

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

İNKAYA MAĞARASI VE ÇEVRESİNDEKİ PLEİSTOSEN DÖNEM
BULUNTU ALANLARININ COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Birkan GÜLSEVEN

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

İNKAYA MAĞARASI VE ÇEVRESİNDEKİ PLEİSTOSEN DÖNEM
BULUNTU ALANLARININ COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Birkan GÜLSEVEN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. İsmail ÖZER

Ankara, 2023

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ) ANABİLİM DALI

İNKAYA MAĞARASI VE ÇEVRESİNDEKİ PLEİSTOSEN DÖNEM
BULUNTU ALANLARININ COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİYLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Doktora Tezi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. İsmail Özer

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1- Prof. Dr. İsmail Özer | |
| 2- Prof. Dr. Mehmet Sağır | |
| 3- Prof. Dr. Ahmet Cem Erkman | |
| 4- Doç. Dr. Eren Şahiner | |
| 5- Dr. Örg. Üyesi Serkan Şahin | |

Tez Sınavı Tarihi: 12.06.2023

T.C.

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Prof. Dr. İsmail Özer'in danışmanlığında hazırladığım “İnkaya Mağarası ve Çevresindeki Pleistosen Dönem Buluntu Alanlarının Coğrafi Bilgi Sistemleriyle Değerlendirilmesi” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksi ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

12.06.2023

Birkan GÜLSEVEN

İÇİNDEKİLER

TABLO DİZİNİ	III
HARİTA DİZİNİ.....	III
GRAFİK DİZİNİ	IV
RESİM DİZİNİ.....	IX
ÖNSÖZ.....	XI
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM: KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1.1. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1.1.1. ETNO-ARKEOLOJİK ÇALIŞMALAR	3
1.1.2. PALEOEKOLOJİ VE PALEOKLİM	7
1.1.3. ANADOLU’DA ORTA PALEOLİTİK DÖNEM	11
1.1.4. HAMMADDE KAYNAKLARI	16
1.2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	18
1.3. ARAŞTIRMA SORUNLARI VE HİPOTEZLER	20
2. BÖLÜM: KONU, AMAÇ, ÖNEM, MATERYAL VE METOT	22
2.1. KONU	22
2.2. AMAÇ	23
2.3. ÖNEMİ	23
2.4. MATERYAL	24
2.5. METOT.....	28
3. BÖLÜM: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME	30
3.1. YÜZEY ARAŞTIRMALARI KAPSAMINDA ELDE EDİLEN BULGULARIN CBS İLE ANALİZİ.....	30
3.2. İNKAYA MAĞARASI’NIN ÇEVRESİNDE TESPİT EDİLEN YONTMATAŞLARIN CBS İLE ANALİZİ.....	35
3.3. KAZI ÇALIŞMALARINDA ELDE EDİLEN BULGULARIN CBS İLE ANALİZİ.....	64
3.3.1. İNKAYA MAĞARASI KAZI AÇMALARININ KERNEL ANALİZİ	69
3.3.2. İNKAYA MAĞARASI’NDA TESPİT EDİLEN YONTMATAŞLARIN SCATTERPLOT ANALİZİ	87
4. BÖLÜM: TARTIŞMA VE SONUÇ	153

4.1. TARTIşMA.....	153
4.2. SONUÇ.....	172
ÖZET	176
ABSTRACT.....	178
KAYNAKÇA.....	180



TABLO DİZİNİ

Tablo 1: 2017 – 2022 Yılları İnkaya Mağarası Kazılarında Tespit Edilen Tüm Yontmataşların Teknolojik ve Tipolojik Tablosu.....	26
Tablo 2: 2017 – 2022 Yılları Arasında Tespit Edilen Yontmataşların Açmalara Göre Dağılımı.....	27
Tablo 4: İnkaya Mağarasının Çevresinde Yapılan Yüzey Araştırmalarında Tespit Edilen Yontmataşların Dağılımı.....	40
Tablo 5: İnkaya Mağarası'nın Tarihlendirme Sonuçları ve İklimsel Olayların Stratigrafik Tablosu	168

HARİTA DİZİNİ

Harita 1: Çanakkale İlinde Yapılan Yüzey Araştırmalarında Tespit Edilen Yontmataş Buluntu Alanları.....	25
Harita 2: Çanakkale İli ve Çan İlçesinin Lokasyon Haritası	30
Harita 3: Çanakkale İlinde Tespit Edilen Lokaliteler ve Yoğunlukları.....	32
Harita 4: Çan İlçesinde Tespit Edilen Lokaliteler	33
Harita 5: Çan İlçesinde Tespit Edilen Lokaliteler ve Yoğunlukları	34
Harita 6: Mağara Etrafında Yapılan Yüzey Araştırması Birimleri ve Topografyaya Göre Konumları	37
Harita 7: İnkaya Mağarasının Bulunduğu Alanın Topografyası	67
Harita 8: Kazı Çalışmalarının Yapıldığı Açmalar ve Topografyaya Göre Konumları	68
Harita 9: Çanakkale İlinde Tespit Edilen Yontmataş Buluntu Alanları, Hammadde Kaynakları ve Jeotermal Enerji Kaynakları (Özer vd., 2018; Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2023)	153

GRAFİK DİZİNİ

Grafik 1: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	41
Grafik 2: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	42
Grafik 3: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kenar Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	43
Grafik 4: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	44
Grafik 5: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	45
Grafik 6: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kabuklu Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	46
Grafik 7: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çekirdek Kenarı Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	47
Grafik 8: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kombewa Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	48
Grafik 9: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği ...	49
Grafik 10: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Düzeltici Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	50
Grafik 11: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	51
Grafik 12: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	52
Grafik 13: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Dişlemeli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	53
Grafik 14: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Ventral Yüzde Düzeltisi Olan Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	54
Grafik 15: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kompozit Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	55
Grafik 16: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Vurgaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	56

Grafik 17: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	57
Grafik 18: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	58
Grafik 19: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Yarı Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	59
Grafik 20: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	60
Grafik 21: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	61
Grafik 22: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Levallois Taşmalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	62
Grafik 23: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Levallois Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	63
Grafik 24: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Yongaların Kernel Analizi Grafiği	69
Grafik 25: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Dilgilerin Kernel Analizi Grafiği	70
Grafik 26: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen İri Taşmalıkların Kernel Analizi Grafiği	71
Grafik 27: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kabuklu Taşmalıkların Kernel Analizi Grafiği	72
Grafik 28: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çekirdek Kenarlarının Kernel Analizi Grafiği	73
Grafik 29: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kombewa Yongaların Kernel Analizi Grafiği	74
Grafik 30: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Doğal Sırtlı Taşmalıkların Kernel Analizi Grafiği	75
Grafik 31: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Denenmiş Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	76
Grafik 32: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Proto-Prizmatik Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	77

Grafik 33: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	78
Grafik 34: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	79
Grafik 35: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Yarı Prizmatik Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	80
Grafik 36: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kırık Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği	81
Grafik 37: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çentikli Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği	82
Grafik 38: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Dişlemeli Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği	83
Grafik 39: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Ventral Yönden Düzeltili Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği.....	84
Grafik 40: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Düzeltili Taşmalıkların Kernel Analizi Grafiği	85
Grafik 41: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kenar Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği	86
Grafik 42: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kompozit Aletlerin Kernel Analizi Grafiği	87
Grafik 43: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Tüm Yontmataşların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	90
Grafik 44: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği ..	92
Grafik 45: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Tüm Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	93
Grafik 46: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	94
Grafik 47: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	95
Grafik 48: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Kabuklu Taşmalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	96
Grafik 49: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Çekirdek Kenarlarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	97
Grafik 50: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	98

Grafik 51: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kombewa Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	99
Grafik 52: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Levallois Taşimalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	100
Grafik 53: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Düzelteli Taşimalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	101
Grafik 54: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	102
Grafik 55: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği...	103
Grafik 56: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Dişlemeli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	104
Grafik 57: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kompozit Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	105
Grafik 58: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Ventral Yüzeyle Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	106
Grafik 59: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	107
Grafik 60: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Düzensiz Platformlu Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	108
Grafik 61: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Proto-Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	109
Grafik 62: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	110
Grafik 63: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Yonga Üzerine Yapılmış Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	111
Grafik 64: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	112
Grafik 65: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kırık Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	113
Grafik 66: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	114
Grafik 67: Doğu Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	116
Grafik 68: Doğu Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Taşimalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	117

Grafik 69: Kuzey Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Taşımalarıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	119
Grafik 70: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	120
Grafik 71: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	121
Grafik 72: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	122
Grafik 73: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	123
Grafik 74: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımalarıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	124
Grafik 75: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	125
Grafik 76: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Taşımalarıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	127
Grafik 77: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	129
Grafik 78: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	130
Grafik 79: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	131
Grafik 80: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	132
Grafik 81: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımalarıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	133
Grafik 82: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	134
Grafik 83: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Düzelteli Taşımalarıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	135
Grafik 84: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk	136
Grafik 85: Güney Açmasında Ortaya Çıkartılan Kenar Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	137
Grafik 86: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Ventral Yüzeyli Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	138
Grafik 87: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	139

Grafik 88: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	140
Grafik 89: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	141
Grafik 90: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Yonga Üzerine Yapılan Çekirdek Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	142
Grafik 91: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Düzensiz Platformlu Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)	143
Grafik 92: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çekirdek Kenarlarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	144
Grafik 93: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	145
Grafik 94: Mağara İçindeki Kazılarda Ortaya Çıkartılan Tüm Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	147
Grafik 95: Mağara İçindeki Kazılarda Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve	148
Grafik 96: Mağara İçindeki Kazılarda Yer Alan Açmalarda Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcıların	149
Grafik 97: Mağara İçindeki Açmalarda Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	150
Grafik 98: Mağara İçindeki Kazıda Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği	151
Grafik 99: Mağara İçindeki Açmalarda Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımaları Dağılım ve	152

RESİM DİZİNİ

Resim 1: İnkaya Mağarası'nda Yapılan Araştırmalarda Bulunan Yontmataş Örnekleri	27
Resim 2: Çanakkale İli ve İlçelerinde Yapılan Yüzey Araştırmasında Tespit Edilen Yontmataşlar	34
Resim 3: Yol Araştırma Birimlerinin Görselleri	36

Resim 4: Yamaç Altı Araştırma Birimi.....	36
Resim 5: Mağara Etrafında Yapılan Yüzey Araştırmalarında Bulunan Yontmataş Örnekleri	38
Resim 6: İnkaya Mağarası'nın Batı ve Güney Açmalarında Yapılan Kazılarda Ortaya Çıkartılan Yontmataş Örnekleri.....	66
Resim 7: Mağaranın Batısında Yer Alan Kazı Açması.....	89
Resim 8: Mağaranın Doğusunda Yer Alan Kazı Açması.....	115
Resim 9: Mağaranın Kuzeyinde Yer Alan Kazı Açması	118
Resim 10: Mağaranın Güneyinde Yer Alan Kazı Açması	126
Resim 11: Mağaranın İçinde Yer Alan Kazı Açması.....	146
Resim 12: Bahadırlı Köyünde Yapılan Jeotermal Sondaj Çalışması ve İnkaya Mağarası'nın Konumu	155

Önsöz

Ülkemizde sınırlı sayıda kazı çalışmaları yapılan Paleolitik dönem araştırmaları Türkiye'nin konumu nedeniyle milyonlarca yıllık insan yerleşimlerinin ve göçlerinin anlaşılabilmesinde büyük öneme sahiptir. Çanakkale İlindeki Paleolitik dönem araştırmalarını konu alan bu tez çalışmasıyla da bu araştırmalara bir ölçüde katkıda bulunabilmek en önemli amacım olmuştur. Bu tez çalışmasının tez konusunu öneren ve tezin her aşamasında değerli bilgilerini ve tecrübelerini benden esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. İsmail Özer'e teşekkürlerimi sunarım. İsmail hocam ile sadece doktora tezim sürecinde değil aynı zamanda İnkaya Mağarası Kazısında da birlikte çalışmak, benim öğrenim sürecime önemli katkılar sağlamıştır.

Tez izleme komitelerimde görev alan ve tezin her aşamasında değerli görüş ve önerilerini esirgemeyerek beni yönlendiren kıymetli hocalarım Prof. Dr. Mehmet Sağır ve Dr. Öğr. Üyesi Serkan Şahin'e müteşekkirim. Yine tezimin savunma jürisinde bulunan Prof. Dr. Ahmet Cem Erkman ve Doç. Dr. Eren Şahiner hocalarıma da değerli eleştirileri ve katkıları nedeniyle teşekkür ederim.

Beni Gürgürbaba Tepesi araştırmalarına dahil ederek Paleolitik dönem yontmataş aletler üzerine ilgi duymama vesile olan ve yıllar boyunca bu konuda her türlü desteğini gördüğüm sayın hocam Prof.Dr. İsmail Baykara'ya sonsuz teşekkürler ederim.

Antropoloji öğrenimim boyunca birçok değerli bilim insanının deneyimlerinden ve bilgi birikimlerinden yararlanma fırsatım oldu ancak öğrenim hayatım boyunca hem davranışlarıyla hem de bilgi birikimiyle benim için iyi bir rol model olan değerli hocam Prof. Dr. Başak Koca Özer'e sevgilerimi, saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez çalışmasının gerçekleştirilmesinde emekleri büyük olan İnkaya Mağarası Kazı ekibindeki tüm çalışma arkadaşlarıma ve hocalarıma teşekkür ederim. Son olarak; yaşamım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen çok kıymetli aileme sonsuz sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ

Paleolitik ya da Yontmataş devri, insanlık tarihinin en önemli ve en uzun süresini oluşturmaktadır. Bu dönem de insanlar, doğada bulduğu taşları keskin bir kenar elde etmek için yontarak ilk kültürel öğeleri oluşturmuşlardır. Paleolitik dönem insanları, yonttukları taşları yaşamsal ihtiyaçlarını tedarik etmek için gerekli olan her şeyde kullanmışlardır. Bu materyaller yapıları gereği milyonlarca yıl boyunca doğada korunabilmektedir. Bu nedenle Paleolitik dönem insanlarını araştıran bilim insanlarının veri kaynakları içerisinde yontmataşların özel bir yeri vardır. Dünya genelinde yapılan Paleolitik dönem araştırmalarında, ortak bir dil oluşturması açısından bilim insanlarının geliştirdikleri yontmataş tanımlama şemaları bulunmaktadır (Bordes, 1961; Kösem, 2020). Günümüzde yontmataşları sadece şematik olarak teknolojik ve tipolojik olarak analiz etmek yeterli görülmemektedir. Buna ilaveten Paleolitik dönem insanlarının davranışlarını anlamak açısından hem teknolojik olanakları hem de teorik yaklaşımları kullanmak daha yaygın bir hal almaktadır.

Paleolitik dönem insan grupları yaşadıkları ekolojik olanaklara göre davranışlarını şekillendirmiştir. İnsanlık tarihi boyunca varoluşunu sergilemiş insan topluluklarının kültürel dokuları incelendiğinde, tüm insanlığın davranışsal olarak benzerlik gösterdikleri anlaşılmaktadır. İnsanlar yaşam alanlarını seçerken temel ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri en ideal yerleri tercih etmektedirler. Bu yerleri belirlerken çeşitli kriterler ön plana çıkmaktadır. Örneğin güvenlik, besin, hammadde ve su kaynaklarına yakınlık gibi. İnsanlar yaşam alanlarını belirlerken öncelikle tatlı su kaynaklarını tercih ederler. Bu durum hem kendi ihtiyaçları gidermek için hem de potansiyel av hayvanları ve bitkilerin yoğun olarak bulunduğu için önemlidir. Bunun dışında insanlar hammadde kaynaklarına yakın olma durumunu da önemsemektedir (Kelly, 1995). Hem savunma hem de besin ihtiyaçlarını karşılamak için alet üretmek zorunda olan insanlar hammadde kaynaklarının mesafesini ve kalitesini göz önünde bulundurmuşlardır. Çünkü Paleolitik dönem insanı ihtiyacı olan enerjisini

sağlayamazsa hayatta kalamayacağını bilir. Bu biyolojik gereksinimlerin tamamı insan gruplarının mekanlarına ve kalıcı kültür öğelerine yansımıştır.

Paleolitik dönem insan gruplarının yaşam alanlarını tespit etmek ve bu alanlarda yaşamış insanların nasıl bir yaşam sürdüğünü, nasıl bir mekân yarattıklarını, hareket ağlarının ne kadar geniş olduğunu ve ihtiyaçları olan yaşam kaynaklarını nasıl elde ettiklerini anlamak için birçok araştırma yapılmaktadır. Bu tez kapsamında ele alınan araştırma materyalini 2014-2021 yılları arasında Çanakkale ilinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen açık buluntu alanları ve 2017 yılından beri kazı çalışmaları gerçekleştirilen İnkaya Mağarasındaki buluntular oluşturmaktadır. Bu lokalitelerden elde edilen yontmataş aletlerin sağladığı verilerin, coğrafi bilgi sistemleriyle değerlendirilmesi ve yorumlanması tezin konusunu oluşturmaktadır.

1. BÖLÜM: KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu tez çalışmasında kullanılan kavramlar ve tez çalışmasının bütünlüğünün sağlanması için bahsedilmiş kuramsal yaklaşımlar aşağıda belirtilmektedir.

1.1. Kuramsal Çerçeve

İnsanlık tarihinin en uzun dönemini oluşturan ve insan türlerinin ürettikleri ilk somut örneklerin ortaya çıktığı çağa Paleolitik Çağ adı verilmektedir. Bu çağın güncel bilimsel kaynaklara göre 3,3 milyon yıl önce başlayıp 20 bin yıl öncesine kadar devam ettiği belirtilmektedir (Harmand, vd., 2015). Bu dönemin taş çağı olarak adlandırılmasının bir diğer nedeni de insan türlerinin doğada bulunduğu taş parçalarını teknolojik bir düzen içinde işlemiş olmasıdır. Childe (2007), Paleolitik Dönemi tanımlarken insan emeğinin ilk ürünlerinin ortaya çıktığı çağ olarak nitelendirmektedir. Paleolitik dönem, bilim insanları tarafından bölümlere ve alt evrelere ayrılmıştır. Paleolitik; Alt Paleolitik (AP), Orta Paleolitik (OP) ve Üst Paleolitik (ÜP) Dönem olarak üç bölüme ayrılmış ve bu bölümler de Erken ve Geç evreler olarak bölünmüştür. Bunun sebebi insanlık tarihinin belirli zamanlarında birçok insan türünün eş zamanlı olarak yaşaması ve bu insan gruplarının oluşturduğu farklı yontmataş endüstrilerinin olmasıdır.

Paleolitik dönem insanlarını tanımlamak için artık sadece yontmataş alet yapan insanlar demek yeterli olmamaktadır. Bu durum hem o dönemde yaşamış insanların yaşantılarını basite indirger hem de ürettikleri ve kullandıkları aletlerin niteliğini azaltır. Paleolitik dönem insanları tüm yönleriyle incelendiği zaman insanlık tarihine daha iyi bir pencereden bakılabilir.

1.1.1. Etno-Arkeolojik Çalışmalar

Bu tez çalışmasında etno-arkeolojik çalışmalardaki teorik yaklaşımlardan ve benzer araştırmalardan faydalanılacaktır. Öncelikle arkeoloji ve etnoloji bilimlerinin elde ettiği verilerin bir arada değerlendirilmesi ve geçmiş insan grupları ile günümüzde yaşayan insanların davranışları

arasında bir ilişki olduğunu ortaya koyan bir bilim olarak etno-arkeoloji ortaya çıkmıştır (Binford, 1980). Etno-arkeolojik veriler geçmişte yaşamış yazısız toplumların davranışlarını ve yaşam biçimlerini anlamak ve yorumlamak için önemli bir veri kaynağı niteliğindedir. Bu açıdan Paleolitik dönem insanların davranışlarını inceleyebilmek için bu bilim dalından faydalanmak önemlidir. Etno-arkeolojik bir çalışma olarak Binford'un 1980 yılında yazdığı, "Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation" adlı çalışmasında iki farklı Eskimo topluluğunu incelemiş ve bu insan gruplarının avlanma stratejileri üzerine geliştirdikleri mobilitelerini gözlemlemiştir. Binford, avcı ve toplayıcı eskimo insanların hareket sistemlerini inceleyerek bu davranışların prehistorik insanların davranışlarıyla benzerlik gösterebileceğini ileri sürmüştür. Bu yaklaşımının sonucunda da iki farklı mobilite modelini ele alan araştırmacı avcı-toplayıcı insan gruplarını sınıflandırmıştır. Bu çalışmayı kuramsal bağlamda destekleyecek bir diğer yaklaşım ise, Kuhn'un (1995) Paleolitik dönem insanların hammadde ekonomileri ve davranışları arasında bir ilişkinin olduğuna dair görüşleridir. Hammadde ekonomisi, yontmataş kullanan insanlar için son derece önemlidir. Yontmataş devri insanları, temel ihtiyaçlarını tedarik etmek için yontmataşlara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu sebeple yerleşim yerlerini belirlerken hem hammadde açısından hem de besin tedarik etmek açısından ideal ortamları tercih etmektedirler. Ancak ekolojik koşullara bağlı olarak her zaman bu iki ihtiyacın da yoğun olduğu bölgelerde barınma şansı bulamamışlardır. Kuhn, prehistorik toplumların hammaddeyle olan ilişkisini değerlendirmiş ve bazı görüşler ortaya koymuştur (Kuhn, 1995). Kuhn, hammaddenin kıt olduğu bir bölgede yaşayan insanların bu hammaddeyi idareli ve etkili bir şekilde kullandığını belirtmiştir. Başka bir deyişle, insan gruplarının hammadde açısından kıtlık içinde mi yoksa bolluk içinde mi olduklarının, üretilen yontma taşların teknolojik ve tipolojik analizleriyle anlaşılabilirliğini belirtmiştir. Eğer Paleolitik dönem insan grupları hammadde açısından kıt bir alanda yaşıyorsa, bu alanda kullanılan çekirdeklerin genellikle çok fazla tüketilmiş olduğu görülebilir. Ayrıca araştırmacı tarafından düzeltili aletlerin

yoğunluğunun düz yongalardan fazla olduğu da belirtmiştir, çünkü düzeltme işlemi yeniden keskinleştirme işlemi olarak da tanımlanmaktadır. Bu sebeple hammaddenin kıt olduğu alanlarda yaşayan insanlar ellerinde olan yontmataş aleti defalarca yeniden keskinleştirerek kullanmışlardır. Paleolitik dönem insanları eğer hammadde kaynaklarının yakınına yerleşmişse, bu durum yontmataş üretim sistemine farklı bir şekilde yansımaktadır. Şöyle ki, hammadde açısından zengin bir bölgede yaşayan insanlar genellikle yonga üretip, ihtiyaçlarını giderdikten sonra aleti terk ederler. Bu durum çekirdeklere de yansımaktadır. Genellikle çekirdekler iri yapılı ve çok tüketilmemiş olurlar. Bunlar dışında denenmiş çekirdeklerin de sayılarının fazla olduğu bilinmektedir (Kuhn, 1995).

Yontmataş aletlerin mekansal organizasyonu ile ilgili olarak yapılan araştırmalar arasında Clark'ın (2016; 2017) çalışmaları gelmektedir. Clark, Fransa'da yer alan yedi farklı Orta Paleolitik (OP) dönem yerleşim yerinin yontmataş aletlerinin yoğunluklarını iki farklı metot ile incelemiştir. Fransa'da yer alan açık alan OP dönem yerleşim yerlerinin birbirlerinden farklı alet tiplerine ve yoğunluklarına sahip olduğunu tespit etmiş ve bu alanları daha detaylı incelemek için çeşitli metotlar uygulamıştır (Clark, 2016; 2017). Clark, insan davranışlarının mekanla olan ilişkisini anlamak için böyle bir metot uygulamış ve yontma işleminin gerçekleştiği alan ile terk edildiği yerin arasında bir bağlantı kurmaya çalışmıştır. İncelediği yedi farklı yerleşim yerinin birbirleri ile benzer alet tiplerine ve yoğunluklarına sahip olduğunu belirtmiştir (Clark, 2016; 2017). Clark bu çalışma sonucunda aletlerin üretilen merkezden uzaklaştıkça yoğunluğunun azaldığını, ancak tipolojik olarak çeşitlendiğini belirtmiştir (Clark, 2016).

Clark'ın (2015) insanların mekanla olan ilişkisini anlamak için araştırma yaptığı başka bir çalışma alanı ise Tabun Mağarasıdır. Araştırmacı burada yaptığı incelemelerde, yerleşim sıklığına ve alanın kullanımına dair verileri toplamıştır ve Tabun Mağarasının stratigrafik katmanlarına bakarak burada yaşamış insanların hammadde kullanımını, ateşin kullanımını ve barınma sürelerini anlamaya çalışmıştır (Clark, 2015). Ayrıca araştırmacı incelediği jeolojik katmanlarda kül

tabakalarının kalınlığının eski dönem insanların yaşama süreleriyle ilgili bilgiler verdiğini belirtmiştir. Kül tabakaları ince bir yapıya sahipse bu daha kısa süreli yerleşimin olduğunu, eğer kül tabakası kalınsa daha uzun bir yaşama süresinin olduğunu vurgulamıştır. Tabun Mağarasında belirlenen Acheulu-Yabrudian ve Mousterian toplulukların yaşadıkları dönemde oluşan kül tabakasına bakarak insan grupları hakkında yorumlar yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Mousterian toplulukların yaşadığı dönemlerde görülen kül tabakası daha kalınken Acheulu-Yabrudian topluluklarının yaşam katmanındaki kül tabakasının ise daha ince olduğu tespit edilmiştir (Clark, 2015). Ayrıca Clark, Tabun Mağarasında yaşayan insan gruplarının kullandığı alet yoğunluğuna ve çeşitliliğine bakarak hareket sistemleri hakkında da yorumlamada bulunmuştur. Buna göre OP dönemde yaşamış insan gruplarının yerleşim alanlarında yonga sayılarının fazla olmasını ve kullanılmış aletlerin (düzeltisiz aletler) yüksek sayıda olmalarını uzun süreli yerleşim yeri olması ile ilişkilendirmiştir (Clark, 2015).

Shott (1986), avcılık ve toplayıcılık yaşam biçimine sahip insan gruplarının hareket sistemleri (mobilité) ile kullandıkları yontmataş alet teknolojisi arasında bir ilişki kurmaya çalışmıştır. Avcı toplayıcı mobil gruplar temel ihtiyaçlarını elde etmek için hareket etmektedirler. Shott avcı toplayıcı insan topluluklarının hareketleri esnasında yanlarında taşıyacakları alet tiplerinin sınırlı ve belirli olduğunu vurgulamaktadır (Shott, 1986). Yaşamlarını sürdürmek ve ihtiyaçları olan besini elde etmek için hareket eden bu insanlar, genellikle nereye gideceklerini ve hangi durumlarla karşılaşacaklarını ayrıntılı olarak planlayarak hareket etmektedirler. Bu durumda bir görev için hareket eden bu avcı toplayıcı insan grupları, yanlarında taşıyacakları aletlerin hem işlevsel hem de enerji tüketimini arttırmayacak şekilde olmasını tercih etmektedirler. Mobilitenin az olduğu gruplarda, yaşam alanlarında daha fazla aktivite gerçekleştirilebileceği için alet çeşitliliği de buna bağlı olarak artmaktadır. Ayrıca kısa süreli yerleşim yerlerinde de alet çeşitliliğinin düşük olduğu görülmektedir (Shott, 1986).

Bamford (1991) ise, avcı toplayıcı insanların taş alet üretim teknikleriyle kullandıkları hammaddenin ilişkili olmadığını ancak yaşam alanında bulunan ve taş alet üretmek için kullanılan hammadde çeşitliliğinin veya sadeliğinin mobilite ve yerleşim sistemleri ile ilgili olabileceğini belirtmektedir. Avcı-toplayıcı insan topluluklarının yaşadıkları çevreleri göz önünde bulundurduğunda hayvan çeşitliliği ve bitki örtüsünün benzer olduğu ancak kullanılan taş alet tiplerinin farklı olduğu vurgulanmaktadır (Bamford, 1991).

Yapılan bilimsel çalışmalarda materyal karşılaştırması kadar teorik yaklaşımların da bir arada kullanılması çalışmanın temelini güçlendirmektedir. Bu çalışmada farklı bilim dallarının metotları kullanılmış ve teorik çalışma yürüten araştırmacıların yaklaşımları ile bu metotlar sonucunda kurulan hipotezler desteklenmiş veya çürütülmüştür.

1.1.2. Paleoekoloji ve Paleoiklim

Paleoiklim yeryüzünün milyonlarca yıllık değişim hareketlerini inceleyerek iklimsel olarak geçmiş ve gelecek arasında bağ kurmaktadır. Paleoiklimi incelemek için hem jeolojik veriler hem de biyolojik olgular ele alınmaktadır. İklim çalışmaları için dünya üzerinde sadece kara parçalarında değil aynı zamanda denizlerde de yapılan sondajlarla veri toplaması yapıldığı bilinmektedir. Elde edilen verilerle geçmişteki yeryüzüne ait bitki örtüsü, nemli veya kurak geçen dönemler hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir. Ayrıca bu araştırmalar sayesinde izotop değerleri göz önünde bulundurularak mağara ısı ve çevredeki yağış oranı da hesaplanabilmektedir. İklim değişimine sebep olan çok fazla etmen olduğu bilinmektedir (Türkeş, 2013; Çiner vd., 2011; Çiner ve Sarıkaya, 2013).

Yerkürenin ekseninde ve yörüngesinde gerçekleşen sapmalar ve hareketleri sonucunda dünyaya temas eden güneş ışınları, sıcaklık dengelerini değiştirmektedir. Bu değişim sonucu yeryüzünde sıcaklığın azaldığı evrelerde buzul dönemleri yaşanmaktadır. Dünya'nın günümüze kadar beş büyük buzul dönemi geçirdiği bilinmektedir. Bu buzul dönemleri içinde insan

topluluklarını da etkileyen buzul dönemi Kuvaterner buzullaşmasıdır. Dünya üzerinde Kuvaterner buzullaşması Antarktika, Grönland, Kuzey Avrupa ve Amerika'da 3 bin metre kalınlıklara kadar ulaşmıştır. Bu sebeple yerküredeki sular buzullara dönüşerek karalarda birikmiş ve deniz seviyesi yaklaşık olarak 120 metre azalmıştır. Dünya üzerinde artarda yaşanmış ve son bulmuş buzul dönemleri kendinden önce yaşanmış olanın izlerini ortadan kaldırdığı için tarihlendirme ve sınıflandırma gibi bilimsel çalışmalar genellikle Denizel İzotop Serileri (Marine Isotope Stage-MIS) üzerinden yapılmaktadır. Denizel izotop serileri sisteminde tek sayılar buzul arası dönemleri, çift sayılarsa buzul dönemlerini temsil etmektedir. Örneğin Holosen dönem için MIS-1 tanımlaması kullanılmaktadır. Denizel İzotop Serileri 104 adet olarak belirlenmiştir (Turoğlu, 2011; Çiner vd., 2011; Çiner ve Sarıkaya, 2013).

Kuvaterner buzullaşmasının en yüksek seviyeye ulaştığı evrelerde öncesinde denizler ile ayrılmış pek çok kara parçası arasında bağlantılar oluşmuş ve karasal canlıların yayılımlarında önemli rol oynamıştır. Örneğin Avrupa ile İngiltere arasında, Amerika ile Rusya arasında karasal bağlantılar kurulmuştur.

Kuvaterner buzullaşması kapsamında Erken ve Orta Pleistosen Dönemde (2,5 my -700 by) 41 soğuk dönem olduğu ortaya konulmuştur. Bu soğuk dönemlerden yaklaşık 14 tanesinin buzul dönemler kadar etkili olduğu belirtilmiştir. Orta Pleistosen evrede buzullaşma etkisini daha da artırmış ve yaklaşık olarak 780 bin yıl önce Kuzey Avrupa'dan başlayarak küresel bir yayılım göstermiştir. Buzul dönemlerinin Geç Pleistosen Dönemde de devam ettiği bilinmektedir. Geç Pleistosen evrede Würm-I ve Würm- II olarak isimlendirilen iki farklı buzul dönem yaşanmıştır. Bu dönemler 70 bin yıl (MIS-4) önce ve 24 bin yıl (MIS-2) önce yaşanmıştır. Kuzey Avrupa'da 70 bin yıl önce yaşanan en geniş ve etkili buzullaşmanın etkileri Sibirya'nın kuzeyinde, Avrupa'nın güneyinde ve Yunanistan'da görülmüştür. Ayrıca Anadolu coğrafyasında da 24 bin yıl önce MIS-

2’de Geç Pleistosen buzullaşması görülmüştür. Anadolu’da 14 bin yıl öncesine kadar buzullaşmanın devam ettiği belirtilmektedir (Turoğlu, 2011; Çiner ve Sarıkaya, 2013; Sarıkaya ve Çiner, 2015).

Canlıların yaşadıkları coğrafya ile olan ilişkilerinin incelenmesi ekoloji biliminin kapsamındadır. Elbette insan toplulukları da yaşam sürdüğü yakın çevreyle ve o çevrede yaşayan diğer canlılar ile doğrudan ilişki halindedir. İnsan topluluklarının davranışlarının şekillenmesinde ekolojik dinamiklerin önemli rolleri vardır.

Dünya genelinde çeşitli tarih aralıklarında büyük ekolojik olaylar meydana gelmiştir. Bu ekolojik olaylar volkanik hareketliliği, aniden meydana gelen manyetik kutup alanlarının değişmesini ve buzul dönemlerini içermektedir. Özellikle dünya üzerine meydana gelmiş ekolojik olayların iklimi nasıl etkilediği araştırılmaktadır. Bu araştırmalar için okyanus tabanlarından, buzullardan, mağara çökellerinden ve volkanik alanlardan örnekler alınarak araştırmalar yapılmaktadır.

