 3, 1977, p. 95 (editor's note).

8 Barbara Lawrence informs us that additional evidence (in press) re-establishes the much discussed Natufian canid as a domesticated dog.

9 Perkins 1964.

10 Bökönyi 1973.

11 Bordaz 1969; Perkins and Daly 1968.

12 Throughout this series of papers we intend to suggest dates with respect to the available fabric of radiocarbon age determinations (in Libby half-life terms) and our own judgment as to 'the approximate degree of technological-typological (hence time?)

fective village-farming community way of life in southwestern Asia. We have in mind as examples of it, the so-called PPNB¹³ assemblage along the east Mediterranean littoral and the basal yields of the Jarmo - Guran - Ali Kosh, etc., group of sites along the Zagros flanks¹⁴. Each assemblage from these two sub-regions has its marked specific characteristics, but there is also a general degree of technological-typological similarity between the two assemblages. We do not find this strange, given the fact that it is within these two assemblages that the first significant trace of trade (i.e., the bulk of obsidian from the various natural occurrences of the Anatolian plateau) appears¹⁵. Domestic structures were usually now of a several roomed rectilinear plan; flint blades with «sickle» sheen were found at all of the sites as well as a great variety of coarse and finely ground stone objects, clay figurines and worked bone. Furthermore this is the level within which it first becomes possible to make morphologically sure identifications of domesticated einkorn and emmer wheats, barley and certain legumes, and of sheep, goats and pigs. Towards what we assume to be the end of this level (without wishing yet to make a precise definition of it), portable pottery vessels began to be made, perhaps by 6250 B.C.

correspondence of inventories without radiocarbon determinations to those which do have them.

13 «PPNB» is the abbreviation for «pre-pottery neolithic B», cf. Kenyon 1959; Perrot 1968.

14 Braidwood 1973.

There are already two or three sites which yield inventories and have radiocarbon determinations suggesting that they might be at least in part transitional between those of the Natufian-Karim Shahirian group and the general level of the effective village-farming communities. Ganj Dareh near Kermanshah¹⁶ is one such instance. The excavators of Ali Kosh may have another instance in their basal «Bus Mordeh» phase although the exposure is minuscule¹⁷, and a third instance may well be Çayönü, the subject matter of a number of these papers. Our reasons for including Çayönü will become clear in what follows in these preliminary reports.

B. *The Role of Southeastern Turkey as Regards the General Problem*

The above sketch of the general problem focus indicates that the first attempts to gather evidence pertinent to it were made either along the eastern Mediterranean littoral or upon the Zagros flanks¹⁸. The Joint Prehistoric Project was formed in 1962 in direct response to the fact that the Taurus piedmont region of the uppermost Tigris headwaters, the keystone area of the arch above Breasted's «Fertile Crescent», was still essentially *terra incognita*, archeologically. Although

15 Gary A. Wright 1969; Renfrew, Dixon and Cann 1966.

16 Smith 1972; also private correspondence with Braidwood.

17 Hole, Flannery and Neely 1969, p. 29 ff.

18 Perrot 1968; Braidwood 1972; Çambel 1973.

our reasoning was certainly still colored by Braidwood's early enthusiasm for a natural habitat zone for the potential domesticates putatively lying in the hilly flanks which surround the outside of Breasted's original «Fertile Crescent» as the locale for the domestication of both plants and animals, his conception of the probable boundaries of this «natural habitat zone» had broadened considerably by 1960¹⁹. In fact, had prevailing circumstances permitted, we would certainly have wished to include the southern Urfa-Viranşehir-Mardin-Cizre stretch in the area of our original surveys. However, the southeastern vilayets (provinces) were not freely open to research in 1962 and it seemed more desirable to restrict our activities to the regions north of the Urfa-Diyarbakır-Siirt road. We still believe the southern stretch of the Turkish frontier to have been an important part of the locale, especially given the bearing which such more recently examined sites as Mureybit and Koum towards the west and Umm Dabaghiyah in the east may have on the general proposition.

As things have developed, of course, the more northerly portions of the Urfa, Diyarbakır and Siirt vilayets have proved extremely fruitful for the increase of knowledge of the level of the earliest village-farming communities (or even of a transition towards this level) as various of the following

preliminary reports will indicate. We have not, however, yet satisfied ourselves that we can identify instances of the still earlier level of incipience in the areas we have surveyed so far. Perhaps the traces of this level will rather be found, down slope, on the stretch from Urfa to Cizre. We are, incidently, somewhat puzzled by the apparent paucity of traces of upper paleolithic materials in the regions of our surveys, but the already identified sites of the earliest effective village horizon are most gratifying.

II. THE ORGANIZATION OF THE JOINT PREHISTORIC PROJECT

As noted above, the Joint Prehistoric Project was formed in 1962. Braidwood and Çambel discussed the matter following the Rome Prehistoric Congress in September of 1962. After securing the interest, encouragement and support of İsmet İnönü, then Prime-Minister of Turkey, and eventually, through him, of the decision-makers in the Turkish Government as well as that of their respective universities, they met in Istanbul in December of that year to work out the details of the arrangement. Following this, a proposal for the support of field work and laboratory analysis was also made to the National Science Foundation²⁰

19 Braidwood and Howe, *et al.* 1960, esp. p. 175-176 and the paper by Braidwood and Howe in Braidwood and Willey, eds. 1962, esp. p. 132-134, with regard to the uncertain boundaries of «the natural habitat zone».

20 The series of grants made to the Joint Project by the National Science Founda-

tion are GS-50, GS-1986 and GS-30365. Support also came directly from the Oriental Institute of the University of Chicago, the University of Istanbul and from the research funds of the Department of Anthropology of the University of Chicago. The Wenner Gren Foundation for Anthropological Research and

The realization of the project presented a major problem. In fact, under the circumstances of the day, the Joint Prehistoric Research Project in southeastern Anatolia could be organized on the necessary interdisciplinary level only due to the unremitting encouragement of former Prime Minister of Turkey, İsmet İnönü, his keen interest in and understanding of our research problem and his staunch support. It is directly to him that we owe the realization of the project.

We are greatly indebted to Necdet Calp, Head of the Prime Minister's Secretarial Office, for following up the necessary formalities and seeing to it that they were carried out (1963-64), as well as to Leyla Çambel, who throughout established all the necessary contacts.

The first American field staff joined its Turkish colleagues in Istanbul in September, 1963, and the first survey work began near Siirt in October of that year. Braidwood had been appointed a visiting professor in Istanbul University and lectured there from late December until the early spring of 1964, when the staff returned to the field. There have been subsequent autumn field campaigns in 1968, 1970 and 1972, and the laboratory processing of the yield has proceeded since the autumn of 1964 in the Prehistory Laboratory of Istanbul University. Peter Benedict served as a

several anonymous friends of the Oriental Institute of the University of Chicago have also aided our fieldwork. Linda Braidwood received a Fulbright Research Grant for work on the Project's materials in 1963-64, and A.J. Jelinek and three of his graduate students were supported in the spring of 1964

teaching assistant in the Prehistory Section at Istanbul in 1964-65, also being involved in the analysis of the materials. Bruce Howe has been a regular resident lecturer (for the winter semesters) in the Prehistory Section from 1967 to the present. Howe's seminars and work sessions on the excavated materials have served to build up a cadre of students in the Istanbul Prehistory Section having theoretical and practical familiarity with the recognition and analysis of yet another major and very specialized category of prehistoric materials, namely stone artifacts. Students are thus being prepared for participation in the Joint Project's excavations and for work on other sites in Turkey.

We also note, with pleasure, the cooperation the Joint Project has had from institutions other than Istanbul and Chicago. Professor Bahtiye Mursaloğlu of the Faculty of Sciences, Ankara University, and her assistant, Haluk Anat have aided us greatly in helping to secure a reference collection of animal bones, and in letting us have access to the Ankara University's collections. Director General Dr. Saadettin Alpan, Vice-Director General Ali Dramalı and Professor Hamit Nafiz Pamir (Scientific Counselor) of the MTA (Mining Research and Exploration Institute) helped and cooperated in our survey for natural obsidian sources and in part of our botanical and

by a direct National Science Foundation grant to his own institution, the University of Michigan. In 1968, 1970 and 1972, a much appreciated Ford Foundation training grant covered the travel and field expenses of the American students.

palynological studies. From the Project's start, we have also had close contact with the Biologisch-Archaeologisch Instituut of Groningen University, the Netherlands, in both paleobotanical and radiocarbon age determination matters.

For the analyses of copper and of some other minerals we are indebted to Professor Dr. S. Junghans, head of the *Arbeitsgemeinschaft für Metallurgie des Altertums bei dem Römisch-Germanischen Zentral-museum in Mainz* operating in Stuttgart, to Professor Dr. E. Gebhardt, Director of the Max-Planck-Institute for Metal Research in Stuttgart, to Dr. K. Walenta of the Institute for Mineralogy of the Technical University, Stuttgart, to Dr. W. von Engelhardt, Head of the Mineralogical-Petrographical Institute of the University of Tübingen; and for expert opinion to Professor Dr. Cyril Smith, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.

The Museum of Anthropology of the University of Michigan loaned A.J. Jelinek and three student assistants to the Project in the spring of 1964. Se-

nior colleagues from Chicago, Groningen, Harvard, Illinois, Minnesota, New York, Oklahoma State, Sam Houston State and Washington University were also given leaves of absence from their respective Universities to join the Project's field staff²¹. The American Schools of Oriental Research supported Bruce Howe's paleolithic investigations in 1963-64. Our junior staff has included graduate students not only from Turkey and the United States but also from France, the Netherlands, Sweden and Syria, and we are grateful to each of them. We have had good fortune in that some of our junior staff have returned for a second and even third season's work. Charles Redman, beginning at the junior level in 1968, utilized portions of the Joint Project's materials in his doctoral dissertation. In 1970 and 1972, having received his Ph.D. he returned at the senior level with a university appointment and showed great skill in the organization and superintendence of both the field and laboratory procedures.

Upon our arrival in Siirt in Octo-

21 Staff participants in one or another season, holding university appointments at the time of their service, have been: Linda and Robert Braidwood (archeology, Chicago), Halet Çambel (archeology, Istanbul), Jack R. Harlan (agronomy, Illinois), Bruce Howe (archeology, Harvard and Oriental Institute), Arthur J. Jelinek (archeology, Michigan), Barbara Lawrence (zoology, Harvard), Marvin W. Mikesell (geography, Chicago), Charles L. Redman (archeology, New York University), Charles A. Reed (zoology, Illinois), Robert B. Stewart (botany, Sam Houston State), Patty Jo Watson (archeology, Washington University), Richard A. Watson (geology, Washington University), Herbert

E. Wright, Jr. (geology, Minnesota), and William van Zeist (palynology, Groningen). Don W. Hunter, James Knudstad and Thomas Rhode have served as architects, Irma Hunter as camp manager, Sara Atabay as draftsman and camp manager and Nail Çakırhan as general coordinator. In 1963-64, Sargon Erdem served as representative of the Directory General of Antiquities and Museums, Mark Glaser (Istanbul University assistant) acted as field assistant and Haluk Anat (Ankara University Faculty of Science) acted as zoological assistant. Reha Günay designed the expedition house and partly supervised the construction, which was carried out and completed by Nail Çakırhan.

ber, 1963, our initial survey efforts were greatly facilitated by the friendly and enthusiastic support of the then vali (governor), Sadullah Verel. In mid November, we shifted our survey activities to the Diyarbakır and Urfa vilayets, and are indebted to the then valis, Namık Kemal Şentürk and Nurrettin Hazer, respectively, and to the late Ziya Durakoğlu, kaymakam (sub-prefect) of Ergani. Also with our move to the Diyarbakır vilayet, the Dicle Teachers' Training School at Ergani became our host, and we have had the advantage of the resources and hospitality of this school and of its staff ever since in the years of the directorships of Rahmi Dönmez (1963-64), Muzaffer Onur (1968), Hüseyin Denge (1970) and Mehmet Duman (1972). We also recall the aid given us during the 1963-64 field season by the Mobil Company.

During the winter of 1963-64' in Istanbul, we analyzed our survey yields and the decision was made to excavate the site known as Çayönü Tepesi, near Ergani, in the Diyarbakır vilayet. It may be instructive to note that we had

at least two other doubtless equally promising sites for excavation: our decision to work at Çayönü was due to a large degree to the fine logistic facilities of the Dicle Teachers' School. We excavated at Çayönü during May and June of 1964. Bruce Howe, with his grant as the annual Baghdad professor of the American Schools of Oriental Research, tested two sites near Bozova in the Urfa vilayet, Söğüt Tarlası and Biris Mezarlığı, primarily for their putative upper paleolithic yield.

In September to December, 1968, we returned to the Dicle Teacher's School at Ergani and excavated at Çayönü. For a few days in December, after digging at Çayönü was completed, the site of Girikihacıyan, some 20 kilometers southeast of Ergani, was tested for its Halafian content under the supervision of Patty Jo Watson working under the American Schools of Oriental Research auspices. In late September of 1970, Girikihacıyan was excavated for three weeks, and following this, Çayönü was worked into December. We resumed on Çayönü in early

Revza Ozil advised professionally on matters of conservation and preparation of antiquities in 1972.

Students, at different levels of their graduate work, have been, in 1963-64 : Nil Aykon, Oryal Belener, Cordelia Benedict, Peter Benedict, Pelin Börükan, Gretel Braidwood, Ali Dinçol, Yüksel Eydemir, William Fischer, Duygu Arısan, İnciser Gürçay, Serap İçke, Yalçın Koçer, Ulusay Onuk, Revza Ozil, Mehmet Özdoğan, Banu Özsu, Yüksel Özyeybek, Jesse Robertson, Ayyüz Sabuncu, Katherine Shepard, Nancy Spencer, Samim Şişmanoğlu, David Taggart, Nesrin Tezgel, Nadia Whallon, Robert Whallon, Gary A. Wright; in 1968 : Erhan Akyıldız, Mithat

Alışan, Duygu Arısan, Geoffrey Clark, Valerie Clark, İlknur Küçük, Ender Tuncel, Selçuk Mülayim, Mehmet Özdoğan, Charles Redman, William Robertson III, Ayyüz Sabuncu, David Webster, Caroline Wright, Gary A. Wright; in 1970 : Behin Aksoy, Sema Baykan, Hüsnü Çam, Vedat Çelgin, Michael Davis, İlknur Küçük, Michael Hoffman, Steven Le Blanc, John McArdle, Mehmet Özdoğan, Allen Reed, Linda Redman, Hediye Şahin, David Webster, Madeline Jinx Webster; in 1972 : Behin Aksoy, Lena Andersson, Harry Lee Arnest III, Sema Baykan, Michael Davis, Turan Efe, Sevil Gülçür, Kristina Jacobsson, İlknur Küçük, Nicole Massoulier, Yorgo Mütevellı, Linda Redman, Korhan Uzel.

September, 1972, working there until late November. Again, we must record our thanks to Ali Rıza Yurdabakan (1968) and Mehmet Karasarhoğlu (1970-72) valis of Diyarbakır, General Şükrü Olcay, Commander of Martial Law in Diyarbakır (1972), M. Emin Bayer (1968) and Cengiz Kentli (1970-72) the kaymakams of Ergani and their staff of officials.

In Ankara we are especially indebted to Avni Yurtsever, Legal Advisor to the General Staff (1968-72), to Sadullah Verel (1970) and to Mehmet Can (1970-72), then both at the Ministry of the Interior. We also want to extend our thanks to the Directorate of Antiquities and Museums, Director General Mehmet Önder (1963-64), Assistant Director General and later Director General Hikmet Gürçay (1963-72) as well as to their staff, and also, to Necati Dolunay, Director of the Archaeological Museums of Istanbul and to Assistant Director Lutfi Özin, as well as to their staff, for their help in facilitating the survey in the Göksu valley in the spring of 1964 and for their help in custom matters.

Without the understanding, the help and the support of the Faculty of Letters of the University of Istanbul, its deans, particularly Prof. Vehbi Eralp (1963-66), Prof. Dr. Afif Erzen (1966-70), Prof. Dr. Tahsin Yazıcı (1970-74), Prof. Dr. Oktay Akşit (1974-), of the Administrative Committees and of the Faculty Council,

this research project could not have developed into an interdisciplinary research-training program for our students. We want to express our thanks to them all for their understanding and help.

III. ARCHEOLOGICAL ACTIVITIES

A. *Surveys*

The general survey for sites in the autumn of 1963 began in the Siirt vilayet, with our base being in the town of Siirt itself. The survey procedure we devised here was, after preliminary reconnoitering of the terrain for the more likely areas, to send out teams of our staff daily as collectors, in each of our small vehicles. Our teams did a considerable amount of off road walking, keeping pocket compass bearings on features along the main roads. We used the same general procedure in our subsequent surveys in the Diyarbakır and Urfa vilayets. We thus traveled over only limited portions of the more than 46,000 sq. kms. which make up these three contiguous vilayets. We wish to emphasize forthrightly that given the limited time and facilities at our disposal, our surveys can in no way be considered intensive²².

Our teams tended to move along passable roads which led through arable and well watered country. In the Siirt vilayet, we concentrated in the

²² A general description of our survey procedure will appear in a later paper in this series. We did undertake systematized survey procedures on three individual sites. One, on a mound called Ayngerm in the Siirt

vilayet, will be the subject of Robert Whallon's paper, to follow in this series. The systematized survey on the sites of Çayönü and Girikihacıyan has already been considered in Redman and P.J. Watson 1970.

valley plains of the Bağur, Batman and Garzan rivers, especially in the plain of Kurtalan, with one brief run into the Botan valley as far as Pervari and beyond as far as Şirnak. In sum, we logged in some 46 sites in the Siirt vilayet.

In the Diyarbakır vilayet, we concentrated our survey activities in the plain to the northwest of Diyarbakır city, mainly along the road to the first high ridges of the Taurus range on the flanks of which Ergani town lies. With our base at the Dicle Teachers' School established in mid November, we started in the small plain immediately south of Ergani. In fact, Çayönü was one of the first sites in our Diyarbakır logs. In total, we examined some 60 sites in the Diyarbakır vilayet.

Our least extensive survey was done in the Urfa vilayet, where Kılıç Kökten had already surveyed and collected²³. Our survey was primarily to examine two groups of paleolithic finds which had been brought to Braidwood's attention by way of a colleague in another university who had heard of them from Walter Higgins, a geologist with Mobil Exploration International. The Urfa survey was made by one team under Howe in early December, 1963. We logged in 21 sites in the Urfa vilayet. In one of the regions suggested by Higgins, two sites -Biris Mezarlığı and Söğüt Tarlası- were subsequently tested by Howe.

We included not only mounds of various sizes and rock shelters but also simple scatters of sherds and/or flint tools in the open, which we also considered as sites for the purpose of

our survey. It will be clear from our general survey report that a few of these sites, upon study of their yields, amounted to very little. Some sites, on the other hand, appear to have had impressively long sequences of occupation. The yields from each site were washed, sorted and identified to the best of the abilities of Howe, Çambel, Linda and Robert Braidwood. Howe controlled mainly the paleolithic materials, Çambel had familiarity with west central and south Anatolian material, the Braidwoods' base-line included the Amuq on the one hand and the earlier northern Iraqi materials on the other hand. Nevertheless, with no key sequence yet available in southeastern Turkey, all we may say is that we did the best we could in matters of identification. The more recent work done by the Keban salvage teams will make a reconsideration of our survey pottery materials more fruitful. The full survey report will list several phases of suggested paleolithic activity, one or two phases of «pre-ceramic» activity and some fifteen groups of pottery tentatively arranged chronologically.

As we noted above (note 22), one site, Ayngerm was subjected to systematized surface collection by Whallon in 1963, and in 1968 Redman and Patty Jo Watson organized intensive surface collections on Çayönü and Girikihaciyan. During the early spring of 1964, before the weather permitted our return to the southeast from Istanbul, Jelinek and a group of students from Istanbul University and the University of Michigan undertook a sur-

23 Kökten 1947, p. 162; 1952a, p. 198, fig. 4; 1952b, p. 172.

vey for paleolithic materials along the Asiatic stretch of the Bosphorus near Anadolu Hisar. Jelinek's note on this survey also follows in this series.

B. Excavations

1. **The Bozova sites.** The test digging under the supervision of Bruce Howe for supposedly paleolithic materials in the spring of 1964 began at Söğüt Tarlası, a small low mound (ca. 50 x 90 m; 2 to 3 m high) about 2 kms to the southwest of Bozova town, Urfa vilayet. Söğüt Tarlası takes its name from a field on the southern edge of a willow thicket which in turn spreads out from a pleasant pond to the northwest. The second site, Biris Mezarlığı, is situated about a kilometer south of Söğüt Tarlası on a rock-strewn slope immediately west of a pool formed by damming a spring. A low oblong mound (ca. 120 x 25 m; 4 to 5 m above water level of the pool) rises above the general slope and is now covered with a recent cemetery. Both the mound and the slope have much scattered flint debris and this continues downwards under the water-line of the pool.

The coordinates of a point midway between the two sites would be ca. 37° 20' N; 38° 30' E and the general elevation above sea level is ca. 595 meters.

A 5 x 5 m square was sunk near the summit and center of the Söğüt Tarlası mound. The digging lasted some 20 days. It reached bed-rock at a depth of about 2.5 m. A few clusters of stones occurred at various depths but there were virtually no recognizable structural features. The uppermost meter of deposit yielded a substantial

amount of pottery primarily of Amouq phase F (northern Uruk or Gawran) type. This yield is treated in detail by Revza Ozil in a report in this series. The remainder of the deposit contained only worked flint, and this is also to be reported on in this series by Sönmez Kantman. In brief, Howe describes the materials from the basal (pre-pottery) 1.5 m depth as a blade tool industry with some microliths, and remarks that it showed both similarities to and differences from the chipped flint and obsidian associated with the pottery bearing horizon.

At Biris, where work lasted for about 15 days, nine 10 x 10 m squares were laid out in order to control surface collections, especially over the area of the cemetery where digging for graves had probably contributed to the rich scatter of worked flint on the surface. The location of a test square for digging was more of a problem because of the graves. Our 8 x 5 m trench had to be located on the western side of the oblong mound and away from the pool. Towards the end of the work at Biris, a smaller 2 x 3 m trench was opened on the slope to the southwest of the pool.

Unfortunately, the depth of soil (a *terra rossa*) over limestone bedrock in the larger trench was only ca. 30 to 40 cms with some pockets to a slightly greater depth. Save for the stones of a fairly recent burial, no traces of structures appeared within the trench. The smaller trench was taken down to a depth of 1.8 m through what appeared to be a recent humic slope wash with sherds and bits of iron as well as worked flint.

It is fairly clear that whatever may remain of a prehistoric deposit at Biris is now hopelessly disturbed and overlaid by the cemetery.

Howe's brief characterization of the Biris flint yield is that this was a blade industry made on excellent flint, running strongly to burins and scrapers and with some microliths. It shares resemblances with the lower material of Söğüt Tarlası and it might represent some form of late paleolithic material. Although the Biris (and lower Söğüt Tarlası) assemblage was aceramic, it seems to bear no relationship to that of aceramic Çayönü.

2. **Çayönü.** The site called Çayönü Tepesi in Ergani kaza, Diyarbakır vilayet lies on the north bank of a small stream, the Boğazçay (pl. 34: 1, 2), directly north of the modern village of Hilar, (now officially named Sesverenpınar). It is some 7 kms southwest of Ergani town; its approximate coordinates are 38° 16' N; 39° 43' E, its approximate elevation above sea level 832 m. It is a broad low mound with its greatest depth of deposit about 4.5 m, and it has a surface scatter over roughly 250 to 300 m on its east-west axis. The surface scatter extends north of the stream approximately 150 m but we reckon the probable total area of building occupation to be ca. 30,000 m. sq. (pl. 35). By the end of our 1972 season, we had exposed slightly over 5% of this assumed total built-up area, or 1575 m. sq. (pl. 36), and had reached virgin soil in three broadly separated areas to the extent of ca. 75 m. sq.

The general deposit of the mound (especially above the floors) is made up of an orange-brown silty clay, with

a rather large number of broken pieces of limestone (from cracked pebble to cracked boulder size) as inclusions. This deposit is very sticky when wet but extremely hard when dry. It is probably the most difficult material upon which to dress a smooth clear section face we have ever experienced. It is also particularly difficult to sieve, although it responds reasonably well to flotation. For these reasons, we have a suspicion that the relatively low numbers of flint microliths and of clay objects we have recovered may be due to the nature of the Çayönü deposit. In particular, many clay objects -because they were only very lightly fired, if at all- may have been broken up with the debris in preparation for sieving or melted away in the flotation process.

Çayönü appears to have had three significantly different periods or phases of occupation. The major and basal occupation, which we now refer to as the *Çayönü Phase*, (or *Phase I* in our present sense) is that of our particular interest. For the most part, the two subsequent occupations (evidently separated from the Çayönü Phase proper and each other by both physical and cultural discontinuities) appear to have been concentrated in the area which is now the northeastern quadrant of the mound. There are one or two exceptions to this, seen as pits on trench profiles and with yields which include pottery. As our comprehension of the stratigraphic behavior of the mound increased, we consciously avoided work in the northeastern quadrant. Even there, in the contextual border zones, we believe we were able properly to assign most items to their respective in-

ventory, and we emphasize that the overwhelming bulk of our exposures proceeded immediately into the major, or Çayönü Phase. We are somewhat nervous about one or two items, however. For example, the *vaisselle blanche* sherds (cf. p. 49) may or may not belong within the major Çayönü Phase inventory.

The Çayönü Phase itself appears certainly to have been of the early village period, and for it we have a series of radiocarbon age determinations which cluster about the half millenium from 7250 to 6750 B.C. (Libby half-life). The deepest available evidence of occupation (which naturally occurred in the most restricted areas so far exposed) consisted mainly of trash-filled depressions and pit-like hearths dug into virgin soil. There were, however, two or three short portions of stone wall foundations, at least two of which were set into virgin soil. At the bottom of another narrow trench was a short portion of what we at first took to be a fragment of a curved wall foundation. When the depressions and pits first appeared, we believed they might represent a substantial architectural sub-phase in themselves but later thought on the matter has prompted us to wonder whether they might simply be little more than the result of some outdoor activity undertaken by the people who produced what appears to be the earliest substantial architectural plan type (see below). Further, we do not yet know whether a characteristic architectural plan type will eventually be found to typify the buildings so far represented only by the above mentioned short portions of basal stone foundations.

Thus, until further excavation, our earliest substantial evidence of an apparently standardized architectural plan type (*contra* Braidwood - Çambel *et al*, 1974, where, also, the architectural plan types were still assumed to have been *sub-types* occurring in sequential order) is that of the remains of the curious *grill plan* stone foundations for rectangular structures, of which we have at least seven more-or-less complete examples (pls. 37 and 38). The rectangles approach 5 x 7 m in size and were provided with a number of loosely set lines of stone foundations running parallel to the end foundations of the shorter sides of each rectangle. We speculate that the parallel lines of foundation stones may have served as joists for the support of floor constructions with some air space beneath, but the evidence for this is not yet firm. In one instance there were traces of a lime plaster-like flooring material which over-rode the parallel foundation lines, and through which thinner stone foundation lines protruded suggesting the positions of partitions between small rectangular rooms.

At slightly higher elevations (and in at least one case clearly superimposed over a *grill plan* foundation), Çayönü has yielded the partial remains of at least three structures which indicate a desire for broad smooth floors and/or the use of tall upright slabs of limestone (for structural or other purposes?). In one case, a portion of a building with a fine flagstone floor (pl. 39), the heavy stone wall foundations had been provided with interior pilasters which lined up with the broken butts of limestone slabs set upright into the floor. In the second and very re-

markable case (pls. 40 and 41), a salmon pink-surfaced terrazzo floor (measuring ca 9.5 x 7.5 m) had been enclosed within a substantial stone founded wall, which again had been provided with interior pilasters. Two pairs of parallel white lines in the terrazzo ran between the pilasters on the shorter dimension of the rectangular plan. Unfortunately, the whole center portion of the terrazzo floor was subsequently destroyed by a deep pit, so that it is not possible to offer a firm suggestion as to how the building was roofed (whether fully or partially?). We refer to this architectural type as the *broad pavement plan*.

Yet another architectural plan type is that with rather high stone foundations which had clearly been surmounted by mud-brick walls. A fair number of examples of this plan type appear to have been destroyed by fire. We referred to it earlier as the *burned brick horizon*²⁴; we now believe the term *cell plan* to be more meaningful. The buildings were again rectangular in plan, consisting of six or more small narrow rooms (pls. 42 and 43). It is possible to speculate that these *might* have served as storage spaces in low basement-like ground stories which had their main living floors above.

24 The putative horizon which yielded this «cell plan» architectural type was tentatively called «phase IV» in our preliminary note following the end of the 1970 field season (Braidwood-Çambel *et al.* 1971). Reconsideration convinced us that this earlier five phase scheme (offered in the paper just cited and elsewhere) may well be far too simplistic. We next tended to use the term «sub-phase» and to reserve the full meaning of «phase» for all of the major Çayönü (pre-ceramic) prehistoric occupation and for the

The evidently uppermost architectural plan type of the Çayönü Phase proper has so far been indicated by only one reasonably intact rectangular stone foundation plan, ca 5.10 x 9 m, which is without trace of interior partitions (pl. 44). There are several other incomplete stone foundations at the same general near surface level, again suggesting relatively large single or paired rooms. One corner of the above mentioned large single-roomed foundation plan was clearly superimposed upon the northern foundations of the structure with the terrazzo floor, and its general elevation is somewhat higher than structures of the *cell plan* architectural type. We tentatively refer to these building traces as the *large room plan*.

There is no question but that there are changes in the plan types now available throughout the Çayönü Phase proper. At the same time, we sense general continuity in the handling of the stone foundations and -given the degree of continuity also apparent in the small object inventory from bottom to top in this major occupation- we tend to think of the whole inventory as the material remains of a single but certainly developing cultural manifestation.

two subsequent ceramic-yielding horizons, especially of the northwest quadrant of the mound (Braidwood *et al.* 1974).

We now (see p. 47, below) incline to play down even the use of the term «sub-phase» in favor of the architectural plan type nomenclature used here. The problem is one of admitting a general sense of chronological progression but of denying that a strictly clear stratigraphic succession is yet available to us.

One matter needs to be made quite clear at this point, however. Although we earlier suggested five or even six possible sub-phases within the Çayönü Phase proper, it should also be noted that our main means of identification of these sub-phases was by reference to the architectural plan types as implied by the different types of stone foundations. There is, of course, a reasonable degree of added assurance given by the relative depths within which the different foundation types are encountered. But while we feel reasonably confident that the sequence we suggest is essentially correct, no single exposure yielded an absolutely complete stratigraphic succession of all five (or six?) plan types, one above the other, without unconformity. It is still quite conceivable, for example, that buildings of the *broad pavement plan* type were still in use while buildings of the *cell plan* type were being built, or that the basal pits were simply due to outdoor activities of the people living in the «grill plan» buildings. In this sense, the expression «sub-phase» would, we believe, carry more implication of chronological sequence than may yet be completely justified.

Several preliminary reports follow, in this series, giving further details on different categories of small objects from what we call the Çayönü Phase. The major finds fall in the flint and obsidian tool categories, in utilitarian and some decorative ground

stone categories, and in worked bone. Clay figurines, both of animal and -more rarely- humanoid forms, exist but were found in no such relative quantity as would be normal for the sites of the Zagros flanks (for suspected possible reason, cf. p 44). Bits of malachite and some of hammered native copper tended to cluster in or slightly above the *grill plan* horizon.

Flint tools (pl. 45: 1-7) were predominantly prepared from blades or blade fragments and most commonly included utilized blades (some with sheen); scrapers and perforators. There were a few burins and even fewer tanged pieces. The proportion of microliths was not relatively high save in the perforator group.

Proportionately, the use of obsidian (pl. 45: 8-11) tended to increase with time although the overall total of obsidian tools was below that of flint. In obsidian utilized and backed blades were most common; perforators, scrapers and a few tanged pieces also occurred. The obsidian microlithic complement was not large. One characteristic item in the obsidian category was a blade with both edges steeply and finely backed and with peculiar traces of grinding on the bulbar face running parallel to backed edges on the obverse face. We do not sense great change within the industry as a whole²⁵.

The types of artifacts in heavier ground stone (pl. 45: 12-25), likewise, do not appear to have undergone much

25 Given a) the size of the sampling at Çayönü (only slightly above 5% of the original site?), b) the differential areas exposed for the different types of architectural plans, c) the probably different functions of various of the buildings and the accidents of

deposition and preservation of small objects in the buildings, and d) the fact that no two archeologists describe, categorize and interpret chipped stone artifacts (and various other artifacts) in exactly the same way, any assessment of degree of change or stability

change throughout the duration of the Çayönü Phase. However, many of the best examples of the various types available came from within the houses of the *cell plan* type. The category consists of handstone-mullers, querns, pestles (but rather few mortars in stone), more-or-less well ground spheroids (some of which were possibly boiling stones), various selected and utilized flat or spatulate stones and a variety of full-ground celts predominantly with axe type bits.

There was considerable variety of, and competence in, the production of finer ground stone artifacts (pl. 46: 1-11). Stone bowls (some with engraved geometric surface decoration), «bracelets», simple pendants and beads (including flat spacer beads with up to four string-holes), «nail» or «labret» type objects, and chess pawn shaped pieces all appeared, again with no clear indication of typological change. It is in this general category of artifacts that we see the most similarity to the Jarmo inventory.

The artifacts of copper (pl. 46: 12-18) consisted of pin-like fragments, at least two of which were bent hook-wise, a portion of what may have been a drill or reamer, ovoid beads and simple tiny fragments of sheet-like copper, some of which had evidently been rolled (as beads?). The majority of these items appeared in or about buildings of the *cell plan* type or earlier. There is preliminary expert opinion that the material is simply beaten native copper, but the available opinion so far (based on metallographic examination of the

within the duration of a category of artifacts is bound to be somewhat subjective. Thus, there may not be complete agreement among

«reamer» alone) differs as to whether hot or cold hammering was involved. As matters stand at the moment, we are evidently not dealing with metallurgy proper (e.g., pyro-techniques), but the malleability of the metal had certainly been learned. The raw native copper undoubtedly was derived from the Ergani Maden lode, which is only about 20 km north of Çayönü. The same source must also account for the various beads, pendants and unworked bits of malachite which Çayönü yields.

The variety of bone and antler artifacts (pl. 46: 19-21) was impressive, many of these items also having come from within rooms of the *cell plan* type. As well as normal awls, pins and needles and round-ended or pointed rib blades, various types of bone or antler hafts were found. The hafts included both shaft-hole and side slot varieties, the latter presumably for hafting flint or obsidian blades as knives or sickles. There were also pierced long-ovate plaques of bone, not very convincing suggestions for the use of which have been both archers' wrist protectors and card heddles for simple weaving. There was only a modest amount of simple decorative engraving of bone. There seems to be no good reason to suggest typological change in the bone industry within the duration of the Çayönü phase.

As noted above, the number of clay objects (pl. 47) was not high. Animal figurines (mainly indeterminate as to species) outnumbered the

the various authors of the reports in this series. We mean to let each author speak for himself and shall ourselves do likewise.

more-or-less representational anthropomorphic examples, and various balls, cones and «nail» type objects also appeared. In one structure of the *cell plan* type, two incomplete (one storied) house models were found, also two low thick-bodied bowl-like forms of plant tempered coarse clay. These forms had evidently been «fired» only accidentally, through the burning of the house; their bases show the impressions of basketry or matting. The house models indicate a flat-roofed type of construction and the impressions of miniature wooden beams show clearly on the top of the walls. Impressions of actual wooden supports for house roofing or flooring (?) also occurred on various hunks of burned clay.

Sherds of very coarse examples of plaster vessels (pl. 47: 10) or *vaisselle blanche*²⁶ occurred only in near surface contexts, not within structures and rather close to the zone of contact with the subsequent phases (which yield pottery), on the northeastern quadrant of the mound. We therefore cannot yet feel certain in the matter but this item may be part of the Çayönü Phase itself (see p. 45 above).

Items in shell were rare but did occasionally appear, shaped and pierced for use as beads or pendants. Marine shells occurred. A much smoothed and decoratively drilled example of *Murex trunculus* (per Achille Gautier, University of Ghent) clearly indicates contact with the Mediterranean. In one of the burned *cell plan* houses, a cache of scallop-like shells (not yet identified) was found.

Human burials appeared within houses of the Çayönü Phase, but there does not seem to have been a standardized burial practice.

Given our general problem orientation, the non-artifactual yield of the Çayönü Phase is of critical importance. The preliminary reports of the specialists involved will follow in this series; one report on the botanical material of 1970 has already appeared elsewhere²⁷. As matters stand at the moment, the listings we provide below must be considered provisional until detailed studies are completed.

Under the food plants, emmer and einkorn wheat and certain pulses -bitter vetch and chick pea, with peas and lentils only in the upper levels- were the domesticated items. It seems probably that rye grass, wild vetch, the flat podded pea (*Lathyrus*), flax and hackberry were purposefully collected, as were almonds, pistachios, acorns and grapes. Various weeds also appeared. It is interesting that barley is essentially absent and that wild emmer and wild einkorn are scarce. The woody samples consist of almond, ash, oak, pistachio and tamarisk. The whole assemblage, including the various weeds, would be perfectly at home about Çayönü today (had there not been deforestation), and no significant environmental difference need be postulated for the time of the site's duration.

As to animals in the Çayönü Phase, the dog appears to be the only domesticate from the beginning. The present still incomplete stage of our studies indicates that sheep (and pos-

26 Balfet, Lafuma, Longuet and Terrier 1969.

27 Van Zeist 1972.

sibly also goat) were probably domesticated by the time of the *cell plan* architectural type. The status of the pigs is uncertain. Pig bones were abundant throughout the sequence. By the uppermost level, both sheep and goats appear to be fully domesticated. In the earlier levels the bones of giant cattle and of red deer were relatively common and there were occasional onager, gazelle and roe deer bones, but these wild forms tended to decrease as the sequence proceeded. It is noteworthy that the different animal species in this assemblage imply a modestly broader variety of environmental niches than was the case with the plants. This probably reflects no more than a broader range of hunting patterns than that which obtained for plant food collection.

As a generality, the chronological position of the Çayönü Phase itself must be essentially the same -on overall typological-technological grounds- as that of the pre-ceramic but food-producing villages of the east Mediterranean littoral and of the Zagros flanks. Twelve radiocarbon age determinations are now available from con-

texts referring to the different architectural plan types of the Çayönü Phase. Two of these determinations were made on bone collagen (UCLA 1703B, 1703C) and are thus subject to the possibility that this material yields less reliable and often more recent assays than does charcoal²⁸. Both collagen samples came from bones found in the uppermost levels where we feared charcoal samples might be too subject to contamination. Two other determinations (GrN 5953, 5954) depended on rather small sized samples, the first being of the remaining unoxidized plant material in a brick of a *cell plan* foundation and the second of charcoal flecks at no great depth under the surface but in association with a *grill plan* foundation. Three samples (GrN 6241, 6242 and 6243) came in proper order of age from a stratigraphic sequence in one single operation. The determinations, which all need to be assessed with respect to H.T. Waterbolk's general cautions as to the use of radiocarbon age assays²⁹ run as follows, in putative sequential order from top to bottom in the Çayönü Phase, in terms of the Libby half-life.

Context	Counter No.	B.P. (Libby)	B.C.	Remarks
«large room plan»	UCLA-1703C	7620±140	5670±140	collagen, small sample
»	UCLA-1703B	8340±250	6390±250	collagen
«cell plan»	GrN-5953	9795±260	7845±260	brick, small sample
«broad pavement plan»?	GrN-6242	8795±50	6845±50	(R-8)
«grill plan»	M-1609	8790±250	6840±250	
»	M-1610	8570±250	6630±250	

28 Barker 1967; Bokönyi, Braidwood and Reed 1973.

29 Waterbolk 1971.

Context	Counter No:	B.P. (Libby)	B.C.	Remarks
»	GrN-4459	9200 ± 60	7350 ± 60	
»	GrN-5954	8055 ± 75	6105 ± 75	small sample, shallow depth
»	GrN-6244	8980 ± 80	7030 ± 80	
«basal pits», etc.	GrN-6241	9275 ± 95	7325 ± 95	(R-14)
»	GrN-6243	9320 ± 55	7370 ± 55	(R-18)
?	GrN-4458	9520 ± 100	7570 ± 100	deep behind flagstone pavement but with un- certain architectural association.

We noted above (p. 45) that two phases of occupation appear to have succeeded the Çayönü Phase, evidently after a discontinuity of uncertain duration. Evidence of these phases was encountered mainly as we worked towards the northeastern quadrant of the mound in 1968. The overwhelming bulk of material from both these later two phases consisted of potsherds and, given our particular problem interest, we proceeded to avoid, as best we could, excavating into these later horizons. Potsherds also occurred in the talus wash material which overlaid the flagstone floored structure on the river slope (p. 45) and in a small pit in the southwest center area of the mound.

As we began, in 1968, to expand our main central operation towards the northeast, the color and texture of

³⁰ Save on the northeast quadrant, it was normal that very few if any sherds would be found even in the surface 20 cms of the deposit. For example, in our largest (10.0 x 15.0 m) operation in 1964, which lay just south of the northeast depression (see p. 44), the total number of sherds (small to scrap size at best) was 51, and these appeared within the uppermost 25 cms of de-

the deposit began to change and, presently, the southwestern margins of what was evidently a large depression could be clearly observed in section. The yield in potsherds was considerable³⁰ and there was some scatter of these into what were evidently portions of the stone foundations of the uppermost *large room plan* type just southwest of the big depression. Otherwise, no structures could be directly assigned to either of the two later phases, save that of a cist tomb with limestone slab sides and top. Braidwood was able with confidence to assign the pottery in the tomb to the approximate range of Amouq I.

Due to the fact that we did not consider examination of post Çayönü Phase materials a matter of priority, our ability to describe these later materials is thus restricted. There was no

posit. The main Çayönü Phase was thus clearly aceramic. The concentration of the surface yield of pottery in the northeast is very clearly indicated by the Redman and P.J. Watson, 1970 (see especially their fig. 4) surface survey maps. The systematized surface survey did not include the riverside talus slope to the south.

clearly distinguishable separation observable within the potsherd yielding deposits, hence our suggestion of two distinct post-Çayönü phases is based merely on ceramic typology. The later of the two phases (i.e., phase III in our present sense) is the more easily recognizable, and would include the cist tomb. The sherds were predominantly of wheelmade pottery and include a rather middle to late aspect of reserve slip ware, elements of the earlier goblet series and a few fairly unmistakable sherds of red-black burnished ware (Khirbet Kerak series)³¹.

We suggest an early to mid 3rd millennium B.C. dating for this latest occupation phase, corresponding in general to the range of Amouq phases H-I.

The remaining and far larger bulk of potsherds, which we assign to the earlier ceramic occupation (i.e., phase II in our present sense) is much more difficult to place as to time or as to analogous types, given a lack of any key sequence for reference on the upper portions of the Taurus piedmont³². Two radiocarbon assays were made of charcoal flecks from a depth of ca. 2.75 m in the northeast depression :

<u>Counter No.</u>	<u>B.P. (Libby)</u>	<u>B.C.</u>
GrN 5827	5815±65 B.P.	3865±65 B.C.
GrN 5952	6100±80 B.P.	4150±80 B.C.

The sherds in question were predominantly hand made and coarse with dark underfired cores and tended to have relatively simple rims and bases. The surface coloration tended towards orange brown buffs but perhaps a fifth of the bulk was darker in shade and there was a modest amount of burnishing. At the same time, although Braidwood would not see direct analogies with the Amuqi dark-faced burnished series, three sherds were noted (out of a total of about two cubic meters of sherds!) which appeared to be of Hassuna type «husking tray» bottoms. If the dates suggested by the two radiocarbon determinations are

considered, it is perhaps curious that no Obeid painted ware appeared on the site. It is probable that some degree of analogy will be found between at least some items in this sherd bulk and the pottery of the post-Halafian horizon at Girikihaciyan when the two are studied together in detail.

It is not inconceivable, given our limited grasp of the situation, that there may actually be traces of more than one cultural phase in this bulk of pottery we now lump together as our second (or middle) occupation on Çayönü. It may also be that some items consist of local coarse wares which belong with the early to mid

³¹ Braidwood and Braidwood 1960.

³² There is now the prospect that much more may be understood about this pottery, given its re-analysis with reference to newly available materials recovered by the various

Keban salvage teams (e.g. Keban Project, 1971; Arsebük 1974) working at several sites in the Elazığ region, some 90 kms north of Ergani.

third millenium wheel made pottery of Amouq H to I type. Other items may even be several thousand years earlier. At the moment, however, we see no evidence to contradict the suggestion of a break in the occupation of the site at the end of the Çayönü Phase occupation proper.

3. Girikihaciyan. The site of Girikihaciyan lies about a kilometer south of the village of Ekinciyan (now officially called Ekinciler), to the east of the Ergani-Diyarbakır road and some 20 kms. southeast of Ergani in the main Diyarbakır plain. Its coordinates are ca 38° 9' N; 39° 58' E, its elevation above sea level ca 760 m. The site is a low nearly circular mound of somewhat less than 200 m in diameter (although there is surface scatter over a wider area beyond the limits of the mound) and a height above the plain of ca 5.0 m. A systematized surface survey was undertaken on it in November, 1968³³ and three 5.0 x 5.0 m squares were subsequently tested (to a depth of ca 1.75 m at most) over a ten day period. In October of 1970, digging was resumed for three weeks and the total exposure ended at ca 3350 m sq. or slightly over 1% of the total area of surface scatter. Virgin soil was plumbed in several places at ca 3.0 to 3.5 m depths³⁴.

The evidence, which will be presented later in detail, suggests that Girikihaciyan was an example of a well

developed early village-farming community of the late 6th to early 5th millennia B.C.³⁵. Its major and basal phase (or sub-phase) includes pottery of the Halafian painted style. There appears to be indication of a later occupation as well, but its relationship (or lack of it) to the Halafian levels demands further study.

In the deeper levels yielding the Halafian pottery, P.J. Watson encountered the intact stone foundation of a «tholos» type structure (i.e., a round room with an appended rectangular one) and portions of six other round structures (without traces of appended rectangles). Two of these round structures had had plastered floors, and the walls had been of sun-dried earth and straw (but whether of formed mud brick or of *touf* was unclear). There were also portions of straight walls but no whole rectilinear buildings were recovered. In the upper levels, no complete structures were found; the stone foundation fragments were mainly linear and there were occasional hearth-like clusters of stone.

The Halafian painted style made up ca 12% of the total sherd bulk of the levels with the main architectural remains³⁶. P.J. Watson describes the painted style as being most closely tied to the motif repertoires of Arpachiyah and Tell Halaf, but notes that it seems to occur in quantities proportionately smaller to the whole sherd

33 Redman and P.J. Watson 1970.

34 The Girikihaciyan operations were supervised by Patty Jo Watson on behalf of our Joint Prehistoric Research Project and was supported by the Baghdad School of the American Schools of Oriental Research.

35 The «... somewhere around the seventh millenium B.C.» suggestion given in our preliminary report, Braidwood, Çambel, Redman and P.J. Watson 1971, p. 1240, is excessive, as present evidence stands.

36 Le Blanc and P.J. Watson 1973.

yield than at the more southerly Halafian sites. The plain ware is described as chaff and/or grit tempered, lightly burnished, buff to dark brown in color. The plain ware forms are noted as including both flare-sided bowls and jars with collars or flaring necks.

The chipped stone tools are noted as comparable to those of Banahilk, being a flake industry in which scrapers and backed crescents (sometimes with sheen) were most common. Obsidian blades and flakes made up about a quarter of the chipped stone bulk. In the ground stone category, basalt was much used for maceheads, grinding stones and full-ground celts. Beads and

pendants included types known from Arpachiyah.

Evidence of domestic wheat and barley was found, as well as of domesticated sheep, goat, dog and pig. The status of the cattle remains uncertain.

There are three radiocarbon age determinations for Girikihaciyan. The first, made by combining five small samples from the 1968 tests, refers to the upper levels of occupation. The second and third assays are of samples taken in 1970 and come from the levels which yielded the Halafian style painted pottery. These determinations run, in Libby half-life terms :

Counter No.	B.P. (Libby)	B.C.	Remarks
GrN xxxx	6465±100 B.P.	4515±100 B.C.	Small samples combined
GrN 6245/6	6805± 45 B.P.	4855± 45 B.C.	Halaf levels
GrN 6245/5	6950± 45 B.P.	5000± 45 B.C.	»

With respect to the available Halafian determinations from Arpachiyah (P-584 and P-585) and from Tell Halaf itself (Gr-2660), these assays seem a bit late, although they approximate two of the three assays from Banahilk (P-1502, P-1504).

IV. NATURAL SCIENCES ACTIVITIES

It is only logical that mankind's activities in the past can best be understood if there is also understanding of the environmental setting within which a given cultural development occurred. In fact, the situation is not simple. It is certain that there was very active interrelationship between

the human actors and their natural environmental setting. One of these two factors tended either to change or to remain static in relation to what happened to the other. However, many facets of our general problem may hang on questions of which changed first; the human actors or the environmental setting.

It is within this framework of thought with regard to questions of development and change, as the food-producing way of life was first achieved and made basically effective, that we have always done our best to have colleagues in the natural sciences as full participants on our field staffs. Part of the activities of some of these

colleagues has already become apparent in the identifications, provided above, of the plant and animal remains from various of our sites (see p. 49, 50, 54). From the start, however, we have seen the role of these colleagues as that of reclaiming as much understanding as is possible of the paleoenvironmental setting of the stage upon which the cultural development unfolded.

A. Geography, Palynology and Geology

There is adequate general evidence that the last phases of the Würm glaciation came gradually towards an end about 11,000 years ago. Further, the retreat of the continental ice sheets over the more northerly portions of Europe and America were accompanied by environmental trends towards those of the recent present. Whether these environmental ameliorations also happened in the Near East, and to how effective a degree, was bound to be pertinent in one way or another for our general understandings of the appearance of food-production. Various investigations were undertaken to provide evidence in the matter, the detailed preliminary reports on which will be provided later in this series or elsewhere.

In May and June of 1964, Marvin Mikesell undertook geographical studies in the three provinces of our survey area, being particularly concerned with the processes which led to the present essential deforestation of the

area. Detailed examination of several dozen protected stands of trees (about cemeteries and shrines) led to conclusions about the probable nature of the original oak (*Quercus aegilops*) cover. Mikesell's preliminary judgment is that most of the rocky foothill zone of southeastern Turkey, from ca 400 to 1800 meters in elevation, was covered with an *open* forest stand predominantly of the deciduous oak with some pistachio in the drier lower portion of the zone. Deep or extensive shade is not thought to have been an issue and clearing would not have been a prerequisite for cereal farming even where the stands were thickest.

In the spring of 1964, H.E. Wright and W. van Zeist undertook their initial survey for situations in or adjacent to lakes, ponds or marshes which might yield stratified sequences of fossil pollen. This study was seen as an extension into Turkey of the Prehistoric Project's work already well underway in the Kermanshah region of the Iranian Zagros³⁷. H.E. Wright has already summarized this research³⁸, which has led to important new information on the vegetational and climatic history of the Zagros flanks region. In brief, H.E. Wright believes that at least the easterly portions of the flanks of the Zagros-Tauros arc were characterized by a cold dry and essentially treeless *Artemesia* steppe condition from at least 40,000 B.P. to ca 11,000 B.P. At about this latter date, a slow invasion of pistachio and oak accompanied a slowly rising temperature

37 Megard 1967; Wasylikowa 1967; H.E. Wright, Jr., McAndrews and van Zeist

1967; van Zeist 1967.

38 H.E. Wright, Jr. 1968.

and precipitation trend. By about 4000 B.C., in this region, the modern natural climatic and environmental regime was finally established. Other palynological work by van Zeist and his colleagues suggests a somewhat similar pattern in northwestern Greece, although the Ghab valley in western Syria already had its present day natural vegetation pattern before 8000 B.C.³⁹.

The Joint Project's first Turkish pollen cores were taken at the Gölbaşı lake (37° 45' N, 37° 33' E) south of Malatya in the spring of 1964. Additional tests in several other ponds and marshes suggested that these were phenomena of recent origin. However one pollen core of over ten meters long was taken in the middle of Gölbaşı lake (the bottom of the sediment was not reached)⁴⁰. In the summer of 1968, a few more tests were made in Turkey but the major effort was the completion of the work in the Kermanshah region. In 1970, H.E. Wright undertook a series of corings in eastern Turkey while van Zeist worked in the west. Wright examined fifteen lakes and marshes in the Van and Bitlis vilayets, but only two (the Beyarslan marsh southeast of Özalp in the Van vilayet and the Söğütlü marsh west of Nemrut Dağ in Bitlis vilayet) had really promising deposits. Van Zeist tested more than twenty lakes or marshes and seven of these showed probably useful material. Van Zeist also secured some sixty contemporary surface samples of

pollen for comparative purposes from eight different environmental situations.

Both these pieces of research were carried out with the very active participation of the MTA (Mining Research and Exploration Institute, Ankara) with Şevket Şen having been detached to work directly with van Zeist. The detailed analysis of the fossil pollen, larger floral remains and microfauna in the various cores is now proceeding and we anticipate important new information on the vegetational and climatic history of Anatolia as a result of this research.

Another aspect of the Joint Project's general interest concerns evidence of prehistoric trade networks. These may be reflected by the distribution of various readily identifiable minerals, especially if they are of restricted natural occurrence. So far, our work has concentrated on the location, collection of samples and identification of natural flows of the volcanic glass, obsidian. It is asserted that no two obsidian flows have exactly the same chemical composition⁴¹. Since increasingly subtle tests of trace element composition are being devised, we find it good research strategy to collect adequate samples of obsidian from all known flows in our region, and to continue to seek out unknown flows for sampling. In this way, 1) the assertion that no two flows have exactly the same composition may be fully tested and 2) a

39 Bottema 1974; Niklewski and van Zeist 1970.

40 Van Zeist, Timmers and Bottema 1968.

41 Archeological concern with the sour-

ces of and analysis of obsidian has a long history; see Gary A. Wright 1969 and Cann and Renfrew 1964, but also Frankfort 1927, p. 190-192; Wainwright 1927; de Morgan 1900, p. 45-46.

reference list of individual obsidian flow characteristics will be built up against which assays made on obsidian artifacts from any archeological site may be checked.

Our first collecting trip, done by Peter Benedict and Mehmet Özdoğan in April, 1965, examined the region about Aksaray-Nevşehir-Niğde, and samples were taken at a half a dozen obsidian exposures southwest of Nevşehir. The preliminary report on these collections and the assays made on the samples follows in this series and is summarized in G.A. Wright's separate study⁴².

In the autumn of 1968, G.A. Wright and R.A. Watson resumed the search for new obsidian flows and the general collection of natural samples, and Watson continued this work in the autumn of 1970. In each of these collecting efforts, the active interest and cooperation of the MTA and its personnel greatly facilitated the work, and İbrahim Turan Çakım was detached to make the 1970 survey with R.A. Watson. Since Watson and G.A. Wright also prospected for lakes and marshes of potential interest to H.E. Wright and van Zeist, the 1968 collecting circuit included the regions from as far east as Van, to the southwest coast (Antalya and Finike), the plateau (Malatya, Kayseri, Nevşehir, then to Konya and Burdur) and the northwest (Bursa). More natural obsidian samples were secured and numbers of obsidian artifactual samples were collected (either from the surface of dumps on already excavated sites or from

still unexamined mounds or field scatters). In 1970, R.A. Watson and I.T. Çakım concentrated more fully on the east, with particular attention to the Van region and Nemrut Dağ.

Unfortunately, there has been some delay in securing assays of all of the large number of samples (either from natural flows or the artifacts from archeological sites) which our collecting surveys secured. With pertinence to Çayönü alone, however, G.A. Wright's general study⁴³ notes how the Çayönü obsidian artifacts were made of raw material from at least three flows. One of these was from an identified flow on the Nemrut Dağ, the other two types have not yet had their flow locations positively identified (G.A. Wright suggests east of Bingöl for one and probably near Lake Van for the other). Both G.A. Wright's and the earlier Renfrew *et al*⁴⁴ general studies clearly suggest the importance of positively identifying the location of natural obsidian flows for the study of prehistoric and protohistoric trade. Long ago, we discussed with J.A. Harlan the proposition that the obsidian carriers might just possibly have had a role of great importance in accidentally transmitting the genes of certain strains of wild cereals from one locality to another, with results that may have been critical in early plant domestication⁴⁵.

B. Botanical Studies

The on-site activities of the bota-

42 Gary A. Wright 1969.

43 *Ibid*, p. 22.

44 Renfrew, Dixon and Cann 1966.

45 Braidwood 1972, p. 318.

nical colleagues have already been suggested in the identifications provided in the archeological summaries given above. The flotation of selected lots of the deposit, especially of floor and hearth samples, had been attempted beginning with the 1964 field season, but really good results came only in the 1970 and 1972 seasons. Van Zeist's separate study of the 1970 plant materials has already been cited (see p. 49, note 27); R.B. Stewart's preliminary report on the 1972 season follows in this series.

The broader ranges of our botanical concerns have also already been suggested in part; for example, Mike-sell's study of the forest remnants (p. 55) and van Zeist's collection of modern pollen samples (p. 56). In the spring of 1964, Harlan made several collecting tours in the Siirt-Diyarbakir-Urfa region and south to the frontier for the purpose of locating occurrences and samples of the wild cereals. He thus added new instances to the general distribution maps of wild emmer, einkorn and barley⁴⁶. Also in the spring of 1964, Harlan undertook his now classic little study⁴⁷ of reaping wild wheat on the Karacadağ, to the south of Çayönü and of keeping time and quantity figures on his yield. He then husked this grain in a simple mortar and made dietary analyses of the result. Harlan's conclusion is that an industrious family of collectors (moving upslope as the grain ripened in such a region as the Karacadağ) could easily have secured a year's grain supply in

three weeks of harvesting. This has a highly obvious bearing on the Joint Project's general interests.

Stewart has also made plant collections since the spring season of 1964, and has continued his own research in relation to the identification of evidence for fossil fungi and on the effects of carbonization on grain size⁴⁸. Since our 1964 season, however, it has not been so generally advantageous for us to have a spring campaign and this has meant consequent disadvantage to plant collecting.

C. Zoological Studies

Again, the obvious role of the zoological colleagues in the identification of on-site bone yields has already been suggested. Serious effort went into the recovery of all bone (however fragmentary) occurring in our sites. Besides simple identification, this bulk should serve as a basis for assessing the relative numbers and species of animals (wild or domesticated, young or old, etc.) utilized by the people of Çayönü, as well as for revealing something about butchering and cooking habits. Further, Barbara Lawrence and Caroline Wright undertook a preliminary study of fragmentary bone pieces, broken in more or less consistently repeated ways, which seem then to have been utilized (without further preparation) as tools. It appears that this so-called bone «scrap» may indeed yield useful information, but more study and other series of materials are

46 Harlan and Zohary 1966. Some updating of this important paper appears in Zohary 1969.

47 Harlan 1967.

48 Stewart and Robertson 1971; Stewart and Getachew 1962.

necessary in order to test possible methods of analysis.

The major off-site activity of the zoological colleagues, concentrated especially in the 1964 season, has been the collection and preparation of skeletons for comparative use in the identification of on-site faunal remains. Lawrence, assisted by Anat, Stewart and Jesse Robertson, did the major portion of the collecting, with Anat making subsequent collecting tours under Professor Mursaloğlu's direction. The list includes wild sheep and goat, gazelle, pig, wolf, jackal, fox, hyena, bear, badger, otter, hedgehog, hare, porcupine, squirrel, hamster, jerboa, various small rodents, land tortoises, vultures, hawks and smaller birds, snails, clams and fish. The key collection is in Professor Mursaloğlu's department in the Faculty of Sciences of Ankara University where it serves as a comparative series to which -we hope- many colleagues will make additions. A student study collection is also being planned for the Prehistory Laboratory of Istanbul University.

It may be well to remark again that the various natural sciences collections accounted for above came from a far greater area and diversity of environmental situations than that of the immediate environs of our archeological focus at Çayönü. The variety of these collections need not be completely without pertinence to our central problem, however. Indeed, Çayönü doubtless flourished in a zone of environmental transition, that between the upper

reaches of the then oak savannah grassland («steppe forest») of the upper piedmont and the more rocky flanks of the Tauros, which rise in full view to the north of the site. Perhaps the modest diversity implied by Çayönü's animal bones might only reflect this natural transitional situation, although B. Lawrence is more inclined to see this diversity as indication of a broader ranging hunting pattern (p. 50, above).

V. FINAL OBSERVATIONS

Our four seasons of archeological and natural sciences activity in southeastern Turkey have resulted in considerable addition to knowledge of the culture history and pertinent natural history of portions of the region. We would, of course, be the first to admit that little more than the surface has been scratched. Our particular choice of problem focus, bearing as it does on the build-up to and the earliest phases of the village-farming community level, has inclined us to give less priority to both the earlier paleolithic and the later ranges of literate historic time. Further, the fact that we concentrated on the excavation of Çayönü means that broad stretches of the southeastern region -parts of which may yield quite different inventories even in the Çayönü range of time- remain untested. The Girikihacıyan occurrence of a Halafian village adds to our knowledge of the general distribution pattern of Halafian sites, although the site has so far been only briefly tested⁴⁹.

49 In the autumn of 1972, Ufuk Esin's team, excavating at Tülintepe in the Keban salvage area east of Elazığ, added a still more

northerly occurrence of the Halafian for this region of Turkey.

Two observations stand out in our minds concerning Çayönü, as we know it so far. First, it seems to us that -given the general cultural level which the main phase represents- the attention given to their architecture by the Çayönü inhabitants is indeed remarkable. Enough of the site has now been exposed so that we already may speak with some confidence of at least two quite standardized plan types, those of the *grill plans* and the *cell plans*. The two evidently succeed each other in time, with another plan type (the *broad pavement plan* - hardly domestic) apparently intervening. The general artifactual inventory indicates development but no significantly great change over the same time span. Both of these plan types demanded no mean competence of their builders and considerable expenditures of time and effort. Certain architectural features of the *broad pavement plan* type which intervenes or more likely overlaps the times of the *grill plans* and the *cell plans* -for example the alignments of vertical stone slabs and the structure with the terrazzo floor- suggest the necessity for even more competence, time and effort on the part of their builders. In fact, the whole architectural complex suggests a degree of stability of social structure and of familiarity with settled community living which tends to surprise us for a site which must yet lie close to the threshold of the new food-producing way of life. There is much food for thought here.

Our second observation concerns the danger prehistorians face in extrapolating the evidence from one or two minuscule test trenches into an over-

blown interpretation of a past way of life. For example, some of our exposures in the foundation remains of a given architectural plan type yielded very few sheep bones but some quantity of plant materials while other exposures in foundations of the same plan type yielded little plant material but many sheep bones. The same proposition holds for one or another category of artifacts without evident relationship to any given type of context or plan type. We doubt very much that even the most exquisite statistical formulae, applied to the yields from only one or two restricted operations, would even hint at the original situations involved.

One final note must record the great personal satisfaction we both have in the joint work and interuniversity and interdisciplinary cooperation which is really functioning so effectively. This satisfaction reaches far beyond the fact that much has been learned by our joint efforts in a professional sense. We have seen both students and senior staff from several countries and branches of knowledge welded together into a unified and effective field staff. The challenging goals of research, together with the seeds of broader training and the art of collaboration sown in the course of these associations, cannot but yield a good harvest in the future. This is for us -in today's world, where scholarly work can only function effectively on a cooperative level- equally as valuable as the gains in knowledge of a moment of the past which our efforts may yield.

July, 1974

KAYNAKÇA

BIBLIOGRAPHY

- Arsebük, Güven, 1974.
Altınova'da Koyu Yüzlü Açıklı ve Karaz Türü Çanak Çömlek Arasındaki İlişkiler Sorunu. (İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, yayınlanmamış doktora tezi). (Istanbul University Faculty of Letters, unpublished Ph. D. dissertation).
- Balfet, Hélène, H. Lafuma, P. Longuet, P. Terrier, 1969.
 «Une invention néolithique sans lendemain», *Bulletin de la Société Préhistorique Française, Comptes Rendus*, 66, 188-192.
- Barker, H. 1967.
 «Radiocarbon Dating of Bone», *Nature* 213, 415.
- Bökönyi, Sándor, 1973.
 «Some Problems of Animal Domestication in the Middle East», 69-75, *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Akademiai Kiado, Budapest.
- Bökönyi, Sándor, Robert J. Braidwood, Charles A. Reed, 1973.
 «Earliest Animal Domestication Dated?» *Science* 182, 1161.
- Bordaz, Jacques, 1969.
 «The Süberde Excavations, Southwestern Turkey, an Interim Report», *Türk Arkeoloji Dergisi* 17, no. 2, 43-71.
- Bottema, Sietse, 1974.
Late Quaternary Vegetation History of Northwestern Greece, Rijksuniversiteit te Groningen, Groningen.
- Braidwood, Robert J., 1972.
 «Prehistoric Investigations in Southwestern Asia», *Proceedings of the American Philosophical Society* 116, 310-320.
- Braidwood, Robert J., 1973.
 «The Early Village in Southwestern Asia», *Journal of Near Eastern Studies* 32, 34-39.
- Braidwood, Robert J. - Linda S. Braidwood, 1960.
Excavations in the Plain of Antioch, I, Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Braidwood, Robert J., Halet Çambel, Patty Jo Watson, 1969.
 «Prehistoric Investigations in Southeastern Turkey», *Science* 164, 1275-1276.
- Braidwood, Robert J., Halet Çambel, Charles L. Redman, Patty Jo Watson, 1971.
 «Beginnings of Village-Farming Communities in Southeastern Turkey», *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 68, 1236-1240.
- Braidwood, Robert J., Halet Çambel, Barbara Lawrence, Charles L. Redman, Robert B. Stewart, 1974.
 «Beginnings of Village-Farming Communities in Southeastern Turkey - 1972», *Proceedings of the National Academy of Sciences U.S.A.* 71, 568-572.
- Braidwood, Robert J., Bruce Howe, et al., 1960.
 «Prehistoric Investigations....», *Studies in Ancient Oriental Civilization No. 31*, Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Braidwood, Robert J. - Gordon R. Willey, eds., 1962.
Courses Toward Urban Life (Viking Fund Publications in Anthropology, No. 32), Aldine, Chicago.
- Cann, J.R. - Colin Renfrew, 1964.
 «The Characterization of Obsidian and

- its Application to the Mediterranean Region», *Proceedings of the Prehistoric Society* 30, 111-133.
- Çambel, Halet, 1973.
«Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmalarının Kültür Tarihi Bakımından Önemi», *Atatürk Konferansları IV* (Türk Tarih Kurumu, ser. 17, 1) Ankara, 25-40 (aş. bk. İngilizce çevirisi).
- Çambel, Halet, 1974.
«The Southeast Anatolian Prehistoric Project and its Significance for Culture History», *Türk Tarih Kurumu, Belleten* 38, 361-377 (note : Turkish original above).
- Çambel, Halet - Robert J. Braidwood, 1970.
«An Early Farming Village in Turkey», *Scientific American* 222, no. 3, 51-56.
- Frankfort, H., 1927.
«Studies in the Early Pottery of the Near East, II», *Occasional Papers No. 8 of the Royal Anthropological Institute*, London.
- Harlan, Jack R., 1967.
«A Wild Wheat Harvest in Turkey», *Archaeology* 20, 197-201.
- Harlan, Jack R. - Daniel Zohary, 1966.
«Distribution of Wild Wheats and Barley», *Science* 153, 1074-1080.
- Hole, Frank, Kent V. Flannery, James A. Neely, 1969.
«Prehistory and Human Ecology of the Deh Luran Plain», *Memoirs of the Museum of Anthropology*, No. 1, Univ. of Michigan, Ann Arbor.
- Kenyon, Kathleen M., 1959.
«Some Observations on the Beginnings of Settlement in the Near East», *Journal of the Royal Anthropological Institute* 89, 35-43.
- Kökten, I. Kılıç, 1947.
«1946 Yılı Tarihöncesi Araştırmaları» *Türk Tarih Kurumu, Belleten* 11, 162.
- Kökten, I. Kılıç, 1952a.
«Anadolu'da Prehistorik Yerleşme Yerleri ve 1944-48 Yıllarında Yapılan Tarihöncesi Araştırmaları», IV. *Türk Tarih Kongresi* (Ankara 10-14 Kasım 1948), Ankara, 198.
- Kökten, I. Kılıç, 1952b.
«Anadolu'da Prehistorik Yerleşme Yerlerinin Dağılışı Üzerine Bir Araştırma», *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Dergisi* 10, 172.
- Le Blanc - Patty Jo Watson, 1973.
«A Comparative Statistical Analysis of Painted Pottery from Seven Halaftian Sites», *Paléorient* 1, 117-133.
- Loon, M. van et al, 1968-70.
«The Oriental Institute Excavations at Mureybit : Preliminary Report on the 1965 Campaign», *Journal of Near Eastern Studies* 27, 265-290; 29, 167-176, 273-289.
- Megard, R.O., 1967.
«Late Quaternary Cladocera of Lake Zerribar, Western Iran», *Ecology* 48, 179-189.
- METU Keban Project, 1970.
Keban Project 1968 Summer Work (Middle East Technical University, ser. I, 1), Ankara (cf. below ODTÜ..., 1970).
- METU Keban Project, 1971.
Keban Project 1969 Activities (Middle East Technical University, ser. I, 2), Ankara (cf. below ODTÜ..., 1971).
- METU Keban Project, 1972.
Keban Project 1970 Activities (Middle East Technical University, ser. I, 3), Ankara (cf. below ODTÜ..., 1972).
- Morgan, J. de, 1900.
Memoires de la Délégation en Perse, I, Musée du Louvre, Paris.
- Niklewski, J. - W. van Zeist, 1970.
«A Late Quaternary Pollen Diagram from Northwestern Syria», *Acta Botanica Neerlandica* 19, 737-754.
- ODTÜ Keban Projesi, 1970.
Keban Projesi 1968 Yaz Çalışmaları (Orta Doğu Teknik Üniversitesi yayınları, seri I, 1), Ankara (yk. bk. METU..., 1970).
- ODTÜ Keban Projesi, 1971.
Keban Projesi 1969 Çalışmaları (Orta Doğu Teknik Üniversitesi yayınları, seri I, 2), Ankara (yk. bk. METU..., 1971).

- ODTÜ Keban Projesi, 1972.
Keban Projesi 1970 Çalışmaları (Orta Doğu Teknik Üniversitesi yayınları, seri I, 3), Ankara (yk. bk. METU..., 1972).
- Ozil, Revza, 1969.
 «Söğüt Tarlası Kazısı Çanak Çömlek Topluluğu» (İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi yayınlanmamış lisans tezi/unpublished license-thesis, Istanbul University, Faculty of Letters).
- Perkins, Dexter, Jr., 1964.
 «Prehistoric Fauna from Shanidar, Iraq», *Science* 144, 1565-1566.
- Perkins, Dexter, Jr. - Patricia Daly, 1968.
 «A Hunters' Village in Neolithic Turkey», *Scientific American* 219, no. 5, 97-106.
- Perrot, Jean, 1966.
 «Le Gisement Natufien de Mallaha», *L'Anthropologie* 70, 437-484.
- Perrot, Jean, 1968.
 «La Préhistoire Palestinienne», *Supplément au Dictionnaire de la Bible*, VIII, cols. 286-446, Letouzey and Ané, Paris.
- Redman, Charles L., 1973.
 «Multistage Fieldwork and Analytical Techniques», *American Antiquity* 38, 61-79.
- Redman, Charles L. - Patty Jo Watson, 1970.
 «Systematic, Intensive Surface Collection», *American Antiquity* 35, 279-291.
- Renfrew, Colin, J.E. Dixon - J.R. Cann, 1966.
 «Obsidian and Early Culture Contact in the Near East», *Proceedings of the Prehistoric Society* 32, 30-72.
- Smith, Philip E.L., 1972.
 «Prehistoric Excavations at Ganj Dareh Tepe in 1967», *Memorial Volume, Vth International Congress of Iranian Art and Archaeology*, 1968, I, Tehran.
- Stewart, Robert B. - Asnake Getachew, 1962.
 «Investigations of the Nature of Injera», *Economic Botany* 16, 127-130.
- Stewart, Robert B. - William Robertson, III, 1971.
 «Moisture and Seed Carbonization», *Economic Botany* 25, 381.
- Struever, Stuart, ed., 1971.
Prehistoric Agriculture, Natural History Press, Garden City.
- Ucko, P.J. - G.W. Dimbleby, yay./eds., 1969.
The Domestication and Exploitation of Plants and Animals, Aldine, Chicago.
- Wainwright, G.A., 1927.
 «Obsidian», *Ancient Egypt*, III, 77-93.
- Wasylikowa, Krystyna, 1967.
 «Late Quaternary Plant Macrofossils from Lake Zeribar, Western Iran», *Review of Palaeobotany and Palynology* 2, 313-318.
- Waterbolk, H.T., 1971.
 «Working with Radiocarbon Dates», *Proceedings of the Prehistoric Society* 37, 15-33.
- Wright, Gary A., 1969.
 «Obsidian Analyses and Prehistoric Near Eastern Trade: 7500 to 3500 B.C.», *Anthropological Papers of the Museum of Anthropology* no. 37, Univ. of Michigan Press, Ann Arbor.
- Wright, H.E., Jr. 1968.
 «Natural Environment of Early Food Production North of Mesopotamia», *Science* 161, 334-339.
- Wright, H.E.; Jr., J.H. Mc Andrews, Willem van Zeist, 1967.
 «Modern Pollen Rain in Western Iran, and its Relation to Plant Geography and Quaternary Vegetational History», *Journal of Ecology* 55, 415-443.
- Zeist, Willem van, 1967.
 «Late Quaternary Vegetation History of Western Iran», *Review of Palaeobotany and Palynology* 2, 301-311.
- Zeist, Willem van, 1972.
 «Paleobotanical Results of the 1970 Season at Çayönü, Turkey», *Helinium* 12, 3-19.

Zeist, Willem van, Rita W. Timmers, S. Bottema, 1968.

«Studies of Modern and Holocene Pollen Precipitation in Southeastern Turkey», *Palaeohistoria* 14, 19-39.

Zohary, Daniel, 1969.

«The Progenitors of Wheat and Barley in Relation to Domestication and Agricultural Dispersal in the Old World», 47-66. bk./in Ucko and Dimbleby yay./eds., 1969.

KÜLTÜREL ÇEVREBİLİM AÇISINDAN GÜNEYDOĞU ANADOLU

Sırrı Erinç*

I. GİRİŞ

Uygarlığın ortaya çıkışı ile kültürel evrimin önemli aşamalarında çevre koşullarının hangi bakımlardan etkili olduğu hakkındaki görüşler bazen birbirinin karşıtı olacak ölçüde ayrılık göstermektedir¹. Örneğin, bir yanda «Bolluk uygarlığa düşmandır. Çevre olanakları ne denli büyük olursa, çevrenin uygarlığı geliştirecek dürtüsü o denli az olur» görüşünü savunanlar olduğu gibi², öte yanda da «uygarlığın ilk ortaya çıktığı yerler o çağlar için kuzey yarım kürede iklim yönünden en elverişli koşullara sahip olan alanlardı» düşüncesini ileri sürenler de vardır³.

Bu görüşlerden hangisinin daha doğru olduğu dünyanın değişik yörelerinde yapılacak olan araştırmalarla kanıtlanmaya çalışılacak ve belki de her iki karşıt görüşün zaman, mekân ve topluma bağlı olarak, belirli oranlarda geçerliliğinin olduğu kabul edilecektir. Fakat şu an için bizce esas önem taşıyan husus, bu karşıt görüşlerin ortak çıkış noktaları, yani uygarlığın doğu-

şu ve gelişimi ile çevre ortamı arasında sıkı bir ilişkinin var olduğu kanıdır.

Bugün *coğrafi çevre* terimi ile, doğal ve toplumsal öğelerin birlikte ve karşılıklı ilişki düzeni içinde oluşturdıkları ortam belirlenmektedir. Bunlardan toplumsal öğelerle ilgili etkenlerin, toplumun teknolojik düzeyinin yükselmesine bağlı olarak daha ağır bastığını, buna karşılık teknolojik düzeyin gerilediği ya da zaman bakımından daha eski çağların ele alındığı durumlarda doğal etkenlerin toplumun ve onun geçirdiği kültürel aşamaların belirlenmesinde daha etkili olduğunu gösterecek yeterince kanıt vardır. Başka bir deyişle, tarihhöncesi çağlara doğru derinleştirdiğimiz oranda coğrafi çevre, *doğal çevre* ya da *doğal ortama* dönüşmektedir. Öte yandan doğal ortamı oluşturan öğelerden bazılarının ve bu arada özellikle iklim koşulları ile ona bağlı olarak belirlenen bitki örtüsü, su düzeni ve toprak oluşumunun zaman

* Fizikî Coğrafya Profesörü, İstanbul Üniversitesi.

1 W.G. East 1965, *The Geography behind History*, London, s. 128.

2 A.J. Toynbee 1934, *A Study of History*, II.

3 C.E.P. Brooks 1922, *The Evolution of Climate*.

süreci içinde başkalaşmalar gösterebilen değişkenler oldukları da unutulmamalıdır.

İnsan uygarlığının evrimi açısından çok önemli olan bazı aşamaların Güneydoğu Anadolu'da nasıl ve ne zaman cereyan ettiğinin açıklandığı bu kitapta, bu olayların yer aldığı bölgenin coğrafyası, yukarıda açıklanan görüşlerin çerçevesi içinde ele alınacak, özellikle bugünkü doğal çevrenin kültürel çevrebilim açısından önemli olan niteliklerinin üzerinde durulacak, aynı zamanda bu çevrenin buzulsonrası (postglasiyal) çağların başlarındaki, her halde bugünkünden daha değişik olan, görünümüne ait bir rekonstrüksiyonu yapılmasına çalışılacaktır. Ancak bu kitapta söz konusu edilen tarihcileri çağlara ait yerleşme yerleri tarafımızdan incelenmediği için, bu çabamızda yerel ayrıntılara girme olanağı bulamadığımızı, bu nedenle de burada Güneydoğu Anadolu'yu, bazı bölge-içi ya da bölgesel başkalaşmalara değinmekle birlikte, bir bütün olarak ele alıp inceleme durumunda kaldığımızı belirtmek isteriz.

II. BUGÜNKÜ DOĞAL ÇEVRE

Coğrafi konum, yer şekilleri, iklim ve su düzeni gerek bugünkü, gerek tarihcileri çağlardaki Güneydoğu Anadolu'nun doğal çevresini belirleyen ve kültürel çevrebilim açısından en etkili olan öğelerdir.

A. Coğrafi Konum

Sınırlarımız içinde Güneydoğu Anadolu, Amanus ve Güneydoğu Toros

yaylalarının önünde, Suriye platformuna doğru giderek alçalan ve yeryüzü şekilleri açısından yeknesaklığı ile dik-kati çeken stepik platolar alanı olarak nitelenebilir. Coğrafi bölgelerimizin en küçüğüdür; Türkiye'nin ancak %8'ine yakın bir bölümünü kaplar. Ancak gerçekte doğal bir bölge olarak bu alan sınırlarımızla sona ermemektedir. Bir yandan Filistin'e, bir yandan da Zağros etekleri boyunca Basra Körfezine doğru devam eder. Dış kenarından doğal orman yetişme ortamına ait daha nemli dağlık alanlar, iç kenarından da Suriye Arabistan çölünün kuzeye doğru sokulmuş kesimleri ile sınırlanan bu bölge, hilâle benzeyen bir yayılım alanı göstermektedir. Bir ucundan öbür ucuna, güneydeki çölü dolanarak, yaklaşık 1500 km uzunluğunda bir yay çizen bu bölge, bütün tarih boyunca gerek kendi içindeki ülkeleri birbirlerine, gerekse bunları daha uzaklardaki ülkelere bağlayan yolların doğal güzergâhı olmuş, bu yollar boyunca toplumlar ya birbirleri ile barış içinde ticaret yaparak, ya da savaşarak kültür alışverişinde bulunmuşlardır. Gene bu alan, milâttan binlerce yıl önce gelişen ilk büyük uygarlıkların ve özellikle verimli alanları ile ilk etkili tarımcılığın gelişme alanı olarak ün yapmıştır. Hilâl biçimli bu doğal bölgenin tarihçiler ve arkeologlar tarafından «Verimli Hilâl» olarak adlandırılmasının nedeni budur⁴.

Bu yaklaşımla, Güneydoğu Anadolu'nun konumu ile ilgili özelliklerini, daha büyük bir bölgenin parçası olarak ele alıp değerlendirmek gereklidir. Gerçekten de Güneydoğu Anadolu, Ve-

⁴ J.H. Breasted, 1961, *Ancient Times. A History of the Early World*, s. 100-101.

rimli Hilal'in birbirinden çöller ile ayrılmış iki uzak ucunun birleştiği, kuzeye doğru en çok sokulduğu ve en büyük genişliğe eriştiği orta kesimini oluşturmaktadır. Bu nedenlere bağlı olarak olanakları çok daha geniştir. Bölge içinde yol şebekesi bakımından adeta bir düğüm noktası durumundadır. Bütün bunlar, bugün olduğu gibi geçmişte de doğal ortam ve kültürel çevre bakımından önemli sonuçlara yol açmış olan ve olması da doğal sayılması gereken konum üstünlükleridir.

B. Yapı ve Yerşekilleri

Güneydoğu Anadolu'yu doğal bir bölge olarak belirleyen etkenlerin belki de en önemlisi jeolojik ve jeomorfolojik özellikleridir. Bu özellikler, yerşekilleri bakımından geniş alanlarda hâkim olan yeknesak görünüm ve jeomorfolojik birimlerle jeolojik birimler arasındaki sıkı bağlılık şeklinde göze çarpar.

Şiddetli kıvrılmaya uğramış, yer yer büyük ölçüde başkalaşmaya uğramış eski ve yeni kayalardan oluşan 2000-3000 metre yüksekliğindeki dağlar bölgenin kuzeyinde bir duvar gibi yükselirler. Bu dağlar bölgeyi, «Türkiye'nin damı» olarak adlandırabileceğimiz yüksek ve soğuk Doğu Anadolu'dan belirgin bir biçimde ayırırlar. Güneydoğu Anadolu'nun yaşantısında yeri çok önemli olan çok sayıda bol su getiren ırmaklar, bu şiddetli yarılmış, çok engebeli ve aşılması güç dağlardan inerler. Yerşekillerinin yönelttiği doğal yollar da bunlardan bazılarının vadileri ile belirli boğazları izleyerek Kuzey, Doğu ve İç Anadolu'ya doğru sokulur. Bölgenin yaşantısında, en eski çağlardan bu yana, ulaşım ve ticaretin geliş-

mesinde çok etkili olan bu yollardan en önemlileri, doğuda Bitlis gediği ve Rahva boğazını aşarak Van gölü kıyılarına, tarihöncesi çağların başlıca doğal kaynaklarından biri olan Nemrut yanardağının eteklerine kadar uzanan yol ile, daha batıda Dicle'nin gömük vadisini izleyerek dağlık bölgeyi daha alçak olduğu orta kesiminden aşan yoldur. Bu iki yol Diyarbakır havzasında birleştikten sonra, güneye, Zağros dağlarının eteklerini izleyerek Basra Körfezine ve batıya Urfa ve Halep üzerinden Filistin kıyılarına giden iki kola ayrılır.

Kuzeydeki bu dağların eteklerinde, jeolojisi ve jeomorfolojisi bakımından değişik niteliklere sahip bir alan yer almaktadır. Burada, gerideki yüksek dağlara paralel olarak uzanan, uzun dalgalı kıvrımlar ve domlar oluşturan, dağlardan uzaklaştıkça eğimleri azalarak monoklinal ve en sonunda da yatay durum alan tabakalar bulunmaktadır. Torosların kenar kıvrımları olarak bilinen bu dağ eteği bölgesi, jeomorfolojisi bakımından da tipik şekilleri ile belirlenir. Bu bölgede kafesli akaçlama düzeni (trellised drenaj), içi boşaltılmış domlar, kornişler, hogback'ler, kuestalar, ve bunların arasında akarsuların izledikleri ve bazıları çok geniş olan, subsekant depresyonlar yaygın olarak görülür. Subsekant depresyonlar yol güzergâhı, yerleşme ve tarım alanı olarak etek bölgesinin en değerli alanını oluşturmaktadır. Bölge içinde yapı ve yerşekilleri bakımından ayrı bir birim olarak gözüken bu alan, bölgenin güneydoğusuna doğru giderek genişlemektedir.

Yukarıda sözü edilen alanın güneyinde, yüksekliği güneye doğru giderek azalan, 1000-500 m yüksekliğindeki

platolar alanı başlamaktadır. Bu platolar derinlerdeki eski temeli örten daha genç tabakaları ve neojen ile yaşıt dolguları kesen bir aşınım yüzeyi oluşturmaktadırlar. Plato yüzeyini yaran akarsular, yer yer derinlikleri 5-50 metreyi bulan vadiler açmışlardır. Bu sayılan ortak özelliklerine rağmen, bölgenin bu güney kesiminin doğu ve batı yarısının arasında, gerek yapı, gerek yerşekilleri bakımından belirgin başkalaşmalar görülmektedir. Bu iki yarıyı, ortadaki, kuzey-güney yönünde uzanan ve yüksekliği 1938 metreye ulaşan Karacadağ volkanik kütlesi ayırmaktadır. Pleistosen ile yaşıt olan bu genç ve tipik kalkan biçimli yanardağın çıkarmış olduğu lâvlar, 7000 kilometre kareden daha geniş bir alana, üst üste ve yan yana çeşitli akıntılar halinde yayılmıştır. Bu kütlenin batısında kalan, Urfa ile Gaziantep arasındaki bölgenin hakim yerşekillerini, Fırat ile kolları tarafından yarılmış olan, hafif eğimli ve çoğunlukla kalker tabakalarından oluşan yeknesak platolar oluşturmaktadır. Kuzeyden güneye doğru eğimli olan bu platonun üzerinde yer yer karstik depresyonlar ve sulandığında çok verimli olacak alüvyal toprakla kaplı geniş ovalar da (Harran ve Suruç ovaları gibi) gömülüdür.

Buna karşılık bölgenin Karacadağ'ın doğusunda kalan diğer yarısı çok daha engebelidir. Bu kısmın ortasında, kalınlığı yüzlerce metreyi bulan klastik depolarla kaplı bir sübsidans havzası olan Diyarbakır havzası yer almaktadır. Bu havza kuzey ve doğu tarafında Toros eteklerinin kenar kıvrımları, güneyinde eski temelin örtü tabakaları ile birlikte yükselerek kubbeleşmesi ile oluşan Mardin eşiği, batısında ise Karacadağ volkanik kütle-

si ile çevrelenmiştir. Bu havzaya kuzeyden giren Dicle nehri, Diyarbakır'ın güneyinde keskin bir dirsek yaptıktan sonra doğuya dönerek havza eksenini uzunca bir süre izler. Kuzeyde Toros'lardan (Ambar, Batman, Garzan ırmakları gibi) ve güneyde Mardin eşiğinden inen ve bol su getiren ırmaklar da, Dicle'ye kavuşmak için bu havzaya doğru yönelirler. Böylelikle, gerek vadiler boyunca uzanan geniş alüviyal düzlükleri ve taraçaları, gerekse yazın da su taşıyan ırmakları ile Diyarbakır havzası bölgenin tarım ve yerleşmeye en elverişli alanlarından birini, aynı zamanda, daha önce de belirtildiği gibi, önemli tarihî yolların doğal kavşağını oluşturmaktadır.

C. İklim

Bir bütün olarak Güneydoğu Anadolu'da hakim olan iklim türünü, şiddetli karasal Akdeniz iklimi olarak nitelendirmek gereklidir. Akdenizli karakter, iklim koşullarını oluşturan genel düzeyin bir sonucudur; bu durum özellikle çok belirgin yaz kuraklığı ve yağış azamisinin kış mevsimine rastlaması ile kendini belli eder. Şiddetli karasal karakter ise denizden uzaklığın bir sonucudur ve özellikle ısı rejiminde, yıllık sıcaklık amplitüdünün fazla olması ve ayrıca, pek fazla olmayan yağış tutarı ile göze çarpar. Bölgenin tümünde kültür çevresinin belirlenmesi bakımından en etkili olan iklim olayı yazların çok sıcak geçmesi ve bunun buharlaşma ile çok yüksek düzeyde su kaybına yol açması ve sıcak dönem boyunca hemen hemen hiç yağış düşmesidir. Bütün Türkiye'de en fazla güneş enerjisi alan, yazın en fazla ısınan bölge burasıdır. Yaz aylarında ortalama-

ma sıcaklık 30 derecenin üzerindedir ve ısı çok kez 40 dereceye yaklaşır. Türkiye'de ölçülmüş olan en yüksek ısı değerleri de bu bölgededir (Urfa 46,5; Diyarbakır 46,2). Mayıs'tan eylül ayının sonuna kadar aylık ısı ortalamaları 20 derecenin üstünde kalır. Bu da çok şiddetli bir buharlaşmaya yol açar. Gerçekten de, yılda 2000 milimetre dolayında olan potansiyel buharlaşmanın 3/4 kadarı bu sıcak dönemde meydana gelir. Oysa, bölgenin büyük bir bölümünde 500 milimetre dolayında olan yıllık yağışın, ancak %1-2 si yaz ayları sırasında düşmektedir. Böylece, yaz kuraklığı bölgenin tüm yaşantısını olumsuz biçimde etkileyen ana sorun olmaktadır. Bu sorun genel bir su kıtlığı ve sulama zorunluluğu şeklinde kendisini belli eder. Ayrıca gökten uzun bir süre yağış düşmemesi de insanları zorunlu olarak su kaynaklarına bağlı olarak yerleşmeye yöneltmiştir. Çeşitli yağış etkinliği formülleri ile saptanan kurak ve yarı kurak devrenin Türkiye'de en uzun, (6-7 ay kadar) sürdüğü bölgelerden biri de burasıdır. Gene aynı formüllere göre Güneydoğu Anadolu'nun tümü yarıkurak bölge sınırları içinde kalmaktadır. Buna zaman zaman, adeta güneydeki çölün kuzeye doğru genişlemesi olarak yorumlanabilecek kurak yılların olumsuz etkilerini de eklemek gereklidir. Gerçekten de, ortalama 10 yılda birlik bir frekans ile Güneydoğu Anadolu, iklim bakımından, çöle dönüşmektedir.

Kış mevsimi, bütün karasal alanlarda olduğu gibi belirgindir. Yağışların hemen hemen yarısı bu mevsimde düşmektedir. En soğuk ayın ortalama sıcaklığı 1-5 derece arasındadır. Bu arada ısı -10, hatta ısı terselmesinin olduğu bazı çukurlarda -20 derece-

nin bile altına düşebilir. Fakat termik bakımdan vejetasyon döneminin dışında kalan bu soğuk mevsim kısadır ve üç ay kadar sürer. İlkbaharda sıcaklığın hızla yükselmesi ile birlikte vejetasyon döneminin termik eşik değeri aşılır ve bu sırada devam eden yağışlar ile genellikle nemli bir hal alan ortam, bitki örtüsünün hızlı bir biçimde gelişmesine olanak sağlar. Gerçekten de, vejetasyon döneminin termik alt sınırı olarak, günlük ısı ortalamasının 5 derecenin üstünde kaldığı dönem kabul edildiğinde, yılda 330 günün bu sınırın üstünde kaldığı saptanır. Bu durumda bölgenin, termik bakımdan çok uzun bir vejetasyon dönemine sahip bulunduğu ve yeterli su sağlandığında, büyük bir tarım potansiyeli barındırdığı ortaya çıkmaktadır.

Genel özellikleri yukarıda açıklanan bölgenin her yöresinde iklim koşullarının tıpa tıp aynı olmadığı kuşkusuzdur. Kuzeydeki dağlara doğru yaklaşıldıkça yağış birkaç yüz milimetre kadar artar. Sıcaklık düşer ve kar yağışı oranı yükselir. Bölgeyi kuzeyden çeviren Torosların eteklerinde kalan bu yörede yarı nemli bir ortam bulunmaktadır. Dağlarda 1000 milimetreyi aşan ve uzun bir süre kar olarak kalan yağışlar, sıcak dönemlerde bölge ırmaklarının beslenmesindeki başlıca etken olarak rol oynar. Mardin eşiği ve Karacadağ gibi daha yüksek alanlarda da yıllık yağış tutarı, çevrelerindeki düzlüklere oranla birkaç yüz milimetre daha fazladır.

D. Bitki Örtüsü ve Toprak

Bölgenin doğal bitki örtüsü, toprakları ve su düzeni, yukarıda açıklanmış olan ana iklim yapısı ile aynı ni-

telinin yerel çeşitlemelerini yansıtmaktadır.

Yılın yarısından çoğunun kurak, ya da yarı kurak geçtiği ve yıllık su açığının bütün Türkiye’de en yüksek değere (600-700 milimetre dolayında) ulaştığı Güneydoğu Anadolu, orman bakımından, bugün en fakir bölgelerimizden birisidir. Ormanın doğal ya da iklimatik alt sınırı -ki buna fizikî kuraklığın belirlediği alt sınır da diyebiliriz- bölgede 700-800 metre civarından geçmektedir. Orman oluşumlarına ancak bu sınırın üstüne çıkan ve daha nemli olan alanlarda ve özellikle bölgenin kuzeyindeki Toros’larla, Karacadağ, Ramandağı gibi tek başına duran yükseltilerde rastlanmaktadır. En yaygın olan orman türünü park görünümülü seyrek meşeler oluşturmaktadır (*Quercetum*). Bölge gerek meşe türlerinin zenginliği, gerekse bu türlerin ağaç topluluklarındaki hakimiyeti ile dikkati çekmektedir. İklimin termik bakımdan karasal özelliğini yansıtan bu meşe oluşumları, Zağros etekleri boyunca da belirgin bir kuşak olarak devam eder.

Buna karşılık 700-800 metrenin altında kalan alanlar step oluşumları ve kırmızımsı kahverengi step toprakları ile örtülüdür. Reaksiyonları (pH) 8 dolayında olan bu alkalin toprakların fizikî yapıları iyidir. Organik madde içerikleri az ya da orta miktarda, kireç bakımından zengin, kabili mübadele potansiyumları da genellikle yüksektir. Bu nitelikleri ile, sulandığında yüksek verim sağlarlar ve özellikle tahıl üretimi için elverişlidirler. Bitki örtüsü bakımından İç Anadolu steplerine oranla daha fakir olan Güneydoğu Anadolu steplerinin başlıca yayılma alanları Diyarbakır havzası, bu havzaya açılan

vadilerin tabanları, Mardin eşliğinin güneyi ve özellikle Karacadağ’ın çevresinden Fırat boyuna kadar uzanan Urfa platosudur. Step örtüsünün özelliklerinin arasında *Acanthophyllum*, *Astragalus sp.*, *Bromus* ve bazı yabancı tahıl türleri (*Avena*) sayılabilir. Stepin en fakir olduğu alanlar Karacadağ’ın ve Urfa’nın güneyinde kalan yerlerdir. Yıllık yağış tutarının ancak 300 milimetreyi biraz geçtiği bu yörelerde, bitki toplulukları çölümsü step niteliğindedir. Bu görünüm güneydeki çölün çok uzakta olmadığını simgeler. Burarlarda yerleşik yaşantı ve tarım ile su arasındaki ilişkiler çok daha belirgindir. Örneğin bu durum, verimi düzenli olan karstik kaynakların bol su sağladığı Ceylanpınar’da bütün açıklığı ile izlenir.

E. Su Düzeni

Çok uzun bir yağışsız devre ve buna ek olarak, sık sık kuraklık yılları ile karşılaşan Güneydoğu Anadolu için yağış düzeninin önemi büyüktür. Görünüşe göre bölge yeraltı su kaynakları bakımından da çok zengin değildir. Bunun başlıca nedeninin bölgenin jeolojik yapısından çok, bölgenin su bilançosunun, yıllık yağış tutarını da çok aşan bir açık ile kapanmasında aramak gerekmektedir. Bununla beraber, özellikle içme suyu temini için kuyulardan yararlanır. Ancak bunların verimlilikleri sınırlıdır; bazıları kurak yıllarda kuruyabilir. Bir kısmının da derinliği 30 metreyi bulmaktadır. Böylece bölgede, gerek içme ve gerek sulama suyu bakımından köklü bir darlık bulunmaktadır.

Bu koşullar altında yüzey sularının, yani ırmak ve nehirlerin, bölge ya-

şantısı bakımından ne denli önem kazandıkları açıkça ortaya çıkmaktadır. Aslında bölgenin özellikle doğu yarısı bu bakımdan büyük bir potansiyele sahip bulunmaktadır. Bölgedeki ırmakların en ünlüsü ve başlıca akaçlama damarı Dicle'dir. Hazar gölünden çıkan bu nehri, esas olarak Toroslar'dan inen kollar beslemekte ve su miktarını arttırmaktadır. Böylelikle nehrin ortalama akım miktarı Diyarbakır'da $70\text{m}^3/\text{sn}$ 'ye erişmektedir. Daha ilerde Dicle'ye karışan ve Torosların karları ile beslenen kollardan bazıları, Dicle'nin taşıdığı su miktarının iki katına varabilen ölçüde su akıtmaktadırlar (ortalama akım Botan'da $148\text{m}^3/\text{sn}$; Batman ırmağında $111\text{m}^3/\text{sn}$). Dicle de dahil olmak üzere bütün bu ırmaklar içme ve sulama suyu bakımından büyük bir potansiyele sahiptirler. Bu potansiyelden, ırmakların derin vadilerin içine gömülü olmadığı geniş tabanlı vadilerden geçtiği yerlerde geniş ölçüde ve kolaylıkla yararlanır. Buna karşılık ırmakların derin vadileri izledikleri yerlerde, bunların sularından yararlanılması daha ileri bir teknolojiye ve bazı teknik gereklere gereksinme göstermektedir. Bu nedenlerle, teknolojik düzeyin düşük olduğu yer ve dönemlerdeki tarımsal yerleşmeler, sulamanın kolaylıkla uygulanabileceği geniş vadi tabanları ile, akarsu ile hemen hemen aynı düzlemdeki ovalara bağlı kalmışlardır.

Su ve sulama ile ilgili sorunlarda güçlük çıkartan diğer bir durum da, genellikle bütün Güneydoğu Anadolu akarsularında olduğu gibi Dicle ve kollarında da düzensizlik katsayısının yüksek oluşudur. İlkbaharda, özellikle nisan ayında en yüksek akıma erişen ırmak suları, yaz sonlarında, yağışların henüz başlamadığı ve kar suyu ile bes-

lenmenin sona erdiği ya da çok zayıfladığı dönemde çok belirgin bir azalma gösterirler. Ortalama akım miktarlarına göre bu sırada geçen su, nisan ayındaki azaminin ancak $1/12$ 'si kadardır. Bazı yıllarda bu miktar daha da azalır ve hatta bazı ırmaklar hemen hemen kurur. Bölgenin su düzenindeki bu intizamsızlık, yerleşmeleri daimi akışlı ve gömük olmayan akarsu kenarlarına ve özellikle bu koşulların yanı sıra uygun toprak ve eğimin bulunduğu vadi düzlüklerine çekmiştir.

III. BUZULSONRASININ DOĞAL ÇEVRESİ

Buzulsonrası dönemin son 10-11 bin yıllık süreyi kapsadığı genellikle kabul edilmektedir. Bununla beraber bu dönemin başlangıcı halâ tartışma konusudur. Bunun nedeni, «buzulsonrası» olarak tanımlanan koşulların, bekleneceği gibi dünyanın değişik yerlerinde değişik zamanlarda oluşmasıdır. Soruna bu açıdan bakılır ve bu çıkmazdan kurtulunmak istenirse, buzulsonrası evresini bölgelere göre değişiklik gösteren bulgulara göre değil, dünya çapında geçerli olan çıkış noktalarına göre belirlemek, kanımızca, daha uygun bir çözüm yolu olacaktır. Buna göre, son buzul evresinin tümü ile başkalaşma gösteren ortamından bugünkü çevreye, son alçak deniz düzeyinden bugünkü deniz düzeyine geçildiği, yaklaşık olarak 20000 yıl öncesinden sonrakı zamanları buzulsonrası olarak tanımlamak gerekmektedir.

Güneydoğu Anadolu'nun, bu kitapta da sözü edilen büyük kültür aşamaları, bu zaman birimi içinde gerçekleşmiştir. Ancak bu kültürel aşamalar ile doğal çevre arasındaki ilişkileri, za-

man cetveline bağı olarak adım adım izlememizi sağlayacak ve bunu ayrıntılı bir biçimde açıklamamıza yarayacak verilerden, bugün için maalesef yoksun bulunmaktayız. Esasen böyle çok yanlı ve geniş kapsamlı bir konuyu, bu yazının dar çerçevesi içinde işleme olanağı da yoktur. Bu nedenle burada, buzulsonrası dönemle bugünkü çevre arasında, kültürel çevrebilim bakımından önemli olan başlıca ayrılıkları belirtmekle yetineceğiz.

Jeomorfolojik bulgular buzulsonrası dönemde Türkiye’de ve bu arada Güneydoğu Anadolu’da, genel olarak daha nemli olan çevre koşullarından bugünkü duruma, en önemlisi 5-7000 yıl öncesine rastlayan kurak bir ara dönemle belirlenen, bazı dalgalanmalar ile geçildiğini açık bir biçimde ortaya koymaktadır. Sözü edilen dönemin yağış miktarı ve ısı derecesi tartışılabilir. Ancak kesin olan, buzulsonrası dönemin başları ile bu dönemin içindeki bazı evrelerde, yıllık su bilançosunun pozitif olarak, hatta önemli bir gelir fazlası ile kapanmış olduğudur. Bu olumlu bilançonun başlıca nedeni, kanımızca, genel sirkülasyon durumuna bağı olarak iklim kuşaklarında, bizim enlemlerimizde, güneye doğru meydana gelmiş bir kayma olmalıdır. Böylelikle Güneydoğu Anadolu da daha nemli ve daha az sıcak iklimler kuşağına girmiş olmalıdır. Bu yargıyı destekleyen kanıtlar arasında, hiç değilse bazı akarsu boylarında bunların eskiden daha güçlü olduklarını gösteren dolgu taraçalarının bulunması, bugün artık su geçirmeyen kuru vadilerin varlığı, göl yüzeylerinin daha yüksek olduğunu gösteren göl taraçalarının bulunması (örneğin Dicle’nin kaynağını oluşturan Hazar gölü kıyıların-

da olduğu gibi), ormanların daha geniş alanlar kapladığını gösteren bulgular sayılabilir.

Buna göre buzulsonrası çağın ilk yarısında, bugüne oranla, stepelerin çok daha dar bir alana özge olduğu ve belki de ormanlı step’e (*leso-step*) dönüştüğü, orman alt sınırının birkaç yüz metre daha alçak olduğu, kar yağışlarının özellikle dağlık bölgelerde arttığı, akarsuların daha fazla su geçirdiği ve yaz sonunda kuruyacak kadar cılızlaşmadığı, yaz kuraklığının kısaldığı ve şiddetinin azaldığı, kaynakların daha fazla su sağladığı varsayılabilir. Buna karşılık ısının birkaç derece daha azalmasının, sıcaklığın zaten yüksek olduğu bu bölge için bir sakınca oluşturmayacağı da ortadadır. Hatta tersine, bugünkü koşullar nedeni ile kuraklığın kısıtladığı vejetasyon döneminin, ısının azalması nedeni ile su bilançosunda oluşacak olumlu değişikliklerle uzamış olması gerekmektedir. Böylece buzulsonrası devrin ilk yarısında ve özellikle burada söz konusu olan tarih-öncesi çağlarda (günümüzden yaklaşık olarak 7000 yıl ve daha da önceleri), Güneydoğu Anadolu, bugünkü başlıca sorunu durumunda olan su eksikliğinden kurtulmuş, tarıma elverişli termik ve plüviyometrik koşulları, birçok olanaklar sağlayan ancak hareketi engellemeyen park görünümlü geniş meşe ormanları, bu ormanların hemen yanında, hatta kısmen meşe koruları ile karışık bir durumda yer alan ve yabancı tahıl türlerini de içeren otsu toplulukları, tahıl üretimine elverişli iklim ve toprakları ve son olarak da, dağlık kıyılarında dolaşan av hayvanları ile, genel olarak kültürel çevre bakımından çok uygun bir ortam meydana getirmiş olmalıdır.

HUMAN ECOLOGY
IN
SOUTHEASTERN ANATOLIA

Sirri Erinc*

I. INTRODUCTION

Among the ideas concerning how environmental conditions affected the birth of civilization and cultural evolution, there are some so diverse as to be almost contradictory¹. For example, while there are defenders of the view that «ease is inimical to civilization. The greater the ease of the environment, the weaker the stimulus towards civilization»², there are also those who say «the districts where civilization began had at that time the most stimulating climate in the northern hemisphere»³.

There will be attempts in the future to establish which of these views is more appropriate by testing different regions of the world, and maybe it will be found that each of these extremes had their share of truth depending on time, place and group of people involved. At the present, however, undoubtedly more important for us is the

idea shared by both of the opposing views, i.e. that the beginning and development of civilization is closely related to the environment.

Today, the term *geographical environment* refers to the environment formed by the interrelation and interaction of natural and human elements. The effects connected with human elements gain importance as the level of technology rises. Correspondingly, there are good reasons to accept the view that as the technological level sinks or as we go back in time, the role of natural elements in society and its cultural development moves to the foreground. In other words, as we go back toward prehistoric times, the *geographical environment reverts to a natural environment*. On the other hand, it should not be forgotten that some of the elements that make up the natural environment, especially climate, and

* Sirri Erinc, Professor of Physical Geography, University of Istanbul.

1 W.G. East 1965, *The Geography Behind History*, London, p. 128.

2 A.J. Toynbee 1934, *A Study of History*, II.

3 C.E.P. Brooks 1922, *The Evolution of Climate*.

closely related to it, vegetation, hydrology and pedogenesis, are some of the variables affected by time.

In this book describing how and when certain very important developments of civilization in Southwestern Anatolia took place, the geography of the area as the scene of these developments will be taken up in the framework of the views previously expressed; the important characteristics of the present natural environment will be dwelled upon (especially from the standpoint of human ecology), and at the same time an effort will be made to reconstruct in its basic outlines the probably very different appearance of the region at the beginning of the post-glacial era. We would like to point out, however, as we have not personally examined the prehistoric sites studied in this book, we are not able to discuss local details here. Thus, even though we do point out some areal differentiations, essentially we have had to study Southeastern Anatolia as a whole.

II. THE PRESENT NATURAL ENVIRONMENT

The most important elements determining the natural environment in Southeastern Anatolia and playing the most important role in human ecology both today and in prehistoric times are geographical location, landforms, climate and hydrological features.

A. *Geographical Location*

Southeastern Anatolia within the

frontiers of Turkey can be described as an area of steppe-like plateaus lying on the southern flanks of the Amanus and Southeastern Taurus Mountains and sloping downward towards the Syrian platform with distinctly uniform topography. The smallest of Turkey's geographical regions, it covers only about 8 per cent of the country. In fact, however, as a natural region, it does not end with the borders of Turkey. On one side it extends towards Palestine; on the other side it continues along the foot of the Zagros Mountains toward the Persian Gulf. This natural region is shaped like a crescent, bordered along its outer edge by more humid mountainous areas climatically falling within a natural forest zone, and on its inner curve by the northern reaches of the Syrian Desert. This region, describing an arc around the desert to the south about 1500 km in length, has throughout history provided a natural passage for the routes connecting the lands within its borders to each other and to other lands farther away. The peoples along these routes engaged in cultural exchange by economic trade in times of peace, and by fighting in times of war. This region is famous both as the scene of the first great civilizations developed here thousands of years before Christ and especially as the scene of very effective farming. For these reasons, historians and archaeologists have called this region the Fertile Crescent⁴.

Within this framework, Southeastern Anatolia must be evaluated,

⁴ J.H. Breasted, 1916, *Ancient Times. A History of the Early World.*, p. 100-101, in which this concept was first described.

with regard to the character of its geographical location, as one part of a larger region. In fact, it is the place where the two farthest ends of the Fertile Crescent, separated by desertlands, join together to form its widest and northernmost middle section. For these reasons its possibilities have been greater. Indeed, from the viewpoint of the network of routes in it, it has been a veritable crossroads throughout history. All of these factors have lent it a superiority of setting, which today, as well as in the past, has had and must have had important natural and human consequences.

B. *Geological Structure and Landforms*

Perhaps the most important of the features characterizing Southeastern Anatolia as a natural region is its geological and geomorphological peculiarity: it shows striking structural uniformity over large areas and strict conformity between its geomorphological and geological units.

Rising like a wall to the north of the area are strongly folded mountains 2000-3000 meters high. They are composed of old and new rocks, which have been locally subjected to intense metamorphism. These mountains sharply separate Southeastern Anatolia from high, cold Eastern Anatolia which may be called «the roof of Turkey». Several copious rivers, very important in the life of the region, flow from deeply cut, rugged mountains difficult to traverse. Natural roads follow some of these river valleys and mountain passes northward into Eastern and Central Anatolia. Of the main roads that have played a significant role as transportation and

commercial routes in the life of the region since the most ancient past, one is the road which crosses the Bitlis Gap and the Rahva Pass to reach the shores of Lake Van and the flanks of Nemrut Volcano, one of the chief sources of obsidian in prehistoric times. The other, farther west, follows the dissected Tigris valley to cross the mountains at their lower central sector. These two roads meet in the Diyarbakır basin. From there one of them follows the foot of the Zagros Mountains to the Persian Gulf; the other goes west to Palestine by the way of Urfa and Aleppo.

At the foot of these mountains to the North is an area of different character both geologically and geomorphologically. Here, parallel to the high mountains in the rear, are layers which form long, gently undulating folds and domes, their dip decreasing, becoming monoclinical and finally almost horizontal as their distance from the mountains increases. This piedmont area, known as the Taurus «marginal folds», is also geomorphologically distinguished by typical landforms. Here a trellised drainage pattern spreads through an area dotted with landforms such as domes, some of them topographically inverted with eroded cores; corniches; hogbacks and cuestas; and among these are widespread subsequent depressions, some very large, penetrated by streams. These depressions with their roads and areas suitable for settlement and agriculture, make up the most valuable sections of the piedmont region. This unit, distinctive with respect to structure and topography, widens toward the southeast.

Farther to the south of this unit

begins an area of plateaus decreasing in height southward from 1000 to 500 meters. These plateaus have the character of an erosional surface beveling the deeper older foundation bed, as well as much younger deposits of Neogene age. Here streams flow in valleys cut in the surface of the plateaus to depths of from 5 to 50 meters. Apart from these general characteristics, there is a conspicuous differentiation in the structural and topographical features of the eastern and western halves of the southern part of this region. The two sections are separated by the Karacadağ volcanic massif, rising between them to a height of 1938 meters and stretching from north to south. The basaltic lavas from this typically shield-shaped young volcano of Pleistocene age have spread over an area larger than 7000 sq. kilometers in various superposed and juxtaposed flows. To the west of this massif, between Urfa and Gaziantap, the predominant topographical features consist of slightly inclined, uniform plateaus formed mostly of limestone layers dissected by the Euphrates River and its tributaries. Karstic depressions and large plains, such as those at Harran and Suruc, covered with alluvial soil, very fertile when irrigated, are imbedded in the surface of this plateau which slopes from north to south.

In contrast, the topography of the part of the region east of Karacadağ is much more rugged. Occupying the center of this section is the Diyarbakır basin, a subsidence basin covered by clastic deposits hundreds of meters thick. This basin is bordered on the north and east by the marginal folds of the Taurus foothills, on the south

by the Mardin threshold formed by the domelike upwarping of the old foundation and its cover, and on the west by the Karacadağ volcanic massif. The Tigris river enters this basin from the north; to the south of Diyarbakır it bends sharply to the east and follows the axis of this basin for a long distance. Rivers carrying large volumes of water such as the Ambar, the Batman and the Garzan flow from the Taurus Mountains in the north and others from the Mardin threshold in the south toward the same basin to join the Tigris. Thus, with its wide alluvial plains, its terraces and rivers carrying water even in the summer, the Diyarbakır basin is one of the most propitious farming areas of the whole region as well as the natural crossroads for the important historical routes mentioned above.

C. *Climate*

The type of climate dominating Southeastern Anatolia as a whole can be described as an extreme continental Mediterranean climate. The Mediterranean character is a result of the general mechanism which produces these climatic circumstances; it is distinguished particularly by marked aridity in the summer and by the fact that most of the precipitation falls in the winter. The extreme continentality, however, is the result of great distance from the sea and is expressed, especially in the thermic regime, by a great annual range of temperature, and a small amount of precipitation. The most important climatic feature affecting the human ecology of the area as a whole is the fact that the summers are very hot. Great amounts of water are lost by

evaporation and almost no precipitation occurs during this long hot season. This area receives the highest solar energy and is the hottest region in Turkey. The average temperature in the summer months is above 30°C, the actual temperatures during this period often approach 40°C. The highest temperatures occurring in Turkey have been recorded here (Urfa 46.5°C, Diyarbakır 46.2°C). From May to the end of September monthly averages stay above 20°C, leading to extreme evaporation. In fact three quarters of the potential evaporation of about 2000 millimeters per year takes place during this period. In the greater part of the area, however, only about 1-2% of the approximately 500 mm of annual rainfall occurs in the summer. Lack of rainfall in summer is thus the most important problem of the whole area, affecting life in a very negative way. This problem manifests itself in a general lack of water and a necessity for irrigation. People of the region where lack of rainfall is prolonged are forced to settle where they have access to water. It has been determined by various precipitation effectiveness formulas that this is one of the regions in Turkey having arid and semi-arid periods lasting for as long as six or seven months. Again, according to the same formulas, all of Southeastern Anatolia is within the boundaries of the semi-arid zone. In addition there are the negative effects of the drought years which can be interpreted as an expansion of the southern desert toward the north. Actually, the climate of Southeastern Anatolia changes to that of a desert with an average frequency of once every 10 years.

The winter season, as in all continental areas, is distinct. About half of the annual precipitation falls during this season. The average temperature during the coldest months usually varies between 1°C and 5°C, sometimes falling as low as -10°C. In some depressions such as the Diyarbakır basin where temperature inversion takes place, the temperature falls as low as -20°C. This cold period, from a thermic viewpoint unsuitable for vegetation, is, however, short. It generally lasts only three months. In the spring, with the rapid rise in temperature, the thermal requirements of the vegetative period are met, and the precipitation and generally humid conditions of early spring make possible a swift development of the plant cover. Actually, assuming an average daily temperature of 5°C as the lower thermic limit of the vegetative period, on more than 330 days per year the temperature stays above this limit. Thus the region has a very long vegetative period in terms of temperature and, in the event water is supplied, there is great agricultural potential.

Although the general climatic features of the region are described above, the conditions in every part of the area are doubtless not exactly identical. As the mountains on the north are approached, the precipitation increases by 200-300 millimeters. The temperature drops and the proportion of precipitation increases. In the area bordering the region on the north, at the foot of the Taurus Mountains, semi-humid conditions prevail. Precipitation that exceeds 1000 mm and stays on for a long time in the form of snow plays a preponderant role in feeding the ri-

vers during the hot summer. The amount of annual precipitation in the higher areas such as the Mardin threshold and Karacadağ is several hundred millimeters greater than that on the surrounding plains.

D. *Vegetation and Soil*

The natural vegetation, soils and hydrology of the region reflect its chief climatic character and the regional differences discussed above.

Southeastern Anatolia, which is arid or semi-arid during more than half of the year and has the highest water deficiency in Turkey (about 600-700 mm), is, at present, one of the poorest regions in terms of forestlands. The natural or climatic lower limit for forests (it can also be called the lower limit of physical drought) is reached at about 700-800 meters in this area. Forests occur only in the more humid areas rising above this limit, mainly in the Taurus Mountains to the north or in isolated mountains such as Karacadağ and Ramandağ. Brown forest soils cover a rather large area in these regions of greater precipitation. The most common type of forest is sparse oak formation of parkland appearance (*Quercetum*). The region is notable for its wealth in types of oak and the marked predominance of oak in its woodlands. The continental character of the climate from the viewpoint of the thermic regime is reflected in these oak formations, which also extend along the foot of the Zagros Mountains in a characteristic belt.

In contrast, areas lower than 700-800 meters are covered with steppe formations and reddish-brown steppe soils.

These alkaline soils have pH values of about 8; their physical structure is good. Their organic content is medium or low; they are rich in lime and their exchangeable potassium content is generally high. Under these conditions, if irrigated, these soils are highly productive and especially suitable for grain production. As regards vegetation, the Southeastern Anatolia steppes are poorer than those of Central Anatolia. They extend over wide areas in the Diyarbakır basin, in the valley floors opening into this basin, to the south of the Mardin threshold, and particularly on the Urfa plateau extending from the Karacadağ massif in the east to the banks of the Euphrates in the west. Among the most important elements of the steppe are *Acanthophyllum*, *Astragalus sp.*, *Bromus* and some wild types of grain (*Avena*). The poorest areas of the steppe are those to the south of Karacadağ and Urfa. In these areas, where the yearly rainfall is only a little over 300 mm, the vegetation is of the desert-steppe type. This indicates that the southern desert is not very far away. The relationship of water to settled life and agriculture is even more apparent in this part of the region. A good example of this close interrelation is supplied by Ceylanpinar where karstic springs supply a constant source of water.

E. *Hydrology*

In Southeastern Anatolia, affected by long rainless periods and a high frequency of drought years, the importance of hydrology is obvious. The region appears to be poor in underground water sources. The chief reason for this

can probably be found not so much in the geological structure, as in the fact that the water deficiency in the annual hydrologic balance is greater than the annual precipitation. Even though drinking water can be obtained from wells, some as deep as 30 meters, their productivity is limited. During dry years some may even dry up. Thus, there is a chronic shortage of drinking and irrigation water in the region.

In view of these facts, the importance of surface flow, i.e. of rivers and stream systems, for the life of the region becomes very clear. Actually the region, particularly its eastern half, has great potential in this respect. The most important river in the region, the Tigris, is also the most important drainage artery. Its source is Lake Hazar, but it is mainly tributaries from the Taurus Mountains that feed it and increase its discharge. Thus, at Diyarbakır the average discharge of the river reaches $70\text{m}^3/\text{sec}$. Some of the tributaries fed by snows of Taurus and joining the Tigris farther along its course carry more, even twice as much, water as the Tigris itself (the average discharge of the Botan is $148\text{m}^3/\text{sec}$.; that of the Batman $111\text{ m}^3/\text{sec}$.). These rivers together with the Tigris, constitute a great potential of drinking and irrigation water. In wide valley floors where the rivers are not deeply entrenched, this potential can be, to a great extent, easily used. Where the rivers follow deep valleys, however, the use of their water for irrigation requires more advanced technology and equipment. Thus, settlements, especially agricultural settlements in times and places of low technological standards, have remained bound to wide

valleys where irrigation is easily accomplished and to undissected plains which lie at approximately the same level as their streams.