İnsan türü var olduğundan bu yana çok fazla iklim çeşitliliğine uyum sağlamak zorunda kalmıştır. Anadolu coğrafyasında 180 bin yıl öncesinden başlayarak Holosen döneme kadar meydana gelmiş buzul dönemleri ve buzul arası dönemler mağara çökelleri incelenerek belirlenmiştir (Baykara, 2014; Özbakır, 2010; Sancar, 2010). Bu tarih aralığı denizel izotop evrelerine göre MIS-7 ile MIS-2 evreleri arasına denk gelmektedir. Sırtlanini Mağarası’nda 239 bin ile 56 bin yılları arasına tarihlendirilen çökellerin olduğu belirtilmiştir. Bu mağarada 120 bin ile 95 bin yılları arasında iki tane buzul arası dönem yaşandığı ortaya konulmuştur. Buzul dönemlerden birinde Güneybatı Anadolu’da iki bin yıllık kurak bir dönemin yaşandığı ifade edilmiştir (Baykara, 2014). Keloğlan Mağarası’nda yapılan araştırmalarda 180 bin yıl önce (MIS-7 ve MIS-6 evreleri arasında) meydana gelmiş iklimsel olaylar araştırılmıştır. Bu araştırmalar kapsamında Güneybatı Anadolu’da MIS-7’de ılıman ve yağışlı bir dönemin yaşandığı belirtilmiştir. Ayrıca MIS-6 evresinde aşırı kurak bir dönemin yaşandığı belirtilmiştir. Bu dönemde Batı Avrupa, Doğu Akdeniz ve

Asya'nın güneyinde de benzer iklim durumlarının mevcut olduğu söylenmektedir. Ek olarak Kuzey Yunanistan'da MIS-6 ile MIS-5e (150 bin yıl önce) evrelerinde ılıman ve yağışlı bir dönem yaşandığı ifade edilmiştir (Baykara, 2014). Araştırma yapılan diğer bir mağara da Dim Mağarasıdır. Bu mağarada 120-100 bin yılları arasında çökelleşme meydana gelmiştir. Bu tarihlerde yaşanan iklimsel ortamla günümüzdeki iklimsel ortamın benzerlik gösterdiği söylenmektedir. Yapılan araştırmalar kapsamında Akdeniz'in 230 bin ile 200 bin yılları arasında daha yüksek seviyelerde olduğu belirlenmiştir (Baykara, 2014).

Pleistosen dönem insan toplulukları ani ısınma ve soğuma gibi çevresel olayların da meydana geldiği bir ekolojik ortamda yaşam sürmekteydi. Pleistosen dönemde hava sıcaklıklarının ani soğuması “*Heinrich Events*”, ani ısınması da “*Dansgaard-Oeschger*” olayları olarak bilinmektedir (Heinrich,1988; Woillez vd., 2013; Özbakır, 2010). Grönland buzullarından alınan sondaj örneklerinde son buzul döneme tarihlendirilen (110 bin -15 bin) iklim kayıtları incelendiğinde hava sıcaklıklarında ani değişimler olduğu tespit edilmiştir. Atlantik denizinin kuzeydoğusunda yapılan sondaj çalışmalarında elde edilen örneklerde altı farklı zamana ait katman tespit edilmiştir. Araştırmacılar bu duruma küresel ısınma sonucunda buzul oluşumlarında başlayan erime ve buna bağlı olarak da eriyen suların taşıdığı tortulların bir araya toplanmasının neden olduğunu tespit etmiştir. Yapılan çalışmaların devamında tespit edilen altı farklı katmanın zaman dilimleri ortaya konulmuştur. Meydana gelen ani hava soğumaları ile karakterize olan bu olaylar sırasıyla 60 bin (H6), 45 bin (H5), 38 bin (H4), 30 bin (H3), 22 bin (H2) ve 16 bin (H1) yıllarında meydana gelmiştir (Özbakır, 2010). Hava sıcaklığının ani ısınması ile karakterize olan Dansgaard-Oeschger olayları Würm buzul döneminde ortalama olarak her 1500 yılda bir olmak üzere 24 kez yaşanmıştır (Özbakır, 2010). Bu olay meydana geldiğinde hava sıcaklığı 8-16 derece ısınmış, Heinrich olayı meydana geldiğinde ise hava sıcaklığı 8-10 derece azalmıştır. Dansgaard-Oeschger olaylarının 90 bin ile 10 bin yılları arasında yaşandığı belirtilmiştir (Woillez vd., 2013).

İklim olaylarını etkileyen önemli faktörlerden biri de manyetik hareketliliklerdir. Dünyanın coğrafi kutupları genel olarak sabittir. Ancak Dünyanın manyetik kutupları hareket halindedir. Manyetik kutuplar normal durumlarda geliş güzel ve aniden yer değiştirmezler. Fakat günümüzden 40 bin yıl önce tam olarak hangi sebeplerden kaynaklandığı bilinmeyen bir şekilde manyetik kutuplar kısa süreliğine yer değiştirmiştir (Valet ve Valladas, 2010; Fedele vd., 2008). Bu olay “*Laschamp*” adı ile bilinmektedir. Araştırmalara göre manyetik kutup pozisyonlarının tersine dönme durumunun ekolojik ortamı olumsuz yönde etkilediği ileri sürülmüştür. Laschamp olayı esnasında dünyanın atmosferinin bir süreliğine işlevini yerine getiremediği ve güneşten gelen zararlı ışınların Dünyaya geliş hacminin aniden arttığı belirtilmektedir. Güneş rüzgarlarıyla taşınan elektron yüklü parçacıkların atmosfer tarafından süzülmeden Dünyaya çarpmasının canlılar ve bitkiler üzerinde olumsuz etkiler yarattığı ileri sürülmüştür. Hatta o dönemlerde Avrupa’da yaşam süren insan türlerinin ve büyük memeli canlıların da bu olaydan etkilenerek soylarının tükenmiş olabileceği savunulmaktadır. Bu olayla ilgili birçok iklim araştırmacısı Avrupa coğrafyasını ele alarak incelemelerde bulunmuştur. Dünyanın diğer bölgelerinde bu durumun nasıl etkiler ve olumsuz sonuçlar meydana getirdiği henüz bilinmemektedir (Valet ve Valladas, 2010; Fedele vd., 2008).

Pleistosen dönem insanları çeşitli çevresel ortamlara uyum sağlamıştır. Uyum sağlama aşamalarında en belirgin gereksinimleri avlanmak ve toplayıcılık yapabilmektir. Bu bağlamda iklim Paleolitik dönem insanların davranışlarını şekillendirmiştir.

1.1.3. Anadolu’da Orta Paleolitik Dönem

Anadolu, kıtalar arası hareket eden insanlar için sadece bir geçiş güzergahı değildir, aynı zamanda geniş bir yaşam alanı niteliğindedir. Bu sebeple sadece köprü olarak nitelendirmek Anadolu’nun arkeolojik potansiyelini önemsizleştirir. Anadolu coğrafyası, kronolojik olarak çok katmanlı bir kültür yapısına sahiptir. Bu açıdan uzun yıllardan beri düzenli bir insan hareketliliği mevcuttur. Bugün Anadolu’da yaşamış Paleolitik dönem insanlarını kapsayan birçok araştırma

mevcuttur. Hem mağara kazıları hem de açık alan yerleşim yerleri ile ilgili araştırmalar gün geçtikçe artmaktadır. Ayrıca bu dönemde yaşamış insanları keşfetmek için yapılan yüzey araştırmaları da devam etmektedir. Anadolu’da Paleolitik döneme tarihlendirilen önemli merkezler aşağıda kısaca tanıtılmaktadır.

Bu bölümde bahsedilen kazı çalışmaları Orta Paleolitik döneme tarihlendirilen sistemli ve güncel kazılardan oluşmaktadır.

Karain Mağarası (Antalya)

Anadolu’da arkeolojik açıdan çok katmanlı olan ve buluntu çeşitliliği açısından en zengin mağara Karain Mağarasıdır. Bu mağara Antalya ilinin 30 km kuzeybatısında, eski Antalya- Burdur yolu civarında bulunan Yağca köyünün sınırlarında yer almaktadır. Karain Mağarası, Prof. Dr. İsmail Kılıç Kökten ve Prof. Dr. Fikret Ozansoy’un Antalya çevresinde yaptıkları yüzey araştırması sayesinde 1946’da keşfedilmiştir (Yalçinkaya, 1988; Kökten, 1963). Karain Mağarası ilk dönem kazıları 1946-1973 yılları arasında Kökten tarafından yapılmıştır. 1974 yılında Prof. Dr. İ. Kılıç Kökten’in vefat etmesinden dolayı kazılar 1985 yılına kadar yapılamayan kazılar, Prof. Dr. Işın Yalçinkaya tarafından 2014 yılına kadar sürdürülmüştür (Yalçinkaya, 1988; Yalçinkaya, 2012). Karain Mağarası kazısı 2015 yılından itibaren Prof. Dr. Harun Taşkiran başkanlığında yönetilmektedir.

Karain Mağarası tektonik hareketlilik sonucu oluşmuş ve bünyesinde birbiri ile bağlantılı yedi oda bulunmaktadır (Başar, 2007). Bu boşluklara alfabetik olarak A-G arasında harf kodlaması yapılmıştır. Karain Mağarası’nın arkeolojik dolgularının bulunduğu katmanları E ve B odalarında zenginleştiği belirtilmiştir. E gözünde, beşinci katmanda 350 bin yıl geçmişe dayanan Paleolitik buluntuları olduğu belirtilmiştir. Bu buluntular arasında Clactonien yongalar, çentikli ve kalın dişlemeli aletler bulunmuştur. Dördüncü ve üçüncü katmanlarda Avrupa Charentien’i ile ilişkili olduğu düşünülen pulcuklu düzeltili kenar kazıyıcılar ve dişlemeli aletlerin bulunduğu ifade

edilmiştir (Başar, 2007). Üçüncü ve birinci birim arasında kalan kısım ise 300 bin ile 60 bin yılları arasına tarihlendirilmiştir. Bu katmanlarda Zagros Mousterian'i olarak adlandırılan endüstrinin olduğu söylenmiştir. Bu seviyede genel olarak Mousterian uçlar ve kenar kazıyıcılar bulunduğu belirtilmiştir. Ayrıca E gözünün en üst katmanında Üst Paleolitik dönem ile ilişkili olduğu düşünülen dilgilerin, sırtlı dilgilerin ve mikrolitlerin tespit edildiği ifade edilmiştir. Karain Mağarası'nda arkeolojik buluntu yoğunluğunun olduğu diğer bir oda ise B gözüdür. Bu birimde arkeolojik katmanlar dönemsel olarak çeşitlilik göstermektedir. Kronolojik olarak sırasıyla en üstte Roma Dönemi, Tunç Çağı, Kalkolitik Dönem, Neolitik Dönem ve en altta Epipaleolitik ve Geç Üst Paleolitik dolgular olduğu ifade edilmiştir (Yalçinkaya, 2012; Taşkiran, 2015). B gözünde tespit edilen Üst Paleolitik Dönem yontmataşlarının genellikle dilgiciklerden, taş kalemlerden, ön kazıyıcılardan ve disk biçimli çekirdeklerden oluştuğu belirtilmiştir. Üst Paleolitik aletlerin üretiminde yaygın olarak radyolarit kullandığı belirtilmiştir. Radyolarit kaynaklarının mağaranın yakınında bulunduğu için yoğun olarak tercih edildiği söylenmiştir (Başar 2007; Yaman, 2012). Karain Mağarası'nda arkeolojik buluntular dışında antropolojik kalıntılar da tespit edilmiştir. İlk olarak Kökten tarafından 1949 yılında D odasında izole bir şekilde dişler bulunmuştur. Bu dişlerin Neandertal insanına ait olabileceği düşünülmüş ancak kesin bir çıkarım yapılamamıştır. Daha sonra 1986 yılında üç adet diş daha tespit edilmiş ve bu dişlerin 2 tanesinin Neandertal insanın özelliklerini barındırdığı belirtilmiştir (Aytek, 2017). Daha sonraki yıllarda yapılan araştırmalar sayesinde, parmak kemikleri (falanks), ön kol kemiği (fibula), ayak bilek kemiği (cuboid) ve uyluk (femur) kemiği bulunduğu belirtilmiştir. 2017 yılında Chevalier ve çalışma arkadaşları femur kemiği üzerinde incelemelerde bulunmuştur. Kemiğin diyafiz kısmı incelenerek kortikal kalınlığına bakılmış ve dairesel dış hat ile posteromedial destek gibi Neandertal insanında görülen özellikler tespit edilmiştir. Ancak yapılan araştırmalar kapsamında fosilin kesin olarak Neandertal insanına ait olduğu belirtilmemiştir (Aytek, 2017; Cheavalier, 2017).

Gürgürbaba Tepesi (Van)

Gürgürbaba Tepesi, Van İli Erciş ilçesinin, Ulupamir köyünde bulunmaktadır. Bu alandaki Paleolitik bulgular Van İli ve çevresinde yapılan yüzey araştırmaları kapsamında Prof.Dr. İsmail Baykara ve ekibi tarafından 2014 yılında keşfedilmiştir. Gürgürbaba Tepesi'ndeki detaylı araştırmalar sonucunda obsidyen kaynakları üzerine yerleşmiş iki farklı yontmataş kültürüne sahip insan grubunun olduğu belirlenmiştir. Bu kültürler Orta Paleolitik Dönem ve Geç Aşölyen Dönem olarak tespit edilmiştir. Gürgürbaba Tepesi'nde tespit edilen obsidyenlerin Meydan Volkanik Dağı'nın patlaması sonucunda 500 bin yıl önce olduğu ve bu tarihten sonra Paleolitik dönem insanların bu bölgede yaşadıkları belirtilmiştir. Gürgürbaba Tepesi'nde tespit edilen yontmataşların yoğunlukları ve geniş bir çevreye yayılımından dolayı bu bölgede Van Müzesi ile Prof.Dr. İsmail Baykara'nın bilimsel danışmanlığında 2017 yılında kazı çalışmaları başlatılmıştır. Kazı ve yüzey araştırmaları sonucunda binlerce yontmataş tespit edilmiş ve incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda Orta Paleolitik kültürü olarak bilinen Levallois Endüstri ile üretilmiş çekirdekler, taşmalıklar ve ok uçları tespit edilmiştir. Ek olarak Geç Aşölyen Dönem olarak nitelendirilen ikinci yontmataş endüstrisiyse Alt Paleolitik dönemin tipik aletleri olan el baltalarından oluşmaktadır. Şekilsel olarak birçok tipi bünyesinde barındırdığı bilinmektedir. El baltalarının yoğunluğu ve çeşitliliği bu bölgede Alt Paleolitik dönem insanların aktivitelerinin yoğun olduğunu göstermektedir. Ayrıca yontmataşların teknolojik ve tipolojik tanımlamalarının diğer buluntu merkezleri ile karşılaştırılması sonucunda hem Kafkas kültürünü hem de Levant kültürünü yansıttığı ifade edilmiştir (Baykara, vd., 2018). Gürgürbaba Tepesi'nde yapılan araştırmalar kapsamında Geç Aşölyen Dönem insanları tarafından kullanıldığı düşünüldüğü dairesel bir çadır yapısının taş kalıntılarını ulaşıldığı belirtilmiştir ki bu buluntu Dünyadaki sayılı örneklerden birisidir (Baykara, vd., 2018).

Üçağzlı II Mağarası (Hatay)

Üçağzlı II Mağarası Hatay'ın Yayladağ ilçesinin 13 km batısında ve Üçağzlı I Mağarasının 500 metre kuzeyinde yer almaktadır. Üçağzlı II Mağarasındaki ilk araştırmalar 2005-2007 yıllarında Prof. Dr. Erksin Güleç tarafından sondaj çalışmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bu mağarada 2020 yılında Prof. Dr. İsmail Baykara tarafından sistematik kazılar başlamıştır (Baykara vd., 2023). Üçağzlı II Mağarası stratigrafik olarak 6 tabakadan (A, B üst, B, B alt, C, D) oluşmaktadır. Bu mağarada yapılan uranyum serisi tarihlendirmesi sonucunda kültür katmanının 75 bin yıllık olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir tarihlendirme çalışması da mağaranın doğu duvarında yer alan arkeolojik buluntularının sınırından alınan örnekler ile yapılmıştır. Bu tarihlendirme sonucuna göre mağaranın kültür katmanının en üst seviyesinin 42/46.000 yıl yaşında olduğu belirlenmiştir. Üçağzlı II mağarasının faunal kalıntıları *Bos primigenius* (Sığır), *Cervus elephus* (Kızıl geyik), *Capra aegagrus* (Yaban keçisi) ve *Dama mesopotamica* (Alageyik) gibi türlerden oluşmaktadır. Üçağzlı II Mağarasının yontmataşlarının Orta Paleolitik dönemi yansıttığı belirtilmiştir. Bu yontmataş topluluğunun içinde Levallois taşımaları, Levallois uçlar, Mousterian uçlar, Levallois çekirdekler ve çentikliler gibi yontmataş aletlerin bulunduğu belirtilmiştir (Baykara vd., 2023). Üçağzlı II Mağarası göç rotaları ile ilgili olarak Anadolu-Levant araştırmaları için önemli bir konuma sahiptir.

Sürmecik Lokalitesi (Uşak)

Sürmecik Kazısı, Uşak İli Banaz İlçesine bağlı Kızılcaören köyünde gerçekleştirilmiştir. Sürmecik araştırma alanında tespit edilen Paleolitik dönem kalıntılarının ele geçtiği, yüzeyden yaklaşık olarak 7 metre aşağıdaki traverten oluşumunun altında kalan sedimanlar bölgedeki maden arama çalışmaları sırasında ortaya çıkartılmıştır. Ancak maden araması sırasında sistemli bir arkeolojik kazı yapılmadığından yontmataş buluntular ve zooarkeolojik kalıntılar insitu bir halde tespit edilememiştir. Sürmecik kazısında yaklaşık 50 bin yontmataş alet tespit edilmiştir. Yontmataş çeşitliliğine bakıldığında iki yüzeyli aletler, tek ve iki yüzden yapılmış kıyıcılar, yongalar ve

yontulmuş çakıl taşlarının bir arada bulunduğu belirtilmiştir. Bunların dışında Levallois endüstriyle üretilmiş çekirdek, yonga ve uçların olduğu da bilinmektedir (Söyler, vd., 2017). Ayrıca buluntular arasında düşük yoğunlukta olan Aterian gelenekli saplı aletlerin de yer aldığı belirtilmiştir (Karahan, 2020). Yapılan incelemeler sonucunda araştırmacılar Sürmecik lokalitesi buluntularının Orta Paleolitik döneme ait olduğunu belirlemiştir (Söyler, vd., 2017; Taşkiran, vd., 2021).

1.1.4. Hammadde Kaynakları

Pleistosen dönem insan toplulukları en temel gereksinimi olan beslenme sürecinde alet üretebilmek için yontmataşlara ihtiyaç duymuştur. Bu sebeple hammadde kaynakları insan topluluklarının davranışlarının inşa edilme sürecinde önemli rol oynamaktadır (Kuhn, 2020a).

Dünya üzerinde Paleolitik dönemde yaşam sürmüş tüm insan türleri bir şekilde yontmataş üretmişlerdir. Genel olarak insan topluluklarının yaşadıkları çevrede veya yakınlarında buldukları hammadde olabilecek tüm kaynakları araştırarak yongalanabilir olanları tercih ettikleri bilinmektedir (Kozłowski, 1991; Kuhn, 2020b). Paleolitik dönem insanları için Levant bölgesinde, Kafkasya bölgesinde, Güney Avrupa’da ve Anadolu coğrafyasının büyük bir kısmında kaliteli hammadde kaynakları mevcuttur (Kuhn, 2020a).

İnkaya Mağarası’nda yaşayan insan toplulukları da hammadde kaynaklarının yakınlarında yaşam sürmüştür. İnkaya Mağarası’nın bulunduğu Çan ilçesinde yoğun bir şekilde bulunan hammadde kaynaklarının litolojik özellikleri uzman araştırmacılar tarafından araştırılmıştır (Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2022). Çanakkale’nin Çan ilçesi, Ağı Dağı’nın güneybatısında yer almaktadır. Yöre, Karakoca, Bahadırılı ve Helvacı gibi büyük ovalara sahiptir. Jeolojik olarak Çan ilçesi Oligosen dönemden Erken Miyosen döneme kadar süren volkanik hareketlilikler neticesinde oluşmuştur. Bu volkanik hareketlilik 30 milyon yıl ile 25 milyon yıl öncesine kadar devam etmiştir. Genel olarak andezit ve dasitik bileşimli olan volkanik kayalar zaman içinde sıcak suların baskısına maruz kalarak değişime uğramıştır. Bu değişim sonucunda kloritleşme, killeşme ve silisleşme

meydana gelmiştir. Ayrıca kaolin yatakları da bu baskı sonucunda oluşmuştur (Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2023).

Çan ilçesinde oluşan silisyumdioksit içerikli çakmak taşları, İnkaya Mağarası'nda yaşayan insan topluluklarının hem hammadde kaynaklarını hem de yaşam sürdürdükleri mağarayı oluşturmaktadır. İnkaya Mağarası ve çevresindeki hammadde kaynakları kuvars mineralinin bir çeşidi olarak tespit edilmiştir. Orta ve düşük kaliteli olarak sınıflananlar içi taneleri olan pürüzlü bir dokuya sahiptir. Bu düşük ve orta kaliteli olarak belirlenen hammadde mağaranın kendi yapısını oluşturmaktadır. Ayrıca bu kayaç yontulmaya müsait fakat kırılma yüzeyleri keskin kenar oluşturamayacak bir yapıya sahiptir. Keskin kenar oluşmamasının sebebi olarak genç oluşumlu kayaçlar olmasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Mağaranın çevresinde tespit edilen ikinci hammadde kaynağı ise yongalanmaya daha müsait ve keskin kenar oluşturabilecek bir yapıdadır. Kırıldıktan sonra sabunsu bir dokuya sahip olan bu hammadde çeşidi yontmataş buluntularını üretmek için daha fazla tercih edilmiştir. Yukarıda bahsedilen iki hammadde çeşidi de aynı formasyonda oluşmuş ancak oluşma süreleri farklılık göstermiştir. Bu hammadde kaynakları içinde yüksek miktarda silisyum dioksit barındıran kayaçlardır. Çeşitli renklere sahip olan bu kayaçlar oluşma esnasında çevrelerinde bulunan mineraller sayesinde farklı renklere sahip olmuştur. Ek olarak hammaddenin kırılma oranları da bünyesinde barındırdığı silisyum dioksit oranıyla ilişkilidir. Hammadde kaynaklarının içinde silisyum dioksit oranı ne kadar yüksekse o kadar kırılma ve yongalanmaya müsait bir kaynak olur (Deniz Şanlıyüksel Yücel ve Mehmet Ali Yücel ile sözlü görüşme, 2022).

İnkaya Mağarası'nın çevresinde silisyum dioksit oranının yüksek olduğu kayaçlar damarlar halinde bulunmaktadır. Bu damarların büyük bir çoğunluğu mağaranın yakınında yer alan dere yatağı kenarlarında ve iç kısımlarında tespit edilmiştir. Üretilen yontmataşlar ile çevredeki hammadde kaynaklarının renkleri büyük oranda benzerlik göstermektedir. İnkaya Mağarası'nın çevresindeki

Çan İlçesi hammadde kaynakları dışında Çanakkale İlinde birçok hammadde kaynağı da tespit edilmiştir. Bu kaynaklar Ayvaçık İlçesinde Yeşil Liman Lokalitesi, Gökçeada'da Kefelos ve Eşlek lokalitelerinde, Bayramiç ve Lâpseki ilçelerinde yer almaktadır.

1.2. Kavramsal Çerçeve

Bu tez çalışması kapsamında kullanılan bazı kavramlar aşağıda verilmektedir.

Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS): Somut mekânsal verilerin sayısallaştırılması ve dijitalleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, mekân ile ilişkilendirilebilen verilerin toplandığı, işlendiği, yönetildiği ve sunulduğu bir sistem topluluğudur (Kalaycı, 2018).

ArcGIS: Coğrafi Bilgi Sistemlerini kapsamında toplanan verileri işlemek ve ortaya daha büyük bir veri seti çıkartmak için kullanılan bilgisayar programıdır.

Voxler Yazılım: Voxler yazılımı X, Y, Z nokta verilerine bağlı olarak bilimsel verileri işler. Vektör haritalarını, eş yükselti görüntülerini, üç boyutlu görüntüleri ve hacimli sahalarda toplanan verileri işlemek ve renklendirmek için kullanılan bir yazılımdır. Sınırları belirlenmiş ve X, Y, Z ölçülerine sahip olan tüm çalışma alanlarında bilgi işleme olanağı sağlar. Ayrıca hem kendi içindeki hazır şablonları kullanarak hem de araştırmacı tarafından bir şablon yaratılarak kullanılan bir bilgisayar yazılımıdır (Voxler 4 Kullanıcı Rehberi, 2015)

Etno-Arkeoloji: Arkeolojik ve Etnolojik veriler bir arada değerlendirilerek insan davranışlarına ve yaşam biçimlerine dair nitelikli bilgi elde etmek için kullanılmaktadır. Bu kavram ilk olarak Binford (1991) tarafından ortaya atılmıştır.

Mobilite: İnsanlar temel ihtiyaçlarını karşılamak için sürekli olarak hareket halindedirler. Avcılık ve toplayıcılık aktivitelerinde, yaşam alanı inşa etme konusunda genellikle insanlar ideal yeri ararlar. Bu

arayışı sürekli olarak bir yerden başka bir yere giderek yaparlar. Bu hareket sistemleri çeşitli stratejilerle yapılmaktadır (Binford, 1991).

Hammadde: Paleolitik dönem insanların alet yapımındaki temel hammaddesi kayalardır. Bu kayalar genellikle obsidyen, çakmaktaşı, kuvars ve andezit gibi kaynaklardır.

Yontmataş: Avcı ve toplayıcı insan gruplarının çeşitli aktivitelerinde kullandıkları öğelerdir. Genellikle belirli teknoloji ve sistematığa bağlı olarak üretim yapılmaktadır.

Taşmalık: Hammaddenin, taş, kemik ve boynuz gibi materyallerle işlenmesi sonucu çıkan tüm parçalar taşmalık olarak değerlendirilmektedir (Bordes, 1961).

Çekirdek: Hammaddenin yongalanması sonucunda geriye kalan parçasına çekirdek denir (Bordes, 1961).

Kabuklu Taşmalık: Yontmataşların üretildiği hammadde kaynakları insanlar tarafından işlenene kadar doğa içinde belirli doğal etkilere maruz kalırlar. Yağmur sularından, güneş ışınlarından, toprak içinde bulunan minerallerden hammadde üzerinde doğal bir tabaka oluşur. Bu tabakaya korteks adı verilir. İnsanların yontmataş aktivitesi aşamasında ilk çıkarttıkları taşmalık genellikle kabuklu yongalar olur (Bordes, 1961).

Levallois Taşmalık: Tasarlanmış taşmalıklardır. Yontma işleminin yapıldığı çekirdek üzerinden geliş güzel değil de amaca uygun olarak yongalama yapmak için çekirdeğin işlenmesi (hazırlanması) sonucu ortaya çıkan taşmalıklardır (Bordes, 1961).

Eclat Debordant: Levallois çekirdeklerin kenarlarının yeniden yongalanmaya hazırlanması için tüm kenarın çekirdekten ayrılması sonucunda ortaya çıkar. Bu yeni taşmalıkta önceden yapılmış hazırlık aşamalarının izleri yer alır (Bordes, 1961).

Edge of Core: Düz çekirdeklerin yongalama yüzeylerinin düzeltilmesi için çıkartılan parçadır. Bu parçada önceden gerçekleştirilen gelişi güzel yongalama izleri yer almaktadır (Bordes, 1961).

Düzeltili Aletler: İşlem görmüş taşımalarıdır. Bazen keskinleştirmek için bazen de şekillendirmek için taşımaları işlem görür. Bu işlemler dönemin endüstrisine göre çeşitlilik göstermektedir. Düzeltilerin şekilleri, büyüklük ve küçüklük durumları yontmataşlar hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca bir aletin işlem görmesi onun kenar kazıyıcı olarak da sınıflandırılmasına olanak sağlamaktadır. Kenar kazıyıcı aletler kendi içlerinde düzelti tiplerine göre farklılık gösterir. Ayrıca bazı düzeltili aletlerin hangi işlevde kullanıldığı düzelti biçimi incelenerek söylenebilir (Bordes, 1961).

Bağlam: Birbirleri ile ilişkili öğelerin birlikte meydana getirdiği ortama denir. Diğer bir deyişle Arkeolojik veya Antropolojik bir ortam nesnelerden, mekanlardan, insan kalıntılarından veya fosillerden oluşabilir. Her bir bilimsel veri kendinden önceki ve kendinden sonra gelen bağlamla ilişkilidir (Duru ve Özbaşaran, 2014).

1.3. Araştırma Sorunları ve Hipotezler

Bu tez kapsamında ortaya konulan sorunlar ve hipotezler iki farklı bağlamda toparlanmıştır. Bu iki farklı bağlam araştırmanın sonunda bir bütün oluşturmuştur. İlk bağlam Çanakkale’de yürütülen yüzey araştırması kapsamında tespit edilen buluntu noktalarından oluşmaktadır. İkinci bağlam ise İnkaya Mağarası’nda yapılan kazı çalışmalarından oluşmaktadır. Yüzey araştırması ve İnkaya Mağarası Kazısı kapsamında ele alınacak sorunlar ve üzerinde durulan hipotezler aşağıda belirtilmektedir.

- Paleolitik dönemde Çanakkale’de yaşamış insanların bu alanı tercih etmesinde, bölgelerdeki sıcak su kaynaklarının bir katkısı olmuş mudur? Bu coğrafi avantaj insanların bu bölgede çeşitli aktivite alanları yaratmasına izin vermiş midir?

- Çanakkale İlinde ele geçen Paleolitik dönem yontmataşlarının bazı alet tiplerinin dünyanın diğer bölgelerinde tespit edilen yontmataşlar ile bir benzerliği olabilir ayrıca bunun dışında kendine has özel bir endüstrisi de olmalıdır. Diğer bir deyişle benzerliklerinden çok farklılıkların olması beklenmektedir.
- Yüzey araştırmasında tespit edilen buluntu noktalarının Paleolitik dönem insanların hareket ağlarını ve aktivite sınırlarını göstermesi beklenmektedir.
- Araştırma alanlarındaki buluntu alanlarında ve kazı alanında oluşturulacak yoğunluk ve dağılım haritaları sayesinde bu coğrafyada yaşamış insanların hareket sistemleriyle daha önce ortaya konulmuş Paleolitik dönem insanların hareket modelleri arasında benzerliklerin olması beklenmektedir.
- Yüzey araştırması sırasında tespit edilen yontmataşların dağılımları ve yoğunlukları teknolojik ve tipolojik açıdan birbirleri ile ilişkili midir?
- İnkaya Mağarası'nda ele geçen yontmataş buluntular ile yüzey araştırmasında ele geçen yontmataş buluntular teknolojik ve tipolojik açıdan birbirleriyle ilişkili midir? Bu ilişki İnkaya Mağarası'nın bir merkez kamp alanı olduğunu diğer buluntu birimlerinin ise besin/avcılık aktivite alanları olduğunu gösterir mi?
- İnkaya Mağarası'nda yaşam sürmüş insanların kendilerine özgü yontmataş kullanma davranışları var mıdır?
- İnkaya Mağarası, Paleolitik Dönem insanları tarafından belirgin aktivite alanlarına bölünmüş müdür? Örneğin alet üretimi belli bir noktada yapılmış, elde edilen av hayvanları belirli bir noktada parçalanmış ve tüketim için hazırlanmış mıdır?
- İnkaya Mağarası'nda yaşamış insanlarla Avrupa'da yaşam sürmüş Paleolitik dönem insanların yontmataş kültürleri arasında benzerlikler var mıdır?

2. BÖLÜM: KONU, AMAÇ, ÖNEM, MATERYAL VE METOT

Bu araştırmanın konusu, amacı, önemi, materyali ve metotları aşağıda maddeler halinde anlatılmıştır.

2.1. Konu

Çanakkale İlinde yapılan yüzey araştırmaları, 2012-2021 yılları arasında Muğla ve Çanakkale İlleri Yüzey Araştırması projesi kapsamında Prof. Dr. İsmail Özer başkanlığında gerçekleştirilmiştir. Yüzey araştırmasının ilk bölümü Muğla ilinde 2012 ve 2013 yılında yapılmış ve ardından çalışmalara 2014 yılından itibaren Çanakkale İlinde devam edilmiştir. 7 sezon boyunca Çanakkale İlinde yapılan yüzey araştırmalarında Paleolitik dönem insanların kültürel izleri keşfedilmiştir. Bu izlerden en önemlisi İnkaya Mağarasıdır. Bu mağarada ve çevresinde yoğun bir şekilde Paleolitik dönem insanların üretilip kullandıkları yontmataşlar tespit edilmiştir. Hem yüzey araştırması bulguları hem de kazı çalışmalarından elde edilen veriler Pleistosen dönem insanların bu coğrafyada binlerce yıl kalabalık gruplar halinde yaşadıklarını göstermektedir (Özer, 2018).