A second drawback affecting the problem of water and irrigation is that the irregularity coefficients of the Tigris and its tributaries and, in general, of all the streams of Southeastern Anatolia are high. The water of rivers which reach their maximum volume in the spring, especially in April, show a marked decrease at the end of summer when precipitation has not yet begun and water from melting snow has decreased or ceased entirely. The water discharged at this time is only about $1/12$ that of the maximum discharge in April. In some years this amount decreases even more and some rivers almost dry up. This hydrological irregularity is another reason why settlements tend to be placed beside perennial streams, particularly in flat valleys where propitious soil and slope conditions are also found.

III. THE POSTGLACIAL NATURAL ENVIRONMENT

It is generally accepted that the postglacial period covers the last 10-11.000 years. The beginning of this period, however, is still moot. The main reasons for this are the differences in dates marking the change to what are taken as «postglacial» conditions in the various regions of the world. These regional differences should, in any case, be considered a natural phenomenon. If the problem is examined from this point of view, and this impasse is to be avoided, a suitable solution, in our opinion, is to describe the postglacial

period not according to regionally differing data, but to world-embracing criteria. In this case, it would be necessary to describe as the «postglacial» the period of the last 20.000 years when the completely different natural environment of the last glacial period changed to the present environment and the last glacial low sea level rose to its present position.

In Southeastern Anatolia the great cultural developments discussed in this book took place within the limits of the period described above. Unfortunately, however, we do not at present have the data necessary to follow, step by step on the time scale, the relationship of these developments with the natural environment, or to describe them in full detail. In any case it would be impossible, to undertake such a wide and many sided discussion within the narrow framework of this essay. For this reason, we will confine ourselves to pointing out the most important differences with respect to human ecology between the postglacial and the present natural environment.

Geomorphological evidence has clearly shown that the postglacial period in Turkey and, naturally, also in Southeastern Anatolia was a time when generally more humid conditions changed (interrupted by various oscillations, particularly a marked arid interval occurring some 5000-7000 years ago) to the present conditions already described. The values to be assigned to the amounts of rainfall and the temperature of this period are open to discussion. It is certain, however, that at the beginning and at various stages during the postglacial the annual hydrologic balance was markedly positive.

In fact, it showed a considerable surplus. The main reason for this positive balance, in our opinion, was probably a southward shift of climatic zones in our latitudes caused by general circulation conditions. Southeastern Anatolia, therefore, must have entered the zone of cooler and more humid climates. There is much evidence in support of this conclusion. Some river terraces and extensive alluvial deposits showing that the rivers used to be much more stronger; entrenched dry valleys; lake terraces showing that the lakes used to rise to a much higher level (as for example, on the shores of Lake Hazar, the source of the Tigris); and remains indicating that forest formations used to cover a much larger area in the past all constitute evidence corroborating this conclusion.

From these changes it can be assumed that the steppe was restricted to a much narrower area in the first half of the postglacial period, perhaps becoming a wooded steppe (*leso-steppe*); that the lower limit of the forests was reduced by a few hundred meters; that snowfall increased especially in the mountainous areas; that the rivers carried a much greater volume of water and did not shrink to the point of drying up at the end of summer; that the summer drought was shorter and had lost its intensity; and that springs produced more water. In contrast it is obvious that the drop of a few degrees in temperature would not create a problem in this region where the temperature was so high already. On the contrary, the period of plant growth, shortened by drought under present conditions, must have been lengthened in that period when the hydrologic ba-

lance was certainly positively affected by a decrease in temperature. Thus, in the first half of the postglacial period, particularly the prehistoric period discussed here (7000 years before our time and earlier), Southeastern Anatolia, not suffering from the lack of water which is the main problem today, with thermic and pluviometric conditions suited to agriculture, with its extensive oak parklands providing many

advantages but not restricting movement, with its assemblage of grasses, including wild species of grain, spread both immediately adjacent to and in among the oak groves, with its climate and soils suitable for grain production and finally with its game animals roaming in the mountainous areas, must have been a generally very propitious environment from the viewpoint of human ecology.

ARAŞTIRMA BÖLGESİNDE DAHA ÖNCE YAPILMIŞ İNCELEMELER VE GEZİLER*

Duygu Günay, Robert Whallon, Jr.**

Güneydoğu Anadolu'da Siirt, Diyarbakır ve Urfa illerini kapsamına alan bölgede günümüzde pek az araştırma yapılmış olmasına karşın bu illeri gezip dolaşmış gezginlerin geçmişi antik çağlara, en azından Xenophon devrine kadar uzanmaktadır. Atinalı Xenophon Yunanlı paralı askerlerle Perslerin Cunaxa savaşına katılmış, dönüşte kumandanlığını yaptığı ve «Onbinler» olarak bilinen kuvvetlerini Dicle'yi izleyerek Siirt dolaylarından geçirip Trabzon yöresinde Karadeniz'e ulaştırmıştır (M.Ö. 401-399). Bu seferi anlattığı *Anabasis* adlı eserinde Fırat ve Dicle yöresi hakkında değerli gözlemler yer alır¹. Fakat antik yazarlar içinde Herodotus (M.Ö. ~484-430 ~420) Fırat ve Dicle hakkında verdiği bilgilerle bu bölge için ilk önemli tarihî kaynaktır². Strabon'un (M.Ö. 64/63-M.S. 23) *Geographika*'sında³ ve Plinius'un (M.S. 23-79) *Historia Naturalis*'inde⁴ bu bölge hakkında bazı bilgiler

yer almaktadır. Antik yazarlar arasında Romalı tarihçi Ammianus Marcellinus'u (M.S. 330-395) da burada saymak gerekir. Antakyalı olan Ammianus Marcellinus'un *Rerum gestarum libri* adlı tarihinde Diyarbakır'ın tanıtımı kendi gözlemlerine dayanmaktadır⁵.

Urfa'nın dolayısıyla bölgenin ortaçağ tarihi hakkında Urfalı Mateos'un Vakayinamesi'nden de söz etmek gerekir⁶. Tüm yaşamını Urfa'da geçirmiş olan Urfalı Mateos (XI. y.y. sonu-XII. y.y. ilk yarısı) birçok olaylara bizzat tanık olmuştur. Ancak buradaki amacımız ilk gezginleri ve araştırmacıları ayrıntılı olarak ele almak, yapılmış tüm gezileri ve araştırmaları derleyip bunların tam bir listesini sunmaktan çok bu bölgeyi ne tip kimselerin gezip dolaştıkları ve ondokuzuncu ve yirminci yüzyıllarda yayınlanmış eserlerin nitelikleri hakkında genel bir fikir verebilmektir. Günümüz arkeologlarının ilgisini çekebilecek veya onlara yararı

* Kaynakça için bk. s. 99 vd.

** Duygu Günay, arkeolog, ODTÜ Aşağı Fırat Projesi editör yardımcısı. Robert Whallon, Jr., halen Profesör, Antropoloji Müzesi, Michigan Üniversitesi.

1 *Anabasis* II, c. V, 1, III, c. IV, 37; 40 vd.

2 Herodotus I, 179, 180, 185-186, 189, 193; V, 52; VI, 20.

3 *Geographika* XI, C. 521, 522, 527; XVI, C. 747, 748, 751

4 *Historia Naturalis* V. xx. 83-85, xxxi. 86; VI. ix. 25, 26, 27, xxxi. 127.

5 *Ammiani Marcellini rerum...* XVIII, 9-10; XIX, 1-8.

6 *Urfalı Mateos Vekayi-nâmesi (952-1186) ve Papaz Grigor'un Zeyli (1186-1162)*, 1962.

dokunabilecek şekilde düzenlenmiş gezi bilgileri ve araştırmalar bu devreye ait olanlardır. Bunlar bugünkü gözlem yöntemlerimiz ile az çok karşılaştırılabilecek kavramlarla ifade edilmiştir.

GENEL ANLAMDA GEZİ NOTLARI

Bu bölgeden gelip geçmiş, fakat çoğunlukla özel bir ilgi alanı olmayan kimselerin sayısı kabarıktır. Salt gezi notları niteliğindeki kitaplarında özellikle onsekizinci yüzyıl başlarına ve daha eskiye ait olanlarda görülen yerler anlatılırken gezide rastlanan kişilerden, geçen olaylardan uzun uzadıya söz edilir, izlenimci ve rasgele doğa tasvirlerine yer verilir. Daha yeni tarihlere ait olanlarda ise kentlerin tanımı ve tarihi ağır basar, ayakta kalmış tarihsel yapıları anlatılır. Bu tür genel nitelikteki geziler eski tarihlerde başlamış⁷, günümüze dek süregelmiştir⁸.

Ondokuzuncu ve yirminci yüzyıllarda çoğu Fransız ve İngiliz olan oldukça çok sayıda kimsenin adını sayabiliriz⁹. Bu kimseler içinde de J.G. Taylor gibi ilgili olduğumuz bölgenin tarihsel kalıntılarını saptama ve tanıma açısından bize yararlı araştırmalar yapanlar vardır. Mimari kalıntılarla ilgilenirken yazıtlarını da dikkate alanlar hatta bazı yazıtların kopyasını çıkarırlar¹⁰ eserlerinde etnolojik

bilgilere yer verenler de görülür¹¹. Asur çivi yazılı kaynakları üzerinde araştırmalar yapmak üzere Mezopotamya bölgesine giderken Diyarbakır ve yöresini de gezen Asurbilimci Oppert (1852) kentin tarihi kalıntıları hakkında bilgi verirken etnik gruplara, hatta iklimine de değinmektedir¹².

Salt gezip görme amacına yönelik geziler yapanlar arasında özellikle Hıristiyanlık tarihi ve o dönemdeki büyük Hıristiyan toplulukları ile ilgilenenler de çok olmuştur¹³.

Padişah II. Mahmut'un isteği üzerine 1835 ve 1839 yılları arasında askerî seferleri askerî eğitmen ve danışman olarak izleyerek bütün bölgeyi ayrıntılı bir biçimde tarayan Moltke'nin gezileri kendi türünde tek örnektir¹⁴. Ancak bunlar bir subayın gezi izlenimlerinin çok ötesinde gözlem ve yazarlık yeteneğini ortaya koyan ilginç notlardır.

COĞRAFYA, TOPOĞRAFYA, HARİTACILIK ve JEOLJİ ARAŞTIRMALARI

Son zamanlardaki petrol aramalarından önce pek az coğrafyacı veya jeolog bu bölgeyi görmüştü. Böyle olmakla beraber bölgede coğrafya ve topoğrafya araştırmalarına ondokuzuncu yüzyıl başlarından itibaren rastlanır. Bunlardan Chesney'in inceleme ge-

7 Örneğin Aramon 1548 (bk. Chesneau 1887); Evliya Çelebi 1649; 1655-56; Boullaye de la Gouze 1657; Otter 1748; Pococke 1754; Niebuhr 1776-1780; Olivier 1807.

8 Örneğin Stark 1959.

9 Örneğin Kinneir 1818; Buckingham 1827; Shiel 1838; Southgate 1840; Taylor ve Reybaud 1839; Poujoulat 1840; Jaubert 1843; Ussher 1865; J.G. Taylor 1865; 1868; Garden 1867; Lycklama 1875; Geary 1878; Barkley 1891; Nolde 1895; Müller-Simonis ve Hyver-

nat 1892; Sykes 1904; Soane 1912; Roger 1930; Kinross 1954.

10 Örneğin Garden 1867.

11 Örneğin Badger 1851; Petermann 1865; J.G. Taylor 1865, 1868.

12 Oppert 1863, s. 50-57.

13 Simeon 1608-1619 (bk. Andreasyan 1964); Tavernier 1713; Michaud ve Poujoulat 1835; Badger 1851; Tozer 1881; Cholet 1892; Wigram ve Wigram 1922.

14 Moltke 1917.

zisinin (1825, 1836 ve 1837) amacı Hindistan'a kestirme bir bağlantı bulma gayesi ile Fırat ve Dicle nehirlerinde gemi işletme olanaklarını araştırmak ve yörenin ekonomik ve sosyal durumunu saptamaktır. Eserinde nehirler hakkında ayrıntılı raporu yanısıra ilgili olduğumuz bölge hakkında coğrafya ve tarih bilgileri de vermektedir¹⁵. Bölge coğrafyası için ilk güvenilir ve önemli kaynak olarak Ritter'i (1843-44) belirtmemiz gerekir¹⁶. Ritter kadar ayrıntılı olmamakla beraber Reclus da (1884) bölgenin coğrafyası hakkında bilgi edinebilecek ondokuzuncu yüzyıl kaynaklarından¹⁷.

Bu arada topoğrafik özellikler, uzaklıklar, pusula okumaları ve haritalar gibi coğrafya bilgileri veren bazı ondokuzuncu yüzyıl gezginlerine de burada değinmek gerekir¹⁸. Haritacılık alanında en büyük ve en ciddi çalışmaları H. ve R. Kiepert yapmıştır. H. Kiepert 1841-42 ve 1886-1888 yıllarında dört kez Anadolu'yu gezip coğrafya ve harita incelemelerinde bulunmuş, birçok Avrupalı gezginin gezi yolları ve notlarından da faydalanarak çok değerli haritalar hazırlamıştır. Yeni bilgiler elde ettikçe yeni baskılar yapmıştır. Ölümünden sonra oğlu R. Kiepert Anadolu haritasını 24 pafta halinde yeniden yayınlamıştır¹⁹. Tüm gezgin-

lerin izlediği yolların da işlendiği Kiepert haritaları ilgili olduğumuz bölge için başvurulacak değerli kaynaklardır. Yirminci yüzyıl başlarında Bağdat demiryolu yapımı ve bundan dolayı bölgenin daha genel bir önem kazanması sonucu coğrafya ve topoğrafya araştırmaları fazlaşmıştır. Demiryolu için yapılan Černik'in geniş kapsamlı kartografya ve topoğrafya araştırmaları bilimsel nitelikte çalışmalar olarak göze çarpar²⁰.

Gene yirminci yüzyıl başlarında fiziksel coğrafya ve insan coğrafyası ile ilgili incelemeler yapan ve haritalar hazırlayan iki coğrafyacı, Grothe ve Guyer ile karşılaşırız²¹. Grothe'nin araştırmaları bu bölgede ilk güvenilir klimatoloji incelemelerine de yer vermesi bakımından ayrıca önem taşır²². Bu çalışmalar sonucunda Diyarbakır ve Urfa'da ilk meteoroloji istasyonları kurulmuştur. Yine aynı araştırmada jeolojik incelemeler yapılmış ve jeolojik malzemeler toplanmıştır²³. Bu tür jeolojik incelemelerde bulunmuş birkaç kişi daha sayılabilirse de²⁴ jeolojik açıdan en büyük ilgi Diyarbakır kuzeyinde Maden'deki bakır madeni ile bakır yataklarına gösterilmiştir²⁵.

Bu bölgede doğal bilimlerle ilgili araştırmalar ise son derece azdır²⁶.

15 F.R. Chesney 1850, I, s. 13, 16, 93, 99, 102, 111, 114, 115; II, s. 48, 49, 222, 441, 589, 595, 699.

16 Ritter 1843, X, s. 7-112, 239-284, 722-728; 1844, XI, s. 15-63 vd., 67-114 vd., 315-356 v.d.

17 Reclus 1884, IX, s. 383 v.dd., 389-393, 397 v.dd., 409-411 vd., 418 vd., 439, 445-447, 824.

18 Rennell 1831; Humann ve Puchstein 1890; Cuinet 1892; Hartmann 1896-1897.

19 R. Kiepert 1902-1906.

20 Černik 1876.

21 Grothe 1911, 1912; Guyer 1916.

22 Grothe 1912, II, s. 227-229, 247-255, 260-269.

23 Grothe 1911, I, s. XLVII, L-LI.

24 Örneğin Chaput 1936; Pietschmann 1940.

25 Ainsworth 1888; Naumann 1893; Chaput 1936.

26 Pietschmann 1940; Hennipman v. bşk. 1959.

TARİH, ARKEOLOJİ, EPİGRAFI, SANAT
ve MİMARLIK TARİHİNE YÖNELİK
ÇALIŞMALAR

Güneydoğu Anadolu'nun eski çağ tarihine duyulan ilgi ondokuzuncu yüzyılda genel olarak iki yönde gelişmiştir: Birincisi bu bölgenin bir bölümünden geçen «Onbinler yolu»nun izlenmesi²⁷, diğeri eski kaynaklarda geçen klasik ad ve bahisleri bugünkü bazı kent ve kasabalara bağlama çabalarıdır²⁸. H. Kiepert kartografik araştırmaları sırasında bu konuya da ciddi bir biçimde eğilmiştir. Bölgeyi gezmemekle beraber tarihi hakkında incelemelerde bulunmuş araştırmacılar yanısıra²⁹ tarihî coğrafyası ile de ilgilenenler olmuştur³⁰. Urfa ve yöresinde aşağıda değindiğimiz kazılara katılan J.B. Segal Urfa tarihi hakkında da ayrıntılı bir araştırma yapmıştır. Son yıllarda yayınlanan bu eserinde Urfa'yı daha çok Hıristiyanlık tarihi açısından ele almıştır³¹.

Arkeolojik araştırmalar ise ancak yirminci yüzyıl ortalarında canlılık kazanmıştır. Bu araştırmalara daha çok Urfa ve yöresinin sahne olduğu görülür. Urfa'nın güneydoğusunda Sultan-tepe'de ve Urfa ili ile Harran arasında Aşağı Yarımca kazılarında klasik çağ buluntuları ve yerleşme tabakaları ortaya çıkarılmıştır³². Urfa kenti içinde

ve yakınındaki Tektek dağlarında klasik çağlara ait kalıntılar üzerindeki araştırmalar J.B. Segal tarafından yürütülmüştür³³. D.S. Rice de Harran'ın orta çağ eserlerini incelemiştir³⁴.

Bölgede yazıtlar, kaya kabartmaları ve kaya içi yapıtları ile ilgili araştırmalar yirminci yüzyıl başlarında yoğunluk kazanmıştır³⁵. 1898-1899 yıllarında Lehmann-Haupt ve W. Belck'in araştırma gezisi daha çok Doğu Anadolu'ya yönelik olmakla beraber Siirt, Diyarbakır, Silvan yörelerinde de araştırmalar yapmışlardır. E. Huntington da az çok aynı sıralarda Belck ve Lehmann-Haupt türünden araştırmalar yapmıştır. Çalışmaları bizim ilgilendiğimiz alanın kuzeyinde yoğunlaşmakla beraber iki kez Diyarbakır ili Ergani ilçesine gitmiştir. İlk gezisinde araştırmalarını Ergani'nin arkasındaki dağlarda bulunan mağara ve kalıntılara yöneltmiştir³⁶. İkinci gezisini Huntington, özellikle Ergani'nin ancak birkaç kilometre güneybatısındaki Hilar³⁷ köyünde kalker kayalara oyulmuş son antik çağ oda mezarları, sarnıçlar, kabartma Samî yazıtlar gibi eserleri incelemek amacı ile yapmıştır. Bu eserleri Huntington «Hitit harabeleri» olarak tanımlamıştır³⁸.

Daha çok yazıtlarla ilgilenen Sachau Suriye ve Mezopotamya'ya yaptığı

27 Örneğin Belck 1899 ve Lehmann-Haupt 1899, 1910.

28 Örneğin Ainsworth 1842; H. Kiepert 1858, 1894.

29 Örneğin Hammer 1834; Laurent 1924; Cahen 1935.

30 Örneğin Chapot 1907; Le Strange 1930.

31 Segal 1970.

32 Lloyd ve Gökçe 1953; Lloyd 1954.

33 Segal 1953; 1959; 1960.

34 Rice 1952.

35 Belck, *a.g.e.*; Lehmann-Haupt 1900; 1901; 1907; 1910; 1926, 1931; Huntington, bk. Lehmann-Haupt 1900.

36 Huntington, *a.y.*

37 Hilar (bugün resmen Sesverenpınar) 1963 yüzey araştırmamızda saptanan ve daha sonra kazıya başlanan Çayönü Tepesi (R 55/1)'nin bağlı olduğu köydür.

38 Huntington 1903.

gezide (1879-1880) Diyarbakır ve Urfa ile çevrelerinde de incelemelerde bulunmuş, Urfa'daki bazı Süryanice yazıtları yayınlamıştır³⁹. Ancak güneydoğu Anadolu'nun eski yazılı kaynakları ile ilgilenenlerin başında Oppenheim gelir. 1893, 1899 ve 1911 yıllarında yaptığı araştırma gezilerinde Urfa ve Diyarbakır yörelerinden çok zengin epigrafik malzeme toplamıştır⁴⁰. Oppenheim'in derlediği bu yazıtlardan Grekçe ve Latince olanlar Lucas tarafından⁴¹, Süryanice olanlar Moritz ve Gertringen tarafından⁴², Arapça olanlar da Berchem tarafından incelenmiştir⁴³. Daha önce Berchem, Lehmann-Haupt başkanlığındaki araştırma gezisinde Diyarbakır ile Siirt bölgelerinden derlenen Arapça yazıtları yayınlamıştır⁴⁴, Konyar da İslâm çağı yazıtları üzerinde çalışmalar yapmıştır⁴⁵.

Bilginler Asur devri yazıtlarına da ilgi göstermişlerdir⁴⁶. Özellikle 1950'lerde Urfa yakınındaki Sultantepe'de Asur buluntuları veren kazılarda⁴⁷ ortaya çıkarılan Asur-tablet arşivi ayrıntılı araştırmalara yol açmıştır⁴⁸. Harran'da raslantı sonucu bulunan diğer Asur yazıtları da aynı ilgiyi görmüştür⁴⁹. Bölgenin belli başlı kentlerinde sanat ve mimarlık tarihine yönelik çalışmaların başlıca konusu Artuklu, Selçuklu ve Osmanlı devirleri ol-

muştur, fakat klasik kalıntılar ve Hıristiyanlık devri yapıtları ile de ilgilenilmiştir⁵⁰. Ondokuzuncu ve yirminci yüzyılın ilk yarısında sanat ve mimarlık tarihi araştırmalarında kullanılan geleneksel inceleme yöntemi genellikle ayakta kalmış veya yıkılmış yapılara ait mimari ve üslûp özelliklerinin rölöve yolu ile tanımını yapmaktan ileri gitmiyordu⁵¹. Bunlar arasında Gabriel güneydoğu Anadolu'nun mimarlık yapıtları hakkında ilk sistematik çalışmayı yapması açısından önem taşır. Aslında bir abideler kataloğu olmakla beraber bu eser birçok yönden bugün hala kaynak kitap niteliğini korumaktadır. İslâm Mimarlığı hakkındaki önemli eserinde Diyarbakır Ulu Camii yanısıra rölövesini bizzat çıkarmış olduğu Harran Ulu Camii'ni ayrıntılı bir biçimde ele alan Creswell'i de burada özellikle belirtmek gerekir⁵².

Bazı yeni araştırmalarda da sanat ve mimarlık tarihi ile ilgili olarak sözü edilen geleneksel inceleme yöntemi sürdürülmektedir⁵³. Diyarbakır iç kalesindeki kazılar Aslanapa tarafından yürütülmüştür. 1955 ve 1959 yıllarındaki araştırma gezilerinden sonra Aslanapa 1961 ve 1962 yıllarında iç kalede kısa dönemli kazılar yapmış ve onüçüncü yüzyılın başlarına tarihleyerek Artukoğulları Sarayı olarak tanımladı-

39 Sachau 1882.

40 Oppenheim 1913.

41 Oppenheim ve Lucas 1905.

42 Moritz, bk. Oppenheim 1913, s. 157-174; Moritz 1898; Gertringen ve Oppenheim 1914.

43 Berchem bk. Oppenheim 1913, s. 1-156.

44 Berchem bk. Lehmann-Haupt 1907, s. 125-160.

45 Konyar 1936, II.

46 Lehmann-Haupt 1907, s. 16-18, 36-42; 1910, I, s. 432 v.dd.

47 Anonim 1952; Lloyd ve Gökçe 1953.

48 Gurney 1952; 1953; 1954; 1955; 1956; 1957.

49 Gadd 1958.

50 Preusser 1911; Bell 1913.

51 Texier 1842; Berchem ve Strygowsky 1910; Preusser *a.g.e.*; Bell *a.g.e.*; Gabriel 1940; Lloyd ve Brice 1951; Erginbaş 1954.

52 Creswell 1932, I, s. 127-128, 406-409.

53 Aslanapa 1961; 1962; Akok 1969.

ği bina kalıntılarını ortaya çıkarmıştır⁵⁴. Son yıllarda sözü edilen geleneksel inceleme yöntemi dışına çıkan ve belirli sorunlara yönelen sanat ve mimarlık tarihi çalışmaları bu bölgeyi de içine almaya başlamıştır⁵⁵.

Bizi öncelikle ilgilendiren tarih-öncesine gelince, Siirt, Diyarbakır ve Urfa illerinin tarihöncesi yerleşmeleri konusundaki bilgilerin halen oldukça az olduğu söylenebilir. Bazı gezgin ve araştırmacılar bölgenin en eski yerleşmelerine duydukları ilgi dolayısıyla gördükleri mağara ve höyükleri not etmişlerdir⁵⁶. Karşılaştıkları höyüklerle ilgilenen ve bunları haritalarına işleyen bazı gezginleri ve gezi gruplarını da burada belirtmek gerekir⁵⁷.

Yüzey araştırmalarında saptanan, verimli olabilecek buluntu yerlerinin işaretlenmesi ötesinde Siirt, Diyarbakır ve Urfa illerinde tarihöncesi ile ilgili ancak pek az kazı yapılmıştır. Ondokuzuncu yüzyıl için 1894'te Birecik'te bulunan bir el baltası bu alanda tek örnektir⁵⁸. Son yirmi yıl içinde geniş ölçüde Türk Tarih Kurumu, bunun dışında da pek az yabancı kuruluşlar tarafından ayrı ayrı bazı araştırmalar yapılmıştır. Bunları aşağıda özetleyeceğiz.

Siirt ilinde tarihöncesi buluntu yerleri hakkında bilgi yokluğu nede-

niyle bu yörede herhangi bir araştırmaya değinebilecek durumda değiliz. Buna karşın gerek Diyarbakır ili gerekse Urfa ili bir dereceye kadar araştırılmıştır.

Diyarbakır ilindeki araştırmalar konusundaki bilgilerimizin büyük çoğunluğunu bu il sınırları içinde birçok buluntu yeri saptamış, haritaya işlemiş ve tanımını yapmış olan Kökten'in çalışmaları oluşturur. K. Kökten 1946'da Türk Tarih Kurumu adına Diyarbakır ilinde, özellikle Diyarbakır kenti ile Bismil, Silvan ve Ergani ilçe merkezleri çevrelerine ağırlık veren bir araştırma gezisi yapmıştır⁵⁹. Bizim S 58/1 kot numarasını verdiğimiz⁶⁰ Tilalo (Tilali) Höyük'te «Bakır Çağı» olarak tanımlanan buluntular⁶¹ ele geçmiştir. Kökten ayrıca Ergani yakınındaki Geyik İstasyonu ile Hilar Köyü arasındaki ovada da yüzey buluntuları elde etmiştir. Kökten'e göre bu buluntular Levallois-Moustier tipi çakmaktaşı aletler ile Bakır Çağı çanak çömleği yansıran Hitit malları ile benzerlikler gösteren çanak çömlekleri kapsamaktadır⁶². Bu ova bu araştırmamızda da ayrıntılı bir biçimde taranmıştır⁶³. Kökten ayrıca Çermik ve Ergani kasabaları yakınlarında çakmaktaşı tabakalarının varlığından söz etmektedir⁶⁴. Ergani yakınında bulduğu «orta paleolitik» aletler⁶⁵ ile bir açık

54 Aslanapa 1961; 1962; 1965.

55 Erdmann 1958; Kuban 1965; Öney 1967; 1968; 1969; 1970; İter 1969; Kuran 1969; Çulpan 1969-1970a,b; Batur 1970; Sözen 1970; 1972.

56 Belck 1899, s. 254-255; Huntington bk. Lehmann-Haupt 1900.

57 Ainsworth 1842, I, harita; II, s. 351-363; Humann ve Puchstein 1890, s. 131-133, harita; R. Kiepert 1902-1906; 1915; Pietsch-

mann 1940, günlük ve harita.

58 Gautier, bk. Chantre 1898, s. 132 ve şk. 100.

59 Kökten 1947b, s. 161.

60 Bk. s. 130.

61 Kökten, *a.g.e.*; s. 161.

62 *A.y.*, s. 162.

63 Bk. haritalar, örneğin R 55/1.

64 Kökten 1952b, s. 181, harita 1.

65 *A.y.*, harita 1.

hava yerleşmesini haritasına işlemiştir⁶⁶.

Kökten'in girişimlerinden biri de bütün Türkiye'deki kaya sığınakları ile mağaraların derlenmesi olmuştur. 1952 yılına kadar Diyarbakır ili içinde toplam 3579 mağara saptamıştır. Bunların 1168'i yapay 2418'i doğaldır⁶⁷. Kökten, iki tanesi Diyarbakır'da olmak üzere Anadolu'nun pek çok kaya sığınağı ve mağaralarında sondaj yapmıştır. Bunlardan bir tanesi Silvan'da, diğeri Hilar köyünde⁶⁸, bizim R 55/1-7 kot numaralı buluntu yerlerimizin yakınındadır. Kökten sondaj yaptığı mağaralara genel olarak değinirken bu iki mağarada Kalkolitik, Bakır veya Tunç Çağları'na ait olduğunu bildirdiği bir veya birden çok önemsiz yerleşme tabakasının varlığından söz eder⁶⁹.

Urfa ili Türk tarihöncesi araştırmalarının yanısıra yabancıların da arkeolojik araştırmalarına sahne olmuştur. Yukarıda adı geçen 1946 Diyarbakır ili araştırmaları sırasında Kökten Urfa'yı da gezmiştir. Bizim T 54/2 kot numarasını verdiğimiz Siverek ilçe merkezindeki höyükte Bakır Çağ çanak çömlekleri ile bazalttan cilalı bir balta bulduğundan söz eder⁷⁰. Bozova ilçesi yakınında Gölbaşı yöresinde Kökten «Micoque (üst Acheul) tipi» küçük el baltaları ve «Levalloiso-Moustier tipi» yonga aletler de bulmuştur⁷¹. Burası bizim U 51/1 ve U 51/2 kot numarası verdiğimiz yöredir. «Bakır Çağı»

«Hitit» ve Yunan-Roma Çağları'na ait malzemenin toplandığı Bozova yakınındaki höyük⁷² de bizim U 51/3 kot numaralı buluntu yerimiz olsa gerektir. Kökten ayrıca Birecik bölgesini de araştırmıştır. Gautier'in 1894 de yukarıda sözü edilen el baltasını⁷³ bulduğu Surtepe ve Telvez arasındaki bölgede Kökten «Clacton» ve «Levalloiso-Moustier tipi» aletler bulmuştur⁷⁴. 1952 derlemesinde Kökten Urfa'da 901 adet bilinen mağara ve kaya sığınağının bulunduğu, bunlardan 217'sinin yapay ve 684'ünün doğal olduğunu belirtir⁷⁵. Kökten ayrıca Birecik'in hemen kuzeyinde «gerçek dilgi aletler» ile Birecik kuzeyinde ve Bozova yöresinde çakmaktaşı yataklarının varlığını saptamıştır⁷⁶.

Kökten Güneydoğu Anadolu'yu genel olarak ele aldığında, buradaki höyüklerden söz etmiş ve bunların dağılımlarını kabaca işaretlemiştir. Ayrıca sondaj yapılanlarla yapılmayanları da ayırmıştır⁷⁷. Urfa ve Diyarbakır illeri içindeki çeşitli höyüklerden elde ettiği buluntular arasında bazı Halaf ve Amuk I ve II çanak çömlek parçalarına da değinir ve bir Asur tableti ile Sultantepe'den gelme çeşitli idol tiplerinden söz eder⁷⁸.

Şevket Aziz Kansu, William Brice'ın 1947'de Urfa-Siverek yolu çevresinde birkaç alt paleolitik alet bulduğunu bildirmektedir. Kansu bu aletleri Acheul tipi bir el baltası⁷⁹ ve

66 Kökten 1952 b, harita 2.

67 A.y., s. 203.

68 A.y., harita 2.

69 A.y., s. 190.

70 Kökten 1947b, s. 162.

71 A.y., ve Kökten 1952a, s. 198, res. 4.

72 Kökten 1947b, s. 162.

73 Kökten 1947b, s. 162-163.

74 Yk. bk.

75 Kökten 1952b, s. 204.

76 A.y., s. 174, harita 1.

77 A.y., harita 4.

78 Kökten 1952a, s. 203, res. 12.

79 Kansu 1964, s. 16, lev. 1.

Clacton tipi birkaç yonga alet olarak tanımlamaktadır⁸⁰.

Güneydoğu Anadolu'da daha sonraki tarihöncesi buluntular hakkındaki bildirimler arasında Harran'da yoğunlaşan bir çalışmanın sonuçları vardır. Aşağı Yarımca'dan toplanan yüzey buluntuları içinde Habur mallarından Cemdet Nasr ve Uruk tiplerine ve karakteristik Ubeyd ve Halaf çanak çömlek parçalarına kadar uzanan uzun bir çanak çömlek silsilesi izlenmektedir⁸¹.

Son olarak da D.S. Rice'ın Harran'daki höyükte uyguladığı deneme açmasının Son veya Orta Tunç Çağı'na tarihleme olasılığı bulunan malzeme verdiği bildirilmektedir⁸².

Özet olarak Fırat'ın hemen doğusundaki güney Anadolu bölgelerinde arkeolojik yüzey araştırmalarına az çok yer verilmiş olduğu söylenebilir. Oysa, Dicle ırmağının ötesindeki bölgeler konusunda elde edilebilmiş olan bilgi son derecede azdır.

80 Kansu 1964, s. 16.

81 Lloyd ve Brice 1951, s. 111.

82 Mellink 1961, s. 45.

HISTORY OF TRAVEL AND PREVIOUS RESEARCH IN THE SURVEY AREA

Duygu Günay, Robert Whallon, Jr.*

Although there has been very little present day research within the area of the provinces of Siirt, Diyarbakır and Urfa in southeastern Anatolia, the history of travelers who visited those provinces goes back into antiquity at least to the time of Xenophon. The Athenian Xenophon with Greek mercenaries took part in the battle of Cunaxa against the Persians well south of our area. As commander of a force known as the «Ten Thousand» he marched up the Tigris on his way back, passed through the Siirt area and led his men to the Black Sea around Trabzon (401-399 B.C.). In the *Anabasis* which was based on that exploit his observations on the Euphrates and Tigris regions are very valuable¹. However among antique authors, Herodotus (ca 484-430 ca 420 B.C.), with his information about the Euphrates and Tigris, is the first significant historical source for this region². Also the *Geographika* of

Strabo³ (64-63 B.C.-23 A.D.) and the *Historia Naturalis* of Pliny⁴ (23-79 A.D.) both contain information about this area. Among the authors of antiquity we must also mention the Roman historian Ammianus Marcellinus (330-395 A.D.). In his history *Rerum gestarum libri* Marcellinus, a native of Antioch, describes Diyarbakır from his own direct observations⁵.

We must also mention the cronical of Mateos of Urfa (end of XIth-first half of XIIth cent.) on the mediaeval history of Urfa and its region⁶. He spent all his active life in Urfa and thus witnessed many historical events.

However, our aim here is not to study in detail the first travellers and researchers or to list all of their travels and research but rather to give a general idea of the kind of people who visited this region and of the nature of studies published on this area in the nineteenth and twentieth cen-

* Duygu Günay, Prehistorian, Assistant Editor, METU Lower Euphrates Salvage Project; Robert Whallon, Jr. now Professor, Museum of Anthropology, University of Michigan.

1 *Anabasis* II, c. V, 1, III, c. IV, 37; 40 ff.

2 Herodotus I, 179, 180, 185-186, 189, 193; V, 52; VI, 20.

3 *Geographika* XI, 521, 522, 527; XVI, c. 747, 748, 751.

4 *Historia Naturalis* V. xx. 83-85, XXI. 86; VI. ix. 25, 26, 27, XXXI. 127.

5 *Ammiani Marcellini rerum...* XVIII, 9-10; XIX, 1-8.

6 *Urfalı Mateos Vekayi-nâmesi (952-1136) ve Papaz Grigor'un Zeyli (1136-1162)*, 1962.

turies. It is in this time range that travel information and research may have been directed along lines interesting or useful to modern archaeologists and is phrased more or less in terms comparable to our methods of observation.

GENERAL TRAVELS

Many people have passed through this region most of them having no special field of interest. Their books, especially those belonging to the beginning of the eighteenth century and to earlier dates, are in the nature of general travelogues which discourse at length on personalities and the events of the trip with impressionistic and desultory descriptions of the countryside. Those of later dates, on the other hand, give a greater emphasis to the descriptions and histories of the cities and deal with the surviving historical buildings. Such general travels began early⁷ and have continued up to the present⁸.

For the nineteenth and twentieth centuries we can list a considerable number of such travellers, mainly French and British⁹. Even among this latter group there are some, such as J.G. Taylor, whose researches stand out as particularly valuable in locating and describing the historical sites and

7 E.g. Aramon 1548 (see Chesneau 1887); Evliya Çelebi 1649; 1655-56; Boullaye de la Gouze 1657; Otter 1748; Pococke 1754; Niebuhr 1776-1780; Olivier 1807.

8 E.g. Stark 1959.

9 E.g. Kinneir 1818; Buckingham 1827; Shiel 1838; Southgate 1840; Taylor and Reybaud 1839; Poujoulat 1840; Jaubert 1843; Ussher 1865; J. G. Taylor 1865; 1868; Garden 1867; Lycklama 1875; Geary 1878; Barkley 1891; Nolde 1895; Müller-Simonis and Hyver-

antique remains of the area with which we are concerned. Besides some travellers who, while taking an interest in architectural remains, also paid attention to the inscriptions and even copied some of them¹⁰, there were others who were basically concerned in their work with ethnological information¹¹. On his journey to Mesopotamia to study cuneiform texts, the Assyriologist Oppert also visited the area of Diyarbakır (1852). In his book on the historical buildings of that city he also discussed briefly the ethnic groups and even mentioned its climate¹².

Among the visitors to this area there were many who attached importance to the history of Christianity and to the then large Christian population¹³.

Von Moltke is unique in his extensive travels through the region taking part in military campaigns from 1835 to 1839 as instructor and consultant at the request of Sultan Mahmut II¹⁴. His interesting notes display a skill in writing and observation far beyond what could be expected from the impressions of an army officer.

GEOGRAPHICAL, TOPOGRAPHICAL, CARTOGRAPHICAL and GEOLOGICAL STUDIES

Few geographers or geologists nat 1892; Sykes 1904; Soane 1912; Roger 1930; Kinross 1954.

10 E.g. Garden 1867.

11 E.g. Badger 1851; Petermann 1865; J.G. Taylor 1865, 1868.

12 Oppert 1863, p. 50-57.

13 Simeon 1608-1619 (see Andreatyan 1964); Tavernier 1713; Michaud and Poujoulat 1835; Badger 1851; Tozer 1881; Cholet 1892; Wigram and Wigram 1922.

14 Moltke 1917.

had seen this region until the recent explorations for oil. However, geographical and topographical studies began in the early nineteenth century. Of these, Chesney (1825, 1836, 1837) reporting on an expedition seeking a short-cut to India, explored the navigability of the rivers, Euphrates and Tigris and described the economic and social conditions of the region. Besides a detailed account of the state of these rivers he also gives geographical and historical information about the area with which we are concerned¹⁵. For the geography of this region one must also note Ritter (1843-44) as being the first reliable and important source¹⁶. Reclus (1884) is still another nineteenth century geographical reference¹⁷ but is not as detailed as Ritter. Certain other nineteenth century travellers¹⁸ may be consulted particularly for such geographical information as topographical features, distances, compass readings and maps. In the field of mapping one must give special emphasis to H. and R. Kiepert. H. Kiepert travelled through Anatolia four times between 1841-42 and 1886-88, investigating its geography and making cartographic studies. In these he also made use of the notes and routes of the earlier European travellers with the end result that he produced a series of very valuable maps. Moreover, as soon

as he obtained new information he published new editions. After his death his son R. Kiepert republished the map of Anatolia in 24 sheets¹⁹. Kiepert's maps whereon all the routes of past European traveller's are recorded, are still accurate sources of knowledge for the area in which we are interested. Because of the Baghdad railway construction and the generally increasing importance of the area early in the twentieth century investigations into its geography and topography increased greatly. The cartographic and topographic studies of Černik for the route of this railway are accepted as being proper scientific efforts²⁰.

At the beginning of the twentieth century we meet two geographers, Grothe and Guyer, pursuing studies in the field of physical and human geography and preparing maps²¹. Apart from this Grothe's researches are also important in that they include climatic investigations, the first reliable ones done in this area²². By the end of these inquiries the first meteorological stations were being built at Diyarbakır and Urfa. During this expedition some geological observations and collections were also made²³. Though there are a few other such geological efforts to be mentioned²⁴ the major geological interest was in copper mines and deposits at Maden north of Diyarbakır²⁵.

15 Chesney 1850, I, p. 13, 16, 93, 99, 102, 111, 114, 115; II, p. 48, 49, 222, 441, 589, 595, 699.

16 Ritter 1843, X, p. 7-112, 239-284, 722-728; 1844, XI, p. 15-63 f., 67-114 f., 315-356 f.

17 Reclus 1884, IX, p. 383 ff., 389-393, 397 ff., 409-411 f., 418 f., 439, 445-447, 824.

18 Rennell 1831; Humann and Puchstein 1890; Culnet 1892; Hartmann 1896-1897.

19 R. Kiepert 1902-1906.

20 Černik 1876.

21 Grothe 1911, 1912; Guyer 1916.

22 Grothe 1912, II, p. 227-229, 247-255, 260-269.

23 Grothe 1911, I, p. XLVII, L-LI.

24 E.g. Chaput 1936; Pietschmann 1940.

25 Ainsworth 1888; Naumann 1893; Chaput 1936.

Studies of natural history have touched upon this area only briefly²⁶.

STUDIES IN HISTORY ARCHAEOLOGY,
EPIGRAPHY, HISTORY OF ART and
ARCHITECTURE

Interest in the classical and later ancient history of southeastern Anatolia developed in the nineteenth century around two points. One of these is the tracing of the route of Xenophon's «Ten Thousand» who passed through a part of this region²⁷. The other is the effort centered on the attribution of classical names and references mentioned in old sources to specific modern cities and towns²⁸. H. Kiepert seriously dealt with this subject while he was doing his cartographical work. Besides those researchers who had never been to the region but worked on its history²⁹ there were other colleagues who were interested in its historical geography³⁰. A detailed history of Urfa and its environs has recently been written by J.B. Segal whom we'll mention further below. In this recent book in connection with excavation at Urfa he devotes a great part to the history of Christianity³¹.

Archaeological investigations were mainly carried out in the middle years of the twentieth century. Urfa and its vicinity have been the centers for this

research. Excavations at Sultantepe, to the southeast of Urfa, and Aşağı Yarımca, between Urfa and Harran, brought to light occupation levels and small finds dated to the classical period³². Research on classical remains in the city of Urfa itself and in the nearby Tektek mountains was carried out by J.B. Segal³³. The mediaeval remains of Harran were studied by D.S. Rice³⁴.

The investigation of inscriptions, rock reliefs and rock-cut structures in the region became very popular by the beginning of this century³⁵. Lehmann-Haupt and W. Belck made a survey on eastern Anatolia in 1898-99 including research in the Siirt, Diyarbakır and Silvan areas. E. Huntington also pursued the same kind of research as Belck and Lehmann-Haupt at about the same time although most of his work was concentrated north of the area with which we are concerned. He travelled twice, however, to Ergani, in the vilayet of Diyarbakır. On the first trip he confined himself to the investigation of the caves and ruins in the mountains above the town³⁶. Huntington's second trip was made expressly to study the complex of late antique rock-cut chamber-tombs, cisterns, reliefs, semitic inscriptions, etc. cut into the limestone formation at the village of Hilar³⁷, only

26 Pietschmann 1940; Hennipman et. al. 1959.

27 E.g. Belck 1899 and Lehmann-Haupt 1899, 1910.

28 E.g. Ainsworth 1842; H. Kiepert 1858; 1894.

29 E.g. Hammer 1834; Laurent 1924; Cahen 1935.

30 E.g. Chapot 1907; Le Strange 1930.

31 Segal 1970.

32 Lloyd and Gökçe 1953; Lloyd 1954.

33 Segal 1953; 1959; 1960.

34 Rice 1952.

35 Belck *op. cit.*; Lehmann-Haupt 1900; 1901; 1907; 1910; 1926; 1931; Huntington in Lehmann-Haupt 1900.

36 Huntington *ibid.*

37 Hilar (now officially Sesverenpınar) is the very place close to which site of Çayönü Tepesi (1963 survey R 55/1) was located and ultimately excavated.

a few kilometers southwest of Ergani. He described this complex as «Hittite ruins»³⁸.

Sachau, whose interest was mainly in inscriptions, also made some studies in Diyarbakır, Urfa and their surrounding districts while en route to Syria and Mesopotamia (1879-1880). He also published some Syriac inscriptions from Urfa³⁹. On the whole, though, Oppenheim is to be ranked first at this time among those interested in the early inscriptions of southeastern Anatolia. He collected very rich epigraphical materials from the Urfa and Diyarbakır areas during his expeditions in the years 1893, 1899 and 1911⁴⁰. Greek and Latin inscriptions in his collection were studied by Lucas⁴¹, the Syriac ones by Moritz and Gertringen⁴² and the Arabic ones by Berchem⁴³. Berchem earlier also published Arabic inscriptions collected from the Diyarbakır and Siirt areas during the survey under Lehmann-Haupt⁴⁴. Konyar also worked on Islamic inscriptions⁴⁵.

Scholars were also interested in Assyrian tablets⁴⁶. This line of research developed especially after the discovery of a hoard of Assyrian tablets during the excavations at Sultantepe⁴⁷ near Urfa in 1950 and subsequently when the way was opened for a detailed study

on this subject⁴⁸. Other Assyrian inscriptions uncovered accidentally at Harran have also received great attention⁴⁹.

The Artukid, Seljukid and Ottoman periods were the principal aim of work carried out under the heading of the history of art and architecture in the main cities of the region; but architectural remains of the classical period and the buildings of the Christian period were also studied⁵⁰. The traditional research method used in these studies in the history of art and architecture during the nineteenth and first half of the twentieth centuries was usually confined to the description and recording of the stylistic and architectural features of the ruined or surviving public and private buildings⁵¹. Gabriel's work holds an important place among these efforts, being the first systematic research on the architectural remains of southeastern Anatolia. Though basically a catalogue of monuments his work is, nevertheless, a useful reference book. Creswell should also be particularly mentioned here for his detailed studies of the Great Mosque of Harran, the remains of which he surveyed himself and for further studies of the Great Mosque of Diyar-

38 Huntington 1903.

39 Sachau 1882.

40 Oppenheim 1913.

41 Oppenheim and Lucas 1905.

42 Moritz in Oppenheim 1913, p. 157-174; Moritz 1898; Gertringen and Oppenheim 1914.

43 Berchem in Oppenheim 1913, p. 1-156.

44 Berchem in Lehmann-Haupt 1907, p. 125-160.

45 Konyar 1936, II.

46 Lehmann-Haupt 1907, p. 16-18, 36-42; 1910, I, p. 432 ff.

47 Anonymous 1952; Lloyd and Gökçe 1953.

48 Gurney 1952; 1953; 1954; 1955; 1956; 1957.

49 Gadd 1958.

50 Preusser 1911; Bell 1913.

51 Texler 1842; Berchem and Strygowsky 1910; Preusser, *op. cit.*; Bell *op. cit.*; Gabriel 1940; Lloyd and Brice 1951; Erginbaş 1954.

bakır, all included in his important work on Islamic architecture⁵².

The traditional research method which we mentioned above in connection with the history of art and architecture is still in use in some recent research⁵³. Excavations on the inner citadel of Diyarbakır were carried out by Aslanapa for two short seasons in 1961 and 1962 after surveys in the area in 1955 and 1959. He exposed remains of a building which was described as an Artukid palace and dated by him to the early thirteenth century⁵⁴. Most recently, the work on history of art and architecture has shifted from the traditional recording method to a focus on specific problems and has begun to be applied to investigations in the region in which we are interested in⁵⁵.

Turning now to the period of prime concern to us in these studies, it may be said that information on the prehistoric occupation of the Siirt, Diyarbakır and Urfa vilâyet is still quite rare. Some travellers and investigators mentioned caves and mounds out of a general interest in the early occupation of the area⁵⁶. Certain travellers and expeditions are to be noted for their attention to mounds as they encountered them, and for the inclusion of these on their maps⁵⁷.

Beyond the notation of potential sites as the result of surveys, few ex-

cavations of prehistoric material have taken place in the three vilâyet with which we are concerned. For the nineteenth century there is a single instance of the collection of a handaxe at Birecik⁵⁸ in 1894. Within the past twenty-five years, investigations have been undertaken separately largely by the Turkish Historical Society (Türk Tarih Kurumu) and by a very few foreign institutions. These efforts are summarized below.

Information concerning prehistoric sites in Siirt vilâyet is, as far as is known, non-existent. Thus, we are unable here to refer to any previous investigations in this area. However, both Diyarbakır and Urfa vilâyet have been investigated to some degree.

The available references for the investigations of Diyarbakır vilâyet are, for the most part, the work of Prof. Dr. İ. Kılıç Kökten (Ankara University), who has been instrumental in the locating, mapping, and description of sites within this vilâyet. Under the auspices of the Turkish Historical Society, in 1946, Kökten conducted a survey of the Diyarbakır vilâyet, paying special attention to the city of Diyarbakır and the areas surrounding the towns of Bismil, Silvan and Ergani⁵⁹. Surface materials identified as of the «Copper Age» were found at Tilalo (Tilali) Höyük⁶⁰, which corresponds to

52 Creswell 1932, I, p. 127-128, 406-409.

53 Aslanapa 1961; 1962; Akok 1969.

54 Aslanapa 1961; 1962; 1965.

55 Erdmann 1958; Kuban 1965; Öney 1967; 1968; 1969; 1970; İltar 1969; Kuran 1969; Çulpan 1969-1970a, b; Batur 1970, Sözen 1970; 1972.

56 Belck 1899, p. 254-255; Huntington in Lehmann-Haupt 1900.

57 Ainsworth 1842, I, map; II, p. 351-363; Humann and Fuchstein 1890, p. 131-133, map; R. Kiepert 1902-1906; 1915; Pietschmann 1940; Diary and Map.

58 Gautier in Chantre 1898, p. 132 and fig. 100.

59 Kökten 1947 b, p. 161.

60 *Ibid.*

our site S 58/1⁶¹. He further recovered surface material from the plain near Ergani between Geyik İstasyonu and the village of Hilar. In his opinion, the materials include Levalloiso-Mousterian type flint tools as well as Copper Age ceramics and ceramics showing affinities to Hittite wares⁶². This plain has also been covered extensively by our present survey⁶³. Kökten also notes the finding of sources of raw flint near the towns of Çermik and Ergani⁶⁴. Near Ergani his maps show «middle paleolithic tools»⁶⁵ and an open-air occupation site⁶⁶.

One of Kökten's enterprises has been the compilation of cave and rockshelter locations in all of Turkey. By 1952, a total of 3579 caves had been located in Diyarbakır vilayet, of which 1161 are artificial and 2418 are natural⁶⁷. He conducted soundings in many of the caves and rockshelters throughout Anatolia, including two in the Diyarbakır vilâyet. One is located at Silvan, and the other at Hilar village⁶⁸, in the vicinity of our sites R 55/1 - 7e. Reporting on these caves as part of a general class of caves in which he has made soundings, Kökten states that only slight, single or multiple occupation levels of what are, in his opinion, Chalcolithic, Copper, or Bronze Ages were present⁶⁹.

Urfa vilâyet has been the scene of archaeological investigation by foreign

as well as Turkish prehistorians. During the same survey in 1946 mentioned above for Diyarbakır vilâyet, Kökten also visited Urfa vilâyet. He notes the occurrence of Copper Age ceramics and the collection of a polished basalt hammerstone from the mound at the town of Siverek⁷⁰, which corresponds to our site T 54/2. Kökten also found small «Micoquian (Upper Acheulean) type» handaxes and «Levalloiso-Mousterian» flake tools in the Gölbaşı district in the vicinity of the town of Bozova⁷¹. This corresponds to the area of our sites U 51/1 and U 51/2. Materials of the «Copper», «Hittite» and Greek-Roman periods have been collected from the mound near Bozova⁷², which probably corresponds to our site U 51/3. Kökten also surveyed the Birecik area. There he found «Clactonian» and «Levalloiso-Mousterian» tools between Surtepe and Telvez⁷³ in the same region as Gautier's find of a handaxe⁷⁴ in 1894. In his 1952 compilation, Kökten records 901 known caves and rockshelters in the Urfa vilayet, 217 of which are artificial and 684 of which are natural⁷⁵. He also located «true blade tools» just north of Birecik, as well as sources of raw flint north of Birecik and in the Bozova area⁷⁶.

For the Southeastern Anatolia generally Kökten has further noted the presence of mounds and roughly sketched their distribution. In addition,

61 See p. 172 ff.

62 Kökten 1947, p. 162.

63 See maps, e.g. R 55/1.

64 Kökten 1952b, p. 181, map 1.

65 *Ibid.* map 1.

66 *Ibid.* map 2.

67 *Ibid.* p. 203.

68 *Ibid.* map 2.

69 *Ibid.* p. 190.

70 Kökten 1947b, p. 162.

71 *Ibid.* and Kökten 1952a, p. 198, fig. 4

72 Kökten 1947b, p. 162.

73 Kökten 1947b, p. 162-163.

74 See above.

75 Kökten 1952b, p. 204.

76 *Ibid.* p. 174, map 1.

he has distinguished the untested ones from those in which soundings have been made⁷⁷. Among his finds from various mounds, he notes what he calls Halaf and Amuq I and II sherds from the Urfa and Diyarbakır vilâyets, and mentions an Assyrian tablet as well as several different kinds of «idols» from Sultantepe⁷⁸.

Prof. Dr. Şevket Aziz Kansu (erstwhile of Ankara University) reports on the collection of a few lower paleolithic implements found by William Brice in 1947 in the area of the Urfa-Siverek road. Kansu identifies the tools as an Acheulean biface⁷⁹ and several Clactonian flakes⁸⁰.

Among the reports of later prehistoric materials from Southeastern

Anatolia are the results of the work centering on Harran. A survey reported a long sequence of pottery through Khabur ware, Jemdet Nasr and Uruk types, to characteristic Ubaid and Halaf sherds in the surface collections from Aşağı Yarımca⁸¹. Finally, it is reported that D.S. Rice's test trenching in the mound at Harran produced some material of probable late and middle Bronze Age date⁸².

In sum, it would seem fair to say that the regions of southern Anatolia rather immediately east of the Euphrates have received at least a modicum of archaeological surface investigation. For the regions beyond the Tigris, on the other hand, very little information indeed has been available.

77 KÖkten 1952b, map 4.

78 KÖkten 1952a, p. 203, fig. 12.

79 Kansu 1964, p. 16, Plate 1.

80 *Ibid.* p. 16.

81 Lloyd and Brice 1951, p. 111.

82 Mellink 1961, p. 45.

KAYNAKÇA

BIBLIOGRAPHY

- Ainsworth, William Francis, 1842.
Travels and Researches in Asia Minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia I, II, London, John W. Parker.
- Ainsworth, William Francis, 1888.
A Personal Narrative of the Euphrates Expedition I, II, London, Kegan, Paul Trench and Co.
- Akok, Mahmut, 1969.
«Diyarbakır Ulucami Mimari Manzumesi», *Vakıflar Dergisi* VIII, 113-139.
- Ammianus, Marcellinus, 1935, 1937, 1939.
Ammiani Marcellini rerum gestarum libri qui supersunt XVIII, XIX, The Loeb Classical Library, London, W. Heinemann.
- Andreasyan, Hrant D., 1964.
Polonyalı Simeon'un Seyahatnamesi (1608-1619), İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No. 1073, İstanbul, Bahar Matbaası.
- ANONİM/ANONYMOUS, 1952.
«Summary of Archaeological Work in Turkey during 1951», *Anatolian Studies* II, 11-15.
- Aslanapa, Oktay, 1961 (1962).
«Diyarbakır Sarayı Kazısından İlk Rapor (1961)», *Türk Arkeoloji Dergisi* XI, 2, 1961 (1962), 10-18. Aş. bk. Almanca çevirisi).
- Aslanapa, Oktay, 1962.
«Erster Bericht über die Ausgrabung des Palastes von Diyarbakır», *Istanbul Mitteilungen* 12, 115-118 (German translation of above).
- Aslanapa, Oktay, 1965.
«Die Ausgrabung des Palastes von Diyarbakır», *Atti del Secondo Congresso Internazionale die Arte Turca, Venezia 26-29 settembre 1963*, 13-29.
- Aslanapa, Oktay, 1971.
Turkish Art and Architecture, London, Faber and Faber.
- Badger, G.P., 1851.
The Nestorians and their Rituals I, II, London, J. Masters.
- Barkley, Henry C., 1891.
A Ride through Asia Minor and Armenia, London, John Murrey.
- Batur, Afife, 1970.
«Osmanlı Camiinde Almaşık Duvar Üzerine», *Anadolu Sanatı Araştırmaları* 2, 135-227.
- Belck, Waldemar, 1899.
«Aus den Berichten über die Armenische Expedition», *Zeitschrift für Ethnologie* XXXI, 236-275.
- Bell, Gertrude Lawthian, 1911.
Amurath to Amurath, London, Heinemann.
- Bell, Gertrude Lawthian, 1913.
«Churches and Monasteries of the Tûr Abdin and the Neighbouring Districts», *Zeitschrift für Geschichte der Architektur*, Beiheft 9, 61-112.
- Berchem, Max von, bk./cf. Lehmann-Haupt, C.F., *Materialien...*
- Berchem, Max von, Josef Strygowsky, 1910.
Amida, Paris (Heidelberg), Leroux (Winter).
- Boullaye, Le Gouze de la, 1657.
Les Voyages et Observations du Sieur de Gouze de la Boullaye, Paris, Gervais Clousier.
- Braidwood, Robert J., 1962.
«The Earliest Village Communities of Southwestern Asia Reconsidered», *Atti del VI Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche* I, 115-126.

- Buckingham, J.S., 1827.
Travels in Mesopotamia I-II, London, Henry Colburn.
- Cahen, Claude, 1935.
«Le Diyâr Bakr au temps des premiers Artukides», *Journal Asiatique* CCXXVII, 219-276.
- Černik, J., 1876.
Technische Studien-Expedition durch die Gebiete des Euphrat und Tigris I, II, Gotha, Justus Perthes.
- Chantre, Ernest, 1898.
Mission en Cappadoce 1893-1894, Paris, Ernest Leroux.
- Chapot, V., 1907.
La frontière de l'Euphrate de Pompée à la conquête arabe, Paris, Ancien Librairie Thorin et Fils.
- Chaput, Ernest, 1936.
Voyages d'Etudes Géologiques et Géomorphogénique en Turquie, Mémoire de l'Institut Français d'Archéologie de Stamboul II, Paris, E. De Boccard. (Note: Turkish translation below)
- Chaput, Ernest, 1947.
Türkiye'de Jeolojik ve Jeomorfojenik Tetkik Seyahatları, Türkçeye çeviren: Ali Tanoğlu, İstanbul Üniversitesi Yayınları No. 324, İstanbul, Üniversite Matbaası. (Yk. bk. Fransızca aslı), 1947.
- Chesneau, Jean, 1887.
Le voyage de Monsieur d'Aramon, recueil de voyages et de documents pour Servir à l'histoire de la géographie depuis le XIII^e jusqu'à la fin du XVI^e siècle, VIII, publié et annoté par M. Ch. Scheffer, Paris, Ernest Leroux.
- Chesney, Francis, 1969.
Expedition for the Survey of the Rivers Euphrates and Tigris Carried on by Order of the British Government in the Years 1825, 1836 and 1837 I, II. İlk yayını/originally published: 1850 by Longmann, Brown, Green and Longmans, New York, Greenwood.
- Cholet, Le C^{ie} de, 1892.
Arménie, Kurdistan, et Mésopotamie, Paris, Librairie Plon.
- Creswell, K.A.C., 1932.
Early Muslim Architecture I, Oxford, Clarendon Press.
- Cuinet, Vital, 1892.
La Turquie d'Asie. Géographie administrative statistique descriptive et raisonnée de chaque province de l'Asie-Mineure II, Paris, Imprimerie A. Burdin et Cie.
- Çalpadur, G.S., 1947.
«Urfa'da Elrahman Köşkü», *Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Belleteni* 71, 15-17.
- Çulpan, Cevdet, 1969-1970a.
«Artukoğulları Devri Taş Köprüleri ve Özellikleri», *Sanat Tarihi Yıllığı* III, 89-120.
- Çulpan, Cevdet, 1969, 1970b.
«Devegeçidi Suyu Köprüsü», *Sanat Tarihi Yıllığı* III, 287-290.
- Erdmann, Kurt, 1958.
«Zur türkischen Baukunst seldschukischer und osmanischer Zeit», *Istanbul Mitteilungen* 8, 1-39.
- Erginbaş, Doğan, 1954.
Diyarbakır Evleri, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul, Pulhan Matbaası.
- Evlîya Çelebi, 1970.
Evlîya Çelebi Seyahatnamesi. Türkçeleştiren: Zuhurî Danişman, 5. kitap (Evlîya Çelebi III. cilt), 6. kitap (Evlîya Çelebi IV. cilt), 7. kitap (Evlîya Çelebi V. cilt), İstanbul, Kardeş Matbaası.
- Fritz, Fr., 1966.
Codex-Kultur-Atlas, Türkei, Teil 8, Gundholzen, Codex-Verlag.
- Gabriel, Albert, 1933.
«Mardin ve Diyarbakır Vilayetlerinde İcra Olunmuş Bir Arkeologiya Seyahati Hakkında Rapor», *Türk Tarih Arkeologiya ve Etnografya Dergisi* I, 134-149.
- Gabriel, Albert, 1940.
Voyages Archéologiques dans la Turquie Orientale I, II, Paris, Boccard.
- Gabriel, Albert, 1947.
«Mosquées et Médressés Ortokides», *Ha-lil Ethem Hatıra Kitabı* I, 211-218.
- Gadd, C.J., 1958
«The Harran Inscriptions of Nabonidus», *Anatolian Studies* VIII, 35-92.
- Garden, Robert Jones Esq., 1867.
«Description of Diyarbekr», *The Journal of the Royal Geographical Society of London* XXXVII, 182-193.
- Geary, Grattan, 1878.
Through Asiatic Turkey. Narrative of a

- Journey from Bombay to the Bosphorus*, New York, Harper and Brothers.
- Gertringen, Hiller v. - Max Freiherr v. Oppenheim, 1914.
«Höhleninschrift von Edessa mit dem Briefe Jesu an Abgar», *Sitzungsberichte der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften* XXXII, 817-828.
- Gökçe, Nuri-Seton Lloyd, 1953.
«1951 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve İngiliz Arkeoloji Enstitüsü tarafından yapılan Sultantepe (Urfa) Kazısı», *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Dergisi* X, 1, 109-123.
- Göyünç, Nejat, 1968.
«Onaltıncı Yüzyılın İlk Yarısında Diyarbakır», *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi* 7, 76-80.
- Göyünç, Nejat, 1969.
«Diyarbakır Beylerbeyliği'nin İlk İdarî Taksimatı», *Tarih Dergisi* 23, 23-34.
- Grothe, Hugo v., 1908.
Meine Studienreise durch Vorderasien (Kleinasien, Mesopotamien u. Persien) 1906 und 1907, Vorläufiger Bericht, Halle a.s., Gebauer-Schwetschke.
- Grothe, Hugo, 1909.
Geographische Charakterbilder aus der Asiatischen Türkei, Leipzig, Karl W. Hiersemann.
- Grothe, Hugo, 1911-1912.
Meine Vorderasiens Expedition 1906 und 1907, I-II, Leipzig, Verlag von Karl W. Hiersemann.
- Gurney, O.R., 1952.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* II, 25-35.
- Gurney, O.R., 1953.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* III, 15-25.
- Gurney, O.R., 1954.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* IV, 65-99.
- Gurney, O.R., 1955.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* V, 93-113.
- Gurney, O.R., 1956.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* VI, 145-154.
- Gurney, O.R., 1957.
«The Sultantepe Tablets», *Anatolian Studies* VII, 127-136.
- Guyer, Samuel, 1916.
«Reisen in Mesopotamien», *Petermanns Geographische Mitteilungen* 62, 168-301.
- Hammer, Joseph v., 1834².
Geschichte des Osmanischen Reiches I, Pesth, C.A. Hartleben's Verlag.
- Hartmann, Martin, 1896-97.
Bohtan. Eine topographisch-historische Studie, Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft 2, Berlin, Wolf Peiser Verlag.
- Hartmann, R., 1919.
«Zur Evliya Tschelebi's Reisen im oberen Euphrat und Tigris-Gebiet», *Der Islam* IX, 184-244.
- Hennipman, E. et al., 1961.
«Verslag van de Nederlandse biologische expeditie Turkije 1959», *De Levende Natuur*, Bijlage van 64e jaargang no. 5, 3-27.
- Herodotus, 1924-28.
Herodotus Works I, V, VI, the Loeb Classical Library, London, W. Heinemann.
- Hommaire de Hell, Xavier, 1854, 1856, 1859.
Voyage en Turquie et en Perse exécuté par ordre du Gouvernement Français pendant les années 1846, 1847 et 1848, Paris, P. Bertrand.
- Humann, Karl - Otto Puchstein, 1980.
Reisen in Klein-Asien und Nord-Syrien, Berlin, Dietrich Reimer.
- Huntington, Ellsworth, 1903.
«The Hittite Ruins of Hilar, Asia Minor», *Records of the Past* II, 131-140.
- İlter, Fügen, 1969.
«Erken Devir Türk Mimarisinde 12. ve 13. Yüzyıl Artukoğulları Medreselerinin Yeri», *Vakıflar Dergisi* VIII, 197-208.
- Jaubert, C^o M., 1843.
Voyages en Orient I, II, Paris.
- Kansu, Şevket Azız, 1964.
«Güney-Doğu Anadolu ve 'Chopper' 'Chopping Tools' Endüstrisi Hakkında», *Türk Tarih Kurumu Belleten* XXVIII, 109, 161-163.
- Kiepert, Heinrich, 1858.
Karte von Armenien, Kurdistan und Azerbeidschan, 1:1000000, Berlin Simon Schropp.
- Kiepert, Heinrich, 1878.
Lehrbuch der alten Geographie, Berlin, Dietrich Reimer.

- Kiepert, Heinrich, 1894.
Formae Orbis Antiqui. 36 Karten mit kritischem Text und Quellenangabe, Berlin, Dietrich Reimer.
- Kiepert, Heinrich, 1894.
Karten zur alten Geschichte, IV (Kleinasien), Berlin, Dietrich Reimer, tarihsiz/without date.
- Kiepert, Richard, 1902-1906.
Karte von Kleinasien meist nach noch nicht oder in kleinstem Masstabe veröffentlichten Aufnahmen in 24 Blatt, 1:400000 (pafta/Tellstück C VI, D V); Berlin, Dietrich Reimer.
- Kiepert, Richard, 1915.
Syrien und Mesopotamien zur Darstellung der Reise des Dr. Max Freiherrn von Oppenheim vom Mittelmeere zum Persischen Golf 1893 I, II, 1:850000, Berlin, Dietrich Reimer.
- Kinneir, John M., 1818.
Journal through Asia Minor, Armenia and Koordistan, in the years 1813 and 1814, London, John Murray.
- Kinross, Lord, 1954.
Within the Taurus, London, John Murray.
- Konyar, Basri, 1936.
Diyarbakir 1-3, Ankara, Ulus Basımevi.
- Kökten, İ. Kılıç, 1947a.
«Bazı Prehistorik İstasyonlar Hakkında Yeni Gözlemler», *Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, V, 2, 223-236.
- Kökten, İ. Kılıç, 1947b.
«1946 yılı Tarihöncesi Araştırmaları», *Türk Tarih Kurumu Belleten XI*, 161-163.
- Kökten, İ. Kılıç, 1952a.
«Anadolu'da Prehistorik Yerleşme Yerleri ve 1944-1948 Yıllarında Yapılan Tarih Öncesi Araştırmaları», *IV. Türk Tarih Kongresi, Ankara 10-14 Kasım 1948, Kongreye Sunulan Tebliğler*, 195-209.
- Kökten, İ. Kılıç, 1952b.
«Anadolu'da Prehistorik Yerleşme Yerlerinin Dağılışı Üzerine Bir Araştırma», *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi X*, 3-4, 167-207.
- Kuban, Doğan, 1965.
Anadolu-Türk Mimarisinin Kaynak ve Sorunları I, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi.
- Kuran, Abdullah, 1969.
Anadolu Medreseleri I, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi Yayını no. 9, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Laurent, J., 1924.
«Des Grecs aux Croisés. Étude sur l'histoire d'Edessa entre 1071 et 1098», *Byzantion I*, 367-449.
- Lehmann-Haupt, C.F., 1899.
«Weiterer Bericht über den Fortgang der Armenischen Expedition», *Zeitschrift für Ethnologie* 31, 287-290.
- Lehmann-Haupt, C.F., 1900.
«Armenische Altertümer», *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte*, 140-152.
- Lehman-Haupt, C.F., 1901.
«Der Tigris Tunnel», *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie Ethnologie und Urgeschichte*.
- Lehmann-Haupt, C.F., 1907.
Materialien zur älteren Geschichte Armeniens und Mesopotamiens, mit einem Beitrage, Arabische Inschriften aus Armenien und Diarbekr, von Max von Berchem, Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen Philologisch-Historische Klasse, Neue Folge Band IX, 3, Berlin, Weidmann.
- Lehmann-Haupt, C.F., 1910.
Armenien Einst und Jetzt, I: Vom Kaukasus zur Tigris und Nach Tigranokerta, Berlin, B. Behr.
- Lehmann-Haupt, C.F., 1926, 1931.
Armenien Einst und Jetzt II: Auf Chaldischer und griechischer Spur im türkischen Ostarmenien, in Nordsyrien und vom grossen Zab zum schwarzen Meer, Berlin und Leipzig, B. Behr.
- Le Strange, G., 1930.
The Lands of the Eastern Caliphate. Mesopotamia, Persia and Central Asia from the Moslem Conquest to the Time of Timur, Cambridge, University Press.
- Lloyd, Seton-Brice, William, 1951.
«Harran» *Anatolian Studies I*, 77-111.
- Lloyd, S. - Nuri Gökçe, 1953.
«Sultantepe», *Anatolian Studies III*, 27-51.
- Lloyd, S.-Nuri Gökçe, 1954.
«Sultantepe», *Anatolian Studies IV*, 101-110.

- Lycklama, A. Nijeholt, 1875.
Voyage en Russie au Caucase et en Perse dans la Mesopotamie, le Kurdistan, la Syrie, la Palestine et la Turquie exécuté pendant les années 1865, 1866, 1867 et 1868 IV, Paris, Arthus Bertrand.
- Mayer, L.A., 1956.
Islamic Architects and Their Works, Genève, Albert Kundig.
- Mellink, Machteld J., 1961.
 «Archaeology in Asia Minor», *American Journal of Archaeology* 65, 37-52.
- Michaud, M. - M., Poujoulat, 1835.
Correspondance d'Orient VII, Paris.
- Moltke, Helmuth v., 1917^s.
Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835-1839, Berlin, Ernst Siegfried Mittler u. Sohn. (Note: Turkish translation by H. Örs below)
- Moltke, Helmuth v., 1969.
Türkiye Mektupları, Çeviren Hayrullah Örs, İstanbul, Remzi Kitabevi, (Yk. bk. Almanca aslı).
- Moritz, Bernhard, 1898.
 «Syrische Inschriften aus Syrien und Mesopotamien», *Mitteilungen des Seminars für Orientalische Sprachen* I, 124-149.
- Müller, Simonis, P. - H. Hyvernat, 1892.
Du Caucase au Golfe Persique à Travers l'Arménie et la Kurdistan, Paris.
- Naumann, Edmund, 1839.
Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrates, München und Leipzig, Oldenburg.
- Niebuhr, Carsten, 1973.
Entdeckungen im Orient. Reise nach Arabien und anderen Ländern 1761-1767, (Erstausgabe 1774-1837), Tübingen, H. Erdmann.
- Nolde, Eduard, 1895.
Reise nach Innerarabien, Kurdistan und Armenien 1892, Braunschweig, Friedrich Vieweg und Sohn.
- Olivier, Guillaume Antoine, 1807.
Voyages dans L'Empire Othoman, L'Égypte et la Perse IV, Paris, H. Agasse.
- Oppenheim, Max Freiherr von, 1901.
 «Bericht über eine im Jahr 1899 ausgeführte Forschungsreise in der Asiatischen Türkei», *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* XXXVI, 2, 69-99.
- Oppenheim, Max Frhr. v. - Hans, Lucas, 1905.
 «Griechische und lateinische Inschriften aus Syrien, Mesopotamien und Kleinasien», *Byzantische Zeitschrift* 14, 1-74.
- Oppenheim, Max Frhr. v. 1913.
Inschriften aus Syrien, Mesopotamien, und Kleinasien, gesammelt im Jahre 1899, Mit Beiträgen von Max von Berchem, Julius Euting und Bernhard Moritz, Beiträge zur Assyriologie und semitischen Sprachwissenschaft VII, 1, 2, Leipzig, J.C. Hinrichs.
- Oppert, Jules, 1863.
Expédition scientifique en Mésopotamie exécutée par ordre du gouvernement de 1851 à 1854 I, Paris, Imprimerie Impériale.
- Otter, Jean, 1748.
Voyage en Turquie et en Perse avec une relation des expéditions de Tahmas Koult-Khan I, II, Paris, Guérin.
- Öney, Gönül, 1967 (1969).
 «İran Selçukluları ile Mukayeseli Olarak Anadolu Selçuklularında Atlı Av Sahneleri», *Anadolu (Anatolia)* XI, 121-159.
- Öney, Gönül, 1968 (1970).
 «Anadolu Selçuklu Mimarisinde Antik Devir Malzemesi», *Anadolu (Anatolia)* XII, 17-38.
- Öney, Gönül, 1969.
 «Anadolu Selçuklu Sanatında Ejder Figürleri», *Türk Tarih Kurumu Belleten* XXXIII, 171-216.
- Öney, Gönül, 1969 (1971).
 «Anadolu Selçuklu Mimarisinde Arslan Figürü», *Anadolu (Anatolia)* XIII, 1-67.
- Öney, Gönül, 1970.
 «Anadolu Selçuklu Mimarisinde Boğa Kabartmaları», *Türk Tarih Kurumu Belleten* XXXIV, 83-120.
- Petermann, H., 1865².
Reisen im Orient I, II, Leipzig, Verlag von Veit und Comp.
- Pfannenstiel, Max, 1941.
Die altsteinzeitlichen Kulturen Anatoliens, Istanbulischer Forschungen 15, Berlin.
- Pietschmann, Victor, 1940.
Durch Kurdische Berge und Armenische Städte, Tagebuch der Osterreichischen Armenien Expedition 1914, Wien, Adolf Luser.

- Plinius, 1947.
Historia Naturalis, Libri V-VI, The Loeb Classical Library, London, W. Heinemann.
- Pococke, Richard, 1754.
Beschreibung des Morgenlandes und einiger anderer Länder II, (deutsch von/ almançaya çeviren C.E. Windheim), Erlangen, Verlag des Stiftshauses.
- Poujoulat, M.B., 1840.
Voyage dans l'Asie Mineure I-II, Paris, Oucollet.
- Preusser, Conrad, 1911.
Nordmesopotamische Baudenkmäler altchristlicher und islamischer Zeit, 17. wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orientgesellschaft, Leipzig, J.C. Hinrichs.
- Reclus, Élisée, 1884.
Nouvelle géographie universelle IX (L'Asie Antérieure), Paris, Librairie Hachette.
- Rennell, Major James, 1831.
A Treatise on the Comparative Geography of Western Asia, I-II, London, C.J.G. and F. Rivington.
- Rice, D. Storm, 1952.
 «Studies in Medieval Harran, I», *Anatolian Studies* II, 36-83.
- Rice, D. Storm, 1957.
 «From Sin to Saladin: Excavations in Harran's Great Mosque, with New Light on the Babylonian King Nabonidus and his 104-year-old Mother», *The Illustrated London News*, September 21st, 466-469.
- Ritter, Carl, 1843-44.
Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und zur Geschichte des Menschen X. Teil (Band VII, I), XI. Teil (Band VII, 2), Berlin, G. Reimer.
- Roger, Noelle, 1930.
En Asie Mineure-La Turquie du Ghazi, Paris, Fasquelle.
- Sachau, Eduard, 1882.
 «Edessenische Inschriften», *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 36, 142-167.
- Sachau, Edaurd, 1883.
Reise in Syrien und Mesopotamien, Leipzig, F.A. Brockhaus.
- Segal, J.B., 1953.
 «Pagan Syriac Monuments in the Vilayet of Urfa», *Anatolian Studies*. III, 97-119.
- Segal, J.B., 1959.
 «New Mosaics from Edessa», *Archaeology* 12, 3, 151-157.
- Shiel, J., 1838.
 «Report on an Expedition to Edessa (Urfa), Turkey, August-September 1959», *Türk Arkeoloji Dergisi* X, 2, 28-29.
- Segal, J.B., 1970.
Edessa 'The Blessed City', Oxford, University Press.
- Shiel, J., 1838.
 «Notes on a Journey from Tabriz through Kurdistan via Van, Bitlis, Se'ert and Erbil to Suleimaniyeh, in July and August 1936», *The Journal of the Royal Geographical Society of London* VIII, 54-101.
- Sievers, Wilhelm, 1892.
Asien. Eine allgemeine Landeskunde, Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut.
- Smith, William (ed.), 1856.
Dictionary of Greek and Roman Geography I, London, Walton and Maberly.
- Soane, E.B., 1912.
To Mesopotamia and Kurdistan in Disguise, London, John Murray.
- Socin, Albert, 1881.
 «Zur Geographie des Tür'Abdin», *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 35, 237-269.
- Southgate, Horatio, 1840.
Narrative of a Tour Through Armenia, Kurdistan, Persia and Mesopotamia, London, Tilt and Bogue.
- Sözen, Metin, 1970.
Anadolu Medreseleri Selçuklular ve Beylikler Devri I, II, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Tarihi ve Rölöve Kürsüsü Telif Yayını 10a, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası.
- Sözen, Metin, 1971.
Diyarbakır'da Türk Mimarisi. Diyarbakır'ı Tanıtma ve Turizm Derneği Yayını, 21, İstanbul, Gün Matbaası.
- Stark, Freya, 1959.
Riding to the Tigris, London, John Murray.
- Strabon, 1917.
Geographika XI, XVI, The Loeb Classical Library, London, W. Heinemann.

- Sykes, Mark, 1904.
Dar-ül-Islam, Bickers and Son.
- Tavernier, Jean-Baptiste, 1713.
Les Six Voyages I, Rouen, Jean-Baptiste Machuel.
- Taylor, le Baron - Louis Reybaud, 1839.
La Syrie, l'Égypte, la Palestine et la Judée I, Paris, Imprimerie de Bourgogne et Martinet.
- Taylor, John George, 1865.
«Travels in Kurdistan with Notices of the Eastern and Western Tigris, and Ancient Ruins in their Neighbourhood», *The Journal of the Royal Asiatic Society* XXXV, 21-58.
- Taylor, John George, 1867-68.
«Route from Erzurum to Diarbekr», *Proceedings of the Royal Geographical Society*, XII, 302-305.
- Taylor, John George, 1868.
«Journal of a Tour in Armenia, Kurdistan and Upper Mesopotamia with Notices of Researches in the Deyrsim Dagh in 1866», *The Journal of the Royal Geographical Society of London* XXXVIII, 281-361.
- Texier, Charles, 1842.
Description de l'Arménie, la Perse, et la Mesopotamie I, II, Paris, Firmin Didot Frères.
- Tozer, H.F., 1881.
Turkish Armenia and Eastern Asia Minor, London, Longmans Gozen and Co.
- Tunçer, Orhan C., 1970.
«Diyarbakır Evleri», *Önasya* V, 65, 8-9, 16.
- Tunçer, Orhan C., 1971.
«Diyarbakır Ali Paşa Medresesi», *Önasya*, VI 66, 16-18.
- Ussher, John, 1865.
Journey from London to Persepolis, London, Hurst and Blackett.
- Ussher, John, 1962.
Urfah Mateos vekayı-nâmesi (952-1136) ve Papaz Grigor'un Zeyli (1136-1162), Türkçeye çeviren: Hırant Andreasyan, Türk Tarih Kurumu Yayınlarından, Seri II, No. 21, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Ülgen, Ali Saim, 1962.
«Siirt Ulu Camii», *Vakıflar Dergisi* V, 153-155.
- Ünsal, Behçet, 1970.
Turkish Islamic Architecture in Seljuk and Ottoman Times 1071-1923, London, Alec Tiranti.
- Wigram, W.A. - E.T.A. Wigram, 1922.
The Cradle of Mankind, London A. and C. Black.
- Xenophon, 1921.
Anabasis II, III, The Loeb Classical Library, London, W. Heinemann.

GÜNEYDOĞU ANADOLU YÜZEY ARAŞTIRMASI *

Peter Benedict **

(*Levha 1-23*)

I. YÜZEY ARAŞTIRMALARINDA UYGULANAN YÖNTEM

Yüzey araştırmalarında ilk adım, buluntu yerlerinin kotlanması ve bu kot numaralarının yüzeyden toplanan malzeme üzerine yazılması için basit bir yöntemin saptanması idi. Kara Türkiyesi, koordinatları 15'er dakikalık aralıklarla yerleştirilen dikdörtgen bir kareleme yöntemiyle, doğu-batı yönde 26 koşut şeride ve kuzey-güney yönde 76 boylam şeride kolaylıkla ayrılır (lev. 1, 2). Yatay, yani koşut şeritler Türk alfabesinin noktasız ve çengelsiz harflerinden oluşan 24 harflik basitleştirilmiş bir alfabenin harfleri ve buna eklenen W, X, AA ve ZZ harfleri, dikey, yani boylam şeritleri, 1-76'ya kadar olan rakkamlarla işaretlendi. Dikdörtgen karelerden her biri bu suretle gerek kuzey-güney, gerekse doğu-batı yönde 15 dakikalık bir mesafeyi kapsamaktadır. Kareler kuzey-güney yönde 28 km, doğu-batı yönde 22 km uzunluğundadır. Karelerin her birinin içindeki arkeolojik buluntu yerlerine, ayrıca bulunma sıralarına göre bir sıra numarası da verilmiştir (lev. 3-20).

Bu kareleme yöntemi kayıtlarımızı ve ayrı ayrı buluntu yerlerine ait olan malzeme üzerine yazılacak yazıları basitleştirdi. Bu suretle örneğin S 63/6, S 63 kotlu karenin içerisinde rastlanan 6 ncı buluntu yerinin işaretidir. Buradaki yüzey buluntularından her biri üzerine S 63/6 yazıldı, harita ve notlarımıza da gene aynı işaret geçirildi.

Siirt, Diyarbakır ve Urfa illerindeki yüzey araştırmaları sırasında, bu illerden her birinde, ayrı ayrı kamplar kuruldu ve bu merkez kamplardan hareket edilerek çevre incelendi. Kamp yerleri yüzey araştırması için elverişli olan bölgelere olan yakınlıkları, kalabalık bir ekibin barınması için elverişli olanaklara göre seçildi.

Siirt ve Diyarbakır'da ilk birkaç gün içinde ana yollar boyunca rastlanan höyükler incelendi, yörenin doğal özellikleri ve verileri konusunda fikir edinilmeğe çalışıldı. Bu ilk çalışmalar sırasında, dikkatimiz giderek topografik durumlar, verimlilikleri, ilk bakışta görülen buluntu yerleri nedeniyle yoğun bir yüzey araştırması için en yararlı gibi görünen bir dizi altbölge üze-

* Yüzey araştırmasına ait genel bilgi için bk. s. 111-117.

** Nevada Üniversitesi, Antropoloji bölümü.

rinde toplandı. Bu altbölge seçiminde, bir çok zaman, bunlara erişebilme kolaylığı etken oldu.

Bu altbölgeler seçildikten sonra, araştırmalar, bölgeyi gerek motorlu araçlar gerekse düzenli şekilde yürüyerek katetmek suretiyle sürdürüldü. Jiple yapılan yüzey araştırmaları, seçilen altbölgede geçit veren hemen hemen bütün yol ve patikaları kapsadığı gibi, bir çok hallerde yolsuz yerleri de içine alıyordu. Höyük yerleşme yeri olabilecek hafif yükselteler, kaynaklar gibi ip uçlarının elde edilebilmesi için bu taramalar çok yararlı idi. Yürüyerek yapılan yüzey araştırmalarında, katılaqlar yaklaşık olarak 50-100 m aralıklarla avcı hattı şeklindeki bir sıra halinde bir yola veya belli doğal bir cisme göre yol alıyorlardı. Yürüyerek toprak yüzü iyice incelenabiliyor, motorlu araçlarla yapılan araştırmalar sırasında görülemeyen alçak höyükler, açık hava konaklama ya da yerleşme yerleri ve tarlalarda malzeme serpintileri saptanabiliyordu.

Yüzey araştırmasının yoğunluğu, eldeki zaman ve araştırma ekiplerinin ayrı ayrı çalışabilme olanaklarına göre değişiyordu. Araziye biraz gecikerek çıkılmış olduğundan, yağmurlu kış mevsiminin yaklaşmakta oluşu, bizi ne de olsa devamlı olarak endişelendiriyordu. Siirt ilinde ayrı ayrı ekipler halinde çalışma olanağı sağlanamadı. Diyarbakır'da bu olanak sağlanabildiğinden, daha geniş bir alan araştırılabilirdi. Urfa'daki çalışmalar çok kısa sürdü, bunlar daha küçük bir ekiple gerçekleştirildi ve daha belirli bir amaca yöneltildi. Bu ilde hiç bir bölgede geniş ölçüde yürüyerek araştırma yapılmadı.

Araştırma ekibinin tümü Siirt'e ekim ortasında vardı ve ilin çeşitli yer-

lerini bu ayı aşan bir süre boyunca araştırdı. Siirt doğusundaki bölge hayli dağlık olduğu, doğu ve güney yönlerindeki yollar yağmur nedeniyle bozuk veya geçit vermez bir durumda oldukları için, çalışmalar çoğunlukla batıya yöneltildi.

Siirt'in batısında, Kezer ve Başur vadilerinin sınırlı alanları araştırıldı. Bunlar iyi gelişmiş, geniş sekileri olan alanlardı. Bununla birlikte bu vadiler genellikle dar olup, ekili arazileri ve tarihî yerleşme yerleri hayli sınırlıdır.

Garzan vadisinin durumu daha da başkadır; dalgalı tepeleri ve incelediğimiz yüksek bölgeye oranla daha verimli, yaygın tarlaları olan geniş bir vadidir. Kurtalan'dan Batman'a giden yol bu vadiden geçtiği için, ulaşılması kolaydır. Motorlu araçla vadinin hem çayboyundaki orta kısmı, hem de kaynakların bulunduğu, özellikle güneyde kalan daha yüksek kenarları araştırılabilirdi. Bu bölge çok daha verimli olduğundan, yoğun şekilde araştırıldı.

Araştırma kurulu daha sonra Diyarbakır ilinde Ergani ilçe merkezinin 4 km kadar doğusundaki Dicle İlköğretmen okuluna yerleşti. Ergani ilçe merkezi Diyarbakır il merkezinin 45 km kadar kuzeyinde, Torosların ilk sırtlarının yamacındadır. Yöredeki çalışmalar üç hafta kadar sürdü, Toros eteklerindeki yüksek vadilerin bazıları ile Dicle ırmağının bir yan kolu ve bunun daha küçük yan kolları boyunca uzanan alanlar araştırıldı. Ergani ile Diyarbakır arasındaki düzlüğün kuzey sınırında bulunan bu alanın çoğu jiple tarandı. Buna ekli olarak dağ eteklerinde doğu-batı yönünde ve kuzeyde Maden'e kadar uzanan anayollar boyunca bir kaç inceleme gezisi daha yapıldı. Özellikle Diyarbakır güneyinde-

ki sert zeminli anayollar boyunca yapılan inceleme gezileri mevsim sonlarına bırakıldı. Bu suretle etraftaki araziye yağışlar nedeniyle gidilemediği sıralarda, bu yollara yakın höyüklerden malzeme toplama olanağı sağlandı.

Urfa ilindeki çalışmalar sadece 4 günlük bir geziyi kapsadı. Burada yapılan arama, özellikle, Mobil Exploration Mediterranean, Inc. petrol jeologu Walter W. Higgins'in haber verdiği iki buluntu yerinin yerlerinin saptanmasını amaçlıyordu. Bu yerlerin aranması dışında, Urfa etrafındaki bölgenin oldukça geniş bir alanı motorlu araçla dolaşılabilir ve kolaylıkla ulaşılabilen buluntu yerleri incelendi. Urfa'daki araştırma ayrıca Diyarbakır-Urfa anayolu boyunca sıralanan büyük höyüklerden bazılarını kapsadı, bu arada en büyük önem Urfa-Siverek arasındaki alana verildi.

Yüzey araştırmaları boyunca, motorlu araçlardaki kilometre saatlerine göre uzaklıkları saptanarak yerleşme yerleri, kasaba, köy ve başka doğal özellikler konusunda günlük defter tutuldu. Buluntu yerleri böylece bilinen noktalardan kerteriz alınmak ve belli yerlerden uzaklıkları ölçülmek suretiyle haritaya geçirilebildi, yerleri saptanabildi.

«Buluntu Yerleri Liste»lerindeki (bk. s. 114 vd., 127 vd., 136 vd.) yerleşme yerleri tanımlarımız kısadır. Höyük boyları yerinde, fakat ancak göz kararı ile saptanmıştır. Ancak, bazı hallerde, adımlama ya da jipin kilometre saatiyle ölçme yapılmıştır. Yerleşmelerin üzerindeki modern köy evlerinin, mezarlıkların vs.'nin dağılışı, ileride kazı yapılacak yerlerin seçiminde etken olacağı için, göz önünde tutulmuştur.

Buluntu yeri tanım ve toplamalarımızı etkileyen bazı etkenler vardı. Tek bir yere ayırabildiğimiz zaman süresi inceleme ve toplamaların niteliğini doğrudan doğruya etkiliyordu. Urfa-Diyarbakır anayolu boyunca sıralanan höyüklerden her birine tam yirmişer dakika ayırdık, fakat bunlar dışındaki yerlere ayıracak zamanı planlamak ya da kontrol etmek konusunda özel bir çaba harcamadık.

Buluntu yeri yüzeylerinin niteliği de malzeme toplanmasını etkileyen önemli bir husustu. Üzerlerinde modern yerleşmelerin, bunlara ait döküntülerin, yakın zamana ait kazıların, bitki örtüsünün vs.'nin bulunup bulunmaması, bu yerlerin sürülüp sürülmemiş olmaları, toplama sırasında yeterli bir örneklemenin, mevcut malzemeyi temsil edebilecek bir seçimin yapılmasını sağlayan ya da sınırlayan koşullardı. Bu nedenle bir yerden toplanan malzeme miktarı ve bunun içindeki değişik malzeme gruplarının oranları, o yerdeki malzemenin zenginlik ya da malzeme gruplarının oranları hakkında mutlaka doğru bir ölçü değildir.

Kişisel ilgi ve eğitim de buluntu gruplarının oranlarını etkiliyordu. Köylülerin ve köy çocuklarının zaman zaman toplamalarımıza yardım etmeleri de, buluntu grubu oranlarını kuşkusuz etkilemişti.

Buluntu yerlerindeki toplamalar nadiren sistemli idi. Kişiler veya gruplar gelişi güzel dolaştığı için, yukarıdaki hususları kontrol etmek mümkün olamıyordu. Bu koşullar altında toplamalarımıza ister istemez bir takım öznel etkenler karışıyordu.

Bu raporda malzeme gruplarının miktar ve oranları üzerinde özellikle durulmamış olması işte bu nedenlere

bağlıdır. Bununla beraber, gene de, her toplamaya ait malzeme gruplarının kabataslak oranlarını veren çizelgeler düzenlemeyi yararlı bulduk. Çanak çömlek analizinin sonuçlarını veren çizelgede her toplamadaki yaklaşık çanak çömlek sayısı belirtilmiştir. Bu, herhangi bir buluntu yerinde temsil edilen çağların saptanmasında ne denli büyük bir toplamaya dayanıldığını öğrenmek olanağını okura sağlar. Ayrıca, ayrı ayrı yerlerdeki toplamaların miktarına göre, burada temsil edilen kültür evrelerinin değerlendirilmesinde bu miktarın yeterli olup olmadığı konusunda da kabataslak bir fikir edinmek olanağı sağlanmaktadır.

Bu raporun geri kalan kısmı geniş ölçüde verilerle ilgilidir. Gerek yüzey araştırması gerekse bu rapor birer ön çalışma niteliğindedir. Bu bölgede ilk çalışmalarımızın niteliğini, elde edilen sonuçları, bunların bundan sonraki tarihöncesi güneydoğu Anadolu araştırmalarımız yönünden verilecek kararlar konusundaki anlamlarını okura böylece açıklamış olduğumuzu umut ediyoruz.

II. ARAŞTIRMA ALANLARI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

Her bölgenin verileri : 1) buluntu yeri listesi, 2) bunların yerini gösteren haritalar, 3) her toplamaya ait malzeme gruplarının oranları, 4) çanak çömleğin zaman dizinine göre sıralanması, ve 5) yongalanmış taş aletlerle sürtme-taş ve araçlar yönünden ilginç malzeme veren yerler için, bunların tanımını kapsar.

Buluntu yerleri listeleri

Bu yerlerin fiziksel tanımı ile ilgi-

li kısımda, yapay birikimlerden oluşan belirli topografik yükseklikler yani tepeler için «höyük» terimi kullanıldı. Höyükler, etrafındaki doğal araziden gözle ayırd edilebilirler. Höyük terimini gerek düzlükler, gerekse doğal tepeler üzerindeki yerleşme birikintileri için kullandık. Ancak, bu sonuncuları üzerindeki yapay birikintilerin derinliğini saptamak zor olduğu zaman, bu gibi yerleri «doğal tepe» diye tanımladık.

Gezilen bütün höyük ve buluntu yerlerinin yerel adlarını öğrenmeye çalıştık. Bazı hallerde sorulacak kimse bulunmadı, ya da sorulan yerin bir adı olmadığı ya da sorulan kişi tarafından bilinmediği öğrenildi. Bu gibi hallerde listede soru işareti vardır. Köylerin, imkân oldukça, hem eski hem yeni adları verildi. Ancak yazılışlar yerel söylenişlere göre değişebilir.

Oldukça düz tarlalarda yapılan toplamalara «tarlada serpinti halinde malzeme/buluntu» ya da «tarlada malzeme/buluntu yoğunluğu» dedik. Kesin olmayan bu ayırım, yalnızca, malzemenin yoğunluğu ve arazi üzerindeki yayılımın sınırları konusunda yapılan değerlendirmelere dayanır. Tarla «serpintileri» tarla «yoğunluklarına» oranla daha seyrek, sınırları daha belirsiz ya da şekilsizdir. Rastladıkça buluntu yerlerine sıra numaraları verdiğimizden (bk. s. 107), daha sonra yerleşme alanları olmadıklarına karar verdiğimiz «serpintilere» de zaman zaman yer numaraları verdiğimiz doğaldır. Buluntu yeri listesinde bu gibi hallerde sıra numarasının karşısına «yerleşme alanı değildir» diye yazılmıştır.

Çoğu hallerde höyüklerin bugünkü yüzey durumunu açıkladık. Üzerlerinde modern yerleşme bulunmayan hö-

yüklere «çıplak höyük» dedik. Modern yerleşmeler höyük alanında, zamanımıza ait çeşitli yerleşme türleri şeklinde olabilir, ve höyüğün yalnız tepesinde, yamaçlarında ya da dibinde değil, bazı hallerde bir çıkıntı üzerinde olabilir. «Çıkıntı»dan höyük çevresinde, höyüğün azamî yüksekliğine ulaşmayan yükseklikteki bir uzantısını kastediyoruz.

Saptadığımız bütün höyük ve diğer buluntu yerlerinin yerel adlarını öğrenmeğe çalıştık. Soru yöneltecek kimseyi bulamadığımız, karşılaştığımız kişilerden bilgi alamadığımız, ya da söz konusu yerlerin yerel bir adı olmadığı bize açıkça bildirildiği hallerde, bu durumu buluntu yerleri listelerinde, o yerin karşısına bir soru işareti koyarak belirttik. Yerine göre köylerin hem eski, hem de yeni adını verdik. Yazılış yerel söylenişe göre değişebilir.

Haritalar (lev. 1-20)

Türkiye'nin tümü için düzenlenen karelemeyi (bk. s. 107) gösteren harita, 1963 yüzey araştırmasının yapıldığı genel alan içersindeki ayrı ayrı karelerin yerlerini de gösterir (lev. 1). Bir başka anahtar paftada bu alan daha ayrıntılı olarak verilmiştir (lev. 2). Karelemenin, abecesel ve sayısal bir sırayı izleyen her birimi (lev. 3-20) buluntu yerlerinin konumunu tam olarak gösterir. Yalnız T 55/1 ve T 65/1 için harita verilememiştir. Buluntu yerleri, kendilerine verilen sıra numaralarına göre ve bazılarının sınıflandırma şekline emin olmadığımız için, tür ayırd etmeksizin, hepsi de bir daire ile gösterilmiştir. Nitekim, doğal bir tepe üzerinde bulunan arkeolojik malzemenin

bu tepe üzerindeki bir höyüğe mi ait olduğunu, yoksa tepenin yamaçlarındaki seyrek bir serpintiden mi oluştuğunu kazı yapmadan saptamak kolay değildir.

Malzeme gruplarının yüzdeleri (bk. s. 141-142, 144-145, 148)

Değişik malzeme gruplarının oranları yaklaşık olarak %5'lik bir hata payı ile hesaplandı. Daha önce açıklanmış üzere (bk. s. 109), miktarların saptanması için gerekli kontrollerin yokluğu nedeniyle, bu yöntem kullanıldı.

Çanak çömleğin zamandizinine göre bölümlendirilmesi

Yerleşme yerlerinde bulunan çanak çömlek, Anadolu, Suriye, Irak ve İran'daki daha önceki bilgi birikimlerinden yararlanan Braidwood ve Çambel tarafından ayrılarak bölümlendirilmiştir. Aşağıdaki liste ile bu çanak çömleğin, zamandizinine göre ayrılmış ondört bölümü sunulmaktadır. Aşağıda sözü geçen daha eski malzeme ve buluntu yerleri konusunda ana kaynakça için bk. Braidwood, 1962 (bk. s. 61). Burada ve çizelgelerde sol yanda bulunan sayılar, zamandizinine göre çanak çömleğin almış olduğu bölüm sayısını göstermektedir.

Listedeki 1 ve 2 sayılı çanak çömlek evreleri zamandizini anlamında «Halaf öncesi» ne bağlandı. Bu yargıya, bu tür çanak çömleğe rastladığımız birkaç yerleşme yerinde, bunların oldukça «saf, katıksız» durumda olmaları ile vardık. Yani, bu yerleşme yerlerinin yüzeylerinde, diğer eski evrelerin kolaylıkla tanınabilen mallarına ya hiç rastlanmamış, ya da pek azına

rastlanmıştı. Bu eski evrelerden bölümlememizdeki 3-7 sayılıları kastediyoruz. Oysa, bu gibi yerlerde, daha sonraki 9-14 sayılı bölümlere giren çark yapımı mallara rastlanabiliyordu. Bu noktadan çıkarak ve aynı zamanda buralarda bulunan 1 ve 2 sayılı dediğimiz malların «ilkel» görünümünü ve beraberlerinde ele geçen çok sayıdaki yonga ve sürtmetaş buluntuları da göz önünde tutarak, bunların «Halaf öncesi» olduğuna karar verdik.

Bununla beraber, 1 ve 2 sayılı bölümler arasında bir ayırım yapmak her zaman kolay olmamıştır (özellikle örneğin R 55/1 için). Bu gibi kuşku durumlarında, kuşkuymuzu yansıtmak için, çizelgelerimizde X? işaretini kullandık. Herhangi bir kaniya varamadığımız durumlarda ise, bu gibi ilkel görümlü el yapımı çanak çömleği, nispeten eski fakat belirli olmayan bir bölüme, yani bölüm 8'e koyduk. Bu arada bölüm 1'in mutlaka bölüm 2'den daha eski olduğunu ileri sürüyor da değiliz. Bu ikisi arasındaki kronolojik ve teknolojik ayırım ancak ileride yapılacak yeterli ölçüdeki kazıların vereceği sonuçlarla aydınlığa kavuşacaktır.

Bulduğumuz durumda, bu ayırımı yaparken dayandığımız tek kaynak, Braidwood ile Çambel'in İç Anadolu yaylası, Doğu Akdeniz kıyısının Suriye-Kilikya kesimi, Kuzey Irak ve Batı İran'ın Zagros yamaçları buluntuları ile ilgili kişisel bilgi birikimleri idi. Ancak, Türkiye'nin bu kesimdeki çanak çömleğinin, yukarıda adı geçen yerlerdeki ile doğrudan doğruya benzeşmesinin gerekmediği de ortadadır.

Yüzey araştırmamızın buluntularını, 1968 yılından sonra Keban bölgesindeki çeşitli kurtarma kazılarında (bk. *ODTÜ Keban Projesi Yayınları*,

1968 vd., bk. burada s. 62 vd.) ele geçen buluntularla karşılaştırma olanağı, ne yazık ki, henüz bulunamadı.

Şunu da hatırlatmamız gereklidir: Biz her ne kadar yakın çağlara ait buluntulara da gerekli önemi vermeği ve onları da işlemeği istemiş isek de, asıl amacımızın tarihöncesi çağlara yönelik olması nedeniyle ekibimizin de yalnızca bu alandaki kişilerden oluşmuş olması, bu isteğimizi geniş ölçüde sınırlamıştır. Daha yakın çağlara ait buluntuları bilebildiğimizce bölümlemeğe çalıştık, ancak bunların büyük bir kısmını tanıyamadığımızı da burada açıkça belirtmemiz gerekir. Bu malzemeye, özellikle 10 sayılı evre ile daha sonrakilere ve bunların buluntu yerlerine ilgi duyan araştırmacıların İstanbul Üniversitesi Prehistorya laboratuvarında bu etütlük malzemeyi görmesini dileriz.

Çanak çömlek aşağıdaki bölümlere ayrılmıştır :

1. *Saman katkılı basit hamurlu*, kaba ve daha çok koyu kahverengimsi devetüyü renkli mal. Çok eski olduğu sanılmaktadır. Hamur'un genel olarak niteliği ve bilebildiğimiz biçimleri ile en dipteki Hassuna ile Ali Ağa'yı (bk. s. 61, Braidwood ve Howe, 1960, s. 38) andırmaktadır.

2. *Koyu yüzü açık mal* geleneğindeki çanak çömleğin hamur niteliği, biçim ve ağız kenarları bakımından, bu geleneğin (açık niteliğinin çok daha düşük olmasına karşın, Amik A-B türleri gibi) çok eski bir türü olduğu sanılmaktadır.

3. *Gerçek Halaf boya bezemeli çanak çömleği*; bunun içine parlak boya, belirgin bezekler, basık, omurgalı karınlı, dışa açılan ağızlı kâseler, vs. gibi

Halaf özellikleri de girer. Göreli olarak 'katıksız' diyebileceğimiz, tek evreli bir Halaf yerleşmesi olduğu anlaşılan Girikihacıyan'da (R 56/25) bazı koyu yüzlü açkılı mal örneklerine rastlandı. Bu nedenle, bu koyu yüzlü açkılı mallar soyundan olan örneklerin, bizim 2 sayılı bölümümüzden en az 9 sayılı bölümümüze kadar süregelmiş olabilecekleri olası sayılabilir. Böylelikle, belirli olmadığını söylediğimiz 8 sayılı bölümümüze yerleştirdiğimiz koyu yüzlü açkılı örneklerden bazıları 2-9 sayılı bölümler içinde herhangi bir yere ait olabilirler.

4. *Halaf'tan Obeyd'e geçişteki boyalı mallar* (özellikle Amik Devresi gibi). Bu geçiş boyalılarına Tel Halaf'ın kendisinde, Çagar Bazar (kat 11-6)'da ve Arpaçıya (kat 6)'da rastlanmıştır.

5. *Obeyd* boya bezemeli malları (kuzey Irak'ın Obeyd buluntuları ile Amik E evresi gibi).

6. *Uruk ve Gaura evreleri basit malları* (özellikle Amik F evresi gibi) arasında kalın gövdeli, saman katkılı, turuncumsu devetüyü renkli hamurlular vardır. Öz genellikle koyu renklere çarlar. Ağız ve dudak biçimleri bu türe özgü niteliklerdedir. Aralarında devrik ağızlı kâseler de bulunabilir.

7. *Saklı astar bezemeli mal ile yalnız mallara ait bazı profiller*; bunlar büyük olasılıkla M.ö. 4. binin son kesimine (yani Mezopotamya yazı öncesi çağı ile Er Hanedan I arasına ve Amik G ile H evreleri arasına) aittir.

8. *Tanılanamayan bütün el yapımı, oldukça ilkel görünümlü, belirgin özellikleri olmayan parçalar ve bu arada koyu yüzlü açkılı mal ve/ya da saman*

katkılı basit mal örneklerinin bazıları. Bu malların eski oldukları belli ise de ne denli eski oldukları bilinmemektedir. Bizim bölümlememize göre bunlar bölüm 10'a kadar süregelmiş olabilirler.

9. *Üçüncü binyıl ortalarına ait mallar* (bu arada özellikle yk. bk. bölüm 8) arasındaki belirgin kırmızı-siyah açkılı parçalar daha çok Hirbet Kerak'a ve dolayısıyla de Amik H-I Evrelerine bağlanmaktadır. Oldukça parlak ve yumuşak görünümlü yüzeyleri kolayca aşınır, hakim yüzey renkleri kırmızı, kızıl turuncu ile siyah'ın çeşitlemeleridir.

10. *Üçüncü binyıl sonlarına ait mallar* arasında ayaklı kadehler ile onunla ilişkili mallar, sıvaştırılmış boya astarlı mallar ve düzenli yapılmış çark işi basit mallar bulunmaktadır (özellikle Til Barsib ile Amik I-J Evreleri arasındakilere yakın).

11. *İkinci bin malları*. İkinci binin ilk yarısında «Habur malı»na yakın türler varsa da, ikinci yarısında neler bulunduğu tam anlaşılamamıştır. Hitit malları benzeri bazı Anadolu yaylası mallarının (örneğin kırmızı yüzeyli, çark yapımı, kabartma şerit bezemelerinin) Ergani ovasına bu çağ içinde sızmış olabileceği de akla gelebilir.

12. *Birinci binin ilk yarısının basit mal ile buna yakın kırmızı astarlı açkılı ve çark yapımı bir mal* (özellikle Nimrut, Tel Halaf'ın Kabara tabakası, Amik O evresi, Hama'daki «Suriye-Hitit» katı ve Filistin İlk Demir Çağ II'den bilinen mallar) bulunur.

13. *Hellenistik-Roma'nın daha çok terra sigillata'da görülen kızıl turuncu renkli yarı sırlı yüzeyli malları*. Bazı yalnız yüzeyli kap profilleri Rodos amforalarını ansıtabilirler.

14. Roma çağından sonraya ait olduğu düşünülen bütün çanak çömlek bu son bölümün kapsamına alındı. Bilebildiğimizce bu evre Bizans, İslâm ve Yakın Çağ mallarını kapsar. Burada, içine, sert devetüyü renkli basit mal türü kâseleri de alan, daha önce görülenden daha geniş bir profil çeşitlemesi vardır. Ayrıca, tarak izli, kabartma bezekli, değişik renkte sırlı. mallar çeşitlemesi ve koyu turuncumsu kahverengi oluklu mutfak kapları gibi mallara da rastlandı.

III. ARAŞTIRMA ALANLARI

A. Siirt ili (Lev. 3 - 9)

1. Buluntu Yerleri Listesi¹

R 61/1 Kepo

Höyük. Yükseklik 20 m, çapı 150 m. Güney yamacını modern bir yerleşme kaplamaktadır.

R 61/2 Tilmiz

Höyük. Yük. 25 m, çapı 150 m. Tepeüstünde bir ev ve doğu yamacında teraslama vardır.

R 63/1 ?

Tabii tepe. Yük. 25 m. Eksenler, K-G 150 m, D-B 75 m. Dağınık malzeme görülmektedir. Eski Garzan köyünün 1 km güneydoğusundadır.

R 64/1 ?

Höyük? Çıplak tepeli çakıl kaplı tepede malzeme yoğunlaşması.

S 61/1 Girnator

Höyük. Yük. 15 m, çapı 75 m. Çıplak bir höyüktür. Çevrede su kaynağı yok.

S 61/2 Tilmiz

Höyük. Yük. 5 m, çapı 30 m. Höyüğün taban kısmı ve yamaçları modern bir yerleşme ile kaplıdır.

S 62/1 Bimir Tepe

Höyük. Yük. 20 m, çapı 50 m. Tepeüstü çıplak, sarp yamaçlı bir höyüktür. Garzan suyu kuzey doğrultusuna yakındır.

S 62/2 Arisk Tepe

Höyük. Yük. 15 m, çapı : alt kesit 100, üst kesit 40-50 m. Yol, güneyde 2-4 metrelik bir çıkıntıyı kesmektedir.

S 62/3 ?

Höyük. Yük. 3-4 m. Eksenler K-D-GB 75 m, KB-GD 60 m. Bir çıkıntıyı meydana getiren bir teras üzerinde oluşmuş çıplak bir höyük. Garzan suyu 200 m batısındadır.

S 62/4 Telliban (eski adı)

Bozuk Köy (yeni adı)

Höyük. Yük. 15 m, çapı 150 m. Kuzey yamacın dışında bütün yamaçlar modern bir yerleşme ile kaplıdır. G ve B' da bir akarsu vardır.

S 62/5 Aşağıkeferzo (eski adı)

Yeni Pınar (yeni adı)

Höyük. Yük. 20 m, çapı 75 m. Modern yerleşme höyüğü çevreler; tepede tek bir yapı vardır. Akarsu GD'dadır.

1 K, G, D, B kısaltmaları Kuzey, Güney, Doğu ve Batı anlamındadır.

S 62/6 ?

Doğal tepe. Yüksek değildir. Çapı 100 m. K ve D yamaçlarında malzeme bulunan çıplak bir tepe. Melbo köyü 500 m K'yindedir.

S 62/7 ?

Ekili tarlada 80-100 m çapında bir alan içinde buluntu yoğunluğu.

S 62/8 ?

Ekili tarlada buluntu yoğunluğu.

S 62/9 ?

Höyük. Yük. 4 m. Eksenler K-G 50 m, D-B 100 m. Tepeüstünde harabe kalıntılı çıplak bir tepe.

S 63/1 ?

Höyük. Yük. 25 m, çapı 150 m. Tepeüstü harabe kalıntılı çıplak bir tepe. Höyük yakınında bir kaynak.

S 63/2 ?

Ayınkasır (eski adı) Konak Pınar (yeni adı) köyünün hemen B'sında yer almış alçak bir yükselti, üstünde okul binası.

S 63/3 Deruk

Sırtta eski bir Ermeni köyü yıkıntısı.

S 63/4 ?

Höyük. Yük. 5 m, çapı 25 m. Çıplak.

S 63/5 Siirtan (eski)

Çayırh (yeni)

Höyük. Yük. 25 m, çapı 175 m. Modern yerleşme D yamacı kaplar, tepede tek bir yapı. 100 m KB'da bir dere.

S 63/6 Ayngerm

Höyük. Yük. 8 m. Eksenler K-G 25 m, D-B 100 m. Tepede modern yerleşme. 500 m K'de bir göl.

S 63/7 ?

Höyük. Yük. 7 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 200 m. Tepeüstü harabe kalıntılı çıplak bir tepe. 100 m B'da bir göl. Höyük, *S 63/6*'nın 500 m KD'sundadır.

S 63/8 Yerleşme alanı değildir

S 63/9 Kuşana

Höyük. Yük. 4 m, çapı 100 m. Tepeyi modern yerleşme kaplar. B'da bir kaynak.

S 63/10 Bâsay

D yamaçta tabana yakın 20 x 40 m'lik bir alanda malzeme dağılımı bulunan doğal tepe. 500 m G'inde Kayabağlar köyü yer alır. Yakın çevrede akarsu yoktur.

S 63/11 ?

Tepeüstünde 70 x 45 m'lik bir alanda malzeme bulunan doğal tepe. Bir sırtın kenarında yer almıştır. Tepe *S 63/10*'nun 500 m DKD'sundadır.

S 63/12 ?

Höyük. Yük. 5 m, çapı 50 m. Çıplak bir höyük. Aynik (eski) Görgüze (yeni) köyünün 75 m D'sunda yer almıştır.

S 63/13 Güney Mahalle

Güney Mahalle köyünün yanında ve G ve KB yönlerinde çevrede bulunan tarlada malzeme yoğunlukları. Köyün hemen yanında harabeler vardır.

S 63/14 ?

Höyük. Yük. 12 m, çapı 40 m. Yoğun bir şekilde taşlarla kaplı çıplak höyük. 3-4 m yükseklikte bir teras, höyüğü GD, GB ve KB yönlerinden çevreler. Höyüğün KD kenarına yakın bir yerde bir sel yatağı vardır.

S 63/15 ?

Höyük. Yük. 2 m. Eksenler K-G 50 m, D-B 75 m. Tepede harabe kalıntılı çıplak bir höyük. Bir yol höyüğü tam ortasından kesmektedir. 50 m KD'da bir kaynak vardır.

S 63/16 ?

Tepeüstünde 20 m'lik çap içinde malzeme bulunan bir çakıl yığıntısı. Yamacın B kesiminde bir akarsu yatağı yer almıştır. Bu yığıntı tepe *S 63/5*'in 250 m D'sunda bulunmaktadır.

S 63/17 ?

Kuzey yamacında ve tarla üzerinde 100 m çaplık bir alanda malzeme bulunan doğal bir tepedir ve tepeüstünde bir yapı yığıntısı yer almaktadır.

S 63/18 Vahsik

Höyük. Yük. 20 m, çapı 150 m. Modern yerleşme tepeyi ve G yamacı kaplamaktadır. D'ya yakın bir sel yatağı vardır.

*S 63/19 Rıdvan (eski)
Başarı (yeni)*

Höyük. yük. 25 m. Eksenler D-B, D'da bir çıkıntı da dahil olmak üzere, 200 m; K-G 80 m. Alt yamaçta yaklaşık G ve GD doğrultusunda bir köy yerleşmesi

vardır. Garzan suyu G'de, KB'da ise bir kaynak bulunmaktadır.

S 63/20 ?

Sırt üstünde, yolun öbür tarafındaki *S 63/12*'nin tam karşısında tarlada malzeme yoğunluğu. Tarla kenarı boyunca 10 m x 10 m'lik bir alanda toplama yapılmıştır.

S 63/21 ?

Köy evleri alanında ve çevresinde tarlada dağınık malzeme. Evler *S 63/5*'in 700 m D'sundadır.

S 63/22 ?

Harabeler alanında ve çevresinde 20 x 20 m'lik bir alanda tarlada malzeme yoğunluğu. Harabeler *S 63/5*'in 100 m G'de yer almıştır.

S 63/23 ?

Kısmen ekili tarlada yoğunluk, K-G 350, D-B 250 m. Yakın çevrede akarsu yoktur.

S 63/24 Yerleşme alanı değildir.*S 63/25* ?

Doğal tepe. Yük. 20 m, çapı 200 m. B ve G yamaçlarda 75 m boyunca malzeme gösteren çıplak tepe.

S 63/26 ?

300 x 50 m bir alanda ekili tarla üzerinde malzeme yoğunluğu. Bu tarla Güney Mahalle köyünün GD'sunda ve okul binasının KD'sundadır. KD'da bir kaynak vardır.

S 64/1 Yerleşme alanı değildir.

S 64/2 ?

Tarlada serpinti halinde ve Kezer Çayı'nın yüksek terasında, yıkıntılar arasında yoğun halde malzeme. Kezer Çayı D'dadır.

S 64/3 ?

Kelhok köyü aşağısında, yamaçtaki tarlada serpinti halinde malzeme. Yamacın dibinde, G'de, bir dere akar.

S 64/4 ?

Höyük. Yük. 20 m, çapı 100 x 175 m. Tepeüstünde yıkıntılar bulunan çıplak bir höyük. Başur Çayı sel yatağında kurulmuştur. Nehir B doğrultusuna yaktır.

T 65/1 Ber Ava Şikefte

Kaya sığınağı. Yamaçta ve yamacın altındaki tarlalarda malzeme bulunmuştur. Malzemenin tarladaki yayılım alanı 90 x 60 m'dir ve yamaçta tarlalardan itibaren 20 m yüksekliğe kadar uzanır. Kaya sığınağının aşağısında DGM doğrultusunda bir dere akmaktadır. Siirt'in K'inde, Siirt-Şırnak yolu üzerinde Siirt'ten 58. 9 uncu kilometrededir. (Harita verilememiştir).

2. Yontma ve Sürtmetaş Tanımlaması (ve çanak çömlek konusunda kısa notlar)

Siirt il sınırları içinde saptanan buluntu yerlerinden toplam sekiz tane si tanımlama için seçilmiştir.

S 62/3 ?

Bu toplamının hemen hemen tümü doğalcam buluntulardan oluşur ve oldukça iyi bir dilgi işçiliği gösterir. Çok bü-

yük boyutlu ve minik (mikrolitik) parçalar yoktur.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 150 parça; bölüm 4, 6 ?, 8, 12 ?, 14.

DOĞALCAM : 290 parça

Çekirdekler. Bütün çekirdekler kırık parçadır. Ancak bazılarında düzgün dilgi eksi izleri vardır.

Dilgiler. Dilgi toplam sayısı, bütün yonga ve dilgisel kırık toplam sayısının üç birinden biraz fazladır. Dilgilerden çoğundaki kenar aşınımı hafif ile ağır arasındadır. Bu kenar aşınımı bazı hallerde yassı, balık pulu yongalama şeklindedir. Çok nadir olarak kenar aşınımı sarp düzeltiye yaklaşır. Çentikli parçalar azdır.

Yongalar. Yongaların hemen hemen yarısı, boyut bakımından küçük ile küçücük arasında değişir. Bu küçük yongaların çoğu genellikle şekilsizdir. Yongacıkların ancak beşte biri kullanım aşınımı gösterir. Yaklaşık olarak daha büyükçe yongaların yarısı bir ya da her iki yüzde kenardan işlenmiş balık pulu düzelti gösterir. Geriye kalan büyük yongalar toplamının ise yarısı hafif kullanım aşınımı, diğer yarısı ise düzensiz façetalar gösterir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcıların yaklaşık olarak üçte ikisi dilgi bitimlerinde yer alır. Bütün kazıyıcılar kullanım sonucu oluşmuşlardır.

Kalemler. Kesin kalem örneklerine rastlanmamakla beraber bazı yonga ve dilgi örneklerinde kalem kıymığı eksi izine benzer yongalama görülmektedir.

ÇAKMAKTAŞI : 4 parça

Bu parçalar kaba ve şekilsizdir. Bun-

lardan ancak biri küçük bir çekirdek olabilir.

S 62/6 ?

Bu toplamada çakmaktaşı ve doğalcam işçiliği arasında benzerlik olduğu anlaşılmaktadır.

ÇANAK ÇÖMLEK : yaklaşık 325 parça; bölüm 3, 4, 5, 6, 7, 10, 14.

DOĞALCAM : 258 parça

Çekirdekler. Bu toplamada az miktardaki çekirdekler kırık parça halindedir.

Dilgiler. Dilgilerin üçte ikisi kullanım aşımını göstermektedir. Uç segmanın düzeltisi iyidir. Bunlardan ikisinin kenarlarından biri yassı, geniş düzeltilli, diğer kenarları ise sarp düzeltilidir. Bunlardan biri mikrolit boyutuna yakındır. Dilgilerin birinde de ufak bir delgi oluşturulmuştur.

Yongalar. Bu toplamadaki yonga sayısı, dilgi sayısından iki üç misli daha fazladır (küçük yongacıklar hariç). Yongalar genellikle şekilsizdir ve çoklukla balık pulu düzelti gösterir. Bunlardan az bir miktarı, düzelti sonucu oluşmuş sarp çalışma açısına sahiptir. Yongalar çoklukla keskin, ince kenarlıdır. *Yongacıkların* ve ufacık boyutlu yongaların çoğunda kullanım aşımını görülmez. Bunlar, sayı yönünden, bütün yonga ve dilgi toplamından biraz daha fazladır.

Kazıyıcılar. Anlaşıldığına göre hepsi sadece kullanım sonucu meydana gelmişlerdir. Kenar değişimli yonga toplamının yarısı bu bölüme girer. Kazıyıcıların çoğu hafif içbükey kenara sahiptir; ancak iki tanesinde kulla-

nım aşımını, somak biçimindeki bitim kısmında yoğunlaşır. Dilgilerin yaklaşık olarak altıda biri bitimde bir miktar kullanım aşımını göstermektedir.

Kalemler. Birkaç yonga ve dilgi parçasında, bir veya daha fazla eksi kalem kıymığı izine rastlanır, fakat bu toplamada kesin örnek veren parçalar yoktur.

Uçlar. (ok-mızrak?). Bu toplamada, dilgiden yapılmış tek bir uca rastlandı. Bu ucun eğinsel yüzdeki kenar düzeltileri özenle yapılmış olmakla beraber, düzelti bütün yüzeyi kaplamaktadır.

ÇAKMAKTAŞI : 344 parça

Çekirdekler. Çekirdeklerin hemen hemen hepsi yonga çekirdekleridir ve bunların yarısı da kırık parçadır. Geri kalanlar ise küçük, şekilsiz örneklerdir. Ancak iki örnek dilgi çekirdek parçası özelliği göstermekte ve daralan eksi dilgi izleri vermektedir.

Dilgiler. Dilgiler, bu toplamadaki tüm yonga ve lama toplam sayısının dörtte birinden biraz daha az bir miktarını oluşturur. Toplam dilgilerin ancak yarısı kenar değişimi gösterir ve bu değişim genellikle az bir kullanım aşımını şeklindedir. Bir tek örnekte kabaca dişlemeli ve bir başkasında hemen hemen sarp bir düzelti izlenir. Başka bir dilgi bitiminde ise iri bir delgi oluşturulmuştur. Dilgilerden üçte birinde *silis pırlatası* görülür.

Yongalar. Toplamın yarısından biraz fazlası az miktarda kullanım aşımını gösterir. Az kullanım gösteren veya hiç kullanılmamış *yongacık* sayısı, toplam yonga ve dilgi sayısından biraz daha fazladır.

Kazıyıcılar. Bu toplamada kazıyıcılar oldukça enderdir ve hemen hemen hepsi yongadan yapılmıştır. Genellikle düzgün kenarlarda sarp düzelti görülür. Bir tek dilgi örneği ise içbükey bir önkazıyıcıdır. Kullanım aşınması sonucu oluşmuş kazıyıcı sayısı, düzelti ile meydana getirilmiş kazıyıcı sayısından yaklaşık olarak on misli daha fazladır. Ancak birkaç örnek «somak» bitimi, yani dar, yuvarlatılmış bir bitim göstermektedir.

SÜRTMETAŞ : 3 parça

1 adet iyi düzeltilmiş cilalı yassı balta «celt»? parçası.

1 adet tamamlanmamış boncuğu andıran, kenarlarında sürtme izi olan küçük yassı çaytaşı parçası.

1 adet iki yüzeyi dövülerek düzgünleştirilmiş kaya parçası. Kırık olmayan yüzey iyice perdahlanmıştır.

S 63/2 ? (lev. 22 : 4)

Bu toplama çoklukla doğalcamdan meydana gelmiştir ve bir miktar çok iyi alet örneği içerir. (bk. lev. 22 : 4).

ÇANAK ÇÖMLEK : Yaklaşık 140 parça; bölüm 6 ? , 8, 14.

DOĞALCAM : 556 parça

Çekirdekler. Çekirdekler genellikle kırık parçalardır ve ancak az bir miktarında iyi eksi dilgi izleri vardır. Bu parçaların tümü küçüktür ve en küçükleri şekilsiz parçalar içerir. *Çekirdek yenileme parçaları* arasında çok miktarda tabla biçimli parçalara rastlanır.

Dilgiler. Dilgiler genellikle koşut kenarlıdır ve işçilikleri iyidir. Bunlar-

dan ancak küçük bir miktarı minik (mikrolitik) boyutlardadır. Dilgilerin yarısından fazlası kenarlarda değişim gösterir. Toplam parçalardan az bir miktarında yassı, geniş ya da küçük, sarp düzelteler görülür. Dilgilerin üçte biri ise hiç bir kenar değişimi veya kullanım aşınımı göstermez; bunların kapsamına tüm mikrolit örnekler de girer. İki çentikli dilginin yanısıra, iki adet dilgisel parçada da delgi izlenmiştir. Örneklerden biri, iki yüzünde de yassı, geniş düzelteleri olan saplı bir parça olabilir.

Yongalar. Toplam yonga sayısı dilgi sayısının yaklaşık olarak ikibuçuk mislidir. Yongaların ve birçok ufak kırık parçanın dörtte üçü önemli bir kenar değişimi veya kullanım izi göstermez. Yonga toplamının az bir miktarı hafif kullanım aşınımı veya düzelti gösterir. Yongalardan bir tanesi olasılıkla «enlem kopuntu» türündedir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılardan çoğu kullanım sonucu meydana gelmişler, ancak birkaçı düzelti sonucu oluşmuştur. Kazıyıcılardan dörtte biri dilgi bitimlerinde yer alır; beşte ikisi ise kırıklarda oluşmuş küçük kazıyıcılarıdır. Geri kalanlar yongadan yapılmıştır.

Kalemler. Kalemler, kırık yongaların köşelerinde izlenmektedir. Bunun dışında kalem oldukları kesin olmayan biraz daha büyük bir grup vardır; bunlar uzun ve dar dilgi kırıkları üzerinde, bir veya her iki bitimde hırpalanma ve eksi kalem izi gösteren parçalardır.

Minik taş aletler (mikrolitler). Tek bir küçük parça üçgen biçimini andır-

maktadır ve her iki kenarının da tek yüzü işlenmiştir.

ÇAKMAKTAŞI : 123 parça

Çekirdekler. Çekirdek sayısı oldukça yüksek olmakla beraber çekirdekler genellikle orta ile küçük boy arası, şekilsiz ve düşük işçilik örneğidir. Tek bir çekirdek yüzü yongasında *yenileme düzeltisi* izlenebilir.

Dilgiler. Bu toplamada ancak birkaç dilgi vardır. Bunlardan yaklaşık olarak yarısı hiç bir kenar değişimi göstermez, diğer yarısında ise düzgün olmayan bir kullanım aşınımı veya düzelti görülür.

Yongalar. Yonga toplam sayısı, dilgilerin yaklaşık olarak dokuz katıdır. Yongaların yarıdan biraz fazlası ya çok ya da hiç kullanım aşınımı göstermez. Geriye kalanlarda ise düzgün olmayan orta ile az arası kenar kullanım aşınımı veya düzelti görülür.

Kazıyıcılar. Kazıyıcıların tümü de kullanım sonucu meydana gelmiştir. Toplamın üçte biri dilgi segman bitimlerinde, diğerleri ise kalın ve kaba parçaların sarp kenarlarında oluşmuştur.

Kalemler. Çekirdek parçaları bitimlerinde iki adet olası çok vurgulu kalem örneği bulunmaktadır.

S 63/7 ? (lev. 22: 5, 6, 7, 10; 23, 5).

Bu toplama çoklukla doğalcamdan oluşur, fakat çakmaktaşı endüstrisi de çoklukla doğalcam ile ortak ve türdeş özellikler taşımaktadır. Çok zengin ve çok çeşitli bir doğalcam dilgi endüstrisi dikkati çekmektedir.

ÇANAK ÇÖMLEK : Yaklaşık 500 parça; bölüm 1 ?, 2 ?, 5, 8 ?, 12 ?, 14.

DOĞALCAM : 3212 parça

Çekirdekler. Bu toplamada tüm çekirdek yoktur. Bütün çekirdek parçaları *yenileme yongalarıdır* ve genellikle tablasal parçalar ve çekirdek kenarı düzlemlerinden ibarettir. Toplulukta çekirdek parçası oranı oldukça düşüktür.

Dilgiler. Dilgiler çok sayıdadır ve yonga ile küçük düzelti yongacıkları toplamının beş mislinden fazladır. Dilgiler boyutları yönünden değişiktirler ve büyük, ağır, kaba dilgilerden küçük ince minik (mikrolitik) boyutlara kadar bir çeşitlilik gösterir. Sayıca fazla olanlar orta büyüklükteki dilgilerdir; bunları büyük boyutlu dilgiler, büyük boyutlu dilgileri de küçük dilgicikler izler. Bütün boyutlarda, değişik oranlarda olmakla beraber aynı kullanım ve değişim türlerine rastlanır.

Yongasal dilgiler, yongacıklar, kırık parçalar. Bütün bunlar toplam parçaların yaklaşık olarak beşte ikisini kapsar ve herhangi bir özellik göstermez.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar çeşitli biçimler gösterir; hem kullanım hem de düzelti sonucu oluşmuş örnekleri vardır. Kazıyıcılardan çoğu dilgi bitimlerinde veya yongasal dilgilerde görülür. Bunlardan yarıdan fazlasının dar, yuvarlatılmış veyahut «sopak» biçimli denebilecek kenarları vardır. Geriye kalanların çoğu ise orta büyüklükte dilgilerden yapılmaz ve büyük boyutlu dilgilere kadar değişen bir çeşitlilik gösterir, bakışsımsız, dilgi bitimi kazıyıcıları türünde örnekleri de vardır. Diğer büyük bir grup ise hafifçe yuvarlatılmış, geniş çalışma kenarları olan parçalardır ve çoklukla enli dilgilerin

bitimlerinde kullanım sonucu meydana gelmişlerdir. Kazıyıcılar grubunda geriye kalan altıda bir nispetindekiler ise küçük yuvarlak veya «tırnak biçimli» kazıyıcıları kapsar.

Güdük dilgiler. Bunlar da hemen hemen kazıyıcılar kadar boldur. Güdüklerin yaklaşık olarak beşte dördü düzdür ve küçük bir miktar dışında hemen hemen hepsi orta boyutlu dilgilerdir. Kazıyıcılar ve güdük parçalar toplamı, birlikte, genel toplamın % 3'ünden biraz fazlasını kapsar.

Kalemler. Bütün doğalcam toplamının % 2'sinden daha az bir miktarını kalemler oluşturur. Toplam kalemlerin yaklaşık olarak dörtte üçü kırık dilgi köşelerinde oluşturulmuştur. Dilgilerin güdük köşesinde meydana getirilmiş kalemler de vardır. Geride kalan örnekler ise dilgiler üzerinde ayrışik kalem vurguları ve bir de olası tek bir iki vurgulu örnektir. Ayrıca bir miktar *kalem kıymığı* da bulunur.

Uçlu parçalar. Bu toplamada uç veren parçalar düşük nitelikte ve az sayıdadır.

Geometriker. Son derecede nadirdir. Bunların hemen hemen yarısı orta ile büyük arası dilgi segmanlarından yapılmıştır ve dört yanları da düzeltilidir. İyi işçilik gösteren üç adet minik (mikrolitik) üçgen, iki yarım, ve bir yamuk örneği vardır. Diğerleri ise oldukça şekilsiz, küçük parçalardır ve bunların da bütün kenarları işlenmiştir.

ÇAKMAKTAŞI : 647 parça

Çekirdekler. Çekirdekler küçük ve şekilsizdir, düzenli olmayan yonga ve

yongasal dilgi eksi izleri gösterirler. Hemen hemen hepsinde iki veya üç vurma düzlemi vardır.

Yongalar ve yongasal dilgiler. Toplam çakmaktaşı parçaların yarısını kullanım göstermeyen yongalar ve yongasal dilgiler oluşturur. Kullanım göstermeyen parçaların yaklaşık olarak üçte biri birinci derecedeki korteks kalıntılı yongalardır. Küçük boyutlu düzelti yongacıkları ise kullanım göstermeyen parçalar grubunun üçte birini meydana getirir. Hafif kullanım aşınımı veya düzelti gösteren yonga ve yongasal dilgi örnekleri genel toplamın çok küçük bir bölümünü oluşturur. Daha büyük sayıda yongalar ve yongacıklar ise hafif ile ağır arası, sarp kenar düzeltisi gösterir. Birkaç yonga çok iyi çentiklenmiştir, ve iki yongasal dilgi de ağır, dişlemeli düzelti gösterir.

Yongacıklar. Toplamının % 10'dan biraz fazlasını yongacıklar ve düzelti oluşturur.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar, çakmaktaşı toplamının % 10'undan biraz daha azını kapsar. Bunlarda dikkatli bir düzelti gösteren örneklerden az kullanım aşınımli örneklere kadar düzgün bir sıra izlenebilir. Toplamın yarısı yongasal dilgilerdeki ön kazıyıcılardır; bunlar genellikle «sopak» bitimlidir. Diğer kazıyıcılar ise daha geniş şekilde yuvarlatılmış veya düz bitimlidir. Birkaç kazıyıcı, hep korteks kalıntılı yongaların hafif yuvarlatılmış veya düz kenarlarında kaba ve sarp bir düzelti ile meydana getirilmiştir. Bütün kazıyıcıların yaklaşık olarak üçte biri, küçük, yuvarlak, tırnak biçimli ya da küçük çekirdek kazıyıcılardır. Bunlardan bir kısmı mikrolitik çekirdekleri

andırmaktaysa da, toplanan bu malzeme içinde genellikle mikrolitik işçiliğe rastlanmamaktadır.

Kalemler. Bu toplamada iki adet olası ikivurgulu açılı kaleme rastlandı.

Kurs biçimliler. Bu gruptaki altı adet orta boyutlu parçanın, bütün yüzeyde olmak üzere, her iki yüzü de işlenmiştir. Geniş ve yayvan yongalama, kesici çevrenin tümünde ya da kesici çevre üzerinde yer yer S eğrili bir profil meydana getirmiştir.

Minik delgiler. Bu grup çok ufak boyutlu iki yongacıktan oluşur. Bunların her iki kenarı sarp düzeltilidir ve kesiti yamuk biçimli birer uçları vardır.

SÜRTMETAŞ : 8 parça

6 yassı balta parçası
1 büyük havan eli parçası
1 kübümsü çekiçtaşı parçası

S 63/12 ?

Bu yerleşme yerinde görülen işçilik, gerek çakmaktaşı gerekse doğalcamdan yapılma aletlerde benzerlik göstermektedir; fakat, doğalcam aletler, sayı itibariyle çakmaktaşıdan daha fazladır. Bir miktar dilgi bulunmasına rağmen, işçilik bakımından daha çok kaba ve düşük nitelikte bir yonga endüstrisi hakimdir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 1000 parça; 1 ?, 2 ?, 3, 4, 5, 6 ?, 8, 14.

DOĞALCAM : 1564 parça

Çekirdekler. Çekirdekler boyut olarak çoğunlukla küçük ile küçükçük olanlar arasında değişir ve genellikle düzensiz ya da şekilsiz parçalardan oluşur.

Yonga çekirdekleri çoğunlukta. Bunların yanısıra tabla, yonga yüzü, veya olası vurma düzlemi köşeleri türlerinde bir kaç *çekirdek yenileme yongası* da mevcuttur.

Dilgiler. Dilgiler, sayı olarak çok olmamakla beraber, koşut kenarlı parçalardır. Toplam dilgilerin altıda beşinden fazlasında kullanım aşınımı görülür. Minik dilgiler, kullanım aşınımı gösteren dilgilerin çok ufak bir bölümünü oluşturur, fakat kullanım göstermeyen dilgiler toplamının dörtte birinden biraz daha fazladır. Kullanım gösteren dilgilerden beşte dördünden biraz daha fazlasında yalın hafif kullanım, ya da bir veya her iki kenarda düzelti görülür. Bu hafif düzelti gösteren dilgilerden bir kısmı, kenar boyunca dar bir alanda belirgin, temiz, sarp düzelti gösterir. Çok az sayıda dilgi ise yassı, geniş düzeltilidir; ayrıca üç parçada da belirgin kullanım çentigi vardır.

Yongalar. Yongalar, sayısal olarak dilgilerin en aşağı üç katıdır. Bunların yaklaşık olarak dörtte üçü kullanım göstermez ve şekil olarak düzensizdir. Kullanım gösteren yongaların üçte ikisi ise kenarlarda hafif kullanım aşınımı gösterir. Küçük orantıda bir miktar ise, düzgün, sarp düzelti, gene buna eşit bir miktar da yassı, geniş, balıkpulu düzelti yongalaması örneği verir. Bunların yanısıra iki adet çok belirgin çentikli parça ve bir adet de *enlem vurgu yongası* mevcuttur.

Kazıyıcılar. Genellikle bütün kazıyıcılar önkazıyıcı türündedir ve hepsi de kullanım aşınması sonucu meydana gelmiştir. Bunlardan yarıdan biraz fazlası yongalar ya da düzensiz parçalardan oluşur.

dan, diğerleri ise, altıda bir oranda minik (mikrolitik) olmak üzere, dilgilerden yapılmıştır. Kırık bir parçadan geniş balık pulu düzelti ile oluşturulmuş, bir «yan kazıyıcı» bulunmuştur.

Kalemler. Genellikle kırık dilgi parçalarının bitim yerlerinden yapılmış kalemler vardır. Bunların yanısıra, iki vurgulu açılı bir kalem ve bir adet minik kalem olabilecek örneklerle de rastlanır. Bu toplamada, *kalem kıymıkları* sayısı, mevcut kalem sayısından daha fazladır. *Almaşık gaga parçaları* adedi ise, iyi yapım gösteren kalemlerin sayısının yaklaşık olarak iki katıdır. Bu parçalar, üzerlerinden küçük kalem kıymıkları çıkarılmış kaba parçalardır ve bir ya da her iki bitimde de kırılma veya aşınma gösterir. Bazı hallerde ise bu tür parçalar balık pulu düzelti gösteren yongalar grubuna geçiş gösterir.

Uçlar (ok/mızrak?). Bu toplama içinde yetkin uç örneği bulunmamakla beraber, düzgün, koşut ve geniş yongalama izine sahip, ve aynı zamanda bu bölge için oldukça yaygın olan doğalcam uçlarla benzeşen, dört adet küçük üçgen parça vardır. Bu parçalardan bir tanesi açıkça üçgen biçimindedir.

Minik taş aletler. Bu toplamada, iki adet yetkin olmayan mikrolit örneği vardır. Bunlardan bir tanesi bir yamuk, diğeri ise bir yarımaya olabilir.

ÇAKMAKTAŞI : 180 parça

Çekirdekler. Bütün çekirdekler, düzensiz ve şekilsiz, ve aynı zamanda genellikle küçük boyutludur. Çekirdeklerin tümü de yonga çekirdeği türüne girer. Bunların yanısıra, yenileme tablaları ve yenileme yongaları oldukça

çoktur. Bu çekirdek yenileme tablalarından hiç değilse birkaçı, dilgi çekirdek parçaları olabilir.

Dilgiler. Dilgiler biçim yönünden genellikle düzensiz ve oldukça nadirdir. Çoğu bir miktar kullanım aşınımı gösterir. Toplam dilgilerin yarısına yakın bir miktarı ise, hafif ve/veya düzgün olmayan kenar kullanım aşınımı gösterir.

Orak bıçakları. Orak bıçakları, bir kenarları kemirim düzeltili ve silis pırlıtlı oldukça kalın beş örnekten oluşur. Bunlardan dört tanesi sarpkenardır ve yaklaşık olarak yarımaya şeklindedir. Beşincisi ise, diğer kenarında silis pırlıtlısı açıkça görünmeyen bir sarpkenar dilgiden ibarettir.

Yongalar. Yongalar sayı itibarıyla boldur, fakat yarımaya fazlasında kullanım değişimi ve aşınımı görülmez. Toplamın dörtte birinden biraz daha azında ise hafif, düzensiz kenar aşınımı vardır. Bunlar arasında, *düzeltili alet* olarak düşünülebilecek aşınmış küt bir parça vardır.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar yalnızca kullanım sonucu meydana gelmişlerdir. Toplam kazıyıcılardan üçte ikisi önkazıyıcı, yarısı lamadan, diğer yarısı ise yongadan yapılmıştır. Geriye kalan üçte bir parça ise, çekirdek parçaları ve ya kalın yongalardan yapılmış sarp kazıyıcı türünde örneklerdir.

Kalemler. Toplamada kalem yoktur; ancak bir adet olası *kalem kıymığı* bulunmuştur.

SÜRTMETAŞ : 4 parça

1 adet bazalt değirmen veya öğütme taşı parçası.

1 adet küçük ağırşak parçası veya steatitten (?) bir yüzü düz, bir yüzü dışbükey boncuk parçası.

1 adet, steatit, açılı boncuk biçimli parça.

1 adet, çizikli steatit gerdançe parçası.

S 63/23 ? (lev. 22 : 3)

Bu toplamada çakmaktaşı ve doğalcam eşit oranlardadır ve parçaların tümü de görünüşte geniş ölçüde doğanın aşınımına uğramıştır. Büyük, kaba ve düzensiz şekiller çoktur. Doğalcam yonga ve dilgilerin büyük bir yüzdesi çok aşınmış ve parçalanmıştır. Doğalcam parçaların çoğu küçük boyutludur. Çakmaktaşı, renk bakımından çeşitlidir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 450 parça; bölüm 4, 5, 14.

DOĞALCAM : 500 parça

Çekirdekler. Bunlar, yüzeylerinin büyük bir kısmında çok yönlü yongalama gösteren düzensiz parçalardır. Bazı örnekler kenarlarda yinelemeli kullanım aşınımı gösterir. Çekirdekler toplamı içinde bir adet tüm olmayan dilgi çekirdeği de vardır.

Dilgiler. Doğalcam toplamasının onda birini dilgiler teşkil eder. Bunlar, genellikle yapımı düzgün, hafif kenar değişimli, ve çoklukla 1 sm'lik genişlikteki parçalardır.

Yongalar. Toplam doğalcam sayısının dörtte üçünü yongalar teşkil eder. Bunlardan büyük bir kısmı çok aşınmış parçalardır ve diğer parçaların çoğu da ya hafif kullanım aşınımı ya da yetkin olmayan düzelti örneği verir. Çentik kenarlı birkaç parça vardır.

Kazıncılar. Bu toplamadaki bir-

kaç kazıyıcı, dilgi segmanlarında veya yonga kırıklarında kullanım aşınması sonucu meydana gelmiş örneklerdir ve belirli bir biçimleri yoktur.

Kalemler. Birkaç tane kırık parça üzerinde yalın kalem eksi çıkarımı gösteren örnekler vardır, fakat bunlardan ancak bir tanesi doğru dürüst, çokvurgulu enlem bir kalemdir.

ÇAKMAKTAŞI : 456 parça

Çekirdekler. Az sayıdaki çakmaktaşı çekirdek örneğinden hemen hemen hepsi küçük boyutludur ve şekilsiz yonga çekirdekleri yanısıra birkaç tane sütun gövdeli dilgi çekirdek parçası içerir. Az miktarda dilgi çekirdeği yenileme yongası, uzun kenarlarda kullanım aşınımı gösterir.

Dilgiler. Dilgiler biçim yönünden düzensiz ve boyutları çok değişiktir. Toplam çakmaktaşı sayısının yaklaşık onda birini kapsarlar. Bunlardan dört örnekte, kenarlarda *silis pırlıtsı* görülür. Bunlardan gene bir tanesi de ikili-önkazıyıcı türünde bir alettir.

Yongalar. Bu toplamadaki parçaların çoğunluğunu yongalar teşkil etmektedir. Bunlardan ancak altıda biri kenar değişimi gösterir. Geri kalan parçalar ise ağır doğal aşınımına uğramış ve ezilmiştir.

Kazıncılar. Kazıyıcıların hemen hemen hepsi kullanım aşınmasıyla meydana gelmiştir. İkili-önkazıyıcı türüne giren tek bir örneğe rastlandı.

Uç parçalar. Bir yonganın kopuntu yüzünde oluşmuş üçgen bir uç örneği vardır.

SÜRTMETAŞ : 7 parça

- 2 adet ikili-dışbükey disk parçası.
 1 adet ikili-dışbükey öğütme taşı parçası.
 1 adet perdahlanmış, delikli parça.
 2 adet yassı balta parçası.
 1 adet tüm, iyi perdahlanmış küçük balta başı.

S 63/26 ?

Bu toplamada doğalcam boldur ve toplam malzemenin % 97'sini oluşturur. Bununla birlikte, gerek doğalcam gerekse çakmaktaşı parçaların belirli bir özelliği yoktur ve kullanım aşınımı dışında kenar değişimi pek sınırlıdır.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 8 parça; bölüm 14.

DOĞALCAM : 2534 parça

Çekirdekler. Çekirdek ve çekirdek parçaları görece olarak yaygındır. Parçalardan bir çoğu büyük boyutludur. Belirgin, yetkin piramit biçimli çekirdeklerin varlığı, yüksek nitelikte bir dilgi yapım geleneğine işarettir.

Dilgiler. Toplam doğalcam sayısının % 80'den daha fazlasını dilgiler teşkil eder. Görünüşe göre, hepsi de belli bir iş görmüş olmakla beraber, ancak % 65 oranında hafif veya düzensiz kenar değişimine rastlanmaktadır. Bir miktar dilgi ve dilgi segmanında ise ağır kullanım aşınımı görülür. Bunların yanı sıra, bir uç bitimde kullanım gösteren parçalar, (kesin delgi örnekleri denemez), çentikli parçalar, kenarlarda geniş, yaygın yongalama gösteren parçalar ve balık pulu düzeltili parçalar da vardır.

Yongalar. Yongalar şekil bakımından genellikle düzensiz, kaba parçalar-

dır. Bunlardan birkaçı hafif, aralıklı kenar değişimi göstermektedir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılardan yaklaşık olarak yüzde onu bitimde kullanım aşınımı gösterir. Eşit oranlı sayılarda dışbükey, içbükey, düz ve eğimli bitimler görülmekle beraber, bunların hemen hemen hepsi de kullanım aşınması sonucu meydana gelmişlerdir. Ancak, dışbükey bitimli örneklerden birkaçının düzelti ile meydana getirilmiş olduğu düşünülebilir.

ÇAKMAKTAŞI : 74 parça

Çekirdekler. Dilgi çekirdekleri, bir tek tüm piramit biçimli çekirdek ve üç adet çekirdek parçasından oluşur. Ayrıca bir adet de şekilsiz yonga çekirdeği mevcuttur.

Dilgiler. Dilgiler çakmaktaşı toplamının beşte üçünü teşkil eder. Birçokları kullanım aşınımı göstermez.

Yongalar. Yongalar muntazam biçimli değildir ve birçoğu kenar değişimi gösterir.

SÜRTMETAŞ : 1 parça

1 adet havan eli parçası.

T 65/1 Ber Ava Şikefte

Bu toplamada elde edilmiş olan parçaların çoğunluğunu çakmaktaşı parçalar oluşturmakla beraber, doğalcam aletler de mevcuttur. Çakmaktaşı parçaların büyük bir kısmını çekirdeklere ilişkin parçalar ve yongalar meydana getirmektedir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 175 parça; bölüm 8 ?, 14.

DOĞALCAM : 297 parça

Çekirdekler. Çekirdekler sayı itibariyle azdır ve kırık parçalardan oluşur. Çekirdeklerin büyük bir kısmı eski yonga izleri vermekle beraber, eski dilgi izi veren çekirdekler de vardır. Bunların yanısıra çekirdek tablaları ve çeşitli *yenileme parçaları* görülür.

Dilgiler. Toplam doğalcam toplamının % 30'unu dilgiler teşkil etmektedir. Bunların çoğunda genel boyut birliği vardır, iyi işçilik gösterirler, fakat kenar değişimleri bakımından ilginç değildirler. Düzelti ancak birkaç segmanda gelişkindir ve bunlar da sarpkenar veya yalın sarp düzeltili birkaç örnektir.

Yongalar. Doğalcam toplamının % 40'ını yongalar oluşturur. Bunların çoğunluğu ya çok az ya da hiç kenar değişimine uğramamış parçalardır. Birkaç örnek ağır kırılma ve aşınmaya uğramıştır.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar çoğunlukla kullanım sonucu meydana gelmiştir ve toplamın yarısı dilgilerden yapılmıştır. Birkaç tane düzeltili küçük, yuvarlak yonga kazıyıcısı vardır. Düşük nitelikte işçilik göstermekle beraber, kazıyıcılar toplam doğalcam sayısının % 10'unu oluşturur ve ağır kullanım aşınımı gösterirler.

Kalemler. Birkaç yonga kırığından yalın, açılı ve çokvurgulu türde kalemler yapılmıştır. Kalem kıymıkları gerçek kalem sayısının iki katıdır, fakat bunların yarısı belli birer örnek niteliğindedir.

Geometrikler. Yarım, üçgen ve yamuk biçimlerinde birer örnek vardır.

Uçlar. Olası tek bir uç bitimi örneğine rastlandı.

ÇAKMAKTAŞI : 976 parça

Çekirdekler. Toplam çakmaktaşı sayısının yaklaşık olarak % 20'sini çekirdekler oluşturur. Bunların yarısı parçalar halindedir ve çokyönlü yongalama gösterir. Kırık olmayan çekirdekler içinde birkaç tanesi piramit biçiminde dilgi çekirdekleridir. Diğerleri ise tek vurma düzlemlili yonga çekirdekleri ya da şekilsiz çekirdeklerdir. *Çekirdek yenileme parçası* örnekleri arasında, tablalar, dilgi çekirdeği arkası «sırtlı lama»lar ve çekirdek yenileme yongaları (çekirdek yüzü yongalar) vardır.

Dilgiler. Toplam çakmaktaşı sayısının % 13'ünü dilgiler oluşturur ve bunların da çoğunluğunda ya pek az ya da hiç kenar değişimi yoktur. Birkaç adet segman sarp ve aralıksız düzeltilidir.

Yongalar. Toplam çakmaktaşı topluluğunun % 45'ini yongalar oluşturur. Yongalar çoğu ya çok az ya da hiç kenar değişimi göstermez; ancak birkaç örnekte uzun eksen üzerinde düzelti görülebilir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar iyi bir işçilik gösterir ve hemen hemen yarısı dilgi segmanlarından yapılmıştır. Dışbükey dilgi önkazıyıcılar ve yuvarlak yonga kazıyıcılar yetkin düzelti örnekleri verir. Bunların dışında kalan birkaç parça ise çok belirgin, tırnakbiçimli kazıyıcı türündedir.

Kalemler. Dilgi ve dilgisel parçalardan, yalın, açılı ve çokvurgulu tiplerde kalemler yapılmıştır. Belirli bir orantıda bulunan *kalem kıymıkları* ise yetkin örnekler değildir.

SÜRTMETAŞ : yoktur

B. Diyarbakır ili (lev. 10 - 15)*R 55/4* ?**1. Buluntu Yerleri Listesi**

Tarlada serpinti halinde buluntular. Herbeto (Yeşilova) Köyünün G'inde yer alır.

*P 56/1 Kilise**R 55/5* ?

Höyük. Yükseklik 4 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 200 m. Modern yerleşme, KD yamaç hariç, diğer bütün höyük yamacını kaplamaktadır. Derin bir yatakta akan bir akarsu G, B ve KB yamaçları çevreler.

Höyük. Yük. 3 m. Eksenler K-G 25 m, D-B 35 m. Hilar Köyünün 1.7 km GB' sındadır.

*P 56/2. Kötakan**R 55/6* ?

Doğal tepe yamacı. Yük. 20 m, çapı 250 m. Çıplak bir tepedir, fakat yakın zamana ait birkaç yıkıntı ile D ve K yamaçlarda malzeme bulunmaktadır. 100 m D'da bir akarsu bulunmaktadır.

Tarlada serpinti halinde buluntular. 1 000x200 m'lik bir alanı kapsar. Hilar Köyü'nün 1 km GB'sındadır.

*P 56/3 Embil Köy (eski)
• Çavlu (yeni)**R 55/6 A-F* ?

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler KD-GB 75 m, KB-GD 50 m. K ve KD hariç, modern yerleşme bütün yamaçları kapsar. K'de bir kuyu ve kaynak bulunmaktadır.

R 55/5 ve 6 arasındaki alanda tarlada serpinti halinde buluntular.*R 55/7a* ?

GB yönüne bakan sırtta üç kaya sığınağı. Hilar Köyünün 300 m GB' sındadır.

*R 55/1 Çayönü
Koteberçem**R 55/7b* ?

Höyük. Yük, 3-4 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 175 m. G'de çay.

İki sırt arasında tarlada buluntu yoğunluğu. Hilar Köyünün 300 m G'indedir.

R 55/2 ?*R 55/7c* ?

Tarlada buluntu yoğunluk alanı. Dicle İlköğretmen Okulunun (D.Ö.O.) BKB' sında.

Bir sırtın üstünde buluntu yoğunluğu. Yukarıdaki 7b'ye G doğrultusunda yakındır.

R 55/3 ?*R 55/7d* ?

Tarlada buluntu yoğunluğu. 50 m x 75 m. D.Ö.O'nun yaklaşık olarak 300 m GD'sındadır.

G'e bakan sırtta kaya sığınağı. Hilar Köyünün GGD doğrultusunda 400 m mesafededir.

R 55/7e ?

Sırtta ufak bir kaya çıkıntısı şeklinde kaya sığınağı. 7d'nin 100 m G'indedir.

R 55/8 Hirbebelek Harabesi

Höyük. Yük. 3 m. Eksenler K-G 400m, D-B 250 m.

R 55/9 ?

Doğal tepe yamacı. D yamacında 200 m'lik bir alanda malzeme bulunan çıplak bir tepe. Salman köyünün 500 m G'indedir.

R 55/10 Hoca Ali

Doğal tepe yamacı. Yük. 20 m, çapı 100 m. B ve KB yamaçlarında malzeme bulunan bir tepe.

R 55/11 A-B ?

Tarlada buluntu yoğunluğu. A toplaması, Zerdali Harabesi mıntıkasının 300 m GB'sındaki belirli alanda yapılmıştır.

R 55/12 ?

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler K-G 250 m, D-B 120 m. Yakın çağ yıkıntıları höyüğü kaplamaktadır.

R 55/13 Körkuyu

Höyük. Yük. 15 m, çapı 40 m. Kalın çalılar ve taşlarla kaplı, tepesi çıplak bir höyük.

R 56/1 Tilhuzur

Höyük. Yük. 7 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 100 m. Modern yerleşme höyüğü kaplamaktadır. Höyüğün K'inde ve KB'sında iki pınar vardır.

R 56/2 ?

Höyük. Yük. 2 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 250 m. D'da 300 m'de bir pınar vardır.

R 56/3 Kölebaht

Höyük. Yük. 2.5 m, çapı 150 m. Modern yerleşme höyüğü kaplamaktadır. Hemen B'da bir nehir yer almaktadır.

R 56/4 ?

Höyük. Yük. 2.5 m, çapı 200 m. Çıplak, ekili bir höyük. 500 m GB'da bir nehir vardır.

R 56/5 Zengetil

Höyük. Yük. 20 m. Eksenler K-G 200 m, D-B 250 m. D ve KD yönleri dışında bütün yamaçlar modern yerleşme ile kaplanmıştır. D'ya yakın bir nehir akar.

R 56/6 Tilhum

Höyük. Alt kesim Yük. 10 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 250 m. Modern yerleşme alt kesimin üstünü ve üst kesimin, sarp yamaç halindeki K, KD ve D yamaçları dışında kalan yerlerini kapsar. Bir mezarlık alt kesimde B ve KB yamaçlarını kaplar. Üst kesim : Yük. 25 m. Eksenler K-G 75 m, D-B 100 m.

R 56/7 Tilkadı

Höyük. Yük. 10 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 150 m. K yamaç dışında bütün yamaçlar modern yerleşme ile kaplıdır. Tam D'da bir pınar ve 500 m D'da bir nehir vardır.

R 56/8 Şahmet Harabesi

Höyük. Yük. 2 m. Eksenler KB-GD 150

m, KD-GB 125 m. GD'da harabe. K'ye yakın bir nehir mevcuttur.

R 56/9 Hanigevram

Höyük. Yük. 25 m. Alt kesim eksenleri: K-G 400 m, D-B 250 m; üst kesim eksenleri: K-G 100 m, D-B 75 m. K yamacı hariç, modern yerleşme bütün alt yamaçları kaplamaktadır. KD doğrultusuna yakın bir nehir yatağı vardır.

R 56/10 Lagari

Höyük. Yük. 20 m. Eksenler K-G 200 m, D-B 100 m. Modern yerleşme 10 m'lik yüksekliği olan G çıkıntısını, KD, K ve KB yönleri hariç olmak üzere, bütün yamaçları kaplar.

*R 56/11 Tişo (eski)
Devedurağı (yeni)*

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler K-G 150 m, D-B 100 m. Modern yerleşme K ve KD yamaçları hariç, bütün yamaçları kaplar. Bir pınar veya akarsu 150 m D'da yer alır.

R 56/12 Kürdük

Höyük. Yük. 5 m, çapı 150 m. K yamaç dışında bütün yamaçları modern yerleşme kaplamaktadır. 500 m GB'da bir akarsu yer alır.

R 56/13 Tilharan

Höyük. Yük. 10 m. Eksenler K-G 200 m, D-B 150 m. Modern yerleşme bütün yamaçları kaplar, fakat K'de daha az yoğunudur.

*R 56/14 Miyadin/Mayadun (eski)
Köyanala (yeni)*

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler K-G 150

m, D-B 100 m. D, KD ve K yönleri dışındaki alt yamaçlarda modern yerleşme vardır.

R 56/15 Uzunova

Höyük. Yük. 10 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 150 m. K ve KD dışında bütün yamaçlar modern yerleşme ile kaplıdır. 20 m GD'da bir nehir yer almaktadır.

R 56/16 ?

Höyük. Yük. 1.5 m, çapı 100 m. *R. 56/15*'in 200 m D'sunda çıplak, ekili bir höyük. Yukarıda sözü edilen akarsu B yamaçtan geçer.

R 56/17 ?

Doğal tepe. Yük. 2 m. Eksenler K-G 250 m, D-B 100 m. Çıplak tepeli, otluk, doğal görünümlü bir tepedir. 100 m D'da bir akarsu yatağı vardır.

R 56/18-19 ?

Taşlık arazide, birbirine yakın iki tarlada malzeme yoğunluğu. No. 18, 400 x 50 m'lik, No. 19 ise 75 x 75 m'lik bir alan kaplar.

R 56/20 ?

Höyük. Yük. 10 m, çapı 300. Çıplak, ekili höyük. Çevrede akarsu yoktur.

R 56/21 ?

Höyük. Yük. 6 m. Eksenler K-G 200 m, D-B 125 m. Çıplak, ekili höyük. Çevrede akarsu yoktur.

R 56/22 ?

Höyük. Yük. 2 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 125 m. Çıplak, ekili höyük. *R 56/1*'in 100 m GD'sundadır.

R 56/23 ?

Höyükler topluluğu. Aralarında hafif çöküntü alanı bulunan üç söbe höyük; B'da ekili tarlada, birleşmişlerdir. Her birinin yüksekliği: 7 m. Bütün höyüklerin toplam uzunluğu: K-G 400 m, D-B 250 m.

R 56/24 Aşağıtermül

Höyük. Yük. 7 m, çapı 300 m. Modern yerleşme tepesüstünü ve GB, G ve GD yamaçları kaplar. Yakında kuyu vardır.

R 56/25 Girikihacıyan

Höyük. Yük. 3 m. Eksenler K-G 200 m, D-B 100 m. Çıplak, ekili tarla. Yakın çevrede akarsu yoktur.

R 57/1 Geyiktepe

Höyük. Yük. 10 m, çapı 250 m. Modern yerleşme K yamaç dışında bütün yamaçları kaplamaktadır.

R 57/2 ?

Höyük. Yük. 5 m. Eksenler KD-GB 50 m, KB-GD 75 m. Kalın bir çalı ve yıkıntı tabakası tepesüstünü ve yamaçları kaplamaktadır. G'de nemli bir toprak alanı saptanmıştır.

R 57/3 ?

Höyük. Yük. 4 m. Eksenler K-G 50 m, D-B 40 m. Kalın bir çalı tabakası ve taşlar tepesi örter. KD'ya 20 m mesafede nemli bir toprak alanı saptanmıştır.

*R 57/4 Yerleşme alanı değildir.**R 57/5 Bezik Tepe*

Höyük. Yük. 3 m, çapı 60 m. Tepesüstü ve yamaçlar otluktur ve yıkıntı kalıntıları vardır. Yakın çevrede akarsu yoktur.

R 57/6 ?

Alçak bir kayasığınacağı önünde serpinti halinde yamaç buluntuları. Kireçtaşı yumruları ile kaplı bir tarlaya inen otlu yamaçta malzeme toplanmıştır.

R 57/7 ?

Mağaralar grubu arasında yamaçta serpinti halinde buluntular.

S 57/1 Üçkuyu

Höyük. Yük. 5 m, çapı 100 m. Modern yerleşme bütün yamaçları kaplamaktadır. GB yönüne yakın bir kuyu vardır.

S 57/2 Payazköy

Höyük. Yük. 20 m, çapı 200 m. Modern yerleşme D ve GD yamaçları kaplar. Tepesüstünde ve G yamaçta bir mezarlık yer almıştır. 50 m B'da nemli toprak lekeleri, 20 m K'de ise bir pınar saptanmıştır.

S 57/3 Gürzoköy

Höyük. Yük. 6 m. Eksenler K-G 75 m, D-B 50 m. K ve D yönleri hariç, modern yerleşme bütün yamaçları kaplamaktadır. B'ya yakın bir akarsu vardır.

*S 58/1 Tıllalo (eski)
Karaçalı (yeni)*

Höyük. Yük. 30 m (en yüksek köşede). Eksenler K-G 275 m, D-B 250 m. G'de ve B'da alçak bir çıkıntı taban boyutunu 30 m geçmektedir. Bu çıkıntının yüksekliği 10 m'dir. Modern yerleşme

D yönünün alçak yamaçlarını kaplamaktadır. Tepeüstünde ve K alt yamaçta bir mezarlık yer almıştır. 50 m K'de bir pınar vardır.

R 58/2 ?

Höyük. Dicle nehrinin 150 m B'sında, bugünkü taşkın seviyesinin 4 m yukarısında bir terasta yer almıştır. Yük. 2 m. Eksenler K-G 75 m, D-B 60 m. Höyük yüzeyi çakıl ve çalı çırpı ile kaplıdır.

R 58/3 ?

Höyük. Yük. 2.5 m. Eksenler K-G 50 m, D-B 30 m. Dicle'nin yüksek teraslarının birinde çıplak bir höyük. G'de bir akarsu vardır.

R 58/4 ?

Höyük. Yük. 3.5 m, çapı 60 m. Olasılıkla doğal yapıda çıplak bir tepe. S 58/3'ün 100 m D'sundadır.

2. Yontma ve Sürmetaş Tanımlaması

(çanak çömlek konusunda kısa notlar)

Diyarbakır ilinden dört yerleşme yeri tanımlamaya örnek olmak üzere seçilmiştir :

P 56/2 *Kötekan* (lev. 22: 1, 8, 9).

Bu toplama birkaç belirli alet sınıfını kapsar. Parçaların çoğunluğu, doğal etkenlerle aşınma gösteren doğalcam aletlerden oluşur. Doğalcam parçalardan yüzde ellisinden fazlası donuklaşmış veya «donmuş» yüzeylere sahiptir. Ufak bir miktar çakmaktaşı ise, renk bakımından çeşitli ve biçim yönünden çok düzensizdir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 20 parça; bölüm 8, 10?

DOĞALCAM : 1324 parça

Çekirdekler. Dilgi çekirdekleri sayıca az olmakla beraber, iyi bir işçilik gösterirler. Bazı parçaların şekilsiz yongalama göstermelerine rağmen, tüm yonga çekirdeği yoktur. Çekirdeklerin çoğu uzun, ince ve sütun şeklindeki kesitlere sahiptir. Bunların yanısıra, bazıları yenilemeli kullanım gösteren çekirdek tabla parçaları, çekirdek yenileme tüm tablaları, çekirdek yenileme yongaları bulunmaktadır.

Dilgiler. Dilgiler toplam doğalcam sayısının yarısından fazlasını kapsar ve çok geniş bir kenar değişimi çeşitlenmesi gösterir. En büyük grup, hafiften düzensize varan bir kullanım gösterir ve büyük bir miktar minik (mikrolitik) segmanı kapsar. İkinci büyük grup ise hafif ve kesintisiz düzeltilerden düzensiz düzeltilere kadar derecelenen bir düzelti çeşitlemesi gösterir. Küçük bir grup sarp düzeltili dilgi parçalarından başka çok belirgin fakat az sayıda bir miktar iyi yapımla kalın dilgi, bir ya da her iki kenarında devamlı, ağır sarp düzelti örneği vermektedir. Az sayıda sarp düzeltili dilgi parçalarından gayrı, bir ya da her iki kenarı kesintisiz, ağır, sarp düzeltili ve işçiliği iyi olan belirli küçük bir grup kalın dilgi de vardır. Bunların yanısıra *çentikli* küçük dilgiciklere ve *eğik güdük segmanlara* da rastlanmaktadır.

Yongalar. Yongalar biçimsel yönden çok çeşitlilik gösterir ve toplamın dörtte birini oluşturur. Bunlardan çoğu azdan aralıkliya kadar derecelenen bir kenar değişimi gösterir. Yongaların onda bir nispetinde bir miktarı ise yer yer az bir düzelti verir. Küçük bir grup «damla biçimli» yongacık ise şekil ba-

kımından çok belirgin bir birlik gösterir.

Kazıncılar. Toplam doğalcam aletlerden yaklaşık olarak onda birini kazıycılar oluşturur ve bunların da çoğunluğu dilgi bitimindeki kazıycılardır. Bu dilgi bitimli kazıycılardan yarısından fazlası kullanım sonucuna meydana gelmiştir. Dilgi segmanlarında düzelti ile meydana getirilmiş kazıycılar ise çoklukla düzden dışbükeye kadar derecelenen bir bitim gösterir ve en küçüklerinin genişlikleri 1 sm'den azdır. Çoğunlukla ön kazıycılar kullanım aşımını gösterir ve bunlar arasında ancak birkaç tane düzelti ile oluşmuş alet bulunur. Birkaç tane sarp kenarlı ve kurs biçimli yongada da oldukça devamlı kenar kullanım aşımını izlenir.

Kalemler. Dilgi segmanları üzerinde birkaç adet kalem eksi izi benzeri çıkarımlar bulunan parçalar ve bunların yanısıra kesin *kalem kıymıkları* da vardır.

Uçlu parçalar. Dilgiden yapma birkaç adet uçlu parça da görülür. Bunlardaki uç bitimi balık pulu düzelti ile meydana getirilmiştir.

Geometrikler. Tek bir yetkin örnek, bir üçgendir ve ana kenarda kullanım aşımını gösterir.

ÇAKMAKTAŞI : 70 parça

Çekirdekler. Bu toplamada pek az sayıda çakmaktaşı vardır. Bazı örnekler ise çok yönlü çıkarım göstermektedir.

Dilgiler. Dilgiler biçim yönünden düzensizdir ve kenarlarda düzelti önergeği vermez. İki adet segman üzerinde kenarlarda *silis pırltası* izlenir.

Yongalar. Toplamanın yarısını oluşturan ve çoğu da kırık parçalardan meydana gelen yongalarda, kenar değişimleri görülmez.

Kazıncılar. Çakmaktaşı parçalar içinde kazıycı yoktur ve ancak birkaç yonga ve dilgi segmanı kullanım aşımını gösterir.

Kalemler. Tek bir dilgi segmanı bitiminde enlem kalem eksi yüzü izlenir.

Uçlar. Tek bir büyük dilgi bitim segmanı bütün eğinsel yüzden yongalanmak sureti ile meydana getirilmiştir.

SÜRTMETAŞ : 6 parça

2 adet iyi işlenmiş yassı kurs.

1 adet ikili dış bükey öğütme taşı.

1 adet bazalt eldeğirmeni parçası.

2 adet yassı balta parçası.

R 55/1 *Çayönü* (lev. 22 : 2; lev. 23 : 1, 2, 4)

Bütün toplamanın yaklaşık olarak dörtte üçünü çakmaktaşı parçalar oluşturur. Çakmaktaşı, renk bakımından çeşitlidir ve çok sayıda düzensiz parça yanısıra çok miktarda da yonga içerir. Doğalcam toplamalarının ise büyük bir kısmını dilgisel parçalar meydana getirir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 275 parça; bölüm 2 ?, 8, 10 ?, 14.

DOĞALCAM : 370 parça

Çekirdekler. Çoğu kırık parçadan oluşan birkaç tane çekirdek vardır. Bunlar arasında bir miktarı çok ufak

dilgi eksi çıkarımı gösteren yetkin dilgi çekirdekleridir. Birkaç tane de çekirdek yenileme yongası vardır.

Dilgiler. Dilgiler sayıca doğalcam toplamasının yarısından fazlasını oluşturur, ve çoğu da kırık parça halindedir. Segmanlardan çoğunda hafif kullanım aşımını görülür ve çok sayıda örneğin genişliği de 1 sm'den azdır. Ufak bir grup çok belirgin ve iyi işçilik gösteren dilgi ağır, sarp düzeltilidir. Birkaç örnekte yetkin olmayan çentik örneği vardır.

Yongalar. Toplam doğalcam toplamasının üçte birinden fazlasını yongalar oluşturur. Bu yongalardan çoğu da hemen hemen hiç bir önemli kenar değişimi göstermeyen parçalardır. Küçük bir grup ise her iki yüzde balıkpulu düzelti ve bitimlerde güdükleme gösterir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılardan çoğu kullanım aşınması sonucu dilgi segmanları üzerinde meydana gelmiş örneklerdir. Biçim yönünden dışbükey ve eğik bitim şeklinde bir çeşitlilik gösterirler. Birkaç adet de düzeltili dilgi önkazıyıcı örneği görülür. Bazısı az çok yuvarlak olan düzeltili dilgi önkazıyıcı örneği görülür. Bazısı az çok yuvarlak olan düzeltili birkaç kalın yonga da vardır.

Uçlar (ok-mızrak?). Birkaç adet kırık parça halinde uç bulunmaktadır. Bunlardan nispeten yetkin olan örnekler, kopuntu yüzünde düzelti ile meydana getirilmiş sap bitimi olan yapraklı uçlardır. Küçük boyutlu bir parça ise, belirgin ikili omuz gösterir ve çevrede her iki yüzden de düzeltilidir.

Uçlu parçalar. Birkaç adet dilgi segmanı düzelti sonucu bitimde incel-

me göstermekle beraber, kesin ve belirgin delgi örneği yoktur.

ÇAKMAKTAŞI : 1083 parça

Çekirdekler. Çekirdeklerin çoğunluğu şekilsiz yonga çekirdeği parçası olmakla beraber, birkaç adet dilgisel eksi çıkarım gösteren çekirdek örneği de görülmektedir. Bir miktar da çok yetkin, piramit biçimli dilgi çekirdeği vardır. Çekirdek yenileme işlemi ise çekirdek yenileme yongaları, birkaç yetkin olmayan tabla ve «sırtlı» yonganın varlığı ile kanıtlanır.

Dilgiler. Dilgiler genellikle iyi işçilik gösterir ve birkaç örnek ise 1 sm'den daha az genişliktedir. Dilgiler, toplam çakmaktaşı toplamasının dörtte birini oluşturur. Segmanlardan çoğu hafif kullanım gösterir ve bu hafif kullanım yer yer kenarlarda aralıklı devam eden ağır aşınmaya doğru bir decelenme verir. Segmanların yaklaşık olarak % 6'sında ve özellikle kenarlara çok yakın kesimlerde silis pırlıtısı vardır. Birkaç segmanda sarp düzelti görülmektedir. Bunlardan bir tanesi ise her iki yüzden düzeltilidir.

Yongalar. Toplam çakmaktaşı toplamasının yarısından fazlasını yongalar teşkil etmektedir. Bunlardan küçük bir yüzde ise gerek düzeltili gerekse aralıksız kullanım aşımındadır. Yongaların çoğunluğu kırık yongacıklardan oluşur. Düzeltinin görülmüş olduğu örneklerde, bu düzelti genellikle aralıklıdır ve balık pulu düzelti türündedir.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar, dilgi bitimlerinde ve yongalarda eşit oranda görülür. Dilgi önkazıyıcıları iyi işçilik gösteren dışbükey, içbükey ve eğik bitim örnekleri verir fakat bunlardan an-

çak yarısı düzeltilidir. Orta boyutlu yongalardan meydana getirilmiş olan dışbükey kazıyıcılar kullanım sonucu oluşmuşlardır. Birkaç adet yetkin sarp düzeltili, ön ve kurs biçimli örnek, bir de az miktarda eğik güdüklü segman mevcuttur.

Kalemler. Çok az sayıda kalem çıkarım yüzü ve kalem kıymığı örneği olabilecek parçalarla kalem kıymığı olabilecek birkaç parça da vardır.

Uçlu parçalar. Birkaç tane ucu sivriltilmiş parça, yetkin olmayan delgi örneği vermektedir.

SÜRTMETAŞ : 25 parça

1 adet tüm yontma yassı balta «chert» türü kayaçtan

2 adet taş kap ağız parçası

7 eldeğirmeni parçası, bazalttan

8 adet öğütmetaşı parçası olabilecek örnek, bazalttan

2 adet havan parçası.

2 adet havan eli parçası.

3 yassı balta parçası olabilecek örnek.

R 56/4 ?

Bu toplamadaki aletlerin çoğunluğunu çakmaktaşı parçalar oluşturur. Bu nedenle, endüstri hemen hemen yalnızca yongalarla temsil edilmektedir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 50 parça; bölüm 8, 14.

DOĞALCAM : 12 parça

Dilgiler. Altı adet paralel kenarlı bir tane de düzensiz kenarlı dilgi vardır. Hepsisi de, kenar değişimi göstermekte, üç tanesinde aralıksız kullanım

aşınımı ya da hafif düzelti görülür. İki segman ise bir bitimde yetkin olmayan kullanım aşınımı göstermektedir.

Yongalar. Toplam beş yonganın hepsi de ufak boyutludur. Bunlardan ikisi hafif kullanım aşınımı göstermekte, bir tanesi ise derin bir düzelti çentiği vermektedir. Ayrıca, bir adet de, her iki bitiminde eziklik ve aşınma gösteren yongasal bir dilgi örneği vardır.

ÇAKMAKTAŞI : 97 parça

Çekirdekler. Çekirdeklerin hemen hemen hepsi yonga çekirdeğidir. Bunlar, genellikle şekilsizdir ve çoğu da kırık parça halindedir. Yongalamanın çok yönlü olduğu anlaşılmaktadır. Çekirdek yenileme tablası olabilecek iki örnek vardır.

Dilgiler. Çakmaktaşı toplaması içindeki tek dilgi, bir kenarında devamlı kullanım aşınımı göstermektedir.

Yongalar. Toplam çakmaktaşı toplamasının % 80'inden fazlasını yongalar oluşturur. Genellikle çok düzensiz boy ve biçim gösteren bu yongalar, genellikle ya çok az ya da hiç kenar veya platform değişimi göstermez. Yonga toplamının sekizde biri hafif, devamlı kullanım aşınımı gösterir.

Kazıyıcılar. Çakmaktaşı toplamasında bulunan iki kazıyıcıdan biri içbükey, düzeltili yongasal önkazıyıcı, diğeri ise, bitiminde bir miktar kullanım aşınımı bulunan ince bir yongadır.

Kalemler. Üç adet yonga üzerinde yalnız kalem eksi çıkarım izi görülebilir.

SÜRTMETAŞ : 14 parça

Bazalt 12 parça

1 adet yuvarlak değirmen taşı parçası.

1 adet çukur ezgitaşı parçası.

4 adet, bir yüzü düzenle çukurlaştırılmış parça.

3 adet yassı yüzeyli kurs.

2 adet bir yanı düz bir yanı dışbükey bileyi taşı olabilecek parça.

1 adet tüm, çan şekilli, havan eli olabilecek örnek.

Diğer Sert Taş : 2 parça

1 tüm yassı balta

1 adet, üçgen biçimli çaytaşından iyi perdahlı keser parçası.

R 56/25 Girikihacıyan (lev. 21)

Bu toplamadaki malzemenin çoğunluğunu çakmaktaşı parçalar teşkil etmektedir. Endüstri, geniş çapta, yonga yapımına dayanmaktadır.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 500 parça; bölüm (1-2 ?), 3, 8, 12.

DOĞALCAM : 117 parça

Çekirdekler. Çekirdekler görelî olarak boldur ve görünüşe göre genellikle dilgi çekirdeklerinden oluşur.

Dilgiler. Dilgiler, hemen hemen yongaların üç misli daha fazladır. Dilgilerin yüzde sekseninden fazlası kenarlarda kullanım aşınımı gösterir, ancak bunlardan birkaçında bu kullanım daha belirgindir. Üç parçada bitim kullanımını görülür ve iki örnek de balıklı düzeltilidir.

Yongalar. Yongalar genellikle dü-

zensizdir ve bunların ancak beşte birinin kenarlarında belirli kullanım aşınımı vardır.

Kazıyıcılar. Bütün kazıyıcılar dilgi bitimlerdeki kullanım aşınması sonucu meydana gelmiştir ve sayıca azdır.

ÇAKMAKTAŞI : 464 parça

Çekirdekler. Çekirdekler ve çekirdek parçaları oldukça boldur. Toplam çakmaktaşı parçalarının dörtte birini oluşturur. Bunlardan üçte ikiden biraz azı parça halindedir. Bir tek örnek hariç, diğer bütün çekirdekler, şekilsiz yonga çekirdekleri türüne girer. Geri kalan ise belirgin, yetkin, piramit biçimli, minik (mikrolitik) ve patınalı bir çekirdektir.

Dilgiler. Bu toplamada ancak birkaç tane dilgi bulunur. Hemen hemen hepsi, hafif ile ağır arası kenar kullanım aşınması gösterir. Tek bir parça bitimi, kazıyıcı olarak kullanılmış olabilir; bu parçanın bir kenarı da yassı düzeltilidir. Diğer iki parçanın birer kenarı sarp düzeltilidir. Bir başka örnekte ise, bir kenarın bir kesiminde, *silis pırıltısı* izlenir.

Yongalar. Yongalar genellikle biçim yönünden düzensizdir ve yaklaşık olarak ancak yarısı kullanım aşınımı gösterir. Yongalar üzerinde görülen ağır aşınma, hafif kullanım aşınmasından daha yaygındır. Kullanım aşınmaları çoğu zaman düz ile dışbükey arası biçimlerdeki kenarlarda görülür.

SÜRTMETAŞ : 12 parça

3 adet düz kenarlı taş kâse parçası

3 adet büyük öğütme taşı parçası.

4 adet büyük, yuvarlak, bazalt bileyi taşı parçası.

1 adet havaneli parçası.

1 adet delikli bazalt parçası.

C. Urfa ili (lev. 16 - 20)

1. Buluntu Yerleri Listesi

T 53/1 Göktepe

Höyük. Yükseklik 20 m, çapı 200 m. Modern yerleşme B ve G yamaçları kapsar. Yakın çevrede akarsu yoktur.

T 53/2 Çeltök (Çeltikköy)

Höyük. Yük. 15 m, çapı 100 m. Modern yerleşme GB çıkmasını kaplar. GB'da bir kuyu bulunabilir.

T 53/3 Karakoyun

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 75 m. Modern yerleşme G ve B yamaçlardaki çıkıntıyı kaplar. KD'ya yakın birtakım kuyular vardır. Yamaçlar otluk ve bazalt kırıkları ile doludur.

T 54/1 Çomak

Höyük. Yük. 5 m, çapı 75 m. Alt tarafı doğal olabilir. Çıplak, bazalt akıntılı bir höyük. G'de bir akarsu vardır.

T 54/2 Siverek

Höyük. Yük. 25 m, çapı 300-400 m. Siverek kasabası içinde, tepeüstünde kale kalıntısı bulunan büyük bir höyük. Alt yamaçlar tamamen modern yerleşme ile kaplanmıştır. Doğal su kaynakları saptanmadı.

T 55/1 Kaynak

Höyük. Yük. 25 m. Doğal bir tepenin

üzerinde ancak 5 m'lik bir höyük dolgusu vardır. Tepe tabanında çapı : 100 m, höyük dolgusu tabanında çapı: 50 m. G'deki bir çıkıntıyı modern yerleşme kaplamıştır. K doğrultuda bir akarsu saptandı. (Harita verilememiştir).

U 51/1 Biris Mezarlığı Küçük Gölbaşı

Höyük ve tarla topluluğu. Alçak, D'da bir göle doğru yamaçla inen bir höyük. Yük. gölün su seviyesinden 4-5 m yukarıda. Eksenler K-G 120 m, D-B 25 m. Höyük kayalık fakat düz olduğu için ekili ve çok taşlı bir alanda yer almıştır. Höyüğün tepeüstünde ve D yamaçlarında bir mezarlık vardır. B yamacı ekilidir. Buluntu yeri alanı yamacın öbür yüzünden başlayıp göl içine kadar uzanmaktadır. Bu göl, yakın bir akarsuyun önüne bent çekilmesiyle meydana getirilmiştir.

U 51/2 Söğüt Tarlası

Höyük. Yük. 2-3 m. Eksenler K-G 80 m, D-B 40 m. U 51/1'in 1 km K'inde alçak, çıplak bir höyük. Höyüğü bir su arki çevreler. Çevrede U 51/1 benzeri taş malzemesi saptanmıştır.

U 51/3 ?

Höyük. Yük. 15 m, çapı 75-100 m. Sarp yamaçlı. K yüzünden taş çekilmiş çıplak höyük.

U 51/4 Büyük Tülmen (veya Tülmen)

Höyük. Yük. 20 m. Alt kesim eksenleri, K-G 150 m, D-B 80 m. Üst kesimin taban çapı 30 m. Modern yerleşme G ve GB doğrultularda alt kesimi kapla-

maktadır. K ve KD yönlerine yakın bir akarsu vardır.

U 51/5 ?

Höyük. Yük. 15 m. Eksenler K-G 100 m, D-B 75 m. Doğal bir teras üzerinde çıplak bir höyük; Kozluk veya Kalacık köyünün 300 m GB'sında yer almaktadır. K doğrultuya yakın bir pınar ve akarsu vardır.

U 51/6 ?

Höyük. Yük. 3 m. Eksenler K-G 70 m, D-B 100 m. Geç devir taş duvarlarının kestiği bir höyük. Yakın çevrede akarsu yoktur, fakat KD'da bir akaçlama arki vardır.

U 52/1 Karaharabe

Höyük. Yük. 3 m, çapı 50 m. Yol geçmesi nedeniyle ortadan ikiye bölünmüş, D'da tabanda ve yamaçlardan çoğunda yıkıntılar bulunan bir höyük. Yakın çevrede akarsu yoktur.

U 52/2 Bedri İbo Tepe

Höyük. Yük. merkez üstünde 25 m. K çıkma yük. 8 m, G çıkma yük. 5 m. Her iki çıkma orta yerden 40 m uzunluktadır. Bütün kompleksin eksenleri K-G 150 m, D-B 300 m. Sulama kanalları şebekesi içinde bulunmaktadır.

U 52/3 Halil Ali Tepe

Höyük. Yük. 2.5 m, çapı 60 m. Aynı sulama sistemi içinde, *U 52/2*'nin 100 m D'sunda, çıplak, ekili höyük.

U 52/4 Estağfurullah

Höyük. Yük. 20 m, çapı 200 m. GB'da 4 m yükseklikteki bir çıkmayı modern

yerleşme kaplamaktadır. B doğrultusuna yakın iki kuyu vardır.

U 52/5 ?

Höyük. Yük. 20 m. Eksenler K-G 175 m, D-B 150 m. G'de ve B'da iki çıkma yer almaktadır. Yakın çevrede akarsu yoktur.

V 52/1 Göbekli Tepe Ziyareti/Ziyaret (Karaharabe)

Bu ad buluntu yerindeki taş mezar ve yakındaki köyden alınmıştır. GD'ya doğru uzanan yüksek bir kireçtaşı sırtın üzerinde, aralarında hafif çökmele bulunan, kırmızı topraktan yuvarlak başlı tepecikler topluluğu; bu tepecikler dışında kireçtaşı sırt topraksızdır. Tepecikler topluluğunun toplam çapı 150 m'dir ve kayalık kırmızı toprak kireçtaşının bitiminden 20 m daha yükseğe çıkar. En yüksek olan iki tepeliğin üstü küçük gömütlüklerle kaplıdır. Sırt, Karaharabe köyünün 2.5 km KD'sundaki, kenarları sarp ve otlu bir sel yatağının D'sundadır. Sırtın üzeri ve otluk B yamaçlar çakmaktaşı aletlerle doludur. Yakın çevrede su yoktur.

V 52/2 Göktepe

Höyük. Yük. 15-20 m, çapı 80 m. G tabanında modern yerleşme bulunan çıplak, sarp yamaçlı höyük. B'da ve G'de bir akarsu yatağı vardır.

V 52/3 Ulubağ

Höyük. Yük. 3 m, çapı 60 m. Ulubağ köyünün 100 m K'inde, çıplak bir höyük. Höyüğün GB köşesini bir mezarlık örtmektedir. Yakın çevrede akarsu yoktur.

V 52/4 ?

Höyük. Yük. 2 m, çapı K-G 70 m, D-B 40 m. Dağınık taş kümeleri ile kaplı, çıplak ve ekili höyük.

2. Yontma ve Sürmetaş Tanımlanması

(çanak çömlek konusunda kısa notlar)

Tanımlama için, Urfa ilinden üç yerleşme yeri örnek olarak seçilmiştir.

U 51/1 Biris Mezarlığı (lev. 23: 1, 2, 4,)

Bu toplamın hemen hemen tamamı çakmaktaşı malzemedir. Çakmaktaşı, renk bakımından çeşitlidir, açık kahverenginden daha koyuya doğru değişir ve çok iyi niteliktedir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 5 parça; sınıflandırılmadı.
DOĞALCAM : 4 parça

Üç adet ufak dilgi segmanı ve aşınmış küçük bir yongacık bulunmuştur.

ÇAKMAKTAŞI : 2532 parça

Çekirdekler. Çekirdekler toplam çakmaktaşı malzemenin yaklaşık olarak % 7'sini teşkil eder. Bununla beraber, çekirdek toplamının yarısı kırık ve şekilsiz parçalardır. Tüm çekirdekler arasında birkaç tane uzun, düzgün, koşut kenarlı ve eğik vurma düzlemlili dilgi çekirdekleri vardır; bunlardan bir kısmı iki vurma düzlemlidir. Daha başka dilgi çekirdekleri tablasal çakmaktaşı parçalarının bitim yerlerinde meydana getirilmiştir. Bunlarda, biçim ve boyutlar yönünden büyük bir uyum olduğu göze çarpmaktadır. Dikey vurma platformlu, piramit biçimli bir kaç çekirdek de bulunmaktadır. Yonga çekirdekleri ise kurs biçimli ve iki yüzden de işlenmiş parçalardır. Bunlar,

iyi işçilik gösteren örneklerden düzensiz olanlara kadar değişen bir derecelenme gösterir, fakat genellikle tek vurma düzlemlidir ve büyük yumrularından elde edilmiştir. *Çekirdek yenilemesi işlemleri* ise, tablalar, çekirdek yenileme yongaları ve «sırtlı lamaların» varlığı ile kanıtlanmaktadır. Bunlardan çoğu yetkin örneklerdir ve önkazıyıcı olarak yeniden kullanılmışlardır.

Dilgiler. Dilgiler, toplam çakmaktaşı endüstrisinin % 13'ünü oluşturur. Bunların çoğu düzensiz olmakla beraber, birkaç tane gayet iyi çıkarılmış dilgi örneği de vardır. Dilgiler çoklukla ya çok az ya da hiç kullanım aşınımı göstermez. Düzeltili olan örneklerde ise bu düzelti düzensiz ve kesintilidir. Birkaç tane de çentikli parça örneği görülmektedir.

Yongalar. Yongalar, toplam çakmaktaşı toplamasının yarısından fazlasını oluşturur. Bunlar arasında iri kalın parçalardan düzensiz yongacıklara kadar değişik örnekler vardır. Bunların yanısıra, uzun eksenleri vurma düzlemi ekseni ile eğik geniş bir açı meydana getiren ilginç bir yonga grubu da göze çarpar. Yongaların çoğunda ya hiç ya da pek az kenar değişimi görülmekte, ancak birkaç tanesi kesintisiz, hafif aşınma göstermektedir. Bu tür kesintisiz aşınma gösteren yongalar genellikle küçük boyutlu, ince ve yuvarlak biçimlidir. Birkaç yan kazıyıcı dışında, yongalar üzerinde pek düzelti görülmez. Birkaç tane de çentikli parça örneği vardır.

Kazıyıcılar : Toplam çakmaktaşı toplanmasının yaklaşık olarak yüzde ondördünü oluştururlar ve çeşitli dil-

gilerin bitimlerinde ve yuvarlak biçimli yongalarda görülürler. Birkaç tane de iyi yapım gösteren sarpkenar düzeltili kazıyıcıya rastlanır. Bunların yanısıra, birkaç tane de ikili-ön-sarpkenar kazıyıcı vardır ve bunların iki kazıyıcı kenarı ayrı ayrı düzlemlerde yer alır. İyi yapım gösteren ve birkaç tanesi de mikrolit olan, dışbükey, içbükey, ikili önkazıyıcılar vardır. Yongalar üzerindeki yuvarlak kazıyıcılar iyi yapım gösterir; bunların arasında birkaç tane de tırnak biçimli kazıyıcı yer almaktadır. Bütün bunların dışında, yalnızca kullanım aşınması sonucu meydana gelmiş kazıyıcılar da vardır.

Kalemler. Kalemler toplam çakmaktaşı malzemelerin % 2'sini teşkil eder ve çoğu da yetkin örneklerdir. Açılı kalem, enlem ve güdükte açılı kalem türleri görülmektedir. Ancak *kalem kıymaklarına* ait iyi örnek yoktur.

Ayrışık. Kıyıcı alet biçiminde birkaç tane kalın yonga ve her iki yüzü de işlemeli bir adet de büyük yonga bulunmuştur.

SÜRTMETAŞ : Yoktur

U 51/2 Söğüt Tarlası

Bu toplama, genellikle çok iyi nitelikte çakmaktaşı malzemenin meydana gelmiştir.

ÇANAK ÇÖMLEK : yak. 95 parça; bölüm 6 ?, 8 ?.

DOĞALCAM : 2 parça

Tek bir dilgi segmanı ve kullanım gösteren tek bir yonga vardır.

ÇAKMAKTAŞI : 142 parça

Çekirdekler. Çekirdekler toplam çakmaktaşı malzemenin % 20'sini oluşturur. Bunlar, dikdörtgen ve iki vurma düzlemlili dilgi çekirdekleri, tek vur-

ma düzlemlili yonga çekirdekleri ve bir miktar da şekilsiz çekirdekten ibarettir. *Çekirdek yenileme parçaları* ise, çekirdek yenileme yongaları ve «sırtlı lama»lardan oluşur.

Dilgiler. Bu toplamada tüm dilgi yoktur. Segmanların yarısı ise ya çok az ya da hiç kullanım aşınımı göstermez. Geri kalanlarda kesintili, düzensiz yongalama görülür. Birkaç parça üzerinde ise ufacık alanlarda *silis parıltısı*, birkaç örnekte de çentik görülmüştür.

Yongalar. Yongalar genellikle kırık parçalardan oluşur ve ya hiç ya da çok az kullanım aşınımı gösterir. Toplam çakmaktaşı malzemenin % 30'undan fazlasını kapsarlar.

Kazıyıcılar. Kazıyıcılar genellikle kullanım aşınması sonucu meydana gelmişlerdir, dilgi ile yonga kırıklarından yapılmışlardır. Birkaç tane iyi yapım gösteren yan kazıyıcı örneği de vardır.

Kalemler. Kalem örnekleri yetkin değildir, ancak yongalar üzerinde basit kıymık çıkarımları şeklindedir.

Uçlu parçalar. Birkaç tane yetkin olmayan örnek mevcuttur.

SÜRTMETAŞ : 1 parça

1 adet bazalt değirmen taşı parçası.

V 52/1 Göbekli Tepe Ziyareti (lev. 23 : 3)

Bu toplama hemen hemen tamamen çakmaktaşıdan meydana gelmiştir; çakmaktaşı, çok iyi kalitede ve kül renginin çeşitli tonlarındadır.

ÇANAK ÇÖMLEK : Yak. 5 parça; bölümlendirilemedi.

DOĞALCAM : 6 parça

İki adet küçük boyutlu çekirdek parçası, iki dilgi segmanı ve iki adet de yonga parçası vardır.

ÇAKMAKTAŞI : 2996 parça

Çekirdekler. Çekirdekler toplam çakmaktaşı parçaların yaklaşık olarak % 10'unu oluşturur. Bunlar, genellikle biçim/boyut yönünden büyük bir birlik gösterirler. Sütünsal, iki vurma düzlemli ve eğik platformlu dilgi çekirdek örnekleri vardır. Tek vurma düzlemli ve şekilsiz çekirdekler de görülmektedir. *Çekirdek yenileme parçaları* ise tablalar ve «sırtlı lama»lar ile temsil edilmektedir; bunlardan bir kısmı ön kazıyıcı ve kalem olarak yeniden kullanılmıştır.

Dilgiler. Toplam çakmaktaşı toplamalarının yaklaşık olarak dörtte birini dilgiler teşkil eder. Bu dilgiler genellikle iyi yapım gösterir ve boyut bakımından düzgündür, genişlikleri 1 sm kadardır. Dilgilerin çoğunluğu ya çok az ya da hiç kullanım aşınımı göstermez. Dilgi kenarlarının % 2'sinin üzerinde *silis pırlıtsı* görülmüştür. Bunlar oldukça ince, uzun ve iyi yapım gösteren dilgilerdir. Birkaç tane de sarpkenar dilgi segmanı vardır. Bunun yanısıra çok az miktarda çentikli parça ve gene az miktarda minik (mikrolitik) dilgiye rastlandı.

Yongalar. Toplam çakmaktaşı toplamalarının yaklaşık olarak yarısını yongalar oluşturur. Bunlardan çoğu ya hiç ya da çok az kenar değişimi gösterir.

Kazıyıcılar. Toplam çakmaktaşı toplamalarının yaklaşık olarak % 10'unu teşkil eden kazıyıcılar, yaridan fazla olmak üzere, önkazıyıcı türündedir. Yaklaşık olarak, kazıyıcıların yarısı dilgi bitimlerinde, çoklukla kullanım aşınma-

sı sonucu meydana gelmişlerdir. Bununla beraber, birkaç tane iyi yapım gösteren, düzeltili, düz ve dışbükey örnek de vardır. Büyük bir grup kazıyıcı ise, geniş yongalar üzerinde yuvarlak kazıyıcı, uzun, kalın yongalar üzerinde de yankazıyıcı türündedir, ve iyi işçilik gösteren bir düzelti sonucu oluşmuşlardır.

Kalemler. Bu toplamada kalemler oldukça iyi bir şekilde temsil edilmiştir. Bunlar, genellikle, dilgi ve yongadan yapılmış yalın kalem, açılı kalem ve çok vurgulu kalem türlerindedir. Bunların yanısıra bir miktar da enlem ve iki-vurgu açılı kalem türünde yetkin olmayan örnekler görülür. Birkaç tane de minik kalem vardır. Oldukça büyük bir miktar kalem kıymığı içinde çok yetkin örnekler görülür.

Uçlar. (ok/mızrak?). Bunlar birkaç tane kalın, üçgen biçimli parçadan yapılmış, her iki yüzden de düzeltili örneklerdir.

Omuzlu dilgiler. Bu tür parçalar, sarp bir düzelti ile meydana getirilmiş dilgilerin bitimlerinde oluşan kazıyıcı ve kalem tipli aletlerdir ve ayrı bir grup oluştururlar.

Uçlu parçalar. İyi yapım gösteren birkaç dilgi bitiminde delici uç meydana getirilmiş ve kenarlar ince ile sarp arası değişen bir şekilde düzeltilmiştir.

Düzeltiliciler. Birkaç tane kaba, kalın dilgi, düzeltici parçaları andırmaktadır.

SÜRTMETAŞ : 6 parça

1 adet uzun, yongalanmış bazalttan satır.

1 adet olası havan eli parçası.

3 adet bir yanı düz bir yanı dışbükey öğütme taşı.

1 adet yassı ezgi taşı parçası.

SIIRT İLİ MALZEME GRUPLARI YÜZDELERİ
(Bulutlu yerlerine göre)

Bulutlu Yeri No.	Çanak çömlek	Doğalcam	Çakmaktaşı	Sürtmetaş	Ayrışık
R 61/1	70-75	25-30	0-5	0-5	0-5
2	55-60	40-45	0-5	0-5	0-5
R 63/1	55-60	40-45	0	0	0
R 64/1	35-40	60-65	0-5	0-5	0
S 61/1	75-80	10-15	10-15	0-5	0
2	55-60	20-25	20-25	0	0
S 62/1	85-90	5-10	0-5	0	0-5
2	85-90	5-10	0-5	0-5	0
3	30-35	65-70	0-5	0	0
4	80-85	15-20	0	0	0
5	80-85	0-5	15-20	0	0
6	30-35	25-30	35-40	0-5	0
7	0-5	0-5	95-100	0	0
8	20-25	15-20	60-65	0	0
9	95-100	0-5	0-5	0-5	0
S 63/1	65-70	25-30	5-10	0	0
2	15-20	65-70	15-20	0	0-5
3	45-50	20-25	30-35	0	0
4	20-25	75-80	0-5	0	0
5	65-70	20-25	5-10	0	0-5
6	55-60	30-35	10-15	0	0-5
7	25-30	60-65	10-15	0-5	0-5
9	75-80	15-20	5-10	0	0-5
10	75-80	25-30	0	0	0
11	90-95	5-10	0-5	0	0
12	35-40	55-60	5-10	0-5	0-5
13	45-50	40-45	5-10	0-5	0
14	90-95	5-10	0-5	0-5	0
15	95-100	0-5	0-5	0	0-5
16	35-40	60-65	0-5	0	0
17	100	0	0	0	0
18	100	0	0	0	0
19	90-95	0-5	0-5	0	0
20	90-95	0	5-10	0	0
21	0	5-10	95-100	0	0

142

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek	Doğalcam	Çakmaktaşı	Sürtmetaş	Ayrışık
22		T o p l a n m a d ı			
23	30-35	35-40	30-35	0-5	0
25	40-45	10-15	40-45	0-5	0
26	0-5	95-100	0-5	0-5	0
<i>S</i> 64/2	100	0	0	0	0
3	95-100	0-5	0	0	0
4	75-80	20-25	0-5	0	0-5
<i>T</i> 65/1	10-15	20-25	65-70	0	0-5

**ŞİRT İLİ BULUNTU YERLERİ ÇANAK ÇÖMLEĞİNİN
ZAMAN DİZİNİNE GÖRE BÖLÜMLENDİRİLMESİ¹**

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek parça sayısı (yak.)	Bölüm No.													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
R 61/1	400	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
2	500	-	-	-	-	X	-	-	X	(XX?)	-	X?	-	-	X
R 63/1	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
R 64/1	85	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
S 61/1	130	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	X	-	-	-	-
2	75	-	-	-	X?	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
S 62/1	165	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X?	-	X
2	500	-	-	-	X?	X?	-	-	X	-	X	-	-	-	X
3 ⁺	150	-	-	-	X	-	X?	-	X	-	-	-	X?	-	X
4	75	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	X?	-	X?	-	X
5	350	-	-	-	-	X?	X?	-	X	-	X	-	-	-	X
6 ⁺	325	-	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X
7	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
9	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	X?	X	X
S 63/1	100	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	(XX?)	-	-	-	X
2 ⁺	140	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	X
3	15	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4	10	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	-	-	X
5	200	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	X?	-	X	-	X
6	310	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	-	-	X	-	X
7 ⁺	500	(XX?)	-	-	X	-	-	X?	-	-	-	-	X?	-	X
9	200	-	-	-	-	-	-	X	-	-	(XX?)	-	-	-	X
10	15														
11	30														
12 ⁺	1000	(XX?)	X	X	X	X?	-	X	-	-	-	-	-	-	X
13	125	-	-	-	X?	-	-	X	-	-	X?	-	-	-	X
14	60	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	-	-
15	400	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	X?	X?	-	-	X
16	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
17	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X
18	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
19	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
23 ⁺	450	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X
25	65	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	-	X
26 ⁺	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
S 64/2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4	450	-	-	-	X	X	X?	X?	X	-	X	X	-	-	X
T 65/1 ⁺	175	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X

1 Çanak çömlek parça sayısı yaklaşık 5 adet parça hata payı ile verilmiştir.

X: tanımı sorunsuz olanlar

X?: tanımı olanaklı olanlar

|X|: çanak çömlek parçası fazla olanlar (çanak çömlek konusundaki kısa notlarda siyah harfle gösterilmiştir; bk. s. 117 vd.).

(XX): iki evreden geldikleri olası olanlar

(XX?): iki evreden geldikleri kuşkulu olanlar

+ : daha ayrıntılı bir tanımlama için seçilen buluntu yerleri

DİYARBAKIR İLİ MALZEME GRUPLARI YÜZDELERİ
(Bulutlu yerlerine göre)

Bulutlu Yeri No.	Çanak çömlek	Doğalcam	Çakmaktaşı	Sürtmetaş	Ayrışik
P 56/1	90-95	0-5	5-10	0	0-5
2	0-5	90-95	0-5	0-5	0
3	25-30	0-5	70-75	0	0
R 55/1	15-20	20-25	60-65	0-5	0
2	35-40	5-10	55-60	0	0
3	5-10	0	90-95	0	0
4	0-5	0	95-100	0	0
5	45-50	5-10	45-50	0-5	0
6	0-5	0	95-100	0-5	0
6 A-F	0	0-5	95-100	0-5	0
7a	65-70	0-5	30-35	0	0
7b	85-90	0-5	10-15	0	0
7c	65-70	0-5	25-30	0	0-5
7d	90-95	0	5-10	0	0-5
7e	60-65	10-15	25-30	0	0
8	80-85	0-5	15-20	0-5	0
9	0-5	45-50	45-50	0	0
10	20-25	55-60	20-25	0-5	0
11 A B	5-10	0	90-95	0	0
12	85-90	0-5	5-10	0-5	0
13	40-45	5-10	50-55	0-5	0
R 56/1	45-50	0	50-55	0	0
2	35-40	0-5	55-60	0-5	0
3	90-95	0	5-10	0	0
4	25-30	5-10	50-55	5-10	0-5
5	100	0	0	0	0
6	90-95	0-5	5-10	0-5	0-5
7	100	0	0	0	0
8	60-65	0-5	25-30	0-5	0-5
9	95-100	0-5	0-5	0-5	0-5
10	85-90	0-5	10-15	0-5	0
11			T o p l a n m a d ı		
12	100	0	0	0	0
13	90-95	0-5	5-10	0	0
14	70-75	0-5	25-30	0-5	0-5
15	80-85	0-5	10-15	0-5	0
16	55-60	15-20	25-30	0-5	0-5
17	70-75	0-5	20-25	0	0

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek	Doğalcam	Çakmaktaşı	Sürtmetaş	Ayrışık
18 + 19	0-5	0	95-100	0	0
20	50-55	20-25	20-25	0-5	0-5
21	95-100	0	0	0	0-5
22	60-65	10-15	25-30	0-5	0
23	45-50	35-40	10-15	0-5	0-5
24	75-80	0	20-25	0	0
25	40-45	5-10	45-50	0-5	0-5
R 57/1	95-100	0	0-5	0	0
2	55-60	20-25	15-20	0	0
3	95-100	0	0-5	0-5	0-5
5	95-100	0	0-5	0	0-5
6					
7	15-20	5-10	70-75	0	0
S 57/1	100	0	0	0	0
2	95-100	0-5	0-5	0	0
3	95-100	0-5	0-5	0	0
S 59/1	75-80	0-5	20-25	0-5	0-5
2			T o p l a n m a d ı		
3			T o p l a n m a d ı		
4	95-100	0	0-5	0	0

DİYARBAKIR İLİ BULUNTU YERLERİ ÇANAK ÇÖMLEĞİNİN
ZAMAN DİZİNİNE GÖRE BÖLÜMLENDİRİLMESİ

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek parça sayısı (yak.)	Bölüm No.													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P 56/1	525	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
2 ⁺	20	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	-
3	45	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
R 55/1 ⁺	275	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	X
2	60				B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i										
3	2				B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i										
4	2				B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i										
5	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
6	1				B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i										
7a	140	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
7b	150	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X
7c	165	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
7d	45	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
7e	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
8	325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X
9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
10	35	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-
11	10	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
A & B															
12	195	-	-	-	-	-	-	-	X	X?	X	X?	-	-	X
13	85	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
R 56/1	30	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
2	65	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
3	50	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
4 ⁺	50	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
5	100	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
6	350	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
7	90				B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i										
8	100	X?	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X
9	250	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
10	125	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
12	140	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X?	-	X
13	115	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
14	400	-	-	-	-	-	-	-	X	X?	X?	-	X?	-	X
15	350	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
16	250	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
17	25	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek parça sayısı (yak.)	Bölüm No.														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
18 ve 19 R 56/20	5	B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i														
	180	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	-	X?	-	-	X	
	21	90	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
	22	100	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	-	
	23	375	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	X	
	24	175	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
	25+	500	(XX?)	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
R 57/1	90	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
	2	55	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
	3	70	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	
	5	200	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X	
	6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	
	7	4	B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i													
S 57/1	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	
	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	
	3	80	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X	
S 58/1	750	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	X	-	X	-	X	
	4	50	-	-	X?	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	

1 Çanak çömlek parça sayısı yaklaşık 5 adet parça hata payı ile verilmiştir.

X : tanımı sorunsuz olanlar

X ? : tanımı olanaklı olanlar

|X| : çanak çömlek parçası fazla olanlar (çanak çömlek konusundaki kısa notlarda siyah harfle gösterilmiştir; bk. s. 131 vd.).

(XX) : iki evreden geldikleri *olası* olanlar

(XX?) : iki evreden geldikleri kuşkulu olanlar

+ : daha ayrıntılı bir tanım için seçilen buluntu yerleri

URFA İLİ MALZEME GRUPLARI YÜZDELERİ
(Bulutlu Yerlerine Göre)

Bulutlu Yeri No.	Çanak çömlek	Obsidyen	Çakmaktaşı	Sürtmetaş	Ayrışık
<i>T 53/1</i>	95-100	0	0-5	0	0
2	90-95	0	5-10	0	0
3	100	0	0	0	0
<i>T 54/1</i>	85-90	0-5	10-15	0-5	0
2	95-100	0	0-5	0	0
<i>T 55/1</i>	95-100	0	0-5	0	0
<i>U 51/1</i>	0-5	0-5	95-100	0	0-5
2	35-40	0-5	55-60	0-5	0-5
3	70-75	0	25-30	0	0-5
4	70-75	0	20-25	0	0-5
5	85-90	0	10-15	0	0
6	55-60	0	40-45	0-5	0-5
<i>U 52/1</i>	65-70	0	25-30	0-5	0-5
2	90-95	0	0-5	0-5	0
3	80-85	0	15-20	0	0-5
4	90-95	0	5-10	0	0
5	95-100	0	0-5	0	0
<i>V 52/1</i>	0-5	0-5	95-100	0-5	0
2	65-70	0	30-35	0	0
3	75-80	0-5	20-25	0-5	0
4	50-55	0	40-45	5-10	0

URFA İLİ BULUNTU YERLERİ ÇANAK ÇÖMLEĞİNİN
ZAMAN DİZİNİNE GÖRE BÖLÜMLENDİRİLMESİ¹

Buluntu Yeri No.	Çanak çömlek parça sayısı (yak.)	Bölüm No.													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
T 53/1	75	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
2	50	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
3	35	-	-	-	-	-	-	-	-	(X?)	-	-	-	-	-
T 54/1	100	-	-	(X?)	X?	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
2	100	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X
T 55/1	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(X)	-
U 51/1 ⁺	5	B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i													
2 ⁺	95	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	-	-	-	-	-
3	250	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X	X
4	85	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X
5	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	X	X
6	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
U 52/1	70	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
2	300	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	X?	X	X
3	40	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
4	165	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	X	X
5	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
V 52/1 ⁺	5	B ö l ü m l e n d i r i l e m e d i													
2	200	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	(X)	-
3	265	-	-	X?	X?	X	-	-	X	-	-	-	-	(X)	-
4	65	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	-

1 Çanak çömlek parça sayısı yaklaşık 5 adet parça hata payı ile verilmiştir.

X : tanımı sorunsuz olanlar

X? : tanımı olanaklı olanlar

|X| : çanak çömlek parçası fazla olanlar.

(XX) : iki evreden geldikleri olası olanlar

(XX?) : iki evreden geldikleri kuşkulu olanlar

+ : daha ayrıntılı bir tanımlama için seçilen buluntu yerleri

SURVEY WORK IN SOUTHEASTERN ANATOLIA ¹

Peter Benedict*

(*Plates 1-23*)

I. METHOD OF THE SURVEY

As a first step in our own survey procedure, a simple system was devised for designating the sites encountered, and for marking the materials of the surface collections. Continental Turkey subdivides conveniently into 26 parallel strips (on an east-west axis) and into 76 meridional strips (on a north-south axis), with respect to a rectangular grid whose coordinates are set at 15 minute intervals (pl. 1, 2). The horizontal or parallel strips were labelled by a simplified 24 letter alphabet (the unmarked letters of the Turkish alphabet) plus AA and ZZ; the vertical or meridional strips by numbers from 1 to 76. Each rectangular grid unit thus covers a 15 minute north-south and east-west distance or ca 28 kilometers north-south and ca 22 kilometers east-west. Within each grid unit archeological sites have been numbered serially, as they were encountered (pl. 3-20).

This grid system simplifies our recording and the necessary marking

of the surface yield of materials from each site. For example, S 63/6 signifies the sixth site encountered in the survey of grid unit 63; its surface materials were all marked S 63/6 and it was so designated on our maps and in our notes.

The survey was carried out in each of the vilâyets of Siirt, Diyarbakır and Urfa by establishing a permanent base camp from which we explored the surrounding territory. The locations of the base camps were determined by their nearness to areas suitable for survey, and the availability of facilities for the support of a large field party.

In Siirt and Diyarbakır the first few days were spent in driving along the main roads to examine mounds and to obtain an impression of the natural features and resources. During these initial survey trips, our attention gradually centered on a series of sub-areas whose topographic situations, fertility, and quantity of obvious sites seemed the most propitious for coverage of mounds, likely-looking low rises, springs, etc. The walking survey

¹ For background knowledge see pages 155, 160.

* Peter Benedict, Ass. Professor, Department of Anthropology, University of Nevada.

was organized by spacing persons roughly 50 to 100 meters apart, in a line oriented with respect to a road or some natural feature. Walking enabled us to make a quite thorough inspection of the surface of the ground. In such sweeps over large areas, low mounds which had been unnoticed during our driving, open-air sites, and scatters of material in the fields were located.

The intensity of survey was affected by the time available and by the degree to which the survey parties were able to work separately. After a late start in the field, the threat of the coming winter rainy season kept us always slightly anxious about time. In Siirt we were unable to work in separate field parties. In Diyarbakır, however, we were able to do so, and consequently covered a more extensive area. The visit to Urfa was short, accomplished with a small party, and had a more definite objective. No areas were extensively walked in the Urfa vilâyet.

The full expedition arrived in the town of Siirt in mid October, and spent over a month surveying different parts of the vilâyet. Since the region to the east of Siirt is fairly mountainous, and the roads to the east and to the south were in poor to impassable condition due to rain, the majority of our work was directed westward.

West of Siirt, short stretches of the Kezer and Başur valleys were investigated. These are areas with well-developed, broad terraces. In general, however, these valleys are fairly narrow, having rather restricted areas of cultivation, and few sites.

The valley of the Garzan is very different. It is a wide valley with rol-

ling hills and large areas of fields, fertile in comparison with most of this highland region. The main road from Kurtalan to Batman runs through this valley, making access easy. We covered by car both the center of the valley along the river and the higher valley edges, especially to the south, where springs are located. The latter situation was by far the more productive and was covered intensively.

The expedition then moved to the Dicle İlköğretmen Okulu (Dicle Teachers' School) four kilometers southwest of Ergani, in the Diyarbakır vilâyet. Ergani is approximately 45 km north of the city of Diyarbakır, at the edge of the first ridges of the Taurus mountains. We stayed there for approximately three weeks, examining some of the high valleys at the foot of the Taurus and areas along one of the small tributaries of the Tigris River, with its tiny feeder streams. Most of this territory, at the north edge of the plain between Ergani and Diyarbakır, was investigated by jeep. In addition, a few exploratory trips were made along the major roads extending east - west at the foot of the mountains, and north toward Maden. Some trips along the hard-surfaced major roads, especially south of Diyarbakır, were saved until late in the season. This allowed collecting from some mounds near these roads when the surrounding country had become inaccessible due to rain.

The work in the Urfa vilâyet was confined to a short trip of four days. This survey was undertaken primarily to locate two sites which had been reported to us by an oil geologist, Walter W. Higgins of Mobil Exploration Mediterranean, Inc. In addition to a direct

search for these sites, a fair amount of territory around Urfa was seen by car, and the easily available sites were examined. The trip to Urfa also included the investigation of some of the large mounds along the Diyarbakır - Urfa road, with most attention given to the stretch between Urfa and Sive-rek.

During the survey, log-books (survey journals) were kept, relating sites, towns, villages and natural features to kilometer readings taken by car. Sites were thus located and mapped by their position along roads, their proximity to natural features or villages, and by the use of compass bearings on known points.

Our site descriptions presented in the «List of Sites» (see pp. 157 ff., 169 ff., 177 ff) are brief. It should be emphasized that all statements about size are estimations made by eye while on the site. Sometimes a site was paced or measured with the speedometer of a car. If present, the distribution of modern village houses, cemeteries, etc. over the site has been described as a consideration in selecting sites for future excavation.

There were a number of factors affecting our site descriptions and collections. The amount of time we were able to spend on a site had a direct influence on the thoroughness of description and collection. Except on the survey of the main road between Urfa and Diyarbakır, where exactly twenty minutes were allowed for each mound, there was never any particular attempt to plan or control the amount of time spent on a site.

The nature of the site surface was an important factor affecting the col-

lection of material. Modern occupation and debris, the existence or absence of recent digging into the site, the vegetation, plowing, etc. were all conditions which aided or restricted collectors in obtaining an adequate sample and a representative selection of material. The size of a collection and the proportions of different classes of items in it are, therefore, not necessarily directly indicative of the richness of a site nor of the proportions of artifact classes in it.

Questions of personal interests and training were also influences which tended to skew proportions of artifacts in our collections. The several times that villagers or village children turned out to collect with us doubtless also tended to influence relative proportions.

Further, our coverage of a site was seldom systematic. Each individual or group walked more or less at random, making it impossible to control the above-mentioned biases. Under these conditions our collection was unavoidably selective.

Thus it will be obvious why quantities and proportions are not emphasized in this report. We have, however, felt it useful to present tables of rough proportions of artifact classes in each collection. In the charts showing the results of the pottery analysis the estimated quantity of sherds in each collection is given. This allows the reader to see how large a sherd collection was available to establish the periods represented at any site. Secondly, by referring to the size of each total site collection, one may get at least a rough idea of the adequacy of the total col-

lection for assessing the cultural periods present in the site.

The remainder of this report is concerned for the most part with the presentation of data. The nature of the survey and of this report is preliminary. We hope to convey to the reader the nature of our initial work in this area, the results derived from it, and their meaning for our decisions as to the next step in our investigation of prehistoric southeastern Turkey.

II. INTRODUCTION TO AREA SURVEYS

The data for each area includes : 1) a list of sites, 2) maps, 3) the relative proportions of all classes of artifacts in each collection, 4) a chronological classification of pottery, and 5) description of chipped and ground stone artifacts for such sites as yielded interesting prehistoric materials in these categories.

Lists of Sites

In the section concerning the physical description of the sites the term «mound» is used, referring to obvious topographic rises of artificial deposition. Mounds appear distinct from the surrounding natural terrain. This includes mounds rising from otherwise flat terrain as well as deposition on natural hills. For the latter, however, when the depth of artificial deposit is difficult to determine, the site is referred to as a «natural hill».

Collections made in relatively flat fields are labelled either «field scatter» or «field concentration». This inexact differentiation is based solely upon judgement of density and delimitation

of the material. Field «scatters» are less dense and more amorphous in delimitation than are field «concentrations». Because we assigned numbers to the sites as we encountered them (see page 151), it is natural that site-numbers were occasionally given to «scatters» which we subsequently decided were not identifiable habitation (see page 151), it is natural that site-appears opposite the site number.

In most cases we describe the present surface condition of the mounds. Mounds lacking modern occupation are referred to as «bare» mounds. Modern occupation refers to the present habitation of the mound area in a variety of settlement features. Such occupation may occur not only on the top, slopes or at the base of a mound, but in some cases on a projection. By «projection» we mean an extension of the mound perimeter which has a total height less than the maximum height given for the mound proper.

We attempted to discover the local names of all mounds and sites visited. In those cases where no one was available to be questioned, where no information could be obtained, or where it was explicitly stated that there was no local name, a question mark appears in the lists of sites. Where available, both new and old names for villages were obtained. Spellings may vary according to local pronunciation.

Maps (pl. 1-20)

The key map for the overall grid system, devised for all of continental Turkey, also shows the position of the rectangular grid units within the ge-

neral area where survey was carried out in 1963 (pl. 1). This area is reproduced in greater detail on another key map (pl. 2). Maps of each of the rectangular grid units, forming part of the survey area and arranged in alphabetical and numerical order (pl. 3-20), show the exact position of each site, with the exception of *T 55/1* and of *T 65/1* for which no maps could be included. The sites are shown by their serial number and are indicated by a circle, regardless of type. This practice has been adopted because we are unsure of the classification of certain sites. Without actual excavation, it is difficult to determine if cultural material found on a natural hill is the result of an actual mound superimposed on the hill or a slight deposit of material on the hill slopes.

Percentage of Artifact Classes (cf. pp. 183, 186, 190)

The proportion of the different artifact classes is expressed to approximately the nearest 5 %. This method is used because of the lack of controls necessary for quantification, as stated earlier (see page 153).

Chronological Classification of the Pottery

The attempt at identification of the pottery from all sites was undertaken by Braidwood and Çambel, based on such experience as they could command from previous work in Anatolia, Syria, Iraq, and Iran. The following list represents the classification of the pottery into fourteen chronological phases. A key bibliography for the earlier ma-

terials and sites named below may be found in Braidwood, 1962 cf. p. 61). The numbers used below and in the tables of pottery classification represent the chronological categories.

Ceramic phases 1 and 2, in the following list, are reckoned to be «pre-Halafian» in a chronological sense. We reached this conclusion from the fact that in a number of instances, the occurrences of the wares described for phases 1 and 2 seemed to be relatively «pure» ones. That is, the surface yields did not include any (or very many) potsherds which could be specifically assigned to the more easily recognizable early phases, 3 through 7 (although later wheel-made sherds of phases 9 through 14 might well be present). Taking this into account, along with the generally «primitive» nature of the phase 1 and 2 wares themselves, plus the bulk of chipped and ground stone artifacts which the sites in question also yielded, we deduced that these occurrences signified «pre-Halafian» phases of occupation.

In fact, however, it was often difficult to distinguish clearly between the wares assigned to phase 1 or phase 2 (cf. e.g., *R 55/1*). In such doubtful cases our tabulations give the symbol X? to indicate our uncertainty. In cases where we simply could not reach an opinion, we assigned such coarse primitive hand-made wares to a relatively early but non-specific group - phase 8. We do not, incidently, mean to imply that phase 1 was necessarily earlier than phase 2. The chronological and typological distinctions between these wares will only become fully clear when sufficient excavation has been accomplished.

Our bases for reference, as matters now stand, must depend alone on Braidwood's and Çambel's knowledge of the ceramic sequences of the Anatolian plateau, the Syro-Cilician corner of the east Mediterranean littoral and of the Zagros piedmont of northern Iraq and western Iran. It is, of course, not necessarily to be expected that the earlier ceramic traditions of southeastern Turkey correspond directly with those of any of these adjoining areas. Unfortunately, there has not yet been an opportunity to compare the findings of our survey with the yields from the various salvage excavations which took place following 1968 in the Keban region (see e.g., the M.E.T.U. Keban Project Publications, 1968 ff. Ed.)

We must also remind the reader that while it was *not* our intention to de-emphasize or ignore the later materials, our staff consisted of prehistorians and the goal of the survey was prehistoric investigation. We have done as well as we were able in classifying the later groups of potsherds, but we freely admit not being able to recognize them all. Anyone with specific interests in the sites we encountered with materials of these later ranges (especially from phase 10 onwards) is advised to examine our study collections in the Prehistory Laboratory in Istanbul University.

The classification of the pottery is as follows :

1. Pottery of coarse, rather dark-buff to brown, *chaff-tempered simple fabrics* which are taken to be very early. The general nature of the fabric and of the available profiles brings the pottery of basal Hassuna

and Ali Agha (cf. Braidwood and Howe et al., 1960, p. 38) to our minds.

2. Pottery of *dark-faced burnished ware* tradition on which, in profiles, rim details and fabric preparation, is taken to be very early (cf. the types of Amouq phases A-B but with far less competence in burnishing).

3. The full *Halafian* painted style, including glaze-like paint, characteristic motifs, the «cream-bowl» profile, etc.. Note that some dark faced burnished ware occurs in Girikihaciyan (R 56/25), which appears to be a relatively «pure» one-period Halafian site. It appears likely, therefore, that some strain of dark-faced burnished ware may persist from our phase 2 (above) to at least as late as our phase 9 (below). Thus, some dark-faced examples in our non-specific category, 8, may fit in anywhere from 2 to 9.

4. *Transitional Halaf to Ubaid* painted pottery (cf. Amouq phase D). Examples of this «transitional» style may be noted at Tell Halaf itself, at Chagir Bazar (levels 11-6) and at Arpachiya (level 6).

5. The *Ubaid* painted pottery style (cf. the Ubaidian occurrences of northern Iraq and Amouq phase E).

6. *Simple wares of «Uruk» or «Gawran»* style (cf. Amouq phase F). These wares include thick-bodied, chaff-tempered, orange-buff fabrics having a tendency to dark cores and with some characteristic variety in rim or lip treatment. They may also include beveled rim bowls.

7. *Reserved slip ware* and some *simple ware* profiles, probably from the latter part of the fourth millennium (cf. Mesopotamian Proto-Literate to E.D. I and Amouq phases G to H.)

8. The non-specific category for all non-specific and undiagnostic, but hand-made and relatively primitive looking, *dark-faced burnished ware* and/or *chaff-tempered simple ware*. These wares are probably early, but just how early is questionable. In terms of our phases, they may have persisted as late as phase 10.

9. *Middle third millenium wares* (but cf. number 8 above), some having red-black burnished ware details which link rather specifically to Khirbet Kerak ware (cf. Amouq phases H to I). Highly shiny soft surface with tendency to erode by wear. Tonality toward red/red-orange and black.

10. *Later third millenium wares*, including goblet ware and its probable local cognates, smeared wash ware, and well made wheeled simples (cf. Til Barsib and Amouq phases I to J).

11. *Second millenium wares*. In the earlier half there appear to be «Khabur Ware» cognates, but the later half of the millenium is not clearly comprehended. It is not impossible that some plateau wares resembling Hittite types reached the Ergani plain. (Red-surfaced, wheel-made ware with plastic bands.)

12. *Early mid first millenium simple ware* and a cognate red-slipped and burnished (usually by wheel) ware (cf. Nimrud, Kappara levels of Tell Halaf, Amouq phase O, «Syro-Hittite» at Hama, «early Iron II» of Palestine).

13. *Hellenistic-Roman* red-orange, semi-glazed surfaces of the sort seen in *terra sigillata* wares. Some profiles of vessels with simple untreated surfaces may resemble the Rhodian amphorae types.

14. *All pottery taken to be later than the Roman period* was combined into this last

phase. To the degree that we felt competent to classify the sherds, the phase embraces Byzantine, Islamic and recent wares. There was a broader variety of profiles, including bowls in tough-buff simple wares, than seen earlier. Included were comb-incising, plastic decoration, a variety of vari-colored glazes and dark orange-brown corrugated cooking pot fabrics, etc. Some sherds were essentially of current manufacture, such as tough-buff simple ware with sharp edges, dark green glazed ware, tobacco pipe fragments, etc.

III. AREA SURVEYS

A. Siirt Vilayet (pl. 3 - 9)

1. *List of Sites*

R 61/1 Kepo

Mound. Height 20 m, diameter 150 m. Modern occupation covers South slope.

R 61/2 Tilmin

Mound. Ht. 25 m, dia. 150 m. House on summit and terracing on E slope.

R 63/1 ?

Natural hill. Ht. 25 m. Axes N-S 150 m, E-W 75 m with scattered material. Located 1 km SE of Eski Garzan village.

R 64/1 ?

Mound? A bare-topped gravel covered hill with concentration of material.

S 61/1 Girnator

Mound. Ht. 15 m, dia. 75 m. A bare mound. No water in vicinity.

158

S 61/2 Tilmiz

Mound. Ht. 5 m, dia. 30 m. Modern occupation covers slopes and base of mound.

S 62/1 Bimir Tepe

Mound. Ht. 20 m, dia 50 m. A bare flat-topped steep-sided mound. The Garzan river is located close to N.

S 62/2 Arisk Tepe

Mound. Ht. 15 m, dia : lower section 100 m, high section 40-50 m. Road cuts a 2-4 m high projection to E.

S 62/3 ?

Mound. Ht. 3-4 m. Axes NE-SW 75 m, NW-SE 60 m. A bare mound on a terrace forming a spur. The Garzan river is located 200 m to W.

*S 62/4 Telliban (old name)
Bozuk köy (new name)*

Mound. Ht. 15 m, dia. 150 m. Modern occupation covers all slopes save the N. A stream is located to S and W.

*S 62/5 Aşağıkeferzo (old)
Yeni Pınar (new)*

Mound. Ht. 20 m, dia. 75 m. Modern occupation circles the mound with a single building on top. Water is located to SE.

S 62/6 ?

Natural hill. Ht. low, dia. 100 m. A bare hill with material on N and E slopes. Village of Melbo is located 500 m to N.

S 62/7 ?

Field concentration. Area of 80-100 m in dia. in a cultivated field.

S 62/8 ?

Field concentration in a cultivated field.

S 62/9 ?

Mound. Ht. 4 m. Axes N-S 50 m, E-W 100. A bare mound with ruins covering top.

S 63/1 ?

Mound. Ht. 25 m, dia. 150 m. A bare mound with ruins covering top. A spring is located near mound.

S 63/2 ?

Low rise located immediately W of village of Ayinkasır (old) Konak Pınar (new). Schoolhouse located on rise.

S 63/3 Deruk

Ruined village, reputed to be Armenian, located on ridge top.

S 63/4 ?

Mound. Ht. 5 m, dia. 25 m. A bare mound.

*S 63/5 Siirtan (old)
Çayırk (new)*

Mound. Ht. 25 m, dia. 175 m. Modern occupation covers E slope with a single building on top. A stream is located 100 m to NW.

S 63/6 Ayngerm

Mound. Ht. 8 m. Axes N-S 25 m, E-W

100 m. Modern occupation covers top. A pond is located 500 m to N.

S 63/7 ?

Mound. Ht. 7 m. Axes N-S 100 m, E-W 200 m. A bare mound with ruins covering top. A pond is located 100 m to W. Mound is 500 m NE of *S 63/6*.

S 63/8 No site

S 63/9 Kuşana

Mound. Ht. 4 m, dia 100 m. Modern occupation covers top. A spring is located to W.

S 63/10 Bâsay

Natural hill with material on E slope near base in area 20 x 40 m. Village of Kayabağlar is located 500 m to S. No water in vicinity.

S 63/11 ?

Natural hill with material on top in area 70 x 45 m. Located on edge of a cliff. Hill is located 500 m ENE of *S 63/10*.

S 63/12 ?

Mound. Ht. 5 m, dia. 50 m. A bare mound. Located 75 m E of village of Aynik (old) Görgüze (new).

S 63/13 Güney Mahalle

Field concentrations adjacent to the village of Güney Mahalle and in surrounding fields to S and NW. Ruins located adjacent to village.

S 63/14 ?

Mound. Ht. 12 m, dia. 40 m. A bare

mound densely covered by loose stones. A terrace, ht. 3-4 m, encircles mound on SE, SW and NW sides. A stream bed is located close to NE edge of mound.

S 63/15 ?

Mound. Ht. 2 m. Axes N-S 50 m, E-W 75 m. A bare mound with ruins on top and a road cut through center of mound. A spring is located 50 m to NE.

S 63/16 ?

Gravel knoll with material on top in area 20 m in dia. A stream is located at W edge of rise. This knoll is 250 m E of *S 63/5*.

S 63/17 ?

Natural hill with material on N slope and into field in area 100 m in dia. With ruined building on top.

S 63/18 Vahsik

Mound. Ht. 20 m, dia. 150 m. Modern occupation covers top and S slope. A stream bed is located close to E.

S 63/19 Rıdvan (old)
Başarı (new)

Mound. Ht. 25 m. Axes : E-W, including a projection on E side, 200 m; N-S 80 m. Village is located close to S and SE at base. Garzan River is located to S and a spring is located to NW.

S 63/20 ?

Field concentration on ridge top directly across road from *S 63/12*. Collection made along edge in area 10x50 m.

160

S 63/21 ?

Field scatter in and around village houses. Houses are 700 m E of *S 63/5*.

S 63/22 ?

Field concentration in and around ruins in area 20 x 20 m. Ruins are located 100 m S of *S 63/5*.

S 63/23 ?

Field concentration in partially cultivated field. N-S 350 m, E-W 250 m. No water in vicinity.

S 63/24 No site*S 63/25* ?

Natural hill. Ht. 20 m, dia. 200 m. A bare hill with material extending 75 m along W and S slopes.

S 63/26 ?

Field concentration in a cultivated field in an area 300 x 50 m. This field is SE of the village of Güney Mahalle and immediately NE of a schoolhouse. A stream is located to SE.

S 64/1 No site*S 64/2* ?

Field scatter and concentration among ruins on a high terrace of the Kezer Çayı. Kezer river located to the E.

S 64/3 ?

Field scatter on a slope below the village of Kelhok. A stream is located at S base of slope.

S 64/4 ?

Mound. Ht. 20 m, dia. 100 x 175 m. A bare mound with ruins on top. Mound is located on flood plain of Başur Çayı. River is close to W.

T 65/1 Ber Ava Şikefte

Rock shelter. Material located on talus slope and fields at base of slope in front of a rock shelter. Area in field 90 x 60 m. Talus productive for 20 m above fields. A stream is located below rock shelter to the ESE. Located to N of Siirt - Şirnak road at a point 58.9 km from Siirt. No map included.

2. Chipped and Ground Stone Description (with notes on pottery)

A total of eight sites have been chosen for description from the vilayet of Siirt.

S 62/3 ?

This collection is almost totally of obsidian, exhibiting a moderately good blade technology. There are no very large nor microlithic pieces.

POTTERY : ca 150 sherds; phases 4, 6?, 8, 12?, 14.

OBSIDIAN : 290 pieces.

Cores. All cores are fragmentary. Only a few of them show good blade scars.

Blades. Blades comprise slightly more than one-third of all flake and blade fragments together. Most blades have only light-to-heavy edge wear. This wear is occasionally in the form of flat, squamous, flaking. The wear

rarely approaches a steep retouch. Notched pieces are scarce.

Flakes. About half of the flakes are small-to-tiny in size. The majority of these small flakes are generally amorphous in shape. Only about one-fifth of the small flakes show signs of use. Approximately half of the larger flakes show squamous flaking on one or both surfaces from an edge. The remaining large flakes are equally divided between pieces showing sporadic wear and those showing irregular faceting.

Scrapers. Approximately two-thirds of the scrapers occur on blade ends. All scrapers are produced through wear.

Burins. There are no clear examples of burins, but there are burin-like facets on some flakes and a few blades.

FLINT : 4 pieces

The pieces are rough and amorphous. One is a possible small core.

S 62/6 ?

In this collection, flint and obsidian appear to be similar in technology.

POTTERY : ca 325 pieces; phases 3, 4, 5, 6, 7, 10, 14.

OBSIDIAN : 258 pieces.

Cores. The few cores in this collection are fragmentary.

Blades. Two-thirds of the blades show modification through use. Three segments are well retouched. Two of these have flat, invasive flaking along one edge, with almost steep retouch on

the opposite edge. One approaches microlithic size. A tiny borer appears on one blade.

Flakes. There are two to three times as many flakes as blades in this collection (exclusive of tiny chips). Flakes are relatively irregular in shape. Flakes having squamous modification are common. A small percentage of them have a steep angle to the working edge, produced through retouch. The majority have sharp, thin edges. Most of the *chips* and tiny flakes show no obvious signs of use. They are slightly greater in number than all blades and flakes together.

Scrapers. Scrapers appear only to have been produced by wear. Half of the flakes with edge wear appear in this category. Most have slightly concave edges, but two have concentrated on a small «nosed» end. About one-sixth of the blades show some end wear.

Burins. A few flake and blade fragments have one or more longitudinal facets, but there are no clear examples of burins in this collection.

Projectile Point. One triangular point, made on a blade, occurs in this collection. The edges are neatly retouched on the upper surface, but the flaking does not extend across the entire surface.

FLINT : 344 pieces.

Cores. Almost all of the cores are flake cores. Half of these are fragmentary. The rest are small, amorphous examples. Only two fragments are from blade cores, and these exhibit diminutive scars.

Blades. Blades form slightly less than one-fourth of the total of all flakes and blades in this collection. About half of all blades show edge wear only, mainly light. There is one example having retouch which is almost steep, and one which is roughly denticulated. A stout borer occurs on another blade. One-third of the blades have *silica sheen* along one edge.

Flakes. Slightly over half of all flakes exhibit light use only. *Chips* with little or no signs of use amount to slightly more in number than all the blades and flakes together.

Scrapers. Scrapers are rare in this collection and almost all are made on flakes. They show steep flaking along an edge, usually straight. One blade is a concave end scraper. Scrapers made by wear only are approximately ten times more frequent than those made by retouch. Only a few show the development of a «nose» or narrow, rounded end.

GROUND STONE : 3 pieces.

1 smoothly polished fragment of a ? celt.

1 tiny fragment of a flat pebble with grinding along edges, resembling an incompletd bead.

1 fragment of rock with two broad surfaces smoothly pecked. The intact side is well polished.

S 63/2 ? (pl. 22 : 4)

This collection is predominantly of obsidian and contains some fine examples of tools.

POTTERY : ca 140 sherds; phases 6?, 8, 14.

OBSIDIAN : 556 pieces.

Cores. Cores are fragmentary and only a very few show good blade scars. All are small in size, the smallest including amorphous fragments. Among the *core revival flakes* there are many tablet-like pieces.

Blades. Blades are generally parallel-sided and well-executed. A very small proportion are microlithic in size. Over half of all blades show some form of use along the edges. A small proportion have some flat, invasive or small, steep flaking. A third of the blades do not show any obvious modification or use; all of the microlithic examples are included in this category. There are two notched blades, and two borers on blade-like fragments. One fragment is possibly a tanged example, worked bifacially with flat, invasive flaking.

Flakes. Flakes are about two and one half times as abundant as blades. Almost three-fourths of the flakes are, however, without significant modification or wear, including many diminutive fragments. A small quantity of flakes show slight edge wear or retouch. One flake is a possible «transverse blow» type.