Paleolitik dönemde yaşayan insanların var olduklarının en belirgin kanıtı insanlara ait fosillerin bulunmasıdır. Ancak araştırmalar esnasında insan fosillerine ulaşmak her zaman mümkün olmamaktadır. Buna ilaveten dönem insanlarına ait mekanlar ve kültürel materyaller de insan gruplarının bu alanlarda var olduklarının göstergesidir. Paleolitik dönemi kapsayan araştırmalarda araştırmacıların çoğunlukla elde ettikleri veri kaynağı yontmataşlardır. Yontmataşlar, insan gruplarının kültürlerini, yaşamsal aktivitelerini ve çevresel ilişkilerini betimleme konusunda önemli bir veri kaynağıdır. Bu açıdan, elde edilen yontmataşların dağılımlarının ve yoğunluklarının incelenmesi bizlere dönem insanları hakkında çok önemli bilgiler sunabilmektedir. Bu tezin konusu 2014 yılından beri Çanakkale İlinde gerçekleştirilen Paleolitik dönem araştırmalarında elde edilen yontmataş buluntuların coğrafi bilgi sistemleri ile değerlendirilmesidir.

2.2. Amaç

Anadolu’da yaşamış Paleolitik dönem insanların yaşadığı bölgeleri ve yayılım ağlarını ortaya koymak için birçok araştırma yapılmaktadır. Bu hedef doğrultusunda Çanakkale İlinde de 2014 yılından beri hem yüzey araştırmalarında hem de İnkaya Mağarası Kazısı’nda çok sayıda Paleolitik döneme ilişkin yontmataş tespit edilmiştir. Bu tezin amacı bu araştırma alanlarında tespit edilen ve teknolojik ve tipolojik analizleri daha önceden yapılmış olan yontmataşların coğrafi bilgi sistemleriyle incelenerek, buluntuların dağılımları ve yoğunluklarının belirlenmesi ve oluşturulan dağılım haritaları sayesinde Çanakkale coğrafyasında yaşamış Paleolitik dönem insan gruplarının davranış örüntülerinin ortaya çıkartılması olarak hedeflenmiştir.

2.3. Önemi

Anadolu’daki Pleistosen dönem insanların varlığını tespit etmeye, davranışlarını yorumlamaya ve göç hareketlerini anlamaya yönelik olarak yapılan çok fazla araştırma bulunmamaktadır. Pleistosen dönem insanların kültür materyallerini çok çeşitli maddelerden üretmedikleri bilinmektedir. Genellikle doğada buldukları ve yonttuklarında keskin kenar elde edebilecekleri taşları kullanmışlardır. Üretilen bu yontmataşlar klasik veya daha yakın dönem arkeolojisinde ele geçen buluntular gibi albenisi yüksek olan ögeler olmadığı için bilim insanları yakın bir zamana kadar yontmataş devri insanlarına yönelik çalışmaları yürütmeyi tercih etmemişlerdir (Dinçer, 2018). Aslında tarihsel olarak bakıldığında Arkeoloji ve Antropoloji bilimlerinin temelini atan bilim insanları, Anadolu’nun belirli bir kısmını o dönemdeki olanaklarla araştırmış ve önemli sonuçlar ortaya koymuştur. Geçmiş araştırmalar sayesinde de Anadolu’da Paleolitik dönem insanların yaşadığı ve bu insanlara ait hem fosil hem de kültürel öge kalıntılarının bulunduğu bilinmektedir. Geçmiş dönemde yapılan araştırmalar genellikle lokaliteleri tespit etmeye yönelikken, günümüzde yapılan araştırmalar daha çok insana ve onun ürettiği her şeye ulaşma

eğilimindedir. Diğer bir deyişle artık buluntu odaklı araştırmalar yerine yoruma ve çıkarıma dayalı araştırmalar yapılmaktadır. Tespit edilen buluntuların yorumlanması ve doğru çıkarımların yapılabilmesi için multidisipliner çalışmalar yürütülmektedir. Arkeoloji ve Antropoloji bilimlerinin çalışmalarına günümüzde Coğrafya, Biyoloji, Jeoloji, Mühendislik Bilimleri ve Sosyoloji gibi bilimler de büyük katkılar sağlamaktadır.

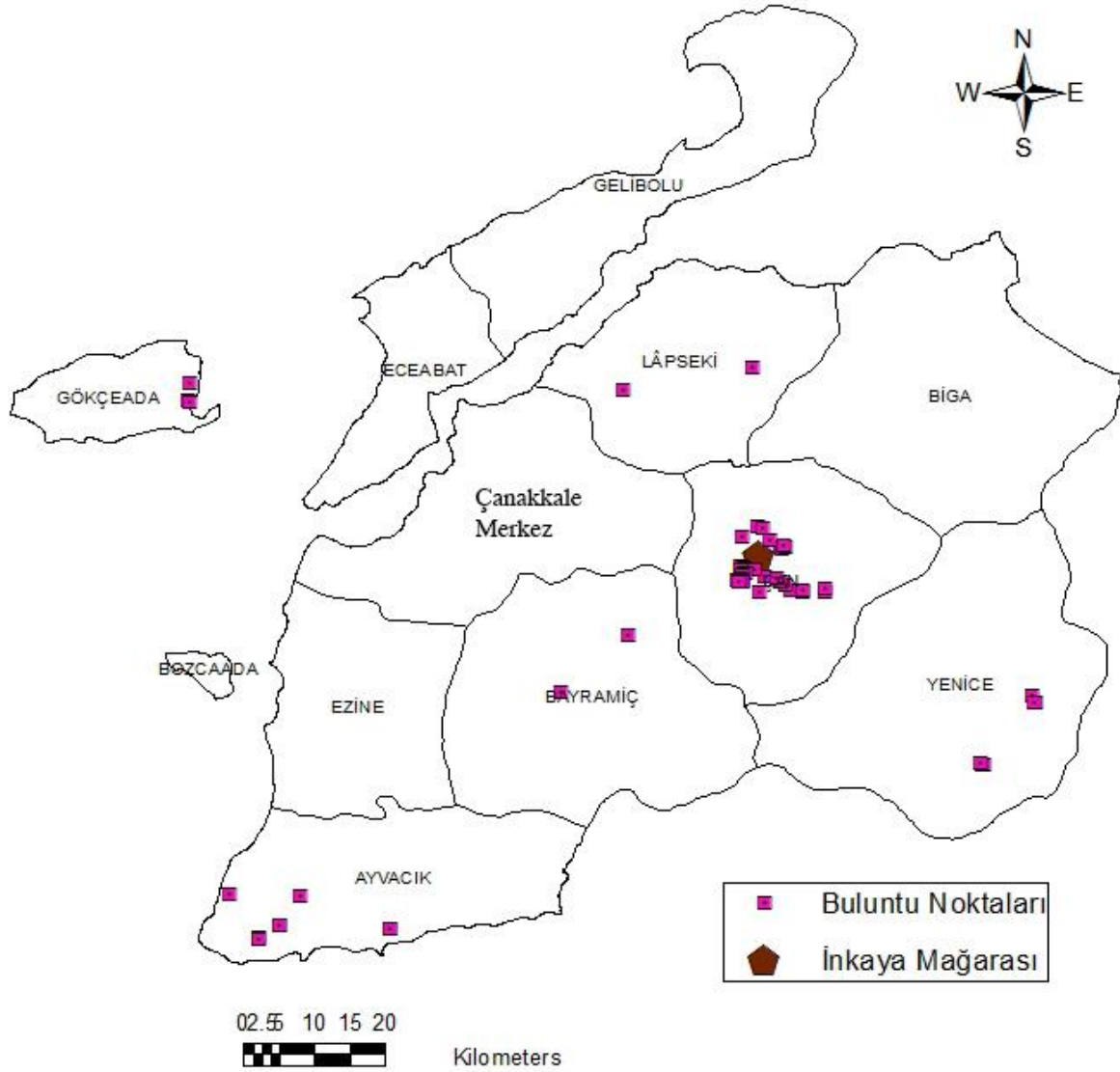
Bu tez çalışması kapsamında ele alınan Çanakkale İlinde yapılan araştırmalar da multidisipliner bir çalışma olarak yürütülmektedir. Öncelikli olarak yontmataş çağı insanların, Anadolu'daki varlığını ortaya koymak ve Anadolu'ya yayılışlarını incelemek önemli bir konudur. İnkaya Mağarası, Anadolu'nun Batısında yürütülen tek Paleolitik dönem kazısı olması sebebiyle büyük bir öneme sahiptir. Araştırmalar sayesinde Batı Anadolu Paleolitiğine dair pek çok yeni veriye ulaşılmıştır. Bu tez çalışmasında Çanakkale İlinde gerçekleştirilen yüzey araştırmaları ve İnkaya Mağarası Kazısı'nda tespit edilen yontmataşların, CBS ile analiz edilmesi ve veri ağının genişletilmesi bu coğrafyada yaşamış olan insanların davranışlarına bakmak için yeni bir pencere açmıştır. Bu açıdan Türkiye'de yapılan Paleolitik dönem araştırmaları için yeni sayılabilecek bu analizler yapılan araştırmanın önemini arttırmaktadır.

2.4. Materyal

Bu tez çalışmasının materyalini Çanakkale İlinde 2014-2021 yılları arasında yapılmış olan yüzey araştırmalarında ve 2017-2022 yılları arasında yapılan kazı çalışmalarından elde edilen yontmataşlar oluşturmaktadır (Tablo 1, 2). Tezde İnkaya Mağarası'nda yapılan kazılarda ortaya çıkartılan 11217 yontmataş, İnkaya Mağarası'nın çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen 4078 yontmataş ve Çanakkale İli ve İlçelerinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen 65 lokaliteden elde edilen yontmataşların verileri CBS analizinde kullanılmıştır. Çanakkale İlinde

yapılan yüzey araştırmaları sayesinde tespit edilen 65 tane yontmataş buluntu alanları Harita 1’de belirtilmiştir (Özer, vd., 2023).

Kazı ve yüzey araştırmalarında tespit edilen yontmataşlar detaylı bir şekilde teknolojik ve tipolojik olarak daha önceki kazı sezonlarında analiz edilmektedir. Bu yontmataşların dönemsel karakteristik özellikleri tez çalışmasının ana konusu olan, coğrafi bilgi sistemleri analizleri için önemli bir veri kaynağıdır (Resim 1).



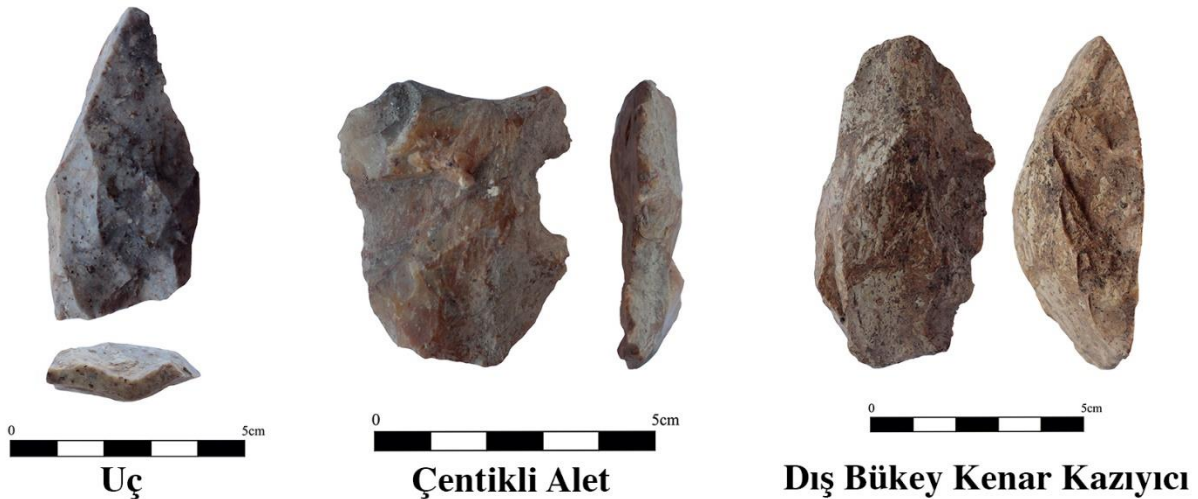
Harita 1: Çanakkale İlinde Yapılan Yüzey Araştırmalarında Tespit Edilen Yontmataş Buluntu Alanları

Tablo 1: 2017 – 2022 Yılları İnkaya Mağarası Kazılarında Tespit Edilen Tüm Yontmataşların Teknolojik ve Tipolojik Tablosu

Kazı Yapılan Yıllar	2017		2018		2019		2020		2021		2022		Toplam	
Yontmataş Toplulukları	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kabuklu Taşımahk	29	6,92	59	8,73	58	4,04	11	0,96	244	6,41	120	3,21	521	4,64
Yonga	296	70,64	438	64,79	1106	76,97	849	74,41	2377	62,49	2402	64,22	7468	66,58
Dilgi	34	8,11	110	16,27	213	14,82	112	9,82	631	16,59	716	19,14	1816	16,19
Levallois Taşımahk	1	0,24	0	-	4	0,28	2	0,18	5	0,13	1	0,03	13	0,12
Çekirdek Kenarı	0	-	0	-	0	-	0	-	33	0,87	24	0,64	57	0,51
Kombewa Yonga	1	0,24	0	-	0	-	1	0,09	29	0,76	16	0,43	47	0,42
İri Taşımahk	2	0,48	1	0,15	0	-	0	-	13	0,34	43	1,15	59	0,53
Denenmiş Çekirdek	4	0,95	3	0,44	0	-	6	0,53	12	0,32	15	0,40	40	0,36
Tek Vurma Düzlemli Çekirdek	23	5,49	40	5,92	4	0,28	22	1,93	59	1,55	46	1,23	194	1,73
Çift Vurma Düzlemli Çekirdek	4	0,95	2	0,30	0	-	0	-	21	0,55	8	0,21	35	0,31
Protoprizmatik Çekirdek	0	-	0	-	0	-	3	0,26	21	0,55	1	0,03	25	0,22
Düzensiz Platformlu Çekirdek (Amorf)	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	13	0,35	13	0,12
Yonga Üzerine Çekirdek	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	19	0,51	19	0,17
Kırık Çekirdek	0	-	0	-	0	-	0	-	14	0,37	2	0,05	16	0,14
Tek Kenar Kazıyıcı	9	2,15	14	2,07	29	2,02	58	5,08	123	3,23	93	2,49	326	2,91
Çift Kenar Kazıyıcı	9	2,15	4	0,59	12	0,84	9	0,79	15	0,39	25	0,67	74	0,66
Ventral Yüzeyli Kenar Kazıyıcı	0	-	2	0,30	1	0,07	0	-	23	0,60	28	0,75	54	0,48
Çentikli Alet	3	0,72	0	-	7	0,49	15	1,31	61	1,60	76	2,03	162	1,44
Dışlemeli Alet	1	0,24	0	-	2	0,14	1	0,09	18	0,47	19	0,51	41	0,37
Kompozit Alet	0	-	0	-	1	0,07	6	0,53	11	0,29	9	0,24	27	0,24
Düzeltili Alet	0	-	0	-	0	-	35	3,07	81	2,13	52	1,39	168	1,50
Vurgaç	3	0,72	3	0,44			11	0,96	13	0,34	12	0,32	42	0,37
Toplam	419	100,00	676	100,00	1437	100,00	1141	100,00	3804	100,00	3740	100,00	11217	100,00

Tablo 2: 2017 – 2022 Yılları Arasında Tespit Edilen Yontmataşların Açmalara Göre Dağılımı

Kazı Yapılan Açmalar	Doğu		Batı		Kuzey		Güney		Mağara İçi		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Yontmataş Toplulukları												
Kabuklu Taşımalık	29	18,83	232	3,54	142	7,68	79	3,47	39	10,32	521	4,64
Yonga	91	59,09	4325	65,96	1327	71,77	1511	66,30	214	56,61	7468	66,58
Dilgi	19	12,34	1119	17,07	239	12,93	384	16,85	55	14,55	1816	16,19
Levallois Taşımalık	2	1,30	6	0,09	3	0,16	2	0,09	0	-	13	0,12
Çekirdek Kenarı	0	-	45	0,69	0	-	10	0,44	2	0,53	57	0,51
Kombewa Yonga	1	0,65	37	0,56	1	0,05	2	0,09	6	1,59	47	0,42
İri Taşımalık	0	-	43	0,66	2	0,11	9	0,39	5	1,32	59	0,53
Denenmiş Çekirdek	4	2,60	16	0,24	5	0,27	11	0,48	4	1,06	40	0,36
Tek Vurma Düzlemli Çekirdek	3	1,95	78	1,19	49	2,65	34	1,49	30	7,94	194	1,73
Çift Vurma Düzlemli Çekirdek	0	-	23	0,35	5	0,27	7	0,31	0	-	35	0,31
Protoprizmatik Çekirdek	0	-	20	0,31	0	-	5	0,22	0	-	25	0,22
Düzensiz Platformlu Çekirdek (Amorf)	0	-	7	0,11	0	-	6	0,26	0	-	13	0,12
Yonga Üzerine Çekirdek	0	-	10	0,15	0	-	9	0,39	0	-	19	0,17
Kırık Çekirdek	0	-	11	0,17	0	-	1	0,04	4	1,06	16	0,14
Tek Kenar Kazıyıcı	0	-	200	3,05	44	2,38	78	3,42	4	1,06	326	2,91
Çift Kenar Kazıyıcı	0	-	55	0,84	10	0,54	9	0,39	0	-	74	0,66
Ventral Yüzeyle Kenar Kazıyıcı	0	-	38	0,58	1	0,05	15	0,66	0	-	54	0,48
Çentikli Alet	0	-	104	1,59	5	0,27	51	2,24	2	0,53	162	1,44
Dışlemeli Alet	0	-	25	0,38	2	0,11	11	0,48	3	0,79	41	0,37
Kompozit Alet	2	1,30	19	0,29	2	0,11	4	0,18	0	-	27	0,24
Düzeltili Alet	0	-	133	2,03	0	-	28	1,23	7	1,85	168	1,50
Vurgaç	3	1,95	11	0,17	12	0,65	13	0,57	3	0,79	42	0,37
Toplam	154	100,00	6557	100,00	1849	100,00	2279	100,00	378	100,00	11217	100,00



Resim 1: İnkaya Mağarası'nda Yapılan Araştırmalarda Bulunan Yontmataş Örnekleri

2.5. Metot

Kazı ve yüzey araştırmalarıyla elde edilen yontmataşların teknolojik ve tipolojik analizleri ve coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak dağılım ve yoğunluk haritaları oluşturulmuştur. Haritaların oluşturulma süreçleri iki evreden oluşmaktadır. Öncelikli olarak yüzey araştırması yapılan alanlardaki yontmataşların yoğunluk ve dağılım haritaları oluşturulmuştur. Bunlar dışında araştırmaların yürütüldüğü coğrafyayı tam olarak ölçeklendirmek için lokasyon haritası da yapılmıştır.

Kazı ve yüzey araştırmalarında yontmataş buluntu alanlarının koordinat bilgileri özenle alınmıştır. Öncelikli olarak yüzey araştırmalarında tespit edilen buluntu alanlarının yerleri belirlenmiş ve daha sonra bu alanlardaki yontmataşların dağılımlarının ve yoğunluklarının haritaları oluşturulmuştur. Haritalar oluşturulurken, yüzey araştırmalarında tespit edilen buluntu noktaları için ayrı ayrı öz nitelik tabloları oluşturulmuştur. Bu sayede yapılan araştırmalar daha detaylı hale gelmiştir. Öz nitelik tabloları oluşturulurken alanda tespit edilen yontmataş aletlerin teknolojik ve tipolojik özellikleri de göz önünde bulundurulmuştur. Öz nitelik tablosunda yer alan başlıklar sırasıyla şöyle düzenlenmiştir; Taşımалıklar (Yonga ve Dilgi), Kabuklu taşımалıklar, Levallois taşımалıklar, Çekirdekler, Levallois çekirdekler, Düzelteli aletler. Öznitelik tablosunda yer alan yontmataşların tipolojileri kazı çalışmaları sırasında Bordes tarafından 1961 yılında yayımlanan yontmataş terminolojisine göre tanımlanmaktadır ve tez çalışmamızda bu veriler kullanılmıştır.

Yontmataşların alan içindeki konumlarını belirlemek için CBS kapsamında kullanılan ArcGIS programında Kernel Density haritalandırma yapılmıştır. Kernel Density, yoğunluk ve dağılımı belirtmek için kullanılmıştır. Kernel Yoğunluk haritaları oluşturmak için Google Earth Pro yazılımı ile ArcGIS yazılımı eş zamanlı kullanılmıştır. Google Earth sayesinde araştırma yapılan arazinin sınırları belirlenmiş ve araştırma yapılan birimlerin sanal düzlemleri oluşturulmuştur. Bu sayede oluşturulan vektörel haritaların dünya üzerinde ve dijital ortamda doğru konumda olması

sağlanmıştır. Daha sonra yüzey araştırmalarında tespit edilen buluntu alanlarının sınırları belirlenerek poligon vektörel haritası oluşturulmuştur. Araştırma alanının koordinatlarına bağlı kalınarak oluşturulan shapefile verisi üzerine öznitelik tablosu aracılığı ile yontmataşların teknolojik ve tipolojik verileri işlenmiştir. Bu sayede Kernel Density analizi yapılmıştır.

İnkaya Mağarası'nda yapılan kazı çalışmalarında kazılan alanların üç boyutlu dağılım ve yoğunluk grafikleri Voxler yazılımıyla oluşturulmuştur. Kazı esnasında ortaya çıkartılan her bir arkeolojik ve antropolojik buluntunun X, Y, Z koordinatları alınarak kaydedilmiş ve Voxler yazılımında 3D ScatterPlot analizi yapılmıştır. Bu analiz Kernel Analizinde olduğu gibi hem tüm buluntular üzerinden hem de alet tiplerine ve teknolojilerine göre tek tek grafikler şeklinde oluşturulmuştur.

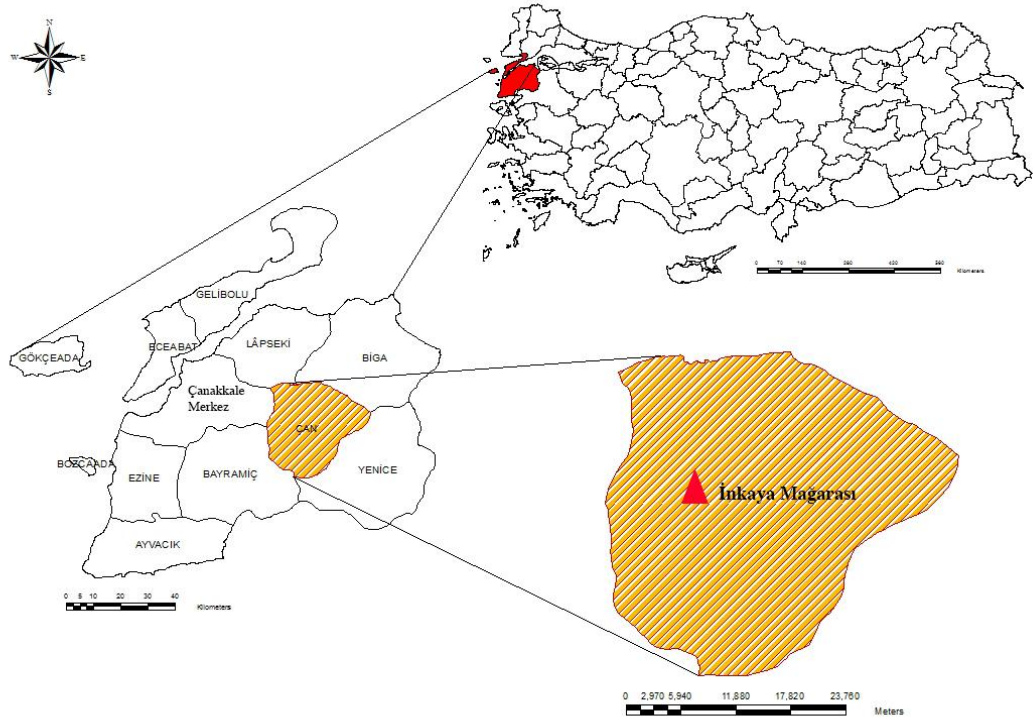
Bu tez çalışmasının materyalini oluşturan yontmataşların coğrafi bilgi sistemleri ile değerlendirilmesinin yapılabilmesi için birçok yazılım eş zamanlı kullanılmıştır. Bu yazılımlar; Voxler, Surfer, Qgis, ArcGIS ve Google Earth Pro yazılımlarıdır.

3. BÖLÜM: BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Bu bölümde kazı ve yüzey araştırmasında elde edilen yontmataşların sağladığı veri setlerinin değerlendirilmesi yapılmıştır.

3.1. Yüzey Araştırmaları Kapsamında Elde Edilen Bulguların CBS ile Analizi

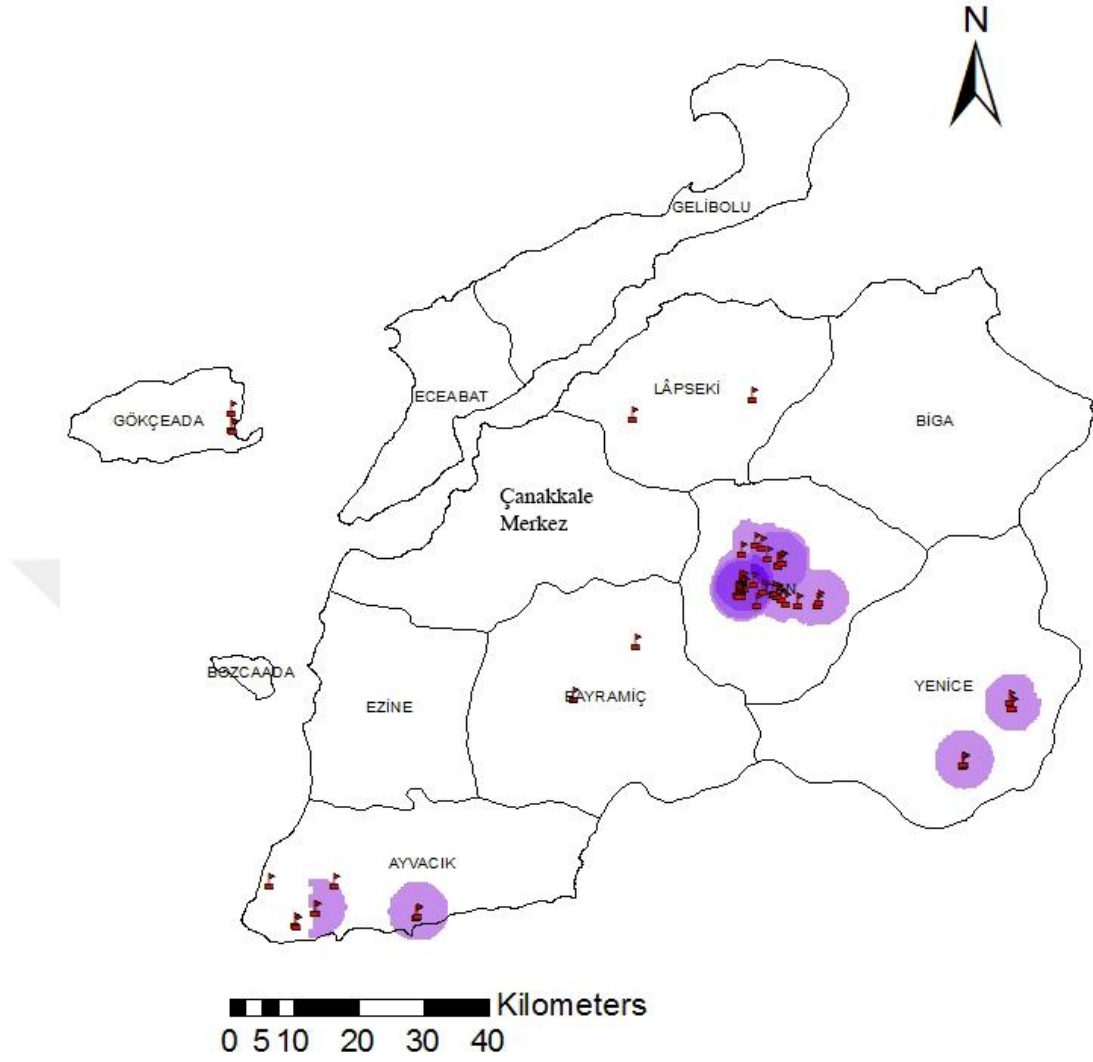
Bu tez çalışmasında elde edilen bulguların bir kısmını yüzey araştırmasında tespit edilen yontmataşların yoğunluk ve dağılım haritaları oluşturmaktadır. Bu haritalar yüzey araştırmalarında tespit edilen araştırma birimlerini ve bu birimlerde tespit edilen yontmataşların yoğunluklarını yansıtmaktadır. Ayrıca araştırma alanlarını ölçeklendirmek için lokasyon haritası oluşturulmuştur (Harita 2) ve sonrasında yüzey araştırmasında tespit edilen yontmataşların dağılım ve yoğunluk haritaları oluşturulmuştur (Harita 3, 4, 5).