Scrapers. Most of the scrapers are produced by wear, but a few by clear retouch. One-fourth of the scrapers occur on the ends of blades. Another two-fifths are tiny scrapers on fragmentary pieces. The rest occur on flakes.

Burins. Burins occur on the angles of broken flakes or blades. There is a somewhat larger group of dubious bu-

rins appearing on long, narrow fragments showing batter and possible facets on one or both ends.

Microoliths. One tiny fragment appears to be a triangle, worked from one surface on two edges.

FLINT : 123 pieces.

Cores. Cores occur in rather high proportion, but most are medium-to-small amorphous cores of poor quality. One core-front flake may represent *rejuvenation trimming*.

Blades. There are only a few blades in this collection. About half of the blades exhibit no obvious use and the other half are irregularly used or retouched.

Flakes. Flakes are approximately nine times as common as blades. Slightly over half of the flakes show little or no significant wear. The remainder have irregular moderate-to-light edge wear or retouch.

Scrapers. Scrapers are developed through use only. One third of the total amount are on the ends of blade segments, the rest on steep surfaces of thick fragments.

Burins. There are two possible polyhedral burins on the ends of core fragments.

S 63/7 ? (pl. 22 : 5, 6, 7, 10; 23: 5)

This collection is predominantly of obsidian, but has a flint industry consistent with the obsidian in a majority of features. There is a strong and richly varied obsidian blade industry.

POTTERY : ca 500 sherds; phases 1 ?, 2 ?, 5, 8 ?, 12 ?, 14.

OBSIDIAN : 3, 212 pieces.

Cores. There are no complete cores in the collection. All core fragments are *rejuvenation flakes*, for the most part tablet-like fragments and core-edge platforms. The proportion of core parts in the assemblage is relatively low.

Blades. Blades are abundant, being over five times as numerous as flakes and small trimming chips together. They vary in size from large, heavy, rough blades to small, delicate micro-lithic blades. The most numerous are medium-sized blades, followed by large blades and then small bladelets. The same categories of use and modification occur in each size range, but in different proportions.

Flake-Blades, Chips, and Fragments. All of these are without particular interest, comprising almost two-fifths of the total collection.

Scrapers. Scrapers are found in several forms and are produced both by retouch and by wear. The majority of scrapers occur on blade ends or on flake-blades. Over half of them have a narrow, rounded, or a somewhat «no-ed» working edge. The majority of the rest are produced on medium-sized blades, ranging in size up to large, asymmetrical, end-of-blade scrapers. Another large proportion of the scrapers have gently rounded, broad working edges, for the most part produced on broad blade ends by wear. The remaining one-sixth of the scraper category consists of small circular or «thumbnail» scrapers.

Truncated Blades. Truncated blades are almost as common as scrapers. Almost four-fifths of the truncations are straight; and all but a small proportion are on medium-sized blades. Altogether, scrapers and truncated blades make up only a little over three per cent of the collection.

Burins. Burins form less than two per cent of the total obsidian collection. Almost three-fourths of the burins are produced on the angle of a broken blade. A number are burins on the angle of a truncation. The remainder are miscellaneous types of burin blows on blades, with one possible dihedral angle burin. There are also some *burin spalls* represented in the collection.

Pointed pieces. Pointed pieces occur in small numbers and in poor quality in this collection.

Geometrics. Geometrics are extremely rare. About one-half are made on medium-to-large blade segments which are retouched on four sides. There are three good microlithic triangles, two lunates, and one trapezoid. The rest are rather amorphous, diminutive pieces, similarly worked on all edges.

FLINT : 647 pieces

Cores. Cores are small and amorphous, showing irregular flake and flake-blade scars. Almost all are worked from two or three platforms.

Flakes and Flake Blades. Unused flakes and flake-blades, as a whole, make up half of the total flint collection. Approximately one-third of the unused pieces are primary, cortex-removal flakes. Small trimming flakes

constitute about one-third of the unused category. Flakes and flake-blades with light wear or retouch form a very small proportion of the collection. A larger number of flakes and chips have light-to-heavy, steep marginal retouch. A few flakes are well notched, and two flake-blades show heavy, denticulate retouch.

Chips. Chips and waste form slightly over ten per cent of the collection.

Scrapers. Scrapers represent somewhat less than ten per cent of the flint collection. They grade smoothly from carefully retouched examples to pieces produced by slight wear. Half of them are end scrapers on flake-blades, generally tending to have a «nosed» end. Other scrapers are more broadly rounded or straight-ended. A few scrapers are consistently formed by rough, steep retouch on a rounded or straight edge of a primary, cortex-removal flake.

Approximately one-third of the scrapers form a class of small, circular, thumbnail or tiny core scrapers. Although some of these resemble microlithic cores, there is otherwise a general lack of microlithic work in the collection.

Burins. There are two possible dihedral angle burins in this collection.

Discoids. The six medium-sized pieces in this group are bifacially worked over the entire surface. The moderately large, broad chipping has produced a more or less sinuous edge around part or all of the circumference.

Micro-drills. Micro-drills are represented by two tiny chips which are steeply worked along both sides which converge toward a point which is trapezoidal in cross-section.

GROUND STONE :

- 6 celt fragments
- 1 large pestle fragment
- 1 sub-cuboid hammerstone fragment

S 63/12 ?

The technology of this collection appears similar for both flint and obsidian although obsidian is the more numerous of the two. Although some blades are present, the technology appears primarily oriented toward the production of a rather poor flake industry.

POTTERY : ca 1000 sherds; phases 1?, 2?, 3, 4, 5, 6?, 8, 14.

OBSIDIAN : 2,534 pieces

Cores. Cores are predominantly small-to-tiny in size and consist of irregular or amorphous fragments. For the most part these are flake cores. There are a few *rejuvenation flakes*, such as core tablets, front flakes, and possible corner platforms.

Blades. Blades are not numerous but are parallel-sided examples. Over five-sixths of all blades have been obviously used. Microblades occur as a very minor proportion of all used blades, but make up slightly over one-fourth of the apparently non-utilized blades. Of the utilized blades, over four-fifths show simple light use or

retouch, along one or both edges. A small number of these lightly retouched blades exhibit small, neat, steep retouch in a narrow zone along an edge. A few blades are worked with flat, invasive retouch, and three others are well notched.

Flakes. Flakes are at least three times as numerous as blades. Almost three-fourths are unused and most are irregular in shape. Two-thirds of the used flakes have light wear along the edges. A small proportion show neat, steep flaking, and about an equal number show flat, broad, squamous flaking. There are two definitely notched flakes and one possible «transverse blow» flake.

Scrapers. Virtually all scrapers are end scrapers, and all are produced by use. More than half are on flakes or irregular pieces. The rest are on blades, of which one-sixth are microlithic. dihedral angle burin and one possible by squamous, invasive flaking on a fragment.

Burins. Simple burins on breaks are found predominantly on the ends of dihedral angle burin and one possible microburin. There are more *burin spalls* in this collection than there are burins. The quantity of *burinating pieces* is about twice as great as that for the good burins. The burinating pieces are chunks having tiny burin spalls and shatter or battering on one or both ends. Sometimes these pieces grade into the class of flakes with squamous flaking.

Projectile points. Although there are no clear examples of projectile points in this collection, there are four

small pieces which have the neat, parallel, invasive flake scars that are typical for the small triangular obsidian projectile points which occur in this region. One of these pieces is clearly triangular in shape.

Microliths. There are two poor examples of microliths. One is a possible trapezoid and the other a possible lunate.

FLINT : 180 pieces

Cores. All cores are irregular or amorphous in shape and are generally small in size. All are flake cores. Core tablets and corner-platform flakes are not uncommon. At least some of the tablets may represent blade core parts.

Blades. Blades are mostly irregular in shape and are rather rare. Most show some signs of wear. About one-half of all blades, however, show only light and/or irregular use along the edges.

Sickle blades. Sickle blades appear to be represented by five moderately thick pieces with obvious sheen and light nicking along one edge. Four of these have blunted backs and are roughly crescent-like in shape. The fifth is a backed blade without obvious sheen on the opposite edge.

Flakes. Flakes are relatively abundant, but well over half have no obvious sign of use or modification. Slightly under one-fourth have only light, irregular edge wear. There is one stubby, worn piece which appears to have been used as a *fabricator*.

Scrapers. Scrapers are produced only through use. Two-thirds of them

are end scrapers, half on blades, half on flakes. The remaining one-third are steep scrapers on thick flakes or core fragments.

Burins. Burins are lacking, but one possible *burin spall* occurs.

GROUND STONE : 4 pieces

1 fragment of a basalt quern or rubbing stone.

1 fragment (?) steatite plano-convex bead or diminutive spindle whorl.

1 angular, bead-like fragment of steatite.

1 fragmentary, incised, steatite pendant.

S 63/23 ? (pl. 22: 3)

Flint and obsidian are equally represented in this collection, and all pieces are greatly weathered in appearance. Chunky and irregular shapes prevail. A large percentage of obsidian flakes and blades are badly battered and splintered. Most of the obsidian pieces are generally small in size. The flint is heterogeneous in color.

POTTERY : ca 450 sherds; phases 4, 5, 14

OBSIDIAN : 500 pieces

Cores. These are irregular fragments with multi-directional scarring over most of the surfaces. Some fragments show reused edges. There is a single incomplete blade core.

Blades. Blades comprise approximately one-tenth of the obsidian collection. They are well made, generally

uniform at 1 cm in width, and show little edge attention.

Flakes. Flakes comprise up to three-fourths of the total obsidian collection. A high proportion are heavily battered fragments, and most of the other fragments exhibit light use or poor retouch. There are a few examples having notched edges.

Scrapers. The few scrapers present in this collection are formed through wear on either blade segments or flake fragments and do not have categorical shapes.

Burins. There are a few possible single burin facets on fragments and only one good, transverse, polyhedral example.

FLINT : 456 pieces

Cores. The few flint cores are generally small in size, and include a few columnar, blade-core fragments as well as amorphous flake cores. Several blade-core front flakes are utilized along long edges.

Blades. Blades are irregular in shape and have a wide range of size. They comprise about one-tenth of the total flint collection. There are four examples with *silica sheen* along the edges. One of these is a double-ended scraper.

Flakes. The majority of pieces in this collection are flakes. Only one-sixth, however, show some edge wear. The remainder of the fragments are heavily weathered and crushed.

Scrapers. Scrapers are predominantly produced through use. There is

a single example of a double-ended blade scraper.

Pointed piece. There is one triangular point formed on the bulbar surface of a flake.

GROUND STONE : 7 pieces

2 fragments of bi-convex discs.

1 fragment of a bi-convex rubbing stone.

1 ground, pierced fragment.

2 celt fragments.

1 complete, finely polished, diminutive axe head.

S 63/26 ?

Obsidian is predominant in this collection, accounting for 97 per cent of the total material recovered. However, both obsidian and flint are without much character, and little modification is evident other than that produced through usage.

POTTERY : ca 10 sherds; phase 14

OBSIDIAN : 2, 534 pieces

Cores. Cores and core fragments are relatively common. A fair number of the fragments are of large size. Good blade production is represented by many examples, some of which are clear, pyramidal cores.

Blades. Blades comprise over eighty per cent of the total obsidian collection. All appear to have some obvious use, although up to sixty-five per cent of these blades exhibit only light or irregular edge wear. A number of blades and blade segments show inten-

sive edge use. There are also examples with work on or near a tip (no convincing borers), fragments with notching, fragments with broad, invasive scars along the edges, and fragments exhibiting squamous flaking.

Flakes. Flakes are generally irregular in shape, approaching amorphous chunks. A few show light, discontinuous edge wear.

Scrapers. About ten per cent of all blades exhibit wear, primarily on the end. Convex, concave, straight and diagonal utilized ends occur in similar proportions, but almost all are the result of wear. Among the convex-ended examples are a few that seem to have been retouched.

FLINT : 74 pieces

Cores. Blade cores are represented by one complete, pyramidal core and three fragments. There is one amorphous flake core.

Blades. Blades comprise three-fifths of the flint collected. Many of the blades do not show evidence of use.

Flakes. Flakes are irregular in shape, a fair number showing some edge wear.

GROUND STONE : 1 piece

1 fragment of a pestle.

T 65/1 Ber Ava Şikefte

This collection is predominantly of flint, although many characteristic artifacts occur also in obsidian. A high percentage of the flint comprises core-related fragments and flakes.

POTTERY : ca 175 sherds; phases 8?, 14

OBSIDIAN : 297 pieces

Cores. Cores are few and fragmentary. The majority exhibit flake scars although there are a few examples with blade scars. Core tablets and various *rejuvenation flakes* are present.

Blades. Blades form just under thirty per cent of the total obsidian collection. They are fairly uniform in size, most being well made with little edge interest. Retouch is well developed on a few segments, including several examples of backing or steep retouch.

Flakes. Flakes comprise about forty per cent of the total obsidian collection. The majority are flakes which have little or no edge interest. A few pieces are heavily splintered.

Scrapers. Scrapers are formed mostly through use and half of them are on blades. There are a few retouched, small, circular, flake scrapers. Although a poorly defined group, scrapers form ten per cent of the total obsidian collection and show extensive wear.

Burins. Burins of the simple, angle, and polyhedral types are found on a few flake fragments. *Spalls* are twice as numerous as burins. Only half of these, however, are clear examples.

Geometrics. There is a single occurrence each of a lunate, triangle, and a trapezoid.

Projectile point. There is a single possible projectile point tip.

FLINT : 976 pieces

Cores. Cores comprise approximately twenty per cent of the total flint collection. One half of the cores are fragmentary and exhibit multi-directional flaking. Of the complete cores, a few are irregular, pyramidal, blade cores. The remainder are one-directional flake cores, or are amorphous in shape. *Rejuvenation flaking* is represented by core tablets, «crested flakes», and core front flakes.

Blades. Blades make up thirteen per cent of the total flint collection, with the majority showing little or no edge attention. A few segments are steeply retouched continuously along an edge.

Flakes. Flakes form forty-five per cent of the total flint collection. Most flakes show little or no edge wear, although a few examples are retouched along a long axis.

Scrapers. Scrapers are well made, about one half occurring on blade segments. Convex blade end scrapers and round flake scrapers show well developed retouch. Several pieces are neat, thumbnail scrapers.

Burins. Burins of the simple, angle, and polyhedral types occur on blades and blade-like pieces. A moderate quantity of *burin spalls* occur, most of which are not clear examples.

GROUND STONE : none

B. Diyarbakır Vilayet (pl. 10 - 15)

1. List of Sites

P 56/1 Kilise

Mound. Ht. 4 m. Axes N-S 150 m, E-W

200 m. Modern occupation covers all slopes save the NE. A stream circles the S, W, and NW slopes in a deep ravine.

P 56/2 Kötakan

Natural hill slope. Ht. 20 m, dia. 250 m. A bare hill, save some recent ruins, with material on E and N slopes. A stream is located 100 m to the E.

P 56/3 Embil Köy (old)

Çavlı (new)

Mound. Ht. 15 m. Axes NE-SW 75 m, NW-SE 50 m. Dense modern occupation covers all slopes save N and NE. A well and stream are located to the N.

R 55/1 Çayönü

Köteberçem

Mound. Ht. 3-4 m. Axes N-S 150 m, E-W 175 m. A river is located close to the S.

R 55/2 ?

Field concentration. Located WNW of Dicle İlköğretmen Okulu (D.Ö.O.).

R 55/3 ?

Field concentration. 50 x 75 m. Located ca 300 m SE of D.Ö.O.

R 55/4 ?

Field scatter. Located S of Herboto (Yeşilova) village.

R 55/5 ?

Mound. Ht. 3 m. Axes N-S 25 m, E-W 35 m. Located 1.7 km SW of Hilar village.

170

R 55/6 ?

Field scatter 1,000 x 200 m. Located 1 km SW of Hilar village.

R 55/6 A-F ?

Field scatters in area between *R 55/5* and 6.

R 55/7 a ?

Three rock shelters in ridge facing SW. Located 300 m SW of Hilar village.

R 55/7 b ?

Field concentration between two ridges. Located 300 m S of Hilar village.

R 55/7 c ?

Concentration on a ridge top. Located close to 7 b above.

R 55/7 d ?

Rock shelter in ridge facing E. Located 400 m SSE of Hilar village.

R 55/7 e ?

Rock shelter (small overhang) in ridge. Located 100 m S of 7 d above.

R 55/8 Hirbebelek Harabesi

Mound. Ht. 3 m. Axes N-S 400 m, E-W 250 m.

R 55/9 ?

Natural hill slope. A bare hill with material on E slope in area ca. 200 m in dia. Located 500 m S of Salman village.

R 55/10 Hoca Ali

Natural hill slope. Ht. 20 m, dia. 100

m. A hill with material on W and NW slopes.

R 55/11 A-B ?

Field concentrations. Collection A is a specific area 300 m SW of ruin Zerdeli Harabesi.

R 55/12 ?

Mound. Ht. 15 m. Axes N-S 250 m, E-W 120 m. Recent ruin covers mound.

R 55/13 Körkuyu

Mound. Ht. 15 m, dia. 40 m. A bare topped mound covered with stones and thick brush.

R 56/1 Tilhuzur

Mound. Ht. 7 m. Axes N-S 150 m, E-W 100 m. Modern occupation covers mound. Two springs are located : S and NW of mound.

R 56/2 ?

Mound. Ht. 2 m. Axes N-S 150 m, E-W 250 m. A stream is located 300 m to E.

R 56/3 Kölebaht

Mound. Ht. 2.5 m, dia 150 m. Modern occupation covers mound. A river is located immediately to W.

R 56/4 ?

Mound. Ht. 2.5 m, dia. 200 m. A bare cultivated mound. A river is located 500 m to SW.

R 56/5 Zengetil

Mound. Ht. 20 m. Axes N-S 200 m, E-W 250 m. Modern occupation covers all

slopes save the E and NE. A river close to E.

R 56/6 Tilhum

Mound. Lower section: Ht. 10 m. Axes N-S 150 m, E-W 250 m. Modern occupation covers top of lower section and slopes of upper section save the steep N, NE, and E slopes. Cemetery covers lower W and NW slopes. Upper section: Ht. 25 m. Axes N-S 75, E-W 100 m.

R 56/7 Tilkadı

Mound. Ht. 10 m. Axes N-S 100 m, E-W 150 m. Modern occupation covers all slopes save the N. A spring is located directly E, and a stream 500 m to E.

R 56/8 Şahmet Harabesi

Mound. Ht. 2 m. Axes NW-SE 150 m, NE-SW 125 m. Ruin on SE slope. A river is located close to N.

R 56/9 Hanıgevram

Mound. Ht. 25 m. Lower section axes : N-S 400 m, E-W 250 m; upper section axes : N-S 100 m, E-W 75 m. Modern occupation covers lower slopes save the N. A stream bed is located close to NE.

R 56/10 Lagari

Mound. Ht. 20 m. Axes N-S 200 m, E-W 100 m. Modern occupation covers a S projection whose ht. is 10 m, and all slopes, save the NE, N and NW.

R 56/11 Tişo (old)

Devedurağı (new)

Mound. Ht. 15 m. Axes N-S 150 m, E-W 100 m. Modern occupation covers all

slopes save the N and NE. A spring or stream is located 150 m to E.

R 56/12 Kürdük

Mound. Ht. 5 m, dia. 150 m. Modern occupation covers all slopes save the N. A stream is located 500 m to SW.

R 56/13 Tilharan

Mound. Ht. 10 m. Axes N-S 200 m, E-W 150 m. Modern occupation covers all slopes but is sparse on N.

*R 56/14 Miyadin/Mayadın (old)
Köyanala (new)*

Mound. Ht. 15 m. Axes N-S 150 m, E-W 100 m. Modern occupation on lower slopes save the E, NE and N.

R 56/15 Uzunova

Mound. Ht. 10 m. Axes N-S 100 m, E-W 150 m. Modern occupation covers all slopes save the N and NE. A stream is located 20 m to SE.

R 56/16 ?

Mound. Ht. 1.5 m, dia. 100 m. A bare, cultivated mound 200 m E of *R 56/15*. The above mentioned stream passes through the W slope.

R 56/17 ?

Natural hill. Ht. 2 m. Axes N-S 250 m, E-W 100 m. A bare-topped grassy hill which appears to be natural. A stream bed is located 100 m to E.

R 56/18-19 ?

Two field concentrations close to each other in rocky fields. No. 18 is a 400x50 m area and No. 19 is 75x75 m.

172

R 56/20 ?

Mound. Ht. 10 m, dia. 300 m. A bare cultivated mound. No water in vicinity.

R 56/21 ?

Mound. Ht. 6 m. Axes N-S 200 m, E-W 125 m. A bare cultivated mound. No water in vicinity.

R 56/22 ?

Mound. Ht. 2 m. Axes N-S 100 m, E-W 125 m. A bare cultivated mound. Located 100 m SE of *R 56/21*.

R 56/23 ?

Mound complex. A series of three oval mounds with slight depressions between each, connected on W in cultivated field. Ht. of each : 7 m. Extent of all mounds together : N-S 400 m, E-W 250 m.

R 56/24 Aşağıtermül

Mound. Ht. 7 m, dia. 300 m. Modern occupation covers top and SW, S and SE slopes. Wells located close to mound.

R 56/25 Girikihacıyan

Mound. Ht. 3 m. Axes N-S 200 m, E-W 100. A bare cultivated mound. No water in vicinity.

R 57/1 Geyiktepe

Mound. Ht. 10 m, dia. 250 m. Modern occupation covers all slopes save the N.

R 57/2 ?

Mound. Ht. 5 m. Axes NE-SW 50 m, NW-SE 75 m. Heavy brush and ruins cover top and slopes. A wet area is located to the S.

R 57/3 ?

Mound. Ht. 4 m. Axes N-S 50 m, E-W 40 m. Heavy brush and stones cover top. A wet area is located 20 m to NE.

R 57/4 No site*R 57/5 Bezik Tepe*

Mound. Ht. 3 m, dia. 60 m. The top and slopes are grassy and have remains of ruins. No water in vicinity.

R 57/6 ?

Slope scatter before a low rock shelter. It is a grassy slope leading to a field with limestone rubble.

R 57/7 ?

Slope scatter between group of caves.

S 57/1 Üçkuyu

Mound. Ht. 5 m, dia. 100 m. Modern occupation covers all slopes. A well is located close to SW.

S 57/2 Payazköy

Mound. Ht. 20 m, dia. 200 m. Modern occupation covers E and SE slopes. Cemetery located on top and S slope. Wet spots are located 50 m to W, and spring 20 m to N.

S 57/3 Gürzoköy

Mound. Ht. 6 m. Axes N-S 75 m, E-W 50 m. Modern occupation covers all slopes save the N and E. A stream is located close to the E.

*S 58/1 Tilalo (old)**Karaçalı (new)*

Mound. Ht. 30 m at highest corner. Axes N-S 275 m, E-W 250 m. A lower projection to S and W extends base measurement by 30 m. Projection ht. is 10 m. Modern occupation covers lower E slope. A cemetery covers the top and lower N slope. A spring is located 50 m to N.

S 58/2 ?

Mound. Location on a terrace edge 150 m W of Tigris River, 4 m above present flood terrace. Ht. 2 m. Axes N-S 75 m, E-W 60 m. Mound surface covered by gravel and brush.

S 58/3 ?

Mound. Ht. 2.5 m. Axes N-S 50 m, E-W 30 m. A bare mound on a high terrace of the Tigris. A stream is located close to the S.

S 58/4 ?

Mound. Ht. 3.5 m, dia 60 m. A bare mound probably natural. Located 100 m E of S 58/3.

2. Chipped and Ground Stone Description (with notes on pottery)

A total of four sites have been chosen for description from the vilayet of Diyarbakır.

P 56/2 *Kötekan* (pl. 22 : 1, 8, 9).

This collection contains several distinctive classes of artifacts. The great majority of pieces are of obsidian, much of which appears to be weathered. Over fifty per cent of the obsidian pieces have dulled or «frosted» surfaces. A small quantity of flint, heteroge-

neous in color, shows great irregularity in form.

POTTERY : ca 20 sherds; phases 8, 10?

OBSIDIAN : 1,324 pieces

Cores. Blade cores are few in number but are distinctively well-developed. There are no complete flake cores, although some fragments show amorphous scarring. The majority of the cores are long, thin, columnar sections. There are also a few core platform fragments, complete tablets, and core front flakes, some of which have been reutilized.

Blades. Blades comprise over one-half of the total obsidian collection and exhibit a wide range of edge modification. The largest group shows light-to-irregular use, and includes a large quantity of microlithic segments. The next largest group shows edge wear in zones which grade from continuous and light to irregular retouch. In addition to a small number of blade fragments with steep retouch, there is a distinct but small group of well made thick blades exhibiting continuous heavy steep retouch along one or both edges. There are also notched tiny blades, and obliquely truncated segments.

Flakes. Flakes exhibit a wide variety of forms, and comprise one-fourth of the total obsidian collection. The majority show little-to-discontinuous wear. One-tenth of the flakes are poorly retouched in zones. A small group of «tear-shaped» flakes show distinct uniformity in shape.

Scrapers. Scrapers comprise about one-tenth of the total obsidian collec-

tion and consist for the most part of blade-end scrapers. More than one-half of the blade-end scrapers appear to be formed through wear. The retouched scrapers on blade segments are predominantly straight-to-convex in shape, and range down in size to well under 1 cm in width. Most flake-end scrapers show wear, with only a few retouched examples. A few steep-sided and discoidal flakes show fairly continuous edge wear.

Burins. There are a few burin-like facets on blade segments, and some definite spalls.

Pointed pieces. Pointed pieces occur on a few blades. The blades are tapered through squamous retouch.

Geometrics. A single good example of a triangle shows wear on the primary edge.

FLINT : 70 pieces

Cores. There are very few flint cores in this collection, but some examples show multi-directional flaking.

Blades. Blades are irregular in shape and exhibit no edge retouch. Two segments show *silica sheen* along the edges.

Flakes. Flakes, which are mostly fragments, and which comprise one-half of the total flint collection, are without edge interest.

Scrapers. There appear to be no scrapers in the flint collection, and only a few flake and blade segments show end modification through use.

Burins. A single blade segment shows a transverse facet across an end.

Pointed pieces. A large blade tip segment is flaked over the entire top surface.

GROUND STONE : 6 pieces

2 well-ground flat discs.

1 bi-convex rubbing stone.

1 basalt quern fragment.

2 celt fragments.

R 55/1 Çayönü (pl. 22 : 2; pl. 23 : 1, 2, 4)

Flint comprises about three-fourths of the total collection. The flint includes a large number of flakes, is heterogeneous in color, and has many irregular pieces. The obsidian collection has a large blade component.

POTTERY : ca 275 sherds; phases 2?, 8, 10?, 14

OBSIDIAN : 370 pieces

Cores. There are only a few cores, most of which are fragmentary. Included are some examples of good blade cores which show evidence of very small blade removal. A few *core revival* flakes occur.

Blades. Blades comprise over one-half of the obsidian collection, and most are fragmentary. The majority of segments show slight edge use, with many pieces being well under one cm in width. There is a small but distinct group of well-made blades having heavy, steep retouch. A few examples show poorly-developed *notches*.

Flakes. Flakes comprise over one-

third of the total obsidian collection. The majority are fragments with little or no apparent edge interest. A small group shows squamous flaking on both surfaces and splintering at the ends.

Scrapers. Most scrapers appear to have been formed through wear on blade segments. Scraper forms are convex and oblique. A few retouched blade-end scrapers occur. Several thick flakes are retouched, of which some are more or less circular.

Projectile points. There are several fragmentary projectile points. Of these, the more complete examples of leaf-shaped pieces show a tang developed on the bulbar surface. One small example, with developed shoulders, is bifacially retouched around the perimeter.

Pointed pieces. A few blade segments are tapered through retouch, however none are real borers.

FLINT : 1,083 pieces

Cores. Only a few cores show blade removal, the majority being amorphous flake-core fragments. There are some good pyramidal blade cores. *Core rejuvenation* is represented by core front-flakes, poor examples of tablets, and «crested» flakes.

Blades. Blades are generally well-made, with a few examples being under one cm in width. Blades comprise one-fourth of the total flint collection. Most segments have slight signs of use, grading to discontinuous zones of heavy wear. *Silica sheen* occurs on about six per cent of the segments, primarily in a thin zone on one edge. Steep retouch

occurs on a few segments, one of which is retouched on both edges.

Flakes. Flakes comprise over one-half of the total flint collection. A small percentage is retouched or shows continuous use. The majority of flakes are fragmentary chips. Retouch, when it occurs, is irregular and squamous.

Scrapers. Scrapers occur equally often on blade ends and flakes. Blade-end scrapers show well-developed convex, concave, and diagonal forms, although only one-half of the total are retouched. Convex scrapers on medium-sized flakes are developed through wear. There are only a few good steep, end and discoidal examples, and a few obliquely truncated segments.

Burins. There is a very small number of pieces with possible burin facets. There are also a few possible burin spalls.

Pointed pieces. There are a few tapered pieces which represent poor borer examples.

GROUND STONE : 25 pieces

- 1 complete chipped chert celt.
- 2 rim fragments of stone bowls.
- 7 fragments of basalt querns.
- 8 fragments of possible basalt rubbing stones.
- 2 basalt mortar fragments.
- 2 large pestle fragments.
- 3 possible celt fragments.

R 56/4 ?

The majority of pieces in this collection are of flint.

The industry is largely represented by flakes.

POTTERY : ca 50 sherds; phases 8, 14

OBSIDIAN : 12 pieces

Blades. There are six parallel-sided blades and one which is slightly irregular. All show use along the edges, three with continuous wear or light retouch. Two segments show some poorly developed wear at one end.

Flakes. All five flakes are small in size. Two flakes show slight signs of use and one has a deep, retouched notch. There is also a blade-like flake which exhibits batter and splintering from both ends.

FLINT : 97 pieces

Cores. Almost all of the cores are flake cores. They are irregular or amorphous in shape and mostly fragmentary. Flake removal appears to be multi-directional. There are two possible core tablets.

Blades. The one blade in the flint collection shows continuous use along one edge.

Flakes. Flakes comprise over eighty per cent of the total flint collection. They are generally irregular in size and shape, with little or no edge or platform interest. One-eighth of the flakes exhibit only light, continuous edge wear.

Scrapers. There are two scrapers in the flint collection, one of which is a concave, retouched flake-end scraper. The other scraper is a thin flake showing some end wear.

Burins. Three flakes show possible single burin facets.

GROUND STONE : 14 pieces

Ground Basalt : 12

1 fragment of a round quern.

1 fragment of a trough-shaped grinding stone.

4 fragments having a smoothly ground concavity on one face.

3 fragments of discs having flat faces.

2 plano-convex fragments which are possibly hand rubbers.

1 complete piece, bell-shaped in profile, which is possibly a small pestle.

Ground Hard Stone : 2

1 complete celt.

1 finely-polished adze bit on a triangular pebble.

R 56/25 Girikihaciyon (pl. 21).

The majority of the material in this collection is of flint. The industry is largely based on the production of flakes.

POTTERY : ca 500 sherds; phases (1-2?), 3, 8, 14

OBSIDIAN : 117 pieces

Cores. Cores are relatively abundant, and appear to be primarily blade cores.

Blades. Blades are almost three times as abundant as flakes. Over eighty per cent of the blades exhibit wear along the edges, a small minority of these showing this wear to a pro-

nounced degree. Three fragments have some tip wear, and two examples show squamous flaking.

Flakes. Flakes are generally irregular and only one-fifth exhibit any pronounced use of the edges.

Scrapers. All scrapers occur on blade ends through wear, and are few in number.

FLINT : 464 pieces

Cores. Cores and core fragments are relatively abundant, comprising over one-fourth of all flint. Slightly under two-thirds of these are fragments. All cores, except one, are amorphous flake cores. The remaining example is a neat, pyramidal, micro-lithic core and is patinated.

Blades. There are only a few blades in this collection. Practically all of them show light-to-extensive use along the edges. The end of one fragment appears to have been used as a scraper, and one edge shows flat retouch. Two fragments have steep retouch along one edge. One fragment has *silica sheen* along part of one edge.

Flakes. Flakes are predominantly irregular in shape, and only about one-half show signs of use. Heavy wear is more frequent than light wear on the flakes. Most of the wear appears on a straight-to-convex edge.

GROUND STONE : 12 pieces

3 straight-sided, stone bowl fragments.

3 large grinding-stone fragments.

4 large, round, basalt hand rubbing stone.

1 pestle fragment.

1 perforated fragment of basalt.

C. Urfa Vilayet (pl. 16 - 20)

1. List of Sites

T 53/1 *Göktepe*

Mound. Ht. 20 m, dia. 200 m. Modern occupation covers S and W slopes. No water in vicinity.

T 53/2 *Çeltök (Çeltikköy)*

Mound. Ht. 15 m, dia. 100 m. Modern occupation covers a SW projection. A possible well is located to SW.

T 53/3 *Karakoyun*

Mound. Ht. 15 m. Axes N-S 100 m, E-W 75 m. Modern occupation covers a projection on S and W slopes. Wells are located close to NE. Slopes are grassy and basalt littered.

T 54/1 *Çomak*

Mound. Ht. 5 m, dia. 75 m. Lower half is possibly natural. A bare mound with basalt littered slopes. A stream is located to S.

T 54/2 *Siverek*

Mound. Ht. 25 m, dia 300-400 m. A large mound with ruined fortification walls on a flat top, located in the town of Siverek. Modern occupation completely covers the lower slopes. Natural water sources not observed.

T 55/1 *Kaymak*

Mound. Ht. 25 m. Only the top 5 m is mound deposit on a natural hill. Dia.

at base of hill : 100 m; at base of deposit : 50 m. Modern occupation covers a S projection. A stream is located to N. No map included.

*U 51/1 Biris Mezarlığı
Küçük Gölbaşı*

Mound and field complex. A low mound, sloping to a pond on the E. Ht. 4-5 m above water level of pond. Axes N-S 120 m, E-W 25 m. Mound is located in rocky but flat cultivated fields containing dense lithic material. A cemetery covers the top and S slope of the mound. The W slope is cultivated. Limits of the site extend beyond rise and into pond. The pond represents damming from a nearby spring.

U 51/2 Söğüt Tarlası

Mound. Ht. 2-3 m. Axes N-S 80 m, E-W 40 m. A low bare mound 1 km N of *U 51/1*. An irrigation ditch encircles the mound. Same quality lithic material in surrounding area as for *U 51/1*.

U 51/3 ?

Mound. Ht. 15 m, dia 75-100 m. A steep-sided bare mound quarried on N face.

U 51/4 Büyük Tülmen (or Tülmen)

Mound. Ht. 20 m. Axes of lower section N-S 150 m, E-W 80 m; dia. of upper section 30 m. Modern occupation covers S and SW portion of lower section. A stream is located close to N and NE.

U 51/5 ?

Mound. Ht. 15 m. Axes N-S 100 m, E-W 75 m. A bare mound on an apparently

natural terrace located 300 m SW of the village of Kozluk or Kalacık. A spring and stream are close to N.

U 51/6 ?

Mound. Ht. 3 m. Axes N-S 70 m, E-W 100 m. A bare mound traversed by recent stone walls. No water in vicinity but drainage line in hollow to NE.

U 52/1 Karaharabe

Mound. Ht. 3 m, dia. 50 m. A mound cut into half by road with ruin at E base and over most of slopes. No water in vicinity.

U 52/2 Bedri Ibo Tepe

Mound. Ht. central cone 25 m. Ht. projection 8 m, S projection 5 m. Both extend 40 m from central section. Axes of entire complex N-S 150 m, E-W 300 m. Mound within network of irrigation ditches.

U 52/3 Halil Ali Tepe

Mound. Ht. 2.5 m, dia. 60 m. A bare cultivated mound located 100 m E of

U 52/2 within same irrigation system.

U 52/4 Eşağfurullah

Mound. Ht. 20 m, dia 200 m. Modern occupation covers a projection 4 m in ht. on SW. Two wells are located close to W.

U 52/5 ?

Mound. Ht. 20 m. Axes N-S 175 m, E-W 150 m. Two projections are located on S and W sides. No water in vicinity.

V 52/1 *Göbekli Tepe Ziyareti/Ziyaret*
(*Karaharabe*)

— named this because of nearby village and stone tomb on site.

A complex of round-topped knolls of red earth with slight depressions between, located on a high limestone ridge trending SE. The ridge is otherwise barren of soil. The overall dia. of knolls is 150 m and the rocky red soil rises to 20 m above the limestone top. The two highest knolls have small cemeteries covering the top. The ridge lies at the E end of a steep-sided grassy gulley 2.5 km NE of village of Karaharabe. The ridge-top site and grassy W slopes are littered with flint artifacts. No water in vicinity.

V 52/2 *Göktepe*

Mound. Ht. 15-20 m, dia. 80 m. A bare steep-sided mound with modern occupation at S base. A stream bed is located to the W and S.

V 52/3 *Ulubağ*

Mound. Ht. 3 m, dia. 60 m. A bare mound located 100 m N of village of Ulubağ. A cemetery covers the SW corner of the mound. No water in vicinity.

V 52/4 ?

Mound. Ht. 2 m, dia N-S 70 m, E-W 40 m. A bare cultivated mound with scattered rock piles.

2. *Chipped and Ground Stone Description (with notes on pottery)*

A total of three sites have been chosen for description from the vilayet of Urfa.

U 51/1 *Biris Mezarlığı* (pl. 23: 1, 2, 4).

This collection is almost completely of flint. The flint is homogeneous in color, ranging from a light to a dark brown, and is of excellent quality.

POTTERY : ca 5 sherds; not classifiable

OBSIDIAN : 4 pieces

There are three small blade segments and one battered, tiny chip of obsidian.

FLINT : 2,532 pieces

Cores. Cores comprise about seven per cent of the total flint collection. However, up to one-half of the cores are fragmentary and somewhat amorphous pieces. Among the complete cores there are some long, slender, columnar blade cores with oblique striking platforms, some of which are bipolar. Other blade cores are formed on the ends of tabular flint pieces. There appears to be a great uniformity in form and size. There are a few pyramidal cores having perpendicular platforms. Flake cores are primarily discoidal and bifacially worked. They range from well-developed to irregular, but one-directional, cores on large nodules. *Core rejuvenation* is represented by platform fragments, tablets, front flakes, and «crested» blades. Many of these are good examples and show reutilization as end scrapers.

Blades. Blades comprise thirteen per cent of the total flint collection. Although most of the blades are irregular in shape, there are a few small neat blades. The majority of blades show little or no edge wear. When retouch occurs, it is irregular and disconti-

nuous. There are a few examples of notched blades.

Flakes. Flakes comprise more than one-half of the total flint collection. They grade from thick fragments to irregular chips. There is an interesting group of flakes whose long axis forms an oblique wide angle with the plane of the striking platform. Most flakes have little or no edge wear, and only a few show continuous, light wear. Flakes with this continuous wear are generally small, thin, and circular in shape. Retouch on flakes is poorly developed, with the exception of a few side scrapers. There are a few examples of notched flakes.

Scrapers. Scrapers comprise about fourteen per cent of the total flint collection. They are well represented by a variety of working edges on blade ends and circular flakes. A few good steep scrapers also occur. There are several examples of double-ended steep scrapers which have the two scraping edges twisted to lie in different planes. Convex, concave, and double-ended scrapers appear on well-made blades, several of which are microlithic. Rounded scrapers on flakes are well-developed, including a few examples of thumbnail scrapers. There are also many scrapers formed through use.

Burins. Burins comprise two per cent of the total flint collection, and most of them are clear examples. Angle burins, transverse burins, and burins on the angles of truncation occur. There are no good examples of burin spalls.

Miscellaneous. There are a few

thick chopper-like flakes and a bifacially-worked thick flake in this collection.

GROUND STONE : None

U 51/2 Sögüt Tarlası

The collection is predominantly of flint which is of an excellent quality.

POTTERY : ca 95 sherds; phases 6?, 8?.

OBSIDIAN : 2 pieces

There is a single example of a blade segment and a used flake.

FLINT : 142 pieces

Cores. Cores comprise over twenty per cent of the total flint collection. They consist of rectangular, bipolar blade cores and one-directional flake cores, as well as amorphous flake cores. *Core rejuvenation* pieces consist of front flakes and «crested» blades.

Blades. There are no complete blades in this collection. One-half of the segments show little or no edge wear. Discontinuous, irregular flaking prevails on the remainder. A few pieces show tiny zones of *silica sheen*, and there are several examples of notched blades.

Flakes. Flakes, predominantly fragments, show little or no edge wear. They comprise over thirty per cent of the total flint collection.

Scrapers. Scrapers appear to be formed primarily through wear, on blade and flake fragments. There are

several well-developed side scrapers on long flakes.

Burins. Burins are poorly represented by a few examples of simple facets on flakes.

Pointed pieces. Several poor examples of point attention occur.

GROUND STONE : 1 piece

1 fragment of a basalt quern.

V 52/1 Göbekli Tepe Ziyareti (pl. 23: 3).

This collection is composed almost entirely of flint of excellent quality in various tones of grey.

POTTERY : ca. 5 sherds; not classifiable

OBSIDIAN : 6 pieces

There are two small core fragments, two blade segments, and two flake fragments.

FLINT : 2,996 pieces

Cores. Cores constitute about ten per cent of the total flint collection. They show great uniformity in shape and size. There are columnar, bipolar blade cores with oblique platforms. One-directional and amorphous flake cores also occur. *Core rejuvenation* pieces consist of clear examples of tablets and «crested» blades, some reutilized as end scrapers and burins.

Blades. Blades comprise about one-fourth of the total flint collection. They are well-made, and generally tend to

be regular in size at one cm in width. The majority of blades show little or no edge wear. *Silica sheen* appears along the edges of two per cent of the blades. These are rather thin, long and well-struck blades. A few segments are backed blades. There are rare notched blades, and a very small number of microlithic blades.

Flakes. Flakes comprise about one-half of the total flint collection. The majority of the flakes show little or no edge interest.

Scrapers. Scrapers comprise about ten per cent of the total flint collection, over half of which are end scrapers. Approximately one-half of the scrapers occur on blade ends, formed, for the most part, through wear. However, a few neatly retouched, straight and convex forms occur. A large group of rounded scrapers on broad flakes and side scrapers on long, thick flakes are well developed through retouch.

Burins. Burins are well represented in this collection. They consist, for the most part, of simple burins on blades and flakes, angle burins, and polyhedral burins. Some doubtful transverse and dihedral angle burins form the balance of the pieces. A few probable micro-burins occur also. There is a sizeable number of spalls, some of which are very good examples.

Projectile points. Projectile points, with flaking over both surfaces, are formed on a few thick triangular pieces.

Tanged blades. Tanged blades, formed by steep retouch, are a distinct group and have scrapers and burins formed at the ends.

182

Pointed pieces. A few blades with tip attention are good borer examples, having fine-to-steep retouch along one or both edges.

Fabricators. There are several coarse, thick blades, recalling fabricator-like pieces.

1 oblong, chipped basalt cleaver.

1 possible pestle fragment.

3 fragments of plano-convex rubbing stones.

1 fragment of a shallow grinding stone.

GROUND STONE : 6 pieces

PERCENTAGES OF ARTIFACT CLASSES
OF SHIRT SITES

Site No.	Pottery	Obsidian	Flint	Ground Stone	Misc.
R 61/1	70-75	25-30	0-5	0-5	0-5
2	55-60	40-45	0-5	0-5	0-5
R 63/1	55-60	40-45	0	0	0
R 64/1	35-40	60-65	0-5	0-5	0
S 61/1	75-80	10-15	10-15	0-5	0
2	55-60	20-25	20-25	0	0
S 62/1	85-90	5-10	0-5	0	0-5
2	85-90	5-10	0-5	0-5	0
3	30-35	65-70	0-5	0	0
4	80-85	15-20	0	0	0
5	80-85	0-5	15-20	0	0
6	30-35	25-30	35-40	0-5	0
7	0-5	0-5	95-100	0	0
8	20-25	15-20	60-65	0	0
9	95-100	0-5	0-5	0-5	0
S 63/1	65-70	25-30	5-10	0	0
2	15-20	65-70	15-20	0	0-5
3	45-50	20-25	30-35	0	0
4	20-25	75-80	0-5	0	0
5	65-70	20-25	5-10	0	0-5
6	55-60	30-35	10-15	0	0-5
7	25-30	60-65	10-15	0-5	0-5
9	75-80	15-20	5-10	0	0-5
10	75-80	25-30	0	0	0
11	90-95	5-10	0-5	0	0
12	35-40	55-60	5-10	0-5	0-5
13	45-50	40-45	5-10	0-5	0
14	90-95	5-10	0-5	0-5	0
15	95-100	0-5	0-5	0	0-5
16	35-40	60-65	0-5	0	0
17	100	0	0	0	0
18	100	0	0	0	0
19	90-95	0-5	0-5	0	0
20	90-95	0	5-10	0	0
21	0	5-10	95-100	0	0

184

Site No.	Pottery	Obsidian	Flint	Ground Stone	Misc.
22					
	N o t C o l l e c t e d				
23	30-35	35-40	30-35	0-5	0
25	40-45	10-15	40-45	0-5	0
26	0-5	95-100	0-5	0-5	0
S 64/2	100	0	0	0	0
3	95-100	0-5	0	0	0
4	75-80	20-25	0-5	0	0-5
T 65/1	10-15	20-25	65-70	0	0-5

POTTERY CLASSIFICATION OF SIIRT SITES
BY CHRONOLOGICAL PHASES¹

Site No.	No. of sherds ca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
R 61/1	400	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X
2	500	-	-	-	-	X	-	-	X	(XX?)	-	-	X?	-	X
R 63/1	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
R 64/1	85	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-
S 61/1	130	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	X	-	-	-	-
2	75	-	-	-	X?	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
S 62/1	165	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X?	-	X
2	500	-	-	-	X?	X?	-	-	X	-	X	-	-	-	X
3 ⁺	150	-	-	-	X	-	X?	-	X	-	-	-	X?	-	X
4	75	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	X?	-	X?	-	X
5	350	-	-	-	-	X?	X?	-	X	-	X	-	-	-	X
6 ⁺	325	-	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	-	X
7	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
9	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	X?	X	X
S 63/1	100	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	(XX?)	-	-	-	X
2 ⁺	140	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	X
3	15	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4	10	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	-	-	X
5	200	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	X?	-	X	-	X
6	310	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	-	-	X	-	X
7 ⁺	500	(XX?)	-	-	-	X	-	-	X?	-	-	-	X?	-	X
9	200	-	-	-	-	-	-	-	X	-	(XX?)	-	-	-	X
10	15				Not Classifiable										
11	30				Not Classifiable										
12 ⁺	1000	(XX?)	X	X	X	X?	-	X	-	-	-	-	-	-	X
13	125	-	-	-	X?	-	-	-	X	-	-	X?	-	-	X
14	60	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	-
15	400	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	X?	X?	-	X
16	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
17	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X
18	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
19	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
23 ⁺	450	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X
25	65	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	X
26 ⁺	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
S 64/2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
3	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4	450	-	-	-	X	X	X?	X?	X	-	X	X	-	-	X
T 65/1 ⁺	175	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X

¹ Sherd counts are given to the nearest five pieces

X: satisfactory recognition

X?: possible recognition

|X|: preponderant occurrence of sherds

(shown in boldface type in brief notations on

pottery, p. 160 ff.).

(XX): sherds apparently deriving from two phases

(XX?): sherds possibly deriving from two phases

+ : sites chosen for fuller description

PERCENTAGES OF ARTIFACT CLASSES
OF DIYARBAKIR SITES

Site No.	Pottery	Obsidian	Flint	Ground Stone	Misc.
<i>P</i> 56/1	90-95	0-5	5-10	0	0-5
2	0-5	90-95	0-5	0-5	0
3	25-30	0-5	70-75	0	0
<i>R</i> 55/1	15-20	20-25	60-65	0-5	0
2	35-40	5-10	55-60	0	0
3	5-10	0	90-95	0	0
4	0-5	0	95-100	0	0
5	45-50	5-10	45-50	0-5	0
6	0-5	0	95-100	0-5	0
6 A-F	0	0-5	95-100	0-5	0
7a	65-70	0-5	30-35	0	0
7b	85-90	0-5	10-15	0	0
7c	65-70	0-5	25-30	0	0-5
7d	90-95	0	5-10	0	0-5
7e	60-65	10-15	25-30	0	0
8	80-85	0-5	15-20	0-5	0
9	0-5	45-50	45-50	0	0
10	20-25	55-60	20-25	0-5	0
11 A B	5-10	0	90-95	0	0
12	85-90	0-5	5-10	0-5	0
13	40-45	5-10	50-55	0-5	0
<i>R</i> 56/1	45-50	0	50-55	0	0
2	35-40	0-5	55-60	0-5	0
3	90-95	0	5-10	0	0
4	25-30	5-10	50-55	5-10	0-5
5	100	0	0	0	0
6	90-95	0-5	5-10	0-5	0-5
7	100	0	0	0	0
8	60-65	0-5	25-30	0-5	0-5
9	95-100	0-5	0-5	0-5	0-5
10	85-90	0-5	10-15	0-5	0
11		N o t C o l l e c t e d			
12	100	0	0	0	0
13	90-95	0-5	5-10	0	0
14	70-75	0-5	25-30	0-5	0-5
15	80-85	0-5	10-15	0-5	0
16	55-60	15-20	25-30	0-5	0-5
17	70-75	0-5	20-25	0	0
18 + 19	0-5	0	95-100	0	0
20	50-55	20-25	20-25	0-5	0-5
21	95-100	0	0	0	0-5
22	60-65	10-15	25-30	0-5	0
23	45-50	35-40	10-15	0-5	0-5
24	75-80	0	20-25	0	0
25	40-45	5-10	45-50	0-5	0-5

Site No.	Pottery	Obsidian	Flint	Ground Stone	Misc.
R 57/1	95-100	0	0-5	0	0
2	55-60	20-25	15-20	0	0
3	95-100	0	0-5	0-5	0-5
5	95-100	0	0-5	0	0-5
6					
7	15-20	5-10	70-75	0	0
S 57/1	100	0	0	0	0
2	95-100	0-5	0-5	0	0
3	95-100	0-5	0-5	0	0
S 58 / 1	75-80	0-5	20-25	0-5	0-5
2			Not Collected		
3			Not Collected		
4	95-100	0	0-5	0	0

POTTERY CLASSIFICATION OF DIYARBAKIR SITES
BY CHRONOLOGICAL PHASES¹

Site No.	No. of sherds ca.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P 56/1	525	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
2 ⁺	20	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	-
3	45	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
R 55/1 ⁺	275	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	X?	-	-	-	X
2	60			Not Classifiable											
3	2			Not Classifiable											
4	2			Not Classifiable											
5	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
6	1			Not Classifiable											
7a	140	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
7b	150	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	X
7c	165	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
7d	45	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
7e	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
8	325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X
9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
10	35	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-
11	10	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
A & B															
12	195	-	-	-	-	-	-	-	X	X?	X	X?	-	-	X
13	85	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
R 56/1	30	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
2	65	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
3	50	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
4 ⁺	50	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
5	100	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X
6	350	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
7	90			Not Classifiable											
8	100	X?	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X
9	250	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
10	125	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
12	140	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X?	-	X
13	115	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X
14	400	-	-	-	-	-	-	-	X	X?	X?	-	X?	-	X
15	350	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
16	250	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
17	25	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
18															
19	5			Not Classifiable											

Site No.	No. of sherds ca														
R 56 / 20	180	-	X?	-	-	-	-	-	X	-	-	X?	-	-	X
21	90	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
22	100	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	-
23	375	-	-	-	-	X?	-	-	X	-	-	-	-	-	X
24	175	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
25 ⁺	500	(XX?)	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
R 57/1	90	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
2	55	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
3	70	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
5	200	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
6	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
7	4														
Not Classifiable															
S 57/1	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X
3	80	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
S 58/1	750	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	X	-	X	-	X
4	50	-	-	X?	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X

1 Sherd counts are given to the nearest five pieces. pottery, p. 173 ff.).
 X: satisfactory recognition (X X): sherds *apparently* deriving from two phases
 X?: possible recognition (XX?): sherds possibly deriving from two phases
 |X|: preponderant occurrence of sherds (shown in boldface type in brief notations on

PERCENTAGES OF ARTIFACT CLASSES
OF URFA SITES

Site no.	Pottery	Obsidian	Flint	Ground Stone	Misc.
<i>T 53/1</i>	95-100	0	0-5	0	0
2	90-95	0	5-10	0	0
3	100	0	0	0	0
<i>T 54/1</i>	85-90	0-5	10-15	0-5	0
2	95-100	0	0-5	0	0
<i>T 55/1</i>	95-100	0	0-5	0	0
<i>U 51/1</i>	0-5	0-5	95-100	0	0-5
2	35-40	0-5	55-60	0-5	0-5
3	70-75	0	25-30	0	0-5
4	70-75	0	20-25	0	0-5
5	85-90	0	10-15	0	0
6	55-60	0	40-45	0-5	0-5
<i>U 52/1</i>	65-70	0	25-30	0-5	0-5
2	90-95	0	0-5	0-5	0
3	80-85	0	15-20	0	0-5
4	90-95	0	5-10	0	0
5	95-100	0	0-5	0	0
<i>V 52/1</i>	0-5	0-5	95-100	0-5	0
2	65-70	0	30-35	0	0
3	75-80	0-5	20-25	0-5	0
4	50-55	0	40-45	5-10	0

POTTERY CLASSIFICATION OF URFA SITES
BY CHRONOLOGICAL PHASES¹

Site No.	No. of sherds ca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
T 53/1	75	-	-	-	-	-	-	X?	X	X?	X	-	-	-	-
2	50	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
3	35	-	-	-	-	-	-	-	-	(X?)	-	-	-	-	-
T 54/1	100	-	-	(X?)	X?	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
2	100	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
T 55/1	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
U 51/1 ⁺	5	Not Classifiable													
2 ⁺	95	-	-	-	-	-	X?	-	X?	-	-	-	-	-	-
3	250	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X	X
4	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X
5	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X	X
6	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X
U 52/1	70	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	-	X
2	300	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	X?	X	X
3	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
4	165	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	-	-	-	X	X
5	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
V 52/1 ⁺	5	Not Classifiable													
2	200	-	-	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	(X)	
3	265	-	-	X?	X?	X	-	-	X	-	-	-	-	(X)	
4	65	-	-	-	-	-	X?	-	X	-	-	-	-	-	-

¹ Sherd counts are given to the nearest five pieces

X : satisfactory recognition

X? : possible recognition

|X| : preponderant occurrence of sherds

(XX) : sherds *apparently* deriving from two phases

(XX?) : sherds possibly deriving from two phases

+ : sites chosen for fuller description

GÜNEYDOĞU ANADOLU'DA TARİHÖNCESİ BİR YERLEŞME YERİNDE YAPILAN YÖNTEMLİ YÜZEY TOPLAMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ *

Robert Whallon, Jr. **

(*Levha 24-27*)

GİRİŞ VE YÖNTEM TANIMI

İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesince 1963 yılı güzünde Güneydoğu Anadolu'da yapılan yüzey araştırmasında 135 kadar arkeolojik buluntu yeri saptandı. Bunlardan Siirt ilinde bulunan Ayn-germ adındaki bir yerleşme yerinde denetlemeli bir yüzey toplaması uygulan-
dı.

Söz konusu proje çerçevesi içinde geliştirilen ve bütün Türkiye'deki arkeolojik yerleşme yerlerinin bir yöntem içinde kodlanmasını amaçlayan sisteme göre bu yerleşme yerine S 63/7 kod numarası verildi (bk. s. 107). Uzunluğu yaklaşık olarak 200 m, genişliği de 125 m kadar olan bu oldukça alçak höyük, Kurtalan tren istasyonunun yaklaşık olarak 15 km güney-

batısında, Kurtalan-Beşiri yolunun da güneyindedir. Höyük Dicle'nin büyük bir kolu olan Garzan nehrinin açtığı vadi topluluğunun bir parçasını oluşturan ve günümüzde içinde hiçbir akarsu bulunmayan, geniş bir vadi yamacının üst kısımlarında yer alır. Bu akaçlama düzenine bağlı yamaçların üst kısımları boyunca birçok pınar vardır. S 63/7, içinde birkaç küçük birikinti gölü bulunan bataklık bir alanın yakınındadır. Yerleşme yerinin denizden yüksekliği yaklaşık olarak 750 m kadardır. Yerleşme yerinin biraz ilerisinde sona eren vadinin kenarları, yüksekliği 1000 m'yi geçen sivri ve sarp tepelerin çıplak kayaları ile belirlenmiştir¹. Yakın çevresi ise, bu vadilerin daha açık kesimlerine özgü olan, otlu bozkır niteliğindedir.

Yerleşme yerinin üzerinde, çevresindeki tarlalardaki gibi, buğday eki-

* İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Projesi başkanları Prof. Dr. Halet Çambel'e ve Dr. Robert J. Braidwood'a, bu çalışmanın gerçekleştirilmesi için bahsetmiş oldukları zaman ve sağladıkları olanaklardan ötürü teşekkürlerimi bildirmek isterim. Malzemenin İstanbul'da sınıflandırılması ve çizel-

gelere geçirilmesi işine Peter Benedict benimle eşit olarak katıldı. Kendisine ve projenin diğer üyelerine değer biçilmez yardımlarından ötürü teşekkür ederim.

** Robert Whallon, Jr., halen Profesör, Antropoloji Müzesi, Michigan Üniversitesi.

1 Türkiye 1:8000 000. Harita Umum Müdürlüğü, Ankara.

mi yapılmaktadır. İyi bir rastlantı sonucu olarak, denetlemeli yüzey araştırmasının yapıldığı sırada, höyük alanı güz ekimi için henüz sürülmemiş durumdaydı, bu nedenle yüzey oldukça düzgündü. Tarlada pek az ot bitmiş ve toprağın bir önceki sürülmesinden sonra yeterince yağmur yağmış olduğundan, yüzeyi düzleşmiş ve buluntular rahatlıkla görülebilir hale gelmişti.

Bu yerleşme yerinde yapılacak yüzey toplaması için ayrılmış olan zaman oldukça sınırlı idi. İlk gün dört kişilik bir ekiple, yerleşme yerinin boyutları saptandı, yüzey buluntularının bir ön toplaması yapıldı, plan üzerinde toplama için bir kareleme sistemi düzenlendi ve bu kareler höyük üzerine oturtuldu. Asıl toplama işlemi ikinci gün on kişilik bir ekiple yapıldı.

Toplama yönteminin belirlenmesinde ilk iş, buluntu dağılımının saptanarak, yerleşme alanı ölçümünün yaklaşık olarak yapılmasıydı. Bunun için, höyüğün görsel açıdan yaklaşık olarak en ortasındaki en yüksek noktası saptandı ve höyüğün kuzey-güney, doğu-batı doğrultularındaki boyutları bu noktadan şerit metre ile ölçüldü. Höyük sınırlarının saptanmasında höyük eğiminin bitimi ve yüzey buluntuları yoğunluğunun, asıl höyük alanı üzerindeki yoğunluğa oranla belirli bir şekilde azalması esas alındı. Böylece, 200x125 m olarak saptadığımız yaklaşık boyutlar elde edildi.

Höyüğün ayrı ayrı kesimlerindeki malzeme yoğunluğunu toplama birimlerine yansıtacak bir kareleme sistemi kurmak gerekiyordu. Bunu gerçekleştirebilmek için bir ön toplama yapıldı. Yerleşme alanı düzenli bir şekilde 1x1 m'lik oniki dördüle bölündü ve bu dördüllerdeki bütün buluntular toplandı.

Bundan sonra, her karedeki dört ana buluntu türü, yani çark yapımı çanak çömlek, el yapımı çanak çömlek, çakmaktaşı ve doğalcam buluntular ayrı ayrı sayıldı. Bu sayım sonunda görsel olarak daha önce seçtiğimiz höyük merkezinin, buluntu yoğunluğu merkezine uzak düştüğü ve her ana buluntu türünün değişik bir dağılım düzeni gösterdiği ortaya çıktı (lev. 24 : 1).

Bizi asıl ilgilendiren, höyüğün en eski buluntuları olduğu için çark yapımı çanak çömlek, değerlendirmenin ilk aşamasında ele alınmadı. Çark yapımı çanak çömleğin dışında kalan diğer üç buluntu türün dağılım alanlarının ana çizgileriyle toptan belirlenebilmesi için bu üç tür malzeme birlikte sayıldı. Bundan sonra höyüğün kuzey-güney ve doğu-batı eksenlerine yerleştirilmiş olan her 1 m² lik dördüle düşen ortalama buluntu sayısı hesaplandı ve karelemenin temelini oluşturan ana eksenler, her bir çeyreğine yaklaşık olarak aynı yoğunlukta buluntu düşecek biçimde yeniden ayarlandı.

Bu defa da, karelemenin kapsadığı alanın güney bitiminde buluntu yoğunluğunun belirgin bir biçimde düştüğü izlendi. Bu nedenle, yeniden ayarlanmış kareleme düzeninin çemberin dörttebirini oluşturan güney kesimleri, yaklaşık olarak üçe iki oranında iki ayrı bölüme ayrıldı (lev. 24 : 2).

Bu kareleme çerçevesi içinde, her bir alt bölüme yerleştirilen dördüllerin sayısı, o alt bölüm için elde edilmiş olan buluntu yoğunluğu ile orantılı olarak saptandı (lev. 24 : 2). Toplama birimi olarak 5x5 m'lik dördüller kullanıldı. Toplama yapılacak dördüllerin sayısı, bu işe ayrılabilen zamana göre sınırlandı. Bir kişinin bir gün boyunca ancak 10 dördülün tüm malzemesini

toplayabileceği hesaplandığından, yerleşme alanı içinde 100 dördülden toplama yapılmasına karar verildi. Bu dördüllerin höyük yüzeyine orantılı ve düzenli olarak dağıtılması ile ancak 99 dördül elde edilebildi ise de, aradaki fark önemsenmeyecek kadar küçüktü. Sonuçta, bu dördül sayısı ile tüm yerleşme yüzeyinin yaklaşık % 10'u toplama kapsamı içine alınmış bulundu.

Bu esaslara göre, plan üzerinde düzenlenmiş olan denetlemeli toplama yönteminin araziye uygulanması yapıldı, yönler ve doğrultular pusula yardımı ile tespit edildi, ölçmeler şerit metre ile yapıldı. Saptanan dördüllerin köşeleri toprak üzerinde kırmızı boya ile işaretlendi; bu işe elverişli püskürtme boya sayesinde bütün dördüllerin işaretlenmesi bir günde tamamlanabildi.

Daha önce de belirtildiği gibi, yerleşme yerinin yüzeyi, toplama işleminin kolaylıkla yapılabilmesini sağlayacak kadar düzgün bir durumdaydı. Ancak, yerleşme alanının belirli ve düzgün durumunu, küçük bir evin temel kalıntıları ve toprak bir yolun varlığı bozmaktaydı; bunlar lev. 24 : 2'de gösterilmektedir. Ancak, analiz sonuçlarından da anlaşılacağı gibi, bunların varlığı sonuç üzerinde etkili olmadı.

Bu işlemlerin yapılmasından sonra, ertesi gün gerçekleştirilmiş olan asıl yoğun toplamada, toplayıcı olarak 10 kişi, toplayıcıları çalışacakları dördüllere yönelten, buluntu torbalarını etiketleyen ve karton kutulara sistemli bir şekilde yerleştiren iki kişi görev aldı. İşe başlamadan önce, toplayıcılardan, her dördül içinde bulunan bütün kalıntıları, diğer bir deyimle, her sınıftan ve her boyda buluntuyu toplamaları istendi.

Bu konuda edinmiş olduğumuz tec-

rübelerine dayanarak, bu tekniğin gelişmesi yolunda bir noktaya değinmenin faydalı olacağı kanısındayız. Asıl toplamaya geçmeden önce, bir seri deneme dördülü ile, her toplayıcının değişik boyut ve nitelikteki buluntuları görüp toplayabilmedeki etkenliğini ölçmek şüphesiz faydalı olacaktır. Böyle bir denemeye, bizim yapmış olduğumuz esas toplamadan önce de girilmiş, fakat zaman darlığı nedeni ile, deneme dördülleri etkin bir şekilde hazırlanamamış ve kullanılamamıştır. Burada önemli olan, toplayıcılar arasında bir 'toplama' birliğinin sağlanması ve belli bir dördülde toplama yapan kişinin görebilip topladığı buluntuların, diğer dördüllerdeki toplayıcılar tarafından da eşit değer yargısı ile toplanabilmesidir.

Bu yüzey toplamasından elde edilmiş olan buluntular torbalandıktan sonra, İstanbul'a götürülmek üzere dikkatle sandıklara yerleştirildi ve aynı senenin kış devresinde yıkanıp, her parçanın üzeri tek tek yazıldı, sayıldı ve tipolojik analizi yapıldı.

YÜZEY TOPLAMASI İÇİN SEÇİLEN YÖNTEMİN NEDENLERİ

S 63/7 no'lu yerleşme yerinde yüzeydeki malzemeyi toplarken denetlemeli yöntemi uygulamak istememizin nedenleri arasında, dünyanın başka bölgelerinde ilginç ve çok yararlı sonuçlar vermiş olan bu yöntemin, Orta Doğu'daki alçak bir höyükte ne ölçüde yararlı olabileceğini sınamak da vardı. Bu yöntemin Amerika Birleşik Devletlerinin orta-batı bölgelerindeki, dolgu yükseklikleri az olan köy yerleşmelerine ayrıntılı bir biçimde uygulanması ile, hem değişik evrelere ait yerleşme kat-

larının konum ve yayılım alanlarını saptamak, hem de bu yerleşmelerin kendi içlerindeki kültür ve kullanım alanları bakımından gösterdikleri ayrılıkları saptamak olanağı bulunmuştur².

Ancak ne S 63/7 yerleşmesinin höyük niteliğindeki dolgusu bu yöntemin çok ayrıntılı bir biçimde uygulanmasına elverişli idi, ne de bizim bu tür işi gereğince değerlendirebilecek kadar zamanımız vardı. Buna karşılık ilk olarak, yerleşme yerinin, olanakların elverdiği ölçüdeki büyük bir bölümünü kapsayacak bir örnekleme yapmaya, daha sonra da, buluntu yoğunluğuna bağlı olarak, buluntu düzeninin daha karışık olduğu ve birikme gösterdiği alanların daha ayrıntılı bir örneklenmesine çalışıldı. Bu yolla elde edilmek istenilen sonuçlar, yerleşme yeri kültür belgelerini tam olarak temsil eden örneklerin elde edilebilmesi, değişik devirler kapsamına giren belli başlı yerleşme alanlarının anlaşılabilmesi, birinci derecede önemli buluntu sınıflarının dağılım ve yayılma düzenlerinin açıklanabilmesi ve bu ayrı buluntu sınıfları arasındaki ilişkilerin, benzerlik ve ayrılıklarının saptanması idi.

Araştırma kurumumuzun S 63/7'nin dışında kalan diğer bütün yerleşme yerlerinde uyguladığı toplama yönteminin esasını, höyüğün üzerinde rastgele doluşılması ve bu arada «belirleyici» niteliği olduğu düşünülen buluntuların toplanması oluşturdu. Bu yöntem değişik çanak çömlek üslup ve türlerine dayanarak, o yerleşme yerinde bulunan yerleşme evrelerini saptamak için

yeterli görülüyordu. Ancak bu yöntem ile elde edilen sonuçların yüzeyde var olan buluntuları, ve özellikle çakmaktaşı ve doğalcamdan yapılmış olanları, tür ve nicelik açısından gerçeği doğru şekilde yansıtabilecek dengeli bir biçimde belgeleyebilme olanağı çok azdır. Oysa, denetlemeli yüzey toplaması yönteminin en belirgin üstünlüklerinden birisi de, buluntuların boy, nitelik, ilginçlik, vb. özelliklerine bağlı kalmaksızın, var olan buluntu topluluğunun tümünü sistemli bir şekilde kapsayabilmesidir. Bu nedenle, gerek çanak çömlek ve gerekse çakmaktaşı buluntu toplulukları ile ilgili olarak görülen çeşitler ve bunların görelî çokluğu gerçeğe en yakın bir biçimdeki örnekleme ile belgelenebilmektedir.

Belli başlı yerleşme alanlarının, buluntu dağılım düzenlerinin, buluntu tipleri arasındaki dağılım ilişkilerinin tanımı ve yorumu kendi başlarına ilginç konular olmakla beraber, esas olan bütün bu bilgilerin çok daha önemli ve değerli bir amaca yönelmesidir. Kuşkusuz ki yüzey araştırması sonuçları, özellikle bir höyük üzerinde, yerleşme yerinin tarihhöncesi evrelerindeki kültür yapısı hakkında fazla ayrıntılı bilgi vermezler; bu tür ayrıntılı ve kesin bilgiyi ancak kazı yolu ile elde etmek mümkündür. Buna karşılık yüzey araştırmaları, eski ve yeni yerleşme alanlarının dağılımı, yerleşme dolgusunun yapısı ile ilgili somut veriler sağladıklarından, kazının, yerleşme yerindeki evreler, bunların katmanlaşması, yeni tahrip alanlarının konumu açısından planlanmasında çok yararlı olmak-

² Lewis R. Binford; Sally R. Binford; Robert Whallon, Jr.; Margaret Ann Hardin, *Archaeology at Hatchery West, Carlyle, Illi-*

nois, Southern Illinois University Museum of Archaeology, Salvage Report No. 25, Carbondale, 1966.

tadır. Başka bir değimle, yüzey toplamasından elde edilecek bilgi, belirli bir zaman süresi içinde en fazla bilgiyi sağlayacak bir kazı stratejisinin saptanmasına olanak vermektedir. Günümüzde gittikçe etkinliğini arttıran «bilimsel arkeoloji» ve buna bağlı olarak eldeki zaman ve parasal olanakların sınırlılığı, kazı verimliliğinin yüksek olması bir zorunluluk haline getirmiştir.

BAŞLICA BULUNTU TÜRLERİNİN DAĞILIMI

İstanbul ve Chicago Üniversiteleri Karma Projesi yüzey araştırmalarından elde edilmiş olan buluntuların tümü, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Prehistorya Kürsüsü laboratuvarında 1963-1964 kış ayları boyunca incelendi. Diğer buluntuların yanı sıra S 63/7 yüzey buluntuları da yıkandı, üzerleri teker teker yazıldı, sınıflandırıldı, sayımları yapıldı ve ayrıca, verilerin değerlendirilmesi, çizelgelere geçirilmesi ve belli başlı buluntu türlerinin ön dağılım analizi gerçekleştirildi. Her buluntu topluluğu içine giren türlerin daha ayrıntılı analiz ve değerlendirmesi ise, 1964 yazı sonunda, Chicago Üniversitesinde yapılan çalışmalarla sonuçlandırıldı.

İlk yapılan analizde yakın zamanlara ait çanak çömlek, çakmaktaşı ve doğalcam ana buluntu bölümleri olarak ele alındı, ve bunlardan her birinin yoğunluk dağılımı (lev. 25 ve 26) ayrı olarak gösterildi.

Çark yapımı çanak çömleğin göstermiş olduğu dağılım çok açıktır. Yerleşme yeri genişliğince, doğu-batı doğrultusunda yoğunlukta devamlı bir artış görülmekte ve en yüksek değerler höyüğün batı kenarında bulunmakta-

dır. Küçük bir alana özgü «cep» niteliğinde çanak çömlek yoğunluğunun dördül başına 20'den aşağı düştüğü kesimin yukarıda sözü edilen (s.195) ev kalıntılarının bulunduğu yer olduğu anlaşılmıştır. Bu çark yapımı çanak çömleğin yüksek değerli yoğunluk alanı, üç-dört yoğun birikim odağı ile kesim olarak belirtilebilmektedir. Böylece, nispeten daha yeni ve çağdaş evrelerle ilgili bir yerleşme yeri alanı kolaylıkla ortaya çıkmaktadır. Bu alan içindeki yüksek yoğunluk odakları, daha sonra yapılmış olan bir ev temelini, ya da bu evin hemen yanındaki bir çöp yığınını göstermektedir. Çağdaş komşu köylerde görülen çöp yığınları, bunların daha çok, yaşanan evlerin bitişiğindeki çöp yığınları şeklinde yorumlanması gerektiğini düşündürmektedir.

El yapımı çanak çömleğin dağılımında, iki ayrı yüksek değerli yoğunluk alanı ile bir tane de düşük değer alanı görülmektedir (lev. 25 : 2). Bu sonuçları çark yapımı çanak çömleğin dağılım değerlendirmeleri ile (lev. 25 : 1) karşılaştırdığımızda, el yapımı çanak çömleğin düşük değer gösterdiği bölgenin çark yapımı çanak çömleğin yüksek değerli yoğunluk alanlarından biri ile aynı yere rastladığını görürüz. Bundan, bu kesimde daha sonraki yerleşmenin daha eski olanının üstünü kapladığı anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, yerleşmenin belirli bir yerinde gerek el ve gerekse çark yapımı çanak çömlek yüksek değerli bir yoğunluk göstermektedir. Bu iki yayılım alanının bazı küçük ayrıntıları birbirine benzemektedir ve biz şimdilik bu durumu yerleşmenin bu bölümünün daha sonraki bir tahribatı ile açıklamak eğilimindeyiz. Büyük bir olasılıkla bu kesimden daha sonraki evrenin bir yapısına ker-

piç yapmak için toprak çekilmiştir. Ayrıca, bu bölgenin hemen hemen bütün çağdaş köy yerleşmelerinde toprak çekmekten meydana gelen çok sayıda küçük çukurlara rastlanır. Bunlar daha sonra çöp çukuru olarak kullanılmış olabilir. El yapımı çanak çömleğin yoğun olduğu diğer alanın nispeten dar olması ve yüksek yoğunluk değeri, bunun yerleşme yerine özgü gerçek bir özelliği olmayıp, sonraki tahriplerin sonucu olduğunu akla getirmektedir. Gene de, en uygun açıklama, bu alanda, malzeme almak için bir çukurun açılmış olmasıdır.

Bu sonraki evreye ait bütün tahriplerin sonuçları yanısıra, el yapımı çanak çömleğin höyük alanı merkezinde genel bir yayılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu genel yayılım sınırları ise, saman katkılı çanak çömlekle eski yerleşmenin alanını açıklıkla belirtmektedir. Bununla beraber, bir kısım el yapımı çanak çömleğin daha sonraki evre içinde de sürmüş olabileceği göz önünde bulundurularak, daha ayrıntılı bir çanak çömlek bölümlemesine gidilmiş ve farklı türler arasındaki dağılım analizleri yapılmıştır. Bu analiz sonuçları, yukarıdaki görüşümüzün kuvvetlenmesini sağlamıştır (bk. s. 200 vd.).

Çakmaktaşı ve doğalcam dağılımları birbirine genellikle benzemektedir (lev. 26). Höyüğün çanak çömlek yoğunluk merkezlerini oluşturan orta-ala-

nı ve batı yamacı, taş alet yoğunluğunda düşük değerler vermektedir. Çakmaktaşı ve doğalcam höyüğün çevre alanı boyunca daha küçük fakat belirli yoğunluk merkezleri şeklinde dağılmışlardır. Taş aletlerin, suların etkisi ile çanak çömlekten ayrılıp sürüklenme olasılığı bir jeologun belirttiğine göre, önemsenmeyecek kadar küçüktür³. Buna göre, bu dağılım düzeninin açıklanmasında, iki olası yorum akla gelir. Bunlardan birincisi, çakmaktaşı ve doğalcamın, çanak çömlekleli yerleşme katları altındaki çanak çömleksiz bir yerleşme katına ait olup, höyük kenarlarındaki aşınma sonucu yüzeye çıkmış olması olanağıdır. İkinci yorum şekli ise, çanak çömlekleli evrede taş yongalama ile ilgili işlerin, yerleşmenin asıl merkezinde değil de, çanak çömlek kullanılarak yapılan işlerin dışında, yerleşmenin çevresindeki alanlarda yürütülmüş olduğudur. Çakmaktaşı ve doğalcam dağılımlarının istatistik analiz sonuçları (s. 202 vd.) yukarıda sözü edilen birinci yorum şeklinin daha doğru olduğuna işaret etmektedir.

ÇANAK ÇÖMLEK DAĞILIMININ İSTATİSTİK ANALİZİ

Ana buluntu bölümleri ile ilgili dağılım haritalarının incelenme ve yorumlanmasında ortaya bazı sorunlar çıktı. Yukarıda sözü edilen yoğunluk dağılımları ile, buluntu bölümleri için-

3 Dr. H.E. Wright, Jr., özel bilgi. 4 Ocak 1965 tarihli bir mektubunda, bölgenin iklim şartlarını ve söz konusu höyüğü bilen Dr. Wright şöyle yazmaktadır: «Hafif meyilli yamaçlara sahip olan alçak bir höyükte (bu nedenle de daha yüksekte küçük bir akaçlama çukuru bulunan bir höyükte) taş parçalarının yerlerini önemli sayılabilecek bir şe-

kilde değiştirebilen yeterli suyun toplanması ihtimali zayıftır. Küçük parçaların akma ve kayma ile yer değiştirmesi yamacın eğimine ve su hacmine bağlıdır ve bu olayla, zaman zaman bu bölgede görülen şiddetli sağanaklara rağmen, kum tanelerinden daha iri parçaların yer değiştirebileceğini kuşkuyla karşılarım.»

deki alet türlerinin düzeni arasındaki ilişkilerin, sınırlı istatistik analiz yolu ile bu sorunları yanıtlayacağı öngörüldü ve bu analizler çanak çömlek ve yontmataş buluntular için ayrı ayrı uygulandı.

Çanak çömlek dağılımları ile ilgili olarak çözüm aranan ilk sorun, iki değişik tür yani çark ve el yapımı çanak çömleğin aynı alanlardaki yüksek yoğunluğu ile ilgili idi. Bu sorunun, malzeme yoğunluğunu gösteren haritalardaki malzeme dağılım biçimi ile ilgili olmadığını belirtelim. Dağılım alanlarının biçimi ile ilgili sorunlar, belirli bir buluntu türüne ait yoğunluk alanlarının topoğrafik konumu ile, bunların, başka buluntu türlerine ait yoğunluk alanları ile olan ilişkilerini içermektedir. Elde edilmiş olan yüksek dağılım değerlerinin istatistik yöntemler ile belirlenmesinde ise, yüksek değerli buluntu yoğunluklarının, daha önceki yerleşmenin üzerine buluntuların rastgele yayılması ile ortaya çıkan olağan bir dağılım mı, yoksa, belirli bir nedene bağlanabilecek özel bir durumun sonucu mu olduğu sorunu üzerinde durmaktayız.

Gerek çark, gerekse el yapımı çanak çömlek konusunda izlenen yüksek yoğunlaşma ölçüleri çok anlamlıdır. Bu her iki çanak çömlek türünün yoğunluk dağılımlarına *Poisson* eğrisi uygulamak ve ikisini karşılaştırarak birbirlerine ne ölçüde uyduklarını incelemek suretile saptandı⁴.

Çark yapımı çanak çömleğin rastgele olmayan yoğunluk alanlarının ko-

numu günümüz yerleşmelerinde evlere bitişik çöp yığınlarının olası konumlarından farksızdır. Günümüz köy yerleşmelerinde de çöpler, yerleşme alanı içinde rastgele değil, sürekli olarak kullanılan belirli yerlere yığılmaktadır.

Her ne kadar el yapımı çanak çömlek yoğunluk alanları için de aynı şey söylenebilirse de, bunların konumu bu yorumu destekler nitelikte değildir; el yapımı çanak çömlek yoğunlukları batıda, höyük kenarında yer alan çark yapımı çanak çömlekte olduğu gibi, kesinlikle belirtilebilen alanlar şeklinde değildir. Her şeye rağmen, yukarıda sözü geçen yorumlar varsayım olarak kalmaktadır (yk. bk. s. 197); çünkü çöp yığma işlemlerinde olduğu gibi, yapı malzemesi elde etmek için günümüzde yapılan toprak çekme işleri de, yaygın, gelişigüzel kazılar şeklinde değil, sürekli ve yoğun olarak belli alanlarda yapılır. Toprak çekme için yapılan kazı işlemi, daha önceki yerleşme tabakasını tahrip ettiği zaman, çok miktarda kültür kalıntısı, çukurun yakın çevresine, yüzeye dağılacaktır.

Çanak çömleğin dağılımı ile ilgili olarak çözümlememiz gerekli olan ikinci sorun, bu iki çanak çömlek türünü oluşturan belli başlı alt türlerin kendi içlerindeki dağılımının düzenlilik gösterip göstermediği idi. Ayrıca, el yapımı çanak çömleğin tüm olarak aynı yerleşmeye ait olup olmadığının da anlaşılması, özellikle üzerinde durulması gerekli olan bir konu idi (bk. s. 198).

Alt türlerin tek tek kendi içlerindeki dağılım ve yoğunluk durumlarının

4 M.J. Moroney, *Facts from Figures*, Penguin Books, 1956; bölüm 6 ve 8. Bu yazımızda istatistik tekniklerden yalnız kısa bir şekilde söz edilecektir. Bu konuda kaynak olarak matematik yöntemler uygulaması için

kullanılan bir el kitabı verilmiştir. Daha ayrıntılı bilgi için Dr. Robert J. Braidwood, *The Oriental Institute, University of Chicago, Illinois* adresine başvurulabilir.

dan önce, çark yapımı çanak çömlekle el yapımı çanak çömlek arasındaki olası ilişkilerin saptanmasına çalışıldı. Aslında, bu iki belirli tür arasında gerçek ilişkilerin olamayacağı ilk bakışta anlaşılmaktaydı; ancak, daha ayrıntılı bir çanak çömlek analizine geçmeden önce, dağılım alanlarındaki karışıklığın ilişkiler konusunda yanlış sonuçlar oluşturacak kadar önemli olmadığını göstermek istedik.

Her ne kadar her 5 metrekarelik alan, ilişkilerin analizinde bir gözlem birimi oluşturmakta idi ise de, eldeki 99 gözlem birimine dayandırılarak yapılacak olan hesaplar hem çok zaman alacak, hem de çok gerekli olmayacaktı. Eğer, bu her iki ana tür arasında bir ilişki gerçekten varsa, bunu çok daha az sayıda gözlemlerle ortaya çıkarmak mümkündür. Bu nedenle, eldeki gözlem birimlerinden, % 10'u örnek olarak rastgele seçildi ve ilişki hesaplarında yalnızca bu birimler kullanıldı⁵. Bu çalışmada uygulanan ilişki hesaplarının tümünde bu işlem esas alındı⁶.

Çark yapımı ve el yapımı çanak çömlek arasında, önemli hiç bir ilişki bulunmadı ($r = -.05$). Bu iki türün dağılımındaki katışma oranı, ancak ilişki katsayısının sifıra yakın olmasından anlaşılabilir. Eğer bu iki dağılım hiçbir katışma göstermemiş olsaydı, önemli bir eksi katsayının ortaya çıkması gerekirdi.

El yapımı çanak çömlek içinde

5 Dördümlerin seçiminde rastgele sayılar çizelgelerinden yararlanılmıştır, bk. Herbert Arkin ve Raymond R. Colton, *Tables for Statisticians*, Barnes ve Noble College Outline Series, 1963. Her ilişki için ayrı seri numaraları kullanılmıştır.

6 Hesaplanan katsayısı, «elde edilen ve

dört sınıf ayırıldı edildi: yumuşak, saman katkılı ve hafif açkı yüzeyli çanak çömlek (A); açkılı, saman katkılı çanak çömlek (B); kırmızı kil astarlı, saman katkılı çanak çömlek (C); ve sıkışık hamurlu, kum katkılı çanak çömlek (D). Bu türler için uygulanan ilişki analizi, dört türün de artı değeri ve önemli oranda ilişkili olduğunu göstermektedir :

	A	B	C	D
A	—	.69	.57	.74
B		—	.64	.81
C			—	.61
D				—

Bu analiz sonucundan da kolaylıkla anlaşılacağı gibi, bu dört tür el yapımı çanak çömlek tek bir çanak çömlek bütünü meydana getirmektedir. Bunlar arasında, daha sonraki evrenin çark yapımı çömleği ile bağıntı gösteren bir tür görülmemektedir.

Çark yapımı çanak çömleğin içinde 4 ana mal bölümü saptandı ve bunlardan birinin belirgin bir biçimde çokluk gösterdiği görüldü⁷. Sarımsı devetüyü renkli olan bu mal türünün içinde de, yalın, bezemeli, kalın ve ince olmak üzere dört alt mal bölümünün varlığı saptandı. Çark yapımı çanak çömleğin diğer ana mal bölümlerini ise, kırmızımsı turuncu renkli mal, kaba taşcık katkılı mal ile mika katkılı mal oluşturuyordu.

Ortaya çıkan çok sayıdaki ana ve

ri momenti» ilişki katsayısıdır. Hesaplanması ve öneminin hesaplanması Moroney'e göre yapılmıştır. Bk. Moroney, *a.g.e.*, s. 291-311.

7 Çark yapımı çanak çömleğin sınıflandırılmasını, Chicago Üniversitesinden Nancy Spencer'e borçluyuz.

alt mal türlerini ele alırken, ana dağılım düzenleri istatistik olarak benzerlik gösteren bölümlerin birleştirilmesi öngörüldü ve hesaplar buna göre yapıldı. Çark yapımı çanak çömlek yoğunluk alanlarının rastgele olmadığı anlaşılmış olduğuna göre, yeni bir gözlem biriminin oluşturulması gerekti. 40x40 m boyutlarındaki 9 adet dördülden oluşan yeni bir kareleme düzeni ile çark yapımı çanak çömleğin dağılım alanı daha büyük birimlere göre bölündü. Ortaya çıkan yeni birimlerin bazıları yüksek bazıları da düşük değerli yoğunluk alanlarını içeriyordu (lev. 25 : 1).

Yeni oluşturulan büyük boyutlu

kareleme düzeni içindeki çark yapımı çanak çömlek mal türlerinden her birinin, diğer bütün türlere olan oransal benzerlik derecesi Hi-kare yöntemi uygulanarak sınıandı⁸. Yalnızca sarımsı devetüyü renkli açkılı çanak çömleğin kalın yapılı türü bu işleme katılmadı. Bunun nedeni, bu tür çanak çömleğin, çok düşük değerli yoğunluk göstermesi ve bu yüzden bu tür istatistik işleme uygun olmaması idi. Çark yapımı çanak çömlek toplamı içinde, üç tip gruplaşmanın varlığı, bu yöntemle aşağıda görüldüğü şekilde ortaya çıkarıldı:

	sarımsı devetüyü yalın	sarımsı devetüyü bezemeli	sarımsı devetüyü ince	kırmızımsı turuncu	taşcık katkılı	mika katkılı
sarımsı devetüyü yalın	—	benzer	benzer	farklı	farklı	farklı
sarımsı devetüyü bezemeli		—	benzer	farklı	farklı	farklı
sarımsı devetüyü ince			—	farklı	farklı	farklı
kırmızımsı turuncu				—	benzer	farklı
taşcık katkılı					—	farklı
mika katkılı						—

Sarımsı devetüyü renkli çanak çömleğin kalın türü ile diğer türlerin tümü arasındaki ilişki düzeni hesaplandı ve çok yüksek bir önem değeri olan ($p = .01$) çok yüksek bir katsayı (.80) elde edildi. Böylesi yakın bir ilişkinin

varlığı, bu türü de, aynı çanak çömleğin diğer türleri ile aynı gruba sokmak için yeterli bir neden sayıldı.

Bundan sonra, bu üç türün kendi aralarında göstermiş oldukları ilişki düzeni hesaplandı :

8 Moroney, *a.g.e.*, bölüm 15.

sarımsı devetüyü	mika katkılı	kırmızımsı turuncu ve taşcık katkılı
sarımsı devetüyü açıklı	—	.43 (ön. il.)
mika katkılı	—	.31 (ön. il.)
kırmızımsı turuncu ve taşcık katkılı	—	—

(ön. il. - önemsiz ilişki)

sarımsı devetüyü mal ile mika katkılı çanak çömlek arasındaki ilişki önemlidir. Kırmızımsı turuncu ve taşcık katkılı çanak çömlek bileşik grubu ise diğerlerinden ayrı düşmektedir.

Ayrıca, belirtilmesi gereken bir nokta da, daha sonraki çark yapımı çanak çömlek ile el yapımı çanak çömlek arasında hiçbir ilişki düzeninin bulunmamasıdır ($r = .23$, $p = .50$).

Kırmızımsı turuncu ve taşcık katkılı çanak çömlek bileşik grubu dağılımının ilk bakışta diğer çark yapımı çanak çömlek genel dağılım alanları içine girdiği görülebilmektedir (lev. 27:1). Bu yoğunluk alanlarının dağılımı, çark yapımı çanak çömlek yoğunluklarında genellikle görüldüğü gibi, rastgele değildir. Bu nedenle, bu tür çanak çömleğin yakın zamana ait tamamen ayrı bir yerleşmeye işaret ettiğini kesinlikle söylemek zordur. Bunların, daha çok işlevleri bakımından farklılık gösterdikleri ve yerleşme alanı üzerinde değişik kesimlerde kullanılmış oldukları olarak içindedir, ancak bunun bir varsayım olmaktan ileri gitmediği ve elimizdeki verilerin bunu hiç bir şekilde açıkça kanıtlamadıkları unutulmamalıdır.

Bu sorunun kesin çözümü ancak

özenli kazı ve değerlendirme çalışmaları ile elde edilebilir; ancak açıklığa kavuşmamış olan bu ayrıntının yerleşme yerinin tümünün anlaşılabilmesini engellemeyeceğini söyleyebiliriz.

ÇAKMAKTAŞI VE DOĞALCAM DAĞILIMININ İSTATİSTİK ANALİZİ

Yerleşme yeri yüzeyinde çakmaktaşı ve doğalcam kümeleri rastgele bir yayılım içinde rastgele öbekler oluşturmuşlardı. Çakmaktaşı ve doğalcam dağılımları *Poisson* eğrisine uygulandı ve hiç birinde beklenen değerlerden önemli bir sapma görülmedi.

Çakmaktaşı ve doğalcam öbeklerinin rastgele bir dağılım düzeni göstermesi, bu buluntu topluluğunun, höyüğün altında bulunan ve höyüğün dış sınırlarındaki doğal aşınma ile yüzeye çıkan çanak çömleksiz (akeramik) bir tabakaya ait olduğu varsayımını destekler niteliktedir. Bir başka açıklama biçimi olarak çanak çömleklili evrede taş yontma işlerinin yerleşme alanının içinde değil de, yakın çevresinde yapıldığı ileri sürülebilir. Ancak bu durumda da taş yontu işi yerleşmenin dışındaki rastgele bir yerde değil, belirli alanlarda yapılmış olmalıdır. Nitekim

bu tür işlerin yapıldığı çağdaş köylerde de, taş yontmak için yerleşmenin hemen dışında kalan, ancak yerleri belirli olan alanların seçildiği bilinmektedir.

Çakmaktaşı ve doğalcam buluntuların dar yoğunluk alanları, genellikle tam aynı noktaya rastlamamakla beraber, aralarında önemli bir ilişki değeri vardır ($r = .68$, $p = .05$). Yukarıda da söz konusu edildiği gibi, çakmaktaşı ve doğalcam yoğunluk alanları, yoğunluk olarak oldukça önemsizdir ve rastgele bir düzen gösterecekleri hesaplanabiliyordu. Buna göre, her iki tür buluntu arasında önemli bir ilişki oluşu, beklenen bir sonuçtur, ve çakmaktaşı ile doğalcam buluntularının bir arada, höyükte, hemen hemen ya da tamamen taş işçiliğine dayanan daha eski bir yerleşme katına işaret ettikleri varsayımı kuvvet kazanmaktadır.

Yontma taş yoğunluklarının belli bir düzen göstermemeleri, dağınık bir yayılım vermeleri nedenine bağlı olarak, çanak çömlek için uygulanmış olan ayrışık tiplerin dağılım analizi, çakmaktaşı ve doğalcam için uygulanmadı. Gerçekte belki de, belirli alet türlerinin, kullanım açısından diğer bir takım aletlerle ilişkili oldukları ve bu ilişkiler düzeninin de genel yayılımda ortaya çıkacağı düşünülebilir. Yontma taş tiplendirme analizi sonucu, 60 doğalcam ve 37 çakmaktaşı sınıfı ortaya çıkarıldı. Bunlardan rastgele seçilen % 10 oranındaki bir örnek topluluğunda 6 tip doğalcam ve 4 tip de çakmaktaşı elde edildi. Bundan sonra gerek doğalcam, gerekse çakmaktaşı topluluğunda bulunan her tipin bütün diğer tiplerle mümkün olan bütün bileşim-

leri, aralarında var olabilecek olası ilişkiler açısından incelendi. Bu ilişkilerin olasılığı varsayımlar, rastgele bir düzen için hesaplandı. Öngörülen değerlerle, gözlenen değerler arasındaki fark, gözlem sayısının belirli bir oranı olarak belirtildi ve bu oranın standart hatası ile karşılaştırıldı⁹. Bulunan bütün ilişkiler, rastgele bir düzen için öngörül-müş olan değerlerin tek bir standart hatası kapsamına girdi. Böylece, yontma taş alet tiplerinin kendi içindeki çeşitlerinin de rastgele nitelikleri saptanabildi.

Bu durumda sonuç olarak, gerek çakmaktaşı ve gerekse doğalcam buluntu topluluklarının, höyüğün çevresindeki dağılımı ve bu nedenle kendi aralarındaki karşılıklı ilişkileri bir yana, tümü ile rastgele bir yoğunluk düzeni ve alt tür uyumu gösterdikleri söylenebilir.

KÜÇÜK BULUNTULAR

Yüzey araştırmasında gerek kültür ve gerekse tarihleme bakımından önemli olan bazı küçük buluntular da ele geçmiştir. Bunların arasında pişmiş topraktan bir hayvan heykelciği, İslâmî Çağa ait sırlı çanak çömlek parçaları, cilalı baltacıklar, bir taş kap parçası, işlenmiş bir fildişi parçası, kocaman taş dibekler, bir kaç tür öğütme taşı tipolojik yönden ilginç ve anlamlı idi. Biçimsel olarak bu buluntuların çoğu höyüğün daha eski ya da daha yeni evreleriyle bağlanabiliyordu. Bunların alan üzerindeki dağılımları, diğer buluntu türleri ile ilişkilerini belirleyebilmek amacı ile harita üzerine işlendi. Bu buluntular nesnel bir yaklaşım ile

⁹ Moroney, *a.g.e.*, s. 220-223.

incelenseydi istenen sonuçlara varılabilirdi; ancak gerek buluntuların karmaşıklığı ve gerekse bunların sayıca çok az olması, kesin sonuçların çıkarılmasını önlemektedir.

ÖZET

S 63/7 kod no'lu bu yerleşme yerinde yapılan bu denetlemeli yüzey toplamasından arkeologlar açısından anlamlı ve yararlı bazı veriler ve sonuçlar sağlandığı kanısındayız.

Bu sonuçların oldukça kolaylıkla elde edilebilmiş olmasının olası nedeni, denetlemeli toplama için seçilmiş bulunan höyüğün alçak ve küçük boyutlu olmasıdır. Büyük ve yüksek höyükler hakkında, yüzey buluntularından kazı öncesi bilgi elde etmenin o kadar kolay bir iş olmadığına inanmakla beraber, daha ilerde açıklamaya çalışacağımız gibi, benzer yöntemlerin bunlar üzerinde de uygulanabileceğini gösteren işaretler vardır.

Çark yapımı çanak çömlek, biçimsel bakımdan da daha sonraki bir evreye aittir. Yukarıda da ayrıntılı olarak anlatıldığı gibi, yapmış olduğumuz incelemeler çark yapımı çanak çömleğin sınırlı bir alan içinde yoğunlaştığını ve iki ayrı çanak çömlek topluluğundan oluştuğunu göstermektedir. Her iki çanak çömlek topluluğunun yayılım alanları arasında bazı ayrılıkların görülmesinin nedeni, malzemenin höyük yüzeyinde çeşitli etkenlere bağlı olarak yer değiştirmesi olabilir; ancak gene de ileride yapılacak kazıların bu ayrılıkları değişik kullanım alanları ile açıklaması olanağının bulunduğu gözden kaçırılmamalıdır. Bu sonraki yerleşme höyüğün batısında, en yüksek kısmında yer alır ve anlaşıldığına göre altta-

ki daha eski yerleşme katlarında da tahribata neden olmuştur.

Höyüğün esas dolgusu, el yapımı yalın çanak çömleğin temsil ettiği daha eski yerleşmeye aittir. Bu yerleşme geniş bir alana yayılmış ve höyüğün orta kısmına da olasılıkla oldukça düzenli bir şekilde dağılmıştı. Dört alt türe ayrılan tek bir çanak çömlek topluluğu ile bilinmektedir. Bu yerleşme katının daha sonra açılmış olan çukurlar nedeni ile tahrip edilmiş olacağı yüzeydeki iki yüksek değerli yoğunluk alanının varlığından anlaşılmaktadır.

El yapımı çanak çömleklili tabakanın altında, olasılıkla, höyük çevresinde rastgele yüzeye çıkmış, yer yer yoğun bir doğalcam ve çakmaktaşı halkası halinde kendisini gösteren, çanak çömlek öncesi bir yerleşme vardı.

Yukarıdaki sonuçlara dayanılarak, höyüğün kuzeybatı köşesinden güneydoğu köşesine doğru kuramsal bir kesit çizdik. Bu kesitin uzunluğu dağılım haritaları ölçeğinde tutuldu, fakat dikey ölçüler ancak yaklaşıktır, kesin ölçümlere dayandırılmamıştır (lev. 27 : 2).

Yukarıda daha önce değinmiş olduğumuz gibi, denetlemeli yüzey toplaması yönteminin yüksek ve büyük höyüklerin örneklemesinde de, kesinlikle olmasa bile, kısmen kullanılması mümkündür. Bu örneğimizde, daha yeni evreye ait yerleşmenin altında yer almış olabilecek çanak çömlek öncesi bir tabakanın sezinlenmiş olabilmesi buna en büyük kanıttır. Dikkatle sınıflandırılmış olan malzemeye dayanarak, yüksek höyüklerde de üstüstü yer almış dağılım haritaları elde edilebilir; höyüğün yamaçlarına kayan buluntular, sırası ile bütün yerleşme evrelerinin tanınmasını sağlayabilir. Çok eğitim-

li yamaçlarda aşınma sonucu bütün tabakalardaki malzeme yamacın en alt kesimlerinde toplanmaya yüz tutacaktır; fakat belirli bir tabakadan yamaç yüzeyine çıkmış olan malzeme yoğun şeritler halinde olmasa bile, bu tabakanın hemen üstünde bu malzemenin yoğunluğunda keskin bir düşüş olacaktır. Buna göre, höyük yamacı boyunca çeşitli yerleşmelerin çevresel konumlarının saptanabilmesi mümkün olacaktır. Bu durumlarda kullanılabilir bir yöntem, höyük tepesinden başlayarak yamaçlardan aşağıya doğru çeşitli yönlerde ve aralıklarla yerleştirilecek şeritler boyunca, yapılacak yoğun bir toplamdır.

KARŞILAŞTIRMALAR

S 63/7'deki yüzey malzemesinin dağılım düzeni ve höyüğün iç yapısı hakkında vardığımız sonuçlar, İran'da, Huzistan'da bir deneme kazısı ile aydınlığa kavuşturulmuş olan höyüğün yüzey malzemesi dağılımı ve iç yapısı ile ilgili izlenimlerle karşılaştırılabilir¹⁰.

Ali Koş'da dört ana malzeme sınıfı bulunmuştur; Susa b-c çanak çömleği; eski, saman katkılı çanak çömlek; çakmaktaşı; doğalcam. Yüzey dağılımları özne olarak, araştırmacının kendi görüşlerine göre tanımlanmıştır. Harita krokisine göre, höyüğün kenarlarında, bir yönde eski evreye ait çakmaktaşı yoğunluk merkezi, diğer yönde ise Susa b-c çanak çömleği yoğunluk merkezi yer almaktadır. Fakat ne yazık ki, yüzeydeki eski saman katkılı çanak çömleğin dağılımı hakkında bilgi verilmemiştir.

10 Hole, Frank ve Kent V. Flannery, «Excavations at Ali Kosh, Iran, 1961», *Iranica*

Eski evreye ait çakmaktaşı bulunmalarının höyüğün dış çevresinde yer almış olması çok ilginçtir; çünkü yapılmış olan deneme kazılarında saman katkılı çanak çömlek veren tabakanın altında çanak çömlek öncesi evreye ait iki tabaka saptanmıştır. Höyüğün en üstünde ise Susa silsilesinin başlarına ait bir yerleşme tabakası vardır. Bu durum, bizim S 63/7 için kuramsal olarak ortaya koymuş olduğumuz tabakalanma düzenine yakından benzemektedir.

Ali Koş yerleşmesinde de S 63/7'de olduğu gibi denetlemeli bir yüzey toplaması yapılmış olsa idi, sonuçların karşılaştırılması ilginç sonuçlar verirdi. S 63/7'de yüzeyden toplama yapanların özne izlenimleri ile yaptığımız analizin sonuçlarını karşılaştırdığımızda, özne yargıların genellikle gerçeğe uymadığı ortaya çıktı.

Stratigrafik karşılaştırma ile ilgili olmamakla beraber ilginç olan diğer bir nokta, Ali Koş'da saptanmış olan üç saman katkılı çanak çömlek grubunun görünüşe göre, S 63/7'dekilerle hemen hemen eş olmasıdır¹¹; yalnız, S 63/7'de bulunan taşcık katkılı çanak çömlek Ali Koş'da yoktur.

SONUÇ

S 63/7'de yapmış olduğumuz bu araştırmadan sonra gerçekleştirilmesi gereken aşama kazıdır. Yapılacak olan bir kazı, ister deneme kazısı, ister geniş kapsamlı bir kazı olsun, planlama ve uygulamasının araştırmalarımızdan elde edilmiş olan sonuçlara dayanması herhalde yararlı olacaktır. Böylelikle

Antiqua, cilt II, fas. 2, s. 7-148.

11 Hole ve Flannery, *a.g.e.*, s. 116-117.

kazı o şekilde planlanabilir ki, hem tahrip edilmiş olan veya yakın çağa ait yerleşme alanlarından kaçınılır, hem de hafif özellikle ilgilendiği yerleşmelerde doğrudan doğruya çalışmaya başlayabilir. Bu yöntemli yüzey araştırmasından elde edilmiş sonuçlar kazı yapan kimsenin maddî olanaklarını ve zamanını en hesaplı bir şekilde kullanmasını sağlayabilecek, ayrıca, bu şekilde planlanacak bir kazıdan elde edi-

lecek sonuçlar da, yapmış olduğumuz yüzey araştırması sonuçlarının kesinliği hakkında en yetkin kanıtları vermiş olacaktır. Belki de, yapılacak kazı, yaptığımız analiz sonucunda ileri sürdüğümüz önerilerin doğruluğunu sınamak amacıyla planlansa, bu tür yüzey toplaması ve analiz yöntemlerimizi yeniden gözden geçirmeye ve düzeltmeye yardımcı olurdu.

THE SYSTEMATIC COLLECTION AND ANALYSIS
OF SURFACE MATERIALS FROM A PREHISTORIC SITE
IN SOUTHEASTERN ANATOLIA *

Robert Whallon, Jr. **

(Plates 24 - 27)

INTRODUCTION AND DESCRIPTION OF
METHOD

In the autumn of 1963 the Joint Prehistoric Research Project in Southeastern Anatolia of the Universities of Istanbul and Chicago located approximately 135 archaeological sites in southeastern Turkey. One of these sites, Ayngerm, in the province of Siirt, was subjected to a controlled surface collection.

The site was numbered S 63/7, in accordance with the system established by the project for the designation of archaeological sites in Turkey (cf. p. 151). It is a relatively low, featureless mound, roughly 200 meters long by 125 meters wide. This mound is located ca 15 kilometers west-south-west of the railroad terminus of Kurtalan, on the

south side of the road between Kurtalan and Begiri. It lies on the high edge of a broad valley which at present contains no running stream, but forms part of the valley system of the Garzan River, a major tributary of the Tigris. Many springs are located along the high valley edges of this drainage system, and S 63/7 is situated beside a small, marshy area with some pools of open water. The site is at an elevation of ca 750 meters above sea level. A short distance away, the valley edge is marked by the barren rocks of the highland peaks which rise sharply to slightly over 1000 meters altitude¹. The directly surrounding country, however, is a grassy steppe, typical of the more open country in these valleys.

The site, like the surrounding fields, is at present under cultivation,

* I would like to thank Professor Dr. Halet Çambel and Dr. Robert J. Braidwood, directors of the Joint Prehistoric Project of the Universities of Istanbul and Chicago, for generously granting both the time and facilities for the research here reported. Mr. Peter Benedict shared fully in the task of sorting and tabulating the material in Istanbul. Many thanks are also due to him and to all

the other members of the Prehistoric Project whose constant help was invaluable to this study.

** Robert Whallon, Jr., now Professor, Museum of Anthropology, University of Michigan.

¹ Türkiye 1:800,000. Harita Umum Müdürlüğü, Ankara.

primarily for wheat. Fortunately, at the time of the surface collection, plowing for the planting of winter wheat had not yet begun, and the surface was relatively uniform. It had little vegetation, yet enough rain had fallen since the last plowing to smooth the surface and clearly expose the artifacts lying on it.

The time available for this surface collection was quite limited. A crew of four persons required one day to make measurements of the extent of the site, to make a preliminary sampling of surface material, to design a grid system for collection, and to lay out the grid on the site. The actual collection was accomplished in the next day, with a crew of twelve persons.

The first step in the establishment of the collection procedure was to make a measured estimate of the extent of the site. An arbitrary point was selected in what was visually the center and highest point on the mound, and the north-south and east-west dimensions were measured from this point with a tape. The limits of the site for the purposes of this measurement were determined by our judgment of where the detectible mound slope ended and where the density of material on the surface had fallen to a small fraction of that on the surface of the obvious mound. Our rough measurements of 200 m x 125 m were established in this way.

We wished to set up a grid system for our collection which would give a proportionately greater density of collection in areas of greater artifact concentration. To do this, a preliminary sample of the surface material was made. Twelve 1 meter x 1 meter squares

were spaced regularly over the site, and all artifacts in these squares were collected. The four major artifact classes, wheel-made pottery, hand-made pottery, flint, and obsidian, were then counted from each square. It was immediately obvious that the visually chosen center of the site was actually far from the center of artifact density, and that there were different patterns of distribution for each major artifact class (pl. 24 : 1).

The wheel-made sherds were temporarily eliminated from consideration, since our primary interest was in the early materials from this site. The other three major classes of artifacts were then counted together to provide a general picture of their total area of distribution. The average number of artifacts per square was calculated for each north-south and each east-west row of one-meter squares, and the two axes of the preliminary grid were adjusted so that approximately equal numbers of artifacts could be found in each of the four quadrants of the grid.

There was, however, a sharp decline in the density of artifacts in the southern end of the area covered by this grid. The southern quadrants of the adjusted grid were therefore divided into two sections with a ratio of area of approximately three to two (pl. 24 : 2).

Within the framework of this grid, the number of squares placed in each subdivision was made proportional to the proportion of artifacts included in that subdivision (pl. 24 : 2). A 5 meter x 5 meter square was chosen as our sampling unit. The size of our collection was then set for us by the limits of time. An objective of 100

squares was set, ten squares being what the consensus of opinion estimated as the maximum that an individual could collect in detail in one day. The regular and proportional distribution of sampling squares in fact included only 99 squares, but the difference is negligible. This number of squares covered about 10 % of the total surface area of the site.

The framework for the controlled collection, as thus designed on paper, was then marked out on the ground. Directions were determined by hand compass and measurements were made with a surveyor's tape. The corners of the squares were marked on the ground by a small patch of red paint, and it was thanks to the efficiency of a can of pressurized spray paint that the layout of the squares was accomplished in one day.

As already mentioned, the surface of the site was generally excellent for surface collection. The only features which disturbed the relatively uniform condition of the site were a small house foundation ruin and a dirt road. Both of these are sketched in position in plate 24 : 2, but as will be seen in the analysis, do not seem to affect the results in any noticeable way.

The actual collection, taking place the next day, involved ten persons as collectors and two persons as controllers who directed the collectors to the squares, labelled the bags of artifacts, and systematically packed the bags in cardboard boxes to be taken back to camp. The collectors were instructed to make a total collection in each square.

2 Lewis R. Binford; Sally R. Binford; Robert Whallon, Jr.; and Margaret Ann Hardin, *Archaeology at Hatchery West, Carlyle,*

This meant picking up all classes and all sizes of artifacts.

We could now suggest one improvement in this technique. It would be valuable to have a series of control squares by which the relative efficiency of each individual in the collection of different kinds and sizes of material could be measured. Such a series of control squares was attempted in our collection, but was hastily planned and could not be used. The crucial factor here is the necessity for a continuum from person to person so that each person in the group can be compared to any other person in the group by means of a ranking in the continuum.

The material from this surface collection was kept in the field bags and carefully boxed for shipment to Istanbul, where, during the winter, it was washed, labelled, counted, and analyzed.

REASONS FOR THIS TYPE OF SURFACE COLLECTION

In carrying out a controlled surface collection at S 63/7 we wished to test the applicability to a low mound in the Middle East of a method that has elsewhere had interesting and very useful results. Done in detail on village sites showing no appreciable rise above the normal ground surface in the middlewestern United States, this method has succeeded in defining the loci and extents of different settlements and even in demonstrating the internal differentiation of these settlements in terms of cultural features and activity areas².

Illinois, Southern Illinois University Museum of Archaeology, Salvage Report No. 25, Carbondale, 1966.

At S 63/7 the mounded nature of the site was not ideal for the application of such detailed methods, nor was the time available adequate for such work. Instead, the sampling system was designed first to cover as much of the site as was possible, and secondly to sample more intensively those areas of greater artifact density where greater complication of distribution might possibly be expected. The results aimed at were a thoroughly representative sample of cultural material from the site, a general understanding of the locations of major areas of occupation at different periods, some knowledge of the more detailed patterns of distribution of the major artifact classes, and the determination of correlations or disassociations between various artifact types within the major classes.

At all other sites surveyed by the expedition, the method of collection was the selection of what appeared to be a «representative» sample of material during a fairly random wandering over the site. This seemed to be adequate for the determination of the various periods of occupation at the site from the identification of certain types and styles of pottery. Such a method is seldom, if ever, able to provide a proportionately representative collection of material, however, especially of the flint and obsidian industries. One advantage of a controlled surface collection is thus obvious. It is systematic and collects a total assemblage regardless of size, quality, attractiveness, or other criteria. In both ceramic and lithic assemblages, therefore, it makes a close approximation to a truly representative sample of what types occur

and also of the relative frequencies of types.

The definition and interpretation of areas of major occupations, of patterns of artifact distribution, and of distributional correlations between artifact types, while perhaps interesting in themselves, are primarily oriented towards a specific and more valuable aim. Survey results by themselves, especially on a mound, are not likely to tell us much about the prehistoric cultural systems which were once present at any site. Such information will come from excavation. But, by providing us with concrete data as to the locations of recent and prehistoric occupation, and by allowing us to make inferences as to the internal structure of the site, the surface survey information permits us to plan excavation in terms of the different periods of occupation, the superpositions of occupations, and areas of disturbance. In other words, such data on the site structure allow us to plan an excavation strategy which will maximize the amount of information recovered for the amount of time spent. In these days of increasingly scientific archaeology with increased pressure on the time and financial resources of the archaeologist, the maximization of excavation results is becoming ever more of a necessity.

DISTRIBUTION OF THE MAJOR ARTIFACT CLASSES

During the winter of 1963-1964 all the survey material of the expedition was analyzed in the laboratory of the Prehistory Section of the Faculty of Letters of the University of Istanbul. The washing, labelling, classifying,

and counting of the controlled survey material from S 63/7 was done alongside the work proceeding on materials from other sites. The tabulation of data and the preliminary analysis of the distributions of the major artifact classes was done in Istanbul. The more detailed analysis concerning artifact types within each class was completed from the tabulations in Chicago at the end of the summer of 1964.

In the first analysis, the distributions of recent, wheel-made pottery, hand-made pottery, flint, and obsidian were treated. Plates 25 and 26 show the frequency distributions of each of these major artifact classes.

The distribution of wheel-made sherds is very clear. From east to west across the width of the site there is a progressive increase in frequency, with the highest densities falling along the western edge of the mound. The small «depressed» area where sherd frequency falls below 20 per square is found to mark the location of the house foundation mentioned above (p. 209). The area of high density of these wheelmade sherds is well delimited, with three or four peaks of concentration. A relatively modern occupation is thus easily located. The peaks in frequency may represent former house locations or they may represent areas of dumping adjacent to a house. The modern pattern of rubbish disposal observable in neighboring villages suggests the latter pattern of highly concentrated dumps immediately adjacent to an inhabited house.

The distribution of hand-made sherds shows two separate areas of high concentration and one «depressed» area (pl. 25 : 2). Comparing this

distribution with that of the wheel-made sherds (pl. 25 : 1), the «depressed» area can be seen to lie in the same place as one of the concentrations of wheel-made sherds. The later occupation seems to here overlie part of the area of the earlier occupation. On the other hand, one of the areas of high frequency of hand-made sherds coincides with the main concentration of wheel-made sherds. A number of minor details in the forms of these two concentrations are similar, and we are at present inclined to interpret this degree of similarity as the result of a disturbance of the site by the later occupants. It is quite possible that there was an excavation in this location for earth to make the mud brick for the later occupants' houses. Numerous small borrow pits can be seen in almost all of the present villages of the region. In this case, the borrow pit may have been used subsequently as a dumping spot. The small area and very high density of the other concentration of hand-made sherds together indicate that it, too, is probably a result of subsequent disturbance and not a feature resulting from the nature of the original occupation. The most probable explanation is again that of excavation of a borrow pit.

Aside from these results of later disturbance, there is a general dispersion of hand-made sherds over the central area of the mound, which clearly defines the areal extent of an early occupation represented by this plain, chaff-tempered pottery. The possibility, however, that some of the hand-made pottery might pertain to the later occupation was one of the reasons for which we made a more de-

tailed typology of the pottery and made an analysis of the distributional correlations between the different types. The results of this analysis have merely strengthened the interpretations expressed above (cf. below, p. 214).

The patterns of flint and obsidian distribution are generally similar (pl. 26). The areas characterized by pottery concentration, the center of the site and the western edge of the mound, are areas of low frequencies. Both categories of stone occur in relatively small concentrations scattered around the periphery of the site. The possibility of a separation of chipped stone from pottery by the washing of the chipped stone to the lower edge of the mound has been considered by a geologist to be «negligible»³. Two possible interpretations for this pattern of distribution then come to mind. The flint and obsidian may represent scatter from an aceramic level which underlies the ceramic levels and is eroding at the mound's edge. Their peripheral location may, on the other hand, have resulted from a pattern of use in which activities utilizing chipped stone tools took place around the edge of the settlement, separate from the activities involving ceramics. The statistical analyses of the chipped stone distributions (p. 216) seem to indicate that the former interpretation is the most likely.

3 Dr. H.E. Wright, Jr., personal communication. In a letter of 4 January, 1965, Dr. Wright, who knows both the mound in question and the weather patterns of the region, says, «I should say that on a gentle slope of a small mound (which therefore has a small drainage basin above it) the chance for gathering together enough water to move

STATISTICAL ANALYSIS OF THE POTTERY DISTRIBUTIONS

Certain problems arose from the inspection and interpretation of the distribution maps of the major artifact classes. It was felt that some indication of the answers to these problems might be obtained with a limited statistical analysis of the patterns of concentration discussed above and of the behavior of artifact types within the major classes. These analyses were carried out for both the pottery and the chipped stone.

The first question in the analysis of the pottery distributions concerns the significance of the high degree of concentration of both classes of pottery in certain areas. It must be made clear that this question does not concern the form or configuration of the distributions as defined by the contour maps of frequency. Such questions about form of distribution consider the topographical location of areas of concentration of a class of artifacts and the relation of these areas to the concentrations of other classes of items. In statistically testing the significance of the degree of observed concentration, however, we are asking whether the high artifact densities represent the normal concentrations produced by the random scatter of remains over an area of former habitation or whether they mark significant, non-random

stone pieces any distance is probably negligible. Particle transport by sheet wash depends largely on slope and water volume, and I doubt that pieces larger than sand grains or granules could move by this process, even with the occasional cloudburst that affects that country.»

aggregations of artifacts for which some specific cause may be sought.

The degree of concentration observed in both the wheel-made and hand-made sherds is highly significant. This was determined by fitting a poisson curve to the frequency distributions for these pottery classes and comparing for closeness of fit⁴.

The non-random concentrations of wheel-made sherds are exactly what would be expected if they represent the locations of dump areas adjacent to the houses of a comparatively recent occupation. In present villages refuse is not dumped at random but in certain locations which are habitually used and re-used.

Although the same might be said for the concentrations of hand-made pottery, their location argues against this interpretation. These concentrations are not clearly localized on the site as in the case of the western, marginal position of the wheel-made ceramics. The previous interpretations, however, remain plausible (cf. above, p. 211), since, as in the case of dumping activities, the present excavations for building materials are not extensive, helter-skelter diggings, but take the form of certain locations which are used intensively as borrow pits. If this digging bites into and disturbs a previous occupation level, it will, naturally, leave a large amount of cultural debris

scattered on the surface in the immediate vicinity of the pit.

The second problem in the analysis of the pottery distributions was whether each of the two major classes was internally homogeneous in terms of the behavior of its constituent types. The question of whether all hand-made pottery was associated with the same occupation was particularly important (cf. p. 211 f.).

Before considering the behavior of the individual types, however, we tested the possible correlation between wheel-made pottery and hand-made pottery. Obviously it was felt that there was no real cultural connection between these two classes of pottery, but before proceeding to any more detailed analysis we wanted to demonstrate that the degree of overlap in the area of distribution was not so great as to produce false correlations.

Each five meter square constituted an observation for correlation analysis, but a calculation on the basis of 99 observations would have been both laborious and unnecessary. If a correlation really exist between two types of items, it may be demonstrated with many fewer observations. We therefore drew a random sample of 10% of the squares and used these randomly selected observations as the basis for calculation⁵.

4 M.J. Moroney, *Facts from Figures*, Penguin Books, 1956, Chaps. 6 & 8. In this paper, only brief mention of the statistical techniques will be made. References are made to an elementary text used for the methods of calculation. If more information is desired, it may be obtained by writing to Dr. Robert J. Braidwood, The Oriental Institute, Univer-

sity of Chicago, Chicago, Illinois.