Harita 2: Çanakkale İli ve Çan İlçesinin Lokasyon Haritası

Tablo 3: Çanakkale İlinde Yapılan Yüzey Araştırması Kapsamında Tespit Edilen Lokaliteler

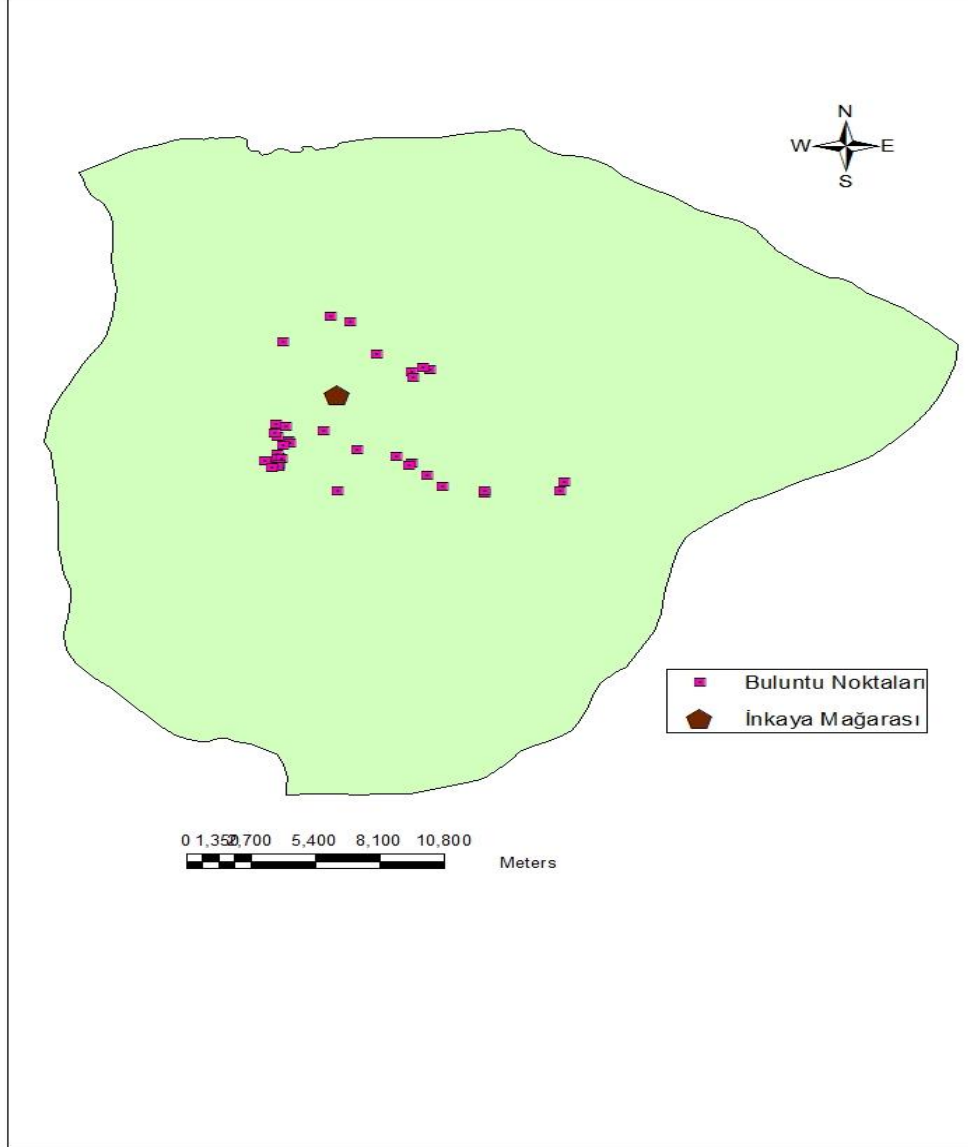
Sıra	Yılı	İlçe	Lokalite	Sıra	Yılı	İlçe	Lokalite
1	2014	Ayvacak	Gülpınar	34	2017	Çan	Durali 1
2	2014	Bayramiç	Tavşanlıdere	35	2017	Çan	Durali 2
3	2014	Çan	Karlı 1	36	2017	Çan	Durali 3
4	2014	Çan	Karlı 2	37	2017	Çan	Durali 4
5	2014	Çan	Hurma	38	2017	Çan	Doğancılar 1
6	2015	Lapseki	Dumanlı	39	2017	Çan	Doğancılar 2
7	2015	Çan	Etili 1	40	2017	Bayramiç	Bezirganlar
8	2015	Çan	Etili 2	41	2018	Yenice	Öğmen 1
9	2015	Çan	Bahadırlı 1	42	2018	Yenice	Öğmen 2
10	2015	Çan	Bahadırlı 2	43	2018	Yenice	Öğmen 3
11	2015	Çan	Bahadırlı 3	44	2018	Yenice	Çınar 2
12	2015	Yenice	Çınar 1	45	2018	Ayvacak	Büyükhususun
13	2016	Çan	Çakmaktepe	46	2018	Ayvacak	Çamkalabak
14	2016	Çan	Karakadılar	47	2018	Ayvacak	Bademli
15	2016	Çan	İlyasağa Çiftliği 1	48	2018	Ayvacak	Tabaklar
16	2016	Çan	Çekiçler 1	49	2018	Lapseki	Erdağ
17	2016	Çan	Çekiçler 2	50	2018	Gökçeada	Eşelek 1
18	2016	Çan	Karakoca	51	2018	Gökçeada	Eşelek 2
19	2016	Çan	Etili 3	52	2018	Gökçeada	Eşelek 3
20	2017	Çan	Bahadırlı 4	53	2019	Çan	İlyasağa Çiftliği 2
21	2017	Çan	Bahadırlı 5	54	2019	Çan	Karlı 3
22	2017	Çan	Etili 4	55	2019	Çan	Büyüktepe
23	2017	Çan	Etili 5	56	2019	Yenice	Öğmen 4
24	2017	Çan	Etili 6	57	2019	Yenice	Çınar 3
25	2017	Çan	Etili 7	58	2019	Ayvacak	Büyükhususun 2
26	2017	Çan	Etili 8	59	2019	Ayvacak	Bademli 2
27	2017	Çan	Etili 9	60	2019	Ayvacak	Çamkalabak 2
28	2017	Çan	Etili 10	61	2019	Çan	Karadağ
29	2017	Çan	Etili 11	62	2021	Gökçeada	Eşelek 4
30	2017	Çan	Etili 12	63	2021	Gökçeada	Eşelek 5
31	2017	Çan	Etili 13	64	2021	Gökçeada	Kefalos
32	2017	Çan	Etili 14	65	2021	Ayvacak	Yeşil Liman
33	2017	Çan	Etili 15				



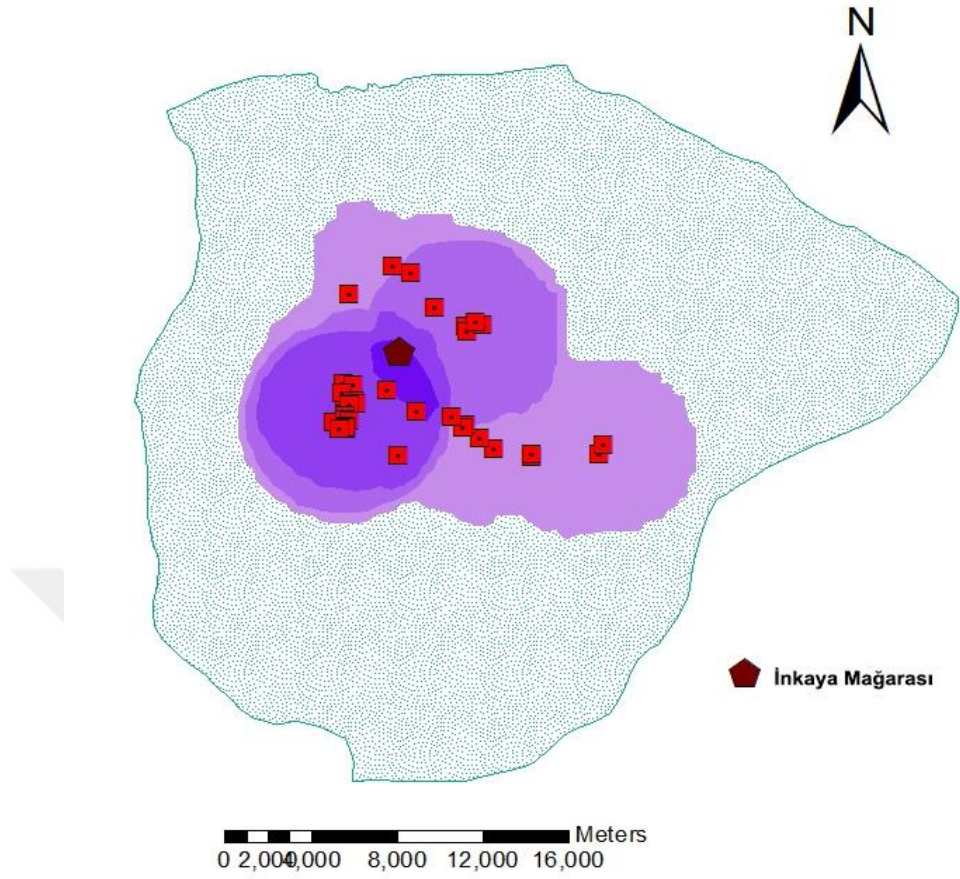
Harita 3: Çanakkale İlinde Tespit Edilen Lokaliteler ve Yoğunlukları

Çanakkale İlının genelini kapsayan dağılım ve yoğunluk haritaları Harita 3'te gösterilmektedir. Haritada hem buluntu noktaları hem de bu lokalitelerdeki toplam yontmataş yoğunlukları gösterilmiştir. 7 sezonluk araştırmalar sonucunda Çanakkale'de 65 tane açık alan lokalitesi tespit edilmiştir (Tablo 3). Yontmataş buluntuların Gökçeada, Lapseki, Bayramiç, Yenice, Ayvacık ve Çan ilçelerinde geniş bir alanda tespit edilmesine karşın, Çan İlçesinde tespit edilen lokalitelerin sayısı ve buluntu yoğunluğu çok fazladır (Resim 2). Çan ilçesindeki buluntu alanlarının dağılımının İnkaya Mağarasını merkeze alacak şekilde yayıldığı gözlenmektedir (Harita 4).

Haritalarda mor rengin açık tonları yontmataşların düşük yoğunluğunu koyu tonlarsa yüksek yoğunluğu göstermektedir (Harita 5).



Harita 4: Çan İlçesinde Tespit Edilen Lokaliteler



Harita 5: Çan İlçesinde Tespit Edilen Lokaliteler ve Yoğunlukları

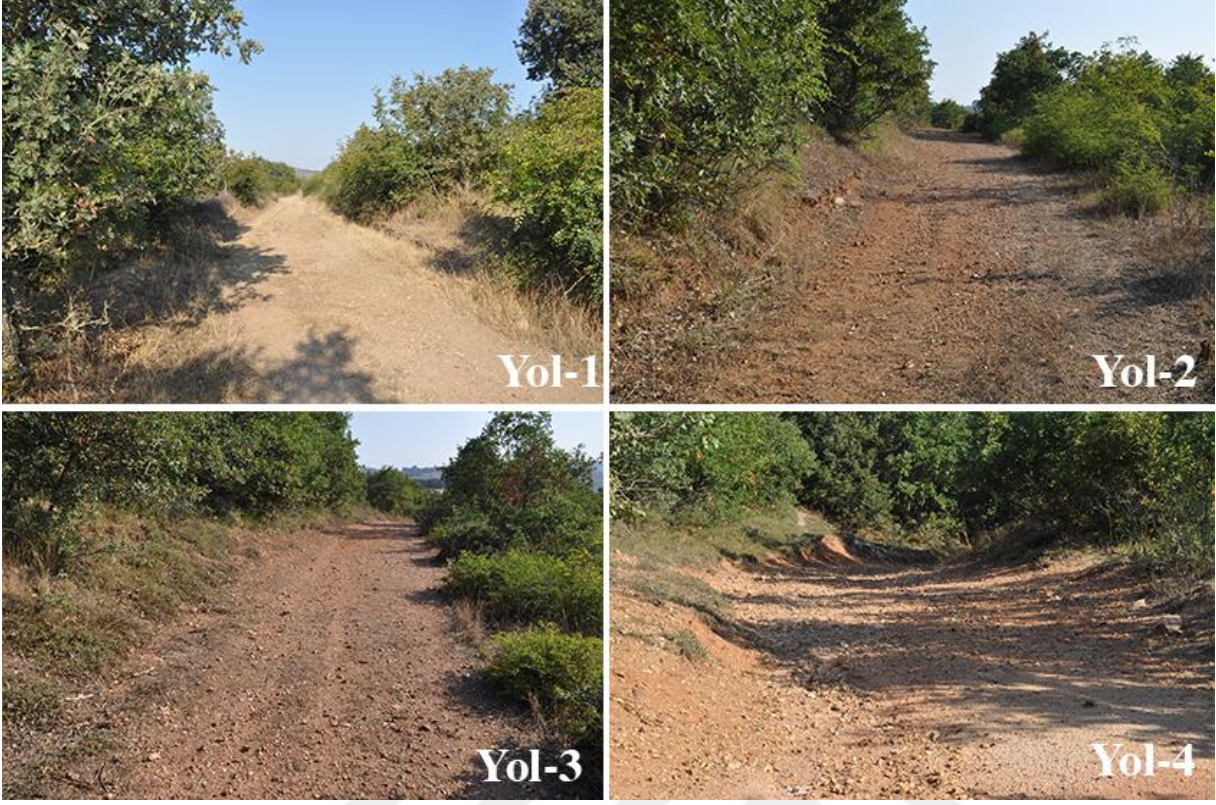


Resim 2: Çanakkale İli ve İlçelerinde Yapılan Yüzey Araştırmasında Tespit Edilen Yontmataşlar

3.2. İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Yontmataşların CBS ile Analizi

İnkaya Mağarası'nın yakın çevresinde (kazı alanında) insitu pozisyonu bozulmuş birçok yontmataş tespit edilmiştir. Bu yontmataşların dağılım ve yoğunluklarının incelenebilmesi için bulundukları alan belirli bir sistemde isimlendirilmiştir. Yol-1, 2, 3 ve 4 olarak adlandırılan araştırma alanları, Bahadırlı köylüleri tarafından zaman içinde açılan ve mağara ile tepe yamacını bölen toprak bir yoldur (Resim 3 ve 4). Bu alan buluntuların başladığı ve bittiği sınırlar dahilinde 60 metrelik bölümlere ayrılarak 4 birimde incelenmiştir. Tarla-1, 2 ve 3 araştırma alanı olarak adlandırılan bölgeler ise tarım aktivitesi sebebiyle mağara çevresinde ortaya çıkan yontmataş buluntu alanlarıdır. Bu alanlarda tespit edilen buluntular da teknolojik ve tipolojik olarak analiz edilmiş ve coğrafi bilgi sistemlerine veri olarak dahil edilmiştir. Harita 6 ve Harita 8'de mağara etrafındaki buluntu alanları ile Mağara etrafında kazı yapılan açmaların yerleri ve yükseklik değerleri gösterilmektedir.

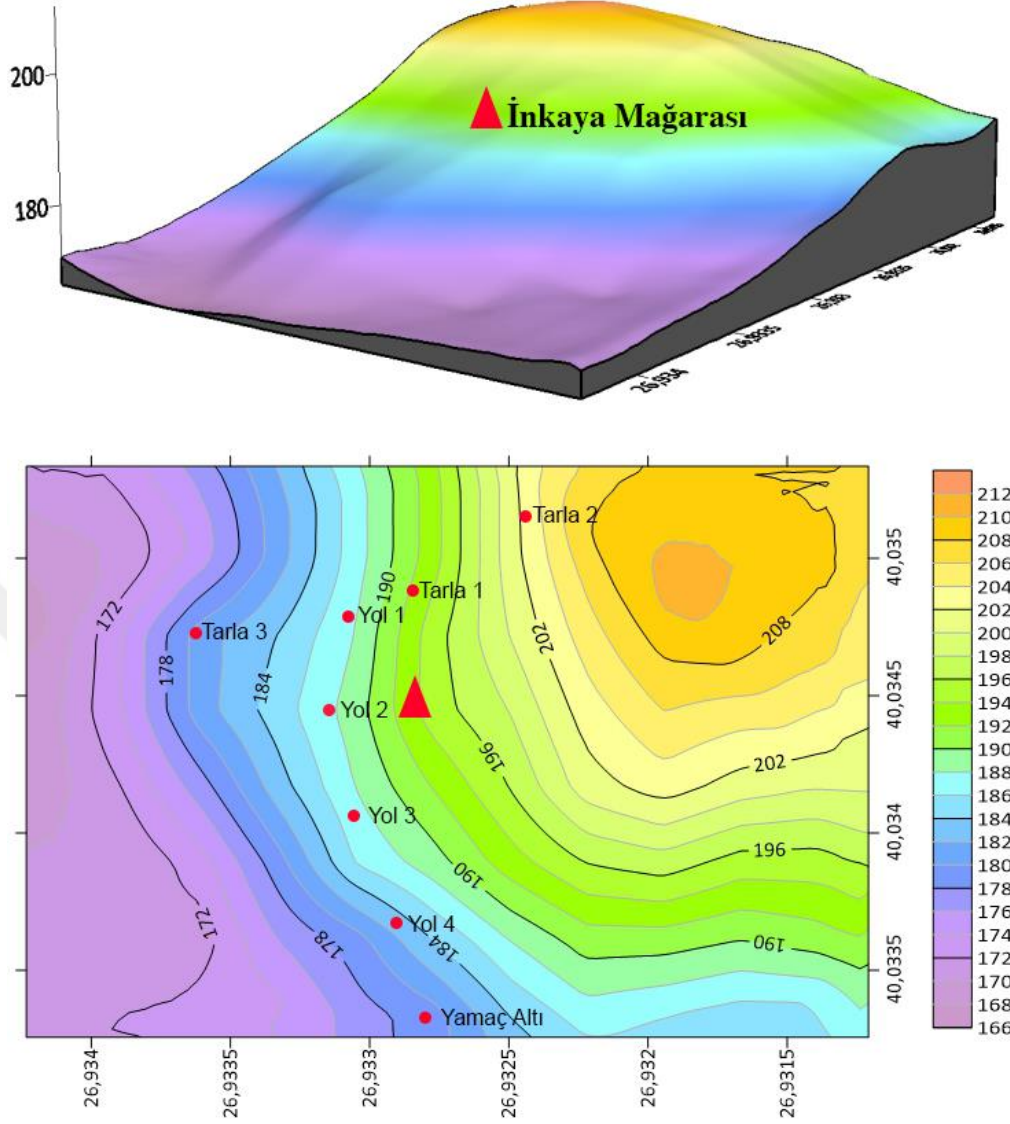
İnkaya Mağarası'nda yaşam sürmüş insanlara dair daha geniş bir veri tabanı oluşturabilmek için sadece mağaranın belirli bölümlerinde kazı yapılmamakta aynı zamanda mağaranın çevresinde de araştırmalar yapılmaktadır. Bu sayede hem insan gruplarının mağara çevresindeki yayılım alanlarının sınırı tespit edilebilmekte hem de bu yayılım alanı içinde çeşitli aktivite alanlarının olup olmadığı belirlenebilmektedir. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda yaklaşık 400x250 m'lik bir yayılım alanı tespiti yapılmıştır. Bunlar dışında hammadde kaynakları, av sahaları ve su kaynakları ile olan bağlantıları da araştırılmaktadır. Mağara çevresinde yapılan araştırmalar kapsamında tespit edilen yontmataş örnekleri Resim 5'te gösterilmektedir.



Resim 3: Yol Araştırma Birimleri (Güneyden Kuzeye doğru)



Resim 4: Yamaç Altı Araştırma Birimi



Harita 6: Mağara Etrafında Yapılan Yüzey Araştırması Birimleri ve Topografyaya Göre Konumları

Mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen yontmataşların dağılımlarından ve yoğunluklarından oluşan haritalar tüm alet tiplerine göre ayrı ayrı yapılmıştır. Bu sayede hangi alet tipinin hangi noktalarda yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Bu sınırlar içinde kalan yontmataşların toplam sayısı 4078'dir (Tablo 4). Dağılım ve yoğunluk haritaları da bu tabloya göre yapılmıştır.

Yüzey araştırmasının yapıldığı alan kendi içinde araştırma birimlerine ayrılmıştır. Bu birimler Yol-1, Yol-2, Yol-3, Yol-4, Tarla-1, Tarla-2, Tarla-3 ve Yol Altı Yamaç olarak adlandırılmıştır (Harita 6). Ayrıca 2021 yılında mağara etrafında yapılan yüzey araştırmaları kapsamında tepenin doğu eteklerindeki dere yatağında büyük damarlar halinde hammadde kaynakları tespit edilmiştir. Bu kaynaktaki hammaddelerin renkleri ile kazı ve yüzey araştırmasında ortaya çıkarılan yontmataşların renklerinin büyük oranda aynı olduğu belirlenmiştir (Resim 5). Dere yatağı haricinde Yol-4 birimi olarak belirlenen bölgede de aşman yüzeylerde hammadde kaynakları tespit edilmiştir.



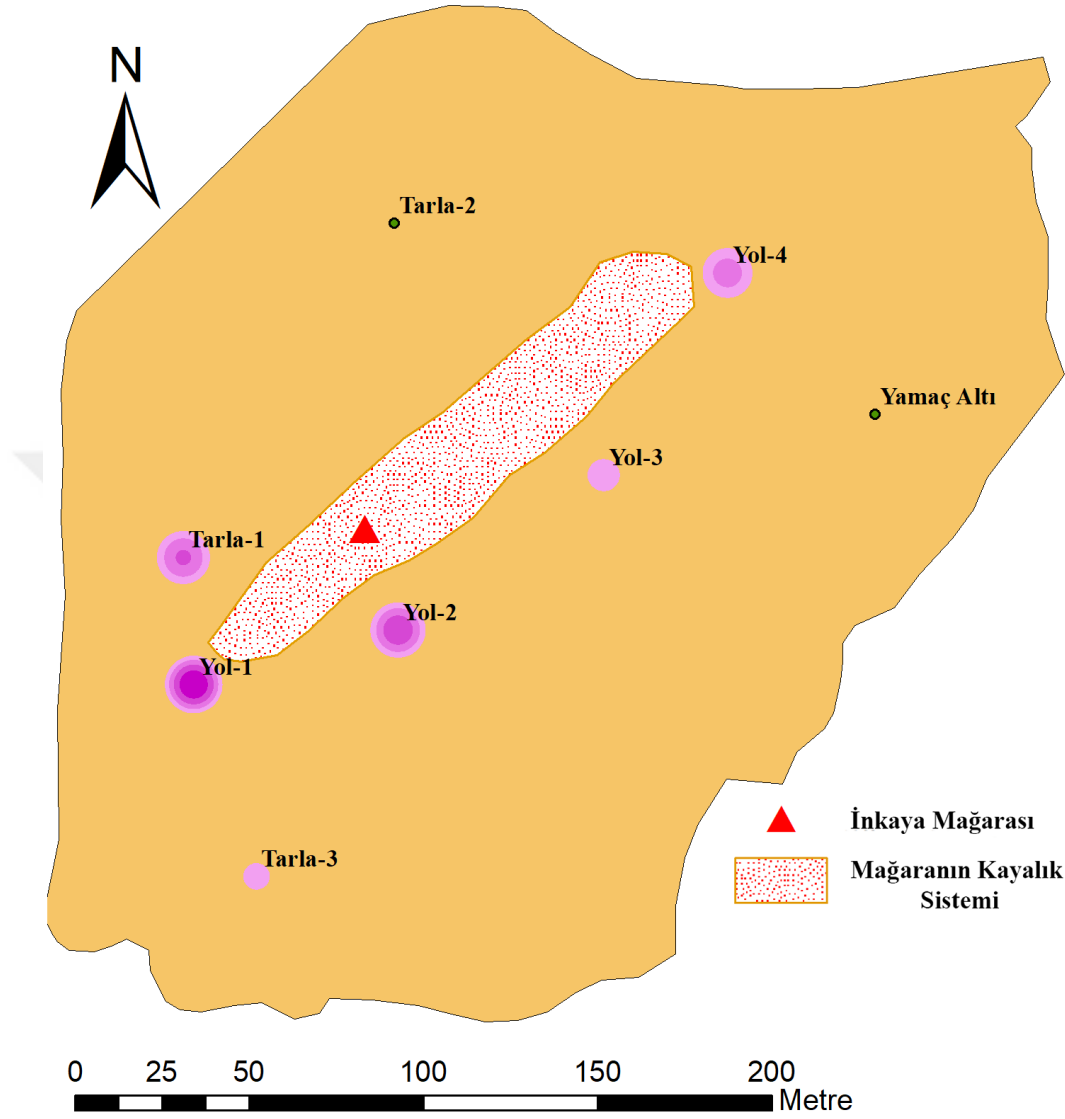
Resim 5: Mağara Etrafında Yapılan Yüzey Araştırmalarda Bulunan Yontmataş Örnekleri

İnkaya Mağarası'nın çevresinde tespit edilen tüm taşımaları dağılım ve yoğunlukları Grafik 1'de gösterilmiştir. Görüleceği üzere taşımaların yoğunluk ve dağılımları Yol-1 ve Yol-2 olarak adlandırılan araştırma birimlerinde diğer birimlere oranla daha fazladır. Mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmasında tespit edilen ve incelenen diğer bir yontmataş grubu ise çekirdeklerdir. Tüm çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 2'de gösterilmektedir. Bu dağılım ve yoğunluklara göre çekirdeklerin en yoğun olduğu alan Tarla-1 olarak adlandırılan birimdir. Ancak bu birimin yoğunluğuna yakın diğer iki birim daha mevcuttur. Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde de çekirdekler yoğun olarak görülmektedir. Yüzey araştırması kapsamında ele alınan diğer bir yontmataş sınıfı ise düzeltili aletlerdir. Düzeltili aletlerin dağılım ve yoğunluk haritası Grafik 3'te gösterilmektedir. Düzeltili aletlerin de taşımalar ve çekirdekler gibi Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde yoğun olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 4: İnkaya Mağarasının Çevresinde Yapılan Yüzey Araştırmalarında Tespit Edilen Yontmataşların Dağılımı

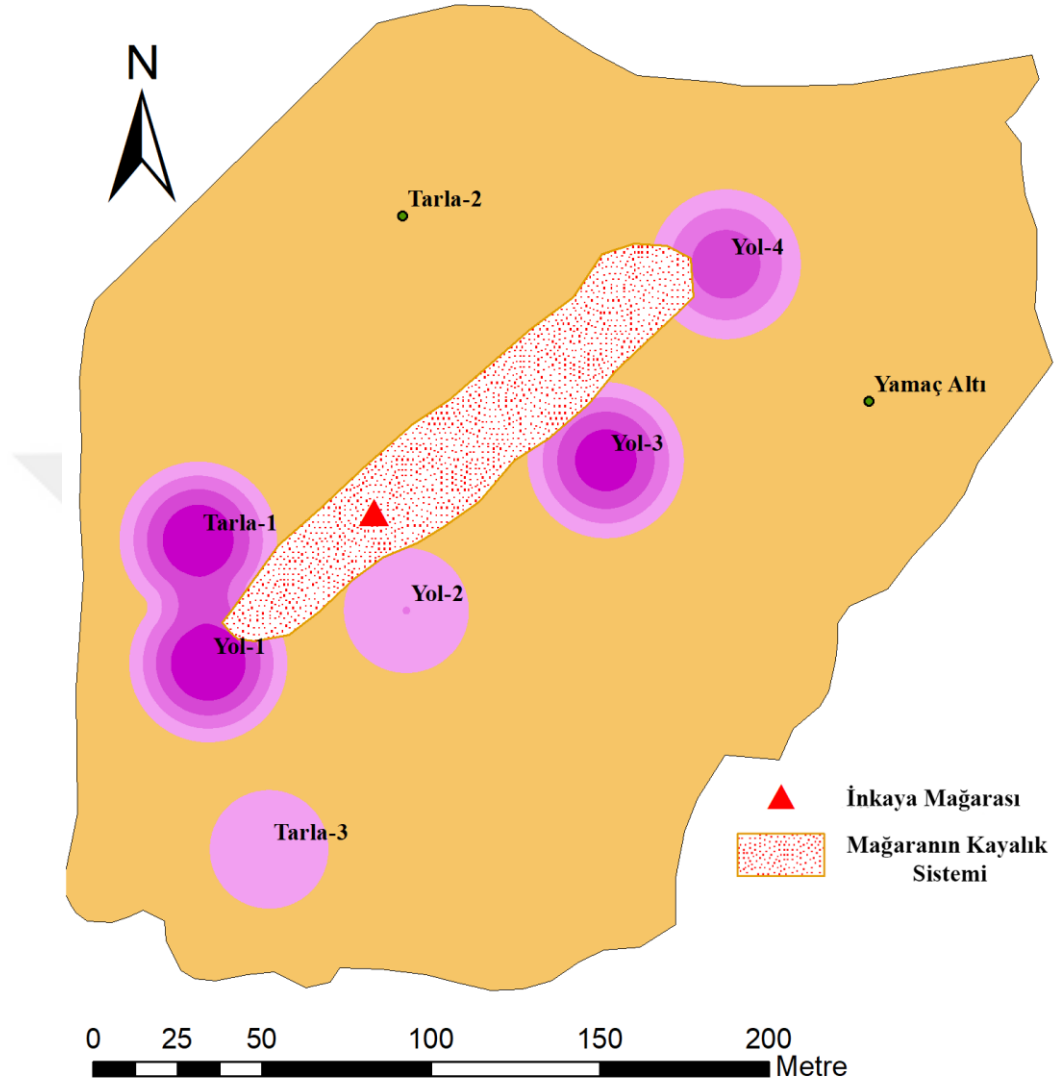
Araştırma Birimleri	Yol-1		Yol-2		Yol-3		Yol-4		Tarla-1		Tarla-2		Tarla-3		Yol Altı Yamaç		Toplam	
Yontmataş Toplulukları	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kabuklu Taşımalık	84	7,30	46	7,23	48	4,48	29	6,82	47	7,03	0	0	9	8,26	0	-	263	6,45
Yonga	657	57,08	375	58,96	542	50,56	206	48,47	378	56,50	4	40	58	53,21	0	-	2220	54,44
Dilgi	40	3,48	38	5,97	67	6,25	18	4,24	52	7,77	2	20	2	1,83	0	-	219	5,37
Levallois Taşımalık	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-	3	50,00	3	0,07
Çekirdek Kenarı	5	0,43	1	0,16	8	0,75	0	-	2	0,30	0	0	2	1,83	0	-	18	0,44
Kombewa Yonga	12	1,04	4	0,63	8	0,75	11	2,59	10	1,49	0	0	1	0,92	0	-	46	1,13
İri Taşımalık	1	0,09	0	-	1	0,09	0	-	1	0,15	0	0	3	2,75	0	-	6	0,15
Denenmiş Çekirdek	0	-	1	0,16	3	0,28	4	0,94	1	0,15	0	0	0	-	0	-	9	0,22
Tek Vurma Düzlemli Çekirdek	18	1,56	1	0,16	9	0,84	5	1,18	14	2,09	0	0	3	2,75	0	-	50	1,23
Çift Vurma Düzlemli Çekirdek	1	0,09	1	0,16	2	0,19	0	-	2	0,30	0	0	2	1,83	0	-	8	0,20
Prizmatik Çekirdekler	2	0,17	1	0,16	4	0,37	1	0,24	4	0,60	0	0	0	-	0	-	12	0,29
Yarı Prizmatik Çekirdekler	6	0,52	3	0,47	6	0,56	5	1,18	5	0,75	0	0	1	0,92	0	-	26	0,64
Levallois Çekirdekler	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-	3	50,00	3	0,07
Kenar Kazıyıcı	94	8,17	42	6,60	114	10,63	32	7,53	33	4,93	2	20	5	4,59	0	-	322	7,90
Ventral Yüzeyli Kenar Kazıyıcı	11	0,96	3	0,47	10	0,93	1	0,24	2	0,30	0	0	0	-	0	-	27	0,66
Çentikli Alet	56	4,87	25	3,93	46	4,29	20	4,71	14	2,09	0	0	7	6,42	0	-	168	4,12
Dişlemeli Alet	7	0,61	3	0,47	8	0,75	2	0,47	0	-	0	0	1	0,92	0	-	21	0,51
Kompozit Alet	5	0,43	0	-	6	0,56	1	0,24	3	0,45	0	0	0	-	0	-	15	0,37
Düzeltili Alet	151	13,12	92	14,47	182	16,98	90	21,18	101	15,10	2	20	8	7,34	0	-	626	15,35
Saplı Alet	0	-	0	-	3	0,28	0	-	0	-	0	0	0	-	0	-	3	0,07
Vurguç	1	0,09	0	-	5	0,47	0	-	0	-	0	0	7	6,42	0	-	13	0,32
Toplam	1151	100,00	636	100,00	1072	100,00	425	100,00	669	100,00	10	100	109	100,00	6	100,00	4078	100,00

Tüm Buluntuların Yoğunluğu



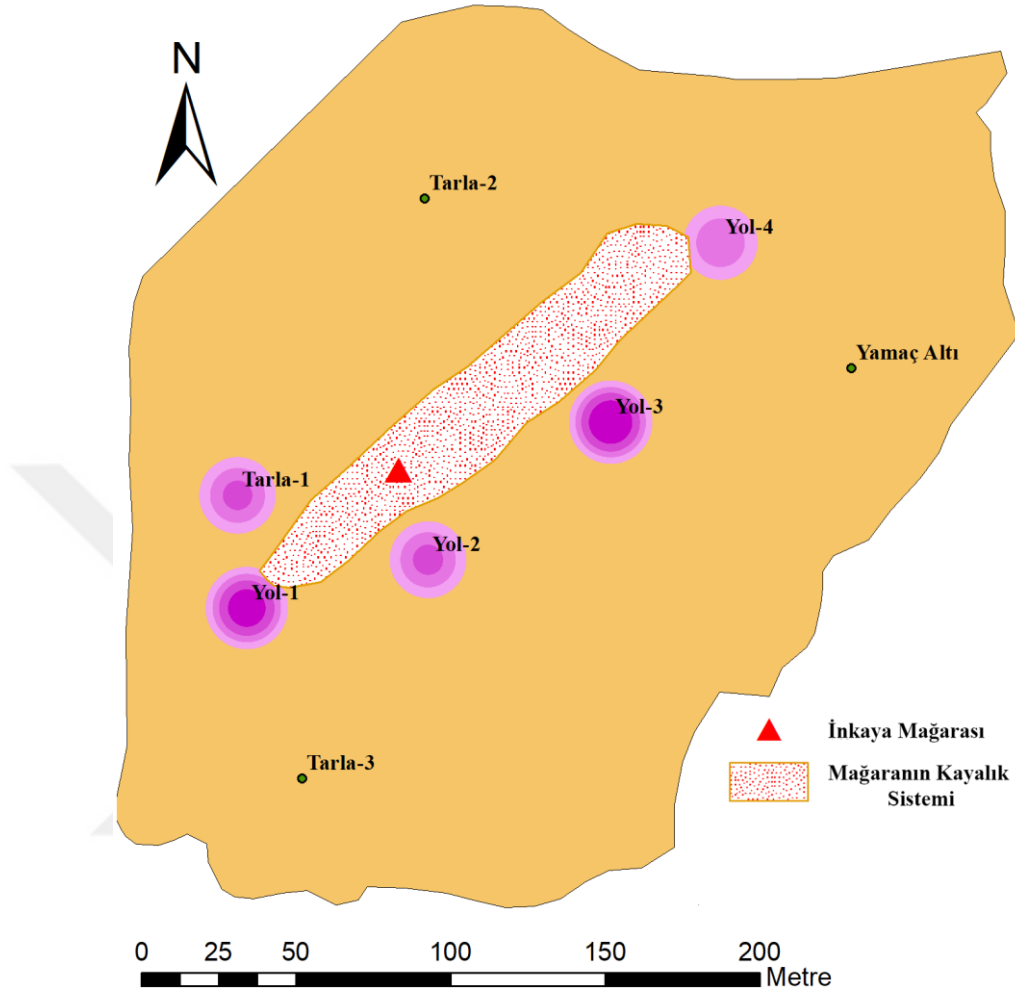
Grafik 1: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Taşimalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Tüm Çekirdekler



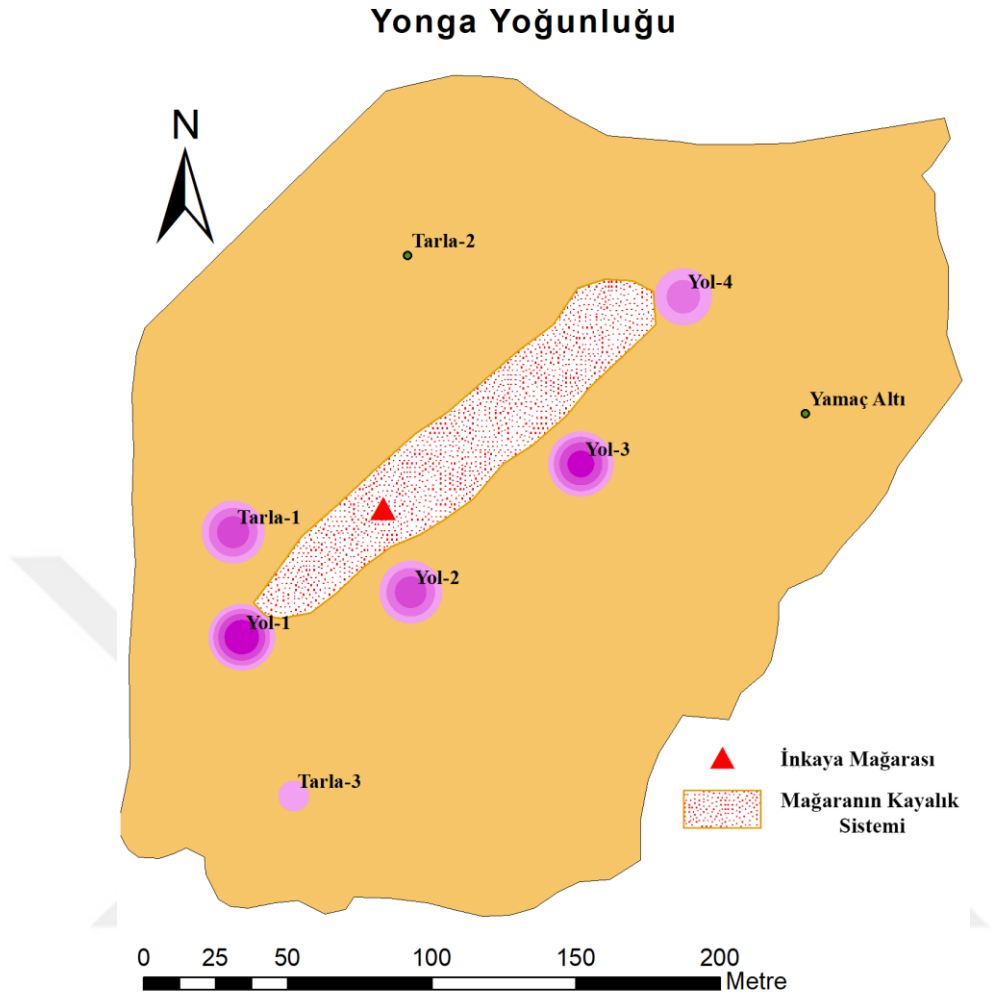
Grafik 2: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Tüm Kenar Kazıyıcıların Yoğunluğu