5 The selection of squares was made from the tables of random numbers in Herbert Arkin and Raymond R. Colton, *Tables for Statisticians*, Barnes and Noble College Outline Series, 1963. A different series of numbers was used for each correlation.

This was the procedure followed for all correlations calculated for this paper⁶.

Wheel-made and hand-made pottery showed no significant correlation whatsoever ($r = -.05$). The degree of overlap in the distributions of these two classes is reflected only in the fact that the correlation coefficient is close to zero. If the distributions had been to any great extent mutually exclusive, there would have been a significant negative coefficient.

Four categories of hand-made sherds were distinguished: a soft, chaff-tempered ware with a slightly smoothed-over surface (A); a burnished, chaff-tempered ware (B); a red-slipped, chaff-tempered ware (C); and a compact, sandy ware (D). An analysis of the correlations between these types shows that all four are positively and significantly related to each other:

	A	B	C	D
A	—	.69	.57	.74
B		—	.64	.81
C			—	.61
D				—

It seems clear, from this analysis, that the four types of hand-made pottery form a single ceramic complex. There is no type which we can distinguish which can be associated with the wheel-made sherds of the later occupation.

Wheel-made pottery was subdivided into four wares, one of which was strikingly predominant⁷. The predominant ware, cream-buff ware, was

composed of four varieties, plain, decorated, thick, and thin. The other wares were reddish orange ware, coarse grit-tempered ware, and mica-tempered ware.

To deal with these many types and varieties, it was decided to group together those categories whose gross patterns of distribution were statistically identical. Since the concentrations had been shown to be non-random in density, a new unit of observation was constructed. A grid of nine large squares, 40 meters x 40 meters in size, satisfactorily divided the wheel-made sherd distribution into gross units, some containing centers of major concentration, and some representing areas of low-density scatter (pl. 25: 1).

The proportional representation of each category of wheeled pottery in the units of the large grid system was tested against all other categories by the chi square method of determining proportional similarity⁸. Only the thick variety of cream-buff ware was omitted. It was represented in too low frequency to be manipulated by this type of statistics. The existence of three groups of types in the wheel-made pottery was demonstrated by this method.

The correlation of the thick variety of the cream-buff ware with the combined other varieties was calculated, and a very high coefficient, .80, was obtained, with a high level of significance, $p = .01$. This high degree of correlation was considered sufficient to group this variety with the others of the same ware.

6 The coefficient calculated is the «product moment» correlation coefficient. Its calculation and the calculation of its significance follow Moroney, *op. cit.*, pp. 291-311.

7 For the classification of the wheel-made pottery we are indebted to Miss Nancy Spencer of the University of Chicago.

8 Moroney, *op. cit.*, Chap. 15.

	Cream- buff (plain)	Cream- buff (decorated)	Cream- buff (thin)	Reddish Orange	Grit Tempered	Mica Tempered
Cream- buff (plain)	—	Same	Same	Different	Different	Different
Cream- buff (decorated)		—	Same	Different	Different	Different
Cream- buff (thin)			—	Different	Different	Different
Reddish Orange				—	Same	Different
Grit Tempered					—	Different
Mica						—

The correlations of these three groups with each other were then calculated :

	Cream-buff	Mica-temp.	Reddish Or. & Grit-tempered
Cream-buff	—	.77	.43 (n.s.)
Mica-tempered		—	.31 (n.s.)
Reddish, Orange, & Grit-tempered			—

n.s. = not a significant correlation.

Cream-buff ware and mica-tempered ware are significantly correlated. The combined group of reddish orange and grit-tempered wares remains separate.

No correlation exists, however, between these latter wheel-made wares and the hand-made pottery ($r = .23$, $p = .50$).

The distribution of the combined reddish orange and grit-tempered wares shows, on inspection, that these categories tend to concentrate in the same general areas of the site as the other wheel-made sherds (pl. 27 : 1). These concentrations, as with the wheel-made sherds in general, were

not random aggregations. It is difficult, therefore, to conclude that these wares represent a clearly separate and different occupation during the recent period. It is possible that they are functionally different types, used in different places within the occupation area. This is advanced very tentatively as a hypothesis, however, since the data do not in any way clearly indicate this.

Only careful excavation and analysis can solve this particular problem, but this unsolved detail does not alter the general picture which is developing of the structure of the site as a whole.

STATISTICAL ANALYSIS OF THE FLINT AND OBSIDIAN DISTRIBUTIONS

The clusters of flint and obsidian on the site represent random groupings within a random scatter. The flint and obsidian distributions were tested against a poisson distribution curve and were found in neither case to show significant deviations from predicted values.

The random nature of the flint and obsidian concentrations is congruent with the hypothesis that these materials represent the erosion along the periphery of the mound of an underlying aceramic level. The existence of an activity which utilized chipped stone tools on the periphery of the site would most probably result in the localization of these materials in limited areas. Present stone-working, where its residue was observed in contemporary villages, appeared indeed to be carried out on the edge of the settlement, but it

was there concentrated in certain spots.

Although the small areas of flint and obsidian concentration seldom fell in exactly the same spot, there is a significant correlation between these two materials ($r = .68$, $p = .05$). As we have seen, the importance of the flint and obsidian concentrations, as concentrations, is negligible. They are predictable as random aggregations. The appearance of a significant correlation between these two classes of material is not, then, surprising, and the hypothesis that they, together, represent a purely or almost purely lithic level in the site is considerably strengthened.

No comparisons were made of the different distributions of individual types of stone tools as was done with the pottery. This did not seem profitable since the clusters of chipped stone had been shown to be part of a random scatter. It was possible, however, that certain types of tools had been functionally related to specific other types and that these relationships might have been preserved within this scatter. There were 60 categories of obsidian and 37 of flint. A 10% random sample of each gave 6 types of obsidian and 4 of flint. All combinations of the types in each sample were then tested for association. The probability for each association was calculated for a hypothetical random situation. The difference between predicted and observed values was expressed as a proportion of the number of observations and compared with the standard error for such a proportion⁹. All associations fell well within the range of one standard error

⁹ Moroney, *op. cit.*, pp. 220-223.

of the value predicted for a random situation. The internal assortment of chipped stone tool types was thus demonstrated to also be random.

For both the flint and obsidian assemblages, then, we can definitely state that, aside from the peripheral form of their distribution and their consequent mutual association, they represent a perfectly random pattern of concentration and internal association of types.

MINOR ITEMS

A number of minor items of cultural and temporal significance were recovered by this surface collection. A baked clay animal figurine, some Islamic glazed sherds, polished celts, a stone bowl fragment, a piece of worked ivory, boulder mortars, and several kinds of grinding stones all had interesting typological significance. Most of these items could be associated by typology with earlier or later occupation of the site. Their distributions were plotted in the hope that some spatial indication of their associations might exist. Such indications did exist if the distributions were studied in a subjective manner, but the overlap in the distributions of major classes of artifacts and the small number of these minor items make any definite statements impossible.

SUMMARY

There are a number of facts and inferences resulting from this controlled surface survey which we believe to be meaningful and useful to the ar-

chaeologist's approach to this site, S 63/7.

It is probable that these results were more easily obtained because the site was selected as appropriate for this type of investigation. It is low, without any apparent great depth of deposit. We do not believe that high mounds will be as easy to examine from surface collections, though, as we will mention, there are indications that similar techniques will be applicable there, also.

The wheel-made pottery typologically represents a later occupation. From the analysis just presented, we have seen that it is significantly localized, and that it is composed of two ceramic complexes. The slight differences in the distributions of these two complexes are probably due to disturbances of these artifacts on the surface of the mound, but the possibility of functional differentiation which will be revealed by excavation should not be ignored. This occupation caps the small mound primarily on its highest portion along the western side. It has also apparently caused some disturbance of the lower occupation levels.

The occupation represented by the early, plain, hand-made pottery types makes up the bulk of the mound. It has a broad extent and probably a fairly even representation over the central portion of the mound. It is composed of a single ceramic complex, which comprises four types. This occupation level seems to have been later disturbed by digging, now evidenced by the two relatively small, dense concentrations of sherds.

Probably underlying the occupation just described is an aceramic oc-

cupation which shows up as a peripheral ring of randomly concentrated obsidian and flint. These two materials are highly correlated, but specific types within the industries are only randomly associated.

Based on the above conclusions, we have constructed a hypothetical cross-section of the mound from the northwest corner to the southeast corner of our grid. The length of this cross-section is drawn at the same scale as the distribution maps, but the vertical scale is exaggerated and not based on any precise measurement (pl. 27 : 2).

It was mentioned above that the technique of controlled surface collection was probably applicable in part to the sampling of high mounds. The clue to this is given here by the inferred detection of an underlying aceramic level. Carefully classified material should show similar patterns of concentric distributions where various occupations are eroding on the slopes of other mounds. On steep slopes the tendencies of erosion would be to mix materials from all levels at the bottom of the slope, but even if there are not clear bands of higher frequency where material from a given period is eroding, there should be a sharp drop in frequency just above the relevant level. In this manner, the locations of the edges of various occupations along the side of a high mound should be detectable. A technique which might be profitably applied in these situations would be the intensive collection of continuous radial strips, spaced at intervals along the circumference of the

mound, and running from the top to the bottom of the mound slope.

COMPARISONS

At S 63/7 we know the patterns of distribution of surface materials and have made some inferences as to the internal structure of the mound. These can be partially compared with the impressions of the distribution of surface material and the knowledge of the internal structure of a mound in Khuzistan, Iran, which has recently been investigated by test excavation¹⁰.

At Ali Kosh there were four major classes of material: Susiana b-c sherds; early, chaff-tempered pottery; flint; and obsidian. Surface distributions are described in terms of the investigators' impressions. Their sketch map indicates that the «greatest concentration of early flints» lay near the edge of the mound on one side, and that the «greatest concentration of Susiana b-c sherds» lay near the edge on the other side. Unfortunately, there is no indication of their impressions of the distribution of the early pottery.

The fact that the concentration of «early flints» was near the edge of the mound is of particular importance because the test excavations showed a stratigraphic sequence in which two aceramic levels underlay a level with chaff-tempered pottery. The top layer in the mound represented an occupation from the early part of the Susiana «sequence». This is roughly the same pattern of stratigraphy we have hypothesized for S 63/7.

¹⁰ Hole, Frank and Kent V. Flannery, «Excavations at Ali Kosh, Iran, 1961», *Ira-*

nica Antiqua, Vol. II, Fasc. 2, pp. 7-148.

It would have been interesting had the surface materials of Ali Kosh been systematically collected as at S 63/7. After comparing the subjective impressions of the collectors at S 63/7 with the results of the analysis, it became apparent that this sort of impression is usually far from accurate.

Also of interest, though not pertinent to the stratigraphic comparison, is the fact that the three classes of chaff-tempered pottery at Ali Kosh¹¹ seem almost identical to those from S 63/7. Only our «compact, sandy ware» is lacking.

CONCLUSION

The next step in the investigation of S 63/7 should be excavation. Whether excavation will be test excavation or extensive will depend on other

considerations, but its planning and execution should be based on the results of this systematic surface survey. The excavation can be designed in the light of these results to, first, avoid disturbed areas and extensive overburden of recent occupation, and second, to most directly approach the occupations in which the excavator is particularly interested. The knowledge derived from this surface collection allows the excavator to plan his strategy with the greatest possible efficiency in maximizing the results of his effort and expense on this site. The results of the excavation will provide a test of the inferences made from the analysis of surface distributions. Perhaps, if excavations are planned as direct tests of these inferences, the results will help us to revise and improve our methods in this type of survey and analysis.

¹¹ Hole and Flannery, *op. cit.*, pp. 116-117.

ORTA ANADOLU'DA, AKSARAY-NEVŞEHİR-NİĞDE YÖRESİNDEKİ
BAZI DOĞALCAM YATAKLARININ KONUMLARI VE KİMYASAL
NİTELİKLERİ *

Peter Benedict, Adon A. Gordus,
Mehmet Özdoğan, Gary A. Wright **

(*Levha 28, 29*)

I. GİRİŞ

Öteden beri arkeologların ilgisini çeken sorunlardan birisi de ham madde ve bunlardan yapılmış nesnelerin ticaretidir. Yakın Doğuda, tarihöncesi kazı yerlerinden çıkan doğalcam buluntuları, bir çok defalar doğalcamın olası kaynaklarından yüzlerce mil uzaktadır. Böylelikle en eski tarihsel belgelerde belirtilmesinden çok önce, uzak bölgeler arası alış veriş ve kültür ilişkilerinin var olduğu kanıtlanmaktadır. Ancak yakın zamanlara değin, gerek doğalcam yatakları, gerekse kazı buluntuları ile ilgili olarak yapılmış kimya-

sal analizler ve kayaçbilim incelemeleri çok sınırlıdır. Kaynaklar ile kazı yerleri arasındaki bağlantıların sağlıklı olarak saptanmasını önleyen bu durum son yıllarda giderilmeğe başlanmıştır.

Son bir kaç yıl içinde, ham madde kaynağı olarak kullanılma olasılığı bulunan doğalcam yataklarının kimyasal bileşimlerindeki ayrılıkları belirleyebilmek için üç değişik yöntem uygulanmıştır : x-ışınlaması ile flüorışıma (Weaver ve Stoss 1965)¹, optik spektografi (Renfrew vb. 1966; Cann ve Renfrew 1964), ve nötron aktivasyonu (Gordus 1967). Son zamanlarda Renfrew ve arkadaşları, aralarında Türkiye'deki çe-

* Kaynakça için bk. s. 256.

Michigan Üniversitesi, Antropoloji Müzesi Müdürü Dr. James B. Griffin'e, projenin bütün aşamalarında göstermiş olduğu destek ve önerileri için; Türkiye'deki Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları Karma Projesi Başkanları Prof. Dr. Halet Çambel ve Prof. Dr. Robert J. Braidwood'a; Dr. J.R. Cann, Dr. Colin Renfrew ve Dr. Jean Perrot'ya yolladıkları örnekler için ve Jean Purdy ve Micheal Hill'e analizlerin çoğunun gerçekleşmesindeki yardımlarından dolayı teşekkürü borç biliriz. Çalışmalarımız, Michigan Üniversitesi Memorial Phoenix Projesi ve bir

Ulusal Bilim Vakfı bursu (No. GS-1196) kaynaklarından destek görmüş ve Ekim 1967'de tamamlanmıştır.

** Peter Benedict, Ass. Profesör, Antropoloji Bölümü, Nevada Üniversitesi; Adon A. Gordus, Profesör, Michigan Üniversitesi; Mehmet Özdoğan, Arkeolog, halen asistan, Prehistorya Bölümü, İstanbul Üniversitesi; Gary A. Wright, halen Assoc. Profesör, New York Devlet Üniversitesi, Albany.

1 x-ışınlaması ile flüorışıma yöntemi yalnızca Yeni Dünya doğalcamlarına uygulanmış olduğundan, burada ayrıca ele alınmayacaktır.

şitli yataklardan gelenlerin de bulunduğu, Yakın Doğu'ya ait 200'den fazla doğalcam örneği ile ilgili verileri yayınlamışlardır. Aramızdan G.A. Wright, 1967 Nisanında, Ann Arbor'da Dr. Renfrew ile görüşerek, bizim bu konu ile ilgili yöntemlerimizi ve elde etmiş olduğumuz sonuçları tartışmış ve bu görüşme sonucunda karşılıklı olarak örnek değiş tokuşu yapılmasına karar verilmiştir. Araştırmaların bu aşamasında, varmış olduğumuz sonuçların birbiri ile uyum içinde olduğu izlenmektedir.

Bu yazımız, Orta Anadolu'da Aksaray-Niğde-Nevşehir bölgesindeki doğalcam yataklarının jeolojik tanımlamasını kapsamaktadır. Gerek analiz için bize verilen örneklerin kimyasal yapıları, gerekse Renfrew ve arkadaşlarının elde ettikleri sonuçlar, bu bölgedeki yatakların kendi aralarında ayrıldıklarını gösterdiği gibi, Yakın Doğu'nun diğer yataklarından da kimyasal bileşimleri bakımından değişik olduklarını açıkça kanıtlamaktadır.

Yazının birinci bölümünde Peter Benedict'in Mehmet Özdoğan ile birlikte, örnek parça toplamak amacı ile bu bölgeye yaptığı araştırma gezisinin raporu yer almaktadır. Bu rapor ve toplanan örnekler Chicago Üniversitesi Doğu Bilimleri Enstitüsü'nden Dr. R.J. Braidwood tarafından G.A. Wright'e gönderilmiştir. Raporu G.A. Wright yazıya girebilecek biçimde genişleterek ele almıştır. Ayrıca, konu ile ilişkisi nedeni ile, Renfrew ve arkadaşlarının 1966 yılında araştırmış oldukları Acıgöl-Topada ve Çiftlik yataklarının tanımları da yazıya eklenmiştir.

Yazının ikinci bölümünde önce, Gordus tarafından doğalcam yatakları arasındaki ayrılıkları belirlemekte ya-

rarlanılan elementleri saptayan nötron aktivasyonu yöntemi üzerinde durulacak, daha sonra da doğalcam yatakları arasındaki kimyasal ayrılıkları daha belirgin bir biçimde gösterebilmek için, bizim elde etmiş olduğumuz sonuçlarla Renfrew ve arkadaşları tarafından yayımlanmış olan veriler sunulacaktır. Yazının son bölümünde ise, burada sözü edilen yataklardan kaynaklanan doğalcam buluntuların Orta Doğu'daki dağılımlarına kısaca değinilecektir.

II. DOĞALCAM BULUNTU YERLERİ

Orta Anadolu'da belirli bir coğrafi birim içindeki değişik oluşum özelliklerine sahip doğalcam yataklarını yerinde saptamak ve bunları fotoğraflar ile belgeleyebilmek için Peter Benedict ve Mehmet Özdoğan 6-17 Nisan 1967 tarihlerinde, bölgede bir araştırma gezisi yapmışlardır. Araştırma alanı olarak Aksaray, Nevşehir, Niğde ve Bor'u birbirine bağlayan yolların arasında kalan, Melendiz, Hasan ve Ardaş dağlarının bulunduğu bölge seçilmiştir (lev. 28:1).

A. Bilgi Kaynakları : Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA)

Bu bölge ile ilgili olarak basılmış ana kaynak MTA yayınları arasında yer alan Kayseri jeoloji haritasıdır (*Türkiye Jeoloji Haritası, 1:500 000, Kayseri*, der. İhsan Ketin, MTA, 1963). Bu yayında yer alan 1:500 000 ölçekli haritalar MTA arşivlerinde bulunan raporlar ile 1:100 000 ölçekli haritalara göre hazırlanmıştır. Arazi çalışmalarında ise esas olarak 1:25 000 ölçekli haritalar kullanılmıştır.

Kayseri haritasının hazırlanmasında görev alan jeologlar K. Ergunvanlı,

W.S. Buchhardt, R.F. Lebküchner ve A.C. Oktay'dır. Doğalcam yataklarının yerlerini belirtmesi bakımından özellikle A.C. Oktay'ın rapor ve haritaları çok yararlıdır (araştırma gezisinde yararlanılan haritalar için bk. *Kayseri, Niğde ve Tuz Gölü Arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, MTA Rapor No. 2252, 1954).

Bu araştırmada, yukarıda adı geçen raporun 93-1 ve 93-2 numaralı ek haritaları kullanılmıştır. Bu haritalarda, eski ve yeni bazalt ile andezit örtülerinin yanı sıra doğalcam yataklarının da yerleri belirtilmiştir. Aynı raporda Oktay, Aksaray'ın doğusunda başlayan ve yapı bakımından kısmen bazalt ve kısmen doleritten oluşan eosen öncesi dolguları ve ayrıca Hasan ve Melendiz dağları (yaklaşık olarak 1 000 km²) ile Ardaş Dağını (yaklaşık olarak 100 km²) oluşturan andezitleri de tanımlamaktadır. Belirli bazı yerlerde temeli oluşturan eski bazalt ve andezit dolguların, yeni bazalt akıntıları tarafından örtülmüş olduğunun açıkça görülmesi, bölgede yanardağ püskürme olaylarının pliosen sonu ve pleistosen başı gibi yakın zamanlara kadar yoğunluğunu yitirmeden sürdüğünü kanıtlamaktadır. Oktay'ın haritasında belirtilmiş olan doğalcam yataklarının hemen hemen tümü andezit ve eski bazalt örtüleri ile komşu alanlarda yer almaktadır; bu nedenle doğalcam ile yeni bazalt akıntıları arasındaki ilişki belirlenememiştir.

1954 yılında yayınlanmış olan bu rapordan sonra Oktay, Hasan Dağın kuzey yamacı ile Göllüdağ arasında kalan arazinin daha ayrıntılı bir incelenmesini yapmış ve bu araştırma ilkin 1963 yılında, daha sonra da 1964 yılında, *Hasan Dağ ile Göllüdağ Arasında-*

ki Bölgenin Jeolojisi adı ile yayınlanmıştır. Her iki yayın ile birlikte bölgenin 1 : 25 000 ölçekli haritaları verilmiştir.

Oktay'ın 1964 tarihli raporunda konumuzla ilgili ayrıntılı bilgilerin yer aldığı «Volkanik Camlar» adlı bölümünü şu şekilde özetleyebiliriz : «Bölgede (Hasan Dağ ile Göllüdağ arasında) değişik yerlerde, ve bu arada özellikle Kitreli köyünün güneyinde, Kükürt suyunun üst kesimi (aşağı yukarı 1 900 - 2 000 m'de) ile Ayazgediği sırtında (yaklaşık olarak 2 300 m'de) andezit ile karışık olarak beyaz renkli doğalcam bulunmaktadır. Doğalcam özellikle Bozköy köyünün kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde de bulunmaktadır. Gevşek dokulu tüf içinde çeşitli cam türleri ile, özellikle süngertaşı ya da pomzataşı bulunmaktadır. Pomzatasına ayrıca Melendiz düzlüğünün alüvyon dolgularının üç metreye kadar olan derinliklerinde rastlanmaktadır». Oktay, daha sonra, kısmen kütle halinde, bazen de tüfle karışık olarak görülen, Hasan ve Melendiz silsilelerini tümü ile kaplayan andezitlerin anlatımına geçer.

Bu raporun içinde Hasan Dağın gösteren 1:25 000 ölçekli bir harita bulunmaktadır. Harita üzerinde Helvadere köyünün yaklaşık 4 km kadar güney güneybatısında, Tahta Yaylası ile Bozburun Tepesi arasındaki alanda doğalcam bulunduğu işaretlenmiştir. Oktay'la, kurulan ilişki sonucunda, bu alan içinde, eğimli bir yamaçta akan küçük bir derenin (Akeşmed Deresi) yatağını oldukça uzun bir mesafe boyunca beyaz doğalcam içine açmış olduğu öğrenilmiştir. Aynı çevrede, beyaz renkli doğalcamın içinden çıkan bir sıcak su kaynağı da bulunmaktadır. Oktay, Helvadere bölgesinde siyah

renkli doğalcamin varlığına değinmekle birlikte, bunu rapor ve haritalarında ayrıca belirtmemiştir.

Özet olarak Oktay'dan, araştırmalarımız için edindiğimiz en yararlı bilginin, 1:100 000 ölçekli haritalardaki doğalcam yatak yerleri ile, 1:25 000 ölçekli haritalarda Helvadere köyü çevresindeki yataklar olduğunu söyleyebiliriz. Başka jeologlarca incelenmiş olan bölgelerin haritaları ile Oktay'ınkiler arasında bağlantı yoktur. İki değişik bölgenin haritaları arasında, örneğin bazalt örtü alanları gibi daha genel konularda yaklaşık bir bağlantı kurulabilirdiği halde, doğalcam yayılım alanı gibi daha ayrıntıya inildiğinde bağlantı sağlanamamaktadır. Örneğin bir harita sınırı ile kesilen doğalcam yayılım alanı, yan haritada hiç görülmeyebilmektedir. (bk. özellikle Okya'nın *Kayseri, Niğde ve Tuz Gölü Arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, MTA Rapor No. 2252, 1954'deki 93-1 no'lu haritası ile Erguvanlı'nın *Kırşehir Doğusunun Jeolojik Etüdü Hakkında Rapor*, MTA Rapor No. 2773, 1953, Avanos 76-3, 76-4 no'lu haritaları).

B. Yüzeysel Araştırması

MTA haritalarında «volkanik cam» yayılımı olarak belirtilen alanlar, kabaca, Ardaş Dağının kuzeyinde, Nevşehir'in batısındaki bir noktadan Acıgöl'e doğru, Göllüdağı da içine alan bir kavsin hemen güneyi ile Hasan Dağının kuzey yamaçlarını kapsamaktadır (lev. 28:1). Oktay 1964 yılı çalışmaları ile, Hasan ve Melendiz dağlarının kuzey yamaçlarındaki bazı bölgelerde de doğalcam bulunabileceğini belirtmiştir. Her ne kadar yüzeysel araştırmamızın amacı yanardağ camının bulunduğu bütün alanlara giderek buralardaki do-

ğalcam yataklarını yerinde saptamak idiyse de, şiddetli yağmur, dolu, yer yer kar gibi olumsuz hava koşulları, ana yollardan uzak alanlara girmemizi engellemiştir. Araştırmada, sırası ile Nevşehir, Niğde ve Aksaray'da konaklanmış ve bu kentleri bağlayan yollardan yararlanarak, araştırma alanının tüm çevresi dolaşmıştır.

Nevşehir-Acıgöl Bölgesi

Nevşehir kenti, genel doğrultusu doğu-batı yönünde olan uzun bir sırtın bitiminde yer almıştır. Doğal aşınma sonucunda yer yer yarılmış olan bu sırtın üzerinde kalın bir bazalt tabakası görülmektedir. Çevredeki alanlarda, yoğunluğu yer yer değişen, gözenekli tüf ile gene yer yer lekeler halinde hafif pomzataşı bulunmaktadır. Olası doğalcam yatakları için sırtta yapmış olduğumuz araştırmalar sonuç vermemiştir. Nevşehir kentinden yalnızca 2 km uzaklıkta olan bu bölgede ancak tek tük doğalcamdan «çaytaşlarına» rastladık.

Nevşehir'in yaklaşık olarak 4,1 km doğusunda yapılan bir yoklamanın sonunda, anayolun her iki yanında da, kurşunî renkli tüf örtünün içinde, ufak çakıllar halinde siyah renkli doğalcamin bol olarak bulunduğu görüldü. Yolun kenarındaki yamaçta görülen kesitte, sonradan taşınarak oluşmuş bir dolgu izlenimini veren tüf ve daha sert kayalar ile birlikte doğalcam çaytaşlarına da rastlandı.

Nevşehir'in 10 km kadar doğusunda, ve ana yolun 1 km kadar güneyinde, jeolojik haritalarda doğalcam alanı olarak gösterilen bölgenin ortasında, Hotamış Dağı yer almaktadır. Köyde yaptığımız soruşturma, şimdiye değin hiç kimsenin dağın üzerinde doğalcama

rastlamamış olduğu sonucunu verdi. Dağın doğu yamacı eteğinde Boğazköy adında bir köy vardır. Bu köyü çevreleyen tarlalarda çok sayıda büyük doğalcam bloklarına rastlanmakta ve bunlar aynı zamanda ev ve tarla sınır duvarlarının yapımında kullanılmaktadır. Köyün doğu ucunda, (yaklaşık olarak 40-50 m derinliğe vardığı söylenen) suya erişmeden önce terk edilmiş olan bir kuyuyu gösteren köylüler 30 m kadar derinlikte, kalın siyah bir doğalcam damarına rastlandığını ve kuyunun bu nedenle bırakıldığını söylemişlerdir.

Bulutlu Yeri 1

Yukarıda sözü edilen kuyunun gerisinde ve köyün doğusunda, kuzey-güney yönünde uzanan alçak bir sırt bulunmaktadır. Sırtın batı yamacı hemen hemen tümü ile doğalcam kırıkları ile kaplıdır. Yer yer yoğun olarak büyük doğalcam bloklarına da rastlanmaktadır. Damarsız olan bu doğalcam bloklarının yüzeyleri çok parlaktır. Seller tarafından açılmış gibi görünen küçük yarmaların içinde de çok sayıda işlenmiş doğalcam parçaları bulunmaktadır. Daha çok büyük yonga, geniş yongamsı dilgi ve düzensiz yonga çekirdeklerinin bulunduğu bu alanlarda, düzelti ya da kullanım izi gösteren parçalara çok az rastlanmaktadır. İşlenmemiş blok halindeki ve yerli yerindeki doğalcamın parlak yüzeylerine karşın, işlenmiş parçaların yüzeyleri donuk ve gözeneklidir.

Yamacın bir iki derin yarmasında doğalcam, dikey çatlakların yer yer kestiği katmanlar halindedir. Doğalcam katmanlarının saplanma açısı yaklaşık olarak yamaç yüzeyinin eğimi ile eşit-

tir. Yüzeydeki doğalcam alanının dışı ile aynı yamacın diğer yerlerinde bulunan derin yarmalarda görülen çok sayıdaki bazalt katmanları arasında doğalcama rastlanmamıştır. Bunun nedeni ya doğalcamın bazalt akıntısı içinde, cepler içinde olduğu ya da büyük bazalt örtüsü halinde, derinlerde kitli kalıp ancak aşınma alanlarında yüzeye çıkabildiği biçiminde yorumlanabilir. Sırtın üstündeki bir alanda halk tarafından tüf ve özellikle pomzataşına benzeyen bir kayaç çıkartılmaktadır. Bu hafif, gözenekli volkanik külte (lav köpüğü) köy evlerindeki kemerli tavanların yapımında kullanılmaktadır.

Bulutlu Yeri 2

Boğazköy'den güneye, İçik'e doğru giden yolun yaklaşık olarak 500 m doğusunda, sırtın batı yamacında, geniş alanlar kaplayan birçok siyah renkli doğalcam yatağı görülmektedir. Bu yataklar araştırılmış ve 1'den 4'e kadar numaralanmıştır. Bunların dördü de güçlü doğal aşınma sonucunda oluşan dere yataklarında görülmektedir. Dere yatakları tarafından kesilmiş olan yamaç tümü ile doğalcam kırıkları ile kaplı olduğundan, buraya, yerel olarak «doğalcamderesi» anlamına «Cingidere» adı verilmektedir.

Yatakların ilkinde, doğal aşınma ile ortaya çıkmış olan oyuntunun her iki yüzünde siyah renkli kalın doğalcam damarları görülmektedir. Şiddetli kış yağışlarında sel sularına yataklık ettiği anlaşılan bu oyuntudan kopan doğalcam parçaları, 500-1000 m kadar öteye kadar sürüklenerek burada yenden birikime uğramışlardır. Yüzey toprağı ile, pomzataşı ve tüften oluşan örtü, doğal etkenler ve belki de insanlar

tarafından tümü ile ortadan kaldırılmış olduğu için, burada yatağın üst kısmında, doğalcam parlak olarak ortaya çıkmıştır. Bu yamaçtaki diğer yataklarda olduğu gibi, doğalcam katmanı yamaç yüzeyine dik açı yapmaktadır.

Yatağı çevreleyen alanda, yoğun olarak görülen işlenmiş parçalar, daha çok büyük boylardaki yonga, çekirdek ve dilgilerden oluşmaktadır. Bunların çoğu dış kabuğun çıkarılması sonucundaki ilk yongalamanın ürünü olan parçalardır. Kapladığı alan ve parçaların yoğunluğu bakımından gerçekten çok etkileyici olan bu «ışlık» yerindeki taş işçiliğini tam olarak tanımlayabilmek için, buranın belirli bölümlerinde yöntemli olarak malzeme toplanmalıdır.

İkinci yatak, birincinin 25 m kadar kuzeyinde, ve gene batıya yönelik olan aynı yamacın üzerinde yer almaktadır. Bu yatakta doğalcam katmanlarının saplanma açısı çok daha belirgin olarak görülmektedir. Bu yatakta da doğalcam katmanları, üstteki daha yumuşak örtünün aşınması ile ortaya çıkmıştır. Tabakaların saplanma açıları yaklaşık olarak 60° den hemen hemen 90° ye kadar değişmektedir. Yarmanın bir yüzünde görülen kalın doğalcam bloklarının çeşitli yönlerde çatlamış olması, burada kalın bağdaşık bir doğalcam katmanının, yükselerek kırılmaya uğramış olabileceğini düşündürmektedir. Aynı yarmanın diğer yüzünde, yatay olarak uzanan, ancak kesintili birçok ince doğalcam katmanı bulunmaktadır. Bu katmanlardan bazılarının arasında ince, bazalt ya da bazalt görünümündeki kurşunî bir kayaktan oluşan damarlar bulunmaktadır. Bazı büyük blokların yüzeylerinde belli olan yol yol alacalanmalar ya da dalgalar halindeki siyah, kurşunî ve mavi çizgiler, büyük

bir olasılıkla, buradaki oluşum sürecinin, araya yabancı maddelerin katılmasına olanak vermeyecek kadar hızlı olan çeşitli aşamalarını göstermektedir.

Üçüncü yatak, ikinci yatak ile aynı yamaçta, onun daha altında yer almaktadır. Doğalcamın geniş ölçüde bazalt kırıkları ile karışık olduğu bu yatak yüzeye, testere gibi sivri dişlerle çıkmıştır. Burada belirli bir katmanlaşma görülmemektedir. Oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan bu yatakta, asitli doğalcam akıntısı, bazalt ve andezit ile yoğrulmuş gibi gözükmemektedir.

Dördüncü yatak, diğer yatakların bulunduğu aynı batı yamacın üzerinde saptanan en kuzeydeki buluntu yeridir. Buradaki yarmanın her iki yüzünde de, doğalcam bazalt ile karmaşık olarak görülmektedir. Tabaka saplanma açısının dikeye yakın olduğu bu yatağın iç yapısı, koşuttan çapraz katmanlaşmaya kadar çeşitlilik gösterir. Bu yatakta bloklerin yüzeylerinde de kurşunî ve mavinin çeşitlemelerinde alacalanma vardır.

Yatakların tümünün incelenmesinden elde edilen izlenim, ya burada yüzey toprağı altındaki doğalcam katmanının sınırlı bir alanda kaldığı, ya da yarmalardaki kesitlerin belirttiği gibi, doğalcam katmanının dik bir açı ile derine doğru saplandığı biçimindedir. Birinci ve ikinci yatakların 25 m kadar uzağındaki derin boğazın kesiti incelendiğinde, burada doğalcamın bulunmadığı görülmüştür.

Yamacın diğer bir bölümünde, yüzeyde bir kaç tane kırmızı renkli doğalcam parçası bulunmuştur. Yongalanmış artık yığınlarına bütün yataklarda rastlanır, buralardan susal etkenler ile taşındığı vadi tabanına ka-

dar uzanır. Bu sırtın üzerinden bakıldığında, kuzey-güney yönünde uzanan bir başka sırt daha görülmektedir. Burada, Koç Kayası mevkiinde, Küveklidere yatağının bulunduğu yarmada, büyük bir doğalcam damarının bulunduğu görülmektedir.

Buluntu Yeri 3

Nevşehir-Acıgöl yolunda, Nevşehir'den yaklaşık olarak 12 km batıda, Hotamış Dağı'nın kuzeyinde, İlfat mevkiinde büyük bir bazalt çıkıntısı bulunmaktadır. Hotamış Dağına bakan yüzünün güney bitiminde, toprak aşınmış olduğu için bu kaya çıkıntısı çıplak olarak görülmektedir. Buranın hemen dibinden kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanan bir dere yatağı geçmektedir. Açığıtaki bazalt blokları arasında, birbirinden kurşuni renkli bazalt ile ayrılan, ince, kırmızı doğalcam katmanları görülmektedir. Rengi kızıl kahverengi olan bu doğalcamın içinde, siyah damarlar ve lekeler bulunmaktadır. Bu bazalt kütesinin, kırmızı doğalcamın bulunduğu kesim ile ilişkisi olmayan bir yerinde, bazalt ile birlikte, karmaşık dokulu siyah doğalcam ve bazalt bulunmaktadır. Büyük bir kütle durumundaki bu damarın ancak hava etkisiyle aşınmış olan uç kısmı yüzeyin dışına çıkmıştır. Bu kütle dibindeki sel yatağı kesitlerinde, sonradan taşınmak suretiyle oluştuğu anlaşılan bir dolgunun içinde, çanak çömlek ile birlikte siyah ve kırmızı renkli doğalcam parçaları da görülmektedir.

Buluntu Yeri 3 A

3 numaralı buluntu yeri olan İlfat'ın 10-15 m kuzeyinde, alçak bir tepe-

ciğin güney yamacında, 10-15 m'lik bir alanı kaplayan, ilginç bir doğalcam yatağı bulunmaktadır. Çok az bir bölümü yüzeye çıkmış olan bu siyah renkli doğalcam akıntısının içinde, yaprak biçiminde katmanlaşmış ince bazalt ve doğalcam damarları görülmektedir.

Çevrede yongalanmış parça hemen hemen yok gibiyse de, buradaki güçlü doğal aşınma ve yeniden birikme olayları etkili olmuş olabilir. Bu yatağın en belirgin özelliği, siyah ve kırmızı renkli doğalcamların aynı tabaka içinde bulunmaması, ve hatta aynı katmanlaşma eğimi gösteren silsilelerde de birlikte yer almamasıdır. Görünüşe göre siyah ve kırmızı renkli doğalcamlar ayrı ayrı akıntılara aittir; bundaki tek ayrılık, kırmızı renkli parçaların içinde yer yer görülen siyah renkli lekelerdir. Kırmızı doğalcam, büyük bazalt bloklar arasına sıkışmış olduğundan, büyük boy ya da fazla miktarda parça elde etme olanağı bulunamamıştır. Buluntu yeri 3 A'nın siyah renkli doğalcamı da yassı levha biçimli bir oluşum gösterdiğinden, küçük aletlerin dışında, yongalanarak biçimlendirilmeye elverişli değildir.

Acıgöl-Topada Yatağı (Renfrew vb., 1966, grup 1 e-f)

Benedict ve Özdoğan araştırma gezilerini yaparlarken, Renfrew ve arkadaşlarının çalışmalarından haberdar değillerdi. Onların analizini yaptıkları yataklardan birini 1955 yılında Dr. H.E. Wright ve Dr. B. Howe gidip görmüşlerdi. Bu buluntu yeri Aksaray yolu üzerinde, Nevşehir'in sekiz kilometre kadar güneybatı, Acıgöl-Topada'nın da sekiz kilometre kadar doğusundadır ve Prof. H.E. Wright tarafından şu şekilde tanımlanmıştır (Renfrew vb. 1966,

s. 38'e göre) : «Bulutlu yeri, yolun güneyindeki yüksek bir yanardağın karşısında, ve yolun kuzeyindedir. Birbirinden yarım mil kadar uzakta olan iki doğalcama yatağı, Acısu çayının beyaz renkli riolitik tüflü örtüyü aşındırması ile ortaya çıkan iki tümsek görünümündedir. Bunlardan doğuda olanının yüksekliği 50 ayak [yaklaşık 15 m] kadardır ve içinde, kalınlıkları 1" - 6" [aşağı yukarı 2.5 - 1.5 sm] arasında değişen, doğalcama ve pomzataşlı riolit katmanları bulunmaktadır. Büyük bir bölümü siyah renkte olan doğalcamların içinde bazen kurşuni amigdüller de bulunmaktadır. Buradaki doğalcama yaklaşık olarak % 5'i kahverengi ya da siyah-kahverengi dalgalı alacalıdır. Batıdaki yatak yolun birbuçuk mil kuzeyindedir; 100 ayak [yaklaşık 33 m] yüksekliğinde olan bu yatakta kahverengi doğalcama bulunmamıştır».

Acıgöl-Topada ile 3 no'lu buluntu yerinin tanımlarını karşılaştırdığımızda, her ikisinin de aynı yer olma olasılığı güçlenmektedir. Wright ve Howe tarafından bize analizini yapmamız için verilen örneklerden elde edilen kimyasal veriler (aş. bk.) bu olasılığı destekler nitelikte olduğundan, bunları çizelgelerde birlikte ele almayı daha uygun bulduk.

Bulutlu Yeri 4

Gerek çağdaş yerleşme yeri ve gerekse bunun 4 km kadar doğusunda bulunan krater gölü, Acıgöl adı ile tanınmaktadır. Yanardağ çöküntüsü olan bu krater gölünü çevreleyen yamaçlarda tüf, pomzataş ve lapilli yatakları bulunmaktadır. Göldağı ya da Güneydağı adları ile bilinen, yanardağın ana yükseltisi bu gölün hemen yanındadır.

Alanın tümünü araştırmamıza karşın, hiç bir yerde doğalcama yatağına rastlamadık. Göldağı ile gölün arası, gölü çevreleyen tatlı eğimli yamaçlar, aralarında çapları bazen yarım metreyi bulan blokların da bulunduğu siyah doğalcama parçaları ile kaplıdır. Burada görülen doğalcama niteliği çok donuk ve gözenekli camdan (ki bunlar katran-taşı da olabilir), parlak ve düzgün yüzeyli doğalcama kadar çeşitlilik göstermektedir. Kırmızı renkli doğalcama rastlanmamıştır. Göl kıyısındaki kesitlerden birisinde, aralarında çok sayıda minik doğalcama parçacıkları bulunan, tüf, pomzataş ve külü andıran siyah bir maddeden ince katmanlar görülmüştür. Ancak bu yamaçlarda, diğer belli başlı doğalcama yataklarında etkin olan, güçlü doğal aşınmaya rastlanmadığını da belirtmekte yarar vardır.

Göldağının esas yükseltisinin üzerinde, yüzeydeki doğalcama parçaları, doruğa doğru giderek azalmaktadır. Doruğun üzeri, bazalt kırıkları ile kaplı küçük tümseklerden oluşmaktadır; kraterin olduğu yerde doğalcama yoktur.

Nevşehir-Acıgöl yolunun 1 km kadar kuzeyinde, Göldağının kuzey kuzeybatısında, Kaleiçi olarak adlandırılan bir büyük krater yer almaktadır. Çevreyi yakından tanıyan çobanların anlatımına göre, bu krater gölü ve çevresinde doğalcama yatak halinde değil, yüzeye saçılmış serpinti halindedir.

Bulutlu Yeri 5

Göldağının hemen güneyinde ve Kurudağın batı yamacında bulunan Karapınar Köyünü çevreleyen tarlalar yoğun doğalcama döküntüsü ile kaplıdır. Boğazköy'de olduğu gibi, Karapınar'

daki evlerin yapımında da doğalcam bloklarından yapı taşı olarak yararlanılmıştır. Köyün doğusunda olduğu söylenen büyük bir doğalcam yatağının yerini saptamak için, köyden aldığımız bir rehber ile, doğuya, İçik'e giden toprak yolda iki kilometre kadar ilerledik. Halen kullanılmakta olan ve Balık Çukuru mevki olarak bilinen bir granit taş ocağının bulunduğu yerin 100 m kadar doğusunda küçük bir sırt vardır; bu sırtın eteği doğalcam kırıkları ile kaplıdır.

Sırtın yamacında, güçlü doğal aşınmanın etkisi ile açılmış olan Göbeklidenenin yarması bulunmaktadır. Bu yarmanın içinde, sırtın doruğuna yakın bir yerinde, bir doğalcam yatağı görülmektedir. Doğalcam, kesitin dikey yüzünün ancak bir bölümünü kaplamaktadır. Burada doğalcam damarı, bazalt katmanlarının arasına sıkışmış durumda olup, dikeye yakın bir açı oluşturmaktadır. Katmanlaşmanın dikey olmasına karşılık, damarın içinde, çok çeşitli yönlerde çatlaklar vardır. Oldukça parlak ve düzgün yüzeyli olan doğalcamın içinde ender olarak bazı yabancı madde alacalanmaları da bulunmaktadır.

Sırtın üzerinde, geniş bir alanda yongalanmış doğalcam döküntüsüne rastlanır. Buna karşılık yamaçlardaki parçalar, güçlü doğal etkenler ile, yamaç aşağı 1 km kadar sürüklenmiştir. Kurudağını çevreleyen ova hemen dümdüzdür ve bu buluntu yerimiz büyük bir olasılıkla, Acıgöl çevresinin yüzeye çıkmış en yakın doğalcam yatağıdır. Bu yatakta kırmızı renkli doğalcam bulunmamıştır.

Nevşehir-Niğde Bölgesi

Araştırmanın bundan sonraki bö-

lümünde Nevşehir ve Niğde arasındaki bölge incelenmiştir. Araştırmamızda ipuçları vermesi bakımından geniş ölçüde yararlandığımız Oktay'ın haritası, bu bölgede Göllüdağı çevreleyen alanda büyük bir doğalcam yatağının bulunduğunu belirtmektedir. Nevşehir'in güneyinde kalan bölgede, Ardaş dağından doğuya doğru uzanan küçük sırtlar ile birbirinden ayrılmış, çok sayıda, oldukça küçük ovalar bulunmaktadır. Yolun her iki yanında da, krater olduğu izlenimini veren birçok yükselti vardır. Nevşehir ile Gölcük arasındaki alan araştırılmamıştır. Kiledere'de bulunduğu söylenen doğalcam yataklarının gerçekte ilgili olmadığı da anlaşılmıştır.

Buluntu Yeri 6

Kömürcü, Göllüdağı silsilesine ait Körkuyu sırtının doğu yamacında yer alan küçük bir köydür. Köyün kuzey ucunda, küçük yapraksı katmanlar durumunda yüzeye çıkan doğalcam bulunmaktadır. Bu sırtın kuzey ucunun eteğindeki kuru dere yatağının tabanı araştırılmıştır. Gerek bu dere yatağının içi ve gerekse sırtın tüm yamaçları ile onu çevreleyen tarlalar, şimdiye değin diğer yataklarda görmediğimiz yoğunlukta, doğalcam parçaları ve dana büyük bloklar ile kaplıdır. Sırtın üzerinde açılmış olan V biçimli yarmaların tümünde, görünüşüne göre doğalcam olan siyah bir kayaç damarı bulunmaktadır. Dere yatağı boyunca Gökçekaya mevkiine kadar ilerledikten sonra, yaktan ayrılıp yaya olarak yamacın yukarısına, doğalcamın bulunduğu üç yarmanın merkezine doğru tırmandık. Burası doğal aşınma sonucu ortaya çıkmış, gerçekten etkileyici olan büyük

bir doğalcam yatağıdır. Bu yataktaki siyah renkli doğalcam karmaşık doku göstermektedir. Doğal aşınma ile yüzey toprağının ve doğalcamı örten yumuşak bazalt katmanının ortadan kalkması ile, burada koridor görünümünde bir oyuntu oluşmuştur.

Bu yatakta, nitelik ve doku bakımından, doğalcam oldukça çeşitlilik gösterir. Genellikle katmanlar bükülmüş ve aşırı derecede çatlamıştır. Bu akıntının eğimli bir bölümünde, içinde buldukları bazalt dolgu ile çimentolaşmış durumda, küresel biçimli küçük doğalcam parçacıkları bulunmaktadır. Oldukça karmaşık doku gösteren ikinci akıntının doğalcamı arasında, yer yer, kalın damarlar halinde çok iyi nitelikteki doğalcamdan sokuntular vardır. Çevredeki yamaçlarda yongalanmış parçacıklar görülür. Uzaktan bakıldığında, hemen hemen her yerde yoğun olarak bulunan bu yonga yığınlarının, çeşitli biçimlerde aşınma uğradıkları bellidir. 1 ve 2 no'lu akıntılarının arasındaki bir yerde, bir olasılıkla yamaçtan aşağı sürüklenmenin de etkisi ile, artık parçacıkların yoğunluğu çok fazladır.

Üçüncü bir yatak, 1 numaralı yatağın güneyinde, yamacın biraz daha yüksekce bir yerinde, aşınma ile oluşmuş bir yarmanın içinde bulunmaktadır. Bu aşınma oyuntusu yamacı çaprazlamasına uzun bir mesafe boyunca keser. Bu oyuntunun yamaçlarında ortaya çıkan kesitlerde, bazalt ile karışık olarak, karmaşık dokulu siyah renkli doğalcam vardır. Ender olarak bazı yerlerde bazalt ile karışık olmayan doğalcam da bulunmaktadır. Oyuntunun içinde doğalcam katmanları oldukça yataş olarak uzanmaktadır.

Kömürcü'deki doğalcam yatakları,

kapladıkları alan bakımından, bu araştırma gezisinde saptamış olduklarımızın tümünden daha yaygındır. Bu alan, Oktay'ın haritalarındaki doğalcam yayılma bölgesinin içindedir. Daha önce de belirtildiği gibi, Göllüdağının batı yamacının doğalcam alanı olduğu söylenmektedir. Bu bölgede bundan sonra yapılacak olan ayrıntılı araştırmalar, Göllüdağın batısındaki alanı da kapsamına almalıdır.

Çiftlik

Kapadokya bölgesinde Renfrew ile arkadaşlarının saptamış olduğu ikinci büyük doğalcam yatağı Çiftlik köyünün yakınındadır. Renfrew, Dixon ve Cann (1966, s. 38) bu yatağın «Nevşehir yolu üzerinde, Niğde'nin 40 km kadar kuzeybatısındaki Çiftlik köyü yakınında» olduğunu, «bu tür yumrulara Niğde yolu üzerinde, yolun her iki yanında ve Çiftlik'in 10 km kadar güneyindeki kuru dere yataklarında» rastlandığını ve kendi 2b grubuna girdiğini belirtmektedir.

Niğde-Aksaray Bölgesi

Niğde'den Adana ve Ankara'ya giden ana yol Melendiz ve Hasan dağlarının güney yamaçlarından geçmektedir. Jeoloji haritaları bu bölgenin tümünü andezit alanı olarak belirtmektedir. Oktay'ın haritaları da, bu dağların güney yamaçlarında doğalcam göstermektedir. Ancak Hasan dağının güney yamaçlarında, Keçikalesi mevkiinde doğalcamın bulunduğunu köylüler söylemiştir. Yol boyunca, yol yapım çalışmaları sırasında, dolgu toprağı ile birlikte getirilmiş olmaları olasılığı da bulunan, doğalcam parçalarına rastladık. Dağların yamaçları araştırılmadı.

Özet olarak doğalcamin, üstteki daha yumuşak püskürük maddelerden oluşan dolgu toprağının aşındığı yerlerde ortaya çıktığını söyleyebiliriz. 3 no'lu buluntu yerinin dışında, saptamış olduğumuz yatakların tümü, uzun bazalt sırtlarının derin olarak yarılmış yamaçlarında bulunmaktadır. Tümünde, eğimleri yataydan dikeye kadar değişen, çeşitli kalınlıklarda katmanlaşma izlenmiştir.

Vadi tabanlarında yatay olarak yayılmış, örtü türü doğalcam akıntısı izine rastlanmamıştır. Yukarıda da belirtildiği gibi, saptanan yataklar daha çok bazalt katmanları arasında ya da bazalt ile birlikte karışık olarak bulunmuştur. Yalnızca pomzataşı ya da tüf içinde yer alan doğalcam oluşlarına rastlanmamıştır. Yalnızca bir yerde, bir kuyunun açılması sırasında, 30 m derinlikte doğalcam damarına rastlandığı söylenmiştir.

Ayrıntılı olarak inceleme olanağını bulduğumuz tek bir krater ağzının çevresinde de *in situ* durumda doğalcam yatağına rastlanmamıştır. Genel olarak bu araştırmada saptamış olduğumuz yerlere bakıldığında, bunların daha çok ana kraterlerden ışınal düzen içinde yayılan uzun bazalt akıntılarının ya da sırtlarının aşınma yamaçlarında yer aldıkları görülür.

İncelemiş olduğumuz yataklardaki doğalcamların nitelikleri, gözenekli, donuk yüzeyli, katrantası görünümündeki karışık türden, parlak ve düzgün yüzeyli, iç dokusu karışık olmayan, iyi nitelikteki türe kadar çeşitlenmektedir. 2 no'lu buluntu yerinde, her iki tür doğalcam, *in situ* durumda ve birbirine oldukça yakın konum içinde bulunmuştur, 1 no'lu buluntu yerinde ise, yongalanmış olan parçaların tümü, kat-

rantaşı görünümündeki türdendir. Kırmızı renkli doğalcama 3 no'lu buluntu yerinde, ve siyah renkli doğalcam ile ayrı oluşumlar içinde rastlanmıştır. Kırmızı doğalcam örneklerinin tümü küçük siyah doğalcam parçacıkları içeriyordu.

Geniş alanları kaplayan ve parça yoğunlukları çok fazla olan büyük «işlik» lere, 1, 2, 5, ve 6 no'lu buluntu yerlerinin hemen yakınında rastlanmıştır. Bu işlik yerleri ile ilgili sağlıklı bilgiler, ancak buralarda yapılacak yöntemli toplamalar ve toplanan malzemenin dikkatle denetlenecek bir kare örneklemesi ile yapısal ve teknolojik açılarından incelenmesi sonucunda elde edilebilir. Yüzdeki buluntuların, hemen hemen tümünün, doğal etkenler ile yer değiştirdiği kanısındayız. Fakat dik eğimli olan yamaçlarda kopuntu parçalar eteğe kadar sürüklenmiş ve yamaçları çıplak olarak bırakmıştır. Yüzey toprağının ve *in situ* durumdaki yongalanmış parçaların tabaka kalınlıklarını ölçme olanağı bulunamamıştır. Yüzeydeki yongalanmış parçaların yoğunluğu, örneğin 6 no'lu buluntu yerinde, bir metre karede 300 parçaya kadar çıkmaktadır.

Kimyasal bileşimleri bakımından değişik olan doğalcam akıntılarında örnek toplayabilmek için çok daha ayrıntılı bir çalışma yapılmasına gerek vardır. Bu arada Hasan ile Melendiz dağlarının kuzey yamaçlarında, Helvade ve Çiftlik arasındaki bölge araştırmaya değer gibi görünmektedir. Ayrıca Kızılrnak'ın gerek kuzey ve gerekse güney kıyıları boyunca, Avanos'un batısına düşen bazalt alanları, haritalarda belirtilmemiş olmasına karşın, bazalt ve doğalcam yatakları bakımından umut verici gibidir. Melendiz ile

Hasan dağlarının güney yamaçları, her ne kadar jeolojik bakımdan büyük doğalcam yatakları bulunmasına elverişli gibi gözükmekte ise de, ayrıntılı olarak araştırılmalı ve bu arada özellikle esas dağ silsilesi güneyindeki yeni bazalt ceplerinin de üzerinde durulmalıdır.

Ankara'da edinmiş olduğumuz bilgilere dayanarak, Karabiga, Bergama ve özellikle Kula bölgelerinin de araştırılmaya değer olduğunu söyleyebiliriz. Her ne kadar şimdiye kadar Karapınar çevresinde doğalcam bulunduğu bildirilmemişse de, buradaki bazalt alanı da güçlü bir olasılık olarak gözükmektedir. Türkiye'nin doğu bölgeleri ise, tümü ile ayrı olarak ele alınması gereken bir sorundur.

III. ELEMENT ANALİZİ YÖNTEMİ

Doğalcam nötronlarla ışınlandırıldığında, belirli sayıda radyoaktif izotoplar oluşur. Radyoaktif doğalcam örneklerinin yayınladıkları ışınların, türleri ve nicelikleri açısından incelenmesi, söz konusu örneğin element bileşimi ile ilgili bilgi verir.

İşlenmiş doğalcam parçalarının hangi jeolojik yataklardan geldiğini belirleyebilmek için yapılan analiz işlemlerinde, doğalcamın içerdiği bütün elementlerden aynı ölçüde yararlanılamaz. Örneğin, hemen hemen bütün doğalcam örneklerinin içinde, yaklaşık olarak % 7 oranında alüminyum vardır. Bu nedenle, son derecede duyarlı alüminyum analizleri yapılmadıkça, bu elementin niceliği konusunda elde edilebilecek bilgi, yatakları ayırtetmekle yarımlı olabilecek veri sağlamaz. Buna karşın, aynı yatağın çeşitli yerlerinde ancak çok küçük değişimler gösterdiği

halde, yataktan yatağa 10 katsayısını aşabilecek büyük farklar göstermesi yönünden, manganez, örneklerin değişik yataklara bağlanmasında son derecede yararlı bir elementtir.

Manganez kadar yararlı olabilecek diğer bazı elementleri, nötron ışınlanması yöntemi ile saptamak bazı zorluklar çıkartmaktadır. Doğalcamın nükleer reaktörde bir dakika süre ile ışınlandırılmasının sonucunda ortaya çıkan aktivite, daha çok radyoaktif ²⁸Al'e bağlıdır. Ancak örneklerin alüminyum içeriği yararlı olmadığı için, bu element ile ilgili veriler toplanmamaktadır. ²⁸Al'nin yarı hayatı 2.3 dakika olduğundan, örnekteki ²⁸Al aktivitesi 30-60 dakika içinde hemen hemen tümü ile sona ermektedir. Işınlamayı izleyen 2-24 saat içinde saptanan radyoaktivitenin % 99'una ise, yarı hayatı 2.58 saat olan ⁵⁶Mn ile, yarı hayatı 15.06 saat olan ²⁴Na neden olmaktadır. Doğalcamın sodyum ve manganez içeriği, ışınlamayı izleyen 22 saatlik süre içinde yapılan radyoaktivite gözlemleri ile saptanmaktadır.

²⁴Na ve ⁵⁶Mn radyoaktivitesinin analizinde tümü ile otomatik aygıtlar kullanılmaktadır. Bunlardan elde edilen verilere dayanılarak sodyum ve manganez içeriklerinin hesaplanması, bilgisayarlarca yapılmaktadır. Verilerin elde edilme ve değerlendirilmesinde bu yöntemlerin kullanılması ile yılda 10 000'i aşan sayıda doğalcam örneğinin Na ve Mn içeriğini saptama olanağı bulunmuştur. Uygulamada, her örnek ortalama olarak 5 kez Mn ve Na analizinden geçirilmiştir. Bir örneğin aktivitesi ışınlamasından 1 hafta sonra tümü ile ortadan kalktığından, bunları yeniden ışınlandırarak analiz yinelebilmektedir. Her bir analiz işlemin-

den elde edilen Mn ve Na verilerinin ortalaması alınmış ve bunlar Çizelge I'de sunulmuştur. Bu çizelgede verilmiş olan değerlerle, gerçek değerler arasında $\% \pm 5$ 'lik bir sapma payı bulunabilir.

Gerek bu ölçümler ve gerekse Yeni Dünya doğalcam yatakları üzerinde yapılmış olan diğer araştırmalar, belirli bir yatağın kendi içindeki Na-Mn oranlarının $\% 20-30$ arasında oynayabildiğini göstermiştir. Aynı yatak içindeki değer çeşitlemeleri Çizelge II ile lev. 28:2 de görülebilir.

Bazı doğalcam yataklarını tanımlayabilmek için tek başına Mn ve Na içeriğini saptamak yeterli olabilir. Bunun nedeni, değişik yatakların Mn içeriği arasındaki büyük farkın ($\% 0.020$ den $\% 0.250$, yani $\% 1.250$ oranda fark), Na içeriği arasındaki sınırlı farkın ($\% 2.0$ den $\% 6.0$, yani $\% 300$ oranda oynama), ve buna karşılık aynı yatağın çeşitli bölümleri arasındaki değer oynamasının önemsenmeyecek kadar küçük olmasıdır ($\% 20-\% 30$). Bu araştırmada olduğu gibi, yalnızca Mn ve Na içeriklerinin yatağı sağlıklı olarak tanımlamaya yeterli olmadığı durumlarda, doğalcam daha başka elementleri de saptama olanağı verecek bir ortam içinde, aktive edilebilir.

Doğalcam, bir dakika yerine 24 saat süre boyunca nötronlarla ışınlandırılırsa, yeterli niceliklerde ^{28}Al , ^{24}Na ve ^{56}Mn oluşur. Bunun yanı sıra, ölçülebilecek kadar ^{59}Fe , ^{153}Sm , ^{46}Sc , ^{140}La , ^{86}Kb ile 10 kadar değişik başka izotop da ortaya çıkar. Bu izotopların analizi atış yükseklikli gama ışını spektrometresi yardımı ile yapıldı. Ancak, bu işlemin otomatik olmaması nedeni ile, daha az sayıda örnek incelenebilmiş ve analizler yinelenememiştir. Bu veriler-

de beklenen belirsizlik oranı yaklaşık olarak $\% 15$ kadardır. Çizelge I'de verilmiş olan en son ölçümlerin değerleri, 1105-1106 ve 1119-1120 no'lu örneklerin La, Fe, Rb, Sc ve Sm içerikleri ile yapılacak karşılaştırmanın da belirteceği gibi, tam bir uyum göstermektedir. Diğer örneklerin bu elementleri hangi oranlarda içerdikleri araştırılarken, analiz için kullanılan aygıtta önceden öngörülmeleyen bazı elektronik sapmalar olmuştur. Bu nedenle vermiş olduğumuz değerlerdeki yanılığ oranı da daha büyük, belki de yaklaşık olarak $\% 30$ kadardır.

Bu verileri kullanarak çeşitli örnekleri birbiri ile karşılaştırırken, bileşimlerin hangi sınırlar içinde oynadıklarını bilmekte yarar vardır. Bugüne değin dünyanın çeşitli yerlerindeki 20 kadar doğalcam yatağından gelme 128 örneğin La, Fe, Rb, Sc ve Sm içeriklerini saptamış bulunuyoruz. Bunların şu sınırlar içinde oynadıkları anlaşılmıştır : Fe $\% 0.6 - \% 3.0$ (oynama oranı $\% 500$); La $\% 0.0003 - 0.0027$ (oynama oranı $\% 900$); Rb $\% 0.0009 - 0.0029$ (oynama oranı $\% 320$); Sc $\% 0.2 \times 10^{-4} - \% 11.0 \times 10^{-4}$ (oynama oranı $\% 5500$); Sm $\% 0.0004 - \% 0.0045$ (oynama oranı $\% 1120$). Bu değerler bize, belirleme işinde, özellikle Sc'nin yararlı olduğunu, ancak diğer elementlerin bileşimleri konusunda sağlanacak bilginin de bu işte yardımcı olacağını göstermektedir.

Çeşitli yatakların Mn içerikleri bakımından çok değişik olmaları ve Mn ile ilgili verilerin çok güvenilir olması nedeni ile, örneklerin ayırılmasında Mn ve Sc analizleri bir çok halde yeterli olmuştur. Bu yazıda ele alınan örneklerle ilgili Mn ve Sc değerleri lev. 29'da verilmiştir.

IV. KİMYASAL VERİLER

Na ve Mn içerikleri bakımından 2 ve 3 no'lu buluntu yerleri arasında hiç bir ayrılık yoktur. Na ve Mn ortalama değerlerindeki küçük değişikliğe karşılık, bu iki buluntu yerinin, 6 no'lu buluntu yeri ile de uyum içinde olduğunu söyleyebiliriz (lev. 28:2). Buna karşılık Mn içeriği ortalaması $\% 6.6 \times 10^{-2}$ (oynama oranı $\% 6.4-6.7 \times 10^{-2}$) olan 5 no'lu buluntu yeri 2 no'lu buluntu yeri (ortalama Mn : $\% 5.1 \times 10^{-2}$), 3 no'lu buluntu yeri (ortalama Mn : $\% 5.0 \times 10^{-2}$), ve 6 no'lu buluntu yerinden (ortalama Mn : $\% 5.2 \times 10^{-2}$) açıkça ayrılmaktadır. Çiftlik yatağının ortalama Mn içeriği ise $\% 6.0 \times 10^{-2}$ (oynama oranı : $\% 5.8-6.2 \times 10^{-2}$) dir. Buna göre Çiftlik yatağı içerdiği Mn oranı bakımından bizim 5 no'lu buluntu yerimize yakın fakat daha düşük, 2,3, ve 6 no'lu buluntu yerlerimizden daha yüksektir.

Bu örneklerin Fe, La, Na ve Sm içerikleri hemen hemen birbirinin aynıdır. Renfrew ve arkadaşları (1966) görsel spektograf kullanarak yaptıkları analizlerde Acıgöl-Topada yatakları (bizim 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerimiz) ile Çiftlik yatağını ayıran belirleyici elementlerin Ba ve Zr olduğunu saptamışlardır. Acıgöl-Topada için bulmuş oldukları ortalama değerler, Ba 648 ppm ile Zr 85 ppm'dir. Burardan toplam olarak 5 örnek üzerinde analiz yapılmıştır. Çiftlik yatağına ait 7 örnek üzerinde yaptıkları analizlerin verdiği ortalama değerler Ba 130 ppm ve Zr 29 ppm'dir.

Bizim ayırımımız lev. 28:2 ve 29'daki verilere dayanılarak sağlanabildi. Buradaki değerlerden 2 ve 3 no'lu buluntu yerleri arasında önemli bir ayrı-

mın olmadığı görülür. Her iki yatağın da birbirinden yalnızca bir kaç kilometre uzakta bulunduğu ve aynı yanardağ akıntısına ait olabilecekleri olasılığı göz önüne alınır, varılmış olan sonuç olağan karşılanmalıdır. Diğer yataklar ile karşılaştırıldığında 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerinin içerdikleri Sc oranının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca bunların bileşimlerindeki Mn oranı da, Çiftlik ve 5 no'lu buluntu yerine oranla belirgin bir biçimde daha düşüktür. Buluntu yeri 5'in Rb ve Mn içerikleri, diğer bütün yataklardakilerden daha yüksektir. Buranın Sc içeriği de çok yüksektir. Buluntu yeri 5 ile karşılaştırıldığında, Çiftlik yatağının Sc ve Rb içeriği belirgin bir biçimde düşüktür. Buluntu yeri 6'nın Sc içeriği ise 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerinden daha yüksektir.

Kapadokya bölgesinde saptanmış olan doğalcam yataklarını, Yakın Doğu'nun bilinen diğer doğalcam toplulukları ile karşılaştırma olanağı vardır. Kaynağı büyük bir olasılıkla Nemrut Dağında bulunan ve Renfrew ile arkadaşlarının (1966) Grup 4c olarak tanımladıkları örneklerin, Zağros-Toros kavsinden Filistin'e kadar geniş bir yayılım alanı bulunmaktadır. Şimdiye değin Kilikya geçitlerinin kuzeybatısında, grup 4c'ye ait olabilecek doğalcam örneğine rastlanmamıştır. Biz bu gruba ait aşağı yukarı 70 kadar örnek üzerinde analiz yaptık. Karşılaştırmalı verilerimiz Çizelge I'de belirtilmiştir. Grup 4c'nin Na, La, Fe ve Sm içeriği, Kapadokya bölgesine oranla oldukça yüksektir. Buna karşılık grup 4c'nin Sc içeriği oldukça düşüktür; biz yaptığımız analizlerde bu gruba ait parçaların hiç birinde $\% 0.58 \times 10^{-4}$ den daha yüksek bir Sc değeri elde edemedik.

Oldukça az sayıda olan 1g grubuna ait parçalar, grup 4c ile hemen hemen benzer bir dağılım göstermektedir (Renfrew vb. 1966). Renfrew, Dixon ve Cann (1966, s. 40), bu grubun olası kaynağı olarak Van Gölü çevresini ileri sürmüşlerdir. Grup 1g'ye ait doğalcam örnekleri, Kapadokya örneklerinden, içerdikleri Na oranı yüksekliği ile ayrılırlar. Ayrıca 1g grubunun Mn içeriği daha az, Na/Mn oranı (aşağı yukarı 112-118) ve Fe ise daha yüksektir.

V. DAĞILIM

Bu bölgedeki yataklardan çıkan doğalcamın dağılımı Renfrew ve arkadaşları tarafından (1966) yayınlanmıştır. Biz, yeni yapmış olduğumuz araştırmalardan elde ettiğimiz bazı yeni verileri eklemek istiyoruz.

Çiftlik kökenli doğalcama, Karain ve Öküzini'nin Son Aurignac evreleri kadar eski bir tarihten itibaren rastlanmaktadır. Grup 2c'ye ait sekiz tane örneğe, Doğu Akdeniz'de Eriha'nın çanak-çömleksiz neolitik A ve B tabakalarında (PPNA ve PPNB) rastlanmıştır. Son zamanlarda Ürdün vadisinde Munhata'nın 2. tabakasından gelme 12, ve Hula havzasında Beysamun'dan gelme 4 parça üzerinde analiz yapmış bulunuyoruz. Munhata'nın 2. tabakasının tarihi yaklaşık olarak M.Ö. 4000 olmalıdır (Perrot 1964) ve Beysamun çanak çömleği de buranın Munhata 2 ile çağdaş olduğunu göstermektedir (Perrot ile yapılan özel görüşme). Munhata 2'ye ait 12 örnekten 5 tanesinin Na/Mn oranları 59.9-62.7 arasındadır. Beysamun'dan gelen 3 örnek de aynı değerleri vermiştir. Bu sekiz örneğin üçü üzerinde yapmış olduğumuz daha ayrıntılı analizler (Çizelge I) bunların

Çiftlik'ten gelmiş olduğu izlenimini verir. Anlaşıldığına göre, Munhata 2 ile Beysamun'dan gelen diğer örnekler ise Doğu Anadolu yataklarından gelmez: Bu örnekler ve geldikleri yataklar üzerinde, Gordus ve Wright tarafından kalem alınacak başka bir yazıda daha ayrıntılı olarak durulacaktır.

Renfrew ile arkadaşlarının (1966) analizini yaptıkları Ras Şamra'dan gelme altı adet doğalcam örneğinden dört tanesinin Çiftlik kökenli olduğu anlaşılmıştır. Gene Ras Şamra'da bulunmuş tek bir örnek üzerinde yapmış olduğumuz analiz sonucu, Na/Mn içeriğinin 61 oranında olduğu görülmüştür. Diğer elementler için henüz analiz yapılmamışsa da, bu örneğin de olası kökeninin Çiftlik olduğunu sanmaktayız. Mersin'de bulunmuş olan üç örneğin Na/Mn oranları yaklaşık olarak 59'dur. Bunlardan birisi, radyokarbon yöntemi ile G.Ö. 7950 ± 250 (W-617)'e tarihlenen bir tabakadan gelme bir kalemdir. Renfrew ve arkadaşları (1966) Mersin'den gelen yedi örnek üzerinde analiz yapmışlar ve bunlardan beş tanesinin Çiftlik kökenli olduğunu, geri kalan iki tanesinin de grup le-f'e girdiklerini belirtmişlerdir.

Biz de Tabbat al-Hammam'dan gelme bir örneğin içerdiği Na ve Mn oranını bulmak için analiz yaptık. Bu parça için saptamış olduğumuz Na % 3.4 ile Mn % 5.7×10^{-2} ve Na/Mn 59.6 değerleri, büyük bir olasılıkla, bunun Çiftlik yatağından geldiğini göstermektedir. Aynı buluntu yerine ait başka bir örnek üzerinde Renfrew ile arkadaşlarının yapmış oldukları analiz de (1966) bu parçanın Çiftlik yatağından geldiği sonucunu vermiştir.

Dr. Renfrew, gerek Çiftlik yatağından ve gerekse bazı buluntu yerlerinden

gelme bir kaç örneği, 2b grubu ile ilgili sonuçları kontrol etmemiz için bize verme lütfunda bulundu. Bu örneklerden bir tanesi Trabzon'dan gelme idi (Renfrew vb. 1966, örnek no. 302). Bu parçanın Mn içeriği olarak saptadığımız % 4.6×10^{-2} oranı, Çiftlik örneklerine göre oldukça düşüktür. Renfrew ile arkadaşlarının, Çiftlik kökenli yedi örnek üzerinde yaptıkları ölçümler ile, ortalama Sr içeriği değeri 13 ppm (oynama oranı $< 10-15$ ppm) bulmuş olmaları (1966, Çizelge II) oldukça ilginçtir. Yukarıda sözü edilen Trabzon örneği'nin (bizim 1109 no'lu örneğimiz) Sr içeriği olarak 63 ppm bulunmuş, buna karşılık ikinci bir örneğin, gene Sr içeriği ise 120 ppm olarak saptanmıştır (Renfrew vb. 1966, Çizelge II). Buna dayanarak Trabzon'dan gelen parçaların Çiftlik kökenli olmadıklarını söyleyebiliriz.

Grup le-f'in (Acıgöl-Topada; bizim 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerimiz) ilk olarak Çatal Höyük ile Mersin'in İlk Neolitik Çağ evrelerinde kullanılmaya başlandığını ve bu yatağın Hitit çağına kadar sürekli olarak kullanıldığını söyleyebiliriz (Renfrew vb. 1966) Renfrew ve arkadaşları, şimdiye değin, bu yataktan çıkma parçaları Biblos'un daha güneyindeki yerleşme yerlerinde saptamamışlardır.

Munhata'nın yaklaşık olarak M.Ö. 6250'ye tarihlenen çanak çömleksiz neolitik B (PPNB) 6. tabakasında bulunmuş olan tek doğalcam parçasının analizini yaptık. Sonuçlar Çizelge I'de verilmiştir. Elde edilen veriler, Rb ve Sc içeriklerinin biraz yüksek olmasına rağmen, 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerin-

dekilere oldukça yakındır. Son verilere dayanarak, bu örneğin Van bölgesinden çok, Orta Anadolu (Kapadokya)'dan geldiği kanısındayız. Fakat gene de Munhata örneğinin kökeni olarak, 2 ve 3 no'lu buluntu yerlerini zorlamaktansa, analizleri yapılmamış olan 1 ve 4 no'lu buluntu yerlerindeki yonga artığı yığınlarına, buraların doğalcam kaynağı olarak kullanıldığına işaret olarak, dikkati çekmeği yeğ tutarız. Diğer bir olasılık da, bölgede araştırma yapan ekibimizin saptayamadığı, başka doğalcam yataklarının da bulunmasıdır.

El Khiam'ın A tabakasında bir tek doğalcam dilgi bulunmuştur. (Perrot 1951, lev. XVI, no. 17). Bu parçanın tarihi yaklaşık olarak M.Ö. 6500 olmalıdır (Perrot 1962, fig. 5). Bu parça ile ilgili analizlerden elde edilen ve Çizelge I'de verilen değerler daha çok 6 no'lu buluntu yerindekilere yakın olduğundan, Munhata için belirttiğimiz görüşler, bu parça için de geçerlidir.

Özet olarak söylenirse, Yakın Doğu'ya ait 175 kadar doğalcam örneğinin analizini yapmış bulunuyoruz. Kapadokya bölgesi doğalcam yataklarına ait olanlar dışında bunların çoğu, Zağros-Toros kavsi içinde kalan arkeolojik buluntu yerlerine aittir. Bizim varmış olduğumuz sonuçlar, Renfrew ile arkadaşlarının (1966), Kapadokya doğalcamının Suriye çölünü aşmadığı, kullanımının geniş ölçüde Orta Anadolu ile Akdeniz kıyı bölgeleri içinde kaldığı biçimindeki görüşünü tümü ile desteklemektedir. Özellikle Doğu Akdeniz kıyı bölgeleri için, Çiftlik yatağı en önemli doğalcam kaynağı olmuştur.

Çizelge I. Yakın Doğu Doğalcam Örnekleri Element Analizi

Örnek	Grup ^a	Buluntu ^b yeri	% Na	% Mn x10 ²	% La x10 ²	% Fe	% Rb x10 ⁴	% Sc x10 ²	% Sm x10 ⁸	% Na % Mn	% Fe % Sc
676	1e-f	Loc.2	3.24	4.33	0.32	0.97	1.7	1.9	0.63	74.8	5200
677	1e-f	Loc.2	3.44	4.84	0.42	0.91	1.5	1.3	0.66	71.0	6900
678	1e-f	Loc.2	3.65	5.51	0.46	1.2	1.4	1.9	0.76	66.3	6500
634	1e-f	Loc.3	3.61	5.20	0.62	0.97	1.7	1.6	0.53	69.5	5900
663	1e-f	Loc.3	3.61	5.01	0.47	1.2	2.1	1.9	0.79	72.1	6500
666	1e-f	Loc.3	3.46	4.80	0.58	1.0	1.5	1.6	0.57	72.1	6600
667	1e-f	Loc.3	3.18	4.30	0.50	0.85	1.6	1.4	0.43	73.9	6100
1114	1e-f	Loc.3	3.66	5.71	0.48	1.4	2.0	1.7	0.57	64.1	8800
653		Loc.5	3.83	6.73	0.38	0.78	2.3	3.1	0.72	56.9	2600
654		Loc.5	3.81	6.60	0.26	0.95	2.9	3.2	0.79	57.7	3000
655		Loc.5	3.82	6.65	0.26	0.70	2.3	2.8	0.65	57.2	2500
656		Loc.6	3.43	5.26	0.35	0.95	1.3	2.6	0.63	65.1	3600
657		Loc.6	3.17	5.00	0.42	1.0	1.4	2.3	0.44	63.5	4400
659		Loc.6	3.21	4.88	0.58	0.90	1.6	3.0	0.59	65.8	3000
1105	2b	Çiftlik	3.67	6.20	0.36	0.70	1.2	2.2	0.68	59.2	3200
1106	2b	Çiftlik	3.47	5.96	0.30	0.65	1.5	2.3	0.61	59.9	2800
584	4c	Eridu	4.53	5.43	1.4	2.5	1.6	0.56	2.2	83.4	44000
592	4c	Ubaid	4.71	5.89	1.9	2.4	2.0	0.27	2.4	79.9	89000
712	4c	Ali Kosh	4.43	5.69	1.8	3.0	1.9	0.58	3.0	77.8	52000
1101	4c	Arpachiyah	4.63	5.73	1.3	2.5	1.7	0.22	2.2	80.8	110000
1119	1g	Jarmo	4.24	3.70	0.58	1.6	1.8	2.8	0.77	114.6	5800
1120	1g	Tell Shemshara	4.05	3.53	0.59	1.6	1.8	2.8	0.80	114.7	5800
516	2b	Munhata 2	3.68	5.86	0.43	0.63	1.4	2.1	0.72	62.7	3000
517	2b	Munhata 2	3.58	5.94	0.40	0.78	1.6	2.4	0.73	60.2	3200
630	2b	Munhata 2	3.61	5.80	0.38	0.61	1.4	2.1	0.71	62.2	2900
507		El Khiam	3.62	5.18	0.65	0.78	1.5	2.6	0.89	70.0	2900
508		Munhata 6	3.31	4.55	0.67	1.2	2.2	2.0	0.71	72.7	6000

^bBu yazımıza göre

Loc. = Buluntu yeri

^aRenfrew vb.'a göre

Çizelge II - Kapadokya Kökenli Doğalcamin Na ve Mn Değerleri

Kaynak		% Na	%Mnx10 ²	%Na/% Mn
	Örnek sayısı	7	7	7
Buluntu yeri 2	Ortalama	3.48	5.07	68.6
	Oynama oranı	3.24-3.67	4.33-5.60	65.0-74.8
	Örnek sayısı	15	15	15
Buluntu yeri 3	Ortalama	3.49	4.97	70.2
	Oynama oranı	3.18-3.73	4.30-5.71	64.1-73.9
	Örnek sayısı	5	5	5
Buluntu yeri 5	Ortalama	3.76	6.59	57.0
	Oynama oranı	3.66-3.83	6.39-6.73	55.7-58.0
	Örnek sayısı	6	6	6
Buluntu yeri 6	Ortalama	3.34	5.21	64.1
	Oynama oranı	3.17-3.43	4.88-5.48	62.2-66.5
	Örnek sayısı	4	4	4
Çiftlik	Ortalama	3.58	6.03	59.4
	Oynama oranı	3.47-3.67	5.82-6.20	58.2-60.8

LOCATION AND CHEMICAL IDENTIFICATION OF
SOME OBSIDIAN SOURCES IN THE AKSARAY-NEVŞEHİR-
NİĞDE REGION, CENTRAL ANATOLIA *

Peter Benedict, Adon A. Gordus,
Mehmet Özdoğan, Gary A. Wright **

(Plates 28, 29)

I. INTRODUCTION

The trade of raw materials and manufactured items has long interested archaeologists. In the Near East, the excavation of obsidian from prehistoric sites, often hundreds of miles from possible sources, provides evidence of long distance trade and cultural contact prior to that indicated in the earliest historical records. However, until recently, few chemical or petrographic analyses had been conducted on flows or on obsidian artifacts recovered from sites. That, is, there had been few attempts to match, precisely, sources with excavated material.

* We wish to thank Dr. James B. Griffin, Director of the Museum of Anthropology, The University of Michigan for his advise and encouragement during all phases of this project; Prof. Dr. Halet Çambel and Prof. Dr. Robert J. Braidwood, Co-Directors of the Joint Prehistoric Project in Turkey; Drs. J.R. Cann, Colin Renfrew and Jean Perrot for samples; and Mr. James Purdy and Mr. Michael Hill for their assistance in performing many of the analyses. The work was supported by the University of Michigan Memorial Phoenix Project and by a National Science

This gap in our knowledge is now being filled.

During the past few years, three techniques have been utilized to analyze natural obsidian flows to determine differences in the chemical compositions of the various flows suspected of having been used as sources for raw materials. These techniques include x-ray fluorescence (Weaver and Stoss 1965)¹, optical spectrography (Renfrew *et al.* 1966; Cann and Renfrew 1964), and neutron activation (Gordus 1967). Renfrew and his colleagues have recently published data on more than 200 obsidian samples from the Near East, including speci-

Foundation Grant No. GS-1196 and completed in October 1967.

** Peter Benedict, Ass. Professor, Department of Anthropology, University of Nevada; Adon A. Gordus, Professor, University of Michigan; Mehmet Özdoğan, Prehistorian, now Assistant, Istanbul University; Gary A. Wright, now Assoc. Professor, State University of New York at Albany.

1 As x-ray, fluorescence has been used for only New World obsidians, it will not be further considered here.

mens from several sources in Turkey. One of us (G.A.W.) had the opportunity to discuss our respective methods and results with Dr. Renfrew in Ann Arbor, in April, 1967. From these talks we have initiated a program to exchange samples. At this point in our analysis we find our results to be quite compatible.

This paper is concerned with the geological descriptions of the locations of obsidian exposures in the Aksaray-Nevşehir-Niğde region of Central Turkey. The chemical data on the samples submitted to us for analysis, and the results reported by Renfrew and his associates, clearly demonstrate that the sources in this area may be both internally differentiated and may be chemically separated from other obsidian sources in the Near East.

The first section is a report written initially by Benedict on a field trip to this area which he carried out with Mehmet Özdoğan to collect the specimens. The report was sent to G.A. Wright by Dr. Robert J. Braidwood, the Oriental Institute, the University of Chicago, along with the specimens. The report was extensively edited by G.A. Wright so that it could be included in this paper. Descriptions of the Acıgöl-Topada and Çiftlik sources investigated by Renfrew and his co-workers (1966) have been added because of their relevance.

The second section is a discussion of the activation analysis method used by Gordus to determine the elements used for chemical differentiation of the localities. This is followed by a presentation of our own results and data published by Renfrew and his associates in order to emphasize the chemical dif-

ferences among the sources. The final section presents very briefly, some new data on the distribution of obsidian from these sources in the Middle East.

II. OBSIDIAN LOCALITIES

During the period April 6-17, 1965, a trip was conducted by Peter Benedict and Mehmet Özdoğan to an area of Central Turkey for the purposes of locating and photographing exposures of obsidian in a variety of *in situ* situations. The area investigated is bounded by the Aksaray-Nevşehir-Niğde-Bor road system and includes the topographical features known as the Hasan, Melendiz, and Ardaş mountains (pl. 28:1).

A. Sources of Information: Maden Tetkik Arama Enstitüsü (MTA)

The main published source for the region is the Kayseri geological map in the MTA series of reports (*Türkiye Jeoloji Haritası, 1:500,000, Kayseri*, compiled by İhsan Ketin, MTA, 1963). The papers contain geological maps at 1:500,000, based upon reports and maps at a scale of 1:100,000 located in the MTA archives. The basic field map is at 1:25,000.

The geologists K. Erguvanlı, W.S. Buchhardt, R.F. Lebküchner, and A.C. Oktay were involved in the preparation of the Kayseri map. Oktay's reports and maps are extremely useful since they provide locations of obsidian flows. (See *Kayseri, Niğde ve Tuz Gölü arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, MTA Raporu No. 2252, 1954, for the 1:100,000 scale maps used on the trip.)

Geological maps selected for use were Nos. 93-1 and 93-2, which show

the areas of principal basalt, recent basalt, principal andesite, and volcanic glass. These all accompany Oktay's 1954 report. In this report are described the composition of pre-Eocene deposits which are partially basalt and partially dolerite in structure, beginning east of Aksaray. Oktay also describes the composition of andesite which forms the structure of the Hasan and Melendiz mountains (ca 1,000 sq km) and the Ardaş mountain (ca 100 sq km). Overlying the basic basalt and andesite in particular zones is recent basalt, strongly suggesting intense volcanic activity as late as the terminal Pliocene and early Pleistocene. In almost all cases of the distribution of volcanic glass noted on Oktay's map, the adjacent area is indicated as containing andesite or principal basalt, but not recent basalt. The actual relationship of volcanic glass to recent basalt is unclear.

In the time since his 1954 report, Oktay has made a more detailed examination of the area between the north slope of the Hasan mountain and Göllü mountain (*Hasandağ ile Göllüdağ Arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, 1964, and one other report published in 1963; both are accompanied with detailed 1:25,000 maps.)

In the section entitled «Volcanic Glasses» of his 1964 report, Oktay gives specific information which is summarized below. «In this region (between the Hasan and Göllü mountains) in various places, particularly on the south side of Kitreli Village, in the upper section of the Kükürt stream (at about 1900-2000 meters) and in the Ayazgediği ridge (2300 meters) one can find white volcanic glass mixed

with andesite. Obsidian occurs particularly on the north and north-east sides of the village of Bozköy. Various glasses occur in loose tuff; particularly one can find *süngertaşı* or *Bimstein* (pumice stone). This pumice stone can be found under alluvial deposits in the Melendiz Plain in thicknesses up to three meters.» Oktay then continues with a description of the andesite, at times solid and at times mixed with tuff, which extends over the entire Hasan and Melendiz ranges.

Included in this report is a 1:25,000 scale map which shows the area of the Hasan mountain. At a distance of ca four kilometers south south-west of the village of Helvadere between Tah-ta Yaylası and Bozboyun Tepesi, is an area marked as containing volcanic glass. Personal communication with Oktay suggests that in this area a mountain stream (the Akeşmed) flows in a bed of white glass for a considerable distance down slope. Also reputedly located nearby is a warm spring flowing out of an area of white glass. Oktay also mentioned black obsidian in this Helvadere area but does not state this in the report or distinguish it separately on the maps.

In brief, the most useful information from Oktay for survey purposes is the plot on the 1:100,000 maps of zones of volcanic glass and the same on a section of a 1:25,000 map near the village of Helvadere. Adjacent areas investigated by other geologists do not provide a continuity with the Oktay maps. Although there is a rough correspondence from map to map, for something as general as a basalt zone, volcanic glasses do not correspond; and a zone of volcanic glass merely ends at

the border of a map. (Cf. Oktay's Map No. 93-1 in *Kayseri, Niğde ve Tuz Gölü Arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, MTA Raporu 2252, 1954, and those of Kemal Erguvanlı, specifically Avanos 76-3 and 76-4 in *Kırşehir Doğusunun Jeolojik Etüdü Hakkında Rapor*, MTA Raporu 2773, 1953.)

B. Survey

The areas marked ««volcanic glass» on the maps of MTA lie roughly north of the Ardaş Mountain from a point west of Nevşehir to Acıgöl, directly south in an arc encompassing the Göllü Mountain, and on the northern slopes of the Hasan Mountain (see pl. 28:1). In Oktay's later work of 1964, he indicates that volcanic glass can be found in a number of areas lying on the north slopes of the Hasan and Melendiz mountains. The strategy of the survey was to enter each indicated area of volcanic glass and locate loci of *in situ* obsidian. Due to heavy rain, hail, and in places snow, the weather did not permit extensive penetration of any zone off the main road system. Alternately using Nevşehir, Niğde, and Aksaray as reference points, a complete circle was made of the area bounded by the respective connecting roads of these towns.

Nevşehir-Acıgöl area

The town of Nevşehir is located at the end of a long ridge which extends generally east-west. This ridge, dissected at many points by erosion, is capped with a thick layer of basalt. The surrounding area exhibits various densities of porous tuff as well as patches of light pumice stone. The ridge was

examined without success, for possible layers of obsidian. This area so close to Nevşehir (two kilometers east of the town) yielded only occasional bits of obsidian «pebbles».

A check was made at ca 4.1 kilometers east of Nevşehir for scattered obsidian. On both sides of the main road small black obsidian pebbles were found scattered throughout the fields of light grey tuff. At the road's edge, a cut in the slope had exposed obsidian pebbles in what looked like a redeposited layer of tuff and harder stones.

About ten kilometers east of Nevşehir and one kilometer south of the main road is the Hotamış Dağ (Tomış), which is located in the center of a region indicated on geological maps as containing volcanic glass. Upon questioning many individuals, it was learned that no-one had ever seen exposures of obsidian on the mountain itself. At the base of the east slope of the mountain lies the village of Boğazköy. The fields surrounding the village of Boğazköy are littered with numerous blocks of obsidian. Obsidian blocks are also in evidence in the construction of house and field walls. Villagers pointed out a well, located on the east edge of the village, which was abandoned before reaching the water level (reputed to be at a depth of 40-50 meters). They stated that at about 30 meters they struck a layer of solid black obsidian which was the cause of closing the well.

Locality 1. In back of the well and lying east of the village, is a low ridge which runs north-south. The western slope of the ridge is densely littered with black obsidian fragments. In a number of places, concentrations of

large blocks lie upon the surface. These blocks have extremely lustrous surfaces and are homogeneous. In several semi-gully-like depressions, the quantity of worked obsidian is great. Large flakes, broad flake blades, and amorphous flake cores predominate. Utilized and retouched pieces are present but not numerous. The surface texture of the flaked material is not lustrous but dull and porous, contrasting with the large blocks and *in situ* obsidian.

In a couple of deeply eroded sections of the slope, obsidian is present in stratified layers, with occasional vertical cracks dissecting the horizontal layers. The entire deposition is bedded at approximately the same angle as the present slope. In other deep gullies of this ridge, and in the near vicinity of the obsidian, no layers of obsidian were noted among the numerous stratified basalt zones. This may suggest that either the obsidian is in concentrated pockets or in this case is bedded deeply under the main basalt mass of the ridge with only occasional exposures. The summit of the ridge is being mined in one area for tuff, and particularly what looks like pumice stone. This lightweight spongy volcanic rock (lava froth) is used to construct arched ceilings in village houses.

Locality 2. About 500 meters east of the road south from Boğazköy to İçik, on the west slope of the ridge, one can see several extensive exposures of black obsidian. The exposures were investigated and numbered 1 through 4. All exposures are the result of heavy erosion which has produced deep gullies. The area is called «Cingidere» (or obsidian stream) because the slope, dissected by stream beds, is completely

littered with redeposited obsidian fragments.

The first exposure consists of massive outcrops of black obsidian on both facing slopes of an eroded gully. This gully reputedly receives severe winter drainage, redepositing the obsidian at least 500 to 1,000 meters below the exposure. The top soil, and what appears to have been layers of pumice and tuff, have been removed by erosion and perhaps human agents, leaving exposures which are highly lustrous. This exposure, as are the others in this slope, is stratified almost vertically to the present slope surface.

The area surrounding this exposure is littered with flaked material. The flakes, cores, and blades are generally large in size and consist predominantly of primary decortication material. The density of the «workshop» area is impressive and a controlled collection from selected areas is needed to determine the type of debitage present.

The second exposure is located less than 25 meters north of exposure No. 1 in the same west-facing slope. Here the tilted stratification of the layers is more apparent. The exposure again is caused by severe erosion of softer material overlying the obsidian levels. The layers range from 60° to nearly 90° in angle. One wall of the exposure consists of thick blocks cracked in many directions, suggesting a thick homogeneous layer cracked by upheaval. The opposite wall of the exposure consists of numerous horizontal, discontinuous thin layers. Some layers appear to be separated by thin layers of basalt or basalt-like grey material. The surface of some large blocks show

faint streaks or waves of alternating black, grey, and blue bands, indicating possible phases of quick deposition not separated by foreign material.

A third exposure is located down-slope from the second exposure. It consists of a jagged outcrop of obsidian mixed with a great deal of basalt fragments. No clear stratigraphical layers were noted. This outcrop is extremely mixed in composition, as if the flow of acid obsidian material was churned with basalt and andesite.

The fourth exposure in the same west slope is the northern-most exposure in this particular zone of the ridge. The exposure is heterogeneous, with mixed obsidian and basalt outcrops on both sides of a steep gully. The stratification of the layer is nearly vertical, and varies from intensely mixed to layers more homogeneous in structure. Again, blocks with faint streaks of grey and blue tones were noted.

Generally, the impression one gets from viewing the exposures is that the subsurface extent of the obsidian is either not extensive or that it extends vertically into the ridge, as the stratigraphy suggests. A deep gorge is located not more than 25 meters from exposures 1 and 2. The profile of this cut was examined without finding any trace of obsidian.

In another part of the slope a few surface fragments of red obsidian were found. Flaked debris is in evidence at every exposure and extends, through erosion, from the sources into the valley floor. Over the crest of this ridge we could see another north-south trending ridge. In the area of a deep gully called Koç Kayası, in which flows the

Küveklidere, a large exposure of obsidian could be seen.

Locality 3. North of the Hotamış Dağı, along the side of the Nevşehir-Acıgöl road, about 12 kilometers west of Nevşehir, is a large out-crop of basalt blocks, called «İlfat». This outcrop is barren of soil at the south extremity facing the Hotamış Dağı. A stream bed trending generally north-west-south-east passes at the base of this outcrop. In the exposed blocks of basalt are thin lenses of red obsidian separated by grey basalt. The red obsidian is a reddish brown with black bands and patches. In a small section of this outcrop, but separate from the basalt blocks with red obsidian inclusions, is an exposure of heterogeneous black obsidian and basalt. The blocks are massive, and only the weathered tops protrude from the soil. The bank profile of the stream at the base of the outcrop shows redeposited soil containing pottery as well as fragments of red and black obsidian.

Locality 3 A. Directly north of İlfat, locality 3, at a distance of 10-15 meters, is a low knoll with interesting exposures of black obsidian in the south slope. The few exposed sections of obsidian show extremely thin stratified sheets separated by equally thin basalt inclusions.

There is a general lack of flaked material in the surrounding area; however, evidence of erosion and redeposition is considerable. This outcrop is distinct in that black and red obsidian do not seem to coincide in any one layer nor even in direct vertical arrangements of alternating black and red. Rather they seem essentially exclusive

of one another, with the exception of small inclusions of black within the red obsidian examples. The red obsidian is unobtainable in any large quantities or size-range due to the fact that it is greatly impacted in basalt blocks. The black obsidian of locality 3 A is too tabular-like to be extremely useful for knapping except for small tools.

Acıgöl-Topada Source (Group 1e-f of Renfrew *et al.*, 1966)

At the time of the survey, Benedict and Özdoğan were not informed of the research being conducted by Renfrew and his associates. One of the sources analyzed by them was visited by Dr. H.E. Wright and Dr. B. Howe in 1955. The find-spot is located some eight kilometers east of Acıgöl-Topada and eight kilometers southwest of Nevşehir on the Aksaray road. Professor H.E. Wright described the location as follows (quoted by Renfrew *et al.*, 1966, p. 38):

«The site is on the north side of the road, opposite a high volcano that lies south of the road. The obsidian beds form two hogbacks one-half mile apart near the head of the Acısuçay (Acısu River), which has exhumed them from a cover of white rhyolitic tuff. The eastern of the two ridges is about 50 feet high and consists of 1-6 inch layers of obsidian and pumiceous rhyolite. Most of the obsidian is black, with or without grey amygdules. About 5 percent of the obsidian is brown or laminated brown and black. The western of the two ridges is about 100 feet high and is one-half mile north of the road; no brown obsidian was apparent on this ridge.»

Comparing the descriptions of the Acıgöl-Topada and Locality 3 sources, it seems highly probable that these localities are the same. Samples from Wright and Howe's collections were submitted to us for analysis. The chemical data (see below) bear out this assumption and in the following tables they are listed together.

Locality 4. Acıgöl refers to both the town of Acıgöl and the crater lake located about four kilometers east of the town. The crater lake is a volcanic depression, with surrounding slopes of tuff, pumice, and lapilli beds. Adjacent to the lake is the predominant crater called the Göldağ or Güneydağ.

The entire complex was examined without success for exposures of obsidian. The gentle slopes of the lake bank and the area between the lake and the Göldağ are certainly littered with black obsidian fragments, including blocks up to one-half meter in diameter. The quality of obsidian varies from a very dull porous glass, which may be pitchstone, to a lustrous black homogeneous obsidian. No red obsidian was noted. A section in the lake bank shows a series of thin layers of tuff, pumice, and black ash-like material with numerous, but small, obsidian inclusions. It should be pointed out, however, that severe erosion was not evident on any of the slopes to the extent observed at the main exposure of obsidian.

The Göldağ proper yielded a decreasing amount of normal field scatter of obsidian as one climbed toward the summit. The summit area consists of a series of rolling knolls littered with basalt debris. The crater summit yielded no obsidian.

A large crater called Kaleiçi is located north north-west of the Göldağ, one kilometer north of the Nevşehir-Acıgöl road. Reports from shepherds who are familiar with the Kaleiçi area state that there is only a light scatter of obsidian and no exposures there.

Locality 5. The village of Karapınar is located immediately south of the Göldağ on the western slopes of the Kurudağ. The area in the vicinity of the village is densely littered with obsidian. In the village proper, as in Boğazköy, obsidian blocks are used in the construction of walls. A large exposure of obsidian was reputed to be located east of the village. With the aid of a guide, the survey party continued east from the village on a dirt track to İçik for two kilometers. About 100 meters east of a place called Balık Çukuru there is a ridge where an active village mine for granite is located. The base of this ridge is covered with obsidian fragments.

Göbeklidere is a heavily eroded gully in the slope of the ridge. There is an exposure of obsidian at the summit of the ridge in the path of the erosion. The obsidian is restricted to one area of the vertical face of the slope. The levels of obsidian are nearly vertical and are contained between masses of basalt. The layers are stratified vertically, however much fracturing in many directions is evident. The obsidian from this locality is lustrous and homogeneous with occasional slight banding.

Flaked obsidian debris was noted in the general area of the ridge-summit. On all slopes, however, extreme erosion has carried the loose obsidian

a kilometer or more downslope. The plain is extremely flat in the vicinity of the Kurudağ and the locality seems to represent the nearest exposed source of obsidian in the Acıgöl region. No red obsidian was noted in this area.

Nevşehir-Niğde area

The next phase of the field trip was an examination of the area between Nevşehir and Niğde. Oktay's map indicates a large zone of volcanic glass centered in the area of the Göllüdağı, which aided our planning. The area south of Nevşehir consists of relatively small flat cultivated plains dissected by ridges extending eastward from the Ardaş Dağı. Several well proportioned possible craters exist along both sides of the road. An examination of the area between Nevşehir and Gölcük was not made. The reports of obsidian exposures at Kiledere proved to be false.

Locality 6. Kömürcü is a small village located on the east slopes of the Körkuyu ridge belonging to the Göllüdağ mass. At the north end of the village are outcrops of small thin lenses of heterogeneous black obsidian. The survey covered the northern base of this ridge in the bottom of a dry stream bed. The stream bed, as well as the entire ridge slope and surrounding fields, is completely littered with obsidian fragments and blocks in a high density not noted in other places. At almost each V-shaped gully in the ridge, one could see patches of black stone which appeared to be obsidian. We left the stream bed at a point called Gökçekaya mevki and continued on foot upslope to the center exposure

of three gully exposures. This is an impressive outcrop of heterogeneous black obsidian, again caused by severe erosion. The erosion has removed all top soil and softer basalt overlying the obsidian, producing a corridor-like effect.

The quality and homogeneity of obsidian varies in this exposure. For the most part the layers are tilted and extensively fractured. On one slope of this exposure the obsidian consists of small spherical fragments of obsidian cemented together with a matrix of basalt. The second exposure consists of heterogeneous obsidian outcrop with a thick talus of fine obsidian fragments. Flaked debris is also present on the slopes nearby. From a distance many slopes show distinct patterns of the erosion of flaked material, which occurs everywhere in profuse quantities. In one area between exposures 1 and 2, the density of flaked obsidian debris is very great, perhaps due to erosion from higher slopes.

A third exposure was located south of exposure 1 at a slightly higher elevation in an eroded gully. The eroded gully extends an extremely long distance, traversing the slope face. The exposed banks of the gully stream show a heterogeneous black obsidian mixed with basalt. In a few places extensive basalt-free exposures occur. For the most part the layers are fairly horizontal.

The Kömürcü outcrops represent the most extensive exposures noted on this trip. The area is well within the zone of volcanic glass marked on Oktay's maps. The west side of the Göllüdağ also supposedly represents an area of volcanic glass, as mentioned

earlier. Further investigation of this region should include the area west of the Göllüdağ as well.

Çiftlik. The second major source of obsidian in Cappadocia investigated by Renfrew and his associates is located near the village of Çiftlik. More precisely, the location of the source is given by Renfrew, Dixon, and Cann (1966; p. 38) as «near the village of Çiftlik, which lies about 40 kilometers northwest of Niğde, on the road to Nevşehir. Such lumps are found on both sides of the road and in dry stream beds about 10 kilometers south of Çiftlik, on the road to Niğde.» This is group 2b of Renfrew *et al.*

Niğde-Aksaray area

The road from Niğde to the Adana-Ankara road runs along the southern slopes of the Melendiz and Hasan mountains. This entire region is noted as containing andesite on geological maps. Oktay's maps show no zones of volcanic glass on the southern slopes. At one place villagers indicated that there was obsidian near the village of Keçikalesi on a south slope of the Hasan Dağı. Scattered obsidian occurs on the road, which might have been brought in with the fill. The actual slopes of the mountains were not examined.

In summary it is seen that obsidian exposures do occur in situations of erosion favorable for removing softer overlying volcanic material. With the exception of Locality 3, all exposures were in steeply eroded slopes of long basalt ridges. All showed some degree of stratification, from horizontal to nearly vertical situations.

Nothing resembling an extensive flat «sheet» of horizontal obsidian on a valley floor was discovered. Generally all exposures, as mentioned above, were intercalated within basalt levels or between levels of basalt. The occurrence of obsidian levels merely with pumice stone or tuff alone was not noted. Pumice stone does cover many of the valley floors and in one place, however, it was reported that, while a well was being dug, obsidian was located at least thirty meters in depth.

The one large crater we extensively examined yielded no obsidian *in situ*; rather one would imagine that, if seen from the air, the localities mentioned in this paper would be in long eroded ridges or flows of basalt, radiating away from the craters proper.

The actual composition of obsidian located ranged from porous, dull pitch stone-like material to excellent, lustrous, smooth surfaced examples. At Locality 2, both types were found *in situ* in near proximity, and at Locality 1, all flaked obsidian was of the pitch stone type. Red obsidian was located at Locality 3 and, as mentioned, is exclusive of areas of black obsidian at the same locality. All examples of red obsidian have small inclusions of black obsidian.

Extensive «workshop» sites were found immediately adjacent to localities 1, 2, 5, and 6, all representing large areas densely covered with flaked material. The only reasonable way of obtaining information from these workshop sites is through a carefully controlled program of square sampling and debitage analysis of the morphological and technological aspects from square to square. It is doubtful that any of

the surface material has not been affected by erosion. However, only on the steeper slopes has the flaked material collected on the bottom of gullies, leaving the slopes relatively bare. There was no opportunity to determine the possible depth of the top soil and extent of *in situ* flaked material in areas of exposures. The density of flaked material in an area like Locality 6 reaches ca 300 pieces per square meter on the surface.

More extensive work is needed in locating exposures of obsidian for the purpose of collecting samples representing chemically different flows. The area close to the north slopes of the Hasan and Melendiz mountains, between Helvadere and Çiftlik, seems promising. The area of basalt along both the north and south banks of the Kızıl Irmak, west of Avanos, although not impressive on geological maps, might yield exposures of basalt and obsidian. The entire extent of the southern slopes of the Melendiz and Hasan mountains, although not very promising, certainly should be checked with care, including isolated patches of recent basalt south of the range proper.

On the basis of information obtained in Ankara, the regions of Karabiga, Bergama, and especially Kula need examination. Karapınar, although no one has noted obsidian in the vicinity, certainly is a zone of basalt and is a possibility. The entire question of eastern Turkey is a separate consideration entirely.

III. METHOD OF ELEMENTAL ANALYSIS

A number of radioactive isotopes

are produced when obsidian is irradiated with neutrons. Analysis of the types and amounts of radiation emitted by the radioactive obsidian samples provides information about the elemental composition of the sample.

In correlating artifact obsidian with geologic source material, only certain elements will be useful for analysis. For example, the aluminum content of almost all samples is about 7%. Thus, unless highly accurate aluminum analyses are performed, knowledge of the content of this element does not provide data useful in distinguishing between sources. On the other hand, manganese, while showing only a small variation within a given geologic site, can differ by a factor of more than 10 between sites and, therefore, is an excellent element for use in differentiating between samples.

Not all of the elements which could be as useful as manganese are easily detected using this method of neutron activation analysis. If obsidian is irradiated in a nuclear reactor for about one minute, the activity observed is due mainly to radioactive ^{28}Al . Since knowledge of the aluminum content does not aid in correlating samples, data on this element are not collected. The half-life of ^{28}Al is 2.3 min and, as a result, the ^{28}Al activity is almost completely dissipated in about 30 to 60 minutes. During the period 2-24 hours following the irradiation more than 99% of the detected radioactivity is due to the two elements: 2.58 hr. half-life ^{56}Mn and 15.06 hr. half-life ^{24}Na . The sodium and manganese contents of the obsidian samples are determined from the radioactivity observed during this 22 hour period.

Analysis for the ^{24}Na and ^{56}Mn radioactivity is performed using completely automated equipment and, using these data, the calculation of the sodium and manganese contents is performed by a computer. Using these methods of data acquisition and computation, it is possible to perform more than 10,000 obsidian Na-Mn analyses per year. In actual operation, each sample was analysed for Na and Mn an average of 5 times. This was feasible since the total activity of the sample is dissipated almost completely in about a week and it is then possible to re-irradiate the sample and repeat the analysis. The replicate sets of Na-Mn data for each sample were then averaged to obtain the values listed in Table I. Each Na and Mn percentage listed in this table is valid to about $\pm 5\%$ of the value.

From these and other extensive data on New World obsidian sources we have found that the Na and Mn contents of samples from any single geologic source exhibit a spread of about 20-30%. This range of values is also seen in the data of Table II as well as in plate 28 : 2.

The Na-Mn data alone can serve as a means of identification of some of the obsidian sources. This results from the large differences in the Mn content of various sources (0.020 to 0.250%, a 1,250% range), the moderate differences in the Na content of various sources (2.0 to 6.0%, a 300% range), and the small (20-30%) spread in values for a given source. In cases where the Na-Mn data alone do not provide unambiguous identification of source material, as is the case for the samples discussed in this paper, it is possible

to activate the obsidian under conditions such that additional elements can be detected.

If the obsidian is irradiated with neutrons for 24 hours, rather than one minute, appreciable amounts of ^{28}Al , ^{24}Na , and ^{56}Mn are formed. However, detectable amounts of ^{59}Fe , ^{153}Sm , ^{46}Sc , ^{140}La , ^{86}Rb , and about 10 other isotopes are also produced. Analysis for these isotopes was performed using a pulse-height gamma-ray spectrometer. This procedure was not automated; therefore, fewer samples were run and replicate determinations were not made. The expected uncertainty in these data is about $\pm 15\%$. The most recently acquired data listed in Table I are in agreement by this amount as evidenced by a comparison of the La, Fe, Rb, Sc, and Sm contents of samples 1105-1106 and 1119-1120. Data on these elements for the remaining samples were all accumulated at a time when undetected electronic variations were occurring in the analyser which was being used. These other data, therefore, have much larger expected uncertainties, perhaps of the order of $\pm 30\%$.

In using these data to correlate samples it is helpful to know the range of compositions which exist. To date, we have determined the La, Fe, Rb, Sc, and Sm contents of 128 obsidian samples representing at least 20 geologic sources in the world. The following ranges of values were found: Fe, 0.6 to 3.0 % (500 % range); La, 0.0003 to 0.0027% (900% range); Rb, 0.0009 to 0.0029% (320% range); Sc, 0.2×10^{-4} to $11.0 \times 10^{-4}\%$ (5500% range); Sm, 0.0004 to 0.0045% (1120% range). These data suggest that Sc, in particular, should be useful in providing

identification, but knowledge of the composition of the other elements would also be helpful.

Since the Mn data also exhibit a large range for various sites, and since the Mn data are particularly reliable, examination of the Mn and Sc contents has proven adequate in many instances in differentiating among samples. Plate 29 is a plot of such data for the samples discussed in this paper.

IV. CHEMICAL DATA

On the basis of the Na and Mn contents, there is no difference between Localities 2 and 3. These two localities show a clear Na-Mn overlap with Locality 6 (pl. 28 : 2), although their averages are slightly different. Locality 5, with an average Mn content of $6.6 \times 10^{-2}\%$ (range 6.4-6.7 $\times 10^{-2}\%$) may be clearly differentiated from Localities 2 (av. Mn = $5.1 \times 10^{-2}\%$), 3 (av. Mn = $5.0 \times 10^{-2}\%$), and 6 (av. Mn = $5.2 \times 10^{-2}\%$). The Çiftlik source has an average Mn content of $6.0 \times 10^{-2}\%$ (range : 5.8-6.2 $\times 10^{-2}\%$). Thus, it is close, but lower in Mn content when compared with samples from Locality 5; Çiftlik is significantly higher in Mn in comparison with samples from Localities 2, 3, and 6.

There is virtually no difference in the Fe, La, Na, and Sm contents of these samples. Renfrew, *et al.*, (1966) have found, using optical spectroscopy, that Ba and Zr are key elements for separating Acıgöl-Topada (our Localities 2, 3) and Çiftlik. For Acıgöl-Topada they found an average of 648 ppm Ba and 85 ppm Zr. A total of five samples were tested. For Çiftlik they

found, as an average for seven specimens, 130 ppm Ba and 29 ppm Zr.

We were able to effect a separation on the basis of the data contained in plate 28 : 2 and 29. In these figures it is seen that there is no significant difference between Localities 2 and 3. This is not surprising, as they are located within a few kilometers of each other and could easily belong to the same period of volcanic activity. Localities 2 and 3 show a significantly lower Sc content when compared with the other flows. In addition, the Mn content is also significantly lower than for Çiftlik and Locality 5.

Locality 5 has significantly higher Rb and Mn contents than any of the other localities. It also has a very high Sc content. In comparison with Locality 5, Çiftlik has significantly lower Sc and Rb contents. Locality 6 has a higher Sc content than Localities 2 and 3.

It is possible to compare obsidian from Cappodocia with other Near Eastern obsidian groups. Group 4c of Renfrew, *et al.* (1966), whose probable source is the Nemrut Dağ, has a distribution throughout the Zagros-Taurus arc and down into Palestine. No obsidian from group 4c has yet been found northwest of the Cilician Gates. We have tested about 70 specimens from this group. Comparative data are given in Table I. In comparison with the Cappodocia sources, group 4c samples show significantly higher Na, La, Fe, and Sm contents. The Sc contents are markedly lower; we have not found a group 4c obsidian having a Sc content higher than $0.58 \times 10^{-4}\%$.

A small group of samples, 1g, has a distribution similar to group 4c

(Renfrew, *et al.* 1966). Renfrew, Dixon, and Cann (1966, p. 40) have suggested the Lake Van region as the most probable source area for this obsidian group. The group 1g samples differ from the Cappodocia specimens in that the former have a higher Na content, lower Mn content, a higher Na/Mn ratio (ca. 112-118), and a higher Fe content.

V. DISTRIBUTION

The currently known distribution of obsidian from the sources in this area has been discussed by Renfrew, *et al.* (1966). We wish to add here some new data provided by our recent studies.

Çiftlik obsidian occurs as early as the later phases of the Aurignacian at Karain and Oküzini. Eight group 2b specimens have been recovered in the Levant at Jericho in the Pre-Pottery Neolithic A and B (PPNA and PPNB). Recent analyses have been conducted by us on twelve samples from Munhata (Level 2) in the Jordan Valley and on four specimens from Beisamoun in the Hula Basin. Level 2 at Munhata should date to about 4000 B.C. (Perrot 1964), and the ceramics from Beisamoun suggest it is contemporaneous with Munhata 2 (Perrot, personal communication). Of the twelve specimens from Munhata 2, five had Na/Mn ratios of 59.9-62.7. Three specimens from Beisamoun were in the same range. Further analyses on three of these eight samples (Table I) suggest that they were derived from Çiftlik. The other samples from Munhata 2 and Beisamoun appear to originate from sources in Eastern Turkey. These specimens are

to be considered in more detail in another paper on the source areas for obsidian recovered at Munhata and Beisamoun, to be published by Gordus and Wright.

Renfrew and his colleagues (1966) have tested six samples from Ras Shamra; four of these six proved to be from Çiftlik. A single sample from this site examined by us has a Na/Mn ratio of 61. Although the other elements have not yet been tested, we suspect Çiftlik to be the most likely source. Three samples from Mersin have Na/Mn ratios of about 59. One of these is a burin from the layer which was dated by radiocarbon at 7950 ± 250 B.P. (W-617). Renfrew, *et al.* (1966) have analysed seven specimens from Mersin; five of these were derived from Çiftlik and two are of group le-f.

We have tested one sample from Tabbat al-Hammam for its Na and Mn contents. The values of Na at 3.4%, Mn at $5.7 \times 10^{-2}\%$, and Na/Mn at 59.6 suggest Çiftlik as a likely source. Renfrew and his associates (1966) have tested one sample from this site; it proved to be from Çiftlik.

For group 2b, Dr. Renfrew also kindly submitted to us a few check samples from sites, along with the source material from Çiftlik. One of these specimens was from Trebizond (Renfrew, *et al.* 1966, Specimen no. 302). We found a Mn content of $4.6 \times 10^{-2}\%$. This is significantly lower than the Mn contents of Çiftlik samples. It is interesting to note that the average Sr content of the seven samples from Çiftlik reported by Renfrew (1966: Table. II) was 13 ppm (range <10 to 15 ppm). This particular sample from Trebizond (our No. 1109)

had a Sr content of 63 ppm, while a second specimen had a Sr content of 120 ppm (Renfrew, *et al.* 1966, Table II). These two elements suggest that the Trebizond sample does not derive from Çiftlik.

Group le-f (Acıgöl-Topada, our Localities 2 and 3) first appears to have been used during the Early Neolithic at Çatal Hüyük and Mersin, and utilization of the flow continued into Hittite times (Renfrew, *et al.*, 1966). Obsidian from this source has not yet been identified by Renfrew and his associates (1966 : 38) as having been found in sites south of Byblos.

We have analysed the single obsidian specimen from Munhata, Level 6 (PPNB) which dates to about 6250 B.C. The results are given in Table I. The data are close to those computed for localities 2-3; but the Rb and Sc contents are slightly higher. Based on current data, we look to Cappadocia as the source area rather than to the Lake Van region. However, rather than forcing the sample into Localities 2-3, we prefer to emphasize that flake debris from Localities 1 and 4, which were not tested, indicate that these localities were used as sources of obsidian. Also, there may be other source localities in the area not visited by the survey team.

A single obsidian blade was recovered at El Khiam, level A (Perrot 1951, pl. XVI: no. 17). It should date to about 6500 B.C. (Perrot 1962, fig. 5). The results from this specimen are given in Table I. The data more closely approximate Locality 6. However, the comments on Munhata 6 also apply in this case.

In summary, we have analysed at

present about 175 samples of Near East obsidian. Outside of the Cappadocia sources, most of these obsidian specimens are from archaeological sites in the Zagros-Taurus arc. Our results fully support the conclusion of Renfrew, *et al.*, (1966) that Cappadocia obsidian did not cross the Syrian desert, but was largely restricted to Central Anatolia and the Levant. In the Levant, the Çiftlik locality was by far the most important of the Cappadocian sources.

Table I - Elemental Analysis of Near Eastern Obsidian

Sample	Group ^a	Origin ^b	% Na	% Mn x10 ²	% La x10 ²	% Fe	% Rb x10 ⁴	% Sc x10 ²	% Sm x10 ³	% Na % Mn	% Sc % Fe
676	1e-f	Loc.2	3.24	4.33	0.32	0.97	1.7	1.9	0.63	74.8	5200
677	1e-f	Loc.2	3.44	4.84	0.42	0.91	1.5	1.3	0.66	71.0	6900
678	1e-f	Loc.2	3.65	5.51	0.46	1.2	1.4	1.9	0.76	66.3	6500
634	1e-f	Loc.3	3.61	5.20	0.62	0.97	1.7	1.6	0.53	69.5	5900
663	1e-f	Loc.3	3.61	5.01	0.47	1.2	2.1	1.9	0.79	72.1	6500
666	1e-f	Loc.3	3.46	4.80	0.58	1.0	1.5	1.6	0.57	72.1	6600
667	1e-f	Loc.3	3.18	4.30	0.50	0.85	1.6	1.4	0.43	73.9	6100
1114	1e-f	Loc.3	3.66	5.71	0.48	1.4	2.0	1.7	0.57	64.1	8800
653		Loc.5	3.83	6.73	0.38	0.78	2.3	3.1	0.72	56.9	2600
654		Loc.5	3.81	6.60	0.26	0.95	2.9	3.2	0.79	57.7	3000
655		Loc.5	3.82	6.65	0.26	0.70	2.3	2.8	0.65	57.2	2500
656		Loc.6	3.43	5.26	0.35	0.95	1.3	2.6	0.63	65.1	3600
657		Loc.6	3.17	5.00	0.42	1.0	1.4	2.3	0.44	63.5	4400
659		Loc.6	3.21	4.88	0.58	0.90	1.6	3.0	0.59	65.8	3000
1105	2b	Çiftlik	3.67	6.20	0.36	0.70	1.2	2.2	0.68	59.2	3200
1106	2b	Çiftlik	3.47	5.96	0.30	0.65	1.5	2.3	0.61	59.9	2800
584	4c	Eridu	4.53	5.43	1.4	2.5	1.6	0.56	2.2	83.4	44000
592	4c	Ubaid	4.71	5.89	1.9	2.4	2.0	0.27	2.4	79.9	89000
712	4c	Ali Kosh	4.43	5.69	1.8	3.0	1.9	0.58	3.0	77.8	52000
1101	4c	Arpachiyah	4.63	5.73	1.3	2.5	1.7	0.22	2.2	80.8	110000
1119	1g	Jarmo	4.24	3.70	0.58	1.6	1.8	2.8	0.77	114.6	5800
1120	1g	Tell Shemshara	4.05	3.53	0.59	1.6	1.8	2.8	0.80	114.7	5800
516	2b	Munhata 2	3.68	5.86	0.43	0.63	1.4	2.1	0.72	62.7	3000
517	2b	Munhata 2	3.58	5.94	0.40	0.78	1.6	2.4	0.73	60.2	3200
630	2b	Munhata 2	3.61	5.80	0.38	0.61	1.4	2.1	0.71	62.2	2900
507		El Khiam	3.62	5.18	0.65	0.78	1.5	2.6	0.89	70.0	2900
508		Munhata 6	3.31	4.55	0.67	1.2	2.2	2.0	0.71	72.7	6000

^a as given by Renfrew, et al. 1966^b as given in this paper.