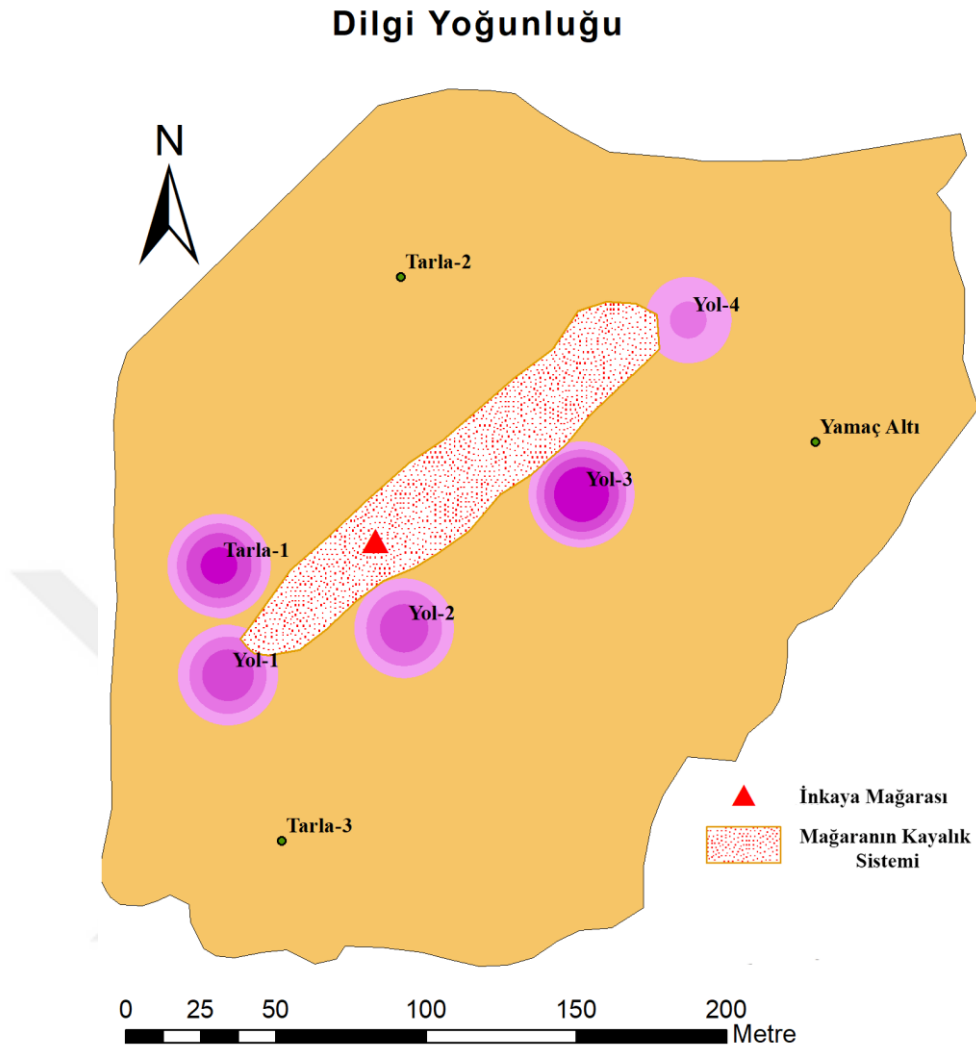
Grafik 3: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kenar Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

İnkaya Mağarası'nın çevresinde tespit edilen yontmataşlar arasında en yüksek orana sahip olanlar yongalardır. Yüzey araştırmasında tespit edilen yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 4'te gösterilmektedir. Yongaların yoğunlukları incelendiğinde genel olarak tüm birimlerde diğer yontmataşlara göre yüksek oranda bulunduğu görülmektedir. Yongalar, Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde diğer birimlere göre daha yüksek iken, Tarla-2 ve Tarla-3 birimlerinde diğer birimlere oranla daha düşük bir yoğunluğa sahiptir.



Grafik 4: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

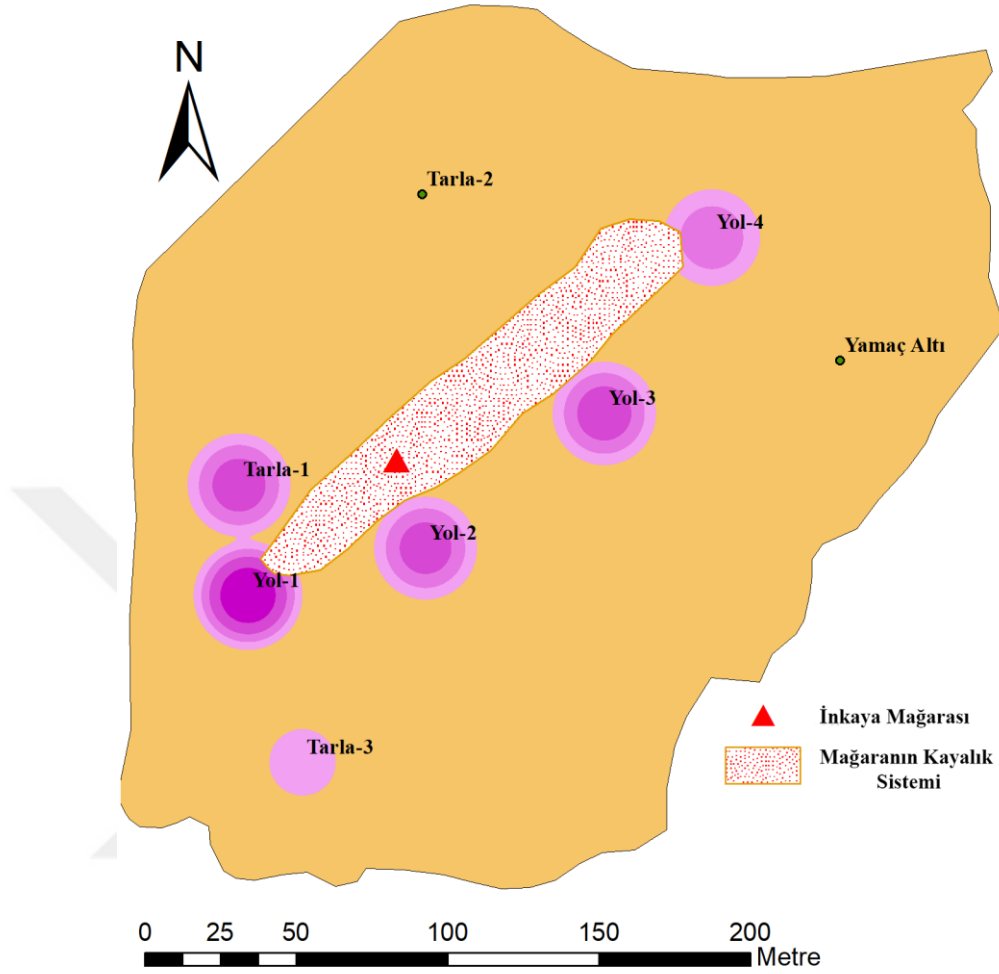
Mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen bir diğer alet tipi de dilgilerdir. Dilgi yoğunluğu ve dağılımı Grafik 5'te gösterilmektedir. Dilgilerin dağılımlarını ve yoğunluklarını incelediğimizde Tarla-1, Yol-2 ve Yol-3 araştırma birimlerinde dilgi yoğunluğunun fazla olduğu görülmektedir.



Grafik 5: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Dalgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Mağara çevresinde tespit edilen kabuklu taşımaların yoğunlukları Grafik 6'da gösterilmektedir. Kabuklu taşımalar birbirine yakın olan Yol-1 ve Tarla-1 birimlerinde yoğun olarak gözlemlenmektedir. Diğer birimlerdeyse kabuklu taşımaların yoğunluğu oldukça azdır.

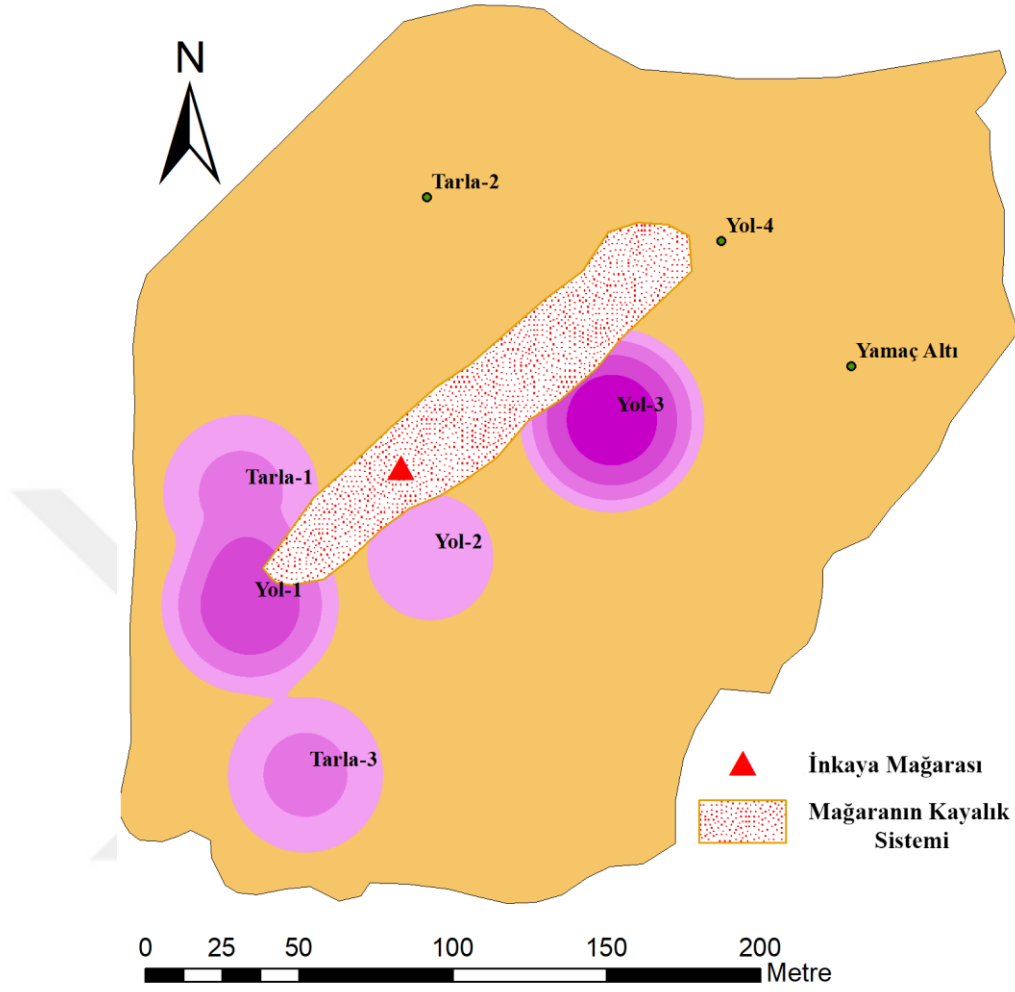
Kabuklu Taşımalarıların Yoğunluğu



Grafik 6: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kabuklu Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Yüzey araştırması kapsamında tespit edilen diğer bir taşımalık türü de çekirdek kenarlarıdır (Edge of Core). Çekirdek kenarlarının yoğunlukları ve dağılımları en yoğun Yol-1 ve Yol-3 biriminde görülmektedir. Yol-2 ve Tarla-3 birimlerinde ise yoğunluk daha düşüktür. Ayrıca diğer birimlerde hiç çekirdek kenarı tespit edilememiştir (Grafik 7).

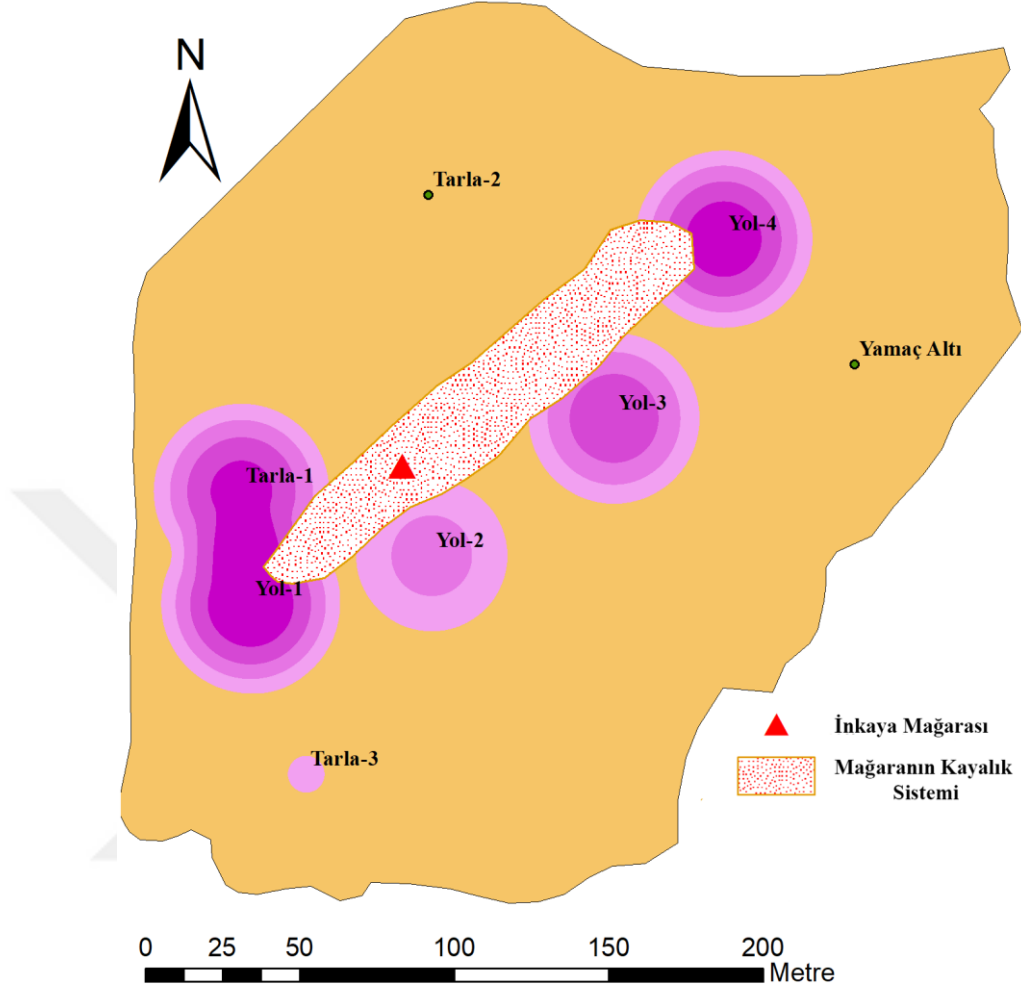
Çekirdek Kenarı Taşımaları Yoğunluğu



Grafik 7: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çekirdek Kenarı Taşımalarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

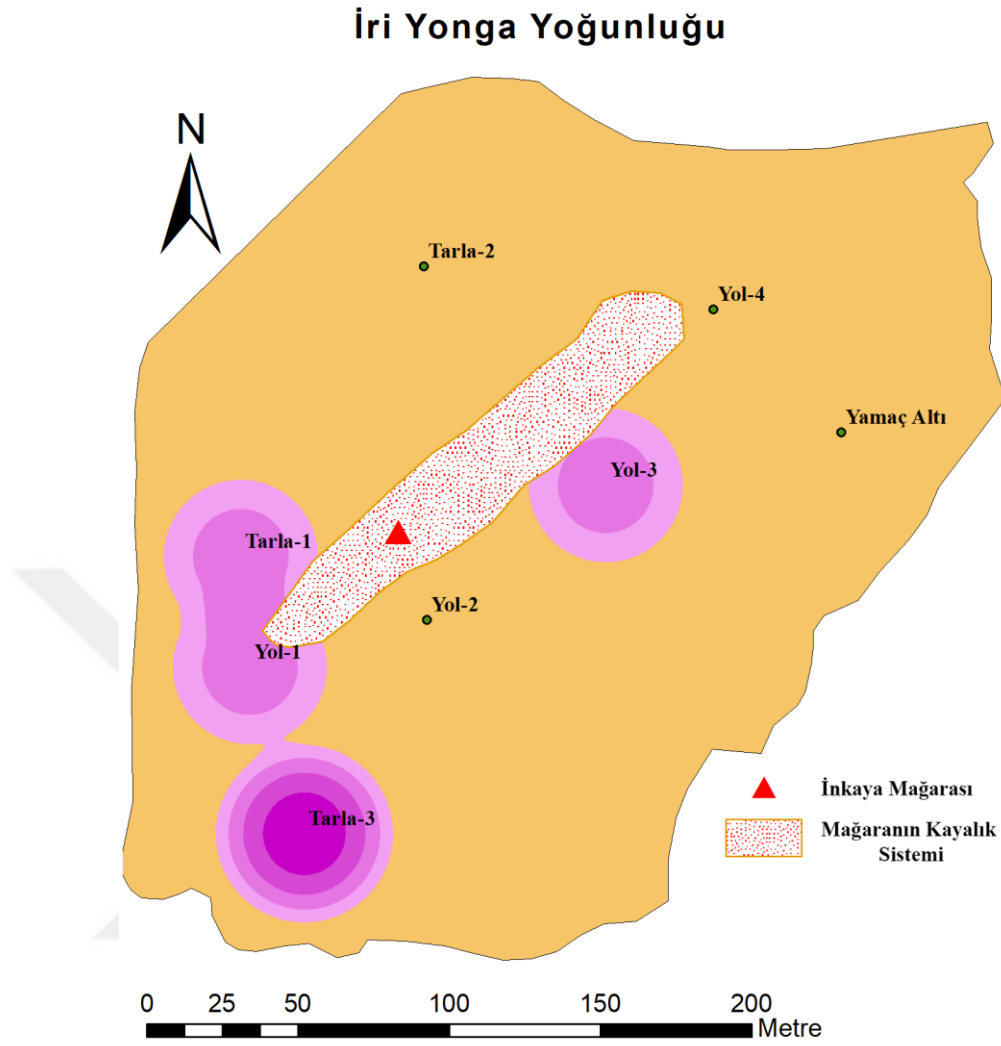
Araştırma kapsamında ele alınan diğer bir alet tipi ise kombewa yongalardır. Kombewa yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 8'de verilmiştir. Kombewa yongalar Tarla-1, Yol-1 ve Yol-4 birimlerinde yoğun olarak gözlemlenmiştir.

Kombewa Yonga Yoğunluğu



Grafik 8: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kombewa Taşmalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

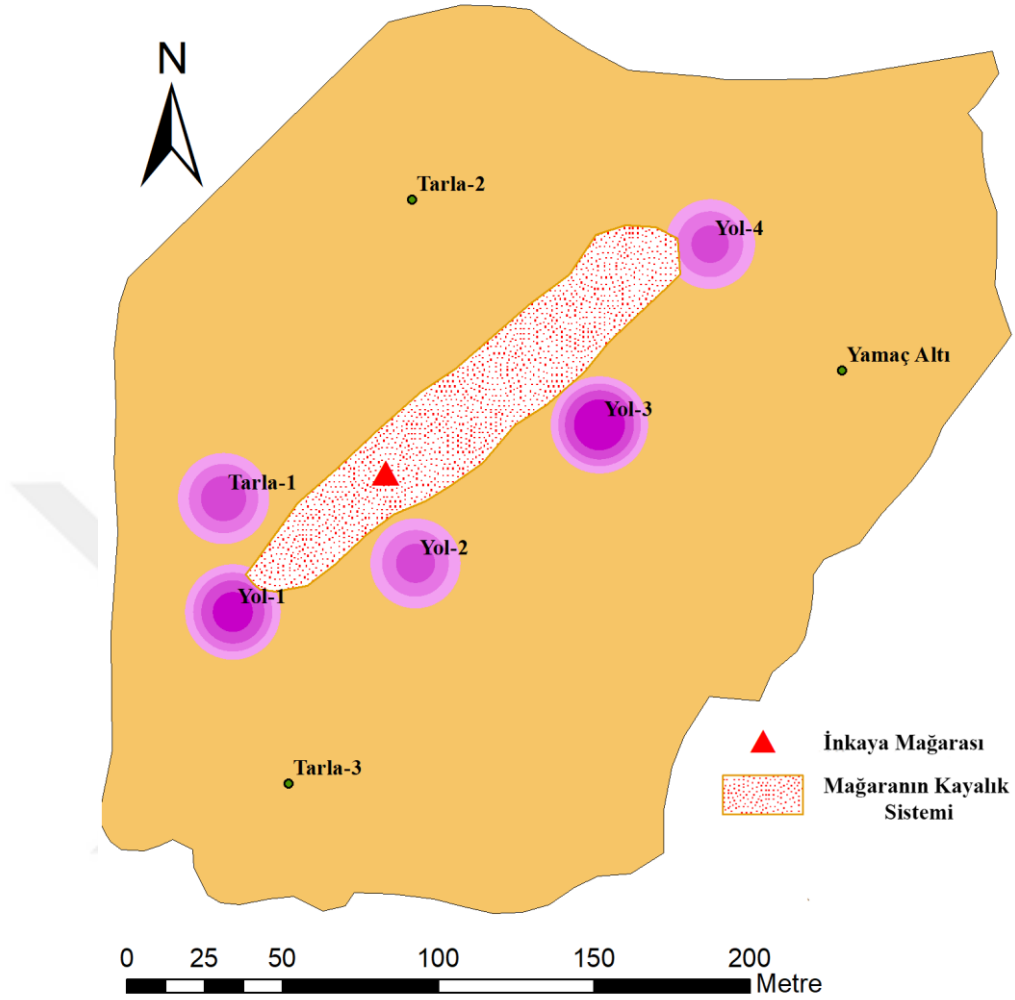
Mağara etrafında gerçekleştirilen yüzey araştırması kapsamında tespit edilen iri yonga ve dilgilerin yoğunluk ve dağılımları Grafik 9'da gösterilmiştir. İri taşmalıkların Tarla-3 biriminde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu birim dışında Tarla-1, Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde de düşük yoğunlukta görülmüştür.



Grafik 9: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Mağara çevresinde tespit edilen düzelteli aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 10'da gösterilmektedir. Düzelteli aletlerin dağılım ve yoğunlukları incelendiğinde neredeyse tüm araştırma birimlerinde görüldüğü tespit edilmiştir. Ancak Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde nispeten daha yoğun bir dağılım olduğu söylenebilmektedir.

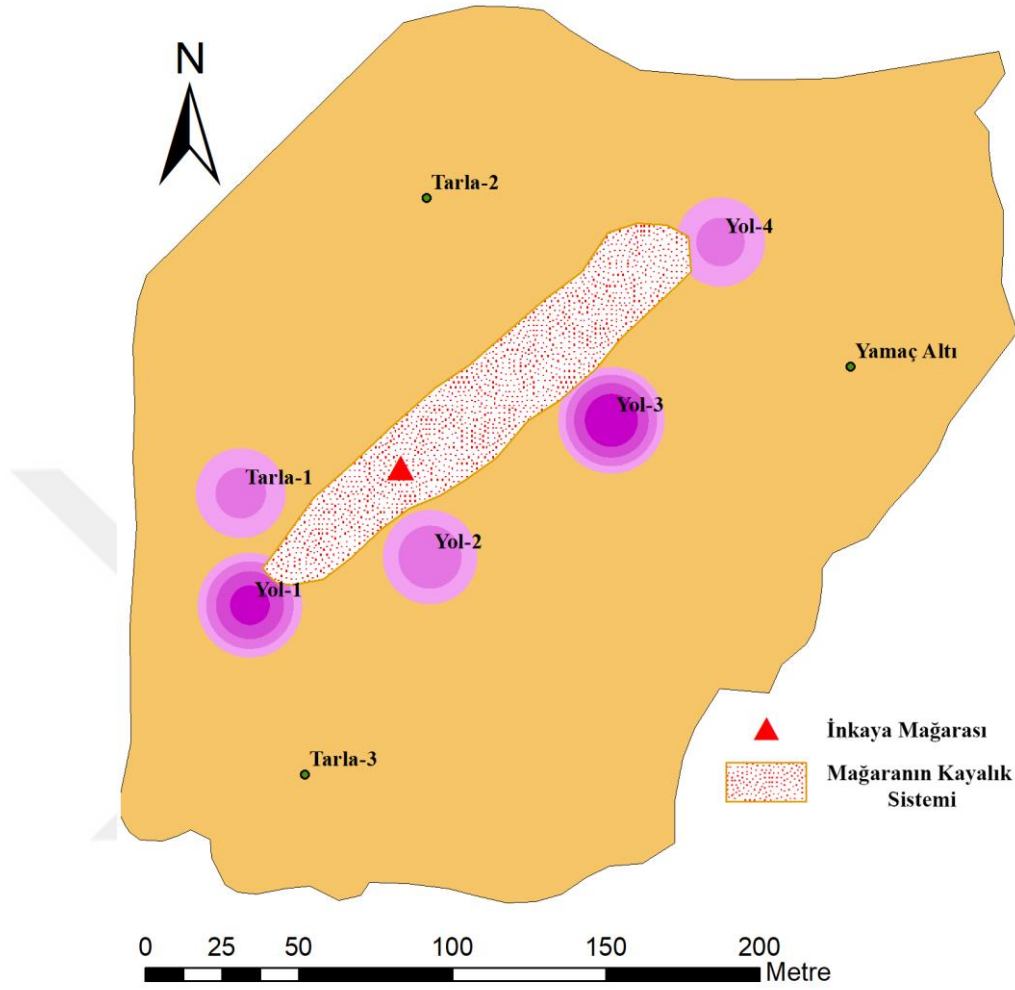
Düzeltili Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 10: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Düzeltili Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Araştırma kapsamında tespit edilen diğer bir yontmataş grubu da kenar kazıyıcı aletlerdir. Kenar kazıyıcılar genel olarak araştırma birimlerinin çoğunda mevcuttur. Ancak Yol-3 biriminde kenar kazıyıcı aletlerin daha yoğun olduğu gözlemlenmiştir (Grafik 11).

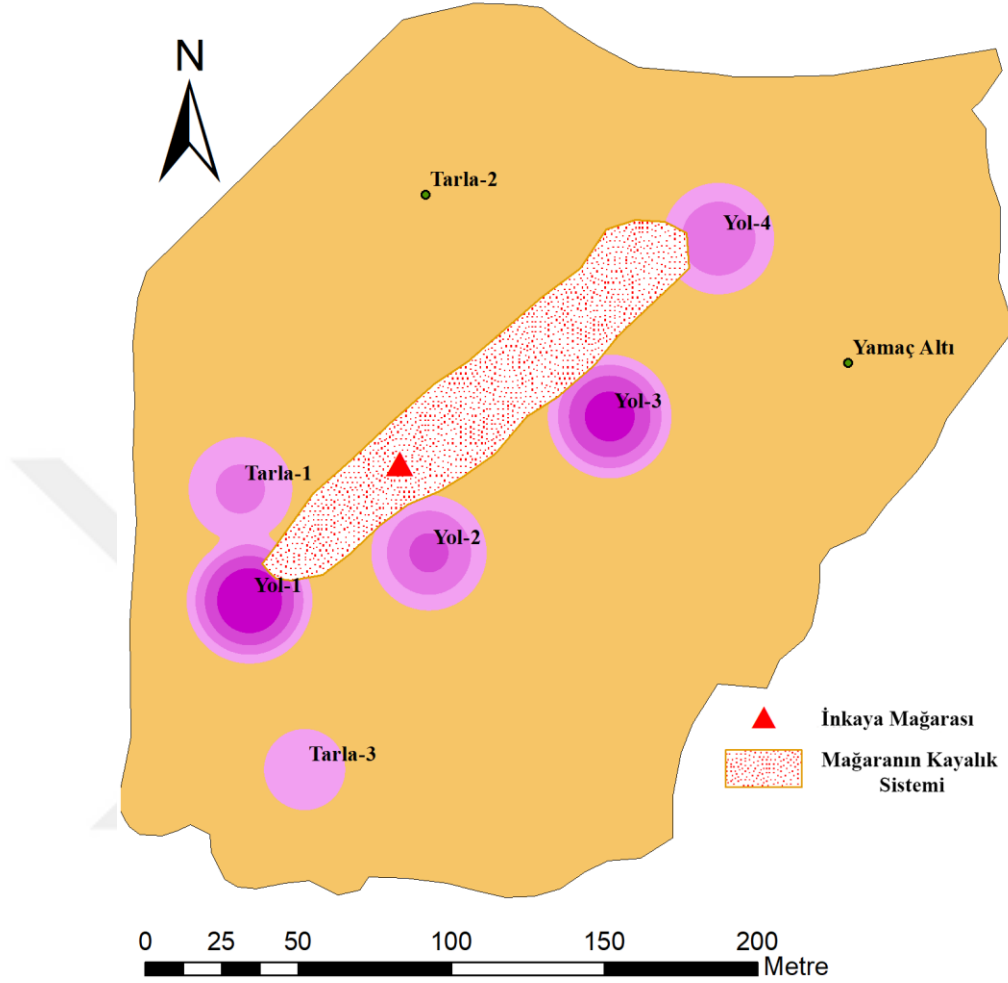
Kenar Kazıyıcı Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 11: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Çentikli aletler de kazıyıcı aletler sınıfında ele alınmaktadır. Yüzey araştırmasında tespit edilen çentikli aletlerin yoğunlukları Grafik 12'de gösterilmektedir. Çentikli aletler çeşitli oranlarda tüm araştırma birimlerinde görülmektedir. Ancak Yol-1 araştırma biriminde daha yoğun olarak tespit edilmiştir.

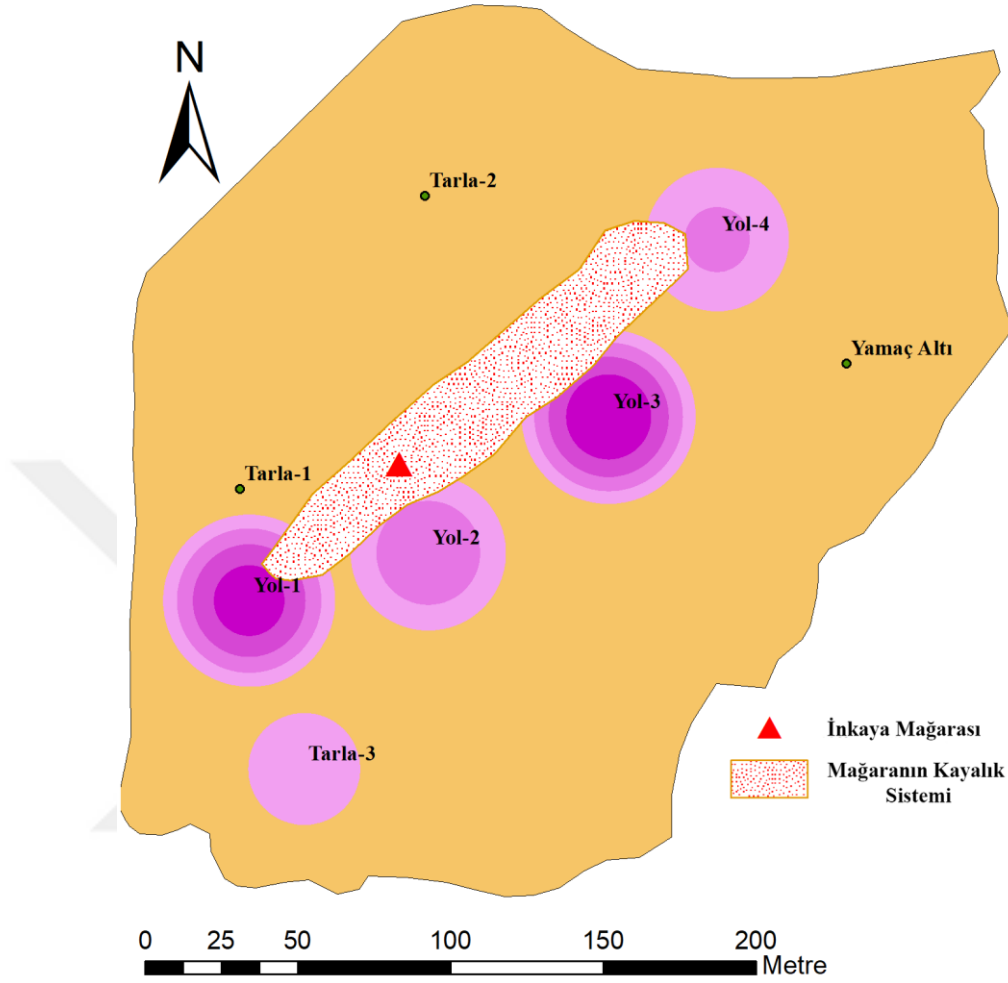
Çentikli Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 12: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Kazıyıcı aletler sınıfında ele alınan diğer bir alet tipiye dişlemeli aletlerdir. Dişlemeli aletlerin dağılımları ve yoğunlukları Grafik 13'te gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde dişlemeli aletlerin Yol-1 ve Yol-3 birimlerinde yoğunlaştığı, Yol-2 ve Yol-4 birimlerinde de düşük oranda var olduğu görülmektedir. Ancak Tarla-1 biriminde hiç dişlemeli alet tespit edilememiştir.