Table II - Na and Mn Data for Cappodocian Obsidian

Origin		% Na	% Mn $\times 10^{-2}$	% Na/% Mn
	No. of samples	7	7	7
Loc. 2	Average	3.48	5.07	68.6
	Range	3.24-3.67	4.33-5.60	65.0-74.8
	No. of samples	15	15	15
Loc. 3	Average	3.49	4.97	70.2
	Range	3.18-3.73	4.30-5.71	64.1-73.9
	No. of Samples	5	5	5
Loc. 5	Average	3.76	6.59	57.0
	Range	3.66-3.83	6.39-6.73	55.7-58.0
	No. of samples	6	6	6
Loc. 6	Average	3.34	5.21	64.1
	Range	3.17-3.43	4.88-5.48	62.2-66.5
	No. of samples	4	4	4
Çiftlik	Average	3.58	6.03	59.4
	Range	3.47-3.67	5.82-6.20	58.2-60.8

256

KAYNAKÇA

BIBLIOGRAPHY

- Cann, J.R., J.E. Dixon, Colin Renfrew, 1964
«The Characterization of Obsidian and its Application to the Mediterranean Region», *Proceedings of the Prehistoric Society* 30, 111-133.
- Gordus, Adon A., 1967
«Methods of Obsidian Analysis», Unpublished Paper Presented at the Thirty Second Annual Meeting of the Society for American Archaeology. Ann Arbor, May, 1967.
- Perrot, Jean, 1951.
«La terrasse d'el Khiam», bk./cf. R. Neuville «Le paléolithique et le mésolithique du désert de Judée», *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine* 24, 134-178.
- Perrot, Jean, 1962.
«Palestine, Syria-Cilicia», *Courses Toward Urban Life* (yay./eds. R.J. Braidwood and G.R. Willey). Viking Fund Publication in Anthropology No. 32, 147-164.
- Perrot, Jean, 1964
«Les deux premières campagnes de fouilles à Munhatta (1962-1963) : premiers résultats», *Syria* 41, 323-345.
- Renfrew, Colin, J.E. Dixon, J.R. Cann, 1966
«Obsidian and Early Culture Contact in the Near East», *Proceedings of the Prehistoric Society* 32, 30-72.
- Weaver, J.R., F.H. Stoss, 1965
«Analysis by X-ray Fluorescence of some American Obsidians», *Contributions of the University of California Archaeological Research Faculty*, No. 1, 89-93.

ÇAYÖNÜ'NDE HAYVAN EVCİLLEŞTİRME KANITLARI *

Barbara Lawrence **

(Levha 30 - 33)

I. GENEL DÜŞÜNCELER

Çayönü, Güneydoğu Anadolu'da Diyarbakır'ın 40 km kadar kuzeybatısında, Ergani'nin Hilar köyüne yakın bir buluntu yeridir. Bu raporun konusu olan buluntular, 1964'te, 5 m derinliğe kadar inen deneme kazılarındaki tabakalardan elde edilmiştir. Hayvan kemiklerinin çoğunluğu üst tabakalarda bulunmuştur. Daha alttaki tabakalarda kemiklerin görece azlığı, hayvanların (*fauna*) türdeşliği ve radyokarbon ölçümlerinin dar yayılımı, buluntuların kaynağını araştırmak amacıyla

yapılacak bir inceleme denemesinin değerini tartışmalı bir hale sokmaktadır. Evcil hayvanlar tümüyle ele alındıklarında, aralarında koyun, keçi ve domuz sayısı çok kabarıktır. Büyük öküzgillerde (*Bovidae*) sık sık rastlanır; arada evcil köpek de görülmektedir. Ceylan, karaca, yaban eşiği (*Onager*), ayı, tilki, sansar, tavşan ve kaplumbağa gibi hayvanlara yer yer rastlanması bunların çevrede var olduklarına, fakat yerleşmede önemli olmadıklarına işaret eder. Kızıl geyik daha çoktur.

Kemiklerin bulunduğu yerin köy düzeni içindeki kesin niteliği daha an-

*Kaynakça için bk. s. 308.

Bu çalışma İstanbul ve Chicago üniversitelerinin güneydoğu Anadolu'da 1963-64 de yaptıkları ortak incelemenin sonuçlarından biridir. Proje maddi yönden, National Science Vakfı ve antropolojik araştırmalar için Wenner-Gren Vakfı ve adı geçen üniversiteler tarafından desteklenmiştir.

Yazar, bu yazının hazırlanmasına yardım etmiş birçok kişiye teşekkür borçludur. Bu arada özellikle Dr. Charles A. Reed'e çok faydalı öğütleri ve konuşmaları için, Dr. Hans Stampfli ve Dr. Dexter Perkins'e kullanılan tanılayıcı özelliklerin doğruluklarını ve elverişliliklerini denetlemeleri nedeni ile, ve Dr. Sandor Bökönyö'ye tanılması güç parçalardaki yardımı için teşekkür etmek ister.

Field Museum of Natural History'den

Dr. Karel F. Liem ve Mrs. Priscilla Turnbull, karşılaştırma için kullanılan örneklerin elde edilmesini sağlamak nezaketini göstermişlerdir. Yazar ayrıca W.S. ve J.K. Street'e, 1962'de Field Museum of Natural History'nin İran'a yapılan inceleme gezisinde elde ettikleri ve bu çalışmanın büyük bir bölümünün dayandığı, koyun ve keçiye ait karşılaştırma malzemesini sundukları için teşekkür borçludur.

Çizelge 7, Margaret Estey tarafından çizilmiştir; diğerleri Boessneck, Müller ve Teichert'in nazik izinleri ile 1964 tarihli eserlerinden alınmıştır.

** Barbara Lawrence, Bölüm Şefi, Karşılaştırmalı Zooloji Müzesi, Harvard Üniversitesi.

laşılmamıştır. İki açmadan birinde bir taş döşemenin ve dikkatle yönlendirilmiş olan dikine konmuş taş levhaların bulunuşu (R. J. Braidwood, GS - 50 ödeneğinin bitiminde National Science Foundation'a verilen rapor) ve ev duvarlarının bulunmayışı, buraların etinden yararlanan hayvanların günlük artıklarının atılıp biriktiği yer olmadığını düşündürmektedir. Önemli çoğunluğu çok küçük kemik kalıntılarının ortaya getirmesi, ince ve kalın kemiklerin ufak parçalarının karışmış olması ve bunların gelişigüzel dağılımları, burasını daha çok sonraki bir dolguya işaret eder gibidir. Uzun kemiklerin önceden ve istenerek kırılmış olduklarına değgin kuvvetli bir kanıt yoktur (Sadek - Kooros 1966), ancak sonradan ezilmiş olanlara sık sık rastlanmıştır. Kolaylıkla kırılan kıymıklar, ağır ve zor kırılabilen iri kemik parçaları kadar göze çok çarpmaktadır. Buluntuların 3/4'ü bu türdendir.

Daha önce belirttiğimiz gibi orta büyüklükteki toynaklılar (*Ungulata*)ya ait tanılabilen kalıntıların büyük çoğunluğunu koyun, keçi ve domuz oluşturmaktadır. Tek başına bu nokta burada evcilleşmenin söz konusu olduğunu anırtırmakta, fakat tanıtlanamamaktadır. Koyunun evcil olduğu, iskeletin yöredeki yabani koyunla karşılaştırıldığında gösterdiği farklılıklarla ve boynuzsuz ve kısa boynuzlu hayvanların varlığı ile ayrıca belgelenmektedir.

Koyun ve keçiye ait kırık alt çene (*mandibula*) kemiklerini ayırmanın hemen hemen olanaksız olması ve genç hayvanların uzun kemiklerinin, erginlerinkinden daha zor tanınması nedeni ile, genç hayvanların yaşlılara oranından yararlanmak daha güç olmaktadır. Elimizdeki buluntuların çoğunluğunu,

epifisleri (uzun kemiklerde kemik ucu; *epiphysis*) iyi kaynamış olan kemikler veya aşık kemiği (*astragalus*) gibi tam kemikleşmiş kemikler oluşturmaktadır. Örneğin, kemik uçları (*epiphysis*) iyi kaynamamış el ve ayak tarağı kemiklerine (*metapodialis*) az rastlanması, diğerlerine göre sayılarının az olması nedeni ile günümüze kadar dayanamadıkları anlamına gelebilir.

Bazı araştırmacılar (Gromova 1953; Boessneck v. bşk. 1964; Perkins 1959) koyun (*Ovis*) ve keçi (*Capra*)ya değgin kafa dışındaki beden iskeleti (*post cranial*) ögelerini ayırmaktaki zorluğu ayrıntıları ile tartışmışlar ve tanılamaya yarayan ana özelliklerin bile aynı olma ihtimalini göstermişlerdir.

Kırık olmayan tüm kemikler için doğru olan bu nokta, arkeolojik buluntu yerlerinde genellikle parça halinde ele geçenler için daha da gerçektir. Bununla beraber koyun (*Ovis*) ve keçi (*Capra*) birbirlerinden ayırt edilemedikçe, evcilleştirme sürecinin ilk evrelerinde yer aldığı düşünülen kemik değişimleri kesinlikle saptanamayacaktır. Bu nedenle, her cins (*genus*) için tanılayıcı niteliği kesin olmayan özelliklerin genel olarak bu cinslerin yöresel dağılımını saptarken kullanılıp kullanılamıyacağını araştırmak amacı ile, uzun kemiklerin her iki ucu, boyun kemikleri ve kürek kemiği (*scapula*)nın eklem çukuru (*cavitas glenoidalis*), leğen parçaları (*pelvis*), aşık kemiği (*astragalus*), topuk kemiği (*calcaneus*), el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*), parmak kemikleri (dizi kemikleri; *phalanges*) ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Önce on üç yabani keçi (*Capra hircus aegagrus*) örneği ile İran'dan gelen yabani koyunun (*Ovis*

orientalis) alt türü olan on beş örnek arasında karşılaştırma yapılmıştır. Belirli ayrıntılar Boessneck, Müller ve Teichert'in (1964) evcil koyun ve keçi için yaptıkları tanımlamalar ile karşılaştırılmıştır. Boessneck, Müller ve Teichert araştırmalarının sonuçlarını önceki çalışmalarla karşılaştırmış olduklarından, yazar bunları burada tekrar etme gereğini duymamış ve eski metinleri kullanmamıştır. Yazar tarafından iki türün karşılaştırılması ile bulunan ve ikisi için ortak olmadığı görülen farklılıklar ayrıca evcil örnekler olan on üç *Ovis aries* ve beş *Capra hircus hircus* üzerinde de denenmiştir. Bu yolla, dirsek oynak yeri yanısıra boyun, kürek kemiğinin eklem çukuru (*cavitas glenoidalis*), hokka çukuru (*acetabulum*)un iç kenarıyla karışmış kalça kemiği (*ilium*) eksenini, el tarağı (*metacarpus*) ile ayak tarağı (*metatarsus*) un uzak (alt; *distal*) uçları, aşık kemiği (*astragalus*) ve topuk kemiği (*calcaneus*)da da tanılamada güvenilir özellikler bulunmuştur. Bu parçalar Çayönü bulguları arasında daha bol olup, çok iyi korunmuş olduklarından üzerlerinde önemle durulmuştur. Döner kemik (*radius*)un alt (uzak; *distal*) ucu ile uyluk kemiği (*femur*)un üst (yakın *proximal*) uçlarını ayıran başlıca özellikler bulunduysa da bu parçalar sayıca çok az olduklarından ayrıntıları ile incelenememişlerdir. Diz oynak parçaları ve kol kemiği (*humerus*)un üst (yakın; *proximal*) ucu belirli farklılaşmalar göstermediklerinden bunların tanılanması denenmemiştir. Çok sık rastlanan kaval kemiği (*tibia*) alt (uzak; *distal*) ucu dikkatle incelenmiş, fakat bu parçanın Çayönü buluntularında izlenebilecek tanılayıcı özellikler göstermediği görülmüştür.

Bununla beraber yazar, topuk kemiği (*calcaneus*)daki değişikliklere benzer ayrıntıların orta oynak kısımda da saptanabileceğine inanmaktadır.

Tanımlanan parçalar, iskeletin değişik kısımlarının boyut ve oranlarında belli değişimler olduğunu göstermeğe yeterlidir. Karşılaştırmada temel olarak yabancı örnekler kullanılarak koyun (*Ovis*)in evcilleşme yönünden yeter derecede değişime uğramış olduğu görülmüştür, fakat aynı durum keçi (*Capra*) için açık değildir.

II. KOYUN (*OVIS*) VE KEÇİ (*CAPRA*) KALINTILARININ İNCELENMESİ

A. Giriş

Tanılayıcı nitelikte bulunan özelliklerin birleşimi üzerinde aşağıda verilen araştırmada Boessneck, Müller ve Teichert'in 1964 tarihli kusursuz eserlerinde yer alan ayrıntılı tanımlamalar yazar tarafından tekrarlanmamış, ancak metin ve levhalarına dayanılmıştır. Aşağıdaki bölümde, yalnız bu esere başvurulduğundan, metinde yazarların adları, eser tarihi ve resim numaraları her atıfta verilmemiş, sayfa numarası ile yetinilmiştir. Kendilerinin izni ile bazı resimler burada tekrar basılmıştır; bu yapılırken eserlerindeki resim numarası burada verilen her resmin altında belirtilmiştir. Bazı hallerde yazar belirli kemiklerin tanılayıcı kısımlarını tekrar tanımlamıştır. Bu durumda Boessneck ve diğerlerinin şekilleri ek açıklamalarla kullanılmıştır. Son olarak, bazı yeni özellikler ek şekil yapmayı gerektirmiştir.

Karşılaştırmada kullanılan «yabancı serileri» (*wild series*) için verilen ortalamalar ve oranlar yabancı koyunu

(*Ovis orientalis*) in alt türü olan dokuz erkek ve altı dişi ile İran'da bulunan sekiz erkek ve beş dişi yaban keçisi (*Capra hircus aegagrus*) a dayanmaktadır. Türkiye'de yeter derecede yaban koyunu ve keçisi serileri ele geçmemiştir, fakat Türkiye ve İran'da bulunan yabancı hayvanların iskelet oranıtları arasında pek fark olacağı sanılmaktadır.

Bütün ölçüler milimetre olarak verilmiştir.

B. Koyun (*Ovis*) ve Keçi (*Capra*)nın Tanılayıcı Ögeleri (Çizelge 1)

1. Kürek kemiği (*Scapula*)

(lev. 30 : 1, 2)

Bulunan kürek kemikleri (*Scapula*) çoğunlukla eklem çukuru (*cavitas glenoidalis*)i ve az çok boyun parçalarını kapsamaktadır. Tanılanan eli bir parçadan otuz biri koyun (*Ovis*), on yedisi de keçi (*Capra*) olarak tanılanmıştır. İkisini birbirlerinden kesinlikle ayıracak bir özellik bulunmamıştır. Her ne kadar Boessneck ve diğerleri (s. 60) ve Perkins de (sözlü görüşmede) boynun alt yüzeysel (*ventral*) kenarında tarak (*pecten*) in gelişmesini (lev. 30 : 2 Ba) koyunun tanılayıcı özelliği olarak görmüşlerse de, bugün Türkiye'de bulunan yabancı keçi ve İran'dan gelen ufak bir örnek olan CMNH 97925'te tarak (*pecten*) iyice gelişmiş ve bu her iki örneğe de koyuna benzer bir görünüm vermiştir. Bundan başka bazı genç koyunlarda tarak (*pecten*) hemen hemen hiç gelişmemiştir. Genel olarak, gelişmiş tarak (*pecten*) faydalı bir tanılama ögesidir, fakat bazan her iki cinste ortak olması, iki cinsi ayırıcı daha başka özellikler

aramamızı gerektirmektedir. Bunlardan en belirlisi koyundaki kürek kemiği tümseği (*tuber scapulae*)nin uç ve dışyan (*lateral*) görünüşlerindeki görelili büyüklüktür. (lev. 30 : 1). Büyük olması yanısıra, eklem çukurundan ötede, ön ve arkaya doğru çıkıktır. Koyunda, omurga dibinden kürek kemiği çukuruna kadar olan uzaklık daha kısadır.

Çayönü buluntularının tanılanması yukarda belirtilen özelliklerin karışımına dayanmıştır. Bu özellikleri kullanılmaktaki zorluğu göstermek için, yazarın koyun (*Ovis*) olarak tanımladığı altı örneğin Stampfli tarafından tanılanamaz addedildiklerini belirtmekte fayda vardır. Örneklerin durumu ve kürek kemiği (*scapula*)nın büyüklüğünü tahmin ederken boyutlarına dayanılmaktaki güçlük, ölçü almanın faydasız olacağı kanısını uyandırmıştır.

2. Kol kemiği (*humerus*), uzak (alt; *distal*) ucu

(lev. 30 : 3; 31 : 1-4)

Arkeolojik yörelerin çoğunda rastlandığı gibi en çok bulunan parça kol kemiği (*humerus*)un uzak (*alt distal*) ucudur. Koyun (*Ovis*)e ait otuz dört adet tanılanabilen parça bulunmuştur, bunlardan yirmi dokuzu ölçü alınabilecek kadar tüm parçalardı. Keçi (*capra*)nın on altı tanılanabilen parçasından on üçü ölçülebilecek nitelikte idi. Diğer on altı parça tam olarak tanılanmamıştır. En azından beşi büyük bir olasılıkla koyuna ait olup, çoğu koyun benzeri parçalardan ibaretti.

Bütün örneklerde epifis (kemik ucu; *epiphysis*) iyice kaynamış şekilde olmasına karşın sekiz koyunda dirsek çukuntısındaki çukur (*olecranon fossa*)

nın her iki yanında epifis çizgileri'nin (=epifis kırıldıkları; *linea epiphysialis*) tamamen kapanmadığı görülmüştür. Bunlar, Todd ve Wharton'un belgeleriyle diş çıkarma yaşında olduğu tahmin edilen bugünkü evcil bir koyunla (MCZ 50344) karşılaştırıldığında, Çayönü örnekleri aşağı yukarı bir yaşında olarak kabul edilmelidir. MCZ 50344 Haziran ayında öldürüldüğünden yaşı herhalde doğru tahmin edilmiştir. Keçilerin hepsi daha yaşlıdır. Genç hayvanların tanılanabilen örneklerinin ele geçmemesi, koyuna benzer bazı hayvanların keçi (*Capra*) olabilecekleri ihtimalini düşündürmekte, ve dolayısıyla oldukça büyük bir bölümüne koyun/keçi (*Ovis/Capra*) denilmektedir.

Tanılamaya yarar özellikler olarak kemik ucu (epifis; *epiphysis*)in yan ve orta taraflarındaki ayrıntılar, içyan lokma üstü (içyan epikondil; *epicondylus medialis*)in ve dışyan lokma üstü (*epicondylus lateralis*) (lev. 31 : 4), olduğunun şekli tanılamada makara (*trochlea*) oranlarının saptanmasından daha yararlı bulunmuşlardır (lev. 30 : 3). Koyun (*Ovis*)in dışyan lokma üstündeki bağ ibiği, Boessneck ve diğerlerinin belirttikleri gibi, çoğunlukla gelişmiştir (s. 65; sek. 28 B b; burada lev. 31 : 2 B b). Bundan başka koyun (*Ovis*)de yan bağın çukuru (lev. 31 : 2 «laterale Bandgrube»), genellikle derin olmayıp, dış kenarları ön (*anterior*) ve uzak (alt; *distal*) uçlarından düzgün olarak içeriye doğru meyillidir. Keçi (*Capra*)da dış kenarlar, ön-uç (*antero-distal*) yörede daha yayvandır ve birden içeri doğru kıvrılarak uçlarda V-şeklinde bir kenar oluşturan daha derin bir çukura döner.

Her iki cinste içyan lokmaüstü (*epicondylus medialis*) özel farklılaşma göstermektedir. Boessneck ve diğerleri (s. 65) koyun (*Ovis*)e ait uç kısmı tanımlarlarken buranın uzun ve dik veya geniş açıda son bulduğunu söylerler (lev. 31 : 2 Ba; 3 Ba), fakat buna karşılık keçi (*Capra*)ınki çapraz çizgiyle kesilmiş gibidir (lev. 31 : 2 Aa; 3 Aa). Bu fark değerlidir, ancak kendi başına her zaman dikkati çekmemektedir. Gerçekte lokma üstü (*epicondylus*) iç yüzeyinin şekli son derece ayırıcı bir niteliktedir. Levha 31:2' de görülen düzgün yüzey, yumru halinde başlayan çapraz bir olukla sınırlandırılmıştır (lev. 31 : 4a). Bu yumru, bacağın en fazla uzatılmış olduğu durumda döner kemik (*radius*) kenarına yakın yer alır. Koyun (*Ovis*) türünde çukur (*fossa*), dış yüzeyde ufaktır, fakat tam bir çukura benzer ve arka taraftan kabarık kenar ile çevrelenmiştir. Oysa keçi (*Capra*)da çukur, daha geniş ve az derindir; kemiğin bu kısmındaki en çıkıntılı yeri çukurun arkasında kalan kabarık kenardan çok, ön-uç (*antero-distal*) noktasında yer alan yuvarlaklaşmış yüzeydir (lev. 31 : 3 Ab).

Oynak yüzeylerinin yapısındaki bazı ufak ayrıntılar da koyun (*Ovis*) ile keçi (*Capra*)yı ayırmaya yaramaktadır. İlk bakışta ayrıntılar önemsiz görünür ve bu söz konusu kısımlar genellikle değişkendir ki, bunların önemini ve anlamını kavrayabilmek için dirsek oynasının tüm yapısı incelenmelidir.

Koyun (*Ovis*) türünde lokma (kondil; *condylus*)un yan kenarının uzak (alt; *distal*) sınırı üzerinde «arpacığa benzer» (*hordeum-like*) kalınlaşma Gromova tarafından belirtilmiştir (1953, s. 40). Boessneck ve di-

ğerleri de aynı noktayı bulmuşlar (lev. 31 : 2, B c), fakat bu kalınlaşmanın dişilerde, özellikle tarih öncesi dişi koyunlarda bulunmadığına işaret etmişlerdir (s. 65). Bu bölgede her iki türün kemik yapıları arasında gerçekten fark vardır, fakat Boessneck ve diğerlerinin işaret ettikleri gibi şişkinliğin olup olmayışı bu farkı tek başına oluşturmamaktadır. Daha önemli nokta, keçide dirsek kemiği (*ulna*)nın yanlamasına uzaması ve döner kemik (*radius*) ile kaynamasına uygun olarak dışyan lokma (*condylus lateralis*) oluşunun dirsek kemiğinin genişliğine uyarak genişlemiş ve şeklinin de biraz değişmiş olmasıdır (lev. 31 : 1 A, c ve d arasında). Dışyan lokma oluşunun arka geri (*dorso-posterior*) ucunda önden arkaya (*antero-posterior*) dışbükey bir yüzey oluşmuştur (lev. 31 : 4 b). Bu yüzey önden arkaya doğru dışbükey olarak uzanmasına karşın yine de yan-ıç (*latero-medial*) bakımdan hafifçe içbükeydir; bu durumda dışyan lokma oluşunu sınırlayan kabarıklar orta kısma göre daha yumuşaktır. Burada keçide çok iyi anlaşılamayan nedenlerden dolayı sinovial çukuru (eklem boşluğu içindeki sıvıya ait çukur; *fossa synovialis*) yer almaktadır (lev. 31 : 4...). Dışbükey yüzey biraz çaprazdır ve kemiğin dış kenarı çoğu zaman, yandan bakıldığında koyunda görülen «arpacığa» benzeyen bir çıkıntı oluşturur. Gerçekte bunun kaynamış döner-dirsek kemikler (*radius-ulna*) ile ilişkisi çok değişiktir. Bu durum arkadan bakıldığında daha iyi seçilir. Bacak en fazla uzatılmış durumdayken kaynamış döner-dirsek kemikleri (*radius-ulna*), kol kemiği (*humerus*)a çok yakındır ve dirsek kemiği (*ulna*) dışyan lokma

üstü (*epicondylus lateralis*) in kenarına kadar yanlamasına uzar.

Koyun (*Ovis*)de dirsek kemiği (*ulna*) döner kemik (*radius*)un arka kenarına dek uzanmadığından dışyan lokma üstü (*epicondylus lateralis*)in yapısı farklıdır. Burada, uzamış ve döner kemik (*radius*)la birleşmiş olan dirsek kemiği (*ulna*)ya bitişik duran çapraz bir dışbükeylik görülmemektedir. Bunun yerine dışyan lokma (*condylus lateralis*) oluşu geriye doğru daha derindir ve bunu içyandan çevreleyen kabarıklık iyice gelişmiştir. Dışyan lokma (*condylus lateralis*)in uzak (alt; *distal*) kenarındaki «arpacığa benzer» şişkinlik yanlamasına dirsek kemiği (*ulna*)ya ve döner kemik (*radius*)un eklem yerinin kenarına doğru uzanan yuvarlak ve kalın bir kabarıklık oluşturmaktadır. Bacak en gergin durumdayken bunun gerisinde, lokma üstünün kenarı dirsek kemiğine doğru kalınlaşan bir kenar şeklinde yanlamasına devam eder.

Aslında, farklılaşmanın nedeni, keçide kaynamış olan döner-dirsek kemikleri (*radius-ulna*)nın lokma üstü (*epicondylus*)un yan ucuna geriden bitişik olması, koyunda ise dışyan lokma (*condylus lateralis*)in döner-dirsek kemikleri (*radius-ulna*)nın her iki yanında yer alması ve yandan bakıldığında eklem geriden görünüşünü değiştirmesidir.

3. Döner kemik (*radius*), yakın (üst; *proximal*) ucu

(lev. 30 : 4; 31 : 5, 6)

Bulunan otuz yedi parçadan yirmi sekizi döner kemiğin yakın (üst; *pro-*

ximal) ucu olarak tanılanmıştır. Bunların on yedisi koyun (*Ovis*), on biri keçidir (*Capra*). Çayönü'n'de bulunan keçi veya koyunların yaban cinslerinin kemik uçları (*epiphysis*)lerin genişliklerinde önemli bir fark yoktur.

Boessneck ve diğerleri tarafından tanımlanan özelliklerden en tanılayıcı olanı, keçide dirsek kemiği (*ulna*)nın döner kemik (*radius*) ile kaynamış olmasıdır (lev. 31 : 5). İncelenen örneğin çok genç veya dirsek kemiğinin kırılmış olduğu hallerde, koyun (*Ovis*) ile keçi (*Capra*), dışyan lokma üstü (*epicondylus lateralis*)in şekli veya yan taraftan gelişmesi yönünden incelemek ayırdelebilirler. Özellikle bu kısım koyunda daha belirli şekilde çıkıktır (lev. 31 : 5, «lateraler Bandhöcker»). Fakat özellikle genç koyunlarda yan gelişmenin bazı yaşlı keçininkinden pek az büyük olmasından dolayı, tanılamada ancak tüm lokma üstü (epikondil; *epicondylus*)un incelenmesi yararlı olabilir. Keçi (*Capra*)da dışyan lokma üstü (*epicondylus lateralis*)in en geniş yeri dirsek kemiği (*ulna*) ile kaynaştığı oynaklara ait yüzeyin arkayan (*postero-lateral*) ve üstündedir (lev. 31 : 5 A a), döner kemiğe dayandığı yerin kenar çizgisinden de daha geriye doğru uzanmaktadır. Koyun (*Ovis*)de durum tersinedir : dışyan lokma üstü (*epicondylus lateralis*) in en geniş yeri, ortaya daha yakındır ve hatta bazan kemiğin ön (*anterior*) yüzeyinde yanlamasına yuvarlakça bir çıkıntı oluşturur; yandan bakıldığında, dışyan lokma üstünün köşesi, oynak yüzeyinin arkasından pek az ileriye fırlar (lev. 30 : 4'de bu pek açıktır), diğer taraftan dirsek ile döner kemiğin birlikte buldukları yerin kenarı, arka taraftan iyice büyük bir

şişkinlik halinde ileriye doğru çıkıktır (C'de, lev. 30 : 4). Levha 31 : 6B'de şişkinliğin olduğu yerin yan kenarı gösterilmiştir. Boessneck ve diğerleri keçinin, daha fazla karışıklığın olduğu bu yanını doğru olarak tanımlarken, bu şişkinliği tartışmadan geçerler.

4. Döner kemik (*radius*), uzak (*alt; distal*) ucu

(lev. 31 : 7, 8)

Döner kemiğin uzak (*distal*) ucuna ait tanılabilen 20 parçanın yanı sıra kemik ucu (epifis, *epiphysis*) çok kırılmış olduğundan tanılayıcı nitelikleri bulunmayan bir örnek vardır. Tanılabilen parçalardan on biri koyun, dokuzu keçidir. Dokuz koyun ile yedi keçiye ait değişik uzunluklardaki kemik gövdelerinde epifisler iyice kaynamış ve kapanmışlardır. Bir keçide halâ epifis kırıkdaıkları (=epifis çizgileri; *linea epiphysialis*) diğer ikisinde de yalnız epifisler (kemik uçları) gözükmektedir. Uzun kemik parçalarından epifisleri kaynamamış olanların sayısı beştir. Ashında tanılanamadıkları halde, bunlar boyutlarına dayanılarak koyun/keçi (*Ovis/Capra*) olarak kabul edilmişlerdir. Çayönü koyun ve keçi örnekleriyle bunların yaban cinslerinin epifis (kemik ucu; *epiphysis*) genişlikleri arasında önemli bir fark yoktur.

Boessneck ve diğerlerinin koyun ile keçinin döner kemiklerinin uzak (*distal*) kemik uçları (*epiphysis*)leri ayırmak için yararlandıkları özelliklerden elde bulunan örnekler için en ayırıcı olanı ara bilek kemiği (*os carpi intermedium*)un (s. 72) küçük düz yüzünün şeklidir. Keçide daha alttan çı-

kıntı yapan bir ön kenar ile derin bir yüz (*facies*) birleşmektedir (lev. 31 : 7 Aa, 8), fakat koyundaki yüzün derinliği daha az olduğu gibi ön kenarı da daha az çıkıntılıdır. «*Os Carpi radiale*» için yüzün genel çizgileri (lev. 31 : 8) daha değişikdir ve her cins için aşırı özellikler tanımlanırken (s. 72-73) diğer örnekler bu özelliklere dayanarak kolayca ayırtedilemezler.

5. Dirsek kemiği (*ulna*), yakın (üst; *proximal*) ucu

(lev. 30 : 4; 31 : 5)

Dirsek kemiği parçaları oldukça az ve çok eksiktir. Üzerinde yarım ay şeklindeki uzunca çukur (*fossa*) bulunan on sekiz parçadan yedisi koyun (*Ovis*), on biri keçi (*Capra*)dır. Keçide oldukça genç yaşta oluşan döner kemik ile dirsek kemiği kaynaşması, ikisini birbirinden ayırmak için kullanılabilen en iyi ipucudur. Buna bağlı olarak oynakların bağlandığı yüzeyin yan genişliği de yararlıdır. Keçilerin yedisinde döner kemik (*radius*) ile dirsek (*ulna*) kaynaşmış durumda bulunmuşlardır. Diğer üçünde, ikisi yan kenar boyunca kırılmış olduğundan, döner kemik (*radius*) ile kaynamanın buradan başladığı sanılmaktadır. Koyunların üçü, kemikleri kaynamamış keçi sanılacak kadar gençse de, oynak yüzeyinin yan kısımlarının hafifçe gelişmiş olması yine de koyun özellikleri göstermektedir. Boessneck tarafından tanımlandığı gibi, döner kemiğe dokunan yüzeyin görelî uzunluğu (lev. 30 : 4; 31 : 6) ve oynak yüzeyinin şekli koyun (*Ovis*) özellikleri taşımaktadır.

Boessneck ve diğerlerinin verdikleri diğer özelliklerden (s. 73-74) dir-

sek çıkıntısı (*olecranon*)un sırt-aya (*dorso-volar*) yüksekliğine olan genişlik oranı (lev. 30 : 4) karşılaştırmalar için kullanılan serilerde çok fazla değişiklik gösterdiğinden tanımlama için kullanılamamıştır. Dirsek çıkıntısı (*olecranon*)un inceliği ve dirsek başı tümseği (*tuber olecrani*)nin şekli belirsizdir. Bu tümsek bazı örneklerde tipik olarak koyununkine benzerken, koyun olduğu belirli olan bir örnek dirsek çıkıntısı tümseğinin şekli yönünden keçiye yaklaşmaktadır.

6. El tarağı (*metacarpus*) uzak (alt; *distal*) ucu

(lev. 31 : 9-12)

El tarağının uzak (*distal*) ucu yirmi yedi tanımlanabilen parça ile temsil edilmektedir ve bunlardan on dokuzu koyun (*Ovis*), sekizi ise keçi (*Capra*)ya aittir. Koyun (*Ovis*) parçalarından biri tamdır, diğer iki tüm el tarağının epifisleri (*epiphysis*) daha kaynamamış olduklarından eksiktirler. Keçi (*Capra*) kemiklerinden biri tüm boyutları gösterecek kadar tamdır, diğer yedi taneden ikisi de epifisleri kaynamamış parçalardır.

Epifislerinin büyüklüğü bakımından koyunlar yabani örneklerden fazla farklı değilken epifisi iyi kaynamış tek bir kemik yabani örneklerle karşılaştırıldığında belirgin derecede kısadır (138.2 mm). Yabani örneklerden en kısası 152.9 mm olup epifisi iyi kaynamamış genç bir hayvana aittir. Kemiğin orta noktasındaki genişliğinin, uzunluğuna göre oranı 11.2'dir. Karşılaştırılan örneklerden elde edilen yüksek oran 9.5'tir ve bu Dexter Perkins tarafından üç kuşağa ait on bir

Ovis orientalis için bulunan sınırdaki değere çok yakındır. El tarağı (*metacarpus*)un bu şekilde kısalıp genişlemesi, evcil koyunların bir özelliğidir. Söz konusu kemiğin normal bir hayvana ait olmadığı yukarıda tanımlanan diğer iki el tarağı ile benzer boyutlara sahip oluşu ile ortaya çıkmıştır. Bunlar daha genç hayvanlara ait ve uzak (*distal*) epifisleri (*epiphysis*) eksik olmasına rağmen, kemiklerin durumu gelişmelerinin hemen hemen en son şekline kadar ulaştıklarını göstermektedir.

Keçi (*Capra*) el tarakları ise bu derece değişmezler. Üst-yan (*proximolateral*) kısmı kırılmış olan bir el tarağı bizim yabani örneklerle oranla biraz daha kısa ve geniştir. Uzak (*alt; distal*) epifis (kemik ucu; *epiphysis*) genişliğinin tüm uzunluğa oranı yirmi sekizdir, fakat yabani örneklerinkinde aşağı yukarı aynı uzunluğa göre oranı yirmi dördüttür. Fark azdır, ve Perkins'e göre (şahsi görüşmede), Çayönü hayvanları, kendisi tarafından ölçülen yabani hayvanların boyutları arasına girmektedir. Koyun (*Ovis*) ve keçi (*Capra*)nın el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)ın tanımlanması üzerine pek çok şey yazılmıştır. Değişik yazar ve araştırmacılar, değişik özellikler üzerinde daha çok durmuşlardır. Hiçbir tek özellik başlı başına güvenilir değildir, fakat Boessneck ve diğerlerinin tanımları, genellikle bütün önemli özelliklerin çoğunu kapsamaktadır (s. 106-119). Bu çalışmada koyun (*Ovis*) ve keçi (*Capra*) el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)ın uzak (*distal*) uçlarının tanımlanması için, el tarakları (*metacarpus*) ile ayak tarakları (*metatarsus*)un açıkça ayrılmış olmalarının en güvenilir ip ucu olduğunu

buldum, zira makara (*trochlea*)nın görelili çapı, trokanter ibiği (=trokanter kristası; *crista trochanterica*) ile karşılaştırıldığında, ön ve ard ayaklarınkiler eşit bulunmamıştır. Koyun veya keçilerin saptanmasına çalışıldığı zaman, el tarakları (*metacarpus*) ile ayak tarakları (*metatarsus*)un bir araya konması, yukarıdaki özellik tanılayıcı olarak kullanılırken dikkate alınması gereken değişkenlik alanını genişletir. Genellikle koyun (*Ovis*) ile keçi (*Capra*) el ve ayak tarakları (*metapodialis*) arasındaki farklılaşma için Boessneck ve diğerleri tarafından yararlanılan, makara (*trochlea*) ile trokanter kristası (*crista trochanterica*)nın tanımlama oranı, tanımlandığı gibidir. Bir karışıklık olduğunda, incelenmekte olan kemiğin el tarağı (*metacarpus*) mu veya ayak tarağı (*metatarsus*) mu olduğu kararlaştırılınca, karışıklık da çözümlenebilir. Boessneck ve diğerlerinin tanımlamadığı, fakat şeklini verdiği gibi (lev. 31 : 10, 12), yan taraftan bakıldığında makara (*trochlea*)nın ana hatları el taraklarında daha simetrik ve hem önde hem arkada karşılıklı çentikler halinde son bulur (lev. 31 : 12); ayak taraklarında ise arka kenar daha düzdür, ve bazan, özellikle koyunda çentik hiç görülmez. El tarakları şu yönlerden daha kolay tanımlanabilir: Ön taraftaki çentik arkadakinden daha az diktir ve çukur ortada olmadığı zaman daha geriye doğrudur. Öte yandan ayak taraklarında arka kenar çentikli olursa da, çentikler öndekine göre daha azdır ve makaranın arka tarafının genişlemesiyle çukur daha öne itilmiştir (lev. 31 : 10).

Aynı öğeler karşılaştırıldığında, yıpranmamış örneklerde makara (*trochlea*) kenar çapları arasındaki

farklar, tanılama için iyi bir ipucudur (lev. 31 : 11 A a ve b). Ayrıca, koyun (*Ovis*)e göre keçi (*Capra*)nın el taraklarında makaranın ön-arka (*antero-posterior*) çapı uzak (alt; *distal*) kenarla epifis kırıkdağı (*linea epiphysialis*) arasındaki uzaklık ile karşılaştırıldığında, daha büyük olma eğilimindedir. Kemiğin yalnız bir kısmı bulunursa, koyun ile keçi ayırtmaya yarayacak bazı noktalar vardır: Keçi (*Capra*)da el tarakları (*metacarpus*) arka tarafta daha yayvandır, bazan da orta kısım hafif içbükeydir. Koyun (*Ovis*)de ise bu yüzey genellikle çok hafif dışbükeydir ve kenarları fazla keskin değildir.

7. Ayak tarağı (*metatarsus*), uzak (alt; *distal*) ucu

(lev. 30 : 5; 31 : 10)

Ayak tarağının alt (*distal*) ucu yirmi sekiz adet tanılabilen kemik parçası ile temsil edilmiştir; bunlardan on yedisi koyun (*Ovis*), on ikisi keçi (*Capra*)dır. Keçiye ait parçalardan ikisi tümdür, birinin ise sadece orta kısmından bir parça eksiktir.

Koyununkilerden on ikisi ölçülebiyecek durumdadırlar ve çoğu boyut ve oranları bakımından birbirlerine oldukça benzerler. Bununla beraber bulunan iki örnek incelendiğinde boyutlarındaki

farklılaşmanın normal yabani hayvanlarındakinin rastlanana göre daha büyük olduğu anlaşılır. En büyüğü, bütün diğer ölçüleri alınmış yabani örneklerden daha büyüktür; epifislerinin yan-ıç (*latero-medial*) genişliği 29.0 mm, ön-arka (*antero-posterior*) çapı dik açılarda 19.0 mm'dir. Kemik hem ön taraftan, hem de yandan bakıldığında hafifçe incilir ve ön-arka derinliği en azdan 13.3'tür. Belki de bu büyük bir yabani erkek koyundur. Diğer örnek, bu seriler için ortalama boyutlara sahip, yan-orta genişliği 25.0 ve ön-arka çapı 15.8 olan kemik uçlarının ufaklığıyla değil de çok ince ve birdenbire sivrileşen kemik yapısı ile göze çarpar. Bu parçanın ön-arka derinliği en azdan 8.4'tür, ve yabani serilerin en ufakından daha ufak olması yanısıra kemik ucu (epifis; *epiphysis*) genişliği de nispeten daha dardır. Kemiğin daralması önden bakıldığında aynı şekilde göze çarpmakla beraber, bu örnek, yan-ıç (*latero-medial*) genişliği ölçülebiyecek kadar ufak bir parça idi.

Özellikle dikkati çeken nokta, bu örneğin oranlarının Türkiye'de aynı bölgede bulunan modern bir örneğin (MCZ 51601) oranları ile yakın benzerliği bulunmasıdır. Bunların ve diğer iki örneğin kemik uçlarının genişliğiyle kemiklerin çapı arasındaki oranlar aşağıda verilmiştir.

	Kemiğin çapı : epifisin yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği	Kemiğin çapı : epifisin ön-arka (<i>antero-posterior</i>) genişliği
51601	36	60
K 5-6. $\hat{\wedge}$ - 1.373	34	53
K 5-6. $\hat{\wedge}$ - 1.372	39	63
K 5-6. $\hat{\wedge}$ - 1.22	38	57

Ölçülebiyen bir başka parça da çok ince bacaklı bir hayvana aittir.

Keçi (*Capra*) ayak tarakları (*metatarsus*)dan dokuzu ölçülebilmıştır. İki tam uzunluktaki kemiğin, aynı uzunluktaki yetişkin yabani örnekle karşılaştırıldığında daha büyük olduğu görülmüştür, fakat uzun seriler olmadan, aradaki fark önemli addedilecek kadar fazla değildir.

El tarağı (*metacarpus*) bölümünde tartışılan makara (*trochlea*) oranlarına ek olarak ayak tarakları (*metatarsus*)u ayırmakta yararlı diğer bazı özellikler de bulunmuştur. Keçi (*Capra*)da arka taraftaki trokanter ibiği (*crista trochanterica*)nın birdenbire son bulması (lev. 31 : 10-2) ve her iki yanda daha derin çukurların olması, genellikle değilse de, çoğu zaman tipiktir.

Yukarıda adı geçen makaranın arka kenarının daha düzgün oluşu ve buraya en yakın yer ile epifis kırırdağı (*linea epiphysialis*)in daha çok gelişmiş olmaları da karakteristiktir. Arkadan bakıldığında, bunun bazan makara kenarlarının trokanter ibiği (*crista trochanterica*)ya doğru genişlemesine neden olduğu görülür. Koyunda bazan trokanter ibiklerinin ucunda çentik var gibidir, ve bu noktaya yakın kısım daha az gelişmiştir. Ayak taraklarında kemiğin arka yüzeyinin yassılaşması tanılayıcı olarak kolayca kullanılabilir, fakat Çayönü keçisinin ön yüzeyinde keskin kenarlı oluk daima bulunduğu halde (lev. 30 : 5) koyunda olmaması bir ipucudur. Keçi (*Capra*)da kemiğin arka yüzeyi bazan koyun (*Ovis*)deki el tarakları gibi dışbükeydir, fakat koyun ayak tarakları ile karşılaştırıldığında, genellikle kemik daha yassıdır.

8. Leğen kemiği (*Pelvis*)

(lev. 32)

Leğen kemiği (*pelvis*) kalıntıları çoğunlukla iyi bir tanılamaya elvermeyecek kadar çok parçalanmışlardır. Kalça kemiği kanatları (*ilia*; tekil *ilium*) ise en kolay tanılanan parçaları olduğundan yalnız bunlar incelenmiştir. Yaklaşık olarak on beş dişi, on altı erkek ve dört tane cinsi belirsiz koyun (*Ovis*) bulunmuştur; keçi (*Capra*) olduğu kesinlikle anlaşılan üç dişi, üç erkek ve dört tane cinsi belirlenemeyen yanı sıra dört tane de keçi olduğu sanılan erkek vardır. Ayrıca muhtemelen koyun olan beş erkek, iki dişi parçası ve iki adet de koyun veya keçiye ait parçalar bulunmuştur. Diğer tanılabilen iskelet parçalarının orantılı sayılarına göre keçi sayısı umulduğundan daha düşüktür. Bu görünüşte koyun olan bütün örneklerin kesinlikle bu cinsle mal edilmesinde tereddüte düşüren nedenlerden biridir.

Tanılama yapılabilmesi için serinin tümü önce cinsiyete göre ayrılmıştır. Boessneck ve diğerlerinin, erkeklerde hokka çukuru (*acetabulum*)un orta-karın (*ventro-medial*) kenarı ile uyuk doğru kası (*musculus rectus femoris*)e ait kas çukuru (*fossa muscularis*)in iç kenarının daha geniş olmasını ve çatı kemiğini hokka çukura bağlayan bölüm'ün (*ramus acetabularis os pubis*)in şekillerinde (lev. 32 1-4), görülen farkları belirtmeleri (s. 79-89) cinsiyetleri bilinen hayvanları tanılamakta faydalı olmuş ve bunlar Çayönü buluntularının ayrılmasında kullanılmışlardır. Cinsiyetin tanılanması özellikle

Boessneck ve diğerlerinin saptadıkları psoas tümseği (*tuberculum psoadicum*)'ın (s. 92) özellikleri ve uyluk doğru kası (*musculus rectus femoris*)e ait kas çukuru (*fossa muscularis*)'in iç (*medial*) sınırının ve yanındaki hokka çukur (*acetabulum*)un kenarının şeklinde görülen ayrıntılara dayanmaktadır. Levha 32 : 1-2 ve 3-4'te tanılama yönünden kritik olan yer aşağı yukarı b ile c arasında bulunmaktadır. Keçi (*Capra*)da psoas tümseği (*tuberculum psoadicum*)un daha yakından (*proximal*) başlaması ve karın (*ventral*) yönünde ve kuyruğa (*caudal*) doğru uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*)'nın kuyruk sonuna kadar uzanması karakteristiktir. Oysa bu, koyunda bu noktadan daha ileriye, hemen hemen hokka çukur (*acetabulum*) kenarına dek yayılır. Eğer hokka çukur (*acetabulum*)un orta cidarı, bazan dişilerde olduğu gibi köşelenirse ve bununla psoas tümseği (*tuberculum psoadicum*)un kuyruk-karın yönlerindeki (*caudo-ventral*) sonu arasında kesin bir ayırım yoksa, cinsler aşağıda gösterildiği gibi ayrılabilir: Keçide uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*)nın orta cidarının kuyruk yönündeki sonu (*ventral*) yüksek ve yuvarlaktır, oysa koyunda bu cidarın bir sonu daha alçak ve yayvandır ve buna bitişik olan kısım arka-ortası (*postero-medial*)de daha dışbükey olma eğilimindedir. Bu özellikleri kuvvetlendirecek bir nokta da kalça kemiği kanadı (*ilium*)un kısalığı ve kalınlığı yanısıra, elimizdeki koyunda uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*)nın çok sığ ve keçide ise daha derin olmasıdır. Keçinin parçaları uzunluk/genişlik oranları saptanamayacak derecede ufaktı, fakat koyun serilerindeki en ince parçalar kadar ince gözük-

mekteydi. Çok zaman işaret edildiği gibi kalça kemiği kanatları (*ilia*)da cinsler arasında farklılaşma vardır. Elimizde bulunan serilerde koyunun saptanması kısmen, tanılabilen alanlardaki çok sayıda örneklerin özelliklerinin aynı olmasıyla gerçekleşmiştir. Dişi serilerinde, bir tanesi dışında, hepsinde çok sığ veya yok olmuş uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*) bulunmuştur. Erkek hayvanların bu kısma ait parçaları arasında da aynılık görülmüştür: söz konusu kısma ait kemiklerin gerçek şekilleri tanılanamasa bile, kemik oranları keçi kemik oranlarına hiç benzemez.

Örneklerden dişiye ait olan üçü, çevresindeki kemiğin parçalarını da kapsayan hokka çukurlar (*acetabulae*)dır. Altı tane hokka çukur (*acetabulum*)u kırık kalça kemiği kanatları (*ilia*), gerisi hokka çukurun bir kısmını kapsayan kalça kemiği kanatlarına ait parçalardır. Her ne kadar bütün örneklerde uzun yassı kısım kırılmışsa da kuyruk sokumu (*sacrum*) eklemının kenarını gösteren kalıntılar vardır. Bu durumda, kemiğin en dar yerinin kuyruk sokumu eklemi kenarı ile hokka çukur (*acetabulum*) arasındaki en kısa uzaklığa olan oranına dayanarak kalça kemiği kanadı (*ilium*) kitlesi hakkında yaklaşık bir tahmin yürütülebilir. Öte yandan kalça kemiği kanatları (*ilia*)nın kısa ve iri oldukları gözle de rahatça saptanır. Dişilere ait parçalardan çok erkeklere ait parçalar ölçülebilecek durumdadır. Bazıları karşılaştırmada kullanılan eldeki yabancı erkeklere oldukça az olan serilerinin kemiklerine benzese bile aşırı uçlarda olanların yabancı koyun cinsine giremeyecek derecede kısa ve iri oldukları açıkça görülebilir. Görünüşe göre Çay-

önü'nde bulunan yetişkin sekiz erkek hayvanda ortalama orantı 22.4'tür ve bunların dağılımı 19.9-26.2 arasındadır. Karşılaştırma serilerinde yabancı hayvanların en irisinin oranı ise 20.0 dir. Bu oran Çayönü kemiklerinin kalınlaşmasını tam olarak ifade etmemektedir. Kemik yan-orta (*latero-medial*) tarafta kuyruk sokumu (*sacrum*) eklem yerine doğru gözle görülecek derecede genişler; en iri örneklerde, bu noktadaki yan-orta (*latero-medial*) genişlik, bu noktaya dik açı ile tutulduğunda kemiğin en az derinliğine hemen hemen eşittir. Bu orantıyı yalnız bazı evcil koyunlarda saptayabilmiş durumdayım. Evcilleşmenin diğer bir simgesi de uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*)nın ortadan kaybolmasıdır. Bu çukurun derinliği, Boessneck ve diğerlerinin gösterdikleri gibi (s. 92) değişkendir ve genel olarak koyun (*Ovis*)de keçi (*Capra*)ya oranla daha derindir. Uyluk doğru kası (*rectus fossa*) evcil hayvanlarda yabancı hayvanlara göre daha sığdır. Bütün Çayönü erkek koyunlarında bu çukur pek siliktir.

Parçaları ölçü alınabilecek kadar tamam olan yalnız üç dişi koyunda kalça kemiği kanadı (*ilium*) uzunluğunun genişliğine olan oranı, daha fazla değişkenlik göstermiştir; bu oranlar şunlardır: 17.1, 21.4 ve 23.5. Hepsinin yetişkin olduğu görülür ve en iri olanı oranlarda, daha ufak parçalar halindeki üçüncü örnek ile çok benzerlik göstermiştir. Ölçülemeyen parçalar bu uç noktalar arasına rastlar. Erkeklerde olduğu gibi, yabancı dişilerin en irisinin oranı 17.7 dir; bu oran Çayönü serilerinin en alt sınırına rastlar.

Şuna da işaret edelim ki, Boessneck ve diğerleri (s. 91) Gromova'nın bulgularını aktararak evcil koyunun ve

keçinin yabanilerinkinden daha uzun kalça kemiği kanatları (*ilia*)ya sahip olduklarını söylerlerken, elimizdeki evcil seriler bu bakımdan büyük farklılaşma göstermektedir. Kalça kemiği oranları ve uyluk doğru kası çukuru (*rectus fossa*)nın derinliğinin çok az olması yönünden Çayönü örneklerinin en yakın benzeri, Mısır'dan gelen büyük kuyruklu bir koyundur (MCZ 1939).

9. Aşık kemiği (*Astragalus*)

(lev. 33 : 1-3)

Oldukça kabarık sayıda aşık kemikleri (*astragali*) bulunmuştur. Tümünü elli dokuz parçadan otuz biri koyun, (*Ovis*) on altısı keçi (*Capra*), diğer beşi ise muhtemelen koyun olarak tanılanmış, yedi tanesi ise tanılanamamıştır.

Aşık kemikleri (*astragali*)nin tanılanmasında Boessneck'in özelliklerinden her zaman yararlanılamamaktadır, zira çok defa bulunan parçaların tanılamaya en uygun taraflarının çoğu ya kırılmış, ya da aşınmış durumdadır. Tüm olan örneklerde, Boessneck'in gösterdiği en yararlı farklar c'de (lev. 33 : 1, 2) kenarın gelişmesi ve açısı ile, koyunda oynak yüzeyinin gelişmesi olup (lev. 33 : 3a gibi) bu kısım keçiye göre ayak tabanına doğru daha çıkıktır ve böylece iç (*medial*) makara (*trochlea*)nın üst (yakın; *proximal*) kısmının taban çıkıntısıyla devam etmektedir. Taban tarafından bakıldığında, koyunda topuk kemiği (*calcaneus*)un oynak yüzeyinin yakın (*proximal*) kısmı uzak (*distal*) kısmına oranla daha geniş görünür; keçide ise paralel kenarlı gibidir. Yukarda sözü geçen çıkıntının biçimi çoğu kez şekilde gösterildiği gibi

karakteristiktir (lev. 33 : 2 a ve b), koyunda ise daha iri olma eğilimi tipiktir.

Genç ve dişi örneklerin kolaylıkla tanılanamayan görünüşleri, ve buluntuların durumu nedeni ile daha başka özellikler aranmıştır. Bunlardan en elverişlisi, koyunda uzak (alt; *distal*) makara (*trochlea*)nın iç (*medial*) yüzünün özellikle iç (*medial*) çukur (*fossa*) ile kemiğin uzak (*distal*) ve arka (sırt; *dorsal*) kenarları arasındaki yerin düzlüğüdür. Bu durum levha 33 : 2 b'de gözükmezse de keçiye ait şekilde görüldüğü gibi alt (uzak; *distal*) makaranın oldukça daha yuvarlak olan kenarı (lev. 33 : 2 a), keçide iç (*medial*) yüzün daha büyük bir yüzey şekillendirilmesi ile ilişkilidir. İç (*medial*)den bakılırsa görülen bir başka özellik de, c çıkıntısı (lev. 33 : 1, 2) kırık olduğu zaman tanılamada yararlı olur. Bu da keçide üst (yakın; *proximal*) makaranın iç (*medial*) yüzünün çoğunlukla daha derin ve keskin kenarlı olan alt (uzak; *distal*) ucudur (lev. 33 : 2 a). Her zaman olduğu gibi, doğru tanılama için yukarıda belirtilen özelliklerin toplamı gereklidir. Tanımlanan farklar tek başlarına kullanıldıkları zaman, doğru olsalar da güvenilir bir tanılama için yeterli olamazlar.

10. Topuk kemiği (*Calcaneus*)

(lev. 33 : 4)

Tanılanabilen otuz topuk kemiğinden yirmisi koyuna, onu da keçiye aittir. Koyuna ait olanlardan beşinde epifisler (kemik ucu; *epiphysis*) kaynamamıştır. Tam olarak gelişmiş bir örnek bütün yabani serileri geçecek kadar normalden iri idi. Bunun dışında diğerlerinin hepsi verilen sınırlar ara-

sında oldukça düzenli bir şekilde farklılaşmışlardır; kırık örnekler de aynı silsileye uyar görünmüştür.

Keçiler arasında epifisleri (kemik ucu; *epiphysis*) kaynamamış olan iki örneğe rastlanmıştır. Koyunda olduğu gibi, bir örnek bütün yaban seridekilerden de daha büyüktü ve diğerleri ile bütün ölçü farkları fazlaydı. Hepsi uzunluklarına göre daha kalın olma eğilimindedir (oynak yüzeyinin arka (*posterior*) tarafından alınan en küçük yan-ıç (*latero-medial*) genişliğin, uzunluğa oranı ortalama 14.3-18.9'dur ve Çayönü serilerinde 15.4 ve 12.3-16.5 iken yabani türlerde 13.6'dır). Örneklerin en kısası daha da kalındır. Bu kalınlaşmanın evcilleşme sonucu mu olduğu açık değildir.

Boessneck ve diğerlerinin saptadıkları özellikler iyi gibi görünmektedir (s. 104-105). Bunlardan şekli çizilenler, (lev. 33 : 4) c ve d'nin görelî uzunlukları, b'nin yan-ıç (*latero-medial*) genişliği, oynak yüzeyinin devamlılığı ve c'deki çentik en tanılayıcı olanlardır. Kendisinin de belirttiği gibi özelliklerin katışması hepsinde, fakat özellikle son ikisinde olur, ve kırılmış topuk kemikleri (*calcanea*) bazan pek güç tanılanabilirler. Koyunda, aşıkçık eklem yüzü (*facies articularis malleoli*)nin sonucu b'nin yan-ıç (*latero-medial*) genişliğinin az oluşu her zaman pek göze çarpmaz. Tanılamada yararlı bir diğer özellik de aşık kemiği (*astragalus*)un iki oynak yüzeyinden büyüğünde bulunur. Bu, Boessneck ve diğerlerinde tanımlanmamakla beraber karşıtı onlar tarafından da aşık kemiği için kullanılmıştır. Koyunda bunun iç (içyan; *medial*) kısmı (lev. 33 : 4, f) daha içeri dönük ve öne eğikken, keçide tüm yüzey daha düz olarak dışa uzanır.

Ayrıca, iç (*medial*)den görünüşte (resim yok) *sustentaculum*'un şekli genellikle tipiktir. Koyunda, çoğunlukla sırt (*dorsal*) ucda, bu kısmı oynak yüzeyinden ayıran belirgin bir oluk bulunur. Koyunda bu içbükey olma eğilimindedir, veya en azından yassılaştırmıştır, keçide ise oldukça düzensiz şekilde yuvarlaklaşmıştır.

11. Birinci parmak kemiği (falanks; *phalanx*)

(lev. 33 : 5, 6)

Birinci parmak kemiği (*phalanx*) olarak tanımlanabilen elli altı parça bulunmuştur. Bunların otuz sekizi koyuna, on sekizi ise keçiye aittir. Herhangi bir koyunda ön (*anterior*) ve arka (*posterior*) parmak kemikleri (= dizi kemikleri) irilikleri bakımından farklıdır, fakat hemen hemen aynı uzunluktadır. Bu nedenden, bu ayak parmağı kemiklerinin ortalama uzunluklarının Çayönü serilerinde, karşılaştırmada yararlanılan yabani serilere göre daha kısa olduğu saptanabilmiştir. İlk grupta yirmi üç ölçülebilen örneğin, ön (*anterior*) ve arka (*posterior*) olarak ayırmaksızın değerleri 36.0 ile 44.5 arasında olup ortalaması 39.8'dir. En ufaklarının arkaya ait olduğu açıktır, en büyükleri ise öne aittir ve beklenildiği gibi narin ve iri olarak ayrılırlar. İrilik yönünden iki arada kalanları gruplaştırmak zordur. Karşılaştırmada yararlanılan serilerde ön (*anterior*) ortalama 41.1, arka (*posterior*) ortalama 41.2'dir. Öne ait olanlarda en uzun 44.7, arkaya ait olanlarda ise en kısası 37.0'dır. Üçünün epifis'leri (kemik ucu; *epiphysis*) kaynamamış ve en büyüğünden bir evvelkinde epifis çizgisi

(*linea epiphysialis*) tamamen yok olmamıştır.

On bir keçide ortalama uzunluk 39.8'dir ve yabani serilerin ön (*anterior*) 39.9 ve arka (*posterior*) 38.2 olan oranları ile karşılaştırıldıklarında, 36.9 ile 49.0 arasında farklılaşma gösterirler. En uzun ön (*anterior*) 47.2 ve en kısa arka (*posterior*) 30.3'tür. Muhtemelen keçi (*Capra*) olan bir başka örnekte de yakın (*proximal*) epifisler (kemik ucu; *epiphysis*) eksiktir.

Birinci parmak kemiklerini ayırbilmeye yarıyacak hiç bir özellik saptanamamıştır. Boessneck ve diğerleri tarafından verilenlerin (s. 119-121) en iyileri, ortalama yükseklik ve yakın (*proximal*) oynak yüzeylerinin eğrilikleri (lev. 33 : 6a) ve bunlar arasındaki ufak oluğun derinliği (lev. 33 : 5a), ek-sensel bağ çıkıntısı (lev. 33 : 5c, 6c) ve uzak (*distal*) oynak yüzeyinin arka (*posterior*) kenarının biçimidir (lev. 33 : 5e ve f).

C. Koyun (*Ovis*) ve Keçi (*Capra*)nın özeti

Çayönü koyun kemikleri, İran *O. orientalis* serileri ile karşılaştırılırsa, bazı önemli farklar ortaya çıkar. Bunlar daha iri kalça kemiği kanadı (*ilium*), kısalmış el tarağı (*metacarpus*) ve incelmış ayak tarağı (*metatarsus*) gibi farklıdır. Aşırı şekillerinde bunlar, yabani serilerinden kesinlikle ayrılırlar. Diğer taraftan bu el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)in epifisleri (kemik ucu; *epiphysis*) tıpkı kol kemiği (*humerus*)un uzak (alt; *distal*) ucu ve döner kemik (*radius*)un her iki ucu gibi, *O. orientalis* çeşitleri içinde yer alırlar. İskeletin yalnız bazı taraflarının yabani niteliğini değiştirmiş ol-

ması evcilleşmenin iyi bir kanıtıdır. Örneğin yağlı kuyruklu Mısır koyunu ve modern Türkiye koyunları böyle bir evcilleşmenin sonucudurlar. Bu örnek, şimdiki koyun türleri ile Çayönü hayvanları arasında akrabalık olduğu anlamına alınmayıp, yalnız evcilleşme sonucu ne gibi değişikliklerin yer aldığı gösteren bir kanıt olarak değerlendirilmelidir.

İki tane boynuzsuz koyun kafatası parçası ile, boynuz çekirdeği çok ufalmış olan üçüncü bir örneğin bulunması da evcilleşmenin bir diğer kanıtıdır. Özel bir konuşmada S. Bökönyi bu kemiklerin yabancı hayvanlara ait olma ihtimalinin çok zayıf olduğunu bildirmiştir.

Keçinin evcilleşmesi, basitçe, iki gurubun yaşları arasındaki benzerliğe, biraz kısaca ve genişçe olan el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)e, ender rastlanan ağırlıkta ufak bir topuk kemiği (*calcaneus*)a dayanarak incelenebilir. Kanıt olarak kullanılabilir ancak tek bir tüm boynuz ele geçmiştir, bunun iç yüzü, Reed'in (1959) yabancı keçi için tanımladığı gibi yuvarlaklaşmıştır, düz değildir.

Gene kanıtlar, kafa büyüklüğünün, diğer organların büyüklüğü ile olan ilişkisinin, Çayönü koyun/keçisi (*Ovis/Capra*) ile yabancı serilerde değişik olduğunu gösterir. Elimizdeki buluntular kesin sonuçlara varmak için yeterli değildir, fakat bulunan çene kemiklerine ait parçalar birinci parmaklara oranla büyüktürler. Çenenin iriliği, M/2'nin (2. öğütücü) diş çukuru (*alveolus dentalis*) uzunluğu ile Çayönü hayvanlarının en büyük çene kalınlığını karşılaştırma yoluyla da denemiştir. Bu deneme ayrıca, kol kemiğinin (*humerus*) uzak (alt; *distal*) ucu bo-

yutlarının Çayönü hayvanları için ortalama sayılan boyutlara çok yakın olması nedeniyle seçilen yabancı bir koyunun çenesi ile de yapılmıştır. Sonuçlar her ne kadar kesin değilse de, anlamlıdır. Yabancı örnekte, M/2'nin (2. öğütücü) küçük diş çukuru (*alveolus dentalis*) uzunluğu, çene kalınlığından biraz daha fazladır. Yirmi sekiz Çayönü örneğinin dördü dışında, diğerlerinin hepsinde çene kalınlığı, diş yuvası uzunluğundan göze çarpacak derecede daha fazladır. Koyun çenesi, keçininkinden daha iri olduğundan bu nokta önemli olabilir. Ele geçecek başka buluntuların, yalnız daha başka kanıtlar ortaya koymakla kalmayıp, bu ihtimali gerçekleştirmek yolunda yeni olanaklar sağlayacağı umulmaktadır.

Bulunan birkaç olağan dışı irilikteki parçalardan iki kol kemiği (*humeri*) bir keçi birinci parmak kemiği (*phalanx*), bir koyun kalça kemiği kadanı hokka çukuru (*ilium-acetabulum*) ve bir koyun/keçi kürek kemiği (*scapula*), bu yörede her iki cinsten en azından birkaç erkek hayvanın varlığını göstermektedir.

III. DOMUZ (*SUS*)un İNCELENMESİ

Kazı yerinde bulunan domuz (*Sus*) kemiklerini Hans Stampfli, Jar-mo buluntuları üzerindeki çalışması ile (yayınlanmamış nüsha) ilişkili olarak incelemiştir. Evcil domuzların, yabancı domuzları ile karşılaştırıldıklarında, daha ufak boyda olmaları, Stampfli tarafından iyi bir ayırıcı özellik olarak bulunmuştur. Her ne kadar ölçüler arasında önemli benzerlikler varsa da, serilerin aşırı uçlarındakiler bu yolla doğru olarak tanımlanabilir. Kısmen Nanninga'nın (1963) çalışmalarına da-

yanan çizelge 4, yabani hayvan ölçülerinin altına düşen veya evcillerinkinin üstünde olan parçaların sayılarını göstermektedir. Buna dayanarak Stampfli, Çayönü'nde bulunan yaban ve evcil oranını 1 : 1 olarak hesaplamıştır.

Yaş hesaplamaları, dişlenmeğe dayandırılmıştır. Yabani hayvanlarla birlikte evcillerde olgunlaşmamışların yetişkinlere oranı 2:3'tür, dolayısıyla bu, koyun ve keçi birleşiminden elde edilen 1:2 oranından oldukça daha yüksektir.

IV. ÇİFT PARMAKLILAR

(ARTIODACTYLA)NIN TARTIŞILMASI

Arkeolojik kazılarda bulunan hayvan (*fauna*) kalıntıları incelendiğinde, değişik cinslere ait bireylerin sayılarının önemi, doğrudan doğruya kazının yetkinliğine ve ele geçen kemiklerin tanılanabilmesine bağlıdır. Şu anda üzerinde çalıştığımız buluntular, çok geniş olduğu tahmin edilen kalıntı yerinin ufak bir kesiminde yapılan iki deneme kazısında ele geçmiştir ve çoğunluğu da ayırte edilmesi güç iki cinse aittir.

Diğer faydalanıldığı kabul edilen hayvanlarla karşılaştırıldığında, koyun ve keçinin hayret verici bolluğu, ve bir dereceye kadar domuzun da bulunması, bu çalışmanın en önemli sonucudur. Bir kazı yerinde ortaya çıkan hayvanların gerçek sayıları ile en sık rastlanan parçanın sayısı arasındaki ilişki, parçanın boyutu büyüdükçe azaldığından, on dokuz koyun (sol kol kemiği ve sol kürek kemiği) ve on iki keçi (sağ kürek kemiği) sayısı herhalde çok düşüktür. Bu türlerin önemlerini göstermek üzere yürütülen daha doğru bir tahmin tanılanan parçaların sayıları-

na dayanır. Koyun (*Ovis*) ve/veya keçi (*Capra*)ların tümü, bu türlere ait olduğu kabul edilen kaval kemiği (*tibia*) ve uyluk kemiği (*femur*) parçaları da katılırsa, yedi yüz elli üç parçadır; domuz (*Sus*) ise üçyüz otuz altı parça ile temsil edilmektedir. Omur (*vertebrae*), kafatası (*cranium*), alt çene kemikleri (*mandibula*) ve tek dişler bu sayıya katılmamışlardır. Büyük kemikler domuz (*Sus*)a ait oldukları zaman tanılanabilirler, fakat orta boydaki geyikgiller (*Cervidae*) veya öküzgiller (*Bovidae*) yanlışlıkla domuz sayılırsa domuz sayısı beklendiğinden çok fazla olur. Toynaklılar (*Ungulata*)ların büyük öküzgiller (*Bovidae*) ve geyikgiller (*Cervidae*) dışında, tüm parçaların toplamı ve türlere dağılımı şöyledir: Dört tane karaca (*Capreolus*); on iki tane ceylan (*gazella*), on iki tane at (*Equus*).

Yüzde yetmiş beşi tanılanabilen ögelere dayanarak, koyunla keçi arasında çokluk oranı üzerinde incelemeler yapılmıştır. Tanılanan koyun ve keçi sayısını kullanarak, sağ ve sol taraflarla beraber, keçi yüzdesi %30 ile %41 arasında değişmektedir (çizelge 3). En yüksek keçi yüzdesi, %93.5'i tanılanabilen ayak tarağı (*metatarsus*) serilerinde görülür. Buna karşılık ancak % 53'ü tanılanabilen kalça kemiği kanadı (*ilium*)-hokka çukur (*acetabulum*) parçalarının sayısı çok düşük, koyun ve keçi kemik parçaları toplamının ancak % 22'sidir.

Keçi : koyun oranı olarak ifade edilen görelî sayıların karşılaştırılması veya oranın yalnız sağ taraf kemiklerinin sayımına dayandırılması daha da anlamsızdır. Leğen kemiği (*pelvis*) sayılmazsa bunlar 42 ile 80 arasında yer alırlar.

Yaş tahminleri yanısıra tanılabilen ögelerin sayımına dayanan yararlanılmış hayvan tahminleri doğru gibi göründükleri halde yanıltıcı olabilirler. Bazı ögelerin bol olup olmayışlarının önemini yorumlamadan önce, parçaların görelî korunma olanaklarının ne olduğu, topluluğun tümü göz önünde tutularak düşünölmelidir. Örneğin, iyice sertleşmiş bir kemiğin sünger kemikten daha uzun zaman dayanabileceği gibi. Yaşlı hayvanlardan oluşan bir grubun epifislerdeki (kemik ucu; *epiphysis*) kemikleşme sona ermiş olduğundan, bütün uzun kemiklerin uçlarının aynı derecede dayanıklılık olanakları olacaktır. Genç hayvanlardan oluşan grupta, kemik uçlarındaki kemikleşme henüz yer almamış olduğundan, kemik uçlarının korunma şansı azalmış olmaktadır.

Elimizdeki hayvanların yaş tahminleri altçene kemiği (*mandibula*)daki dişlere dayanılarak yapılmıştır. Genç hayvanlara ait altçene kemikleri (*mandibula*) da iyice kemikleştüğinden yaşlılarınkî kadar dayanma yetenekleri vardır. Dolayısıyla çene parçaları iskeletin kafatası dışındaki kısmına ait parçalarından en sık rastlananla yaklaşık olarak aynı sayıda ise, bu yöntem en güvenilir olanıdır. Bu yöntemin aksayan yönü, koyun ile keçiyi ayırbilmenin hemen hemen olanaksız oluşundadır. Şimdilik bu nokta önemli değildir. En az iki adet süt dişi veya iki adet daimî küçük azı dişi bulunan parçalardan koyuna ait olanların toplamı on, keçiye ait olanların ise on sekiz tane'dir. Süt dişlerinin yerine daimî küçük azı dişlerinin çıkış yaşı, değişik yazarlar tarafından bir buçuk ile iki yaş arasında tahmin edilmiştir. (Sisson 1917, Todd ve Todd 1938, Silver

1963). Bu, üçüncü öğütücünün de (M 3) çıktığı yaştır ve bir ile bir buçuk yaş aşkın hayvanların sayısı sol M/3'ün de bulunduğu on dokuz örnekle ayrıca saptanmıştır. Bu durumda, koyun/keçi toplamının üçte birinden biraz fazlasının bir buçuk ile iki yaşın altında oldukları görölmektedir. Diz eklemlerinin ve uyluk kemiği (*femur*) ile kol kemiği (*humerus*)un yakın (üst; *proximal*) uçlarının az sayıda bulunacakları tahmin edilebilir, çünkü bu kemiklerde epifisdeki (kemik ucu; *epiphysis*) kemikleşme üç yaşından önce olmaktadır. (Todd ve Todd 1938, Halbermehl 1961, Silver 1963). Diğer yönden kol kemiği (*humerus*) ile kaval kemiği (*tibia*)nın uzak (alt; *distal*) uçlarının epifislerdeki kemikleşme bir yaşında tamamlandığından, bunların en çok bulunan kalıntılardan olması gerekir. Gerçekten de durumun böyle olduğu çizelge 2'de görölmektedir.

Şayet kazı yerinde bulunan parçaların pek azının tanılabılmesinde, yaş etkeninin rol oynadığı kabul edilirse, kürek kemiği (*scapula*), dirsek eklemi, leğen kemiği (*pelvis*), ayak bileği eklemi, ve altçene kemiği (*mandibula*)nın aşağı yukarı aynı sayıda ele geçmiş olması, tanılama yaparken tüm gövdelelerin kullanıldığına işaret etmektedir. Değişik ögelerin görelî bolluğu çizelge 2'de gösterilmiştir. Bazı ögeleri tanılama güçlüğü nedeni ile, bütün koyun/keçi büyüklüğündeki çift parmaklılar (*Artiodactyla*) katılmıştır. Tanılabilen geyikgiller (*Cervidae*)in azlığı, bu örneklerin büyük bir bölümünün koyun ve/veya keçi olmaları ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

Birçok yazarlar bu grup içinde ortalama yaş tahmini için diş yerine el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodi-*

alis)den yararlandıklarından bu kemikler de incelenmiştir. Koyun ve keçilerde uzak (*alt*; *distal*) uçları kaynamamış el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)in oranı % 23'tür. Bu yüzde içinde her ne kadar ayrılmış epifisler (kemik ucu; *epiphysis*) ve tüm kemik de bulunsa, aynı kemiği iki defa saymış olabilme ihtimali azdır. Epifislerdeki kemikleşme için değişik yazarlar tarafından verilen yaş sınırı bir ile iki arasında değişmektedir ve kemikleşme ile diş çıkarma arasındaki karşılıklı ilişkiler hakkında yeterli ve dikkatli bir çalışma henüz yapılmamıştır. İncelenen bir koyundaki kemikleşme, değişmeyen küçük azaların çıkması ile aynı zamana rastlamaktadır. Eğer bu, hepsi için ortalama olarak kabul edilirse, o zaman genç hayvanların, el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)in epifislerindeki kemikleşmeye dayanarak yapılan toplam oran tahmini, küçük azı dişleri sayısına göre yapılan tahminden muhtemelen çok daha düşük olur.

Her ne kadar bir buçuk ile iki yaşına kadar olan grubun, el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)e göre hesaplanan yüzdesi çok küçükse de otuz dört koyun arasından yalnız sekizinin kol kemikleri (*humeri*)de epifis kırıldıklarına (*linea epiphysialis: cartilago epiphysialis*) rastlanması, bu hayvanların ilk yazlarının sonunda öldürülmediklerini gösterir. Bu nokta, gelecekteki kazılarla da onaylandığı takdirde önemlidir, zira bir yaşından küçük hayvanların yüksek oranının, evcilleşmenin gerekli bir sonucu olmadığı gösterilecektir.

Daha önce tartışılan nedenlerden ötürü, belirli bir hayvan grubunun epifislerindeki kemikleşmeye dayanan yaş

saptama, daha yaşlı hayvanların daha yüksek oranına karşı yanıltıcı olabilir. Gene de bu yüzde oranları, korunma koşullarının aynı olduğu yerlerdeki grupların karşılaştırılmasında çok yararlıdır. Elimizdeki koyun ve keçi gruplarında kemikleşmesi sona ermişle kemikleşmemiş el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*) oranları fazla farklı değildir. Bütün tanılanan koyun el ve ayak tarağı kemiklerinin kemikleşmeleri sona ermemiş olanları % 13.9, keçilerininki ise % 15'dir. Bu yüzde iki gruptaki genç hayvan sayısını çok düşük gösterirken, iki grubun yaş yapısının aşağı yukarı aynı olduğuna da işaret etmektedir.

Belirtilmesi gereken diğer iki nokta da, kafatası (*cranium*) ve boynuz çekirdeği parçalarına pek az rastlanması ve döner kemik (*radius*)un yakın (*üst*; *proximal*) uçlarının sayılarının kol kemiği (*humerus*)a oranla düşük olmasıdır.

V. KÖPEK (*CANIS FAMILIARIS*)

Kazı yerinde evcil köpeğin bulunduğu daha önce bildirilmişti (Lawrence 1967). Belki de bir çift oluşturan sağ ve sol alt çene kemikleri (*mandibulae*) gibi, bulunan diğer örnekler, köy köpeklerinin boylarında hatırı sayılır farklar olduğunu kanıtlar.

Aşağı yukarı tüm olan sol çene (*mandibula*)da ön diş çukurları (*alveolus dentalis*) varsa da yukarı doğru çıkıntının bir kısmı kırıktır ve birinci azı dişi (P/1), ikinci ve üçüncü öğütücü (M/2 ve M/3) eksiktir. Sağ taraftaki çıkıntı daha kırıklı bir parçadır. Arka tarafı ikinci öğütücünün (M/2) gerisinden kırık olup, önden dördüncü azı dişine (P/4) kadar diş-

ler eksiktir ve çenenin dış yüzü de kopmuştur.

Çizelge 5'deki ölçülerden görüldüğü gibi bu ek örneklerin MCZ 52251 ve 52252, dişleri öncekiler gibi 1/4 daha büyüktür, çeneleri ise biraz daha ufaktır. Bu büyük dişler, birinci azı dişinden (P/1) ikinci öğütücüye (M/2) olan diş çukurları (*alveolus dentalis*) uzunluğundan ve çene içinde dişlerin durumundan anlaşıldığı gibi, oldukça kısa bir çenenin içine sıkışmışlardır. Küçük azı dişi serilerinde, dördüncü azı dişinin (P/4) üçüncü azı dişi (P/3) ile birinci öğütücü (M/1) arasında normalin dışında sıkışık olduğunu, ve ikinci azı dişinin (P/2) ön taraftan birinci azı dişinin (P/1) üstüne gelecek şekilde çıktığını görürüz. Öğütücü serilerinde, yukarı çıkıntının dış kenarının ikinci öğütücünün (M/2) diş çukuru (*alveolus dentalis*)'in arka sınırı ile aynı sırada oluşu ve üçüncü öğütücünün (M/3) küçük diş çukuru (*alveolus dentalis*)'in yukarı doğru eğilişi aşırıdır.

Köpeğin kafatası dışında kalan iskelet parçaları arasında iki hokka çukur (*acetabulum*), üç kaval kemiği (*tibia*) ve bir kürek kemiği (*scapula*) bulunmuştur. Bunlar aynı bölgedeki çakallardan büyüktür, fakat boy bakımından kurttan daha çok çakala yakındırlar. Boyun kemiği (*jugalis*) den bir parça da her halde köpeğe (*Canis familiaris*) aittir.

Şimdiki buluntulara dayanarak köpeğin bolluğu hakkında fikir yürütülemez. Varlıkları üreyen belirli bir grubun bulunduğunu göstermektedir. Parçaların az bulunmasının nedeni, kazının sınırlı olmasına, veya kalıntıların başka yere kaldırılmasını sağlayan kültürel bir etkene bağlı olabilir.

Gerçekten burada incelenen kemik örneği çöp yığından geliyorsa, belki ölmüş köpeklerin kalıntıları, eti için kullanılan hayvanlarınkı gibi rastgele atılmıyordu.

Türkiye'de bulunan ve Karbon 14 yöntemi ile biraz daha sonraya, M.Ö. 6500'e tarihlenen köpek örnekleri karşılaştırma için Dexter Perkins, Jr.'den elde edilmiştir. Bunlar arasında Suberde'den on dokuz alt çene kemiği (*mandibula*) parçası ile iki üst çene kemiği (*maxilla*) parçası bulunmaktadır. Daha sonraki devre ait Çatal Höyük'ten iki adet oldukça tüm alt çene kemiği (*mandibula*) bulunmaktadır. Yine aynı yerde, daha yeni bir tarihe ait, hemen hemen tüm bir kafatası ele geçmiştir.

Suberde'de bulunmuş alt çene kemikleri (*mandibulae*) ağırlıkları, kısa, kalabalık diş sırası ve küt, yuvarlak taçlı dolgun dişlerle ayrılırlar. Çene boşlukları arasında aşırı farklar yoktur ve dişler de Çayönü'nde bulunmuş iki örnekten biraz büyüktür.

Bazı Suberde parçalarında, öğütücü dişlerin sırası tamamdır; bunlardan en büyükleri olan 24 numara, çene oranları, diş çukurları uzunluğu ve dişlerin büyüklükleri bakımından küçük Çayönü örneği MCZ 51766 ile yakın benzerlik gösterir. İkinci-dördüncü ve birinci küçük azı dişlerinin (P/2, P/4 ve P/1) çukurları (*alveolus dentalis*) kapsayan çenenin ön kısmına ait bir parçanın ele geçmesi ile daha büyük dişlere sahip, daha iri hayvanların varlığı belgelenmiştir. Dişler, her ne kadar büyük Çayönü örneğine (MCZ 52252) göre daha dar iseler de aşağı yukarı aynı uzunluktadırlar. Serilerin en küçükleri (no. 28 ve no. 346), Çayönü örneklerinden diş büyüklüğünden

çok, daha küçük ve iri olmayan çeneleri ile ayrılırlar. Bu tip ölçülebilen dişler en ufak Çayönü örneklerinden pek az farklıdırlar.

Yukarıdaki ölçüler benzerlikleri ortaya koymakla beraber, serilerdeki değişiklikler hakkında gerçek bilgi veremezler. Değişiklikler çoğu zaman diş sırasının en fazla ön ve arka uçlarında daha belirgindir. Örneğin, birinci ve ikinci öğütücüler (M/1 ve M/2) en sabit dişlerdir, fakat küçük azı dişlerinde en büyük genişlik ve derinlik oranları değişirken üçüncü öğütücü (M/3) iyi gelişmiş şekilden çok ufak olmak ve tamamen yok olmak durumuna kadar değişiklik gösterir.

Bütün ön parçalarda küçük azı dişleri sıkışıktır ve birinci küçük azı dişi ile köpek dişi (P/1 ile C) arasındaki uzaklık azalmıştır. En aşırı şekilde dişlerin sıkışması, ikinci küçük azı dişinin (P/2) yerinden çıkıp ön tarafa diş kemeri (*arcus dentalis*)e dikine yatmasına neden olur.

Çenenin arka ucunda, yukarı doğru çıkıntı ile ikinci öğütücünün (M/2) çukuru (*alveolus dentalis*)in arka kenarı arasındaki uzaklık çok azalmıştır. Diş kemeri (*arcus dentalis*) çok aşırı olmamakla beraber yukarı doğru kalıktır.

Suberde'de kafatası bulunmamışsa da alt çene kemiği büyüklüğüne göre kafatası oranları tahmin edilebilir (Lawrence 1966 : 50-54). Eldeki örnekte sıkışık durumdaki küçük azı dişler, köpeğin kısa burunlu olduğunu gösterir, fakat kaynamadaki değişme açısı geniş kafataslı olduklarına işaret etmektedir. Bu hatlarla Çayönü köpeklerine yakından benzerler.

Bir sol, bir sağ tarafa ait iki üst çene kemiği (*maxilla*) parçası diş di-

zisinin arka ucunu kapsamaktadır. İki-sinde de diş kemerinin (*arcus dentalis*) kavisi oldukça serttir; dördüncü küçük azı dişinin (P4/) diş çukurunun iç kenarından ikinci öğütücüye (M2/) uzanan çizginin, birinci öğütücünün (M1/) diş çukurunu pek az kesmesi bunu ifade eder. P3/ ile M2/'nin bir bölümünü kapsayan en noksansız parça, oldukça narin elmacık kemeri (*arcus zygomaticus*)un üst çene (*maxilla*) köklerini de içine alır. Dişlerin büyüklüğü beklendiği gibi alt çene (*mandibula*)ya uygundur ve bulunduğu tek bir örnekte ikinci öğütücü (M/2) belirli derecede ufaktır.

Çatal Höyük'te bulunmuş iki alt çene, (*mandibula*) Suberde örneklerinin en incelerine pek benzemektedir. Dişler Suberde örneklerinin ölçülerine uymalarına rağmen, çene uzunluğuna göre daha ufaktır ve dolayısıyla daha seyrek görünmektedirler.

Kafatası, oldukça ufak ve yıpranmış dişlere sahip olan daha büyük bir hayvana aittir. Kemik kabarıkları (*bullae*) düzleşmiş, alın orta derecede dik, sagittal ibik (*crista sagittalis*) çıkıklığı oldukça az, ve iç çevre, ikinci öğütücünün (M/2) arkasından kabarıklığın önüne kadar olan uzaklığın gösterdiği gibi, diş kemeri (*arcus dentalis*)in uzunluğuna göre daha uzundur. Özet olarak bu örneğin bir kurt ile karıştırılması olanaksızdır ve orta büyüklükte, tipik bir köpeğe ait olduğu söylenebilir.

VI. DİĞER HAYVANLAR

A. Tilki (*Vulpes*) türü

Kazı yerinde geniş bir alana yayılmış yedi çene, dört döner kemik

(*radius*), üç dirsek kemiği (*ulna*), bir kol kemiği (*humerus*), bir kaval kemiği (*tibia*) ile bir topuk kemiği (*calcaneus*)a ait parçalar bulunmuştur.

B. Sansar (*Martes*) türü

Tek bir çene parçası.

C. Tavşan (*Lepus*) türü

Kafatası dışındaki iskelet kısımlarına ait yirmi üç parça bulunmuştur. Bunlardan altı tanesi ayrı ayrı hayvana ait leğen kemiği (*pelvis*) parçaları idi. Beş tanesi topuk kemiği (*calcaneus*) olup diğerlerinin hepsi uzun kemiklere ait parçalardı.

D. Kuzey ayısı (*Ursus arctos*) alt türü

En az iki ayrı ayağa ait dört çene parçası, el ve ayak tarağı kemikleri (*metapodialis*)e ait beş parça, bir parmak kemiği ve bir kamaş kemiği (*fibula*)nın uzak (alt; *distal*) ucu bulunmuştur. Kafatası dışındaki iskelet kemikleri en alt tabakalara kadar dağılmışlardır, fakat iki ayrı ayağa ait olan çene parçaları üst tabakaların aynı bölümünde bulunmuşlardır.

E. Kirpi (*Erinaceus*) türü

Bir alt çene kemiği.

VII. ÖZET

Koyun (*Ovis aries*), domuz (*Sus scrofa domestica*) ve köpek (*Canis familiaris*)in Çayönü'nde evcilleşmiş oldukları açıktır. Yabani koyun (*Ovis orientalis*) hiç olmazsa arada bir görülmüştür, yabani domuz (*Sus scrofa*

attila) ise daha çoktu. Her ne kadar yabani keçilere rastlanmışsa da (*Capra hircus aegagrus*) olasılıkla keçi de büyük çapta evcilleşmiştir (*Capra hircus hircus*). Ayrıntıları ile incelenmemiş olan büyük öküzgiller (*Bovidae*) ve bu arada geyik de (*Cervus*) çok sayıda görülmüşlerdir. Eti yenme olasılığı olan diğer hayvanlar oldukça azdır.

İlk rastlanan evcil koyun ve keçiler Reed tarafından gayet iyi bir şekilde özetlenmişlerdir (bu incelemeler basılmamıştır). Bu çalışmada bu konuyu genişletmek için herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. Bu satırların yazarı daha çok sınırlı bir durumda evcilleşme için gerekli olan koşullarla ilgilenmiştir. Bunlar doğal olarak bir yandan kazının şekline, diğer yandan hayvan (*fauna*) kalıntılarına dayanarak bir kazı yerinden diğerine farklılaşacaktır. Örneğin, Çayönü buluntuları için bir zaman süresi içinde hayvan topluluğundaki (*fauna*) değişmeler, genç hayvanların bolluğu, boynuz çekirdekleri veya bir türün çok sınırlı olarak ortaya çıkışı gibi ipuçları kullanılamaz. Bunun yerine, kanıtların çoğunun iskeletten bulunması gerekmektedir ve varılan sonuçların geçerliliği de, bu sonuçların dayandığı öğelerin doğru olarak tanımlanmalarına bağlı olmaktadır.

Birbiri ile yakın ilişkisi olan şekillerin tanımlanmasında, doğal olarak karşılaştırma yapılabilecek malzeme gereklidir. Bu çalışma, koyun ve keçi gibi benzer türlerde birden fazla tanılayıcı örnekle çalışılmasına işaret etmektedir. Tanımlanan öğelerin çeşitleri çoğaldıkça, tanımlamanın doğruluğu daha iyi denetlenir. Öyle ki, bu çalışmada ögenin her birinden hesaplanan nüfus

oranlarının benzer oluşu tanılamaların genellikle doğruluğuna işaret eder.

Dikkatin bir tek kazı yerine toplanmış olması, herhalde koyun ve keçi ayırma işini kolaylaştırmıştır. Yöresel grupların genetik yapıları oldukça aynı olabilir ve burada birbirlerinden farklı oldukları noktalar, her zaman da bütün koyun veya keçileri ayırmak için yeterli değillerdir. Durumun böyle olup olmadığını ortaya koymak için daha başka kazı yerlerinin bulunmaları üzerinde ayrıntılı incelemeler yapılması gerekmektedir. Böyle olursa,

bu çalışmaları temel alan, yöre içi karşılaştırmaları, evcilleşme için de faydalı yöresel kanıtlar sağlayacaktır. İyice ayrılmış (sınırlanmış) evcil grupların, köyler arasındaki değişiklikleri, karışık cinslerden üremiş yabani gruplara ait olan av hayvanlarından daha çok ortaya koyacakları beklenebilir.

İnceleme için işlenmiş kemik bulunmamıştır ve şekillerin önemi ve tanımlanabilen veya tanılanamayan parçaların çokluğu hakkında da bir yorum yapılmamıştır.

Çizelge 1

Koyun (*Ovis*) ve keçi (*Capra*) da tanılamaya yarayan öğelerin
milimetre olarak ölçüleri

	Koyun (<i>Ovis</i>) (Çayönlü)		Yabani koyun (<i>Ovis orientalis</i>)		Keçi (<i>Capra</i>) (Çayönlü)		Yabani keçi (<i>Capra hircus</i> <i>seagrus</i>)	
	Örnek sayısı	dağılım	ortalama	ortalama	örnek sayısı	dağılım	ortalama	ortalama
Kol kemiğinin (<i>humerus</i>) uzak (<i>distal</i>) oynak yüzeyinin yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği	29	28.1-37.9	30.8	31.4	12	29.4-40.5	34.7	32.3
Kol kemiğinin (<i>humerus</i>) iç (içyan; <i>medial</i>) lokmasının (<i>condylus</i>) yakın-uzak (<i>proximo-distal</i>) çapı	26	17.6-24.0	19.1	19.6	13	17.3-25.1	20.4	19.2
Döner kemik (<i>radius</i>) oynak yüzeyinin yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği								
yakın (<i>proximal</i>)	15	27.2-37.0	29.8	29.8	9	29.9-34.0	32.0	31.1
uzak (<i>distal</i>)	11	23.1-28.0	24.9	25.4	9	23.3-29.0	27.0	28.0
Eltarağı (<i>metacarpus</i>) uzak (<i>distal</i>) oynak yüzeyinin yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği	7	23.4-27.4	26.2	25.7	6	29.3-30.2	29.2	28.9
Ayaktarağı (<i>metatarsus</i>) uzak (<i>distal</i>) oynak yüzeyinin yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği	12	22.3-29.0	24.9	25.0	9	24.6-30.6	27.1	26.4
Ana eksene paralel topuk kemiği (<i>Calcaneum</i>) uzunluğu	7	57.5-78.3	66.4	64.0	6	53.8-73.3	62.3	59.7
Aşık kemiğinin (<i>astragalus</i>) en büyük yan <i>lateral</i>) uzunluğu	28	26.8-34.6	29.9	29.8	10	24.8-33.2	30.6	30.2

Çizelge 2- Koyun (*Ovis*), keçi (*Capra*) ve koyun/keçi (*Ovis/Capra*)nın vücut iskeleti öğelerinin karşılaştırmalı mevcutları

	Kol kemiği (humerus)		Döner kemik (radius)		Uyluk kemiği (femur)		Kaval kemiği (tibia)									
	yakın (proximal)	uzak (distal)	yakın (prox.)	uzak (dist.)	yakın (prox.)	uzak (dist.)	yakın (prox.)	uzak (dist.)								
	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış								
Koyun (<i>Ovis</i>)	1	0	34	-	17	0	9	2	-	-	-	-	-			
Keçi (<i>Capra</i>)	0	0	16	0	11	0	7	2	-	-	-	-	-			
Koyun/keçi (<i>Ovis/Capra</i>)	2	2	12	4	9	0	1	3	-	-	-	-	36	0		
Çift parmaklılar (<i>Artiodactyla</i>) koyun/keçi (<i>Ovis/</i> <i>Capra</i>) büyüklüğü	3	2	3	0	1	0	1	4	9	8	11	17	13	17	17	6
T O P L A M	6	4	65	4	38	0	18	11	9	8	11	17	13	17	53	6

	eltarağı (metacarpus)		ayaktarağı (metatarsus)		el ve ayak ta- rağı kemikleri (metapodialis)		eltarağı (metacarpus)		ayaktarağı (metatarsus)	
	uzak (distal)	uzak (distal)	uzak (distal)	uzak (distal)	uzak (distal)	uzak (distal)	yakın (proximal)	yakın (proximal)	yakın (proximal)	yakın (proximal)
	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış	Kaynamış	Kaynamamış
Koyun (<i>Ovis</i>)	15	4	16	1	-	-	-	-	-	-
Keçi (<i>Capra</i>)	6	2	11	1	-	-	-	-	-	-
Koyun/keçi (<i>Ovis/Capra</i>)	2	1	2		2	7	28		22	
Çift parmaklılar (<i>artiodactyla</i>) koyun/keçi (<i>Ovis/</i> <i>Capra</i>)büyüklüğü	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T O P L A M	23	7	29	2	2	7	28		22	

	Kürek kemiği (scapula)	Leğen kemiği (pelvis)	Topuk kemiği (calcaneus)	Aşık kemiği (astragalus)
Koyun (<i>Ovis</i>)	34	35	20	31
Keçi (<i>Capra</i>)	17	10	10	16
Koyun/keçi (<i>Ovis/Capra</i>)	10	37	9	12
Çift parmaklılar (<i>Artiodactyla</i>) Koyun/keçi (<i>Ovis/</i> <i>Capra</i>) büyük tüğü	-	-	-	-
T O P L A M	61	82	40	59

Çizelge 3 — Tanılanabilen koyun ve keçi toplamının bir yüzdesi olarak verilen keçi mevcudu

Kol kemiğinin (<i>humerus</i>) uzak (<i>distal</i>) ucu	% 32
Döner kemiğin (<i>radius</i>) yakın (<i>proximal</i>) ucu	% 39
Kürek kemiği (<i>scapula</i>)	% 33
Leğen kemiği (<i>pelvis</i>)	% 22
Eltarağı (<i>metacarpus</i>)	% 30
Ayaktarağı (<i>metatarsus</i>)	% 41
Birinci parmak kemiği (<i>phalanx</i>)	% 31
Aşık kemiği (<i>astragalus</i>)	% 34
Topuk kemiği (<i>calcaneum</i>)	% 33

Çizelge 4

Kalıntıların yaban domuzu için en düşük, evcil domuz için en yüksek sayıları

	Yabaniler için en düşük ölçüler	Evciller için en yüksek ölçüler	Evcil	Çayöntü ?	Yabani
M3/ uzunluğu	34.5	36.5	1	2	2
M2/ uzunluğu	23.5	25.5	5	4	—
M/3 uzunluğu	37.0	39.0	4	1	1
M/2 uzunluğu	20.5	22.5	1	2	7
Kürek kemiği (<i>scapula</i>)	27.0	29.0	5	1	2
Kol kemiği (<i>humerus</i>) uzak (<i>distal</i>) ucu, yan-ıç genişliği	43.0	45.0	3	2	5
Döner kemik (<i>radius</i>), yakın ucu yan-ıç genişliği	34.5	36.5	—	2	2
Döner kemik (<i>radius</i>), uzak (<i>distal</i>) ucu yan iç genişliği	34.5	36.5	—	—	1
Leğen kemiği (<i>pelvis</i>)	35.5	37.5	1	—	—
Uyluk kemiği (<i>femur</i>) uzak (<i>distal</i>) ucu yan iç genişliği	48.0	50.0	—	—	1
Kaval kemiği (<i>tibia</i>) uzak (<i>distal</i>) ucu yan-ıç (<i>latero-medial</i>) genişliği	32.5	34.5	8	4	—
Aşık kemiği (<i>astragalus</i>) kenarının yan (<i>lateral</i>) uzunluğu	41.0	43.0	—	1	16

Çizelge 5

Köpek (*Canis familiaris*) ölçüleri

	MCZ 52252 sol	MCZ 52251 sağ
diş çukuru (<i>alveolus dentalis</i>) uzunluğu P/1'den M/2'ye	74.9	—
diş çukuru (<i>alveolus dentalis</i>) uzunluğu P/2'den M/3'e	72.4	—
diş çukuru (<i>alveolus dentalis</i>) uzunluğu P/1'den P/4'e	40.3	—
çenenin kalın yeri, M/1'e alt yüzeysel (<i>ventral</i>) olarak	11.7	12.0
diş yüksekliği M/1'e dıştan alt yüzeysel (<i>ventral</i>) olarak	22.0	21.6
P/4, taç uzunluğu	14.6	—
P/4, en büyük genişliği	7.3	—
iç sınıra paralel M/1 taç uzunluğu	26.3	25.8
M/1'in uzunluğu, dik açı durumundaki en büyük genişliği	10.6	10.5
M/2'nin taç uzunluğu	—	10.7
M/2'nin uzunluğu, dik açı durumundaki en büyük genişliği	—	7.8

EVIDENCES OF ANIMAL DOMESTICATION AT ÇAYÖNÜ*

Barbara Lawrence**

(Plates 30-33)

I. GENERAL CONSIDERATIONS

Çayönü is a site in southeastern Anatolia near the village of Hilar (Sesverenpınar), Ergani about forty kilometers northwest of Diyarbakır. The material on which this report is based was recovered during test excavations in 1964 from levels down to five meters. A great majority of the animal bones came from the upper levels. The deeper levels, the general homogeneity of the fauna and the small spread in C-14 determinations make any present attempt to analyze the material on the basis of level of provenance seem of questionable value. Taken as a whole,

domesticants, sheep, goat and pig, are by far the most numerous. Large bovines are also common and occasional domestic dog occurs. A scattering of gazelle, roe deer, onager, bear, fox, marten, hare and tortoise indicate the presence of these animals in the surrounding country rather than their importance in the community. Red deer are more numerous.

In terms of village organization the exact use of the area from which the bones were recovered has not been decided. In one of the two exposures, a pavement and precisely oriented upright stone slabs (R. J. Braidwood, A report to the National Science Founda-

* This work is a contribution from the University of Istanbul-University of Chicago joint expedition to southeastern Turkey in 1963-64, financed by the respective universities, as well as by grants-in-aid from the National Science Foundation and the Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.

The author is much indebted to a number of people for assistance in the preparation of this manuscript. She wishes particularly to thank Dr. Charles A. Reed for much pertinent advice and discussion, Dr. Hans Stampfli and Dr. Dexter Perkins for checking the accuracy and usefulness of the diagnostic characters used, and Dr. Sandor Bökönyi for help with difficult-to-identify fragments.

Specimens used for comparison were kindly made available by Dr. Karel F. Liem and Mrs. Priscilla Turnbull at the Field Museum of Natural History. Thanks also go to the W. S. and J. K. Street Expedition of the Field Museum of Natural History, 1962, to Iran for securing the excellent comparative series of *Ovis* and *Capra* on which much of this present work is based.

Plate 30:4 was drawn by Margaret Estey, the others are reproduced with the kind permission of the authors from Boessneck, Müller and Teichert 1964.

** Barbara Lawrence, Curator, Museum of Comparative Zoology, Harvard University.

tion on the termination of Grant GS-50) and the absence of house walls suggest that the remains were not part of a daily accumulation of rubbish from food animals. The large proportion of very small bone fragments and the haphazard scattering of a great mixture of small pieces of both delicate and heavy bone seems, rather, to indicate subsequent fill. There is slight evidence of primary, purposeful breaking of the long bones (Sadek-Kooros 1966) and much of secondary smashing; the abundance of fragile slivers is as conspicuous as it that of small chunks of massive, hard-to-break bone. Approximately three quarters, by bulk, of the material is of this sort.

As stated earlier, a very high percent of the identifiable remains of medium-sized ungulates are of sheep, goat and pig. This by itself suggests, but does not prove, domestication. Additional evidence that the sheep are domestic is furnished by differential variation in the skeleton as compared with the wild sheep of the area and the occurrence of hornless and small horned animals.

The ratio of young to old animals has been more difficult to use because of the near impossibility of separating broken mandibles of sheep and goat and the fact that young long bones are much harder to tell apart than adult. In the material at hand, it is further clear that the most numerous elements are the ends of bones with well fused epiphyses, or such well ossified bones as the astragalus. If, for instance, metapodials with unfused epiphyses are scarce this could as easily mean that

the bones have not survived as that they are proportionally not numerous.

A number of workers - (Gromova 1953; Boesneck *et al.* 1964; Perkins 1959) have discussed in detail the difficulty of separating postcranial elements of *Ovis* and *Capra* and have variously pointed out the possibility of much overlap in even the most diagnostic characters. If this is true of entire bones, it is even more true of the fragments usually recovered from archaeological sites. Nevertheless, unless *Ovis* and *Capra* can be told apart, skeletal changes associated with early stages of domestication cannot be determined. For this reason a careful study was made of each end of the long bones, the neck and glenoid fossa of the scapula, pelvic fragments, the astragalus, the calcaneum, the metapodials and the phalanges to see if characters which might not be diagnostic for each genus as a whole might be reliable to separate local populations of each. Comparisons were first made of thirteen specimens of *Capra hircus aegagrus* and fifteen of *Ovis orientalis* subsp. from Iran. Apparent differences were checked with those described for domestic sheep and goat by Boessneck, Müller and Teichert (1964). Since they in turn had compared their findings with those noted by earlier workers, no attempt was made by the present author to repeat this and these older texts were not used. Such differences as were found by the present author which seemed to show no overlap between the two species compared were further tested on domestic forms, thirteen *Ovis aries* and five *Capra hircus hircus*. In this way it was found that the bones involved in the elbow joint

possessed reliable diagnostic characters, as did the neck and glenoid fossa of the scapula, the shaft of the ilium in combination with the inner border of the acetabulum, the distal ends of metacarpals and metatarsals, the astragalus and the calcaneum. Particular emphasis was placed on these elements because in the Çayönü material they were both relatively numerous and well preserved. Characters separating the distal end of the radius and the proximal end of the femur were also found, but these fragments are less numerous and so were not studied in detail. The elements of the knee joint and the proximal end of the humerus are less distinct and identification of these was not attempted. The distal end of the tibia, a very common fragment, was studied in careful detail but failed to show diagnostic characters which could be followed in the Çayönü material, though the author believes that it should be possible to define differences in the medial articular region reciprocal to those found on the calcaneum.

The identifiable fragments have been sufficient to show that certain changes in size and proportions of different parts of the skeleton have taken place. Using the wild specimens as a basis for comparison, it has been found that *Ovis* has been sufficiently modified to show clearly that domestication had occurred, for *Capra*, the evidence is less clear.

II. ANALYSIS OF OVIS AND CAPRA MATERIAL

A. Introduction

In the following account of the

combinations of characters found to be diagnostic, the author has not repeated in detail descriptions given by Boessneck, Müller and Teichert in their excellent work of 1964; reference is, instead, made to their text and plates. Since this is the only work cited in the following section, the authors' names, the date and figure numbers are not included with each reference in the text, only the page numbers are given. With their permission, certain plates are reproduced here; when this is done, reference to the figure numbers appear in the caption of each figure, but they are not repeated in the text. In some instances, the present author has re-described diagnostic parts of particular bones. In these cases Boessneck et als.' figures have been used with some added labeling. Finally, a few new characters have necessitated an additional figure.

Means and ratios given for the «wild series» used for comparison are based on the nine male and six female of *Ovis orientalis* subsp. and eight male and five female of *Capra hircus aegagrus* from Iran. Adequate series of wild sheep and goat were not available from Turkey but the likelihood that skeletal proportions of wild Turkish and Iranian populations could differ significantly is remote.

All measurements are in millimeters.

B. Diagnostic Elements of *Ovis* and *Capra* (Measurements Table I)

1. Scapula

(pl. 30 : 1, 2)

Scapulae are represented for the

most part by the glenoid fossa with more or less of the neck included. Fifty-one identifiable fragments were found, of these thirty-four have been identified as *Ovis* and seventeen as *Capra*. No single character was found which would reliably separate the two. The development of the pecten on the ventral border of the neck (pl. 30 : 2 Ba) has been used by both Boessneck et al. (p. 60) and Perkins (oral communication) as diagnostic for *Ovis*, and yet in a modern wild *Capra* from Turkey as well as in a small specimen from Iran, CMNH 97925, the pecten is well developed, giving the neck of both of these specimens a very *Ovis*-like appearance. Further, in certain young sheep the pecten is scarcely developed. Generally speaking, the development of the pecten is a useful identifying character but this overlap has necessitated looking for additional features distinguishing the two forms. The best of these is the relative massiveness of the tuber scapulae in *Ovis*, as seen both in end and in lateral view, pl. 30 : 1. As well as being more massive, it projects farther anteriorly and dorsally beyond the glenoid. The distance from the base of the spine to the glenoid margin is relatively short in sheep.

The identifications of the Çayönü material were based on a combination of the above characters. As an index of the difficulty of applying these, it is worth noting that six of what the author believes to be *Ovis* were not considered identifiable by Stampfli. The condition of the specimens and the difficulty of basing estimates of size of scapula on glenoid dimensions has made it seem not useful to take measurements.

2. Humerus, distal end

(pl. 30 : 3; 31 : 1-4)

As so often happens with bones from archeological sites, the distal end of the humerus is the commonest fragment. Of *Ovis*, thirty-four identifiable pieces were found; twenty-nine were complete enough to measure. Of *Capra*, sixteen identifiable fragments were found, thirteen of them measurable. Sixteen additional fragments were not positively identifiable. Mostly they seemed *Ovis*-like and five at least are very probably sheep.

The epiphysis is fused in all the specimens, but eight of the sheep show the epiphyseal line on each side of the olecranon fossa not completely closed. Comparing these with a modern domestic sheep, MCZ 50344, for which the age was estimated from Todd and Wharton's data for tooth eruption, the Çayönü individuals must have been about one year old. Since 50344 was killed in June, the age is probably correctly estimated. The *Capra* are all older; the fact that no identifiable specimens of young animals were found is responsible for the feeling that certain *Ovis*-like young animals might possibly be *Capra* and hence the rather large number called *Ovis/Capra*.

Details of both lateral and medial sides of the epiphysis, shape of the medial epicondyle and of the lateral epicondylar groove (pl. 31 : 4) were found to be more useful diagnostically than proportions of the trochlea (pl. 30 : 3). On the lateral epicondyle in *Ovis* the ligamental ridge is usually well developed, as discussed by Boessneck et al. (p. 65; fig. 28 Bb; here pl. 31 : 2 Bb).

Further, in *Ovis* there is a tendency for the fossa for the lateral ligament (pl. 31 : 2) «laterale Bandgrube» to be shallow, with the margins sloping evenly inward to it from the anterior and distal edges. In *Capra* the margins tend to be flatter around the antero-distal periphery and then turn abruptly inward to a deeper fossa, so that the latter is often capped by a v-shaped margin distally.

The medial epicondyle also shows characteristic differences in the two genera. Boessneck et al. describe (p. 65) *Ovis* as having the distal portion elongated and ending in a right or obtuse angle (pl. 31 : 2 Ba, 3 Ba) while that of *Capra* appears to have been cut off diagonally (pl. 31 : 2 Aa, 3 Aa). The difference is a good one, but by itself is not always easy to see. Actually the shape of the inner surface of the epicondyle is highly characteristic. The smooth surface shown in pl. 31 : 2 is bounded by a diagonal groove which sets off anteriorly a rounded protuberance (pl. 31:4a) which lies close against the rim of the radius when the leg is at maximum extension. The fossa on its outer surface in *Ovis* is small but pit-like and bounded by a well developed ridge posteriorly (pl. 31: 3c), while in *Capra* the fossa tends to be wide and shallow and the most projecting part of the bone in this region is a rounding of the surface antero-distal to the pit (pl. 31:3 Ab), rather than a ridge posterior to it.

Certain small differences in structure of the articular surface serve further to distinguish *Ovis* and *Capra*. The differences themselves seem trivial and on first examination the areas involved seem so variable that structure

of the whole elbow joint needs to be examined before their significance and importance can be properly appreciated.

A hordeolum-like thickening of the distal margin of the lateral edge of the condyle in *Ovis* has been noted by Gromova (1953, p. 40). Boessneck et al. also found it (pl. 31 : 2 Bc) but pointed out that it is sometimes entirely lacking in females, especially those of prehistoric sheep (p. 65). The structure of the bone in this region is indeed significantly different in the two forms, but presence or absence of the protuberance as figured in Boessneck et al. does not by itself define the difference. More significant is that in *Capra*, coincident with the lateral extension of the ulna and its fusion with the radius, the lateral condylar groove is expanded (pl. 31 : IA between c and d), to match the width of the ulna, and its shape has been modified. A well developed antero-posteriorly convex surface has developed at the dorso-posterior end of the lateral condylar groove (pl. 31 : 4 b). While this is convex antero-posteriorly it still is slightly concave latero-medially; nevertheless its development means that the ridge bounding the lateral condylar groove medially is less abrupt. For reasons not quite clear, a well developed synovial fossa (pl. 31 : 4c) usually occurs here in *Capra*. The convex surface is somewhat diagonal and on the external margin of the bone often forms a projection which, in lateral view, looks very like the «hordeolum» in *Ovis*. Actually in its relation to the fused radius-ulna it is quite different. This can best be seen in posterior view. When the leg is at maximum extension, the fused radius-ulna lies

close against the humerus and the ulna extends as far laterally as the margin of the lateral epicondyle.

In *Ovis*, where the ulna is not extended laterally along the posterior margin of the radius, the lateral epicondyle has a different structure. There is no transverse convexity to lie against an expanded ulna fused to the radius. Instead the lateral condylar groove is relatively deep posteriorly and the ridge bounding it medially is well developed. The «hordeolum»-like swelling of the distal margin of the lateral condyle makes a rounded, thickened rim which extends well lateral to the ulna and also to the margin of the articular surface of the radius. Posterior to this, the rim of the epicondyle continues as a thickened border, lateral to the ulna when the limb is at maximum extension.

Essentially the differences occur because in *Capra* the fused radius-ulna lies postero-ventral to the whole lateral extent of the epicondyle, while in *Ovis* the lateral condyle flanks the radius-ulna where they lie together, giving the posterior aspect of the joint a very different appearance laterally.

3. Radius, proximal end

(*pl. 30 : 4; 31 : 5, 6*)

The proximal end of the radius is represented by thirty-seven fragments, of which twenty-eight are identifiable. Seventeen are *Ovis*, eleven *Capra*. There is no significant difference in width of the epiphyses of wild and Çayönü series of either sheep or goat.

Of the characters described by

Boessneck et al., (pp. 67-73) the most diagnostic is the fusing of the ulna with the radius in *Capra* (*pl. 31 : 5*). Where the specimen is too young or the ulna has broken off, *Ovis* and *Capra* may be told apart by the shape, and lateral development, of the epicondylus lateralis. Characteristically, this projects more massively in *Ovis* (*pl. 31 : 5, lateraler Bandhöcker*). When, however, especially in young *Ovis*, lateral development is scarcely greater than in some older *Capra*, the actual shape of the epicondylus may be usefully diagnostic. In *Capra*, the greatest expansion of the epicondylus lateralis is on the posterolateral corner of the articular surface, where it fuses with the ulna (*pl. 31 : 5 A a*) and, as seen in side view, this expansion usually projects farther posteriorly than the margin of the scar where the ulna lies against the radius. In *Ovis*, the reverse is the case: the greatest expansion of the epicondylus lateralis is nearer the center and sometimes even forms a rounded prominence on the anterior surface of the bone laterally; seen in lateral view, the corner of the epicondylus lateralis scarcely projects posteriorly beyond the articular surface (this is not clear in *pl. 30 : A*), while the margin of the scar where ulna and radius lie together projects as a well developed lump much farther posteriorly (at *c* in *pl. 30 : 4*). In plate *31 : 6 B*, the angle shown in the lateral margin of the scar (*a*) is the point at which this protuberance occurs. Boessneck et al. do not discuss this projection and their accurate description of the generally greater rugosity of this area in *Capra* tends to overlook it.

4. Radius, distal end

(*pl. 31 : 7, 8*)

The distal end of the radius is represented by twenty identifiable fragments, and one with the epiphysis too broken to show diagnostic characters. Of the identifiable fragments, eleven are Ovis and nine Capra. Nine of the Ovis and seven of the Capra have epiphyses solidly fused to pieces of the shaft of varying length. Two each are epiphyses only and one Capra still shows the epiphyseal line. Shaft fragments lacking unfused epiphyses number five. These are assumed to be Ovis/Capra because of their proportions but are otherwise not identifiable. There is no significant difference in width of the epiphyses of wild and Çayönü specimens of either sheep or goat.

Of the characters used by Boessneck et al. to separate the distal epiphysis of the radius in Ovis and Capra, the shape of the facet for os carpi intermedium (p. 72) is the most distinctive for the series at hand. Capra combines a deep facet with a more distally projecting anterior margin (pl. 31 : 7Aa, 8), while Ovis has the facet shallower and the anterior margin less projecting. The outline of the facet for os carpi radiale (pl. 31 : 8) is more variable and, while extremes for each genus are as described (pp. 72-73), other specimens are not readily separable by this character.

5. Ulna, proximal end

(*pl. 30 : 4; 31 : 5*)

Ulna fragments are relatively few and very incomplete. Of the eighteen

with semilunar fossa, seven are Ovis, eleven Capra. Fusion of radius and ulna, which takes place at a relatively early age in Capra, is the best means of separating the two forms. Related to this, late lateral expansion of the articular surface is also helpful. In seven of the Capra the radius and ulna were fused. Of the three others, two are broken along the lateral margin, suggesting the beginning of fusion with the radius here. Of the Ovis, three are young enough to be unfused Capra, but the slight development of the lateral portion of the articular surface seems characteristically Ovis. The relative length of the surface of contact with the radius (pl. 30 : 4; 31 : 6), and shape of the articular surface as described by Boessneck bear out the Ovis identification.

Of Boessneck et al's other characters (pp. 73-74), relation of length to dorso-volar height of olecranon (pl. 30 : 4) showed too much variation in the comparative series to be usefully diagnostic. Slenderness of the olecranon and shape of the tuber olecrani are ambiguous. While typically Ovis-like in some of the specimens, one apparent Ovis approaches Capra in shape of the tuber olecrani.

6. Metacarpal, distal end

(*pl. 31 : 9-12*)

The distal end of the metacarpal is represented by twenty-seven identifiable fragments; of these nineteen are Ovis and eight Capra. One of the Ovis specimens is complete, two additional, entire metacarpals, lack epiphyses, which had not yet fused. One of the

Capra is a complete enough fragment to show proportions of the bone; of the other seven, two are fragments of unfused epiphyses.

While the Ovis do not differ significantly from the wild series in size of the epiphysis, a single, entire bone with epiphysis well fused is conspicuously short, 138.2 mm, compared with the wild series. The shortest of these, measuring 152.9, is a young animal with epiphysis not fused. It has a ratio of breadth at midpoint of shaft to length of 11.2. The most massive of the comparative series has a ratio of 9.5 and is very close to the extreme found by Dexter Perkins for eleven *Ovis orientalis* (of three races). Such a shortening and broadening of the metacarpals is characteristic of domestic sheep. That the bone in question is not of an aberrant individual is borne out by the two other metacarpals referred to above with similar proportions. Although these are of younger animals and lack the distal epiphysis, the condition of the bone shows that they have nearly reached maximum growth.

The Capra metacarpals are not so obviously modified. One, with a piece broken out of the proximo-lateral side, is relatively slightly shorter and broader than any of our wild series, the ratio of width of distal epiphysis to total length being 28, while a wild individual of approximately the same length has a ratio of 24. The difference is slight, and according to Perkins (personal communication), the Çayönü animal falls within the limits of variation for wild forms measured by him.

Much has been written about the identification of metapodials of Ovis and Capra. Different authors and wor-

kers put major emphasis on different characters. No single character seems completely reliable but in general the description given by Boessneck et al. (pp. 106-119) covers most of the important features. In the present work, I have found that identification of the distal ends of Ovis and Capra metapodials is surest if the metacarpals and metatarsals are clearly separated, because the relative diameter of the trochlea as compared with that of the trochanteric ridge is not the same in fore and hind feet. To lump metacarpals and metatarsals together when trying to make an Ovis or Capra determination, widens considerably the range of variability which must be taken into consideration when this character is used as a diagnostic. Generally speaking, the diagnostic proportions of trochlea and trochanteric ridge used by Boessneck et al. to distinguish between Ovis and Capra metapodials are as described. Confusion which can arise from an apparent overlapping is usually resolved when it is determined whether the bone in question is a metacarpal or a metatarsal. As figured (pl. 31:10, 12) but not described by Boessneck et al., the outline of the trochlea as seen in side view is more symmetrical in the metacarpals and ends anteriorly and posteriorly in notches which are about opposite each other (pl. 31:12); in the metatarsals the posterior margin is straighter, sometimes, especially in Capra, lacking any hint of an indentation. Metacarpals may be further identified because the anterior notch is less abrupt than the posterior and the fossa, if it is not central, tends to be more posterior. In the metatarsals, on the other hand, if the posterior margin is

notched, it is less so than the anterior and the broadening of the posterior part of the trochlea sets the fossa more anteriorly (pl. 31 : 10).