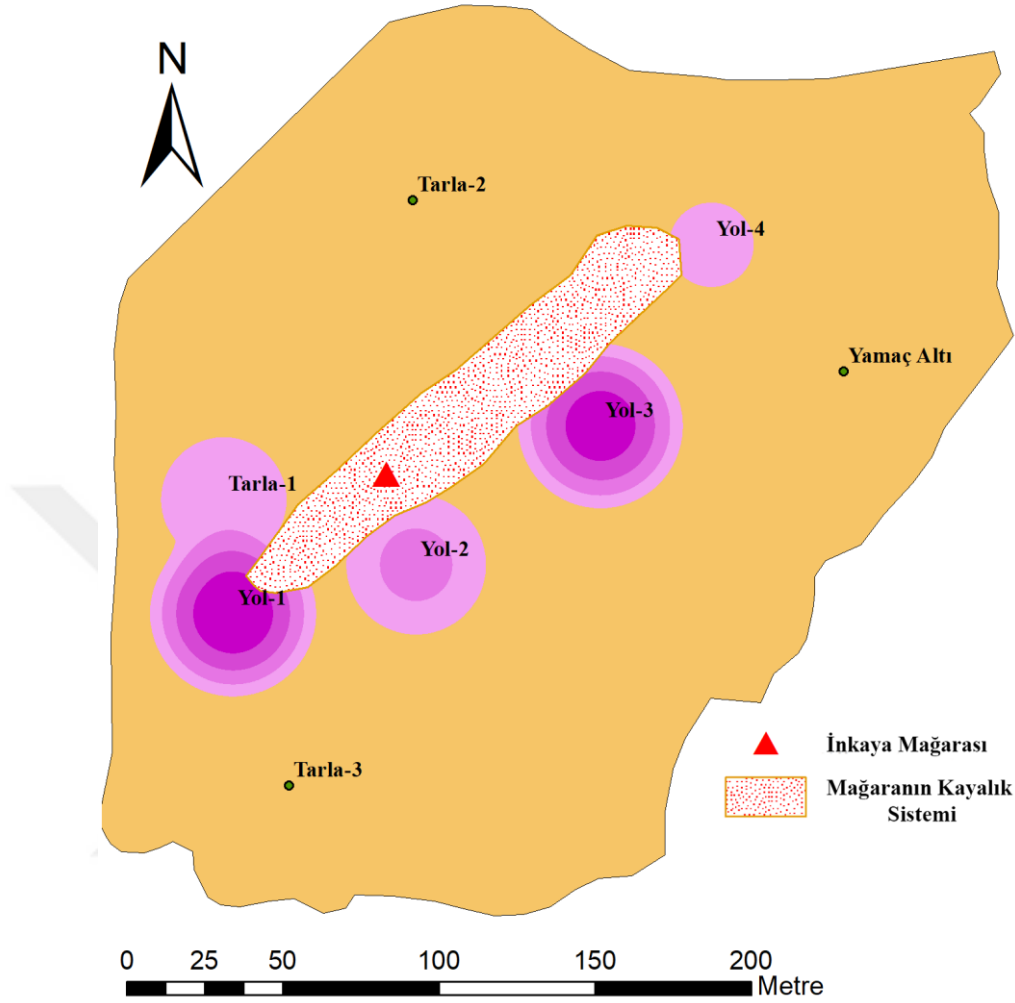
Dışlemeli Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 13: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Dışlemeli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Araştırma esnasında tespit edilen diğer bir kazıyıcı alet tipi ise ventral (iç) yüzde yapılan düzeltili aletlerdir. Bu aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 14'te gösterilmektedir. Bu kenar kazıyıcı aletlerin en yoğun oldukları noktalar Tarla-1, Yol-1 ve Yol-2 araştırma birimleridir.

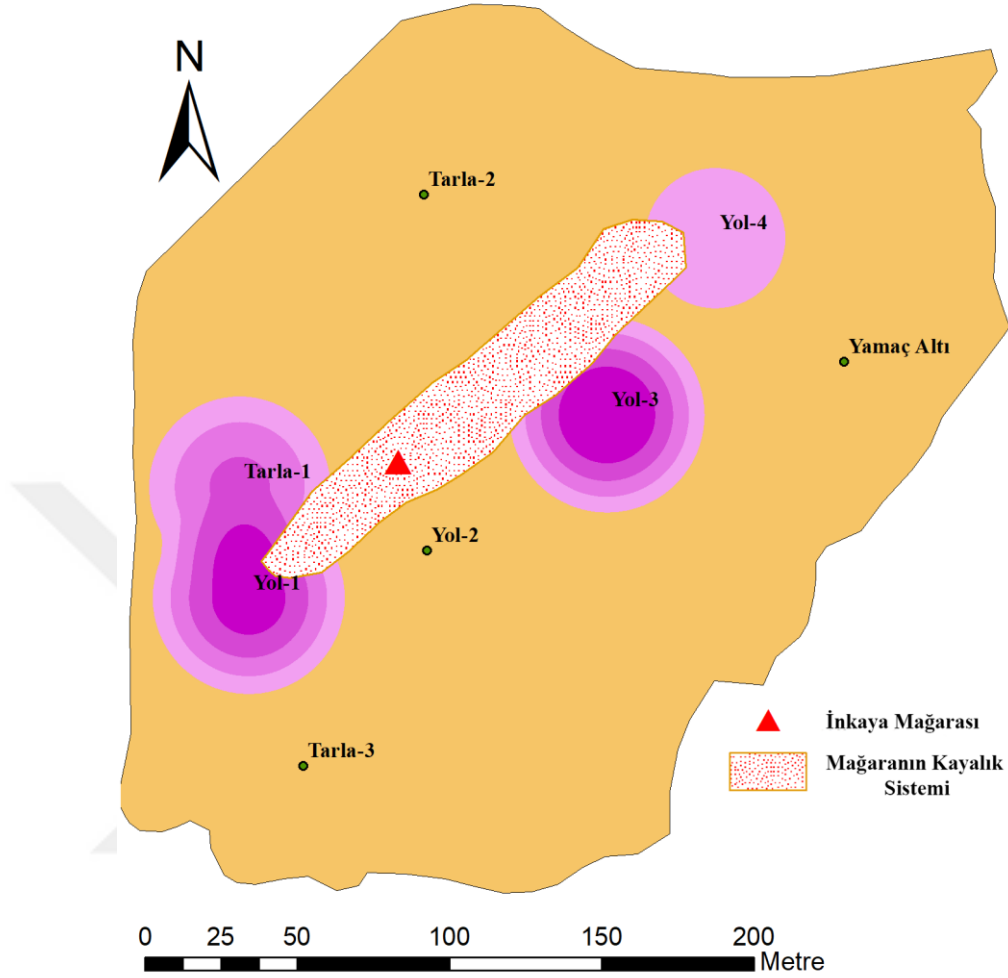
Ventral Düzeltili Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 14: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Ventral Yüzde Düzeltisi Olan Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Mağara etrafında tespit edilen kenar kazıyıcı tiplerinden biri de kompozit aletlerdir. Genel olarak bir kenarı çentikli diğer bir kenarıysa sıralı düzeltili olan aletlerdir. Bu aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 15'te verilmektedir. Kompozit aletler sadece Tarla-1 ve Yol-4 biriminde görülmektedir. Yol-4'te tespit edilen yoğunluğun sebebi o bölgede genel olarak kenar kazıcı aletlerin yoğun olması olabilir.

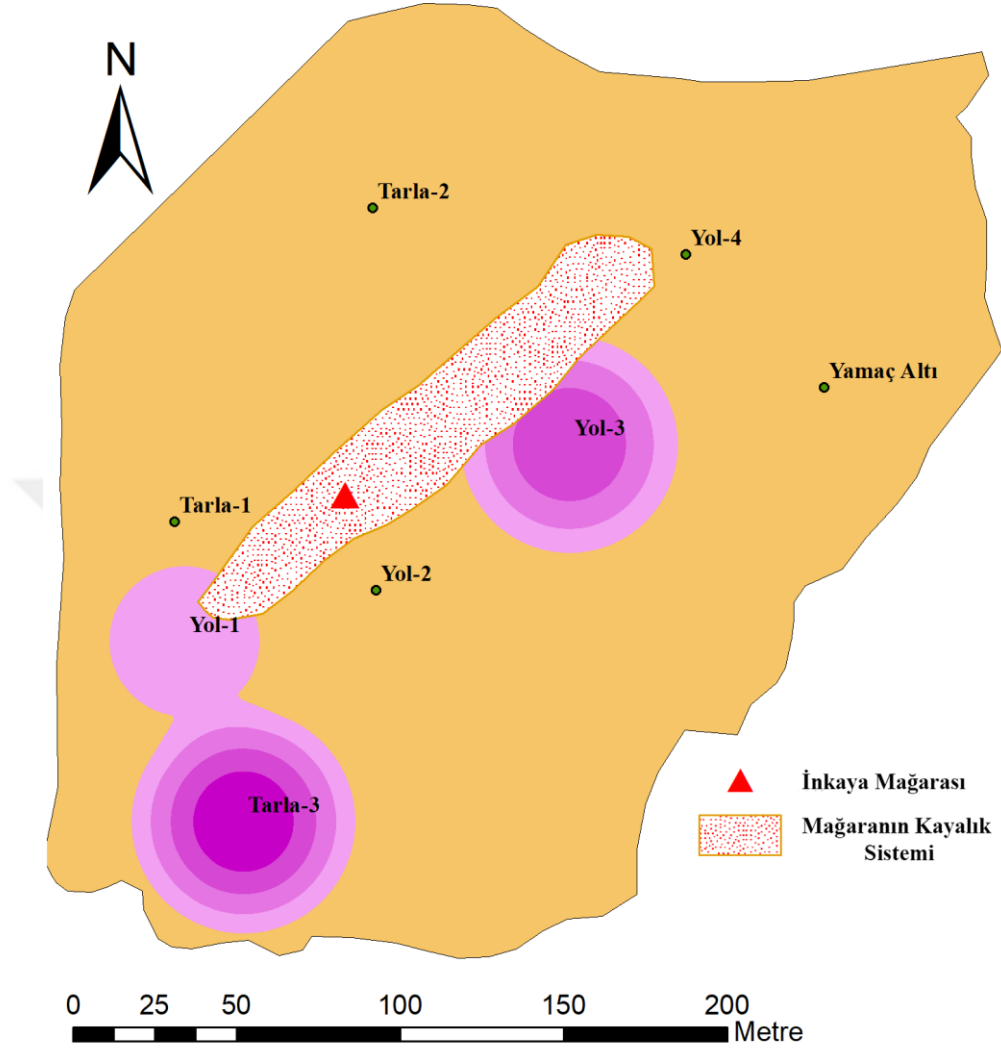
Kompozit Aletlerin Yoğunluğu



Grafik 15: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Kompozit Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Araştırma esnasında tespit edilen diğer bir alet ise vurgaçlardır. Taş yontmak için gerekli olan bu aletlerin yoğunlukları ve dağılımları Grafik 16'da gösterilmiştir. Tarla-3 olarak adlandırılan dere yatağına yakın bölgede vurgaç yoğunluğunun en fazla olduğu tespit edilmiştir. Bunun dışında Yol-3 olarak adlandırılan araştırma biriminde vurgaç yoğunluk oranının oldukça düşük olduğu gözlemlenmektedir.

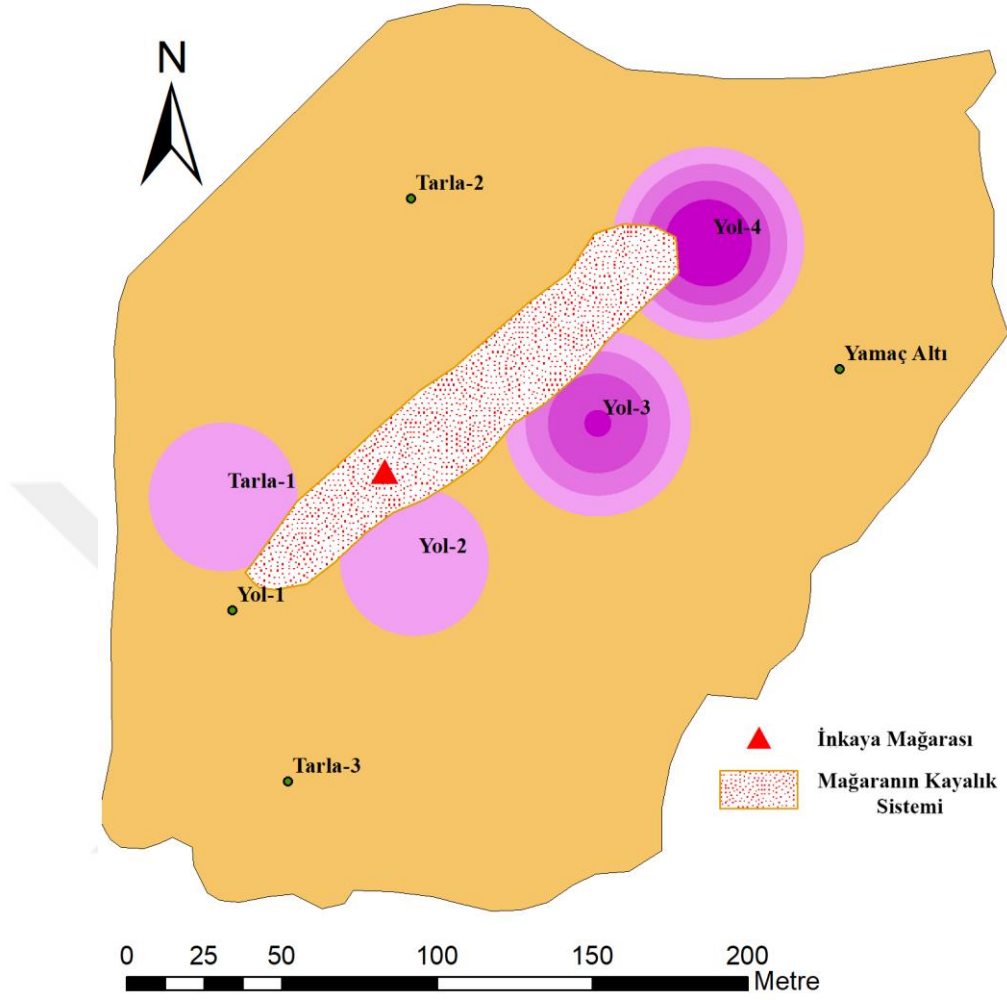
Vurgaçların Yoğunluğu



Grafik 16: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Araştırma alanında tespit edilen diğer bir yontmataş grubu da denenmiş çekirdeklerdir. Denenmiş çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 17'de gösterilmektedir. Harita 22'de görüldüğü üzere denenmiş çekirdeklerin en yoğun olduğu alan Yol-3 araştırma birimidir. Bunun dışında Yol-4 ve Tarla-1 birimlerinde de düşük oranda yoğunluk gözlemlenmektedir.

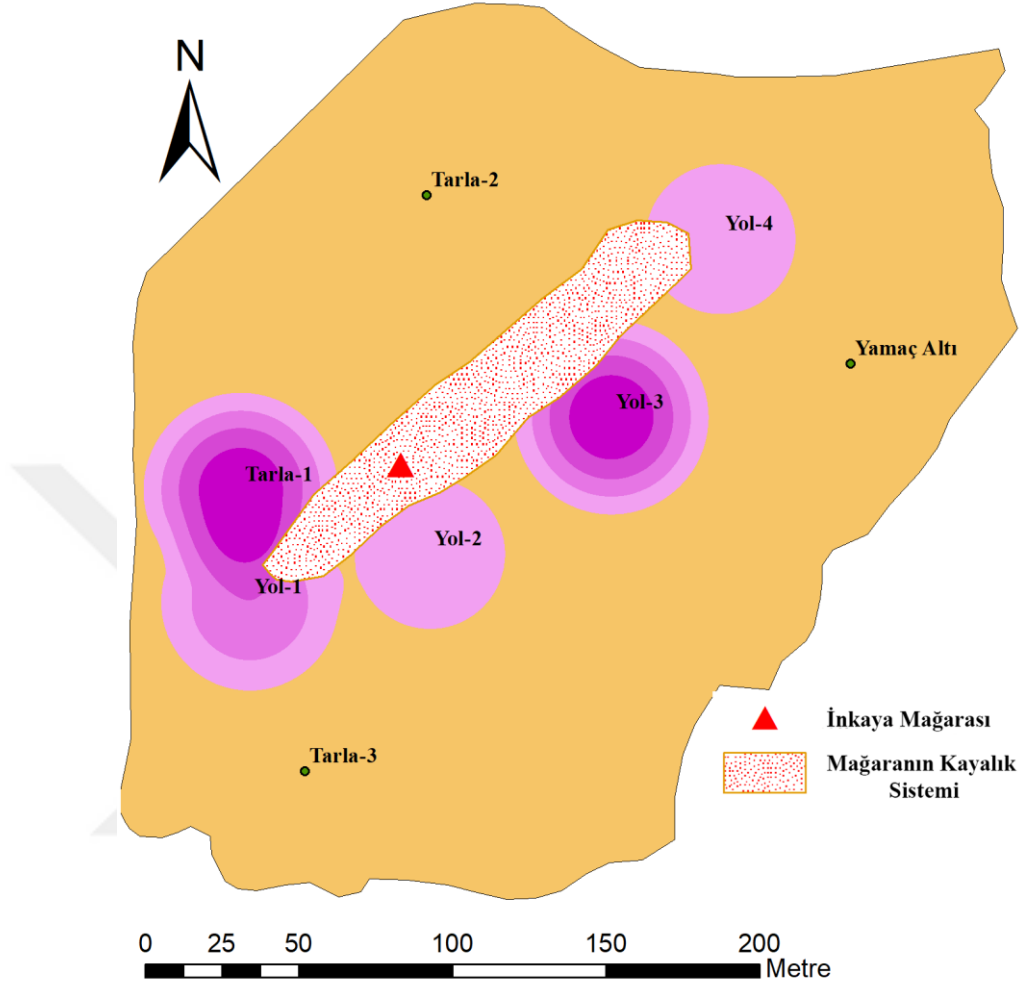
Denenmiş Çekirdekler



Grafik 17: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

İnkaya Mağarası'nın çevresinde tespit edilen yontmataş çeşitlerinden biri de prizmatik çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 18'de gösterilmektedir. Prizmatik çekirdeklerin en yoğun olduğu nokta Tarla-1 ve Yol-3 birimleridir.

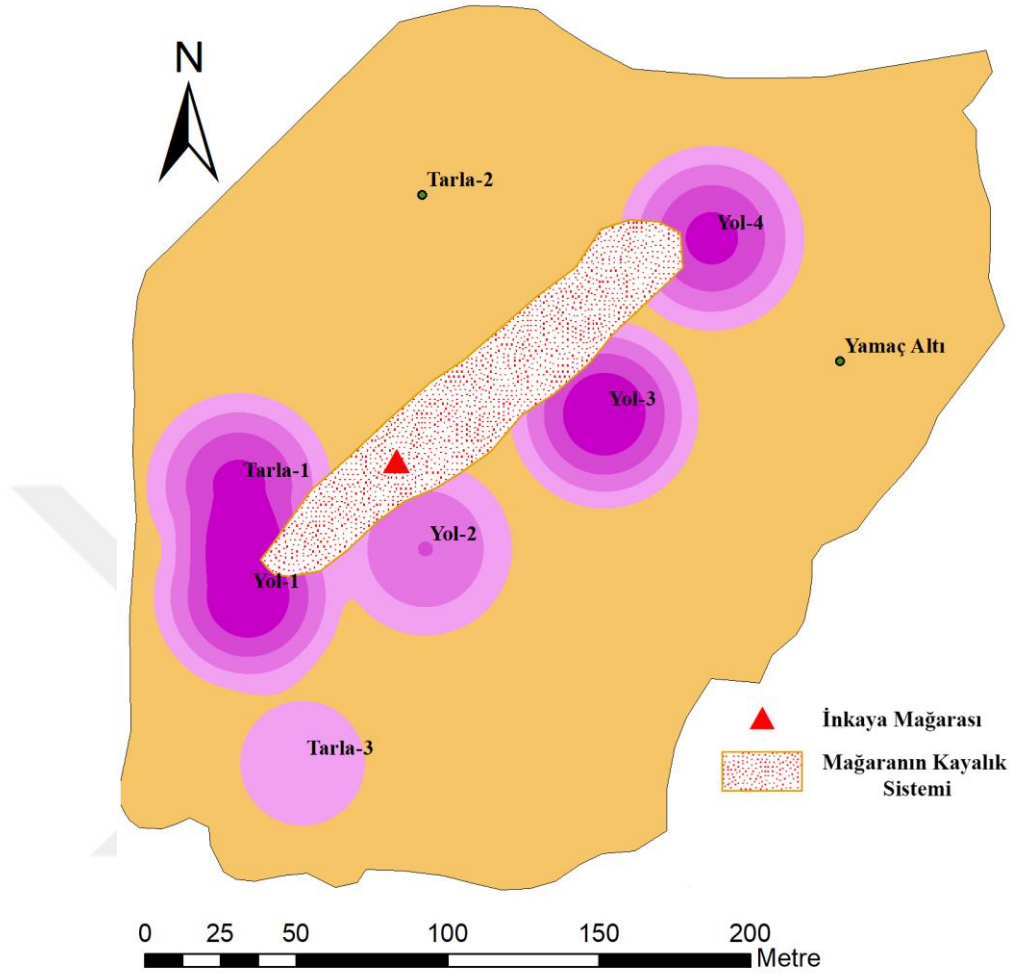
Prizmatik Çekirdekler



Grafik 18: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Araştırma esnasında tespit edilen bir diğer çekirdek tipi ise yarı prizmatik çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 19'da gösterilmektedir. Yarı prizmatik çekirdeklerin en yoğun olduğu araştırma birimleri Yol-1, Tarla-1 ve Yol-3 olarak görülmektedir. Bunlar dışında Yol-2 ve Yol-4 diğer birimlere oranla daha düşük bir yoğunluğa sahiptir.

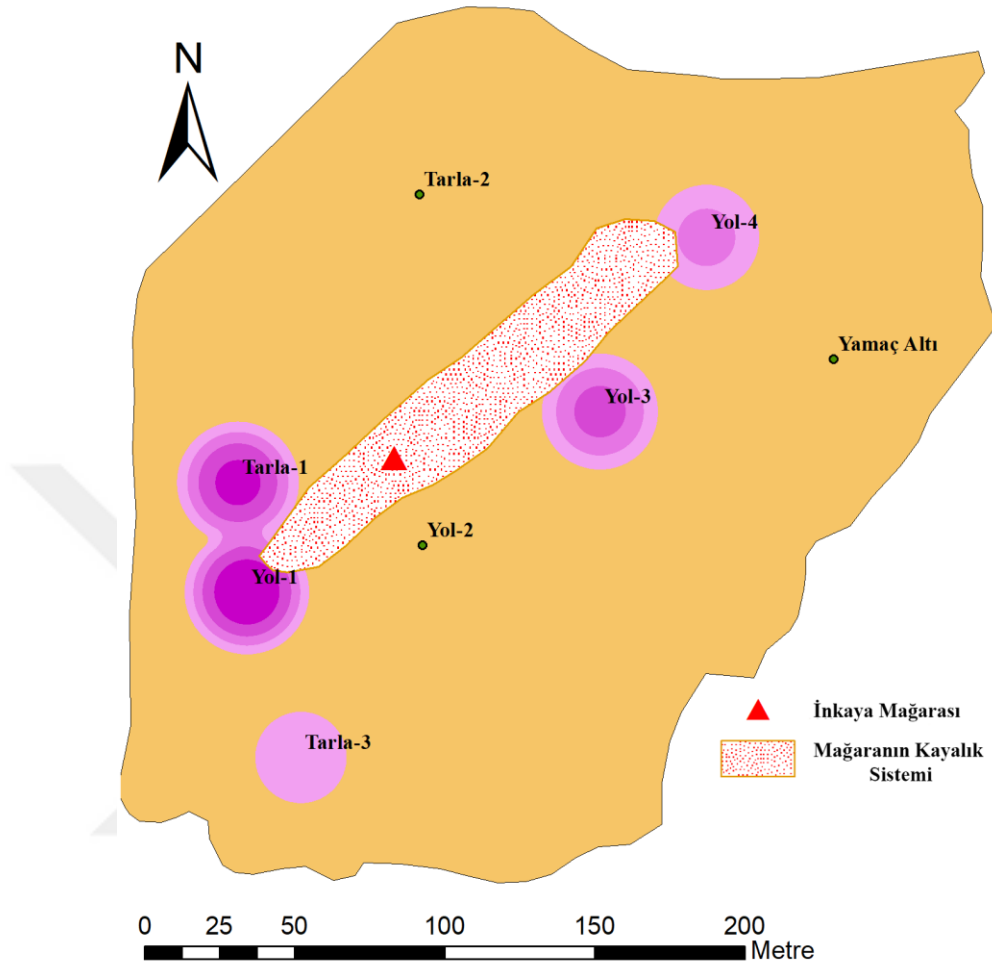
Yarı Prizmatik Çekirdekler



Grafik 19: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Edilen Yarı Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Yüzey araştırması kapsamında ele geçen çekirdek tiplerinden bir diğeri ise tek vurma düzlemi olan çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin dağılım ve yoğunluk haritaları Grafik 20'de gösterilmektedir. Yol-1 ve Tarla-1 araştırma noktaları en yoğun birimler olarak tespit edilmiştir.

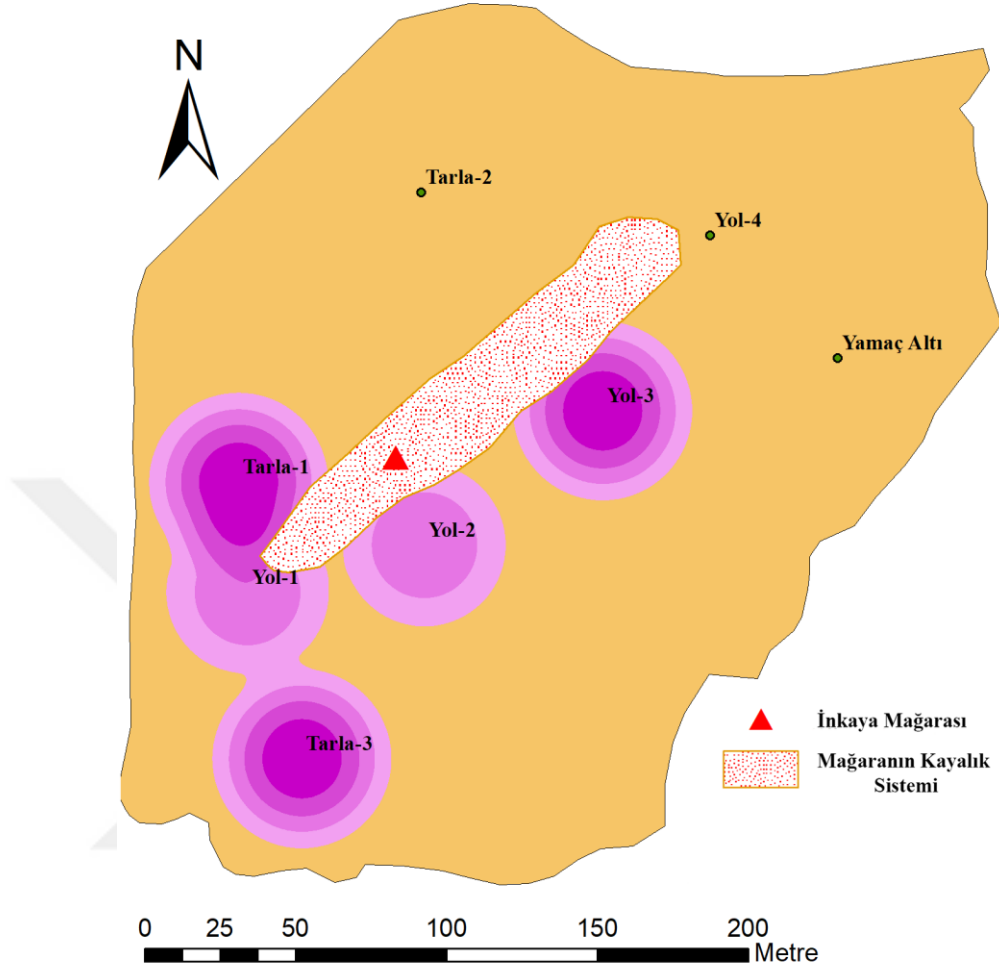
Tek Vurma Düzlemli Çekirdekler



Grafik 20: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmasında tespit edilen yontmataş tiplerinden biri de çift vurma düzlemine sahip çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin dağılımları ve yoğunlukları Grafik 21'de gösterilmektedir. Dağılım ve yoğunluk haritasına göre çift vurma düzlemli çekirdeklerin en yoğun olduğu araştırma birimlerinin Tarla-1, Tarla-3 ve Yol-3 olduğu tespit edilmiştir.

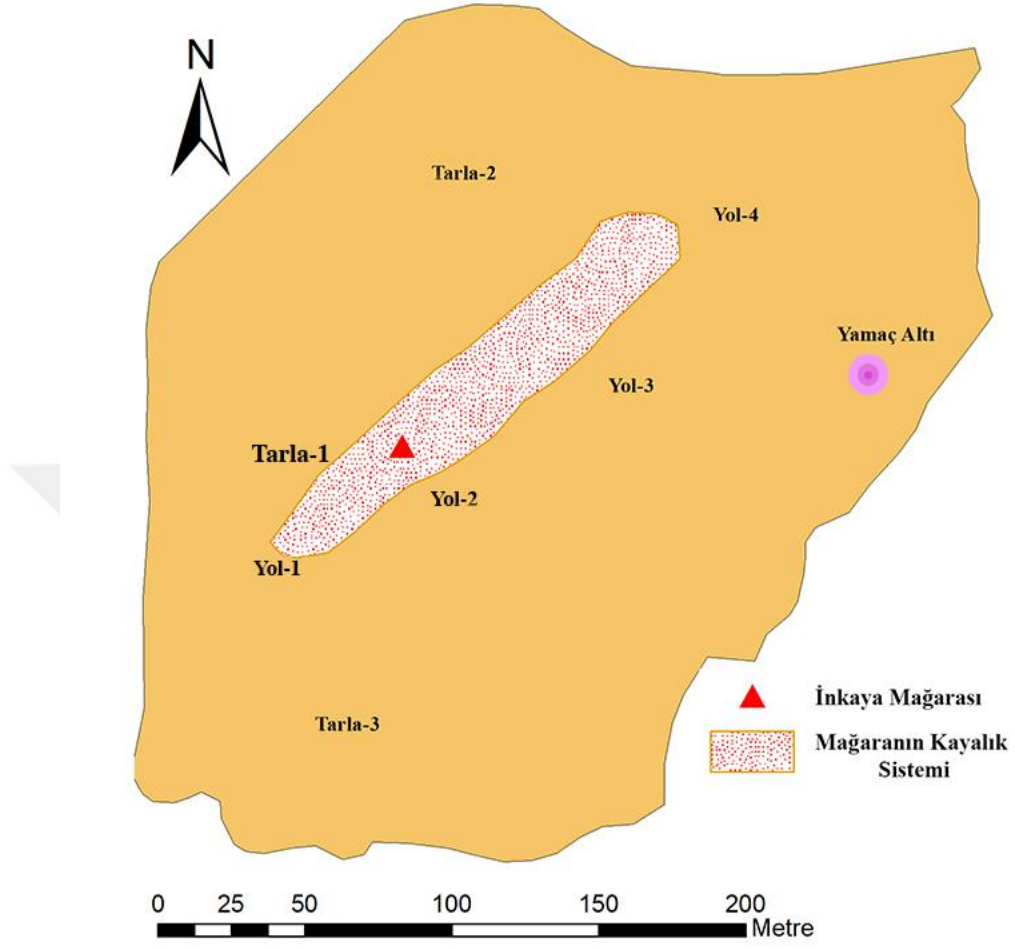
Çift Vurma Düzlemli Çekirdekler



Grafik 21: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

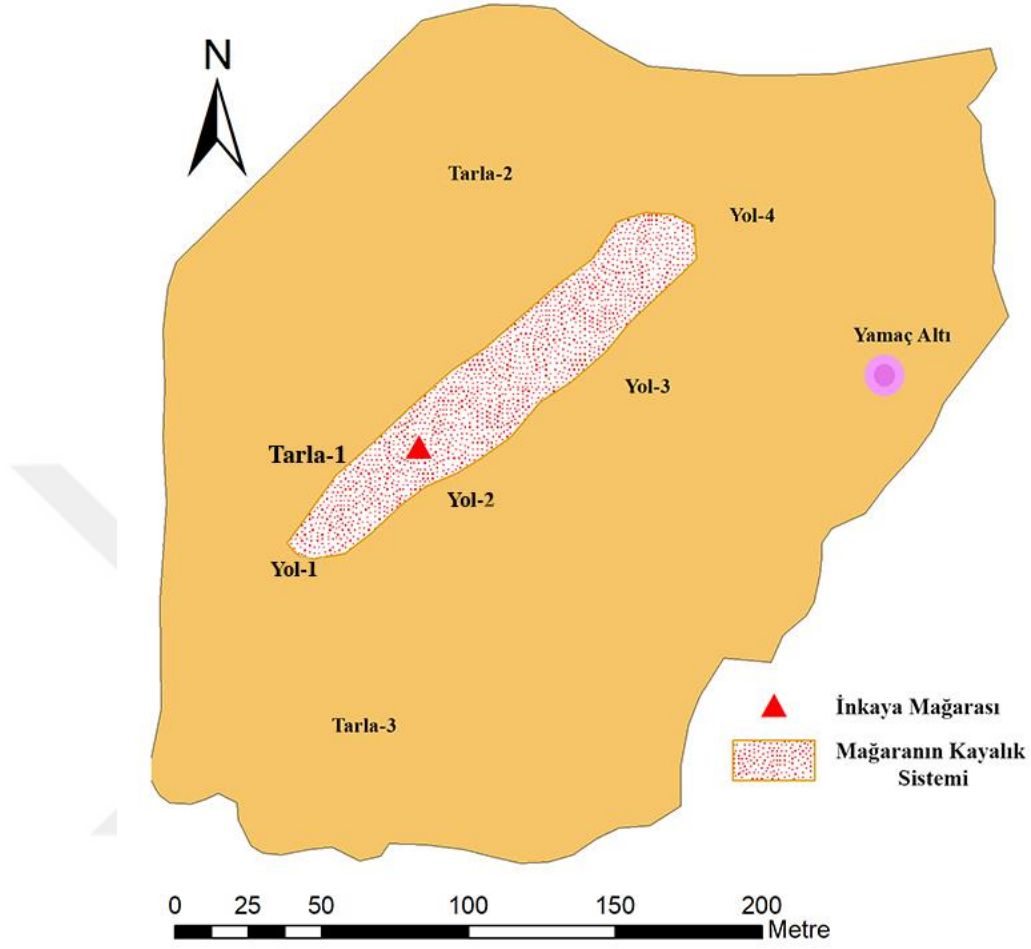
Yüzey araştırmasında tespit edilen levallois taşmalıklar ve çekirdekler Yamaç Altı araştırma biriminde tespit edilmiştir. Levallois taşmalıklar genellikle düzeltili olarak ele geçmiştir. Levallois taşmalıkların ve çekirdeklerin dağılımları Grafik 22'de ve Grafik 23'te gösterilmektedir. Bu araştırma alanında ilerleyen zamanlarda sistemli bir toplamanın ve kazı çalışmasının daha verimli sonuçlar vereceği düşüncesiyle yoğun yüzey araştırması yapılmamıştır.

Levallois Taşımahıklar



Grafik 22: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Levallois Taşımahıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Levallois Çekirdekler



Grafik 23: İnkaya Mağarası'nın Çevresinde Tespit Levallois Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

3.3. Kazı Çalışmalarında Elde Edilen Bulguların CBS ile Analizi

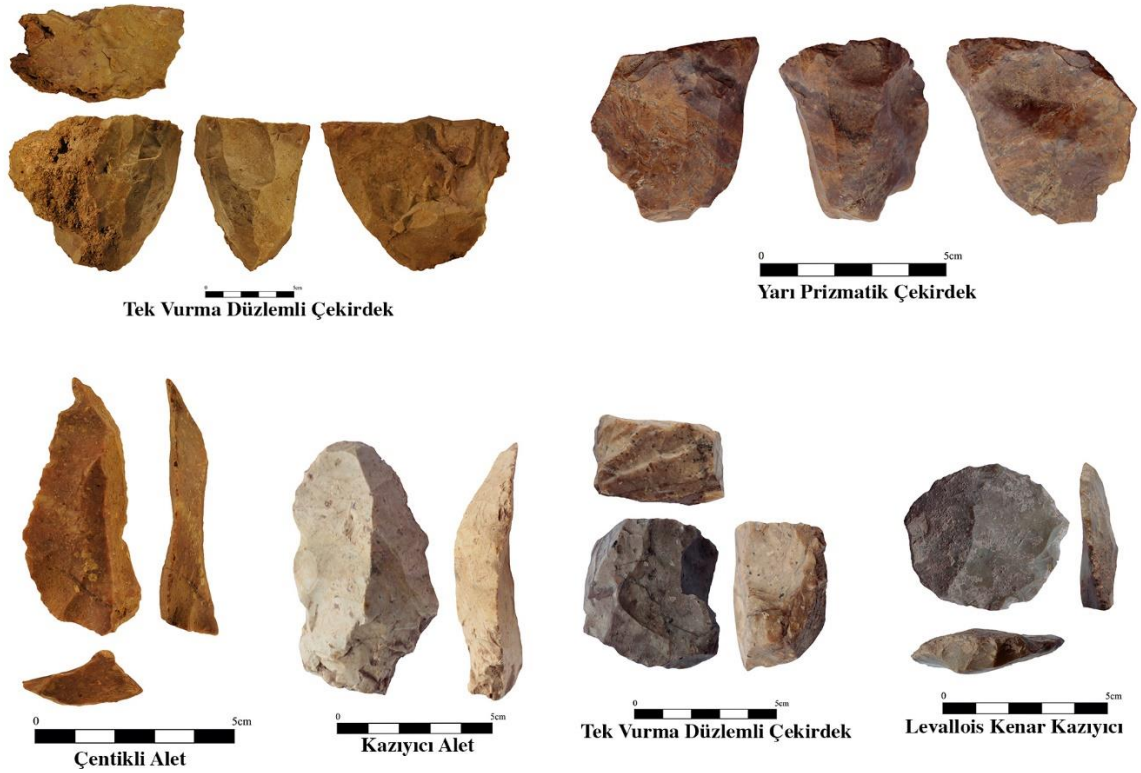
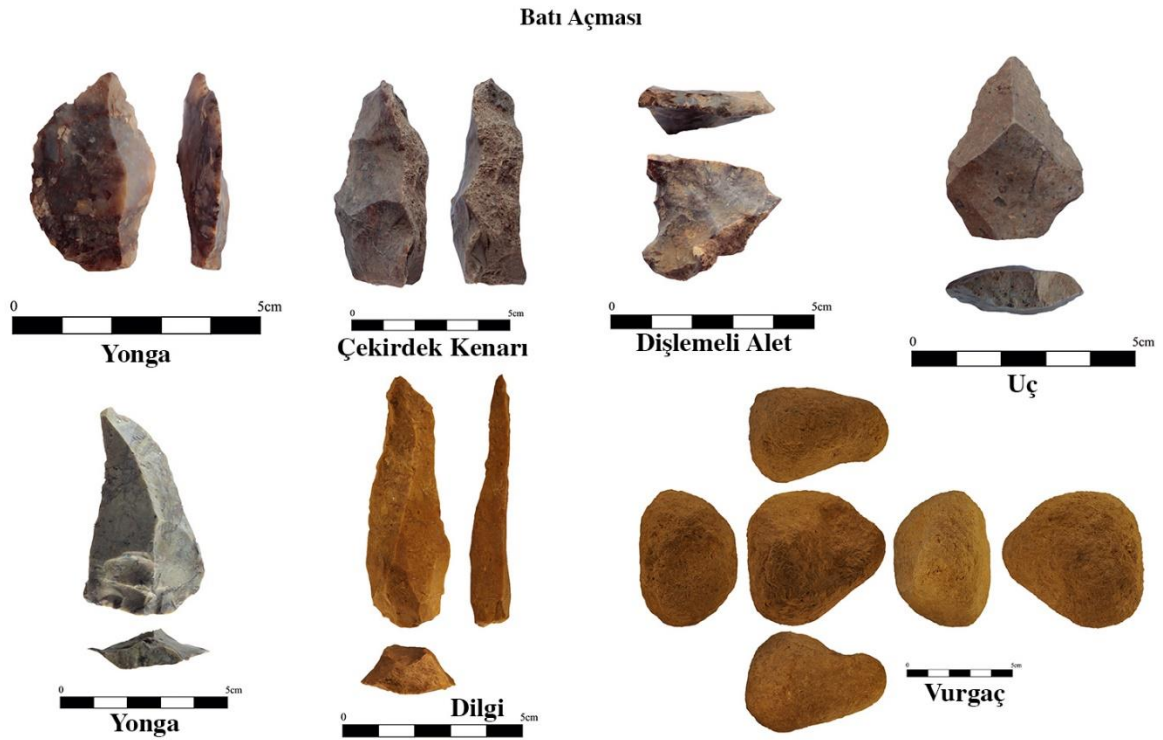
İnkaya Mağarası'nda 2017 yılında sistematik kazı çalışmaları başlatılmış ve halen devam ettirilmektedir. Mağaranın içinde ve etrafından barınan Paleolitik dönem insanların fosil kalıntılarını, kültürel materyallerini ve besin olarak tükettikleri öğeleri ortaya çıkartmak ve ayrıca yaşayış biçimleri hakkında fikir sahibi olabilmek ve onların davranışlarını anlayabilmek açısından mağaranın çeşitli noktalarında açmalar oluşturularak kazı çalışmaları başlatılmıştır. Oluşturulan kareleme sistemi hem mağarayı hem de mağaranın etrafını geniş bir biçimde kapsamaktadır. İnkaya mağarası kazısında mağara merkeze alınarak; Kuzey, Güney, Batı ve Doğu yönlü açmalar oluşturulmuştur. Dışarıda yer alan açmaların tamamı mağaranın dış duvarlarına yakın mesafede yer almaktadır. Bu açmalar haricinde de mağara içinde kazı çalışmaları sürdürülmektedir. Tüm açmalarda yapılan kazı çalışmalarında genel olarak ele geçen kültürel materyal şimdilik sadece Paleolitik dönem insanlarına ait yontmataşlardır. Bu yontmataşlar çeşitli teknolojik ve tipolojik özellikler barındırmaktadır (Resim 6).

İnkaya Mağarası'nda yapılan kazılar hem mağara içini hem de çevresini bütüncül bir ilişki içinde tutmaktadır. Bu sayede istenilen sonuçlara tek bir noktayı kazarak değil de birçok başlangıç noktası oluşturularak ulaşılmak istenmiştir. Ayrıca birden fazla noktada kazı yapmak mağara insanların alan kullanımlarını anlamak açısından da önemlidir (Harita 8).

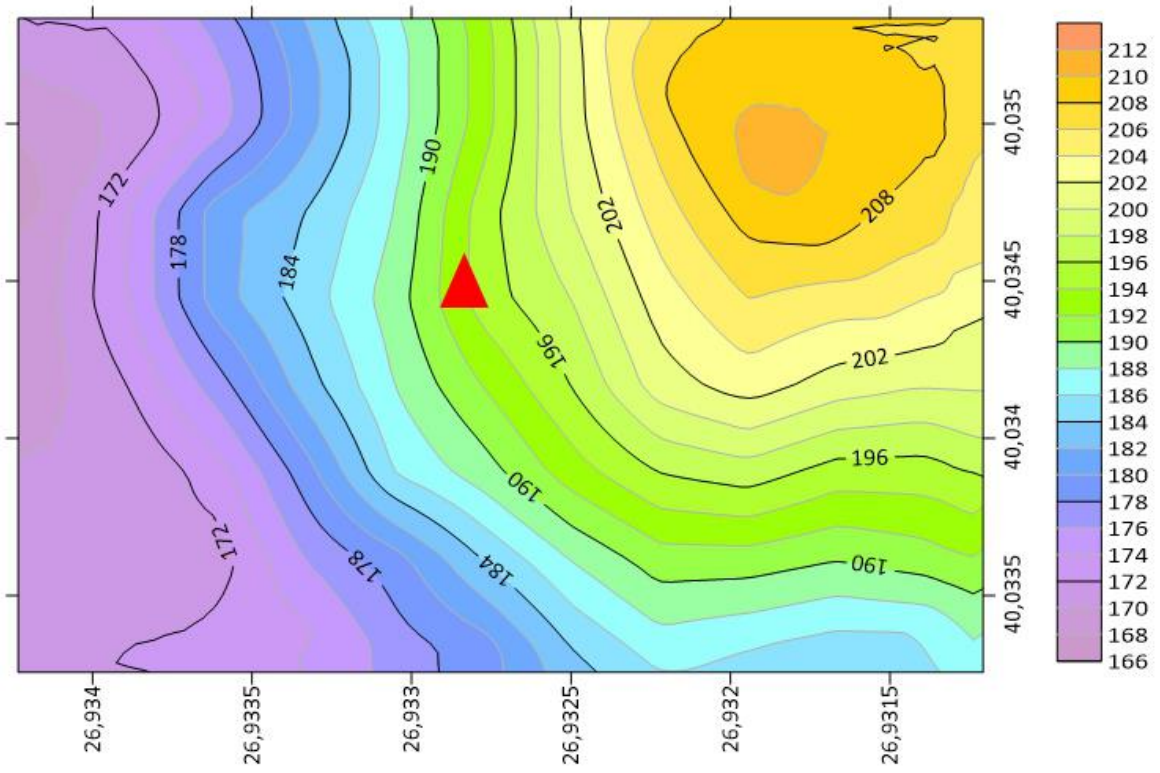
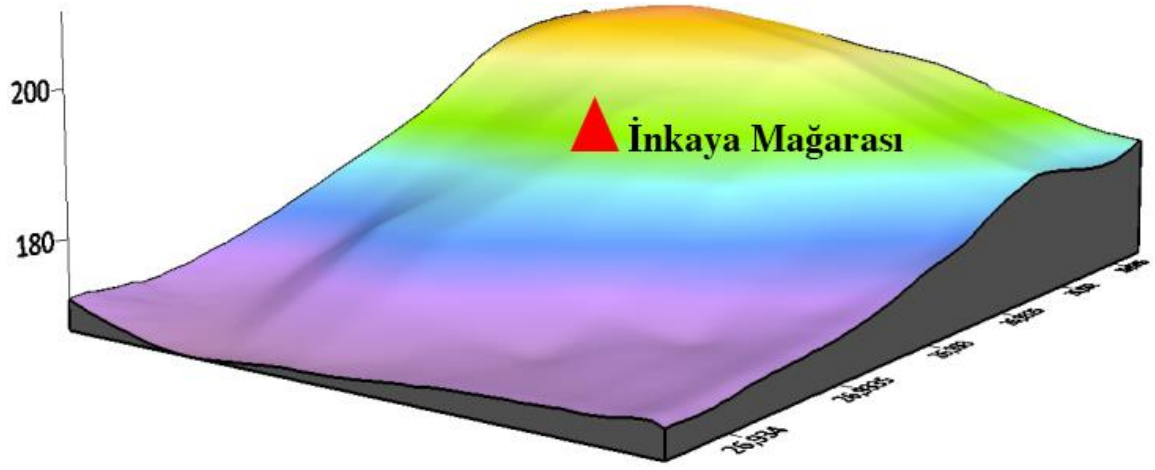
Güney açmaları olarak adlandırılan bölgede yapılan araştırmalar kareleme sistemine göre P36, P37, Q36, Q37, R36 ve R37 olarak adlandırılmaktadır. Bu açmalar 1x1 m karelerden oluşmakta ve her geçen yıl genişletilmektedir. İnkaya Mağarası'nın kuzeyinde oluşturulan Kuzey açmaları kareleme sistemine göre T13, U13, V13, W13, X13, Y13, V14 ve W14 olarak adlandırılmıştır. İnkaya Mağarası'nın Doğu yönünde yapılan kazılarda 22U ve 22V açmaları kazılmıştır. Mağaranın Batısında yer alan açmalar D24, D25, E24 ve E25 karelerinden oluşmaktadır. Son olarak İnkaya Mağarası'nın içindeki kazı çalışmaları ise P20, Q20, P21 ve Q21 karelerinde yapılmıştır (Resim 6).

Mağara içerisinde yapılan kazı çalışmalarında katmanın dolgu toprak olduğu tespit edilmiştir. Bu dolgu toprağın içinde tespit edilen yontmataşların yoğunlukları düşüktür. Kuzey ve Doğu bölümündeki açmalardaki kazı çalışmaları kültür katmanının tabanına ulaştığı için tamamlanmış, diğer açmalarda ise derinleştirme çalışmaları devam etmektedir. Kazı çalışmalarında tespit edilen yontmataşların teknolojileri ve tipolojileri tüm açmalarda benzerdir. Ancak batı açmasında çekirdeklerin tipleri daha fazla çeşitlilik göstermekte ve debris yoğunlukları sayıca fazladır. Taşımалıklar ve kenar kazıyıcıların yoğunlukları batı ve güney açmalarında yüksektir.

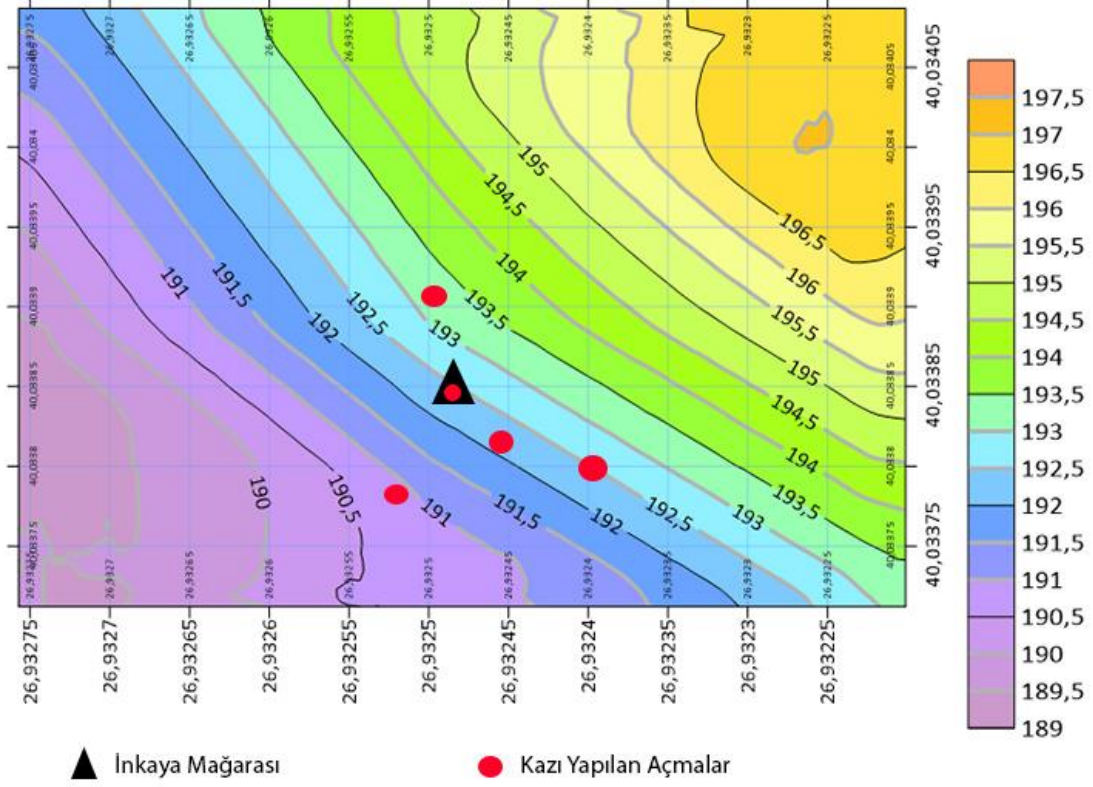
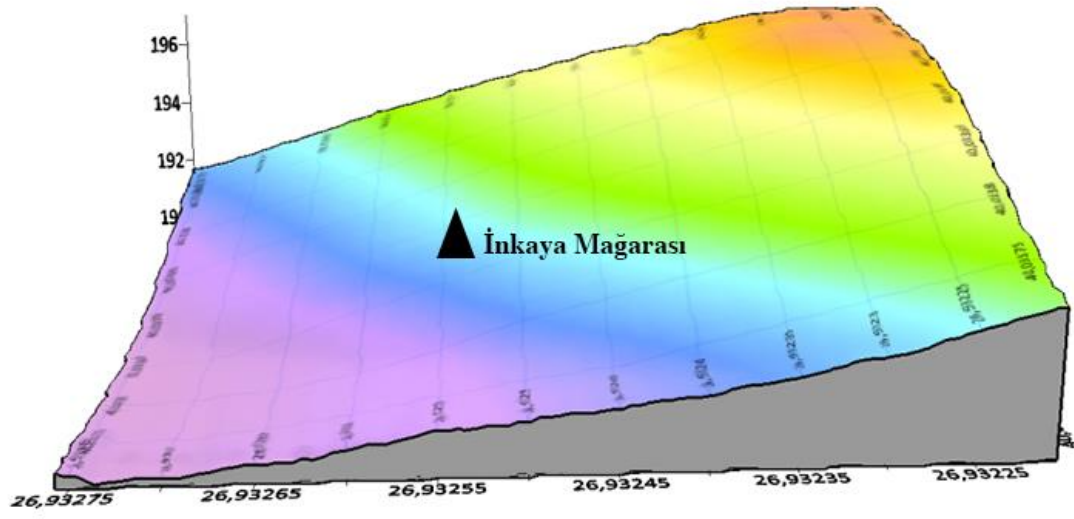
Harita 7 ve Harita 8’de İnkaya Mağarası’nın topografik konumu gösterilmiştir. Bu haritalar sayesinde açmaların hangi eğimlerde yer aldığı daha iyi anlaşılmaktadır. Ayrıca açmalarda tespit edilen yontmataşların dağılımlarının ve yoğunluklarının eğimden etkilenip etkilenmedikleri de incelenmiştir. Harita 7, İnkaya Mağarası’nın bulunduğu tüm tepenin topoğrafyasını gösterirken, Harita 8 ise sadece açmaların bulunduğu alanın topoğrafyasını göstermektedir. Yontmataşların açmalara göre sayısal dağılımları Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmektedir. Harita 6’de ise mağara ve çevresindeki buluntu alanlarının topografik ilişkileri görülmektedir.



Resim 6: İnkaya Mağarası'nın Batı ve Güney Açmalarında Yapılan Kazılarda Ortaya Çıkartılan Yontmataş Örnekleri



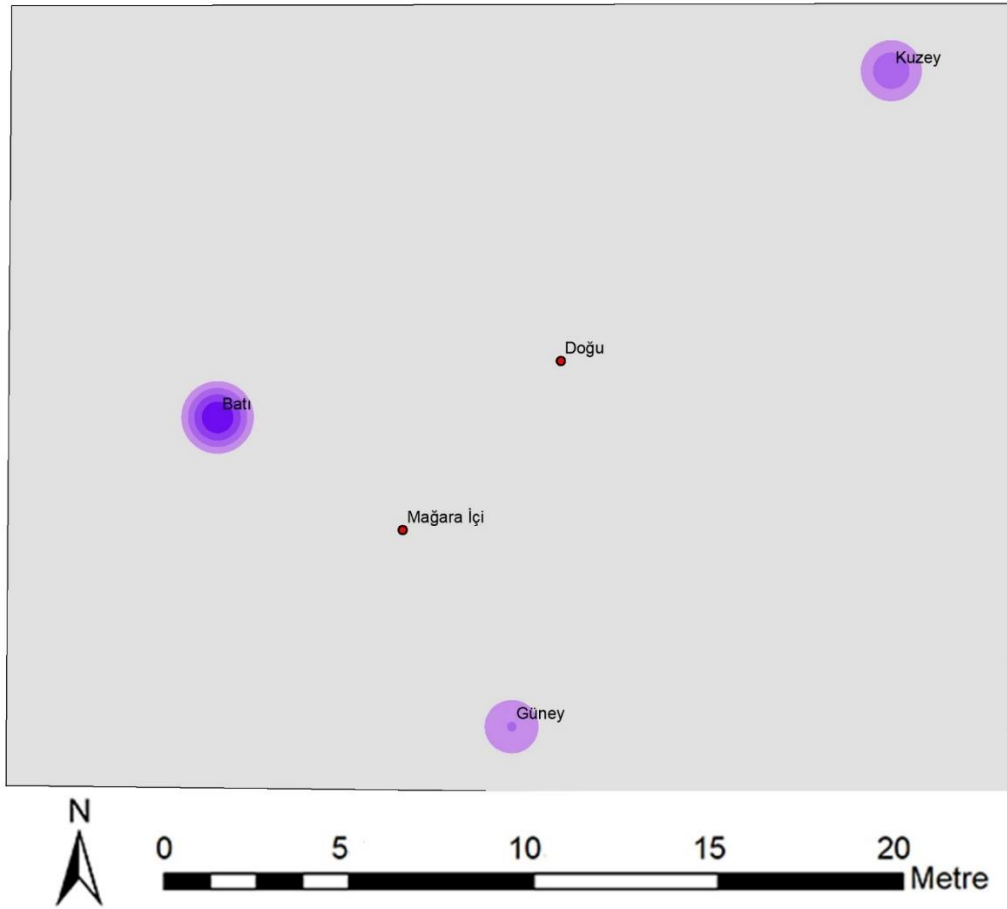
Harita 7: İnkaya Mağarasının Bulunduğu Alanın Topografyası



Harita 8: Kazı Çalışmalarının Yapıldığı Açmalar ve Topografyaya Göre Konumları

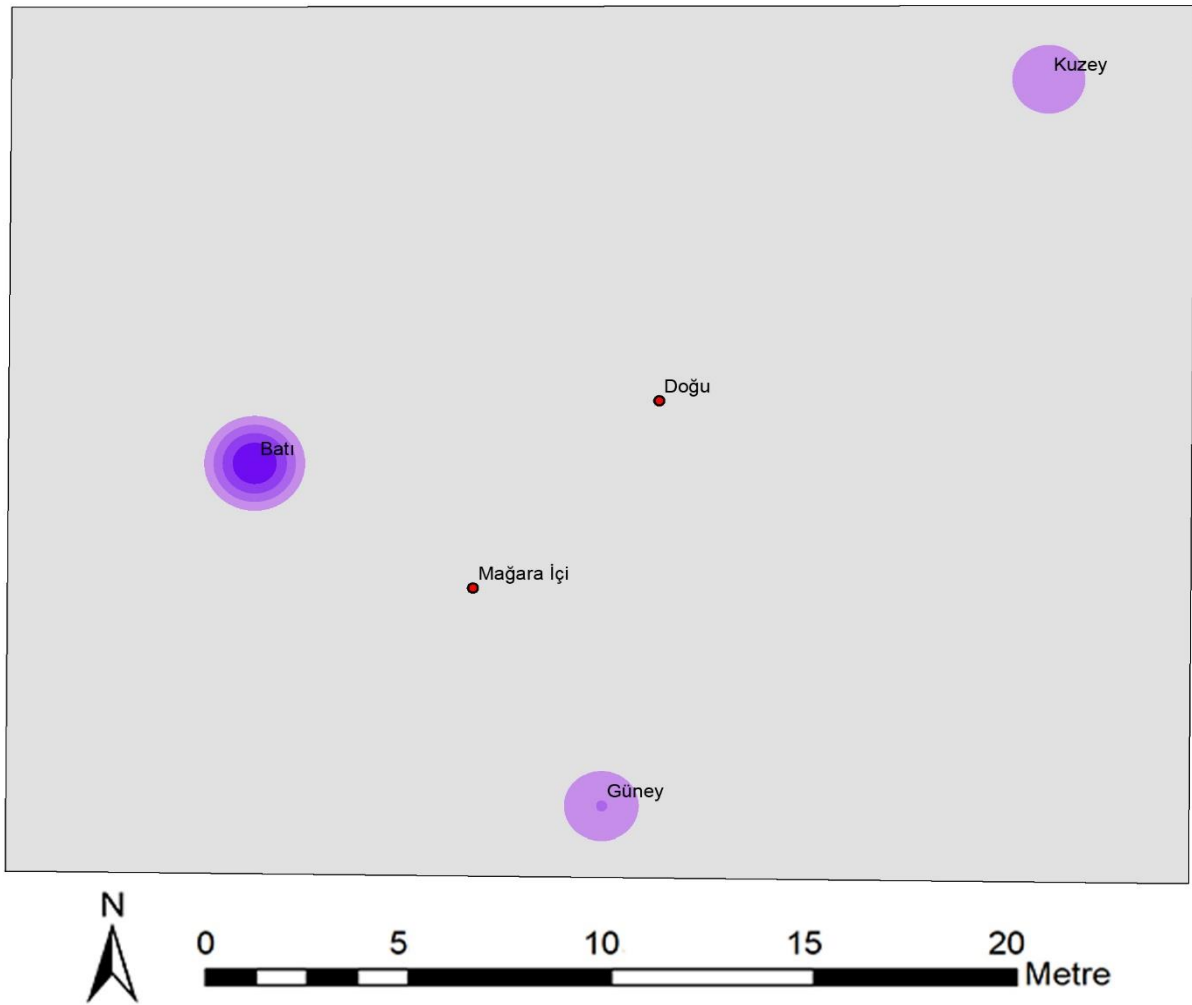
3.3.1. İnkaya Mağarası Kazı Açmalarının Kernel Analizi

İnkaya Mağarası kazı açmalarının Kernel yoğunluk analizleri aşağıda gösterilmektedir. Bu analizler yükseklik değerleri göz ardı edilerek tek bir düzlem üzerinden sadece tipolojik yoğunluğu görmek açısından yapılmıştır. İnkaya Mağarası'nda tespit edilen en kalabalık taşımaları yongalardan oluşmaktadır. Yongaların dağılım ve yoğunlukları aşağıda gösterilmektedir (Grafik 24). Yongalar yoğun olarak Batı, Kuzey ve Güney açmalarında dağılım göstermektedir. Ancak yongaların Mağara içi ve Doğu açmasında yoğunluk seviyelerinin çok düşük olmasından dolayı Kernel grafiklerinde bu alanlarda hiç yonga yokmuş gibi görünmektedir. Aslında bu açmalarda da yongalar mevcut ancak sayıları çok azdır.



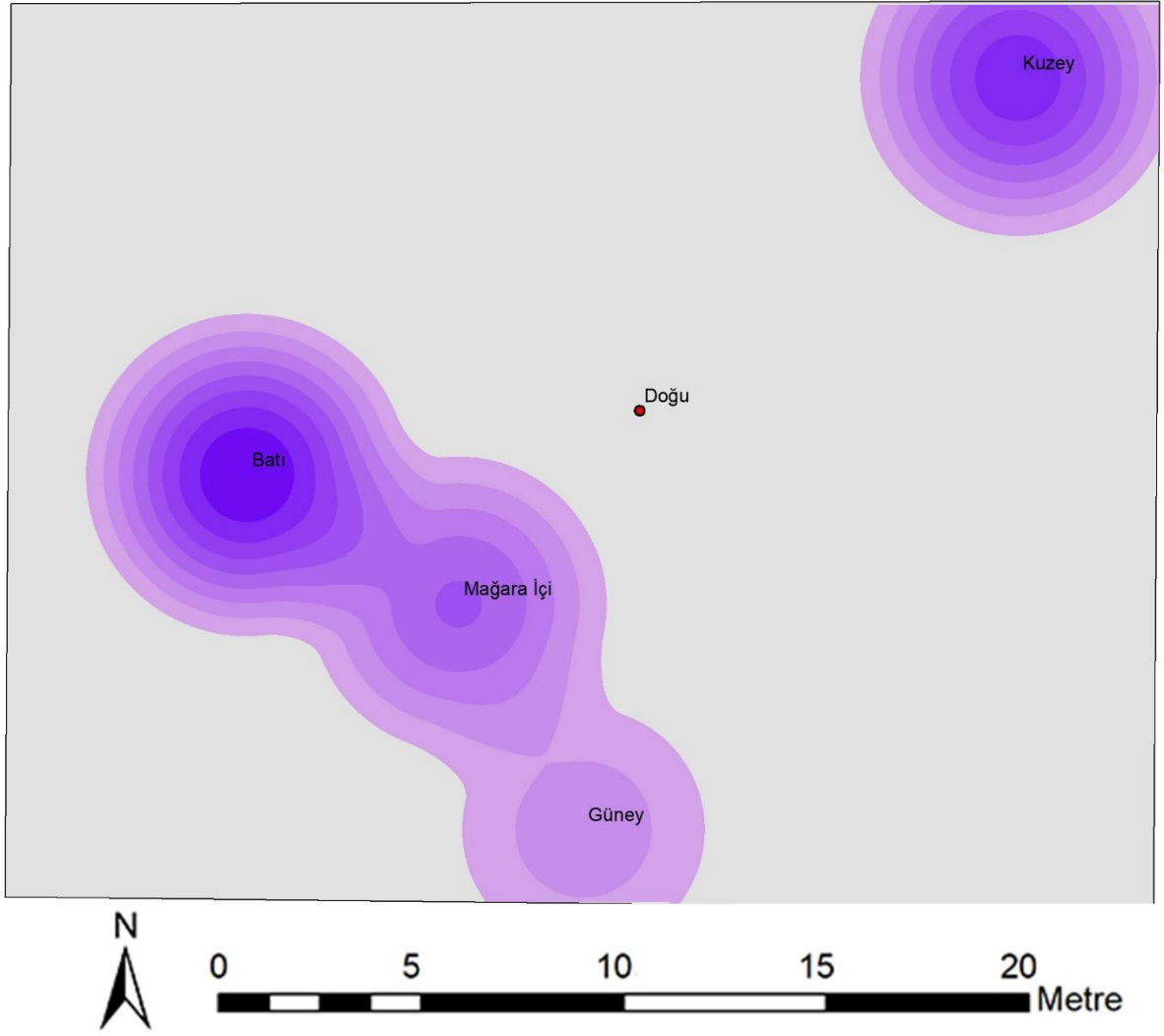
Grafik 24: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Yongaların Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanında tespit edilen bir diğ er taşım alık tipi dilgilerdir. Bu tip aletler Batı, Güney ve Kuzey açmalarında tespit edilmiştir. Ancak yoğ nluk açısından en yoğ n olduğu bölge Batı açmasıdır. Yongalardan sonra açmalarda tespit edilen en kalabalık yontmataş grubu dilgilerden oluşmaktadır (Grafik 25).