When the same elements are compared, the difference between the diameter of the trochanteric ridge is a good diagnostic in unworn specimens (pl. 31 : 11 A a and b). In addition, in the metacarpals of *Capra* the antero-posterior diameter of the trochlea tends to be greater as compared with the distance from distal margin to epiphyseal line than is the case in sheep. When part of the shaft is present, metacarpals of *Capra* are flatter on the posterior side, sometimes with a slight concavity in the midsection, whereas sheep usually have this surface faintly convex and the margins less sharp-edged.

7. Metatarsal, distal end

(pl. 30 : 5; 31 : 10)

The distal end of the metatarsal is represented by twenty-nine identifiable fragments; seventeen of these are *Ovis*, twelve *Capra*. Two of the latter are complete bones, another lacks only part of the midsection of the shaft.

Twelve of the *Ovis* were measurable and for the most part the fragments were rather similar in size and proportions. Two specimens, however,

suggest that the range of variation in size is greater than that expectable in a normal wild population. The largest is somewhat larger than any of the wild specimens measured; the epiphysis has a latero-medial width of 29.0 mm and an antero-posterior diameter at right angles to this of 19.0; the shaft tapers only slightly both in anterior and in side view and has a minimum antero-posterior depth of 13.3. Probably this is a large wild male. The other specimen is conspicuous not so much for the small size of the epiphysis, which is about average for the series with a latero-medial width of 25.0 and an antero-posterior diameter of 15.8, but for the very slender, abruptly tapering shaft. This has a minimum antero-posterior depth of 8.4, not only absolutely somewhat smaller than the smallest of the wild series but relatively much smaller when compared with width of epiphysis. While the narrowing of the shaft is equally conspicuous in anterior view, the specimen was too fragmentary for a latero-medial width to be taken.

Of particular interest is the close resemblance in proportions of this specimen to a modern Turkish specimen from the area, MCZ 51601. Ratios of diameter of shaft to width of epiphysis of these and two additional specimens are given below.

	Diameter of shaft: latero-medial-width of epiphysis	Diameter of shaft : antero-posterior width of epiphysis
51601	36	60
K 5-6. \approx - 1.373	34	53
K 5-6. \approx - 1.372	39	63
K 5-6. \approx - 1.22	38	57

An additional unmeasurable fragment is also of a very slender-legged animal.

Nine of the *Capra* are measurable. The two full length bones, when compared with an adult wild specimen of the same length, are more massive but the difference is certainly not large enough to be considered significant in the absence of longer series.

In addition to the trochlear proportions discussed in the section on metacarpals, certain other features were found to be useful in distinguishing the metatarsals. In *Capra*, the abrupt ending of the trochanteric ridges posteriorly (pl. 31:10-2) and the deeper pits on each side of them are usually, but not always, typical. The straighter posterior margin of the trochlea mentioned earlier and the greater development of the area proximal to this and near the epiphyseal line is also characteristic. Sometimes this results, in posterior view, in a widening of the trochlea margins towards the epiphyseal line. In *Ovis* a suggestion of a notch at the end of the trochanteric ridges is sometimes present and the region proximal to it is less well developed. Flattening of the posterior surface of the shaft is less easy to use as a diagnostic in the metatarsal, but the sharp-edged gutter on the anterior surface (pl. 30 : 5) was consistently present in Çayönü *Capra* and not in *Ovis*. The posterior surface of the shaft in *Capra* is sometimes as convex as in metacarpals of *Ovis*, but compared with metatarsals of *Ovis* the shaft is, generally speaking, flatter.

8. Pelvis

(pl. 32)

Pelvic remains are often too frag-

mentary for positive identification. The ilia are the most diagnostic pieces and only these were studied. As nearly as possible, there appear to be fifteen female, sixteen male, and four unsexed *Ovis*; only three females, three males, and four unsexed that seem to be clearly *Capra*, and four males that might be *Capra*. There are an additional five males, and two females that are probably *Ovis*, and two which might be either *Ovis* or *Capra*. The relative number of *Capra* is a little lower than expected from the proportionate number of other identifiable skeletal elements. This is one of the reasons for hesitancy in unequivocally assigning all the apparent *Ovis* to this latter genus.

For purposes of identification the total series was first separated by sex. In doing this, Boessneck et al.'s (pp.79-89) characters emphasizing the greater width of the medial border of the fossa muscularis for the musculus rectus femoris and of the ventro-medial edge of the acetabulum in males and the differences in shape of ramus acetabularis os pubis (pl. 32) were found to be diagnostic in animals of known sex and were used for separation of the Çayönü material. Generic identification was based primarily on Boessneck et al.'s characters of the tuberculum psadicum (p. 92) as well as on details of the shape of the medial border of the fossa muscularis for the musculus rectus femoris and the adjacent margin of the acetabulum. In plate 32 : 1-2 and 3-4 the diagnostically critical area lies approximately between b and c. Characteristically, in *Capra*, the tuberculum psadicum begins further proximally and extends

scarcely as far ventrally and caudally as the caudal end of the rectus fossa, whereas in *Ovis* it usually extends beyond this almost to the border of the acetabulum. If the medial wall of the acetabulum is angled as sometimes happens in females, and the distinction between this and the caudo-ventral end of the tuberculum psadicum is not clear, the genera may be further distinguished as follows: in *Capra* the caudal end of the medial wall of the rectus fossa is elevated and rounded whereas in *Ovis* this end of the wall is lower and flatter, and the area adjacent to it postero-medially tends to be concave. Reinforcing these are the shortness and thickness of the shaft of the ilium, as well as the very shallow rectus fossa in the *Ovis* at hand and the deeper rectus fossa in the *Capra*. The latter were too fragmentary to establish length/breadth proportions but by eye appeared to be about as slim as the slimmest of the *Ovis* series. As has frequently been pointed out, there is much racial variation in ilia. Identification of *Ovis* in the series at hand has partly been possible because of the homogeneity of a large number of specimens in features of the diagnostic area. In the female series, all except one agree in having a very shallow or obsolescent rectus fossa. The male fragments which include this region are also very homogeneous, and in all of them, even when the actual shape of the bone in the region discussed is not diagnostic, the proportions of the shaft seem quite unlike *Capra*.

Three of the specimens, all female, are acetabulae with parts of the surrounding bone, six are ilia broken short of the acetabulum, and the rest are

iliac fragments which include part of the acetabulum. Although the blade is broken in all specimens, enough remains in many of them to show the margin of the sacral joint. This has made it possible to make a comparative estimate of the massiveness of the ilium, based on the ratio of minimum width of shaft to minimum distance from acetabulum to margin of sacral joint, and to confirm what is easily apparent to the eye, that the ilia of the series are short and massive. More of the males than females are complete enough to make this measurement and, while some overlap with the rather short series of adult wild males available for comparison, the extremes are clearly too short and heavy to fall within the wild sheep range. The average of this ratio for eight apparently adult Çayönü males is 22.4 and the range is 19.9 - 26.2; the most massive of the comparative series of wild individuals is 20.0. This ratio does not fully express the thickening of the Çayönü bones. The shaft widens conspicuously latero-medially as it approaches the sacral joint; in the most massive specimen, the latero-medial width at this point is almost equal to the minimum depth of the shaft at right angles to this, a proportion I have only found in certain domestic sheep. Domestication is further indicated by the obsolescence of the rectus fossa. Depth of this fossa is variable, as Boessneck et al. point out (p. 92), and in general it is deeper in *Ovis* than in *Capra*. I have also found that in domestic forms it tends to be shallower than in wild. All of the male Çayönü *Ovis* agree in having it represented by only the merest trace.

The only three female sheep complete enough to measure show more variation in the proportion of length to width of ilium, with ratios of 17.1, 21.4, and 23.5. All appear to be adult and the heaviest one is closely matched in proportions by a third more fragmentary specimen. The unmeasurable fragments fall between these extremes. As with the males, the ratio of the most massive of the wild females, 17.7, is at the lower limit of the range of the Çayönü series.

It should be noted that, while Boessneck et al. (p. 91) quote Gromova as saying that domestic sheep and goat have longer ilia than wild ones, our domestic series shows great variation in this feature. The Ovis which most closely resembles the Çayönü specimens in iliac proportions and shallowness of rectus fossa is an Egyptian fat-tailed sheep, MCZ 1939.

9. Astragalus

(*pl. 33 : 1-3*)

A rather large number of astragali were found. Of a total of fifty-nine, thirty-one are identifiable as Ovis, sixteen as Capra, five others are probably Ovis, and seven are unidentifiable.

Identification of the astragali is not always possible using Boessneck's characters because certain parts, which are the most diagnostic, are very often either broken or worn down. In complete specimens, the most useful of his differences are the development and angle of the ridge at c (*pl. 33 : 1-2*), the development in Ovis of the articular surface (at a in *pl. 33 : 3*) so that

it projects relatively farther plantarily than in Capra, and so that it also is continuous with the plantar projection of the proximal part of the medial trochlea. In plantar view, this gives the articular surface of the calcaneum in Ovis the appearance of being wider proximally than distally, whereas in Capra it appears parallel-sided. The shape of the above-mentioned projection is also often characteristic as figured (*pl. 33:2 a and b*) as is its tendency to be more massive in Ovis.

Because of the condition of the material as well as the rather undiagnostic appearance of young and female specimens, additional characters were sought. The most useful is the flatness of the medial face of the distal trochlea in Ovis, primarily the area between the medial fossa and the margin of the bone distally and dorsally. While this does not show in plate 33:2B, the relatively more rounded margin of the distal trochlea as drawn for Capra (*pl. 33 : 2A*) is related to the greater surface modeling of the medial face in Capra. A further character, seen in medial view, which is helpful when the projection c (*pl. 33 : 1, 2*) is broken, is the usually deeper, sharper-margined distal end of the medial face of the proximal trochlea in Capra (*pl. 33 : 2A*). As always, a combination of the above characters is needed for accurate identification. The described differences though real are all too slight for positive diagnosis when used singly.

10. Calcaneum

(*pl. 33 : 4*)

Of the thirty identifiable calca-

nea, twenty are of *Ovis*, ten of *Capra*. Five of the *Ovis* have the epiphysis not fused. One full grown individual was exceptionally large, exceeding any of the wild series. Otherwise they varied rather evenly between the limits given, broken specimens seeming to fit into the same range.

In *Capra*, two specimens with epiphysis unfused were found. As with *Ovis*, one individual was larger than any of the wild series and the overall variation in size was wide. There is a tendency for them to be thick for their length (ratio of minimum latero-medial width, taken posterior to articular surface, to length 14.3-18.9, mean 15.4 in the Çayönü series and 12.3 - 16.5, mean 13.6 in the wild) and the shortest seems particularly so. Whether this thickening is an evidence of domestication is not clear.

Boessneck et al.'s characters seem good (pp. 104-105). Of those figured (pl. 33 : 4), relative lengths of c and d, latero-medial width of b, continuity of articular surface and notch at e are the most diagnostic. Overlap, as he points out, occurs in all of these, more particularly in the two latter, and broken calcanea are sometimes exceedingly difficult to identify. To the eye, the lesser latero-medial width of b in *Ovis* is not always easily apparent because of the massiveness of the whole malleolar articular surface. An additional, useful character, not described by Boessneck et al., but the reciprocal of one used by them for the astragalus, is on the larger of the two articular surfaces for the astragalus. In *Ovis*, the medial portion of this (pl. 33 : 4f) is bent to face more inwardly, while in *Capra* the whole surface faces more uniformly

distally. Further, the shape of the sustentaculum in medial view (no fig.) is usually characteristic; in *Ovis* a pronounced groove is often present at its dorsal end, separating it from the articular surface; and it tends to be concave or at least flattened, while in *Capra* it is rather irregularly rounded.

11. First phalanx

(pl. 33 : 5, 6)

Fifty-six identifiable first phalanges were found, thirty-eight *Ovis* and eighteen *Capra*. Anterior and posterior phalanges in any given individual of *Ovis* vary in massiveness but are very nearly the same length. For this reason it has been possible to establish that the average length of these toe bones is less in the Çayönü series than in the wild series used for comparison. Of the former, the mean for twenty-three measurable specimens, not segregated for anterior and posterior, is 39.8, with a spread from 36.0 - 44.5. The smallest are clearly posterior, the largest anterior and are characteristically slim or massive respectively. Ones that are intermediate in massiveness are difficult to place. For the comparative series, the mean for the anterior is 41.1 and for the posterior 41.2; the longest of the former is 44.7 and the shortest of the latter is 37.0. Three have the epiphysis unfused and in the next to the largest the epiphyseal line is not entirely obliterated.

The eleven *Capra* also have a mean length of 39.8 and a range of 36.9 - 46.0 as compared with a mean for the wild series of 39.9 anteriorly and 38.2 posteriorly. The longest anterior is 47.2

and the shortest posterior is 30.3. One additional specimen which is probably *Capra* lacks the proximal epiphysis.

No single character was found to be adequate to separate the first phalanges. Of those given by Boessneck et al. (pp. 119-121) the best are the relative height and the curvature of the proximal articular surfaces (pl. 33 : 6a) and the depth of the furrow between these (pl. 33 : 5a), the development of the axial ligamental tuberosity (pl. 33 : 5c, 6c) and the shape of the posterior edge of the distal articular surface (pl. 33 : 5 e and f).

C. Summary of *Ovis* and *Capra*

Conspicuous differences in the Çayönü sheep bones as compared with the series of *O. orientalis* from Iran are the more massive ilium, the shortened metacarpal and slender metatarsal. In their extreme form these are sharply different from the wild series. The epiphyses of these metapodials, on the other hand, fall within the range of variation of *O. orientalis* as do those of the distal end of the humerus and both ends of the radius. This modification of only certain parts of the skeleton away from the wild pattern is good evidence of domestication. It is the more so because the end result is duplicated in certain domestic sheep breeds as the Egyptian fat-tailed sheep and the modern Turkish form. This should not necessarily be taken to mean a close relationship between such breeds and the Çayönü animals, but merely as an indication of the kinds of variation that occur with domestication.

Further evidence of domestication is the presence of two cranial fragments

of hornless sheep and a third with a much reduced horn core. S. Bökönyi (personal communication) states that the possibility of these being wild individuals is minimal.

A more tenuous case for domestication of goat may be made on the basis of similarity of ages in the two populations, the possibly somewhat shorter and broader metapodials and an exceptionally heavy small calcaneum. The only horn core complete enough to provide evidence has the inner face rounded, as described by Reed (1959) for the wild form, rather than flattened.

The evidence also suggests that the relation of head to extremity size is different in the Çayönü *Ovis/Capra* and in the wild series. The material at hand is not adequate to show this conclusively, but the jaw fragments available average rather large as compared with the first phalanges. Massiveness of jaw was also tested by comparing the alveolar length of M/2 with the maximum thickness of the jaw in Çayönü animals and in a wild *Ovis* selected because the dimensions of the distal end of the humerus are close to the average for the Çayönü series. The results, though admittedly not conclusive, are suggestive. In the wild specimen alveolar length of M/2 is slightly greater than the thickness of the jaw. In twenty-eight Çayönü specimens, all but four had the jaw conspicuously thicker than this alveolar length. Since *Ovis* tends to have more massive jaws than *Capra*, this may be significant. It is hoped that additional material will not only provide further evidence but suggest better ways of investigating this possibility.

A few exceptionally large elements,

two humeri and a first phalanx of goat, an ilium-acetabulum of sheep, and a scapula of sheep/goat are evidence that at least some wild males of both species were present.

III. ANALYSIS OF SUS

Sus from the site were studied by Hans Stampfli in connection with his work on the Jarmo material (manuscript). The smaller size of domestic as compared to wild pig was found by him to be a good distinguishing characteristic. Although there is considerable overlap, extremes at each end of the series are positively identifiable in this way. Table 4, based in part on the work of Nanninga (1963) gives the numbers of fragments which fall below the range for wild or above that of domestic. Based on this, Stampfli has calculated a 1 : 1 ratio for domestic and wild pig at Çayönü.

Age counts were based on dentition and gave a ratio of juvenile to adult for wild and domestic combined of 2 : 3 or rather higher than the 1 : 2 for sheep and/or goat combined.

IV. DISCUSSION OF ARTIODACTYLS

In analysing faunal remains from archeological sites, the importance of counts of numbers of individuals of different species is directly related to the completeness of the excavation and to the identifiability of the bones recovered. In the present instance we are dealing with material from two test excavations in a small part of an apparently extensive site and the most numerous remains are of two species

which are exceedingly difficult to tell apart.

The overwhelming abundance of sheep and goat, and to a certain extent also pig, as compared with other potential food animals is the most significant result of this present study. Since the correlation of actual numbers of individuals occurring at a site with the number of the commonest fragment decreases as the size of the sample increases, the maximum of nineteen sheep (left humerus and left scapula) and twelve goat (right scapula) is probably too low. A more accurate estimate of the importance of these species is given by a count of the numbers of fragments identified. The total combined Ovis and/or Capra, including such tibia and femur fragments as apparently belong to these species, is 753, for Sus it is 336. Vertebrae, cranial and mandibular fragments and isolated teeth are not included. Shafts of long bones, which may be identifiable if they are pig but not if they are medium sized cervid on bovid, may give a disproportionately high number for the former. Totals of all fragments for the rest of the ungulates, excluding the large bovids and Cervus, are Capreolus: four; Gazella: twelve; and Equus: twelve.

A further analysis of the abundance relative to each other of sheep and goat was made, based on elements at least 75% of which were identifiable. Using the total number of identifiable sheep and goat, including both left and right sides, the percentage of goat varies from 30% - 41% (Table 3). The highest percentage of goat is in the metatarsal series, 93.5% of which are identifiable. Conversely a count of the ilium-acetabulum pieces of which only

53% are identifiable gives us a disproportionately low number for goat, 22% of the combined sheep and goat fragments.

Comparisons of relative numbers expressed as the ratio of goat: sheep and based on a count of the right side only are far less meaningful. Not counting the pelvis they range from 42 to 80.

Estimates of age and of carcass utilization based on counts of identifiable elements can be misleading in their apparent accuracy. Before interpretations are made of the significance of abundance or not of certain elements, their relative chance of preservation has to be assessed against the structure of the population. That is to say, well ossified bone has a better chance of survival than spongy bone. From a population of old individuals with all the epiphyses well fused, the ends of all long bones should have an equal chance of survival. From a younger population, the ends of bone where epiphyseal union has not taken place would be less likely to survive.

Age estimates of the present population have been based on mandibular dentition. If jaw fragments are about as numerous as the most abundant postcranial elements, this is the most accurate method, because young mandibles, being well ossified, are as likely to survive as older ones. The drawback to this method is the near impossibility of distinguishing between sheep and goat. For our present purposes, this has not seemed important. A count of the number of left fragments with at least two milk or two permanent premolars gives a total of

ten of the former and eighteen of the latter. The age at which the permanent premolars have replaced the deciduous ones has been estimated by various authors as between one and a half and two years (Sisson 1917, Todd and Todd 1938, Silver 1963). This is also the age by which M/3 has erupted and the number of animals over one and one half years is further confirmed by the presence of nineteen specimens which include the left M/3. On this basis, a little over a third of the sheep/goat population was less than 1-1/2 to 2 years old. It is to be expected then that the elements of the knee joint and the proximal ends of both the femur and the humerus would be relatively scarce, since epiphyseal union of these does not occur until about three years of age (Todd and Todd 1938, Halbermehl 1961, Silver 1963). Conversely, the distal ends of the humerus and the tibia, where epiphyseal union is complete by a year, should be amongst the most numerous remains. That this is indeed the case can be seen in Table 2.

If we accept the evidence that the low number of identifiable fragments of certain elements from the site is an age factor, then the recovery, in approximately equal amounts, of pieces of the scapula, elbow joint, pelvis, ankle joint and mandible is sufficient evidence to imply that whole carcasses were being used. Relative abundance of different elements is shown in Table 2. Because of the difficulty of identifying some of the elements, all sheep/goat-sized artiodactyls have been included. The small number of identifiable cervids makes it highly likely that for the most part these specimens are sheep and/or goat.

Since various authors have used metapodials rather than teeth to estimate age distribution within populations, these bones have also been studied. In the total sheep and/or goat population the percentage of distally unfused metapodials is 23%; though this included both detached epiphyses and shafts, the possibility of counting the same bone twice is slight. The actual time of epiphyseal union as given by different workers ranges from one to two years and adequate, careful correlation with tooth eruption has not been made. In at least one *Ovis* examined union is at about the same time as the eruption of the permanent premolars. If this is average for the population, then the total percentage of young animals estimated on the basis of epiphyseal union of the metapodials is considerably less than that arrived at by the premolar count and is probably too low.

Although the percentage of the 1-1/2 to 2 years old group may be too small as estimated from the metapodials, the occurrence of only eight out of thirty-four sheep humeri in which the epiphyseal line shows suggests that these animals were not being killed at the end of their first summer. If confirmed by further excavations, the point is an important one, showing as it does that a high percentage of animals, less than a year old, are not a necessary corollary of domestication.

For reasons discussed earlier, age counts based on epiphyseal union of a particular population may be skewed towards a higher proportion of older individuals. Nevertheless, such percen-

tages are very useful in comparing populations where conditions for preservation are the same. In the present sheep and goat populations, percentages of fused and unfused metapodials are not significantly different: 13.9% of the total identifiable sheep are unfused and 15% of the goat. While this probably gives too small a proportion for young individuals in each population, it does indicate that the age structure of each is about the same.

Two further points should be mentioned. There is a conspicuous scarcity of cranial and horn core fragments and the numbers of proximal ends of the radius are low as compared to humerus abundance.

V. CANIS FAMILIARIS

The presence of domestic dog at the site has already been reported (Lawrence 1967). Additional specimens, left and right mandibulae which are probably a pair, provide evidence of considerable variation in size of the village dogs.

The nearly complete left mandible has the alveoli of the incisors and part of the ascending ramus broken and P/1, M/2 and M/3 missing. The right ramus is more fragmentary; posteriorly it is broken behind M/2, anterior to P/4 the teeth are missing and the outer face of the jaw is broken away.

Measurements (Table 5) show that, while these additional specimens, MCZ 52251 and 52252, have teeth which are about a quarter again as large as the earlier specimens, their jaws are somewhat less massive. These large

teeth, further, are crowded into a relatively shorter jaw, as shown both by the alveolar length from P/1 to M/2 and by the position of the teeth in the jaw. In the premolar series, P/4 is more than normally crowded between P/3 and M/1, and P/2 is set at an angle overlapping P/1 anteriorly. In the molar series the outer margin of the ascending ramus lies on a level with the posterior border of the alveolus of M/2 and the tilting upward of the small alveolus of M/3 is extreme.

Postcranial fragments of dog include fragments of two acetabulae, three tibiae and one scapula. These are somewhat larger than the jackal of the area, but nearer this than wolf in size. A fragment of a jugal is probably also *Canis familiaris*.

No estimates of abundance of dog can be based on the present material. The fact of their existence means that there must have been a proper breeding population. The scarcity of fragments may be due to the limits of the excavation or to some cultural factor controlling the disposal of their remains. If in fact the bone sample here analyzed is fill trash, then perhaps remains of dead dogs were less casually treated than those of food animals.

Additional dog specimens from Turkey with a slightly later C14 determination of about 6,500 B.C. have been made available for comparison by Dexter Perkins, Jr. These include nineteen pieces of mandibles and two of maxillae from Suberde. From still somewhat late Çatal Hüyük came two nearly complete mandibles. A nearly complete skull of more recent date was also available from the latter site.

The mandibles from Suberde are characterized by their massiveness, short, crowded tooth row, and the plumpness of the individual teeth with blunt, rounded cusps. Variation in size of jaw is not extreme and that of teeth is a little greater than that between the two Çayönü jaws.

Few Suberde pieces include the complete molar tooth row; the largest of these, no. 24, compares very closely in jaw proportions, alveolar length, and size of teeth with the small Çayönü specimen, M.C.Z. 51766. Evidence that larger animals with bigger teeth occurred is furnished by a portion of the anterior part of the jaw including P/2-P/4 and the alveolus of P/1. Though the teeth are somewhat narrower than those of the large Çayönü specimen, M.C.Z. 52252, they are of about the same length. The smallest of the series, no. 28 and no. 346, differ from the Çayönü specimens more in their smaller, less massive jaws than in tooth size. Such teeth as are measurable vary but little from those of the smallest Çayönü specimens.

The above, emphasizing as it does similarities, gives no real picture of the variation in the series. As so often happens, this is most pronounced at either the anterior or the posterior end of the tooth row, M/1 and M/2 are the most stable teeth, the premolars vary the most in length-breadth proportions and M/3 varies from well developed to minute to absent.

In all the anterior fragments, the premolars are crowded and the distance between P/1 and C reduced. In its extreme form, crowding shows by the

outward displacement of the anterior part of P/2 so that it lies at an angle to the tooth row.

At the posterior end of the jaw the distance between the anterior face of the ascending ramus and the posterior border of the alveolus for M/2 is much reduced. The tooth row is often tilted upward but not extremely so.

Although no skulls were found at Suberde, estimates of skull proportions can be derived from the mandible (Lawrence, 1966:50-54). The crowded premolars of the specimens at hand show the dogs to have been short-nosed, while the angle of diversion at the symphysis shows them to have been broad-skulled. In these features they seem close to the Çayönü dogs.

Two maxillary fragments, one left and one right, include the posterior end of the tooth row. In both, the tooth row is rather strongly curved; an expression of this is the fact that a line from the inner margin of the alveolus of P4/to that of M2/barely crosses the alveolus of M1/. The most complete specimen which includes part of P3/-M2/ also includes the maxillary root of a relatively delicate zygomatic arch. The teeth are within the size range expected to go with the mandibles and, in the single specimen where it occurs, M/2 is conspicuously small.

The two mandibles from Çatal Hüyük are very similar to the slimmest of the Suberde series. Though the teeth fall well within the size range of the latter, in relation to length of jaw they are slightly smaller and so appear less crowded.

The skull is of a larger animal with rather small, well worn teeth. The bullae are flattened, the forehead mo-

derately steep, the sagittal crest projects relatively slightly and the inter-orbital region, as shown by the distance from the back of M2/ to the front of the bulla is long compared to the length of the tooth row. All in all, this is a very typical medium-sized dog skull, impossible to confuse with that of a wolf.

VI. ADDITIONAL FAUNA

A. *Vulpes sp.*

Seven jaw fragments, as well as pieces of four radii, three ulnae, one humerus, one tibia and a calcaneum were found widely scattered through the site.

B. *Martes sp.*

One jaw fragment.

C. *Lepus sp.*

Twenty-three postcranial fragments were found. Of these six were pelvic and belonged to as many individuals, five others were calcanea and the rest included all of the long bones.

D. *Ursus arctos subsp.*

Four jaw fragments, including at least two individuals, five metapodials, a toe bone and the distal end of a fibula all belong to bear. The postcranial bones were scattered through the deepest layers, while jaw fragments of two individuals came from the same part of the upper layers.

E. *Erinaceus sp.*

One mandible.

VII. SUMMARY

Sheep (*Ovis aries*), pig (*Sus scrofa domestica*), and dog (*Canis familiaris*) were clearly domesticated at Çayönü. Wild sheep (*Ovis orientalis* subsp.) occurred at least occasionally; wild pig (*Sus scrofa attila*) were more numerous. Probably goat were also largely domestic (*Capra hircus hircus*) though some clearly wild (*Capra h. aegagrus*) individuals were found. Large bovids also occurred in considerable numbers, possibly *Cervus* as well, but these have not been studied in detail. Other potential food animals were relatively scarce.

The earliest occurrences of domestic sheep and goat have been ably summarized by Reed (manuscript). No attempt has been made in the present work to enlarge on this discussion. Rather, the author has been interested in analyzing for a limited situation the bases from which domestication can be postulated. These, of course, will vary from site to site, depending as much on the kind of excavation involved as on the actual faunal remains. For instance, for the material from Çayönü, such clues as changes in faunal composition over a period of time, abundance of young animals, horn cores, or the extralimital occurrence of a species could not be used. Instead, much of the evidence has had to come from the postcranial skeleton and the validity of the conclusions depends on the reliability of the identification of the elements

on which they are based.

In identification of closely related forms, series of comparative material are of course essential. The present work also points up the importance of using more than one diagnostic character in species as similar as *Ovis* and *Capra*, as well to increase the numbers identified as to prevent outright misidentification. The more different elements that are identifiable, the better check there is on accuracy of identification. The fact that population percentages, calculated from each of eight elements, are very similar in the present study is good corroboration of the overall identifications.

Focus on a single site probably also makes it easier to separate sheep and goat. Local populations would be likely to be genetically rather homogeneous and could be distinct from each other in ways that would not necessarily separate all *Ovis* and *Capra*. Detailed analysis of material from more sites is needed to prove whether or not this is so. If it is, then inter-site comparisons based on such studies could also furnish helpful regional evidence for domestication. Well-defined domestic populations might be expected to show more between-village differences than animals shot from an interbreeding wild population.

Worked bone has not been available for study and no attempt has been made to interpret the significance of shape and abundance of fragments identifiable or otherwise.

Table 1

Measurements of diagnostic elements of Ovis and Capra in millimeters

	Ovis (Çayönü)		Ovis orientalis		Capra (Çayönü)		Capra hircus aegagrus	
	Number of specimens	range	mean	mean	Number of specimens	range	mean	mean
Humerus latero-medial width distal articular surface	29	28.1-37.9	30.8	31.4	12	29.4-40.5	34.7	32.3
Humerus proximo-distal diameter of medial condyle	26	17.6-24.0	19.1	19.6	13	17.3-25.1	20.4	19.2
Radius latero-medial width articular surface								
proximal	15	27.2-37.0	29.8	29.8	9	29.9-34.0	32.0	31.1
distal	11	23.1-28.0	24.9	25.4	9	23.3-29.0	27.0	28.0
Metacarpal latero-medial width distal articular surface	7	23.4-27.4	26.2	25.7	6	29.3-30.2	29.2	28.9
Metatarsal latero-medial width distal articular surface	12	22.3-29.0	24.9	25.0	9	24.6-30.6	27.1	26.4
Calcaneus length parallel to main axis	7	57.5-78.3	66.4	64.0	6	53.8-73.3	62.3	59.7
Astragalus maximum length laterally	28	26.8-34.6	29.9	29.8	10	24.8-33.2	30.6	30.2

Table 2- Comparative abundance of postcranial elements of Ovis, Capra, and Ovis/Capra

	Humerus		Radius		Femur		Tibia				
	Proximal	Distal	Proximal	Distal	Proximal	Distal	Proximal	Distal			
	fused	unfused	fused	unfused	fused	unfused	fused	unfused			
Ovis	1	0	34	17	0	9	2	-	-	-	-
Capra	0	0	16	0	11	0	7	2	-	-	-
Ovis/Capra	2	2	12	4	9	0	1	3	-	-	36
Artiodactyl Ovis/Capra size	3	2	3	0	1	0	1	4	9	8	11
TOTAL	6	4	65	4	38	0	18	11	9	8	11

	Metacarpal		Metatarsal		Metapodial		Metacarpal	Metatarsal
	Distal		Distal		Distal		Proximal	Proximal
	fused	unfused	fused	unfused	fused	unfused	fused	fused
Ovis	15	4	16	1	-	-	-	-
Capra	6	2	11	1	-	-	-	-
Ovis/Capra	2	1	2	-	2	7	28	22
Artiodactyl Ovis/Capra size	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	23	7	29	2	-	-	28	22

	Scapula	Pelvis	Calcaneum	Astragalus
Ovis	34	35	20	31
Capra	17	10	10	16
Ovis/Capra	10	37	9	12
Artiodactyl Ovis/Capra size	-	-	1	-
TOTAL	61	82	40	59

Table 3 — Abundance of goat expressed as a per cent of the total number of identifiable sheep and goat combined

Distal end of humerus	32 %
Proximal end of radius	39 %
Scapula	33 %
Pelvis	22 %
Metacarpal	30 %
Metatarsal	41 %
First phalanx	31 %
Astragalus	34 %
Calcaneum	33 %

Table 4 — Numbers of fragments falling below minimum for wild or above maximum for domestic Sus

	Minimum measurements for wild	Maximum measurements for domestic	domestic	Çayönü ?	wild
M3/length	34.5	36.5	1	2	2
M2/length	23.5	25.5	5	4	—
M/3 length	37.0	39.0	4	1	1
M/2 length	20.5	22.5	1	2	7
Scapula	27.0	29.0	5	1	2
Humerus, distal end latero-medial width	43.0	45.0	3	2	5
Radius, proximal end latero-medial width	34.5	36.5	—	2	2
Radius, distal end latero-medial width	34.5	36.5	—	—	1
Pelvis	35.5	37.5	1	—	—
Femur, distal end latero-medial width	48.0	50.0	—	—	1
Tibia, distal end latero-medial width	32.5	34.5	8	4	—
Astragalus, lateral length along side	41.0	43.0	—	1	16

Table 5 — Measurements of *Canis familiaris*

	MCZ 52252 left	MCZ 52251 right
alveolar length P/1 to M/2	74.9	—
alveolar length P/2 to M/3	72.4	—
alveolar length P/1 to P/4	40.3	
greatest thickness of jaw ventral to M/1	11.7	12.0
height of jaw externally ventral to M/1	22.0	21.6
crown length P/4	14.6	—
maximum width P/4	7.3	—
crown length M/1 parallel to inner margin	26.3	25.8
maximum width M/1 at right angles to length	10.6	10.5
crown length M/2		10.7
maximum width M/2 at right angles to length		7.8

KAYNAKÇA

LITERATURE CITED

- Boessneck, J., Müller, H.-H., Teichert, M., 1964.
«Osteologische Unterscheidungsmerkmale Zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné)», *Kühn-Archiv* 78, 1-129, 80 şek./figs.
- Gromova, V.I., 1953.
«Osteologičeskie otlıciya rodov *Capra* (kozly) i *Ovis* (barany)», *Trudy komissii po izuč. četvertičn. perioda* 10. vyp. 1.
- Halbermehl, K.-H., 1961.
Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild, Berlin-Hamburg, Paul Parey.
- Nanninga, D., 1963.
«Neue Funde des Schweines aus dem keltischen Oppidum von Manching», *Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns* 15, 1-25.
- Perkins, D., Jr., 1959.
The post-cranial Skeleton of the Caprinae: Comparative Anatomy and Changes under Domestication, doktora tezi/ doctoral thesis on file at Biology Department, Harvard University, Cambridge, Mass.
- Reed, C. A., 1960.
«A Review of the Archaeological Evidence on Animal Domestication in the Prehistoric Near East»; R. J. Braidwood and B. Howe, *Prehistoric Investigations in Iraqi Kurdistan*, Studies in Ancient Oriental Civilization no. 31, The Oriental Institute of the University of Chicago, bk./cf. 119-145.
- Sadek-Kooros, Hind, 1966.
Jaguar Cave: An early man site in the Beaverhead Mountains of Idaho, doktora tezi/doctoral thesis on file at Biology Department, Harvard University, Cambridge, Mass.
- Silver, A., 1963.
«The Aging of Domestic Animals». bk./cf. D. Brothwell, and E. Higgs, *Science in Archeology*, London, Thames, Hudson, 250-268.
- Sisson, S., 1917.
The Anatomy of Domestic Animals, Philadelphia-London, W.B. Saunders.
- Stampfli, Hans R., 1966.
«The Fauna of Prehistoric Archeological Sites of Jarmo, Matarrah, Karim Shahir and the Amouq in Southwestern Asia» (Baskıda/In press, The Oriental Institute, Chicago.)
- Todd, T.W. - A.W. Todd, 1938.
«The Epiphysial Union Pattern of the Ungulates with a Note on Sirenia», *American Journal of Anatomy* 63, 1-36.
- Todd, T.W. - R.E. Wharton, 1934.
«Later Postnatal Skull Growth in Sheep», *American Journal of Anatomy* 55, 79-95.

İSTANBUL BOĞAZININ DOĞU YAKASINDAKİ VADİLERDEN PALEOLİTİK BULUNTULAR

Arthur J. Jelinek*

(*Levha 48-49*)

1964 yılı mart ayı sonları ile nisan ayının başlarında, İstanbul ve Chicago Üniversiteleri *Güneydoğu Anadolu Tarihöncesi Araştırmaları* Karma Projesi kazı ekibinin Diyarbakır'a gitmesinden önce, İstanbul Boğazının doğu yakasındaki Büyük Göksu ve Küçük Göksu derelerinin akaçlama alanlarında kısa süreli bir arkeolojik yüzey araştırmasını yönetmem için, projenin İstanbul'daki olanaklarından yararlanmama izin verildi. Bu yüzey araştırması Prof. Hallet Çambel'in yönetimindeki İstanbul Üniversitesi Prehistorya Laboratuvarının işbirliği ile gerçekleşmiş ve İstanbul Arkeoloji Müzelerinin desteğinden de yararlanılmıştır¹.

Yüzey araştırmasının asıl amacı İlk Neolitik Çağ insanların bu akarsu akaçlama alanlarından ne ölçüde yararlandıklarının saptanması ve bu bölgedeki ilk besi üreticisi toplulukların, ana çizgileri ile niteliklerinin belirlen-

mesiydi. Ayrıca, araştırma alanımızın hemen güneyindeki Fikirtepe tarihöncesi yerleşme yerinden bilinen buluntulara eş ya da onların öncüsü olabilecek kalıntılara da rastlanacağı umulmaktadı.

Yüzey araştırmasının ilk günlerinde, Anadolu Hisarı çevresinde, Büyük ve Küçük Göksu derelerinin vadi tabanları araştırıldı. Her ne kadar zaman zaman vadiyi çevreleyen yamaç ve tepe üstlerini de yokladıkça da, çalışmalarımızın ağırlığını vadi tabanlarına, kültürel kalıntıların yüzeye çıkmasına olanak verebilecek sürümlü alanlarla, tarla açmak için yapılmış teraslamalara verdik.

Araştırmalarımızın ilk günlerinde elde ettiğimiz sonuçlar esas olarak olumsuzdu. Vadi tabanlarından topladığımız buluntular, umutlarımızı kıracak kadar yakın zamanlara aitti; bunların arasında çok yeni devir çanak çömleği

* Arthur J. Jelinek, Antropoloji Profesörü, Arizona Üniversitesi.

¹ Yüzey araştırmasını gerçekleştiren ekip, aşağıda adları yazılı kişilerin çeşitli zamanlarda katılması ile oluşmuştur: Ali M. Dinçol, Revza Ozil, Beral Kefeli, Gary A. Wright, William Fischer, David Taggart, Robert Whallon, Peter Benedict, Dr. Bruce Howe ve Dr. Ufuk Esin. İstanbul ve Chicago Üni-

versiteleri Karma Araştırma Projesinin liderleri İstanbul ve Chicago Üniversiteleri ile National Science Foundation (ödenek no. GS-50) tarafından karşılanmıştır. Michigan Üniversitesi öğrencilerinin katılması da NSF GS-279 ödeneği ile sağlanmıştır. Benim katılabilmemi ise Michigan Üniversitesi Yakın ve Orta Doğu Araştırmaları Merkezi sağlamıştır.

ve porselen parçaları, büyük bir olasılıkla çakmaklı tüfeklere ait bazı çakmaktaşı parçaları ve üzerlerindeki belirgin izlerden dövende kullanıldıkları anlaşılan çok sayıda çakmaktaşı bulunmaktaydı². Bu kesimdeki vadi yamaçları ile bunları çevreleyen sırtlarda ise kültür kalıntılarına hiç rastlanmadı.

Yüzey araştırmasının üçüncü günü (Mart 26'da) öğleden sonra, Küçük Göksu deresinin yukarı kollarının akaçlama alanlarına doğru ilerleyerek, Ümraniye'nin kuzeyindeki küçük ve oldukça sığ vadecikleri yoklamaya başladık. Aynı günün sonlarına doğru, doğal aşınmayla oluşan kesitlerde çok sayıda eski çakmaktaşı bulduk. Bunların çoğu Paleolitik Çağ dilgilerini andırmaktaydı. Bunların arasında bulunan ve Levallois türünün belirgin özelliklerini gösteren ensiz bir yonga, vurma düzleminin karşı kenarından yapılan düzeltilemlerle uç ya da yakınsak kazıyıcı olarak biçimlendirilmiştir (lev. 48 : 2, F). Parçanın düzeltili kullanım ucu kırık olduğundan, bunun gerçek bir Levallois uç mu yoksa bir Levallois yonga üzerinde biçimlendirilmiş sivri uçlu yakınsak kazıyıcı mı olduğu tam olarak anlaşılamamıştır. Bu aletler görünüşe göre bir buzularası döneme ait olan kalın ve kırmızımsı renkli bir toprak katmanı ile, içinde bol miktarda demir yumrucukları bulunan sarımsı renkli toprak katmanının oluşturduğu aşınmış kesitlerde bulunmuşlardır. Levallois türü yongaların ait olabileceği en yeni kültür kademesi, son buzul çağının ilk dönemleri (Würm I karşıtı) ile çağdaş olan Moustier evresidir. Dilgi parçalarının üzerindeki *patina* daha az oldu-

ğundan, bunlar çok daha sonraki çağlara ait olabilirler.

Yüzey araştırmasının bir sonraki gününde (30 Mart), paleolitik aletleri bulmuş olduğumuz yörede, Küçük Göksu deresinin iki yanındaki tepe ve yamaçlarda, aşınma ile ortaya çıkmış benzer toprak kesitleri bulmaya çalıştık. Ana nehir yatağının doğusundaki büyük bir tepenin üzerinde, paleolitik alet ve yapım artıklarının toplu olarak buldukları aşınmaya uğramış iki alan saptadık. Genel olarak burada bulduğumuz parçalar, daha öncekilerden oldukça değişik nitelikte idi. Burada aletlerin yapımında çakmaktaşıdan çok kuarsit ve benzeri tanecikli kayalar kullanılmıştı. Bu nedenle burada bulduğumuz yongalar tipleri açısından daha az belirgin ve oldukça basitti. Buradaki yerlerden birinde bulduğumuz, daha iyi nitelikteki bir tür taştan biçimlendirilmiş bir kaç Levallois yongadan da anlaşıldığı gibi, daha kaba olan bu malzemenin daha eski bir evreye bağlanması gerekmez. Her iki buluntu yerinde de aletlerin bulunış durumları, bunların ya olası buzularası dolgununun ya da alttaki katmanların aşınması ile ortaya çıkmış olabileceğini düşündürmektedir. Yüzey araştırmanın geri kalan üç gününde, toplam olarak değişik onüç buluntu yerinden elde etmiş olduğumuz benzer buluntu toplulukları da, bu görüşümüzü destekler gibidir. Bu tür buluntulara kırmızı toprağın yüzeyinde hiç rastlamadık. Bu nedenle, kanımızca, toplamış olduğumuz bu tür buluntular Riss buzuluna ya da en geç Riss-Würm buzularası dönemine ait olmalıdır. Buluntuların ni-

2 J. Bordaz 1963, The Threshing Sledge, *Natural History*, vol. 74, no. 4, s. 26-29.

telikleri de bu görüşümüzü destekler gibidir. Kırmızı toprak dolgularına Ümraniye ile Dudullu'nun kuzeyindeki engebeli alanlarda rastlanması, bu oluşumun önceleri çok daha geniş alanlara yayılmış iken, şimdi yalnızca yatak derinleştirilmesi ile, geriye doğru aşındırmanın erişemediği, yatağın yukarı kesimlerinde ve yan kolların akaçlama alanlarında kaldığını göstermektedir. Vadi gerilerinde kalabilmiş olan kırmızı toprak dolguların eğimlerinin, çevrelerindeki diğer toprak türlerinin oluşturdukları dolgulardan çok daha az eğimli olmaları da bu yorumumuzu desteklemektedir. Buna göre dere vadilerinin Riss-Würm buzularası döneminin ilk aşamalarında geniş ölçüde tortullaşma ile dolmuş olması ve bu dolgu yüzeylerinin de ufalanma ile kırmızı buzularası topraklara dönüşmüş olması gerekmektedir. Oldukça ılık olan bu ara dönemden sonra, akarsuların yeniden yataklarını derinleştirilmesi ile birlikte, vadi dolgularının büyük bir bölümü aşınarak akmış ve yalnızca aşınmanın etkili olmadığı dağınık birkaç yerde kırmızı toprak kalabilmiştir. Şile'ye giden ana yolun kuzeyinde ve Dudullu'nun yaklaşık olarak 1 km doğusunda, tuğla ocakları tarafından açılmış olan bir çukurun kesitinde yaptığımız incelemede, yana doğru izlendiğinde kalın ve belirgin buzularası toprağına dönüşmüş olan (bizim Levallois türü yongayı bulmuş olduğumuz ilk buluntu yerine benzeyen) sarımsı renkli ve içinde demir toprakları bulunan bir dolgu gördük.

Paleolitik Çağ'la ilgili onüç buluntu yeri harita üzerinde belirtilmiştir

(Lev. 48:1). Bu buluntu yerleri Türkiye'de arkeolojik buluntu yerlerinin haritalara bir kodlamaya göre geçirilebilmesi için geliştirilen kareleme sistemindeki (bk. s. 107) D/13 dördülünde 1-13 buluntu yeri numaraları almışlardır.

Her bir buluntu yerinde toplanan buluntuların dökümü, özet olarak, 1, 2 ve 3 no'lu çizelgelerde verilmiştir. Kullanılan ham maddenin kabalığı çoğunlukla bunların sınıflandırılmasında belirsizliklerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (bunlar ayaç içinde gösterilmişlerdir).

Burada kullanılmış olan alet bölümlendirmesi daha çok Bordes (1961)³ tarafından geliştirilmiş olan yöntem dayanmaktadır. Bordes'in adlamasının dışında kullanmış olduğumuz terimlerden birisi olan «yarı-kurs biçimli çekirdek» ile, Moustier'in kurs biçimli çekirdeklerinde olduğu gibi, çekirdek kenarından içe doğru yan yana üçgen biçimli yongaların çıkartılmış olduğu, ancak Moustier'den farklı olarak yarım kurs biçiminde olan çekirdekler tanımlanmıştır. Bu tür çekirdekler, kurs biçimli çekirdeklerin gelişiminde ilk aşamalarından biri olabileceği gibi, bölgedeki kaba malzemenin küçük yumrular halinde olmasının da sonucu olabilir.

Yüzey araştırmamızda, geniş anlamı ile ilk köy toplulukları evresine tarihlenebilecek buluntu topluluğuna (ki bu yüzey araştırmasının asıl amacı idi) yalnızca Dudullu'nun 1/4 km kadar batısındaki bir sırtın üzerinde rastladık. Burada rastladığımız insan elinden çıkma buluntular bir minik dilgi, iki orak bıçağı, ve bir yassı baltının cilâlı küçük bir köşe parçasından oluşuyordu,

3 F. Bordes, 1961, *Typologie du paléolithique ancien et moyen*, Institut de Préhistoire

de l'Université de Bordeaux, Memoire I. Bordeaux.

beraberlerinde çanak çömlek bulunmadı.

PALEOLİTİK BULUNTU TOPLULUKLARI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER

Yüzeyinde yirmi parçadan daha az buluntu topladığımız 3, 4 ve 10 no'lu üç buluntu yerinden ancak 10 no'lu buluntu yerinde ilginç ve diğerlerinden değişik bir parça bulunmaktadır. Son Acheul evresine ait belirgin iki yüzeyli bir alet olan bu parça (lev. 49, B) kuarsitten yapılmıştır; kenarları düz ve uç kısmı da kırıktır. Dip kısmı ise hemen hemen hiç düzeltilmemiştir. Bunun dışında iki yüzeyli belirgin aletlere yalnızca iki ayrı buluntu yerinde rastlandı. 11 no'lu buluntu yeri, yüzey toprağının altında, içinde oldukça bol ve büyük boylarda kuarsit yumrularının bu-

lunduğu çakıllı bir dolguda ele geçen ve gene kuarsitten yapılmış olan oldukça küçük bir iki yüzeyli aletin dışbükey kıvrımlı düzensiz kenarları, görelî olarak iyi işlenmiş dip kısmı bulundu (lev. 49, A). Her ne kadar bu tür ve boyutlardaki aletler Yakın Doğunun Moustier buluntu topluluklarından bilinmekte ise de, bunlar Son Acheul evresi içinde daha yaygın olarak bulunmaktadır. 2 no'lu buluntu yerinde bulmuş olduğumuz üçüncü iki yüzeyli parça ise Abbeville türünde⁴, kuarsitten yapılmış küçük bir alettir (lev. 48 : 2, A). Bu parça, biçim ve boyutları bakımından Batı Avrupa'nın Son Acheul evresine bağlanan bu tür buluntular ile benzeşmektedir. Bulmuş olduğumuz her üç iki yüzeyli aletlerin boyutları şöyledir:

	Uzunluk	En fazla Genişlik	En fazla kalınlık
Buluntu Yeri 2	68 mm	48 mm	30 mm
Buluntu Yeri 10	129 mm	77 mm	45 mm
Buluntu Yeri 11	100 mm	63 mm	35 mm

Üzerinde durulması gerekli olan bir diğer buluntu türü daha vardır. Levallois çekirdeklerin çoğu, bu tür buluntular için olağan sayılandan daha küçük boyutlardadır. Küçük Levallois çekirdeklerinin en belirgin iki örneği levha 48 : 2 B ve C'de verilmiştir. Her iki çekirdeğin de alt yüzeylerinin hazırlanmış olduğu, ve gene alt yüzeyde, yonga kopuntu yerlerinin bitişiğinde hazırlanmış vurma düzlemlerinin bulunduğu görülmektedir. Bu küçük çekirdekler bize, bir çok üst paleolitik taş yapım geleneğine göre, bu evrede en küçük yongaların çıkartılabilmesi için bile ön-hazırlık aşamalarına sıkı bir biçimde

uyulduğunu göstermektedir. Her ne kadar bizim çekirdekler ile Nil vadisinde, üst pleistosen tarihlenen Sebil endüstrisi çekirdekleri arasında benzerlikler bulunmakta ise de, gerek çekirdekler ile birlikte bulmuş olduğumuz diğer buluntuların Sebil türü malzemenen tümü ile farklı oluşu, gerekse iki uzak coğrafî yöre arasında kültürel ilişkilerin varlığını gösterecek başkaca hiç bir kanıtın bulunmayışı, bizim buluntularımızın Sebil endüstrisi ile ilişkili olmadığına işarettir. Bu nedenle bunları diğer buluntularımızdan ayrı bir zaman dilimine bağlamaya gerek yoktur.

4 Biçimsel bölümlenmenin o parçanın birlikte bulunduğu Levallois türü yongalardan

daha eski olduğunu göstermeyeceği doğaldır.

Yalnızca bir iki örnekten oluşan el işi bir kaç grup Çizelge 1 ve 2 kapsamına alınmamıştır. Yüzeysel araştırmamız sırasında elde edilen verileri öğeldiğince bir bütünlük içinde tanıtabilmek kaygusu ile bunları ve bulunmuş oldukları buluntu yerlerini aşağıda özetliyoruz :

Bir olası vurgu taşı (2 no'lu buluntu yerinden).

İki verev kazıyıcı (1 ve 6 no'lu buluntu yerlerinden birer tane). 1 no'lu buluntu yerinde bulunmuş olan parçanın üzerinde *demi-Quina* türü, yani Fransa'da La Quina'daki Moustier tipi buluntu yerindeki aletlerin basamaklı ve yayvan düzelti karışımına benzer düzelti bulunmaktadır.

Bir delici; (1 no'lu buluntu yerinden).

Bir *limace* (1 no'lu buluntu yerinden).

Bir olası kalem (6 no'lu buluntu yerinden).

Yirmi parçadan daha fazla buluntu vermiş olan buluntu yerlerinin malzemesini incelerken, buluntuların işlev belirtecek bir düzen gösterip göstermediğini, ve aralarında gerek kullanım gerekse zaman bakımından ayrı toplulukların var olup olmadığını da araştırdık. Ancak toplanan parçaların sayıca az oluşu bu değerlendirme çalışmasında her hangi bir istatistik yöntemini kullanmamızı önlemiştir. Bu nedenle varmış olduğumuz sonuçları, buluntu toplulukları arasındaki ilişkileri kesin olarak belirleyen sonuçlardan çok, bunlardan edinmiş olduğumuz izlenimler olarak kabul etmek daha doğru olacaktır.

Çekirdek ve çekirdek aletlerin yonga ve yonga aletlere olan oranı 2/3'den (12 no'lu buluntu yeri) 1/5'e (11 no'lu buluntu yeri) kadar değişmektedir. Diğer buluntu yerlerinde bu oran, belirli bir oranda kümeleşme göstermeden, her iki uç değişken arasında düzenli bir dağılım oluşturmaktadır (Çizelge 4). Buna göre, her ne kadar yongalar ile çekirdekler arasında sayısal değişimler bulunmaktaysa da, elimizdeki veriler her hangi bir buluntu yerini yapım yeri ya da işlik olarak tanımlamaya yeterli değildir. Sayısal ayrılıklar büyük bir olasılıkla buluntu yerindeki kesitin durumuna ya da oradaki aletlerin günümüze kadar gelebilme koşuluna bağlıdır. Bu dağılımdan varılabilecek tek sonuç, en az buluntu veren yerlerde yonga oranının daha yüksek olduğudur. Gene de bu varsayım en az buluntu veren üç yere dayalı olduğundan (ve diğerlerinin sayıları çok az farkla fazladır), bunun da ne denli gerçeği yansıttığı tartışılabilir.

On adetten daha çok çekirdek ya da çekirdek alet veren altı buluntu topluluğundan dört tanesi (2, 6, 12, 13 no'lu buluntu yeri) kıyıcı aletlerin, çok düzlemli çekirdeklerin ve ayrışık olarak tanımlanan çekirdeklerin diğer türlerle oranla görece çokluğu bakımından birlik göstermektedir. Buna karşılık 1 ve 9 no'lu buluntu yerleri bu dört buluntu yerinden, çekirdek türlerinin farklı oranları göstermesi bakımından ayrılmaktadır; ancak 2, 6, 12 ve 13 no'lu buluntu yerlerini belirleyen üç alet türüne bu iki yerde de oldukça bol olarak rastlanmıştır. Bunun dışında 1 ve 9 no'lu buluntu yerleri de Levallois ve tablasal çekirdekler (yani tablasal oluşumlu çakmaktaşı yumrularından yapılmış çekirdekler) oldukça çoktur, 1

no'lu buluntu yerindeki çok vurma düzlemlili çekirdekler gerek mutlak sayıları ve gerekse diğerlerine göre oranları bakımından, diğer bütün buluntu yerlerine göre çokluk göstermektedir.

Yonga ve yonga aletlerde görülen yongalama yöntemleri, Levallois türü çekirdeklerin dağılımına dayanarak beklenen sonucu vermemiştir. Çekirdeklerin dağılımına dayanarak 9, 1, 6, 7 ve 12 no'lu buluntu yerlerinde en çok sayıdaki Levallois türü yonganın bulunacağını umardık; ancak bütün bu yerleşmelerdeki Levallois türü yongaların diğer yongalara oranı, genel dağılımın alt ya da ortalarında yer almaktadır. Levallois ve Clacton yöntemlerinin dağılımı Çizelge 5'te verilmiştir. Yalnızca on ya da daha çok örnek verenler değerlendirilmiştir. Oranların dağılımına bakıldığında, Levallois ile Clacton yöntemleri arasında olumsuz bir ilişki görülür. Örneklerin büyük bir çoğunluğunun çok küçük olması nedeniyle bunların dağılımına istatistik yöntemlerle herhangi bir açıklama getirmek olanaksızdır. Her ne kadar ilk akla gelen çözüm buluntu toplulukları arasında zaman bakımından önemli farkların var olduğu şeklinde ise de 1, 12 ve 7 no'lu buluntu yerlerinde Levallois türü çekirdeklerin bulunmasına karşılık, buralarda çok az ya da hiç Levallois türü yonga bulunmayışı, bu

duruma başka etkenlerin de karıştığını göstermektedir.

En sık görülen yonga aletlerinin dağılımı ele alındığında (Çizelge 6), en az iki ayrı buluntu topluluğunun var olduğu ortaya çıkar. 9, 11 ve 12 no'lu buluntu yerlerinde dişli düzeltili yonga aletlerin sayısı çok yüksektir (bütün yonga aletlerin % 40-50) ve bunlardaki düz ya da dışbükey kıvrımlı kenarlı yan kazıyıcılarının sayısı da oldukça fazladır (% 35-50). Bu topluluklarda, 11 no'lu buluntu yerinde rastlanan bir tek «düzensiz kenarlı» (bakımsız) kazıyıcının dışında, çift kenarlı ya da yakınsak kenarlı kazıyıcılar da yoktur. 1, 2 ve 5 no'lu buluntu yerlerini kapsayan ikinci bölümde ise dişli düzeltililerin sayısı daha az (yaklaşık %25), eş oranda düz ve dışbükey kenarlı kazıyıcılar (yaklaşık % 35-55) ve önemli bir miktar da çift ve yakınsak kenarlı kazıyıcı (yaklaşık % 10-20) görülmektedir. Çentikli parçalarının sayısal çokluğu ve düz kenar kazıyıcılarının yokluğu ile 6 no'lu buluntu yeri ayrıcalık göstermektedir. 13 no'lu buluntu yeri ise, dişli düzeltililerin yerini çentiklilerin alması dışında ikinci bölüm ile aynıdır. Bu karşılaştırmaları yaparken 5, 9 ve 13 no'lu buluntu yerlerinde onar aletten daha az parça olduğunu belirtmek gereklidir.

ÖZET

Toplamış olduğumuz buluntu topluluklarına çeşitli açılardan baktığımızda, bunlar arasında yalnızca 6 ve 13

no'lu buluntu yerleri arasında yakın bir ilişkinin bulunduğunu, bu iki yerin buluntu topluluklarının tam eş olmamakla

birlikte benzer nitelikte olduğunu görürüz. Daha geniş anlamli bir karşılaştır-maya gidildiğinde, 6, 9, 11, 12 ve 13 no'lu buluntu yerleri arasındaki ortak yönler diğerleri ile olanlardan fazla gibidir; bu arada; 7 ve 8 no'lu buluntu yerlerinin bu gruba yakınlığı 1, 2 ve 5 no'lulara olduğundan daha fazladır.

Her ne kadar yukarıda sunmuş olduğumuz inceleme ile buluntu yerleri arasındaki bir çok ayrılıklar üzerinde durulmuşsa da, hepsi arasında genel bir benzerliğin bulunduğunu da belirtmek gereklidir. Böylelikle, elimizdeki

parçaların da sayıca sınırlılığını göz önünde tutarak, bütün buluntuların aynı kültürel yapım geleneğinin ürünü olduğunu da öne sürebiliriz. Bulmuş olduğumuz aletlerin yapım yöntemlerini, gösterdikleri çeşitlemeyi ve aynı zamanda da elimizdeki sınırlı jeolojik bilgiyi de göz önüne alarak, bu malzeme-yi, şimdilik deneysel olarak Son Acheul geleneğine, Avrupa'nın Son Riss Buzulu ya da İlk Riss-Würm Buzularası dönemine tarihlenen en doğru çözüm olacağı kanısındayız.

Çizelge 1 - Yonga Aletler

Alet Türü	Buluntu Yeri												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Yan Kazıyıcılar													
Düz	8	4		1	4		1	2	2	2	1		
Dışbükey		2				4		1	1	3	1	3	
Verev	1					1							
Çift	2	1			1	1							
Yakınsak	1		1		1								1
Düzensiz													
(bakımsız)	1									1(1)		1	
İki yüzeyli	1					1						1	(3)
Ayrışık	1											1	
Ön kazıyıcılar	2							1					
Dişli Düzeltili	6	3	1	1	2	3(1)	1	1	3	6	5		
Çentikliler	3(1)	1			1	5	1			3	1	2	
Ayrışık	2					1							

() = Belirgin olmayan ya da kabaca biçimlendirilmiş.

Çizelge 2- Yonga Türleri

Yonga Türü	Buluntu Yeri												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Dilgimsi Yonga	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dilgi	2	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	2
Seyrel Düzeltili Yonga													
Levallois	(1)	(2)	-	-	6	1(2)	-	(2)	2	-	(2)	1(1)	-
Clacton	1	-	-	-	-	-	(1)	1	-	-	-	-	-
Normal	19	11	-	1	19	19	5	6	8	-	4	10	1
Düzeltilsiz Yonga													
Levallois	4(9)	5	1	-	3	5	1(1)	2(2)	1(1)	-	3	(1)	3(1)
Clacton	5	(1)	-	-	2	4(1)	1	-	1	-	-	1	2(1)
Normal	51	12	4	7	26	42	9	5	17	3	9	25	22
Tüm Levallois (aletler dahil)	(11)	6(2)	2	-	12	8(3)	1(1)	2(4)	4(1)	-	4(2)	1(2)	3(1)
Tüm Clacton (aletler dahil)	7(1)	(2)	-	-	2	4(1)	1(1)	1	1	-	-	2	2(1)
Bütün Yongalar (aletler dahil)	124	47	9	12	66	93	20	20	36	4	34	50	43

() = Belirgin olmayan ya da kabaca biçimlendirilmiş.

Çizelge 3- Çekirdek aletler ve Çekirdekler

Alet Türü-	Buluntu Yeri												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
İki Yüzeyle													
Abbeville	(2)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acheul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Kıyıcı aletler	3	2	-	-	2	3	-	1	4(4)	1	1	4	3
Kıyıcılar	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Çekirdekler													
Yarı-Kurs	-	3	-	-	1	4	-	-	-	-	1	-	1
Levallois	3	(3)	-	-	(4)	1(3)	-	(2)	2	-	-	1(5)	(2)
Çok Düzlemli	29	3	-	-	1	7	-	1	2	1	-	7	3
Tablasal	4	2	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-
Ayrışık	5	8	1	-	4	6	3	-	3	-	2	15	4
Tüm Çekirdek ve Çekirdek Aletler	47	25	1	-	12	25	4	4	18	3	6	33	14
Tüm Buluntu (aletler dahil yonga ve çekirdek)	171	72	10	12	78	118	24	24	54	7	40	83	57

() = Belirgin olmayan ya da kabaca biçimlendirilmiş

Çizelge 4 — Yonga ve Yonga Aletlerin Çekirdek ve Çekirdek Aletlere Oranı

Buluntu Yeri	Örneğin Miktarı	Çekirdek Yüzdesi	İki değer arası fark
12	83	39.8	2.5
2	75	37.3	4.0
9	54	33.3	5.6
1	173	27.7	3.2
13	57	24.5	3.3
6	118	21.2	0.7
5	83	20.5	3.8
7	24	16.7	0.0
8	24	16.7	1.7
11	40	15.0	

Çizelge 5 — Levallois ve Clacton Türü Yongalama Yöntemleri

Buluntu Yeri	Levallois Yüzdesi	Clacton Yüzdesi	Toplam Yonga
5	18.2	3.3	66
2	14.0	0.0	43
11	12.5	0.0	32
9	11.4	2.9	35
6	9.0	4.5	89
13	7.3	4.9	41
7	5.6	5.6	18
12	2.1	4.2	48
1	0.0	6.2	113
8	0.0	6.3	16
4	0.0	0.0	12

Çizelge 6 — En Sık Olarak Görülen Yonga Aletlerin Yüzdeleri

Alet Türü	Buluntu Yeri							
	1	2	5	6	9	11	12	13
Yan Kazıyıcılar								
Düz	33.3	36.4	44.5	0.0	33.3	14.3	20.0	12.5
Dışbükey	0.0	18.2	0.0	28.6	16.7	21.4	10.0	37.5
Çift	8.3	9.1	11.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Yakınsak	4.2	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
Düzensiz (bakışsımsız)	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	12.5
İki Yüzeyle	4.2	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	10.0	0.0
Ön Kazıyıcılar								
Dişli	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dişli	25.0	27.3	22.2	21.4	50.0	42.8	50.0	0.0
Çentikli	12.5	9.1	11.1	35.7	0.0	14.3	10.0	25.0
Toplam Sayı	24	11	9	14	6	14	10	8

COLLECTIONS OF PALEOLITHIC MATERIALS FROM VALLEYS
ON THE EAST SIDE OF THE BOSPORUS

Arthur J. Jelinek *

(Plates 48-49)

During late March and early April of 1964, prior to the departure of the field party of the Joint Istanbul-Chicago Universities' Prehistoric Research Project in Southeastern Anatolia for Diyarbakır Vilayet, I was permitted to utilize some of the resources of the Project in Istanbul to conduct a brief archaeological survey in the drainages of the Büyük Göksu and Küçük Göksu on the east side of the Bosphorus. This survey was made possible through the generous cooperation of the Laboratory of Prehistory of the University of Istanbul, under the direction of Professor Halet Çambel, and profited from the good offices of the Museum of Archaeology in Istanbul¹.

The original intent of the survey was to determine to what extent the two drainages had been utilized by early Neolithic peoples, and the general

character of these early food-producing cultures. It was expected that materials similar to those known from Fikirtepe, a short distance to the south, would be encountered, and perhaps remains representative of antecedent cultures.

The first few days of survey activity were concentrated on the valley floors of the Büyük and Küçük Göksu in the vicinity of Anadolu Hissar. We made periodic examinations of the hill slopes surrounding the valleys, as well as the hill crests in this area, but our primary efforts were concentrated on the valley floors, in an examination of cultural materials exposed by cultivation and field terracing.

The results of these first few days of activity were essentially negative. Most of the material from the valley floors was disappointingly late, con-

* Arthur J. Jelinek, Professor of Anthropology, University of Arizona.

¹ The survey party included, at various times, the following individuals: Ali M. Dinçol, Revza Ozil, Beral Kefeli, Gary A. Wright, William Fischer, David Taggart, Robert Whallon, Peter Benedict, Dr. Bruce Howe and Dr. Ufuk Esin. The Joint Project of the Universities of Istanbul and Chicago was sup-

ported by research grants of these Universities and by the National Science Foundation and by the (Grant No. GS-50). The participation of the students from the University of Michigan was supported by NSF Grant GS-279. My own support was provided by the University of Michigan Center for Near and Middle East Studies.

sisting of very recent ceramics and porcelain, several possible gunflints, and frequent finds of flints with wear patterns characteristic of threshing sledges². The valley slopes and ridges in this area yielded no cultural material at all.

On the afternoon of the third day of the survey (March 26) we proceeded east into the upper tributary drainages of the Küçük Göksu and began checking the small and relatively shallow valleys to the north of Ümraniye. Near the end of the day we encountered several ancient flints on weathered exposures. Several of these specimens appeared to be Paleolithic blade fragments. Another was an excellent example of a narrow Levallois flake which had apparently been trimmed to a point or convergent scraper at the distal end of the flake, that is, opposite the striking platform (pl. 48 : 2, F). The retouched tip of the flake had been broken and it was thus impossible to determine whether the artifact was a retouched Levallois point or a convergent scraper on a Levallois flake. The artifacts were found resting on the weathered surfaces of a deep, reddish soil, apparently an interglacial soil, and of a yellowish soil containing abundant iron concretions. The most recent cultural horizon to which the Levallois flake could be assigned would be Mousterian, contemporary with the early phases of the last glacial (Würm I equivalent). The blade fragments exhibited less patina and could be much later.

On the succeeding day of survey work (March 30) we made an effort to

examine localities in which similar soils were eroded on the hill slopes and crests on both sides of the Küçük Göksu in the area of the discovery of the Paleolithic artifacts. Near the top of a large hill to the east of the main stream channel we found two eroded areas containing concentrations of Paleolithic tools and *debitage*. This material was, in general, of quite different nature from that just described. The majority of the chipped stone was of quartzite and other similar granular rocks, rather than of flint. Thus the products of flaking were usually less well-defined and simpler in type. A few Levallois flakes on finer stone from one of the localities indicated that this cruder material need not be indicative of an age greater than the initial Levallois find. The situation of the tools in these two localities strongly suggested erosion either from the presumable interglacial soil itself or from underlying deposits. On the remaining three days of the survey, all of the subsequent finds of this type of material, from a total of thirteen localities, tended to confirm this observation. In no case were we able to discover materials of this character on the upper surface of the red soil. It is my opinion, therefore, that the materials recovered from these localities are most probably of an age equivalent to the Riss glaciation, or at latest to the early Riss-Würm interglacial. The character of the materials tends to reinforce this interpretation. A consideration of the occurrence of the red soil deposits in the hilly country north

² J. Bordaz, 1963, The Threshing Sledge, *Natural History*, vol. 74, no. 4, pp. 26-29.

of Ümraniye and Dudullu suggests that these soils now survive only at the heads of valleys and side drainages, where stream cutting and headward erosion has not yet removed this last vestige of what was originally a much more widely-distributed formation. This impression is reinforced by the fact that most of the surviving surfaces of the red soil at the valley heads slope much less steeply than do adjacent surfaces of other material. It would appear, then, that the stream valleys here were largely filled with sediment by early Riss-Würm interglacial time, and the surface of these sediments weathered into the red interglacial soil. Subsequent to the end of this relatively warm interval a period of down-cutting removed most of these valley surfaces, leaving only scattered remnants of the red soil in areas least affected by erosion. An examination of the exposed section in a pit opened by the brickworks north of the main road to Şile about 1 km. east of Dudullu revealed a yellowish soil with iron concretions (similar to that on which the initial find of the Levallois flake was made) which gradually changed, as the face was followed laterally, into a typical exposure of the deep interglacial soil.

The location of the thirteen localities yielding Paleolithic specimens is indicated on the map (pl. 48 : 1). These localities have been assigned numbers 1 to 13 in the D/13 quadrant of the rectangular grid devised for the systematic recording of sites in Turkey (See above p. 151).

3 F. Bordes 1961, *Typologie du paléolithique ancien et moyen*. Publications de l'Insti-

The cultural materials recovered from each of these localities are summarized in Tables 1, 2, and 3. The coarse nature of the materials used for flaking was the factor most frequently responsible for the tentative classification of many of the specimens (indicated by parentheses). The system of classification largely follows that of Bordes (1961)³. One exception to this is the use of the term «demi-disc» to designate a group of cores which suggest Mousterian disc cores in the pattern of detachment of adjacent triangular flakes from the outer margin of the core, but which show this pattern only in a semi-circular arrangement rather than in the full disc characteristic of the Mousterian. It is possible that these cores represent an early stage in the development of the disc-core technique, or, they may merely indicate the difficulty of full expression of this technique in the relatively small nodules of coarse materials available for flaking.

The only artifacts encountered by the survey which appeared to represent the general time range of early village material (the original goal of the survey) were found at the top of a ridge about 1/4 km west of Dudullu and consisted of a microlithic blade, two sickle blades and a small fragment of the corner of the polished edge of a stone celt. No ceramics were encountered with these materials.

DISCUSSION OF THE PALEOLITHIC COLLECTIONS

The collections from the three lo-
tut de préhistoire de L'Université de Bordeaux, Mémoire no. 1. Bordeaux, Delmas.

calities which yielded samples of less than 20 artifacts (Localities 3, 4, and 10) contain only one unusual artifact, a fine example of a typical Late Acheulian biface from Locality 10 (pl. 49, B). This specimen is made from quartzite, with straight edges and has a broken tip. The basal portion is largely unmodified. Clear examples of bifaces were recovered from only two other localities. A relatively small biface of quartzite with somewhat irregular convex edges and a relatively well-finished basal edge (pl. 49, A) was found at Lo-

cality 11 in an area of frequent exposure of large nodules of quartzite in sub-surface gravels. While specimens of this size and type are not unknown in the Mousterian cultures of the Near East they appear to be more typical of the Late Acheulian. The third biface, from Locality 2, is a small quartzite specimen of Abbevillian type⁴ (pl. 48 : 2, A). This specimen is similar in size and shape to bifaces of this type associated with the Late Acheulian of western Europe. The dimension of the three bifaces are given below :

	Length	Maximum Width	Maximum Thickness
Locality 2	68 mm	48 mm	30 mm
Locality 10	129 mm	77 mm	45 mm
Locality 11	110 mm	63 mm	35 mm

One other artifact category merits special mention. Several Levallois cores are considerably smaller in size than is normal for this type of artifact. Two of the clearest examples of these small Levallois cores are illustrated in Plate 48 : 2, Band C. Both exhibit preparation of the lower surface of the core as well as prepared striking platforms adjacent to the flake scars on the lower surface of the core. These cores seem to suggest a rigid preconception of steps necessary to manufacture even very small flakes, indicating a more limited approach to stone-working than is apparent in most later Paleolithic industries. While the Sebilian industry of the Nile Valley exhibits similar cores in a Late Pleistocene context, the dissimilarity of the remainder of the ma-

terials from our collections from Sebilian materials and the lack of cultural continuity across the intervening geographical areas suggest that the materials in our collections are independent of the Sebilian industry and there is no reason to assume that they do not belong to the same time period as the other cultural materials collected by the survey.

Several artifact categories represented by only one or two examples were not included in Tables 1 and 2. In order to present as full a picture as possible of the materials recovered by the survey, these artifacts and the sites from which they were derived are summarized below.

One possible hammerstone from Locality 2.

4 The typological designation does not, of course, imply that the age of the specimen

exceeds that of the Levallois flakes from the same locality.

Two transverse scrapers, one each from Localities 1 and 6. The example from Locality 1 shows «*demi-Quina*» flaking (i.e. a combination of stepped and squamous flake-scars resembling that found on implements at the Mousterian site of La Quina in France).

One *borer* from Locality 1.

One *limace* from Locality 1.

One possible *burin* from Locality 6.

In analyzing collections of over 20 specimens I attempted several kinds of comparisons to determine whether the materials represented generally similar patterns of activity, or whether functionally or temporally distinctive assemblages were present. The small size of the samples did not permit the use of most statistical techniques in this comparative study, and the results must be viewed more as impressions than as conclusively demonstrated relationships.

Ratios of cores and core-tools to flakes and flake-tools vary from about 2/3 (Locality 12) to about 1/5 (Locality 11). The other localities have ratios distributed at fairly regular intervals between these figures, with no significant clustering of groups of collections at any ratio between these extremes (Table 4). Therefore, while there is some variation in the ratio of flakes to cores between the collections, we have no basis for defining groups of localities with regard to the manufacture or use of these tool categories. It is possible that this variation is due to the vagaries of preservation or exposure of the different localities. The only ten-

dency visible in the distribution indicates that the smallest collections contain more flakes. However, in the absence of a trend beyond the three smallest samples (despite the presence of other samples of only slightly greater size), the significance of this correlation is doubtful.

Of the six collections which contain more than ten cores and core-tools, four appear to be similar (Localities 2, 6, 12, 13) in possessing relatively high numbers of chopper-tools, polyhedral cores, and miscellaneous cores proportional to all other types present. Locality 1 and Locality 9 show type distributions somewhat different from these four localities though both have significant quantities in the three categories which characterize Localities 2, 6, 12, and 13. Both Localities 1 and 9 have significant numbers of Levallois and tabular cores (i.e. those cores made on Tabular flint); in addition, Locality 1 has many more polyhedral cores than any of the other samples, both absolutely and relative to numbers of other types.

Reflections of flaking techniques as seen in the flakes and flake-tools do not closely parallel the distribution that might be expected on the basis of the distribution of Levallois cores. From this distribution we would expect Localities 9, 1, 6, 7, and 12 to have the highest proportions of Levallois flakes; however, all of these sites fall toward the middle or lower range in the proportion of Levallois to total flakes in each sample. The distribution of Levallois and Clactonian techniques is seen in Table 5. Only samples of ten or more flakes are presented. The distribution of these percentages suggests

a negative correlation between Levallois and Clactonian techniques. The majority of samples are of such small size, however, that it is not possible to show any statistical significance for this distribution. While this tendency suggests that significant temporal differences exist between the samples, the other factor may be involved.

An examination of the distribution of the most frequently encountered flake-tools (Table 6) indicates that at least two assemblages may be represented in the collections. Localities 9, 11, and 12 have high percentages of denticulates (40-50% of all flake-tools) and significant percentages of straight and convex side-scrapers (35-50%). Double

and convergent side scrapers are absent in these samples, with the exception of one *dejeté* (asymmetrical) scraper from Locality 11. A second group includes Localities 1, 2, and 5, and is characterized by fewer denticulates (ca 25%), similar proportions of straight and convex side scrapers (ca 35-55%) and significant quantities of double and convergent scrapers (ca 10-20%). Locality 6 is unique, with a high percentage of notched tools and an absence of straight side scrapers. Locality 13 is similar to the second group, but with notched tools instead of denticulates. Within these comparisons it should be noted that Localities 5, 9, and 13 had fewer than 10 tools each.

SUMMARY

The only samples which show close relationships through comparison of several aspects of the stone industry are Localities 6 and 13, and these relationships seem to indicate similar, but not identical assemblages. In a more general sense, it appears that Localities 6, 9, 11, 12, and 13 may have more in common with each other than with any of the other localities, with Localities 7 and 8 resembling this group to a slightly greater degree than they resemble 1, 2, or 5.

While the preceding analysis emphasizes internal differences among the samples collected by the survey, it

should be noted that there is a general similarity in the artifacts from all localities. Thus, considering the limited size of the samples, it is still possible to postulate that these materials derive from a single cultural tradition. Considering the full range of techniques and artifact types present, as well as the limited geological evidence, it seems most reasonable to assign this material tentatively to a Late Acheulian culture, dating to a time period equivalent to the European Late Riss Glacial or Early Riss-Würm Interglacial.

Table 1. Flake-tools

	Locality												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Side Scrapers													
Straight	8	4		1	4		1		2	2		2	1
Convex		2				4			1	1	3	1	3
Transverse	1					1							
Double	2	1			1	1							
Convergent	1		1		1								1
Dejeté													
(asymmetrical)	1									1(1)			1
Bifacial	1					1						1	(3)
Other	1											1	
End Scrapers	2							1					
Denticulates	6	3	1	1	2	3(1)	1	1	3		6	5	
Notches	3(1)	1			1	5	1				3	1	2
Other	2					1							

() = Atypical or poorly defined example.

Table 2- Flake Types

Flake Type	L o c a l i t y												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Blade-flake	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Blade	2	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2
Casualty Retouched Flakes													
Levallois	(1)	(2)	-		6	1(2)	-	(2)	2	-	(2)	1(1)	-
Clacton	1	-	-		-	-	(1)	1	-	-	-	-	-
Normal	19	11	-	1	19	19	5	6	8	-	4	10	1
Unretouched Flakes													
Levallois	4(9)	5	1	-	3	5	1(1)	2(2)	1(1)	-	3	(1)	3(1)
Clacton	5	(1)	-	-	2	4(1)	1	-	1	-	-	1	2(1)
Normal	51	12	4	7	26	42	9	5	17	3	9	25	22
Total Levallois (including tools)	(11)	6(2)	2	-	12	8(3)	1(1)	2(4)	4(1)	-	4(2)	1(2)	3(1)
Total Clacton (including tools)	7(1)	(2)	-	-	2	4(1)	1(1)	1	1	-	-	2	2(1)
All Flakes (including tools)	124	47	9	12	66	93	20	20	36	4	34	50	43

() = Atypical or poorly defined example

Table 3- Core-tools and Cores

Tool Type	L o c a l i t y												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bifaces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abbevillian	(2)	1(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acheulian	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Chopper-tools	3	2	-	-	2	3	-	1	4(4)	1	1	4	3
Choppers	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Cores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demi-Disc	-	3	-	-	1	4	-	-	-	-	1	-	1
Levallois	3	(3)	-	-	(4)	1(3)	-	(2)	2	-	-	1(5)	(2)
Polyhedral	29	3	-	-	1	7	-	1	2	1	-	7	3
Tabular	4	2	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-
Other	5	8	1	-	4	6	3	-	3	-	2	15	4
Total Core-Tools and Cores	47	25	1	-	12	25	4	4	18	3	6	33	14
Total Specimens Flake and Core (including Tools)	171	72	10	12	78	118	24	24	54	7	40	83	57

() = Atypical or poorly defined example

Table 4 — Ratio of Flakes and Flake-tools to Cores and Core Tools

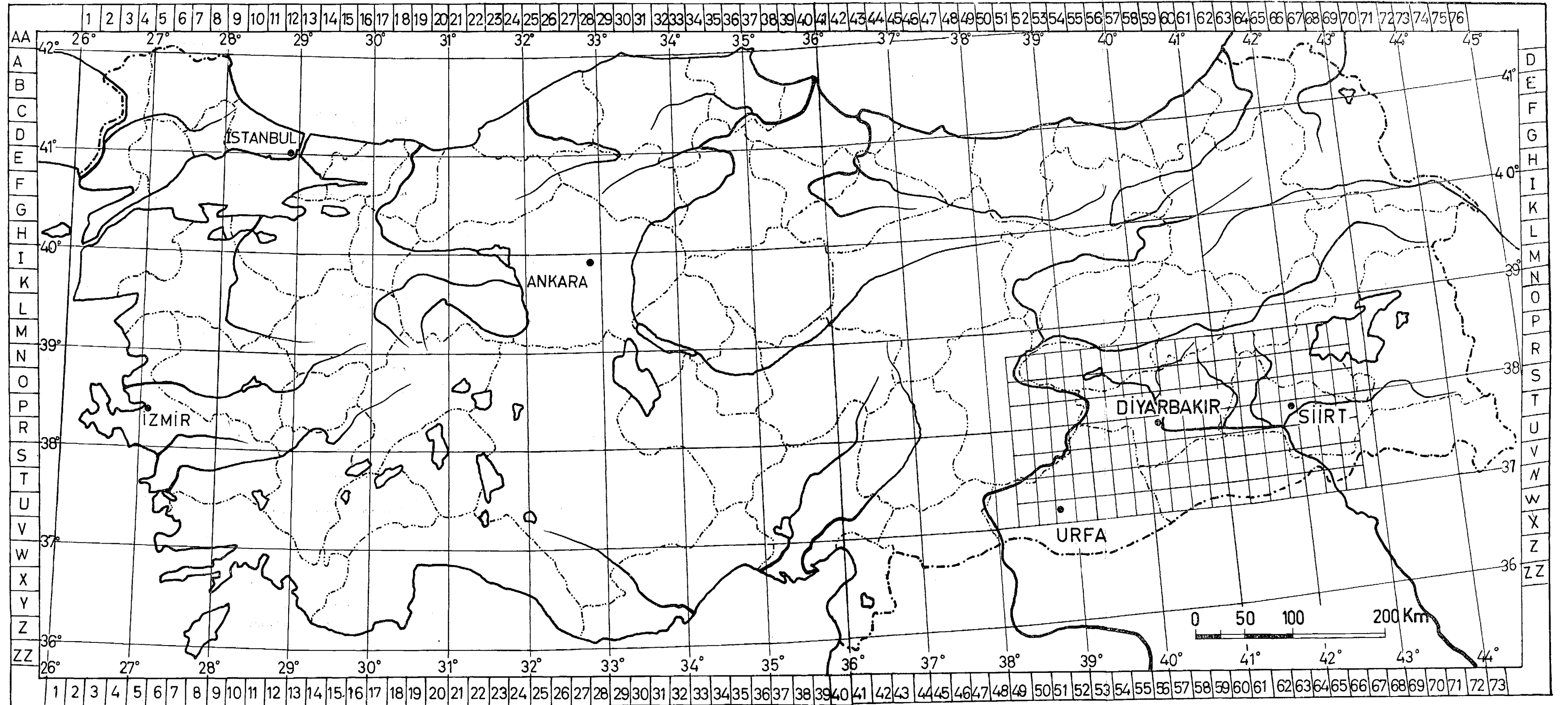
Locality	Sample Size	Percent Core	Interval Between Percentages
12	83	39.8	2.5
2	75	37.3	4.0
9	54	33.3	5.6
1	173	27.7	3.2
13	57	24.5	3.3
6	118	21.2	0.7
5	83	20.5	3.8
7	24	16.7	0.0
8	24	16.7	1.7
11	40	15.0	

Table 5 — Levallois and Clactonian Flaking Technique

Locality	Percent Levallois	Percent Clactonian	Total Flakes
5	18.2	3.3	66
2	14.0	0.0	43
11	12.5	0.0	32
9	11.4	2.9	35
6	9.0	4.5	89
13	7.3	4.9	41
7	5.6	5.6	18
12	2.1	4.2	48
1	0.0	6.2	113
8	0.0	6.3	16
4	0.0	0.0	12

Table 6 — Percentages of most Frequently Encountered Flake-tools













Tool Type	Locality							
	1	2	5	6	9	11	12	13
Side Scrapers								
Straight	33.3	36.4	44.5	0.0	33.3	14.3	20.0	12.5
Convex	0.0	18.2	0.0	28.6	16.7	21.4	10.0	37.5
Double	8.3	9.1	11.1	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Convergent	4.2	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5
Dejeté								
(Asymmetrical)	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	12.5
Bifacial	4.2	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	10.0	0.0
End Scrapers								
Denticulate	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Notch	25.0	27.3	22.2	21.4	50.0	42.8	50.0	0.0
Total No.	24	11	9	14	6	14	10	8



Bulutnu yerlerini kotlama sisteminin Türkiye anahtarı
 Grid System for serial numbering of archaeological sites for Turkey

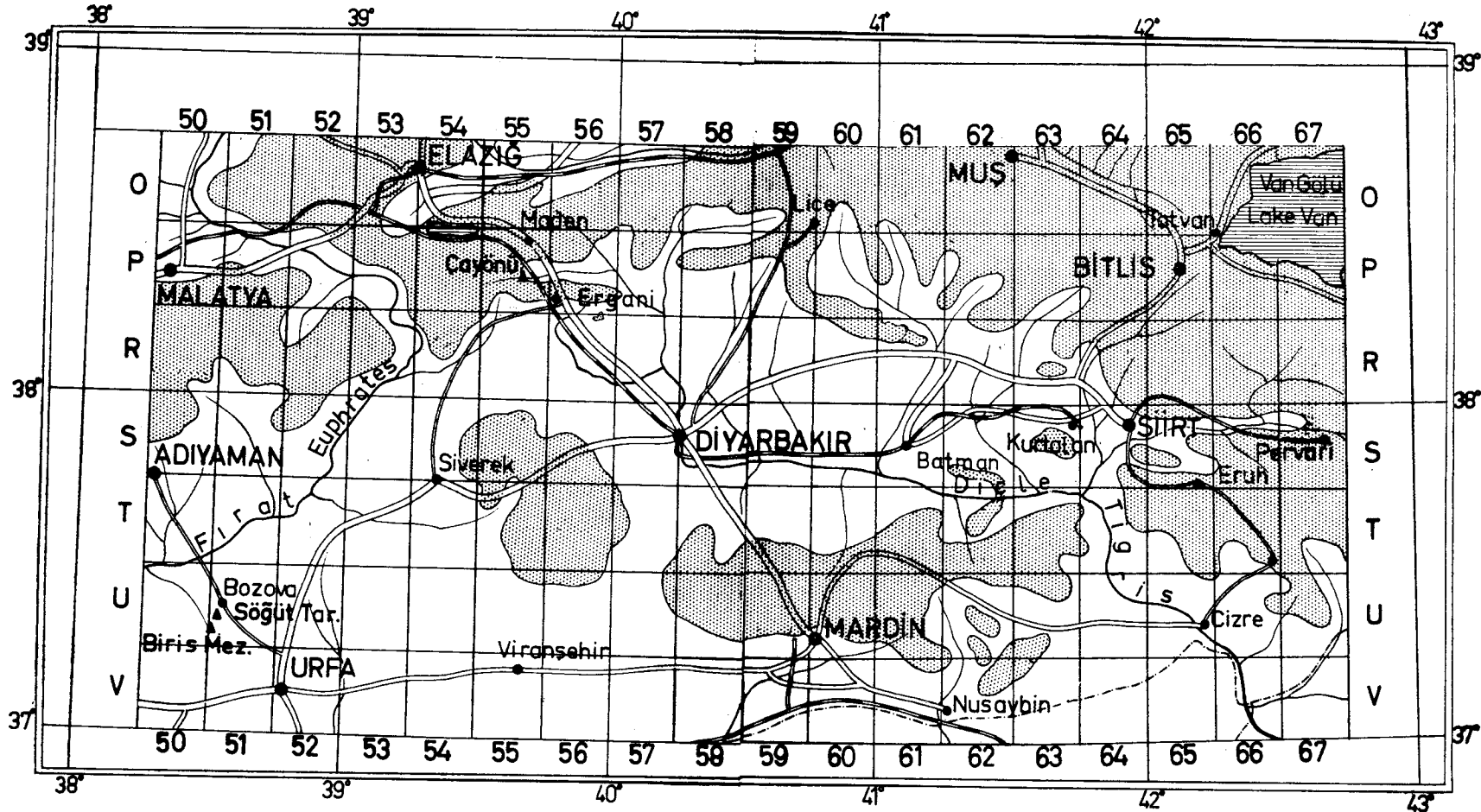
Harita İşaretleri

Map Symbols

-  İl, ilçe merkezi
Center of vilayet or district
-  Köy, mahalle, mezra
Modern village or smaller settlement
-  Köy, mahalle, mezra ve ören
Modern village or smaller settlement and site
-  Ören
Site
-  Karayolu
Highway
-  Demiryolu
Railway
-  Dik yamaçlar
Steep slope
-  Nehir
River
-  Dere
Stream
-  Kurudere
Intermittent stream
-  750 - 1000 m
-  1000 m'yi aşan yükseklik
Altitude higher than 1000 m

2. Araştırma bölgesi : kareleme birimleri

Survey area : grid units

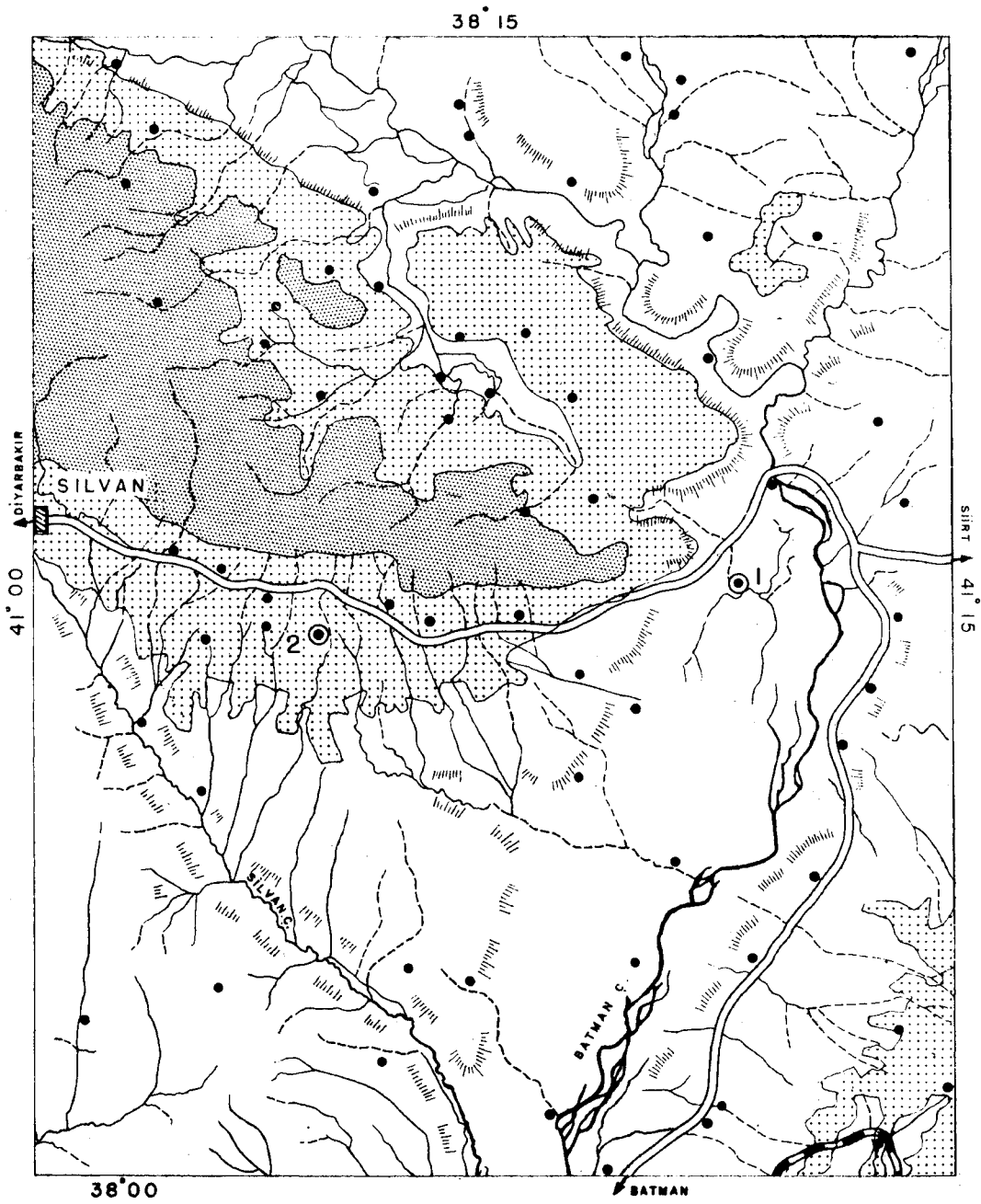


il ● Province
 ilçe ● District
 Kazı yeri ▲ Excavated site

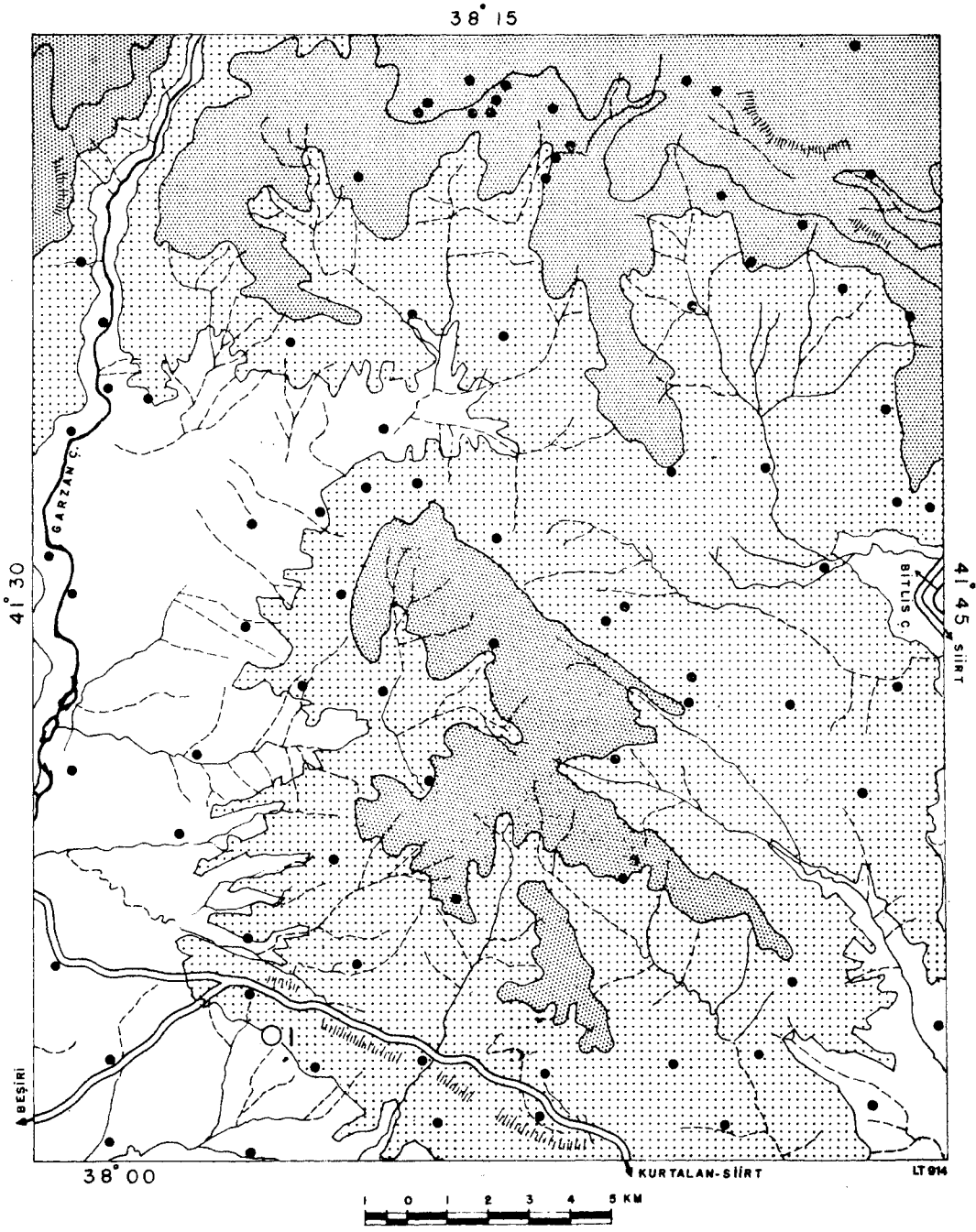


Karayolu == Main highway
 Demiryolu == Railroad
 Türkiye sınırı - - - - Turkish border

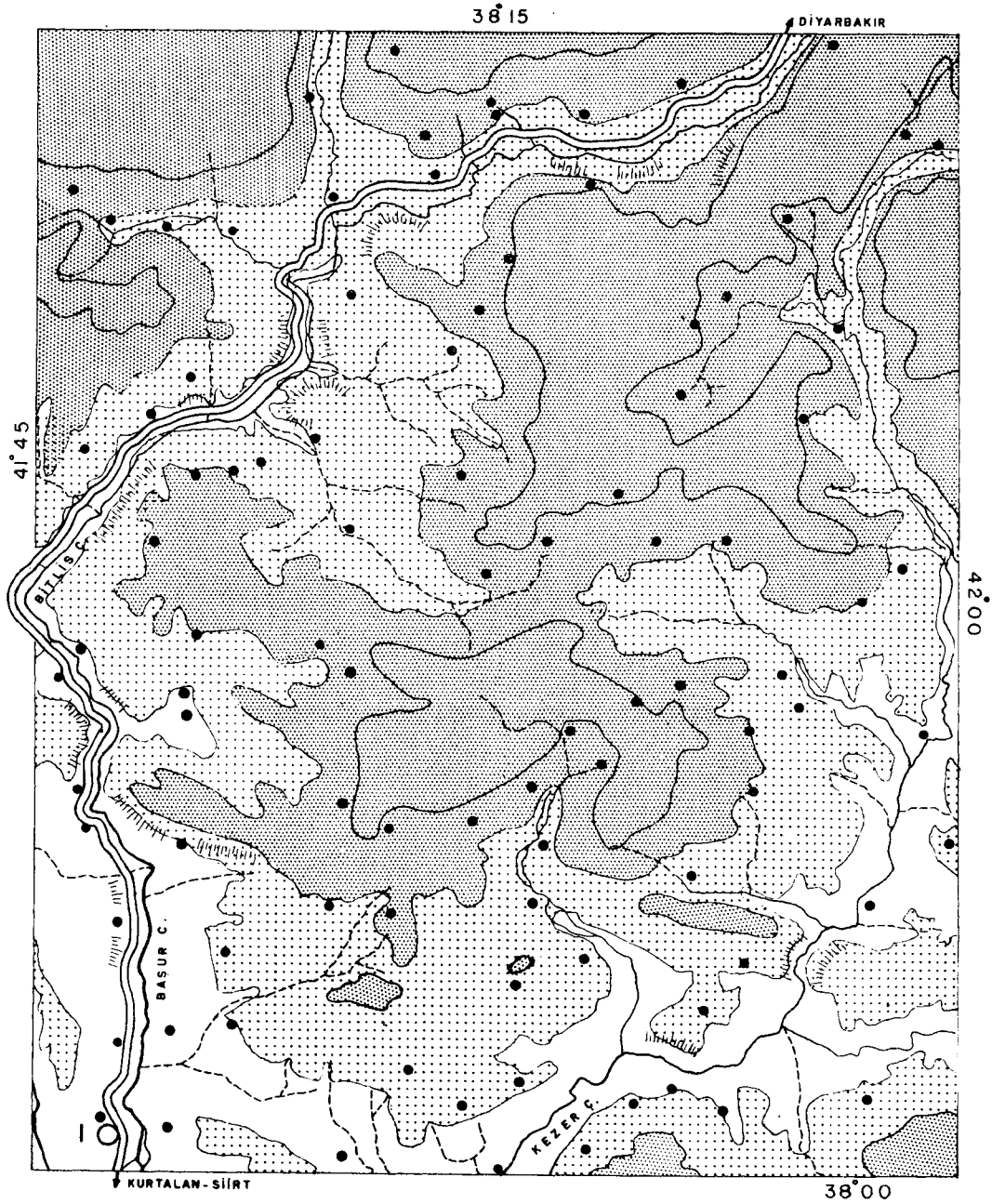
P. Benedict



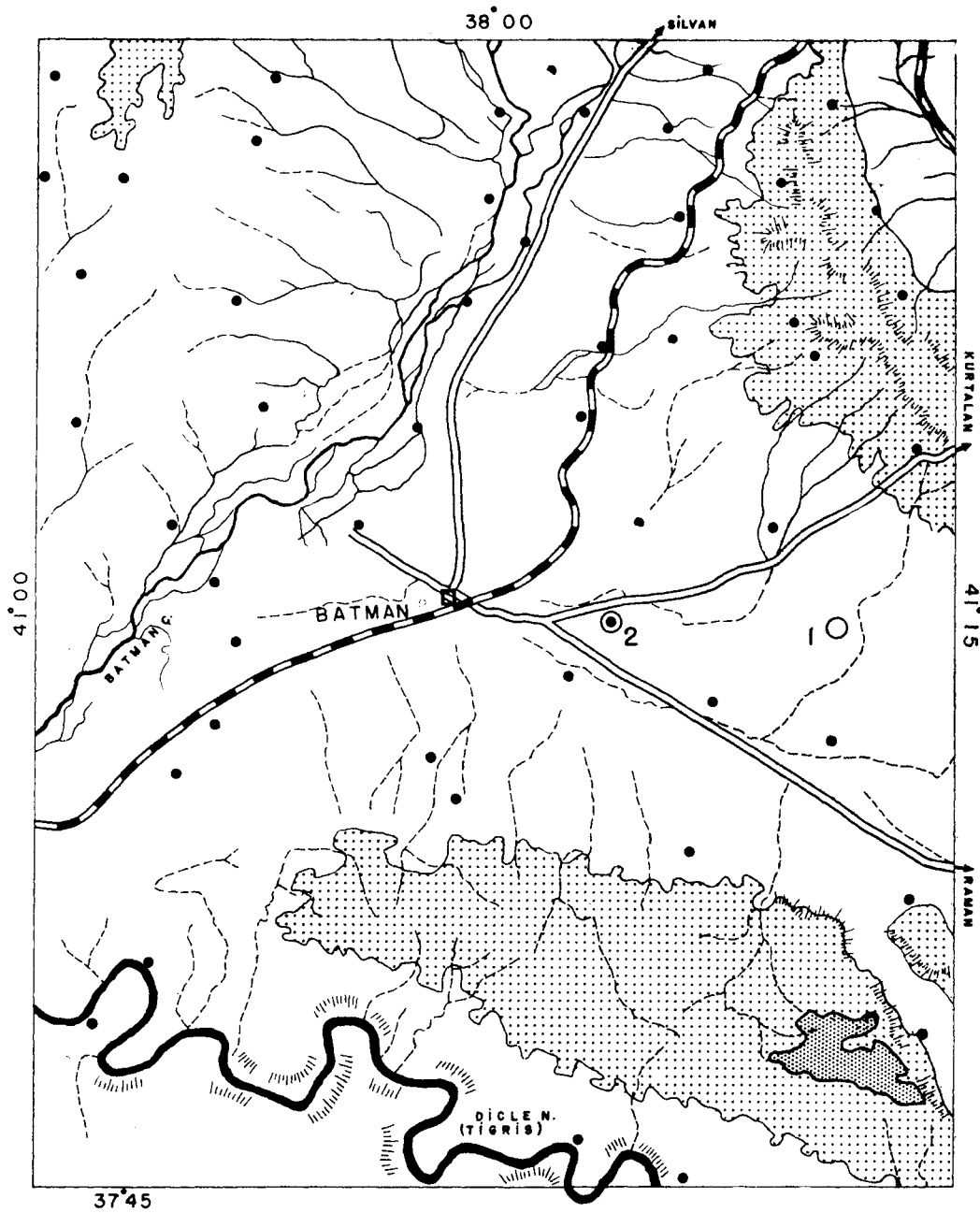
R 61
Siirt



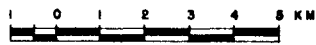
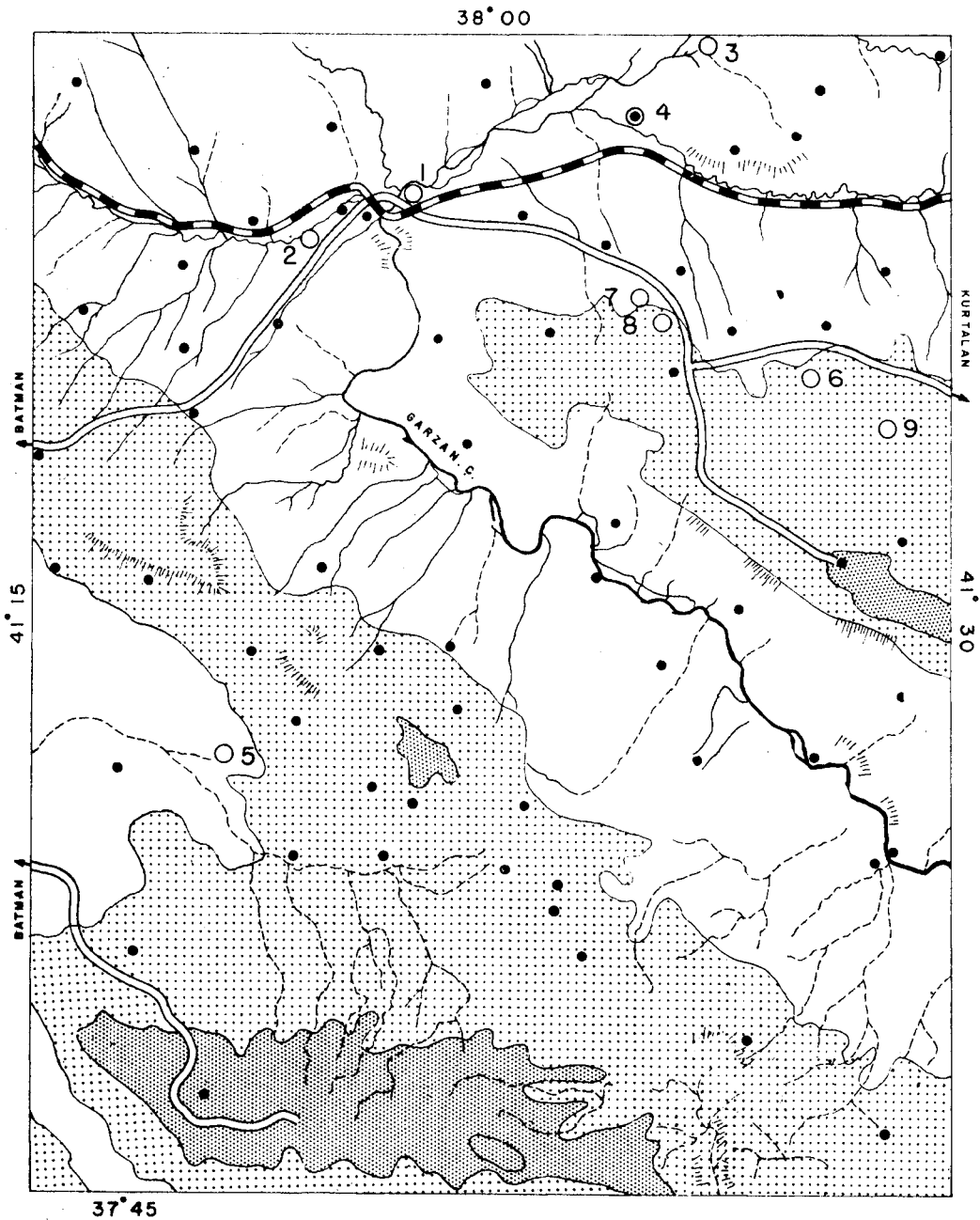
R 63
Siirt



R 64
Siirt

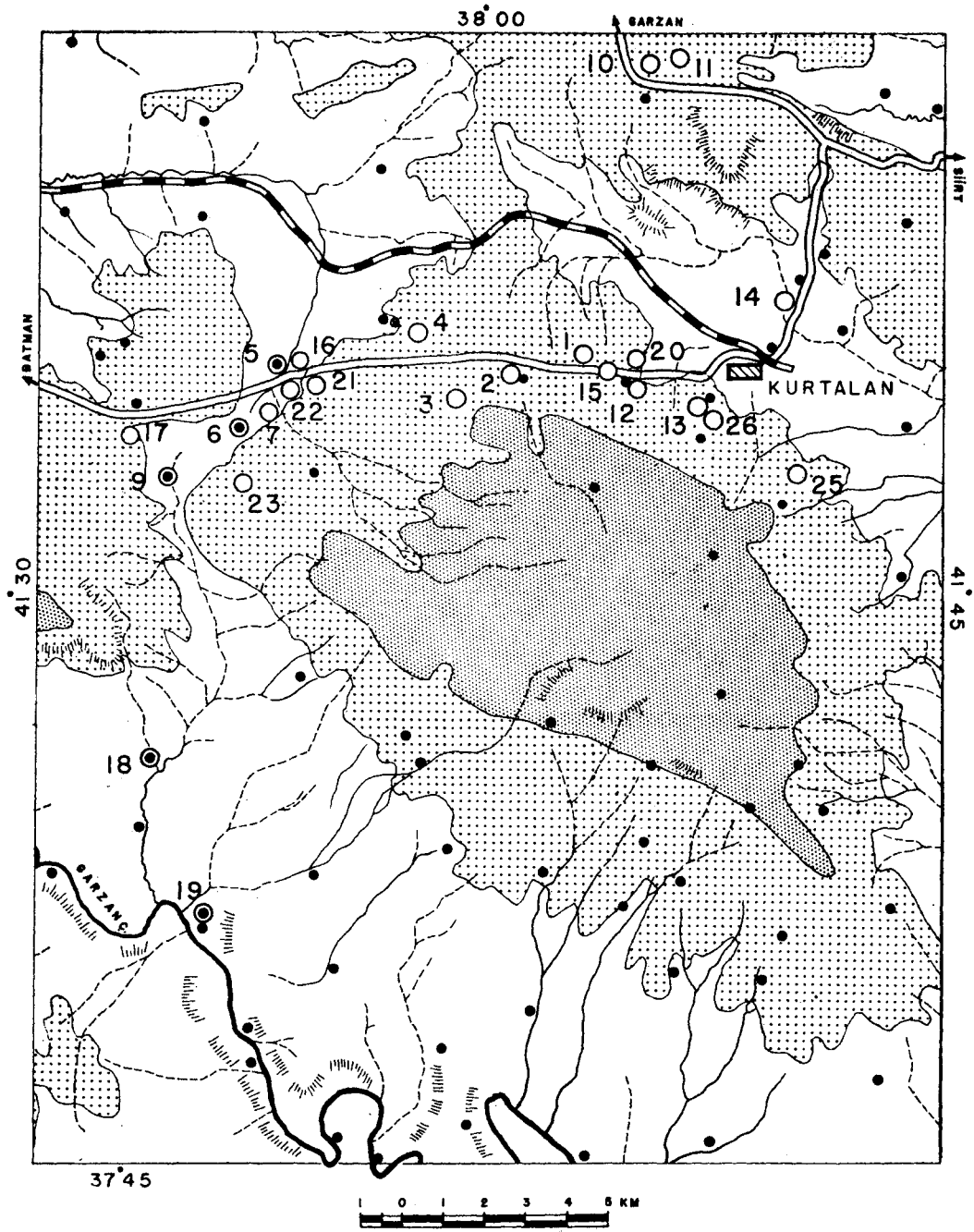


S 61
Siirt

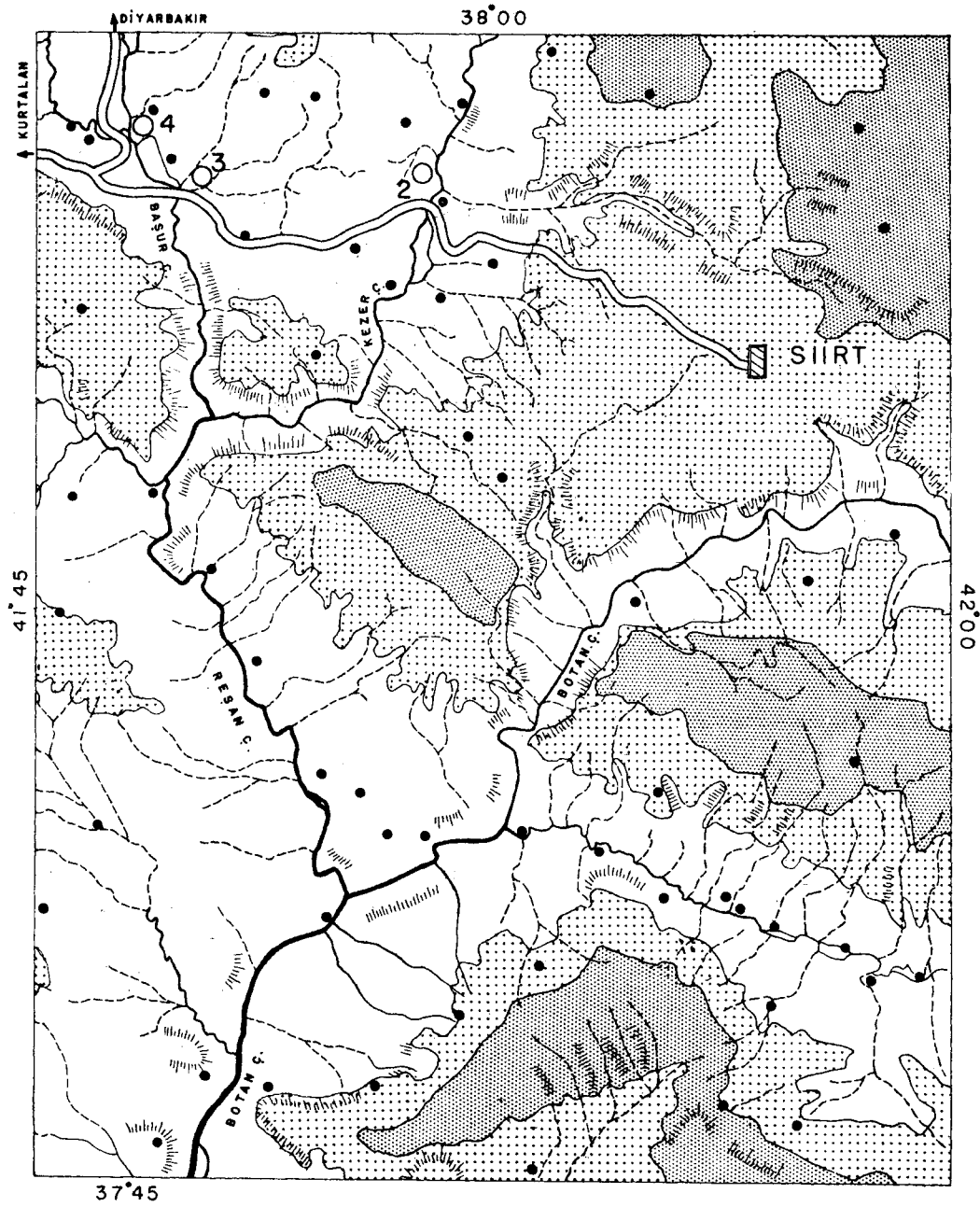


S 62

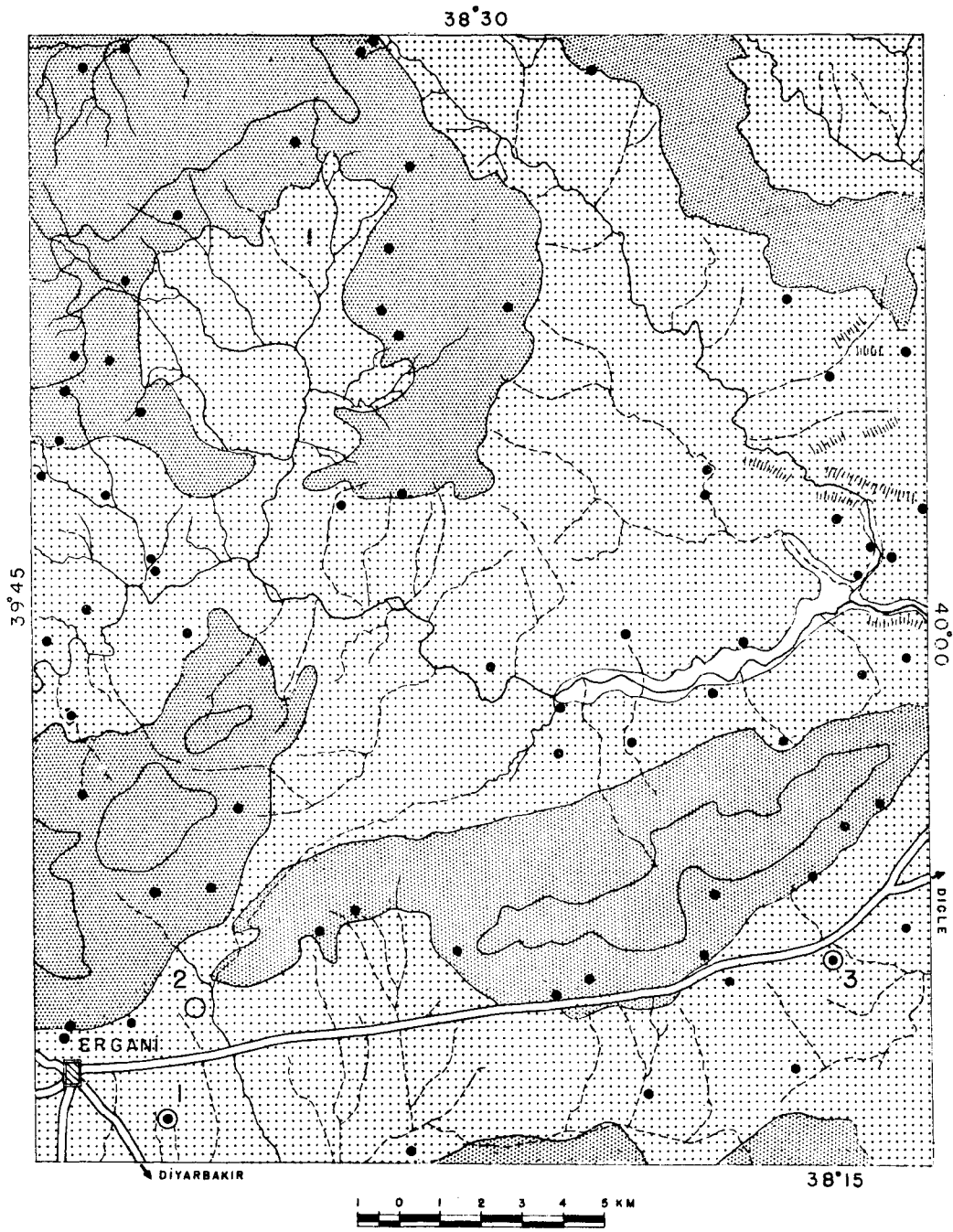
Siirt



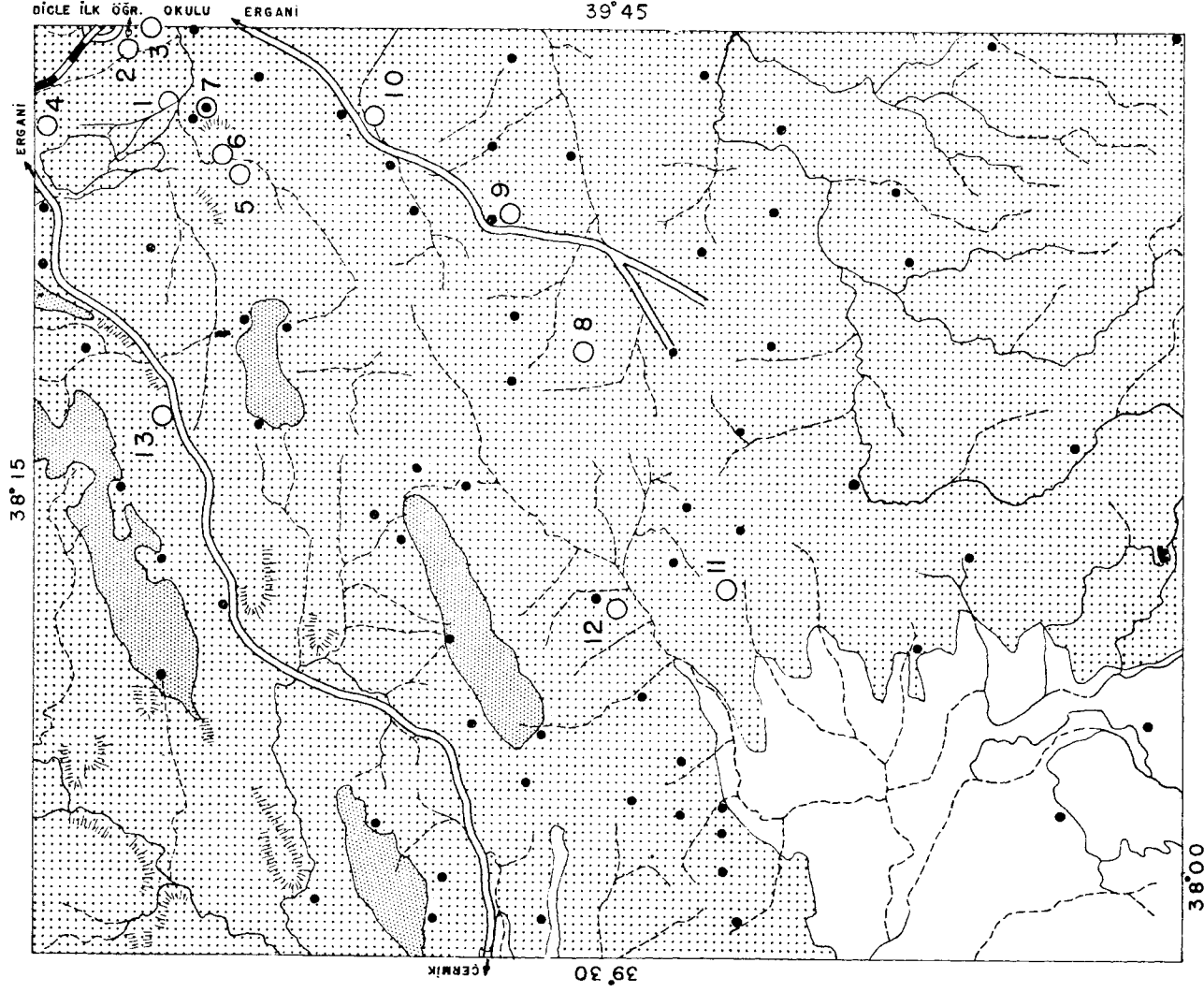
S 63
Siirt



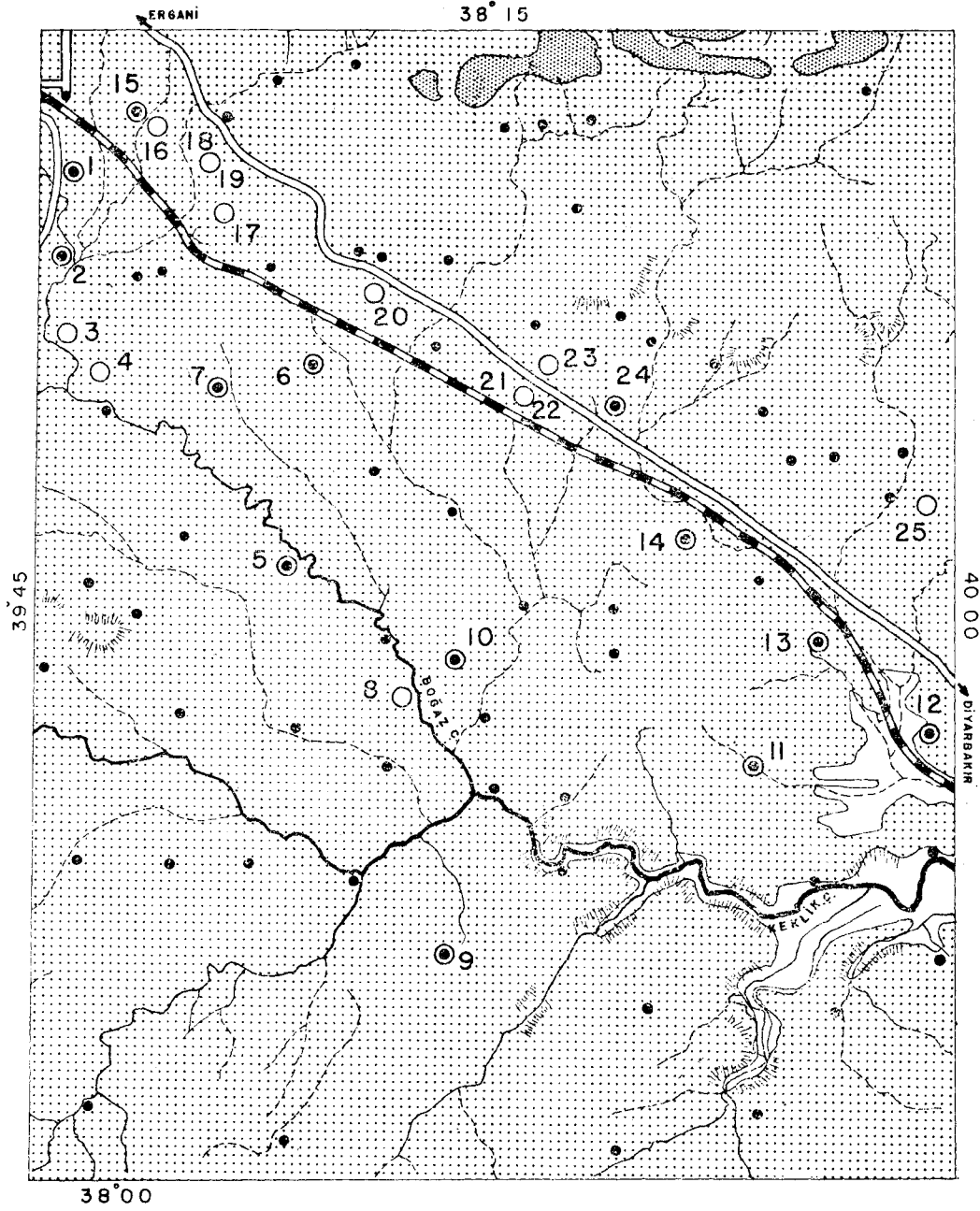
S 64
Siirt



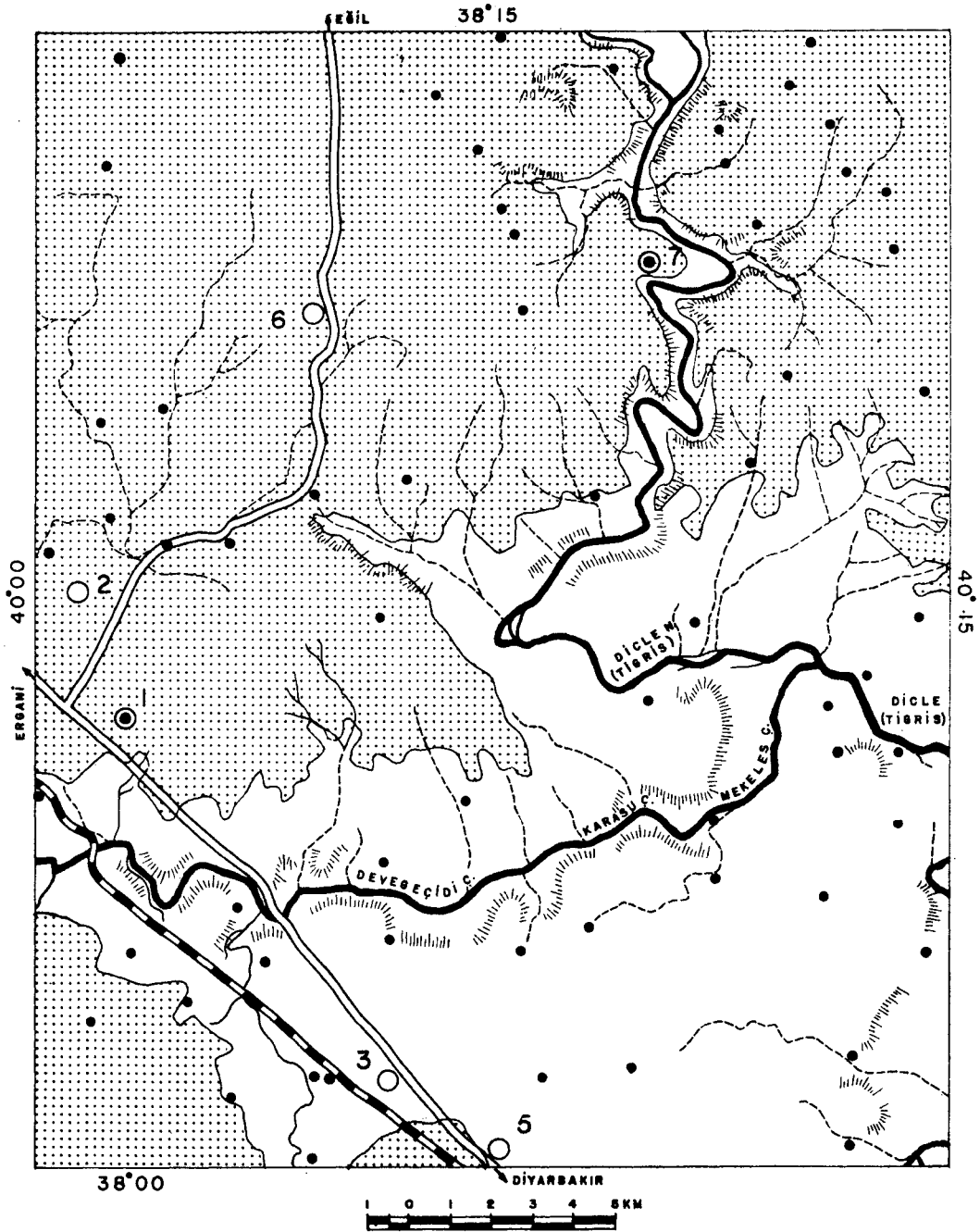
P 56
Diyarbakir



R 55
Diyarbakir

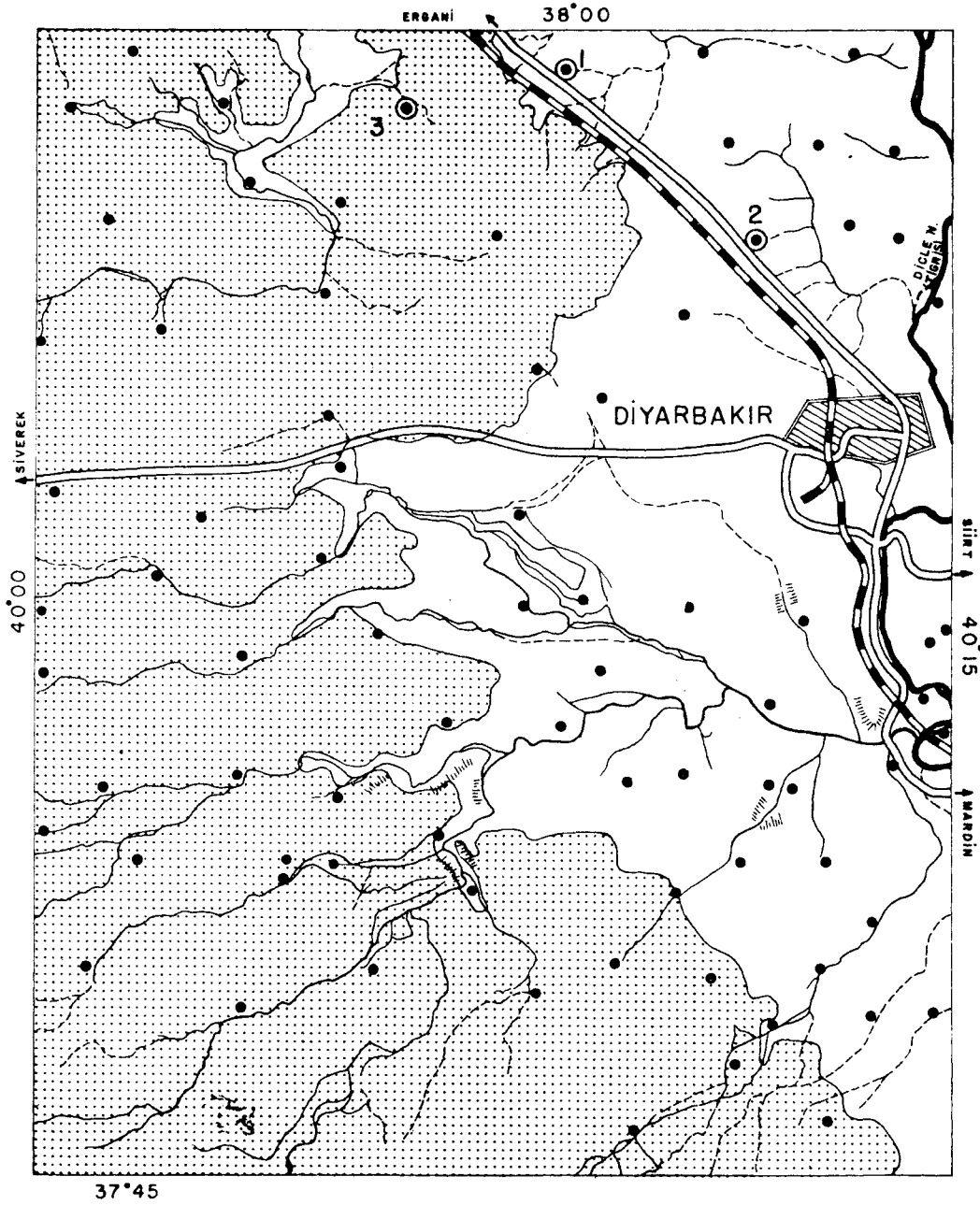


R 56
Diyarbakir

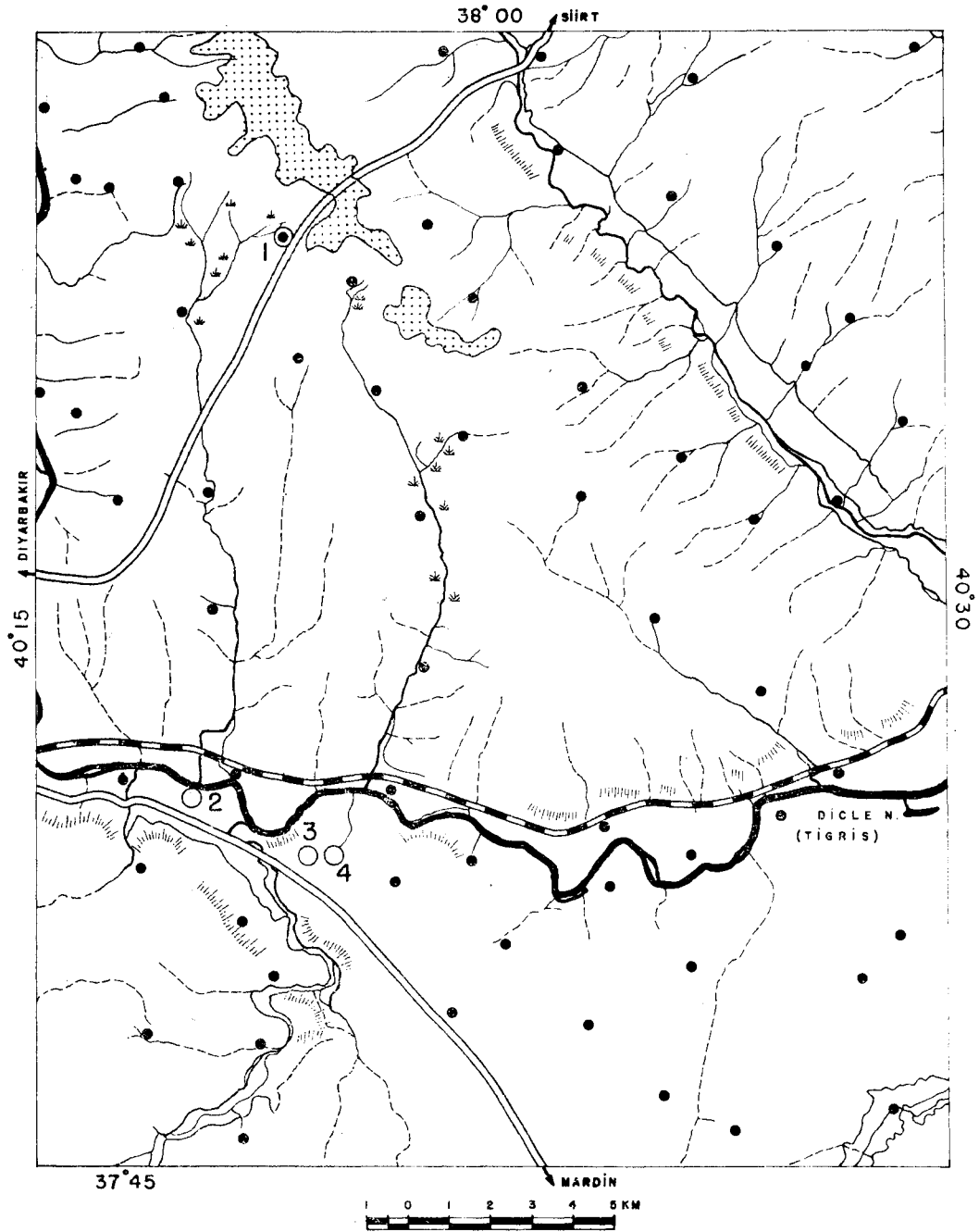


R 57

Diyarbakir

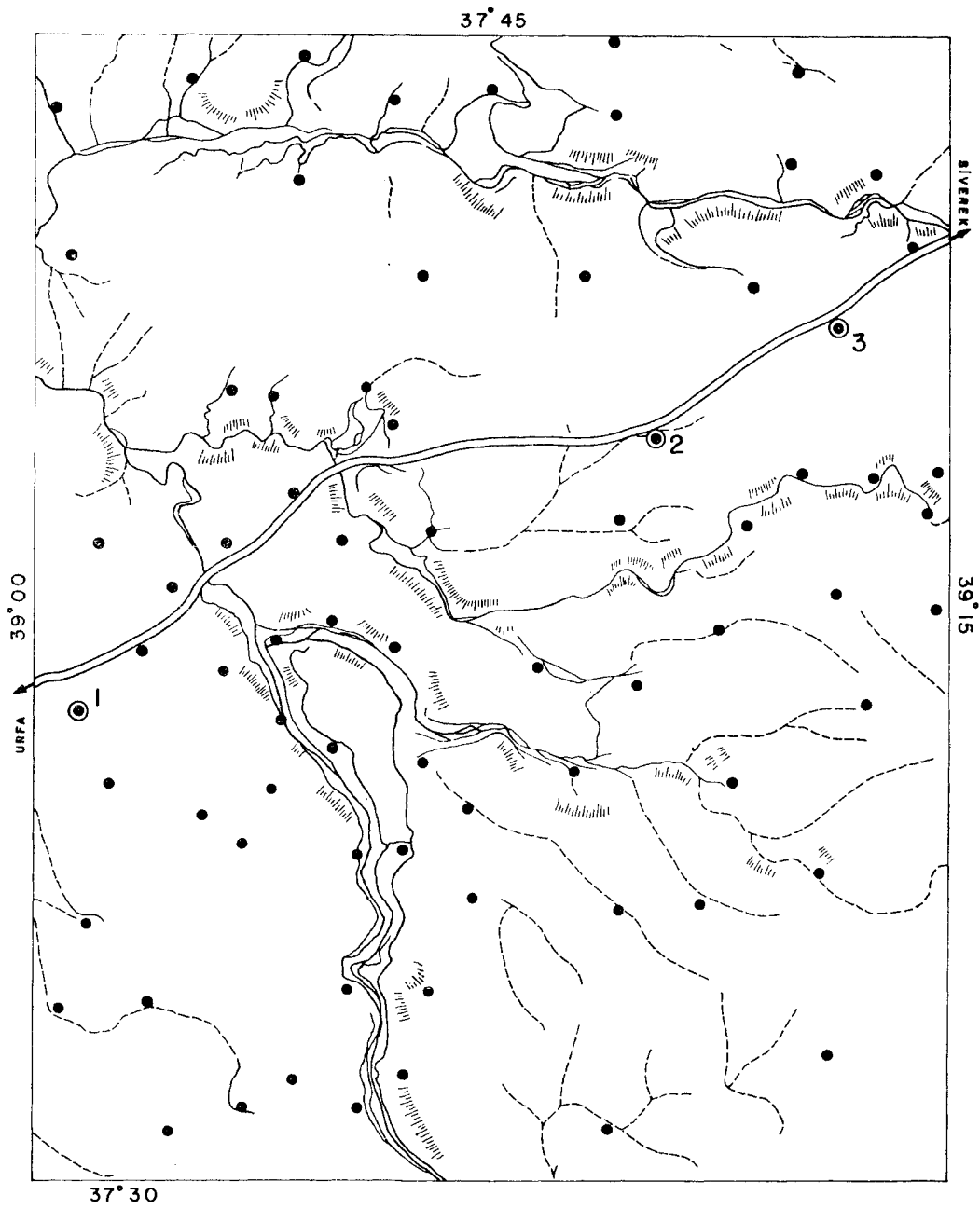


S 57
Diyarbakir



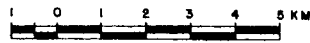
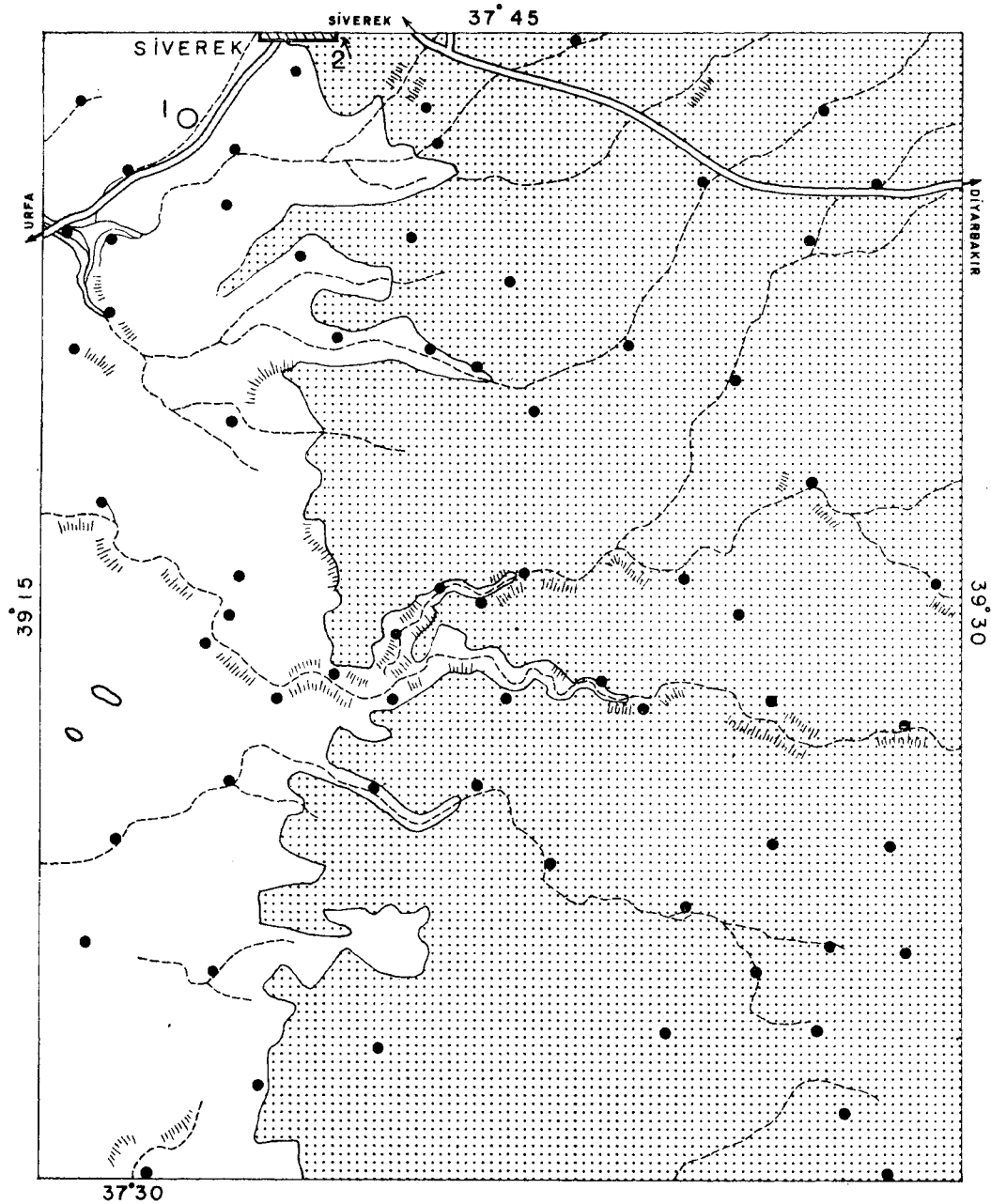
S 58

Diyarbakir



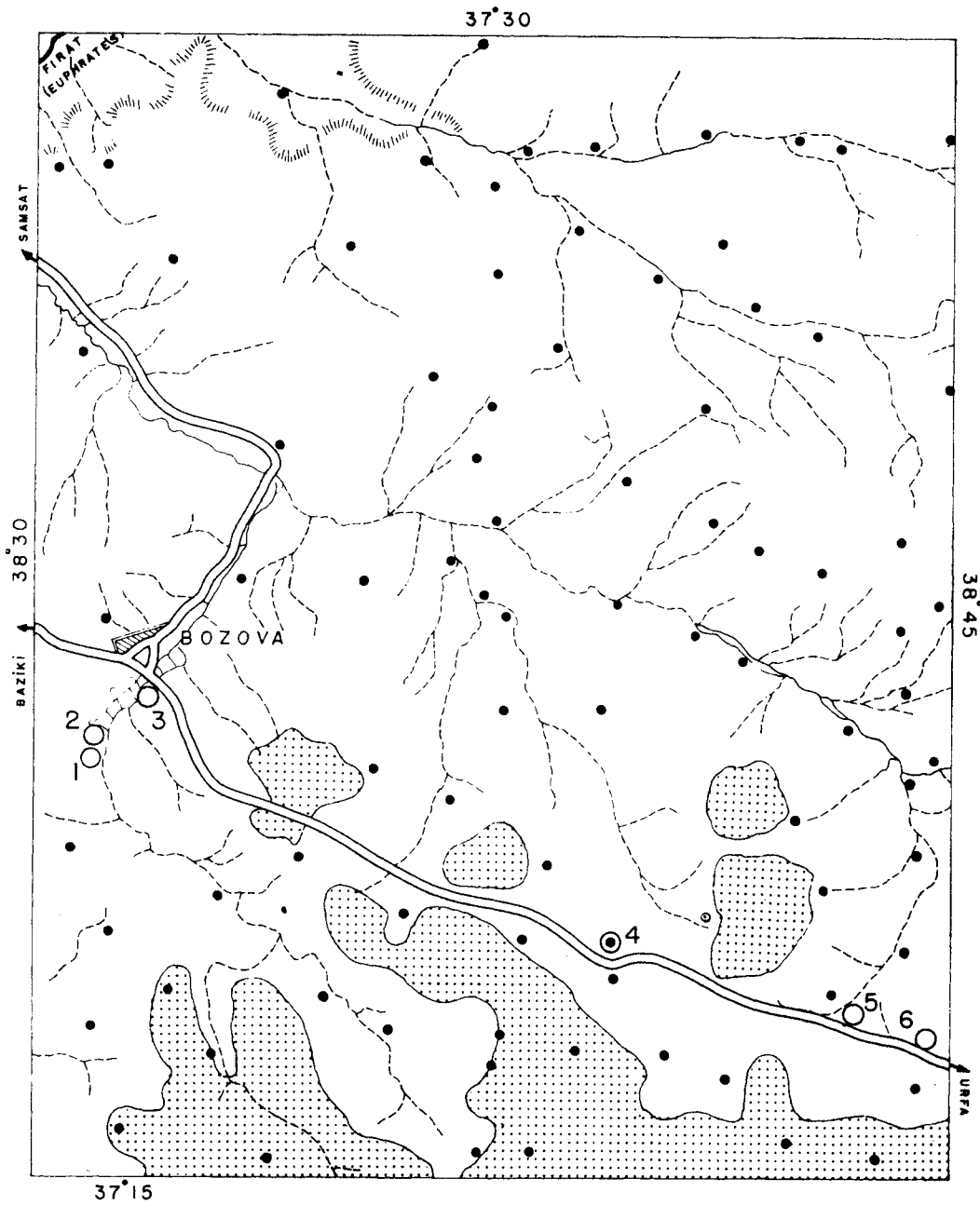
T 53

Urfa



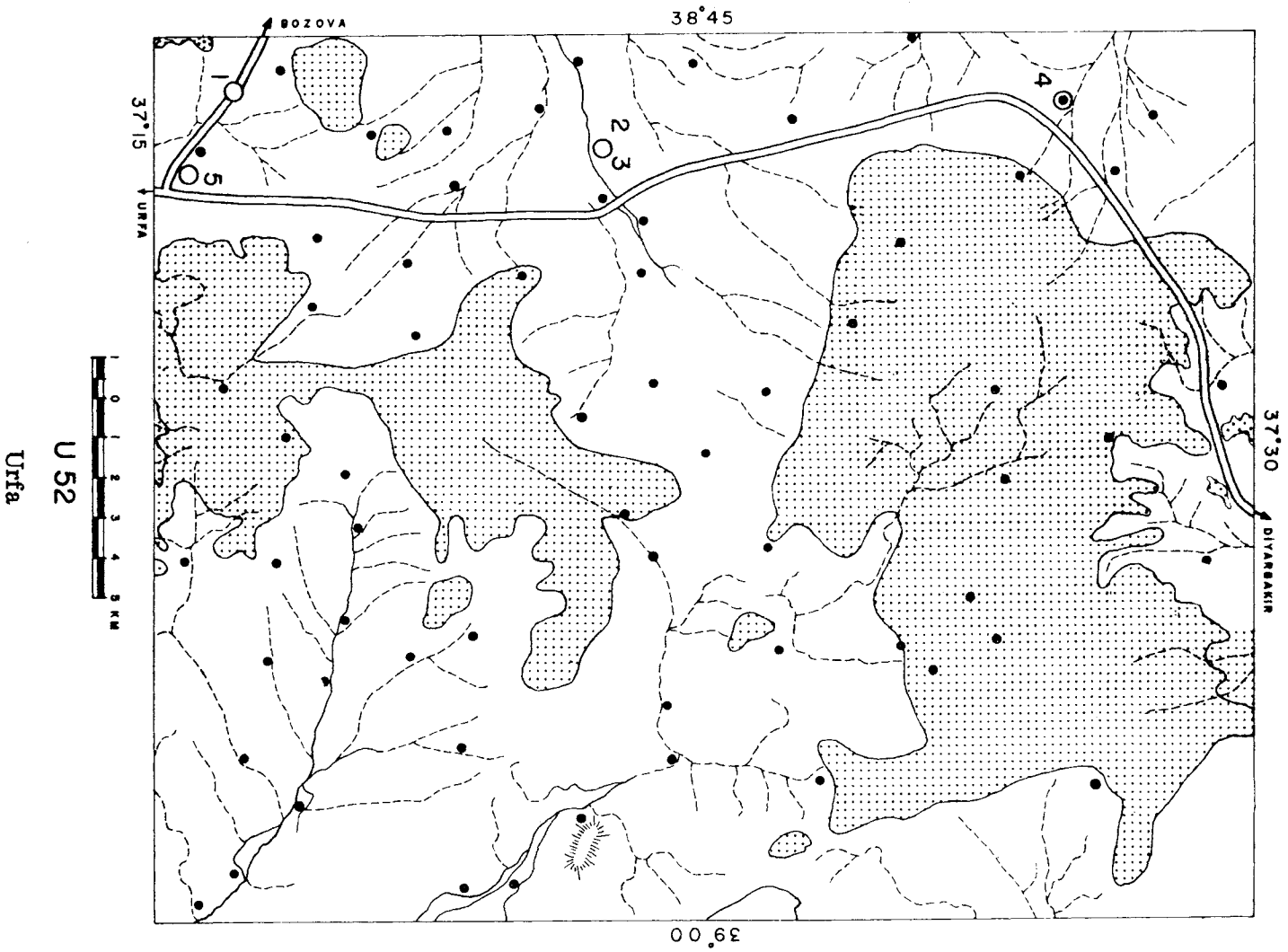
T 54

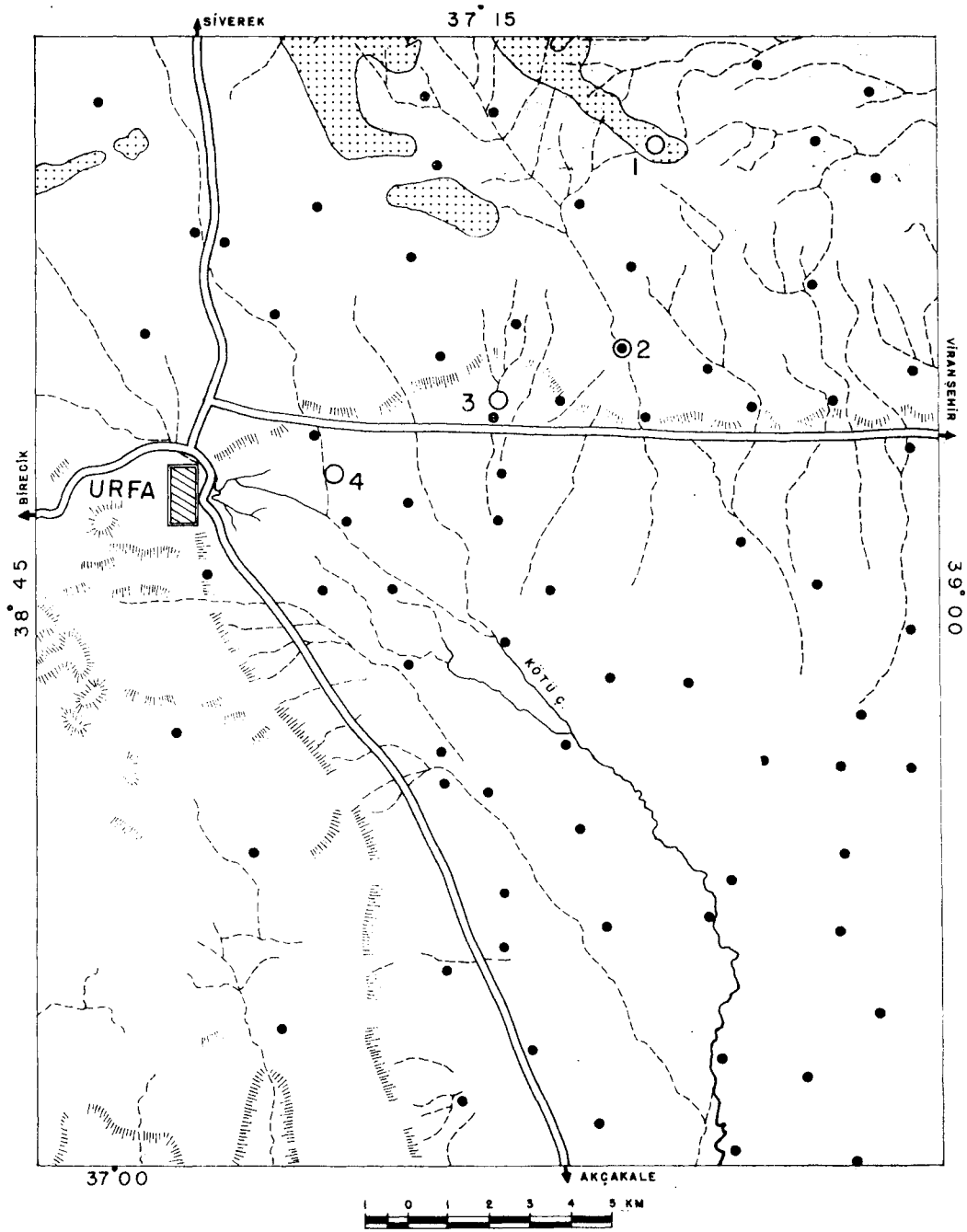
Urfa



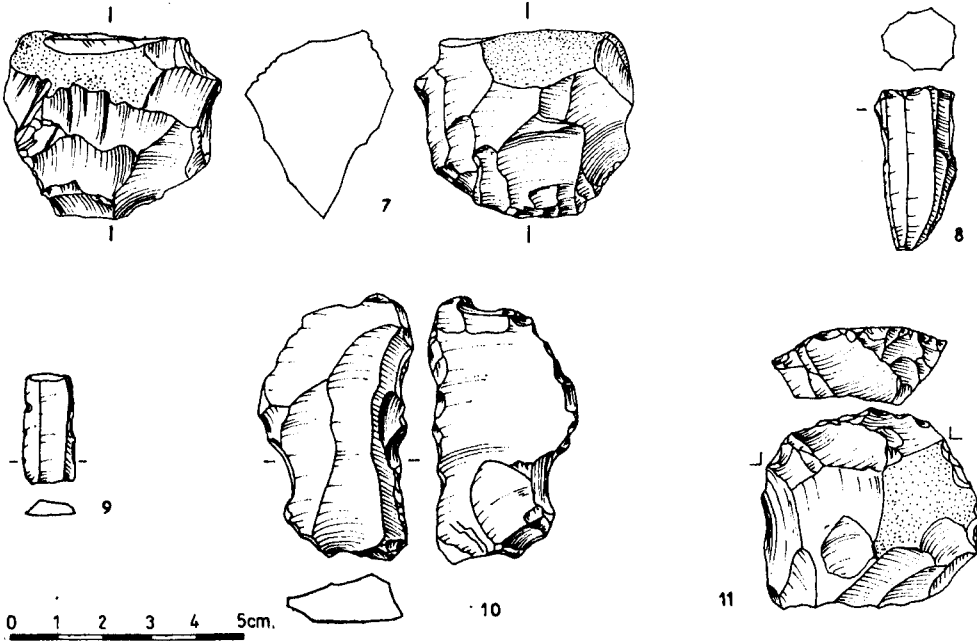
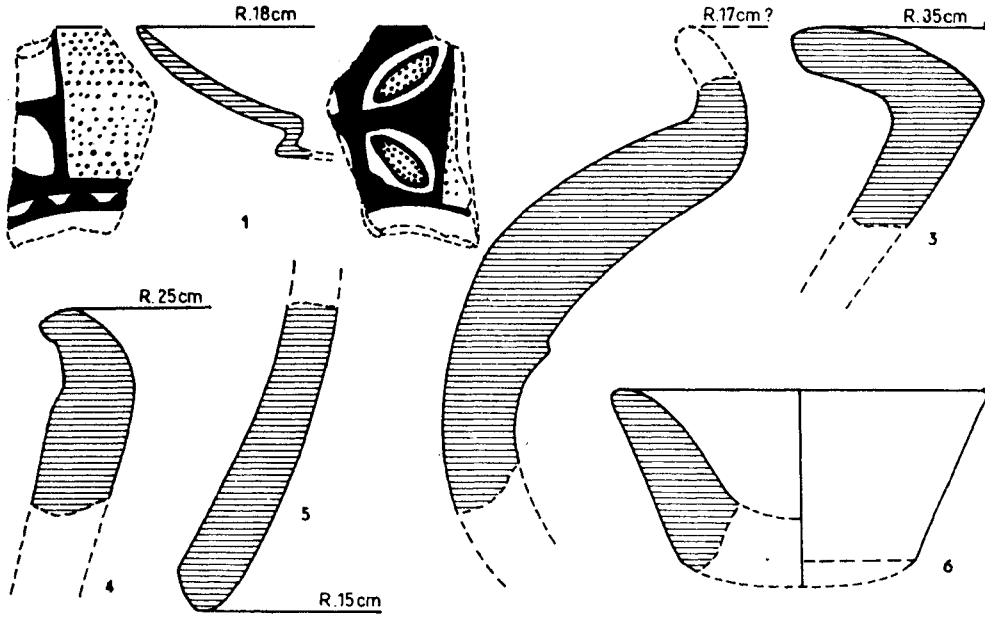
U 51

Urfa





V 52
Urfa

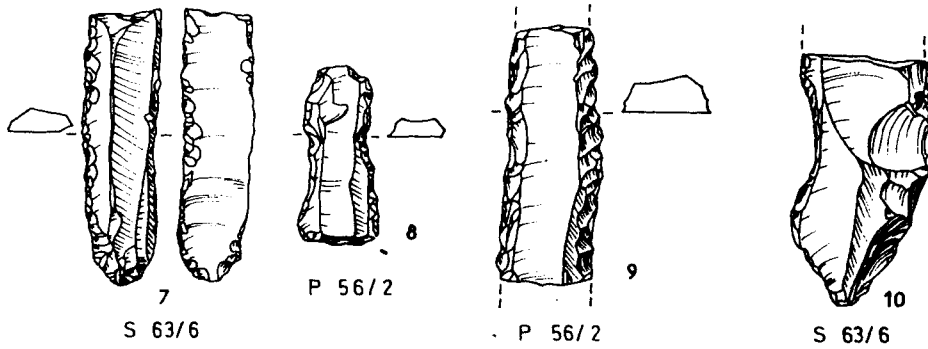
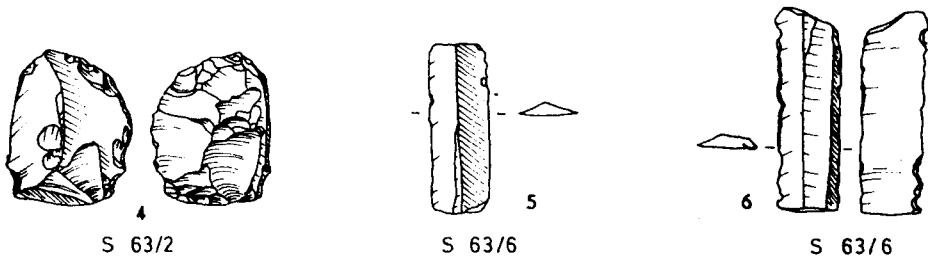
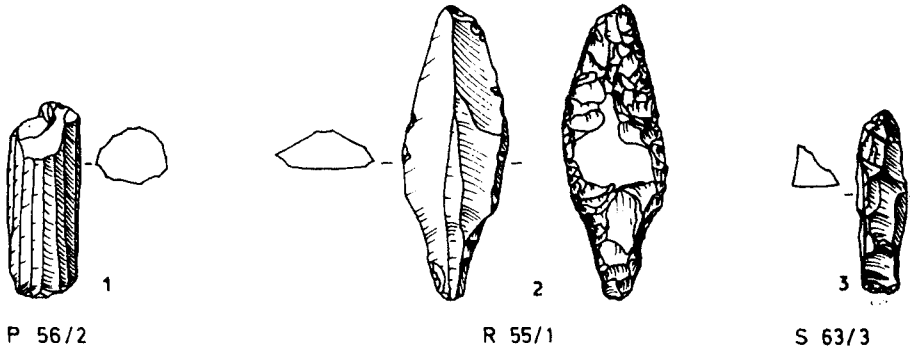


R 56/25 Girikihacıyan.

- 1-5 çanak; çömlek (1 Halaf; 2 açkılı; 3 saman katkılı; 4, 5 yalın);
 6 sürtmetaş kâse;
 7, 8, 10, 11 çakmaktaşı;
 9 doğalcam

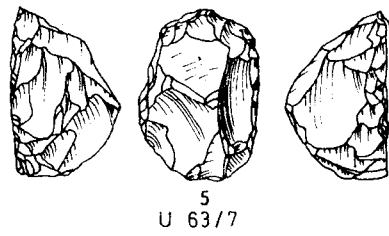
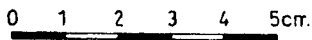
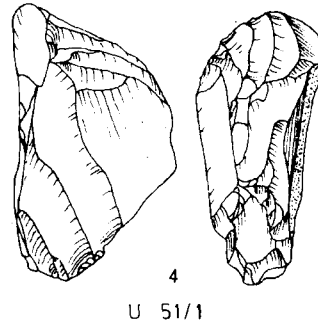
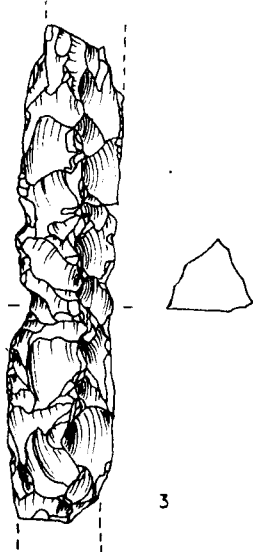
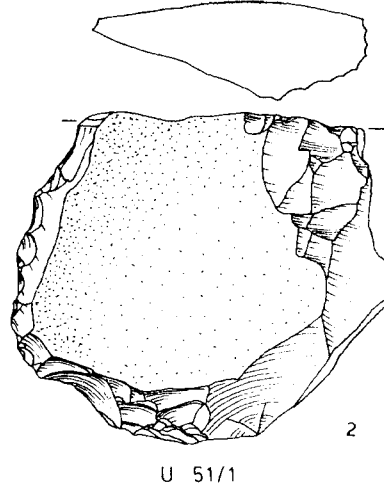
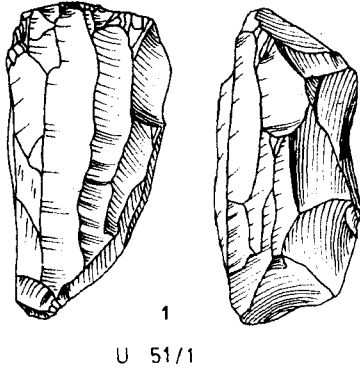
R 56/25 Girikihacıyan.

- 1-5 pottery (1 Halafian; 2 burnished; 3 chaff-tempered; 4-5 simple);
 6 ground stone bowl;
 7, 8, 10, 11 flint;
 9 obsidian

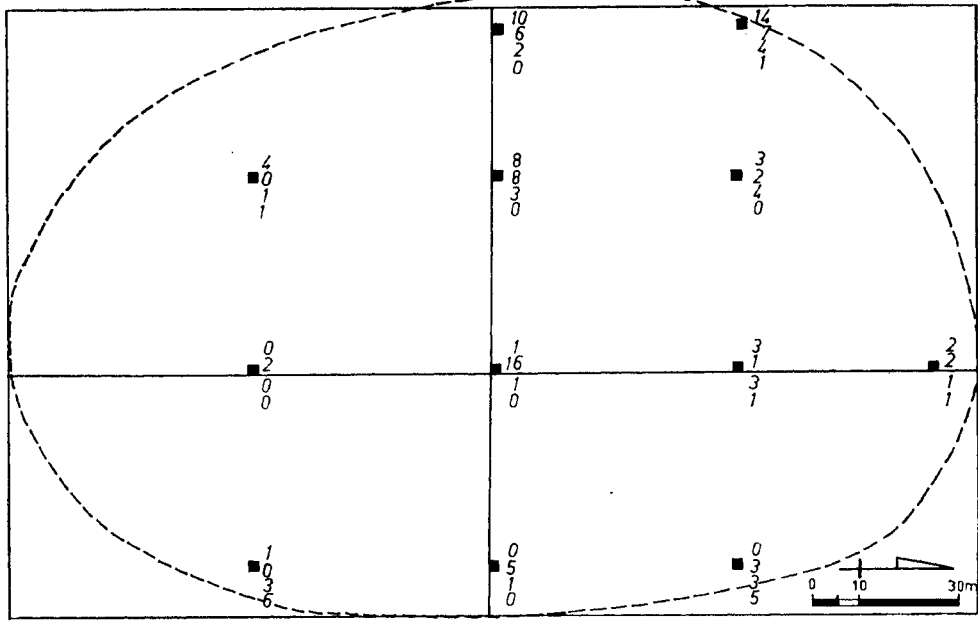


Seçilmiş doğalcam aletler

Selected obsidian artifacts



Seçilmiş çakmaktaşı aletler
Selected flint artifacts



1. S 63/7'de ilk kareleme çizgileri ve malzeme toplanan dördüller.

Aşağıya doğru numaralar : Çark yapımı çanak çömlek sayısı

El yapımı çanak çömlek sayısı

Doğalcam buluntu sayısı

Çakmaktaşı buluntu sayısı

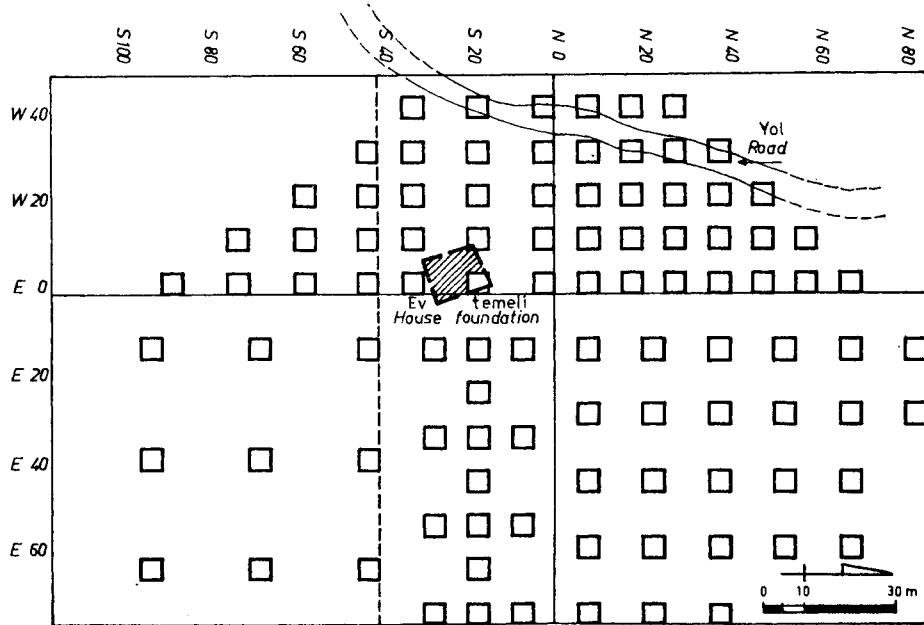
Preliminary grid lines and collected squares at site S 63/7

Numbers in descending order : Wheel-made potsherds

Hand-made potsherds

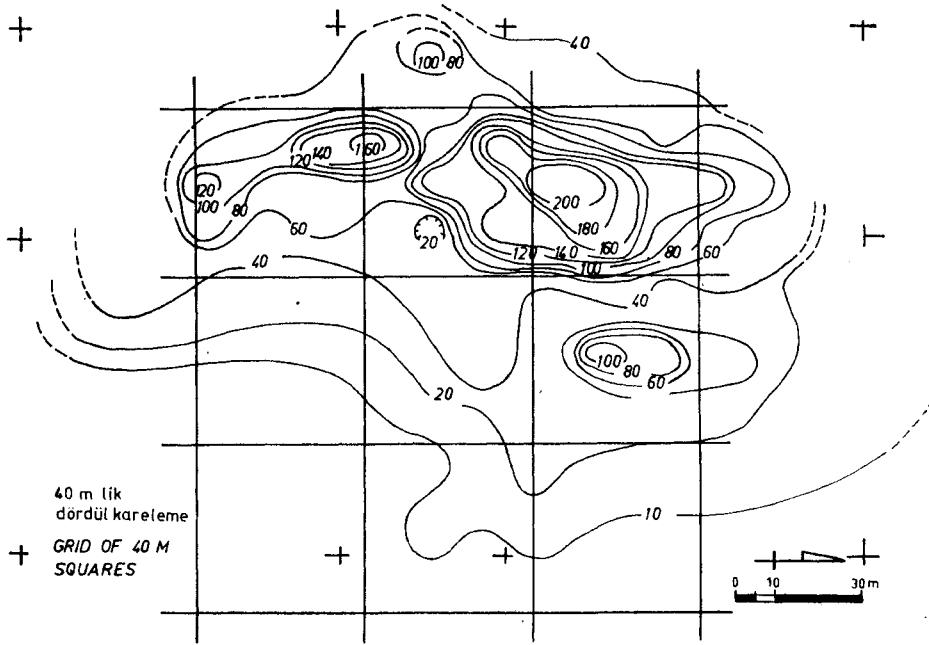
Obsidian pieces

Flint pieces

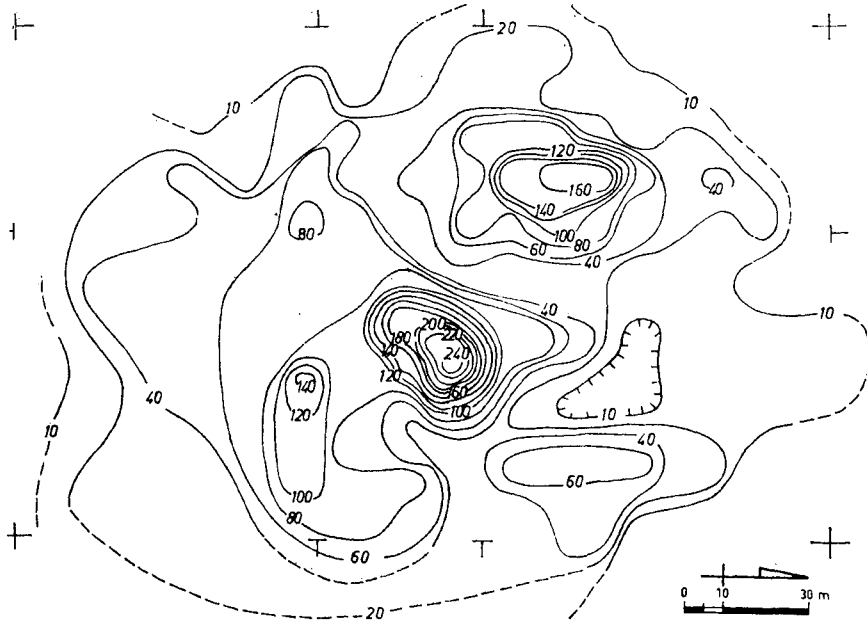


2. S 63/7'de son kareleme ve malzeme toplanan dördüller

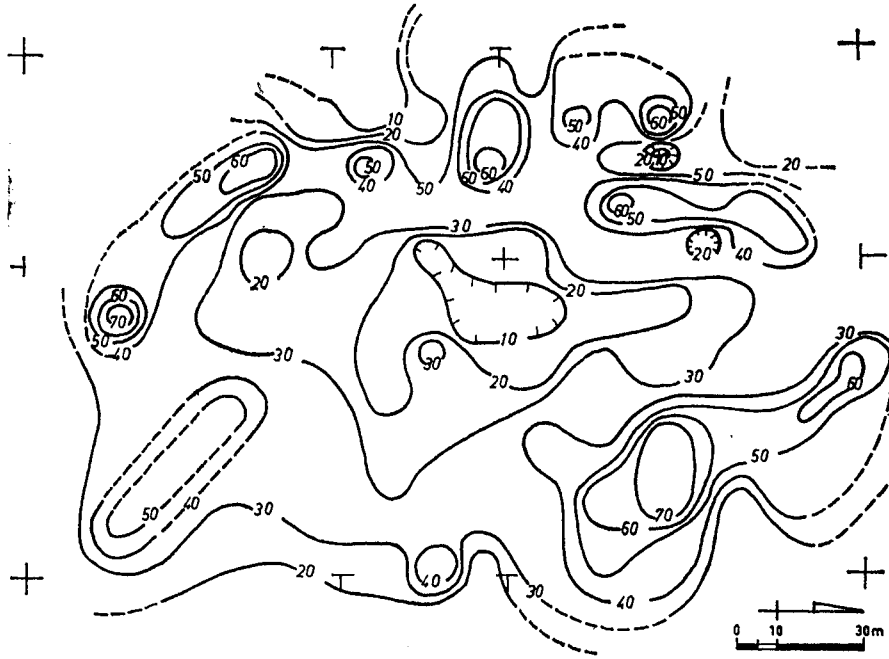
Final grid and collected squares at site S 63/7



1. Çark yapımı çanak çömleğin yerleşme yeri yüzeyinde yoğunluk dağılımı
Frequency distribution of wheel-made potsherds on the surface of the site

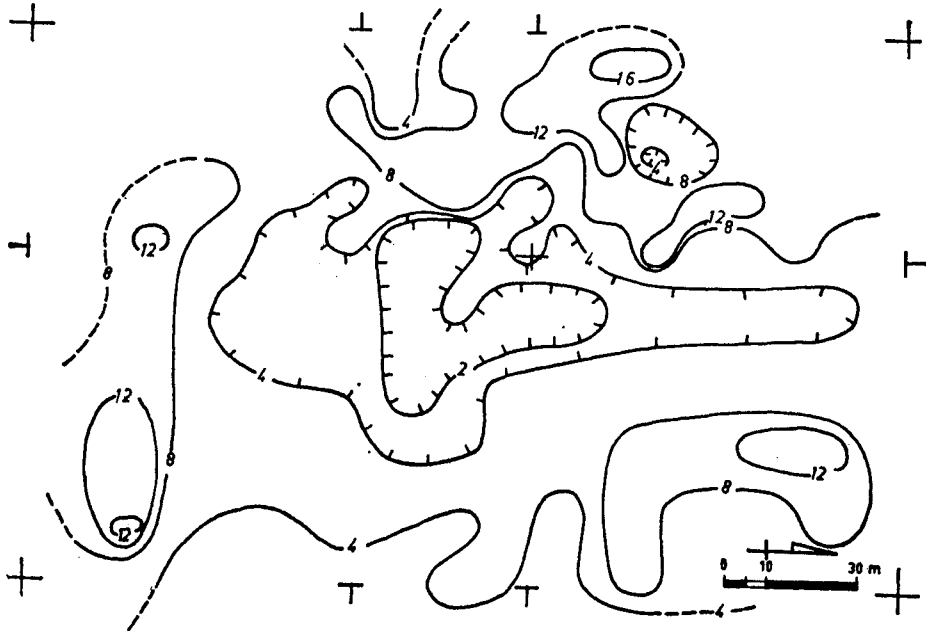


2. El yapımı çanak çömleğin S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde yoğunluk dağılımı
Frequency distribution of hand-made potsherds on the surface of site S 63/7



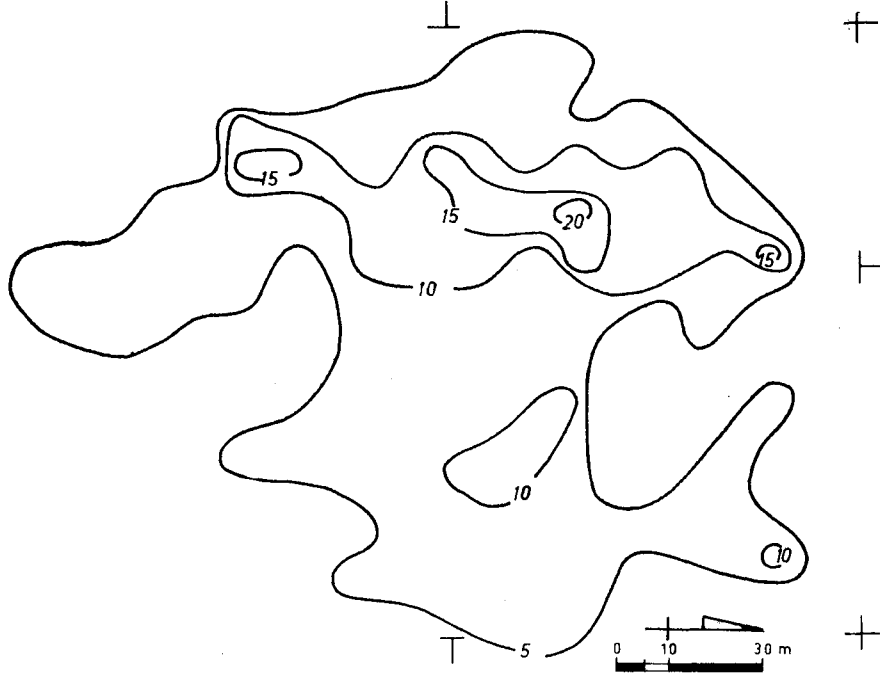
1. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde doğalca buluntu yoğunluk dağılımı

Frequency distribution of obsidian on the surface of site S 63/7



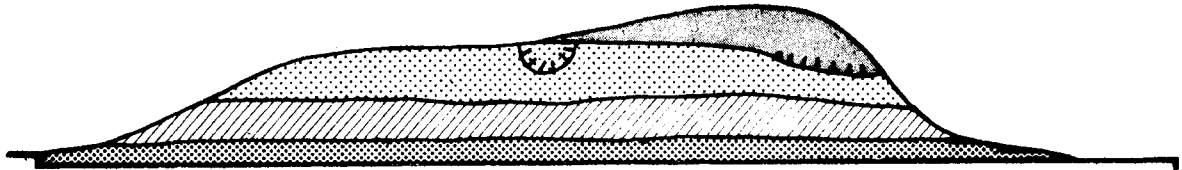
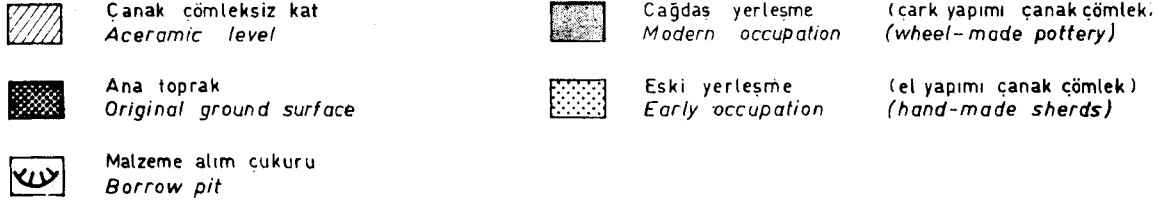
2. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde çakmaktaşı buluntu yoğunluk dağılımı

Frequency distribution of flint on the surface of site S 63/7



1. S 63/7 yerleşme yeri yüzeyinde kırmızımsı turuncu renkli ve taşçık katkılı çanak çömlek bileşik yoğunluk dağılımı

Frequency distribution of red-orange ware and grit-tempered ware, combined, on the surface of site S 63/7



GD Köşe
SE Corner

KD Köşe
NE Corner

Düsey ölçek : Şematik ve abartılmış
Vertical scale Schematic and exaggerated

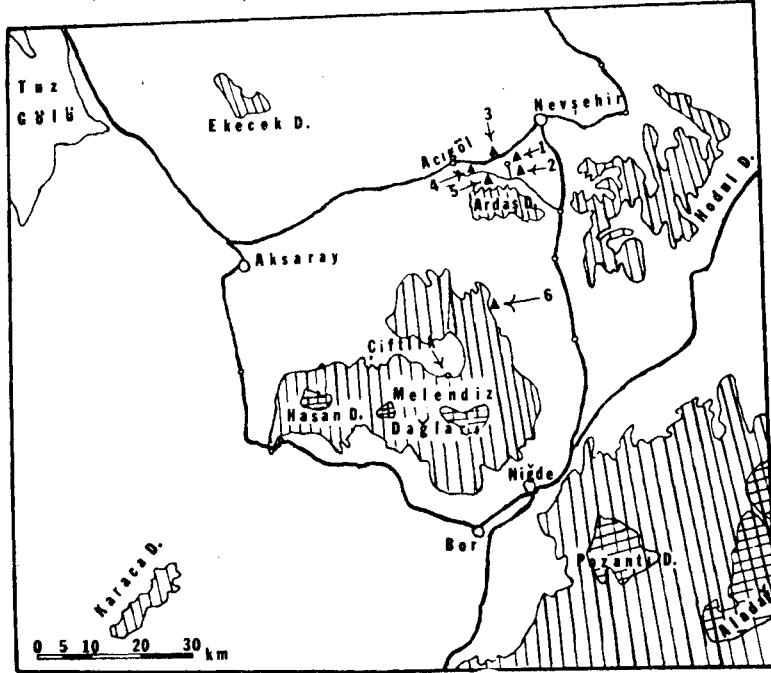
Yatay ölçek
Horizontal scale



2. Değişik malzeme sınıflarının yüzey dağılımlarına dayanarak yapılmış olan S 63/7 yerleşme yerinin kuramsal kesiti

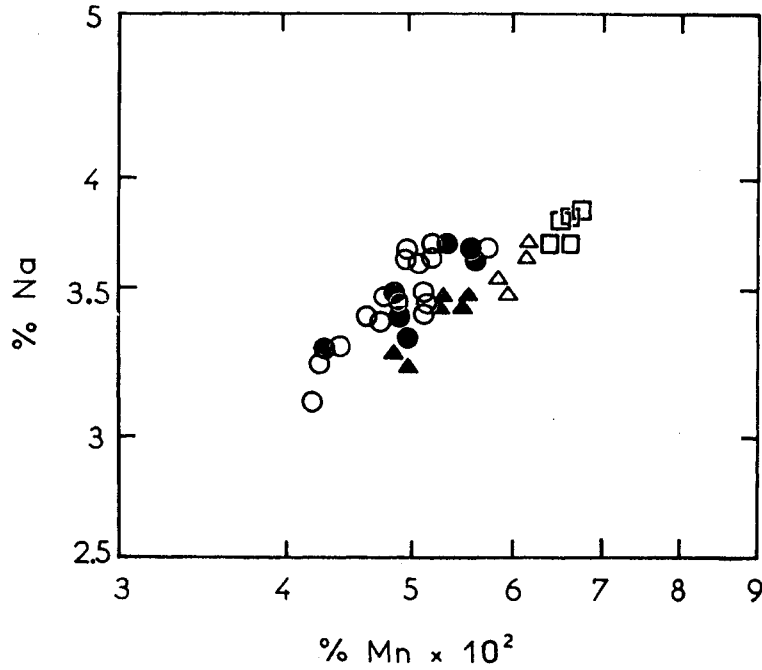
Hypothetical cross-section of site S 63/7 reconstructed from the surface distribution of different types of material

M. Özdoğan, G.A. Wright
P. Benedict, A. Gordus,



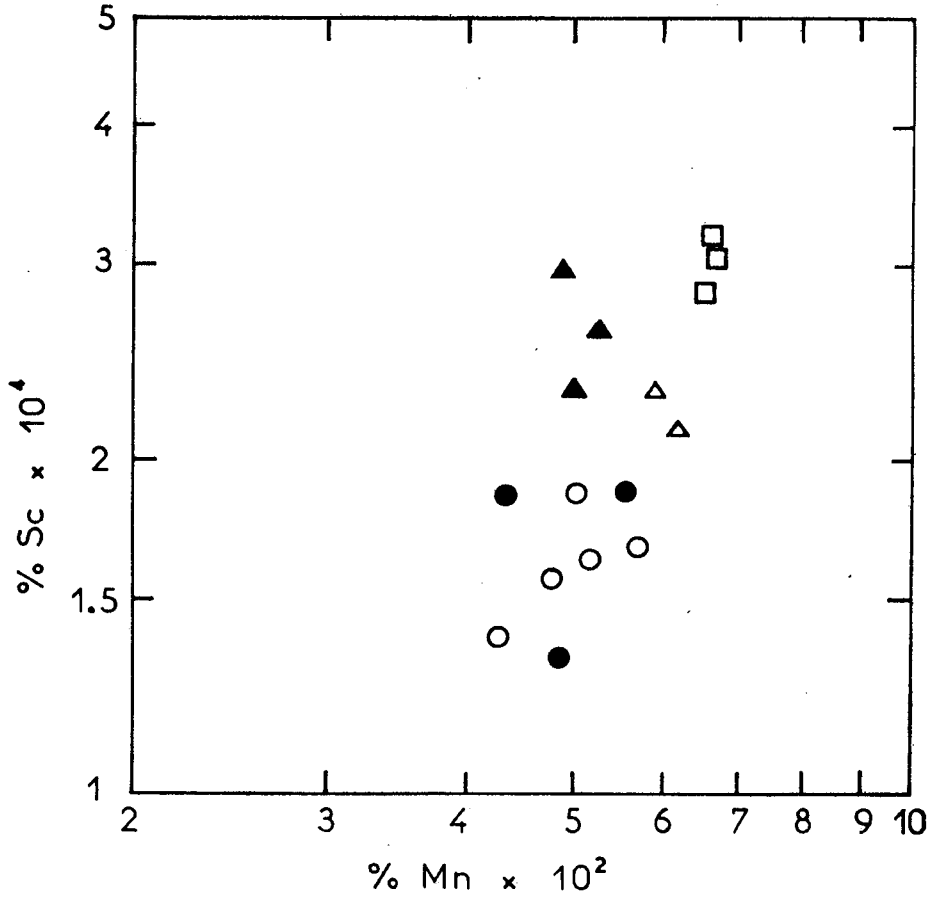
1. Kapadokya'da doğalcam yatakları

Location of obsidian sources in Cappadocia



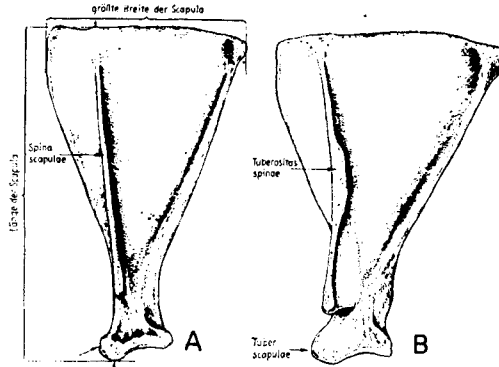
2. Yakın Doğu doğalcamında sodyum ve manganez miktarları. İşaretler için bk. lev. 29

Sodium and manganese contents of Near Eastern obsidian. For symbols see pl. 29

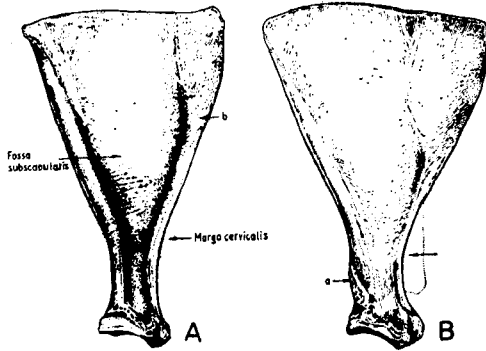


2 no'lu yatak	●	Locality 2
3 no'lu yatak	○	Locality 3
5 no'lu yatak	□	Locality 5
6 no'lu yatak	▲	Locality 6
Çiftlik	△	Çiftlik

Yakın Doğu doğalcamında scandium ve manganez
Scandium and manganese contents of Near Eastern obsidian

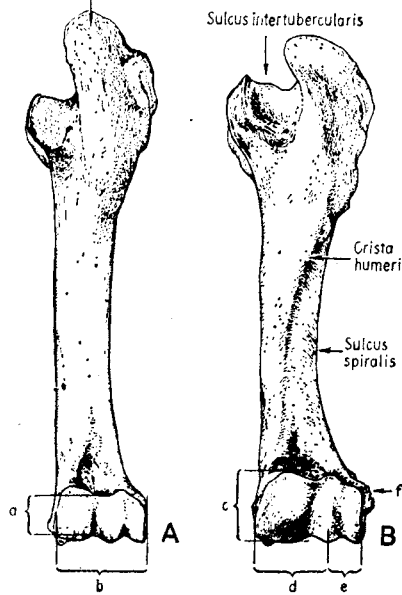


1. Kürek kemiği, dışyan görünüşü
Scapula, lateral view
Boesneck et al., 1964 : 22



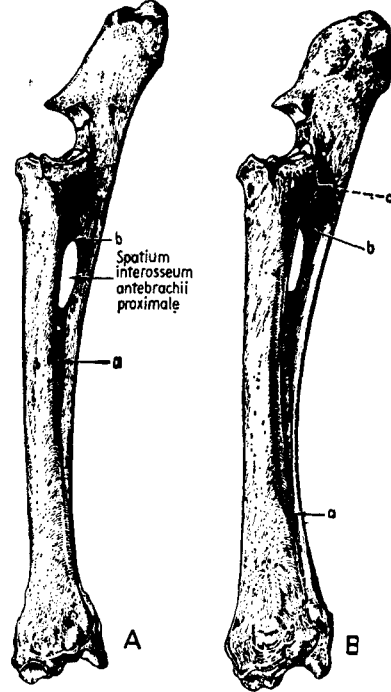
2. Kürek kemiği, içyan görünüşü
Scapula, medial view
Boesneck et al., 1964 : 23

Tuberculum majus craniale

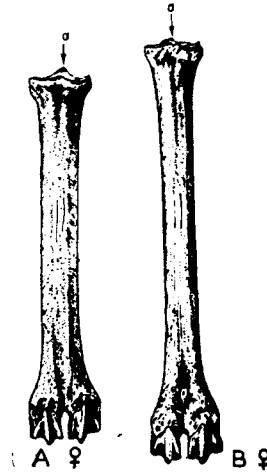


3. Kol kemiği üst görünüşü
Humerus, anterior view
Boesneck et al., 1964 : 24

A. *Capra hircus*

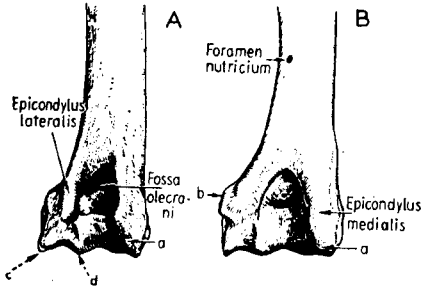


4. Döner kemik ve dirsek kemiği, dışyan görünüşü
Radius and ulna, lateral view
Boesneck et al., 1964 : 30

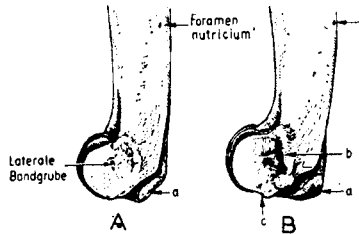


5. Ayak tarağı, ön görünüşü
Metatarsus, anterior view
Boesneck et al., 1964 : 69

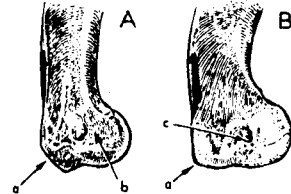
B. *Ovis aries*



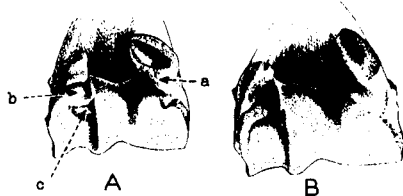
1. Kol kemiği, uzak ucu, geriden görünüşü
Humerus, distal end, posterior view
Boesneck et al., 1964 : 27



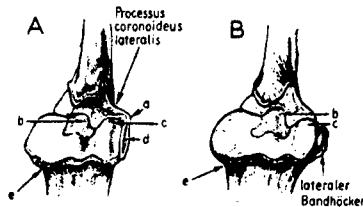
2. Kol kemiği, uzak ucu, dışıyan görünüşü
Humerus, distal end, lateral view
Boesneck et al., 1964 : 28



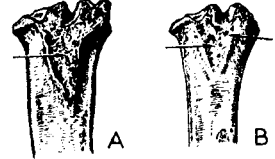
3. Kol kemiği, uzak ucu, içıyan görünüşü
Humerus, distal end, medial view
Boesneck et al., 1964 : 29



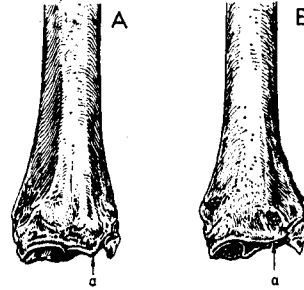
4. Kol kemiği, uzak ucun görünüşü
Humerus, view of distal end



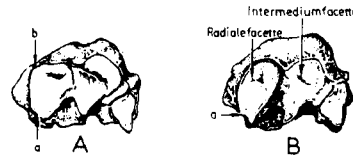
5. Döner kemik ve dirsek kemiği, eklem yerinin sırt görünüşü
Radius and ulna, dorsal view of articular surface
Boesneck et al., 1964 : 31



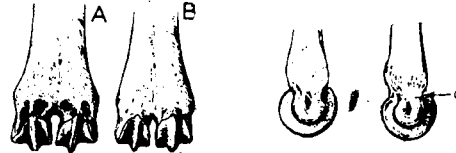
6. Dirsek kemiği, eklem yerinin arka görünüşü
Radius, proximal end, posterior view
Boesneck et al., 1964 : 32



7. Döner kemik ve dirsek kemiği, uzak uç, ön
Radius and ulna, distal end, anterior view
Boesneck et al., 1964 : 33

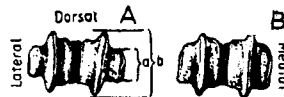


8. Döner kemik ve dirsek kemiği, uzak uç
Radius and ulna, view of distal end
Boesneck et al., 1964 : 34



9. El tarağı, uzak ucu, üst görünüşü
Metacarpal, distal end, anterior view
Boesneck et al., 1964 : 68

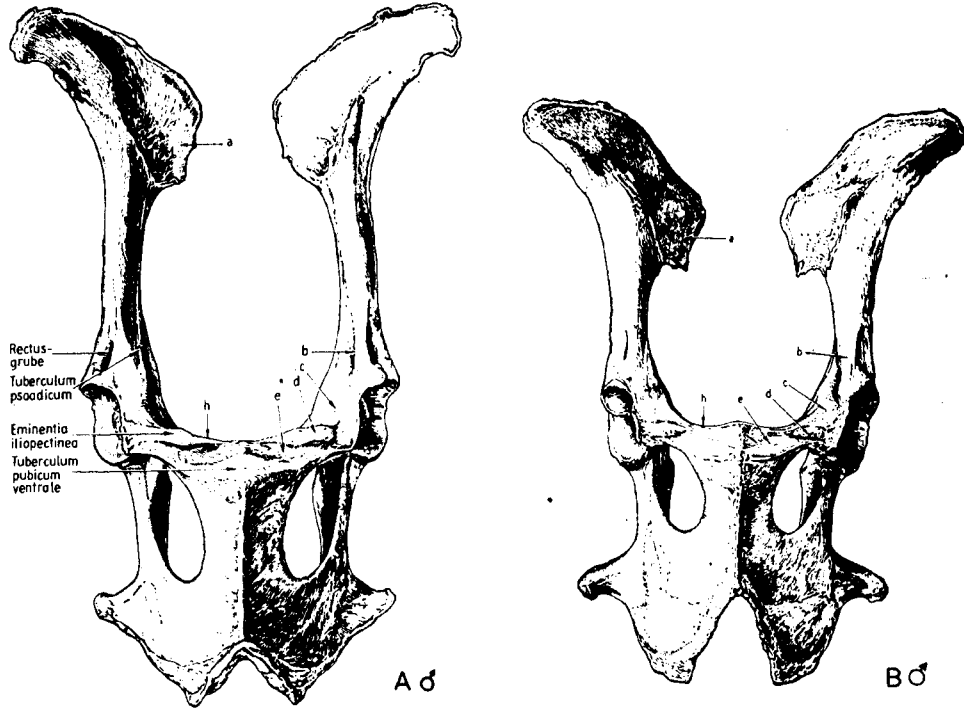
10. *Capra hircus*
1. El tarağı
Metacarpus
2. Ayak tarağı
Metatarsus
Boesneck et al., 1964 : 71



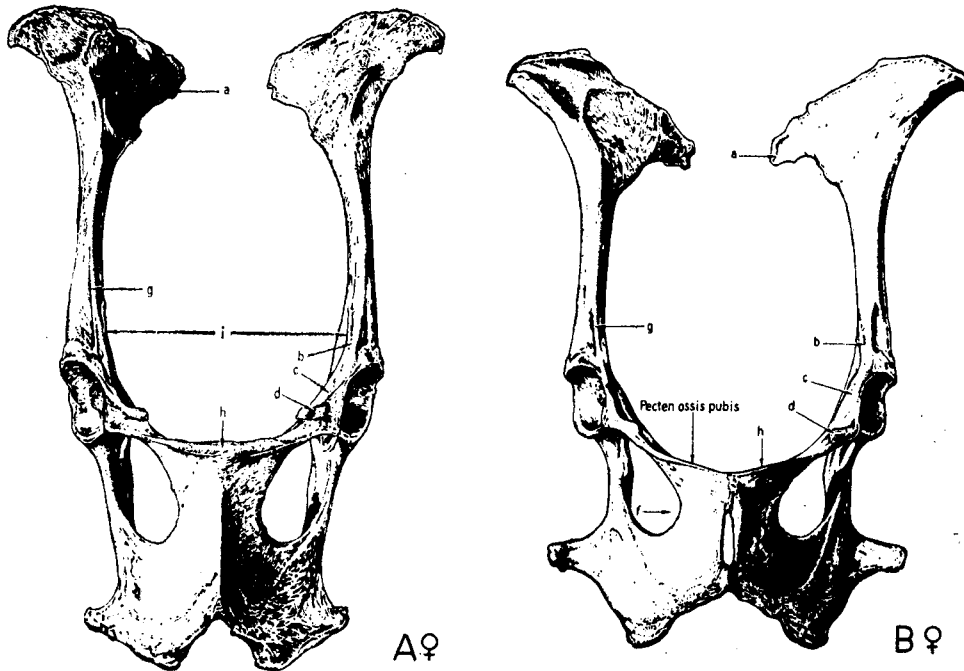
11. El tarağı, uzak uç
Metacarpus, distal end
Boesneck et al., 1964 : 70



12. El tarağı, uzak uç, içıyan görünüşü
Metacarpus, distal end, medial view
Boesneck et al., 1969 : 73



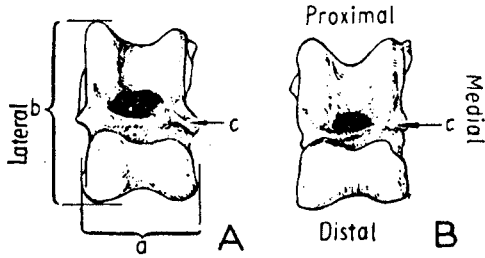
1. Leğen kemiği, alt yüzeysel görünüşü
Pelvis, ventral view
 Boesneck *et al.*, 1964 : 47



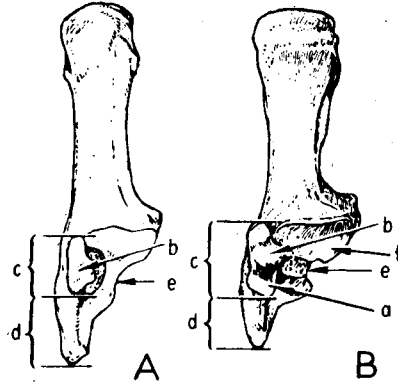
2. Leğen kemiği, alt yüzeysel görünüşü
Pelvis, ventral view
 Boesneck *et al.*, 1964 : 49

A. *Capra hircus*

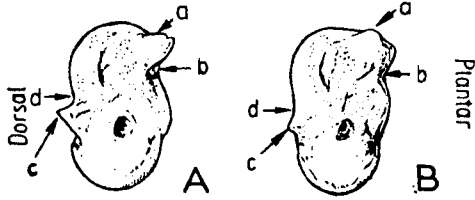
B. *Ovis aries*



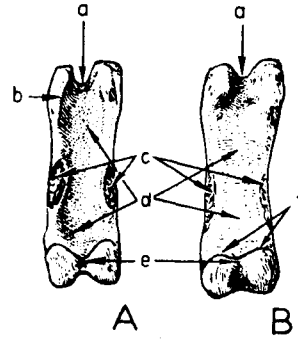
1. Aşık kemiği, sırt görünüşü
Astragalus, dorsal view
Boesneck et al., 1964 : 58



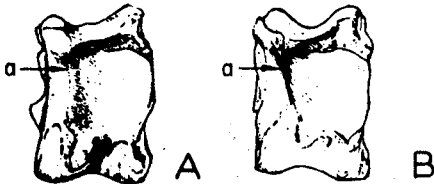
4. Topuk kemiği, sırt görünüşü
Calcaneum, dorsal view
Boesneck et al., 1964 : 64



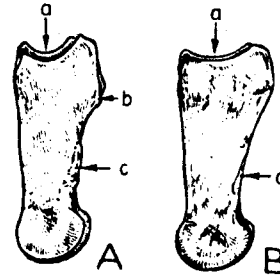
2. Aşık kemiği, içyan görünüşü
Astragalus, medial view
Boesneck et al., 1964 : 59



5. Birinci ön parmak kemiği, alt yüzeyel görünüşü
First anterior phalanx, ventral view
Boesneck et al., 1964 : 75



3. Aşık kemiği, alt yüzeyel görünüşü
Astragalus, ventral view
Boesneck et al., 1964 : 60



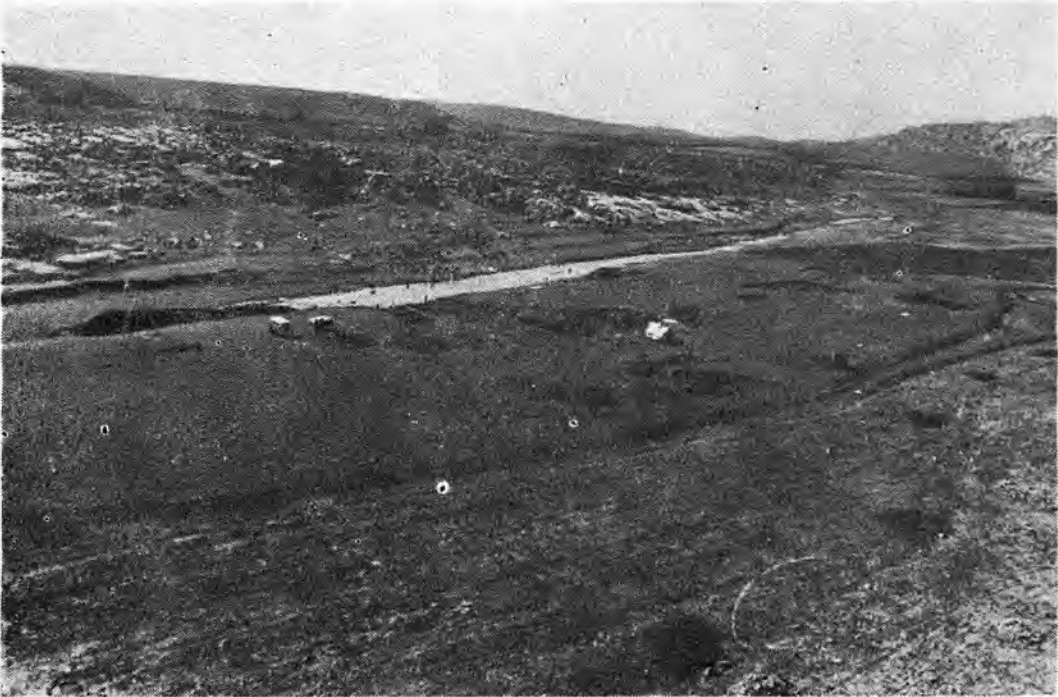
6. Birinci ön parmak kemiği, eksenel yan görünüşü
First anterior phalanx, axial side view
Boesneck et al., 1964 : 76

A. *Capra hircus*

B. *Ovis aries*



1. Çayönü Tepesi sağda, doğudan görünüşü; solda Boğazçay ve Hilar kayalıkları
Çayönü on right, seen from east, with Boğazçay and Hilar rocks on left



2. Çayönü Tepesi havadan, güneydoğuya doğru; Boğazçay'ın ardında Hilar kayalıkları
Obligue air view of Çayönü, looking southwest, Hilar rocks across Boğazçay



Çayönü Tepesi havadan, doğu kuzeydoğuya bakış
Oblique air view of Çayönü looking east northeast



Çayönü Tepesi havadan, kuzeye doğru; beyaz çarşaflar batı-doğu yönde 50 m'lik iki aralık, kuzey-güney yönde 40 m'lik bir aralık işaretler

Vertical air view of Çayönü, looking north; white sheets mark two 50 m intervals west-east, one 40 m interval north-south



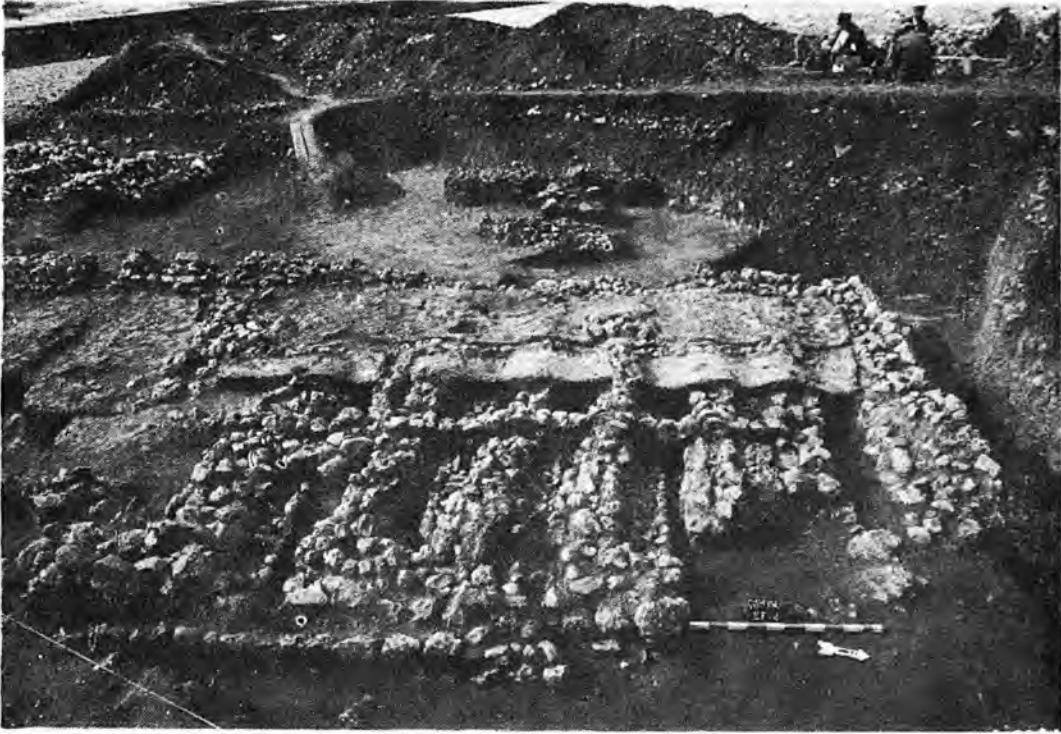
1. *Izgara planlı temel, güneye doğru; ön planda hücre planlı bir temel parçası*
(bk. lev. 43)

A grill plan foundation, looking south, a portion of a cell plan in foreground
(see pl. 43)



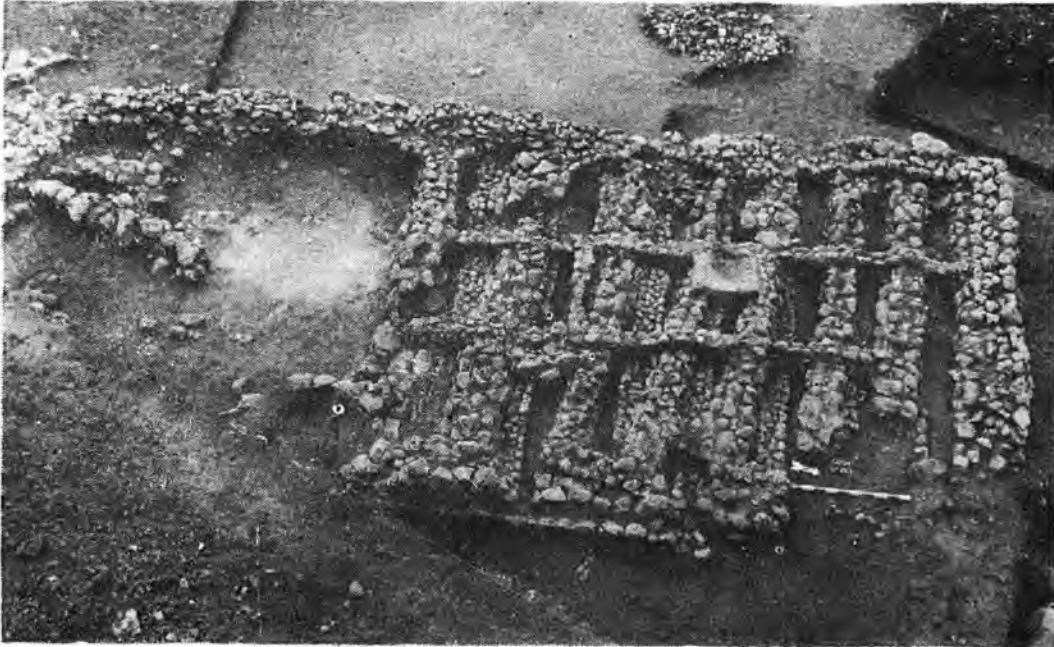
2. *Aynı ızgara planlı temel, batıya doğru; sol ortadaki yüksek taşlar bir sonraki yapı katına ait*

The same grill plan, looking west; high stones in left center belong to a succeeding level



1. Bir başka ızgara planlı temel, batıya doğru; tabanın doğu kısmı (ön planda) kaldırılmış

Another grill plan foundation, looking west; the eastern portion of its plaster flooring removed



2. Aynı ızgara planlı temel; tabanın ancak 1 m²'si yerinde bırakılmış, altında daha eski bir ızgara planlı temelin «kirişlemesi»

The same grill plan, only one square meter of plaster flooring left, the «joists» of a still lower grill showing below



1. Geniş dōşeme planlı saltaş dōşemeli yapı, doğuya doğru
Air view of a broad floor plan flagstone flooring, looking east



2. Aynı yapı, doğuya doğru
The same broad floor plan, looking east



1. Bir başka geniş döşeme planı yapı, terrazzo döşemeli, kuzeye doğru
Another broad floor plan, terrazzo flooring, looking north



2. Terrazzo döşeme yakından
A detail of the terrazzo flooring



1. Yapı silsilesi örneği: bir ızgara planlı temel parçası (ön planda) geniş terrazzo döşemeli yapının altında ve bunun üstünde büyük oda planlı temel parçası (üstte sağda, bk. lev. 44)

An instance of sequence: a grill plan fragment (foreground) underlies the terrazzo broad floor plan; a fragment of a large room plan foundation wall which overlay the north wall of the terrazzo plan also shows (upper right, see pl. 44)



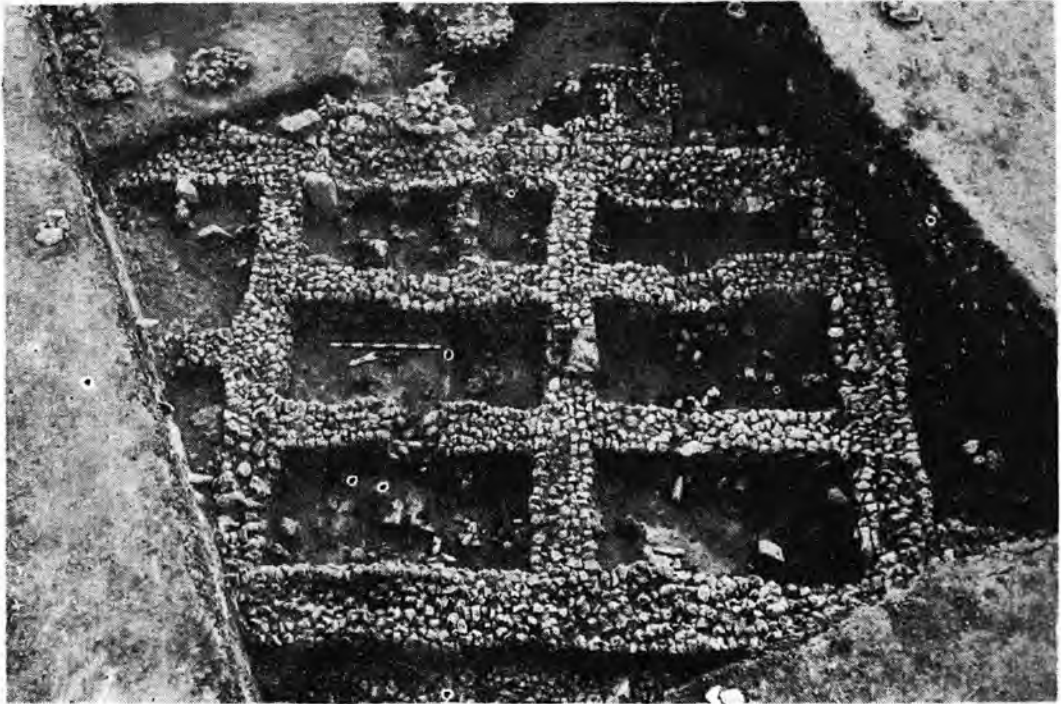
2. Taş levhaya yontulmuş insan yüzü; terrazzo döşemeli yapının kuzeybatı köşesinden (bk. lev. 40:1).

Face on a stone slab found near northwest corner of the terrazzo building (see pl. 40:1).



1. *Hücre planlı temel; kerpiç kalıntıları henüz yerindedir*

A cell plan foundation with a few traces of mud brick still in place



2. *Bir başka hücre planlı temel*

Another cell plan foundation



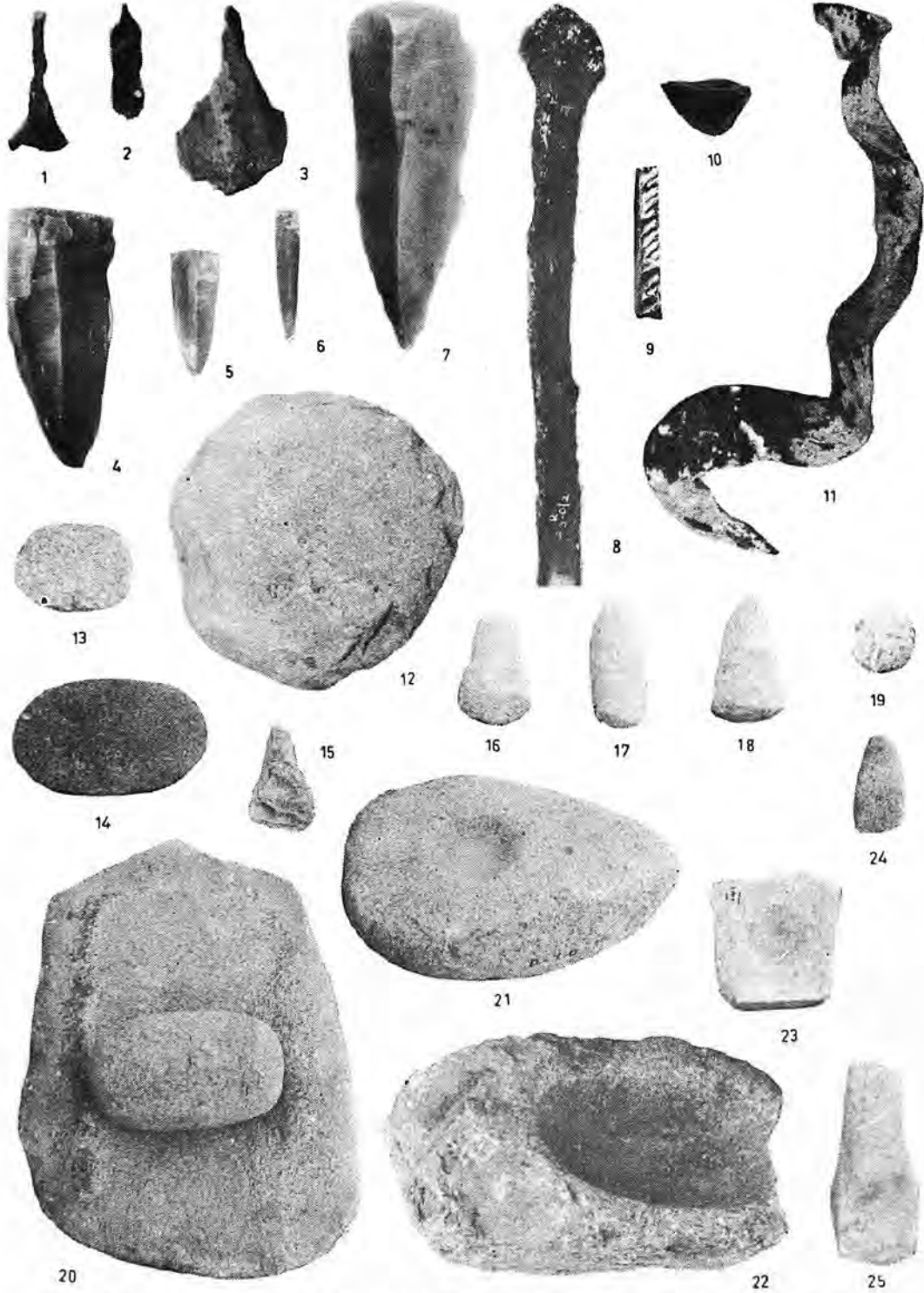
Hücre planlı temel, güneye doğru; altında daha eski ızgara planlı temel ve ardında daha derin deneme açması (bk. lev. 37)

View south over still another cell plan with underlying earlier example; grill plan foundation and test trench over elevation in background (see pl. 37)



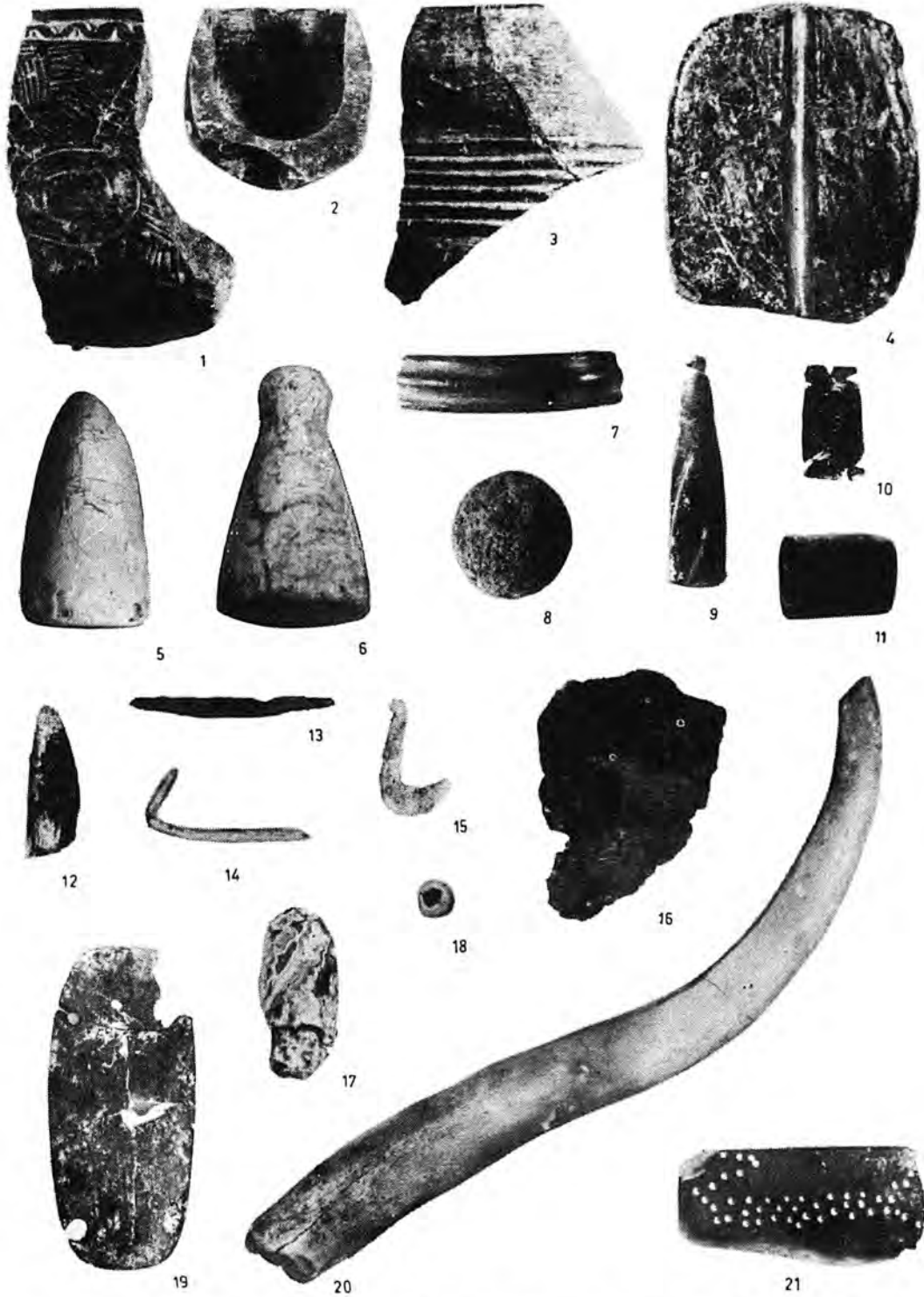
Büyük oda planlı temel, güney güneybatıya doğru; güney duvarı terrazzo döşemeli yapı temelinin kuzey kesiminin üstüne kurulmuştur (bk. lev. 41 : 1)

A large room plan foundation looking south southwest; its southern wall overlies the northern foundation of the terrazzo building (see pl. 41 : 1)



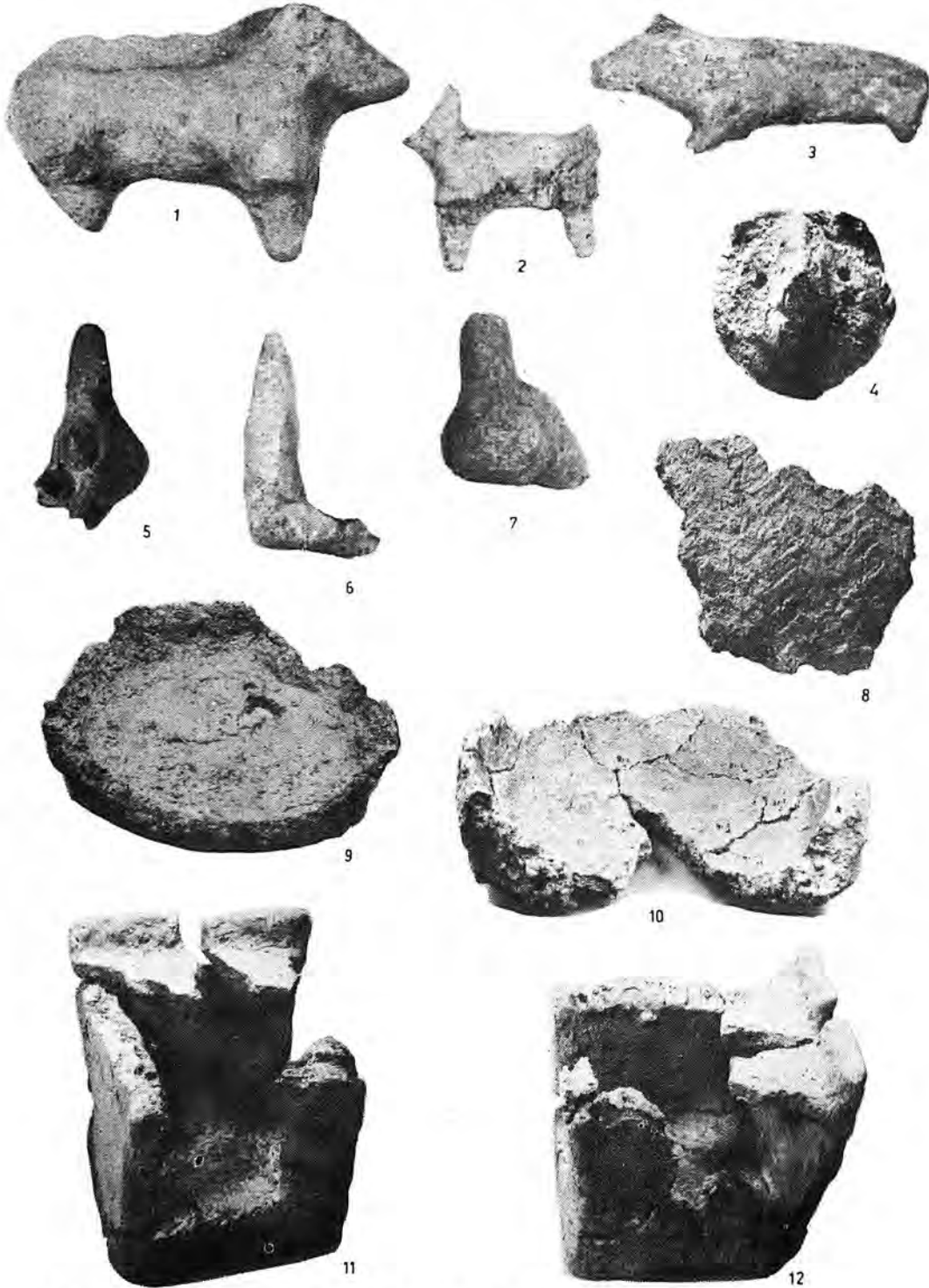
Çakmaktaşı, doğalcam ve daha ağır sürtmetaş buluntuları; ölçekler : 1-3 (1 : 1); 4-7, 9-10, 12 (2 : 3); 8, 11 (1 : 2); 13-25 (1 : 8). İki tanesi sarp düzeltilli dılgilere özgü baskı düzeltisine (8, 9) ve bulunduğu evde yangın geçirmesi nedeni ile sıcaktan burulmuş doğalcam dılgisine (11) dikkat

Flint, obsidian and heavier ground stone; scales : 1-3 (1 : 1); 4-7, 9-10, 12 (2 : 3); 8, 11 (1 : 2); 13-25 (1 : 8). Note pressure flaking typical of double backed blades (8, 9) and obsidian blade (11) twisted by heat of burning house



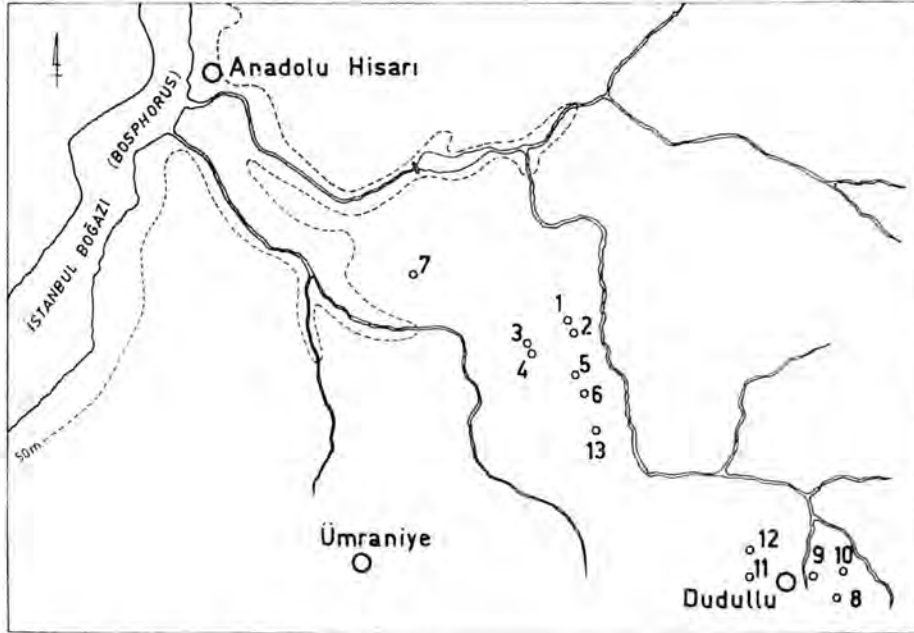
İnce yapılı sürtmetaş, bakır, kemik ve boynuz buluntuları; ölçekler: 1-9 (2:3); 10-18, 21 (1:1); 19-20 (1:2)

Finer ground stone, copper, bone and antler: scales: 1-9 (2:3); 10-18, 21 (1:1); 19-20 (1:2)



Kil buluntular; ölçekler: 1-7 (1:1); 8 (2:3), 9-10 (1:4); 11-12 (1:3)

Clay; scales: 1-7 (1:1); 8 (2:3); 9-10 (1:4); 11-12 (1:3)



1. Paleolitik buluntu yerlerinin konumu
Localities yielding paleolithic specimens

2. A. Buluntu yeri 2'den Abbeville türü küçük bir iki yüzeyle alet

Small biface of Abbevillian type from Locality 2

- B. Buluntu yeri 9'dan minik bir Levallois türü çekirdeğin üst yüzeyi

Micro-Levallois core, upper surface, from Locality 9

- C. Buluntu yeri 13'den minik bir Levallois türü çekirdeğin alt, vurma düzleminin bulunduğu yüzeyi

Micro-Levallois core, lower (struck) surface, from Locality 13

- D. Buluntu yeri 8'den Levallois türü bir yonga

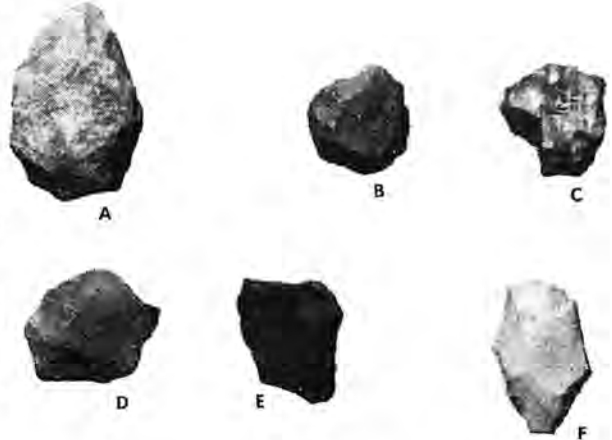
Levallois flake from Locality 8

- E. Buluntu yeri 2'den Levallois türü yonga

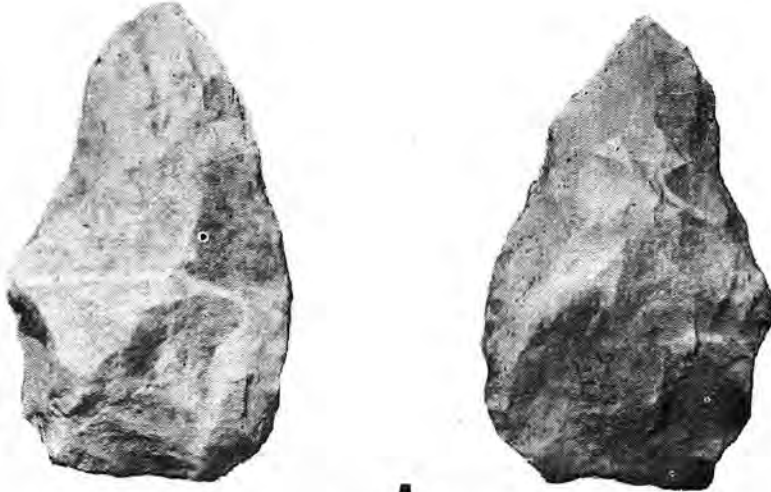
Levallois flake from Locality 2

- F. Buluntu yeri 3'den, uç ya da yakınsak kazıyıcı olarak düzeltilmiş Levallois türü bir yonga

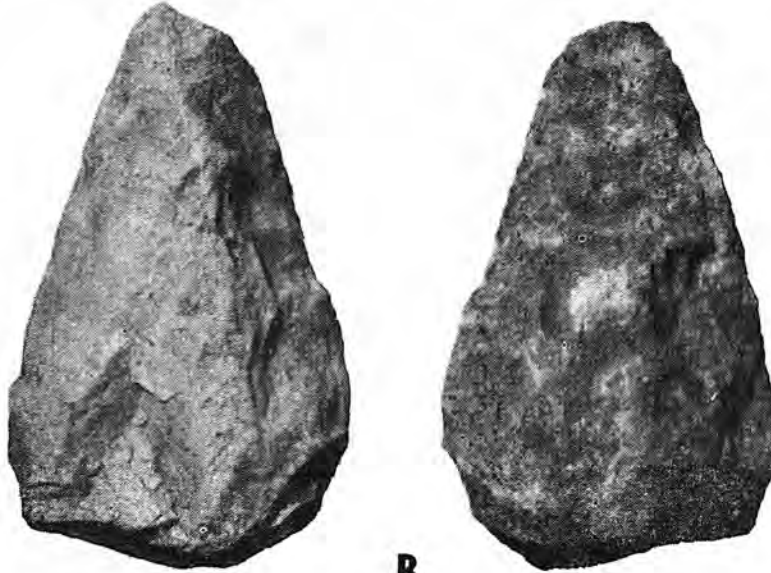
Levallois flake from Locality 3, retouched into either a point or convergent scraper



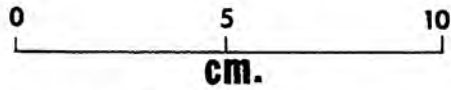
0 5 10
cm.



A



B



A. Buluntu yeri 11'den iki yüzeyli alet
Biface from Locality 11

B. Buluntu yeri 10'dan iki yüzeyli alet
Biface from Locality 10