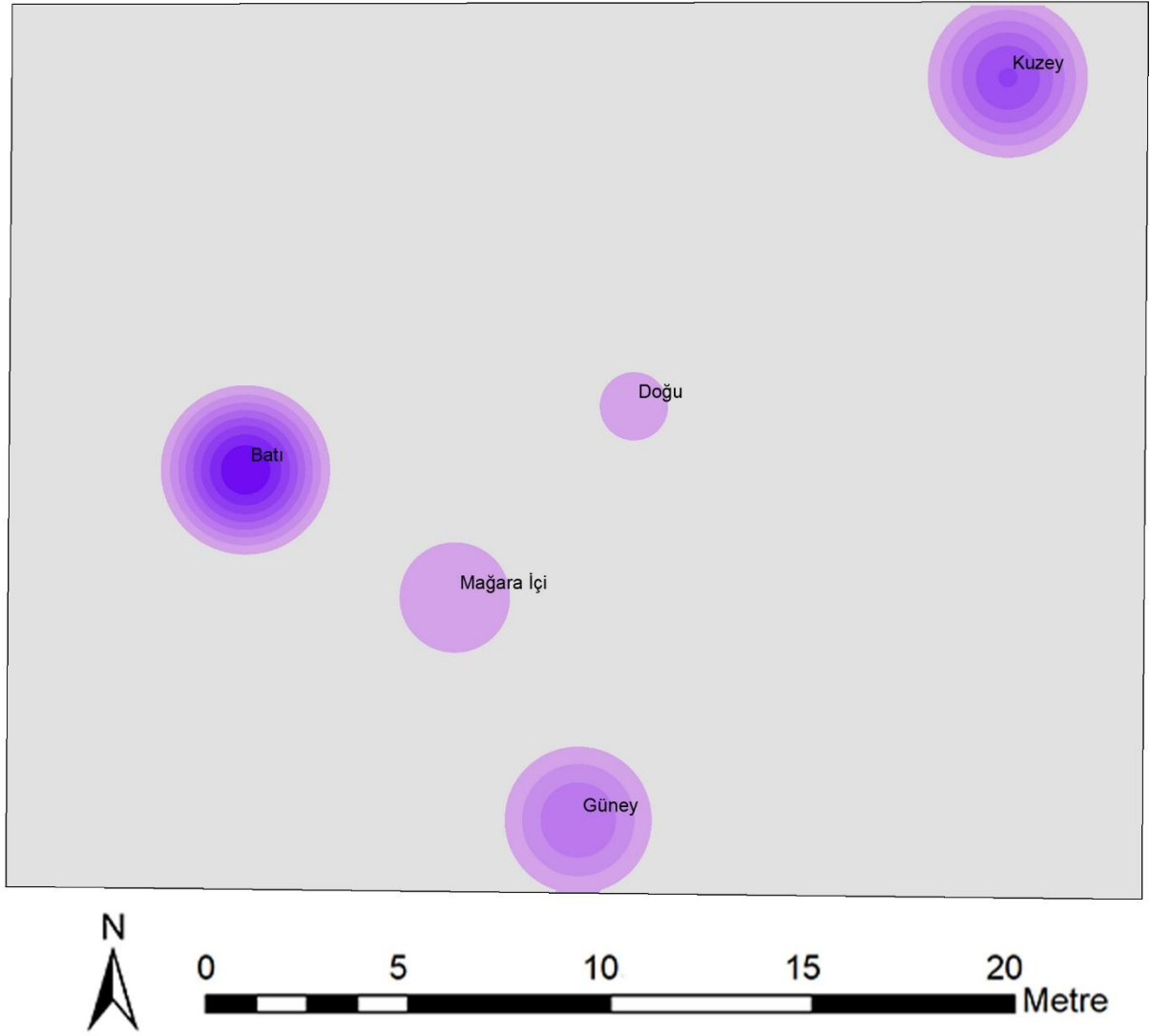
Grafik 25: Kazı  alışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Dilgilerin Kernel Analizi Grafığı

Kazı alanında tespit edilen iri taşım alıkların dağılımları ve yoğ nlukları Grafik 26'da gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde Doğu açması haricinde tüm açmalarda iri taşım alıklar tespit edilmiştir. Özellikle Batı ve Kuzey açmaları yoğ nluğun en fazla olduğu bölgelerdir.



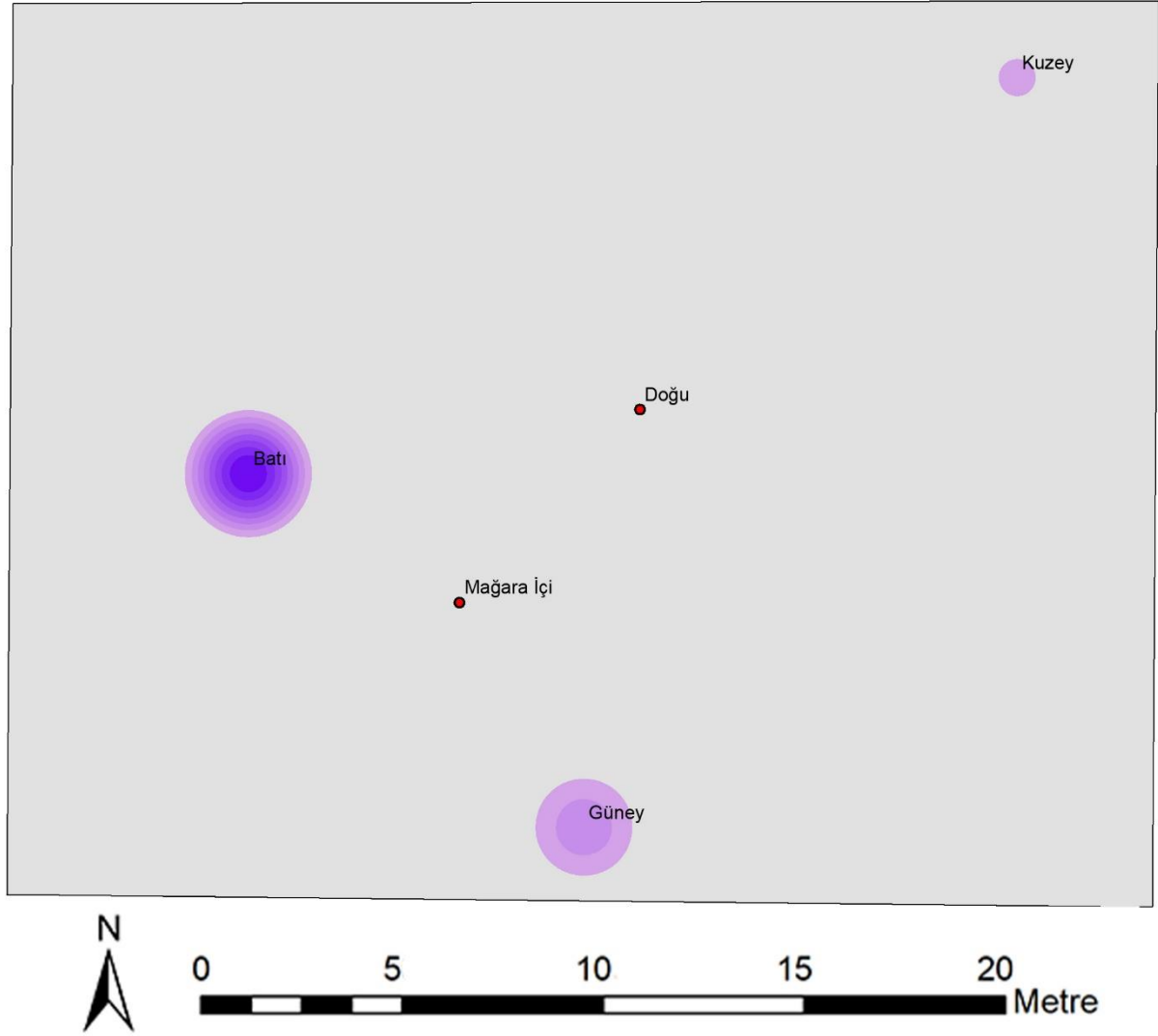
Grafik 26: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen İri Taşımaliıkların Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanlarından ele geçen taşımaliıklardan bazıları kabuklu taşımaliıklardır. Kabuklu taşımaliıkların dağılım ve yoğunlukları Grafik 27’de gösterilmiştir. Grafiğe göre Kabuklu taşımaliıklar kazı alanındaki tüm açmalarda tespit edilmiştir. Ancak yoğunlukları Batı ve Kuzey açmalarında en yüksek seviyededir.



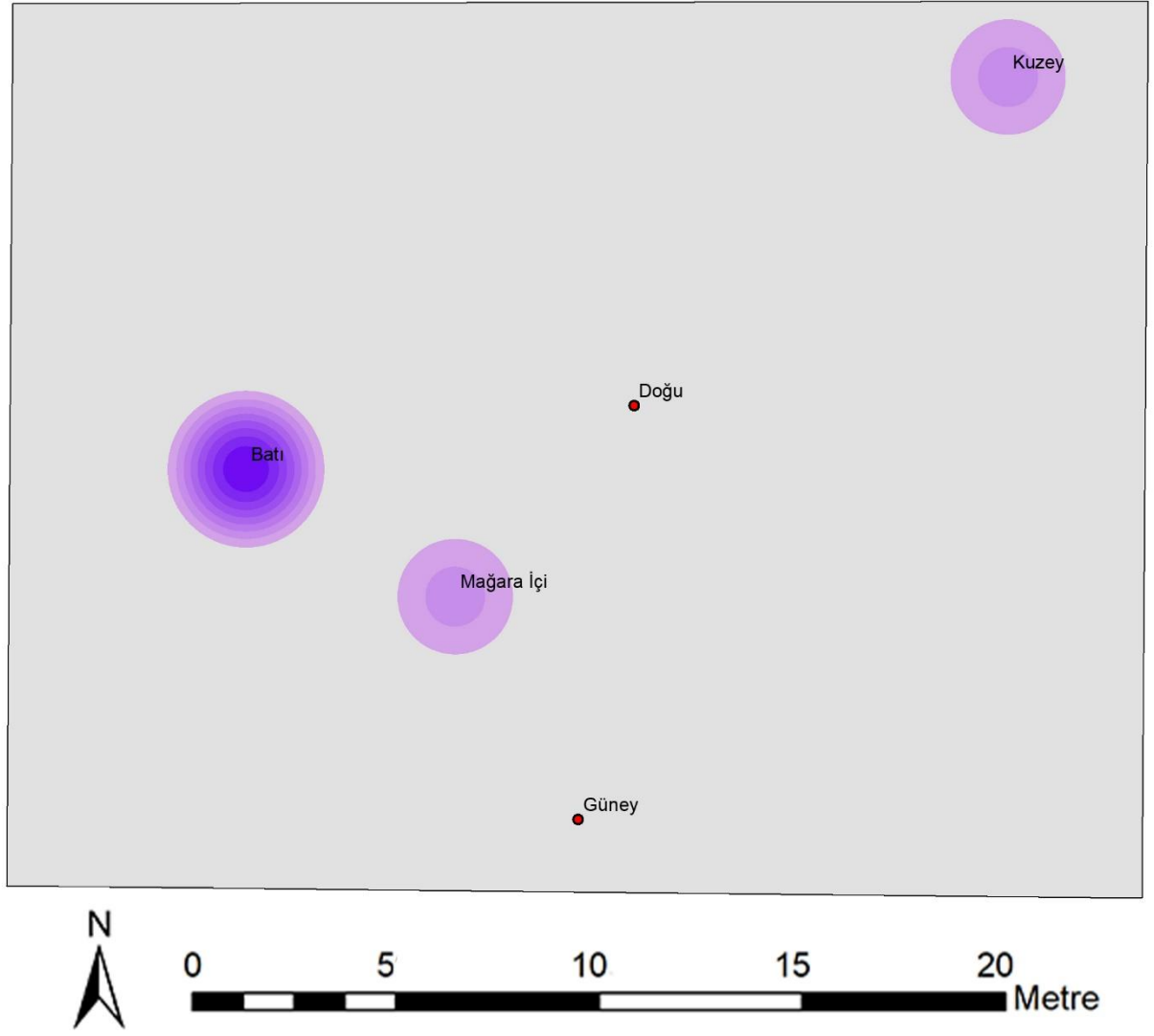
Grafik 27: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kabuklu Taşımaları Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanında tespit edilen bir diğer taşımalık tipi çekirdek kenarı olarak tanımlanan yontmataşlardır. Çekirdek kenarlarının dağılımları ve yoğunlukları Grafik 28’de gösterilmektedir. Grafiğe göre Batı, Güney ve Kuzey açmalarında çekirdek kenarı tespit edilmiştir. Buluntuların en yoğun olduğu açma Batı açmasıdır.



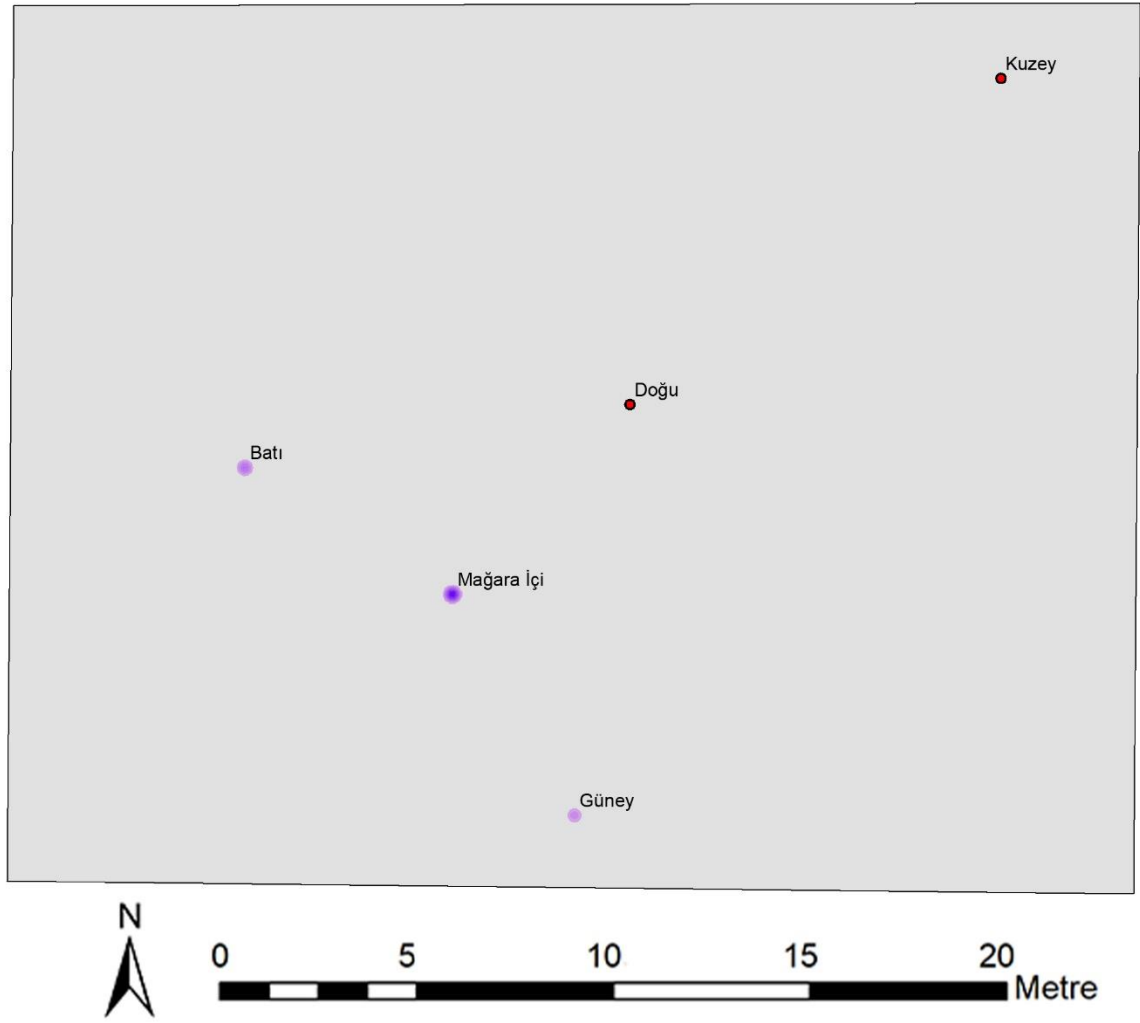
Grafik 28: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çekirdek Kenarlarının Kernel Analizi Grafiği

Kazı açmalarında tespit edilen taşımalık tiplerinden bir diğeri de Kombewa yongalardır. Kombewa yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 29’da gösterilmektedir. Kombewa yongalarının dağılımları Batı, Kuzey ve Mağara içi açmalarında gözlemlenmiştir. Kombewa yongaların en yoğun olduğu bölge ise Batı açmasıdır.



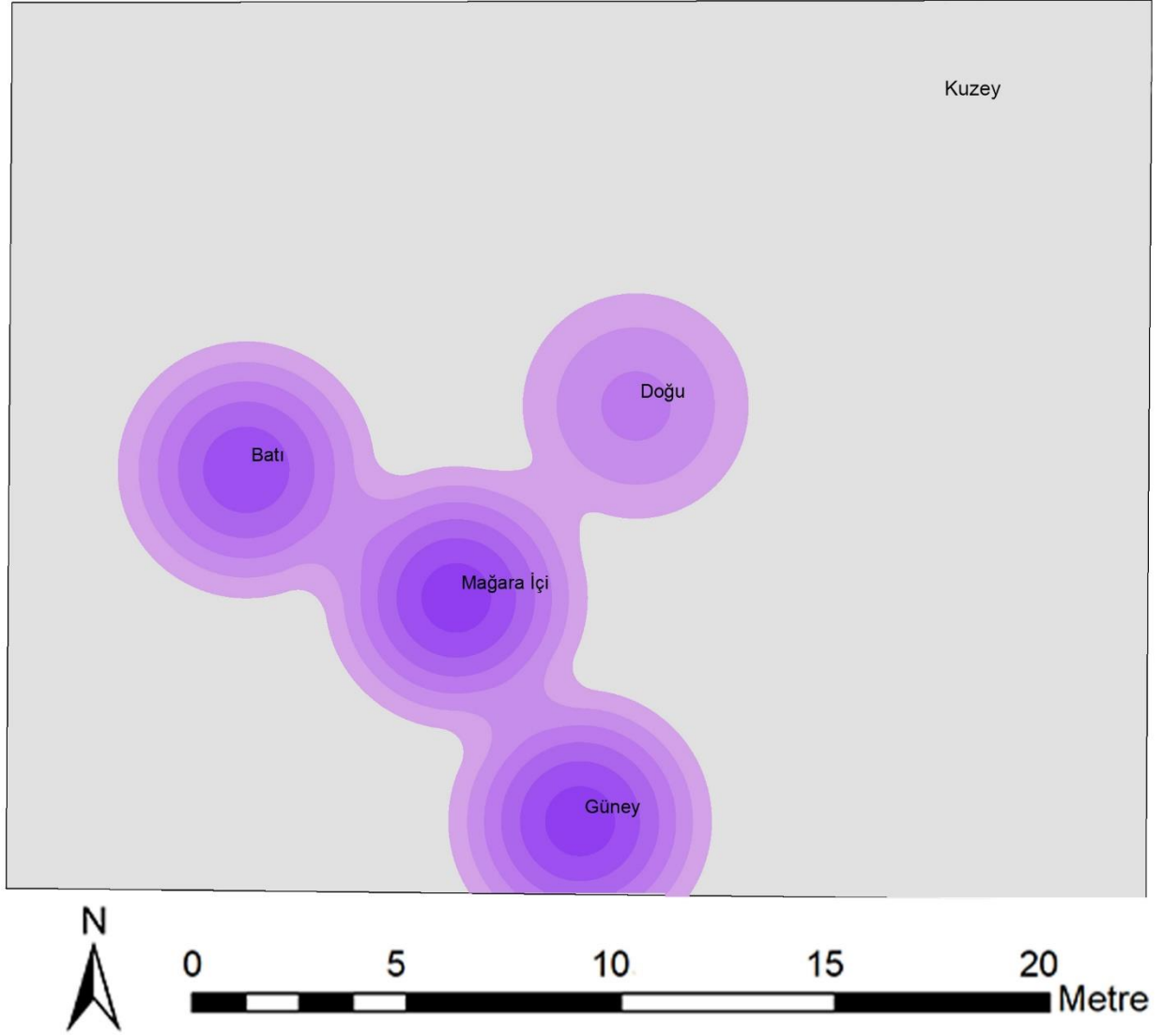
Grafik 29: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kombewa Yongaların Kernel Analizi Grafiği

Doğal Sırtlı taşımaları sayıca düşük olduğu için yoğunlukları belirgin olarak incelenememiştir (Grafik 30).



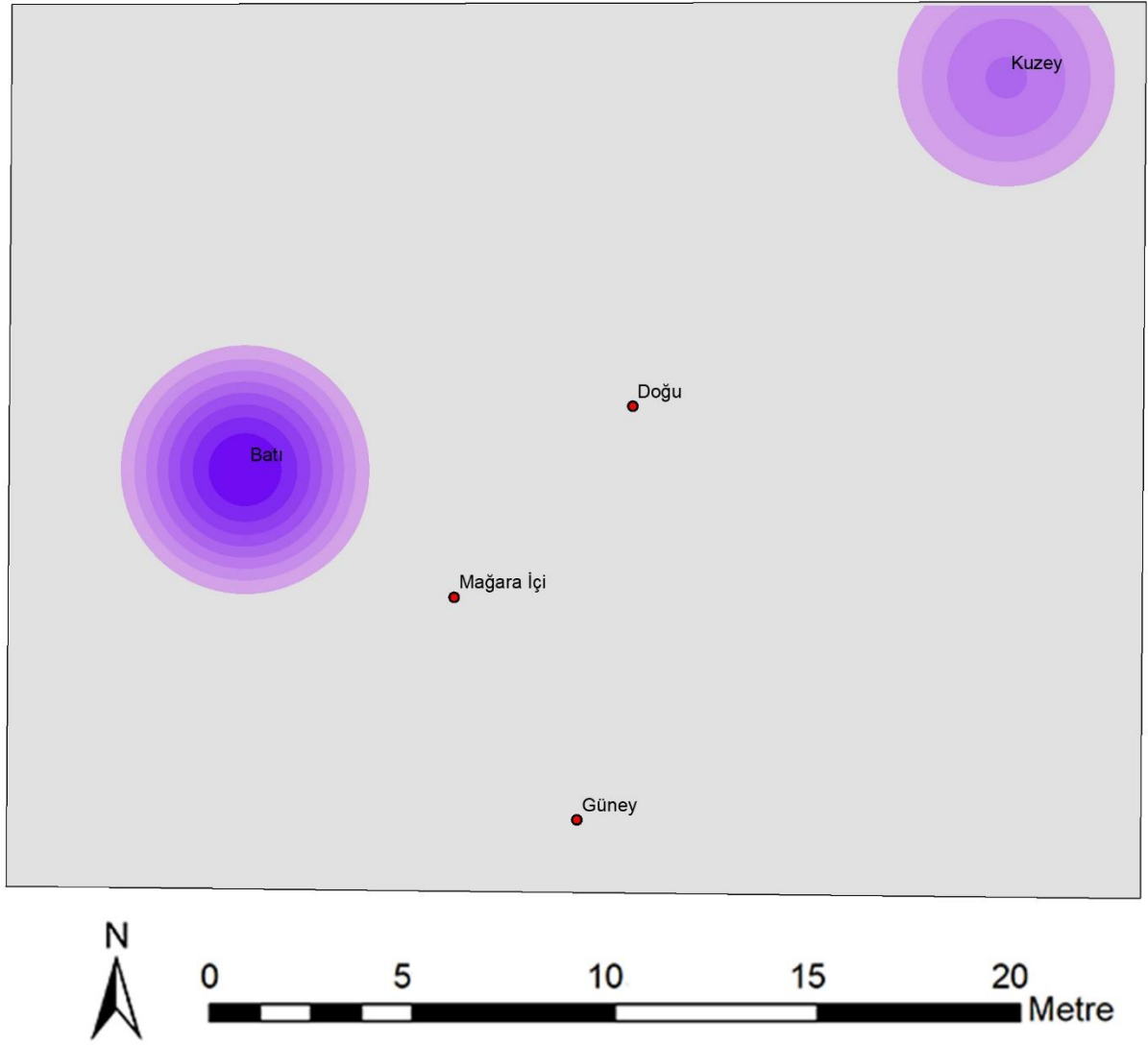
Grafik 30: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Doğal Sırtlı Taşımalıkların Kernel Analizi Grafiği

İnkaya Mağarası kazısında tespit edilen denenmiş çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. Denenmiş çekirdeklerin dağılımları kazı yapılan Batı, Mağara içi ve Güney açmalarında yoğun olarak görülmüştür. Kuzey ve Doğu açmalarında ise yoğunluk oldukça düşüktür (Grafik 31).



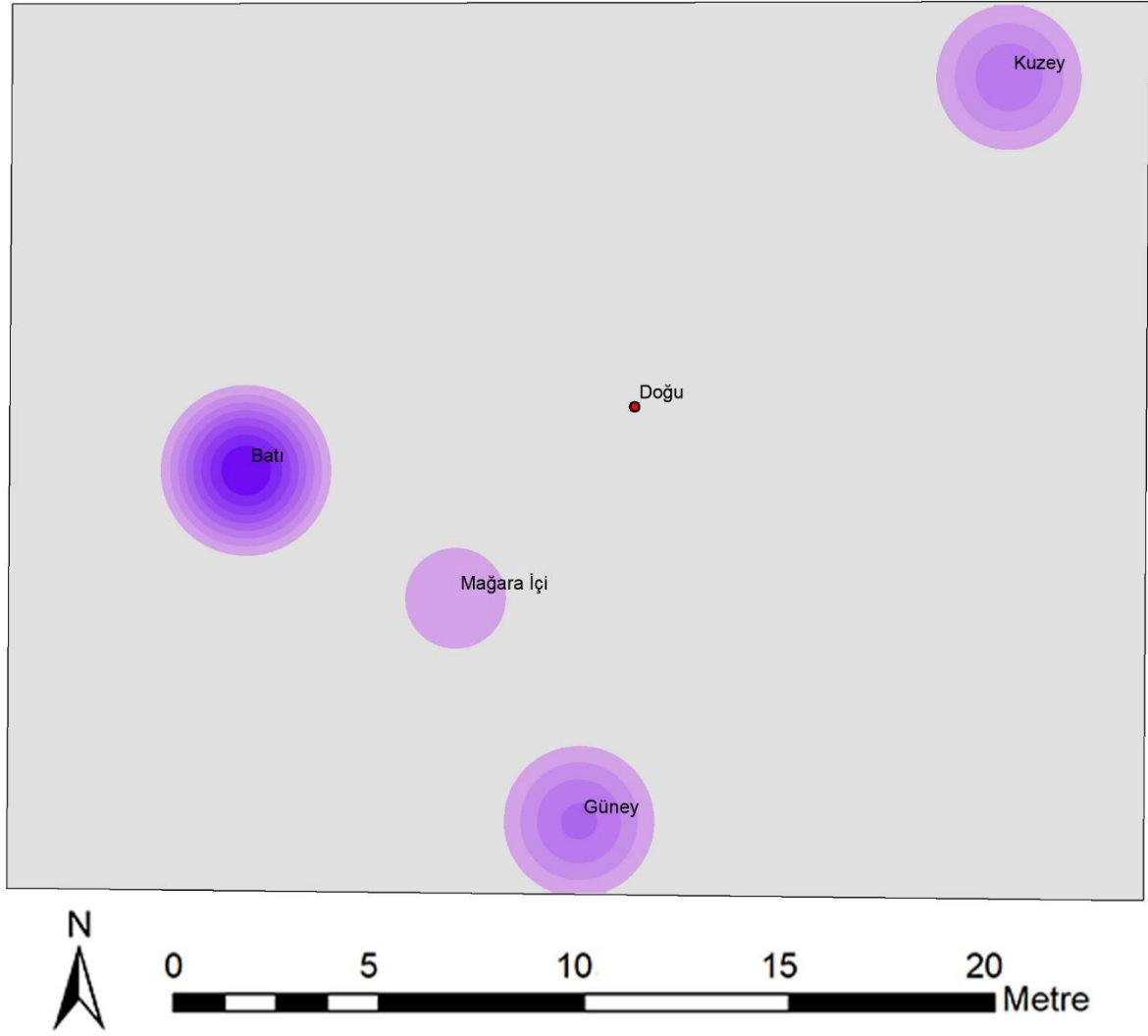
Grafik 31: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Denenmiş Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği

Proto-Prizmatik olarak adlandırılan çekirdek tipi yontmataşların dağılımları Kuzey ve Batı açmalarında görülmektedir. Batı açması en yüksek yoğunluğa sahip açma olarak gözlemlenmektedir (Grafik 32).



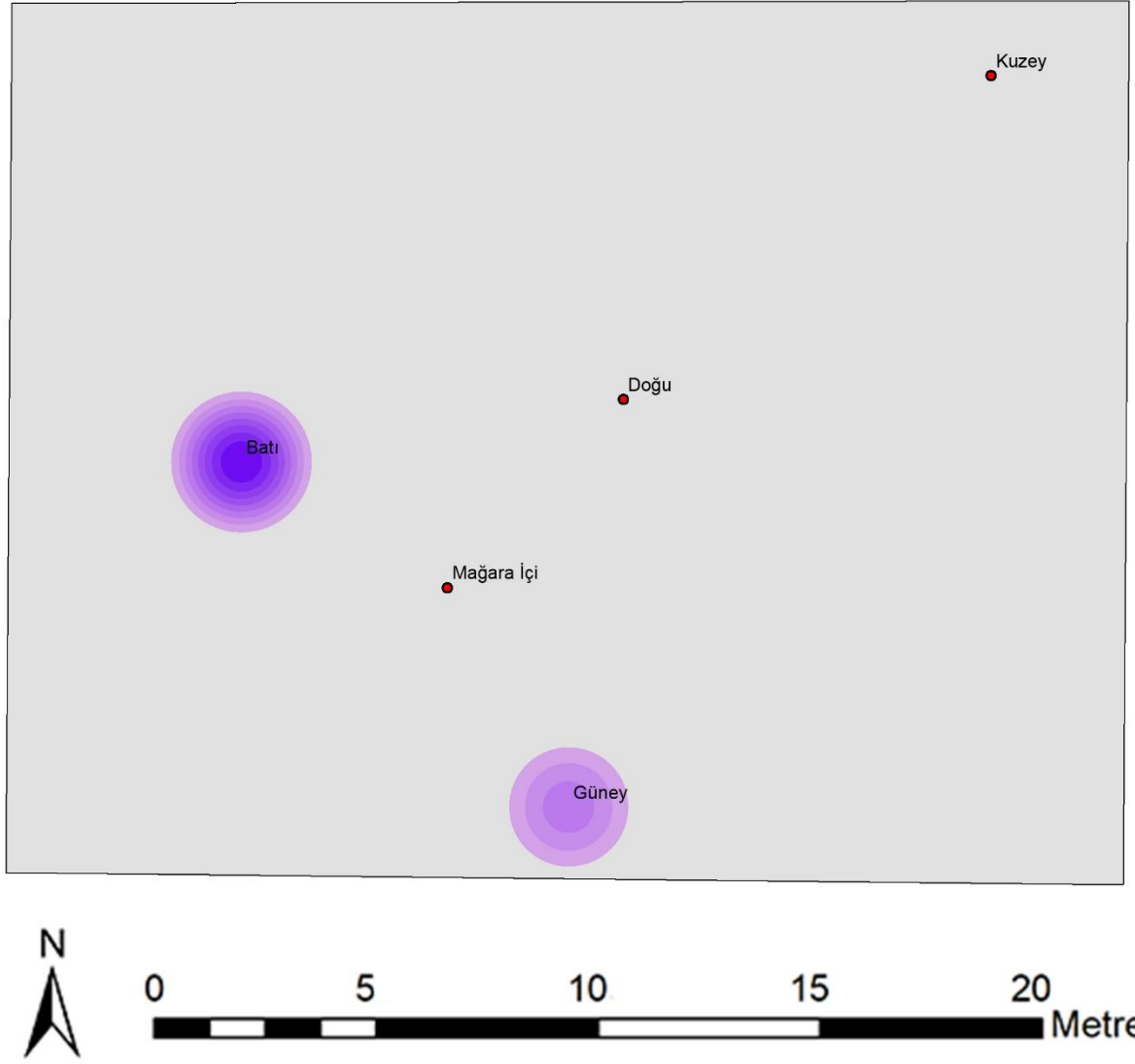
Grafik 32: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Proto-Prizmatik Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanında tespit edilen çekirdek tiplerinden bir diğeryse tek vurma platformu olan çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Doğu açması dışında tüm açmalarda tespit edilmiştir. Ayrıca yoğunluk olarak en yoğun oldukları alan Batı açması olarak gözlemlenmiştir (Grafik 33).



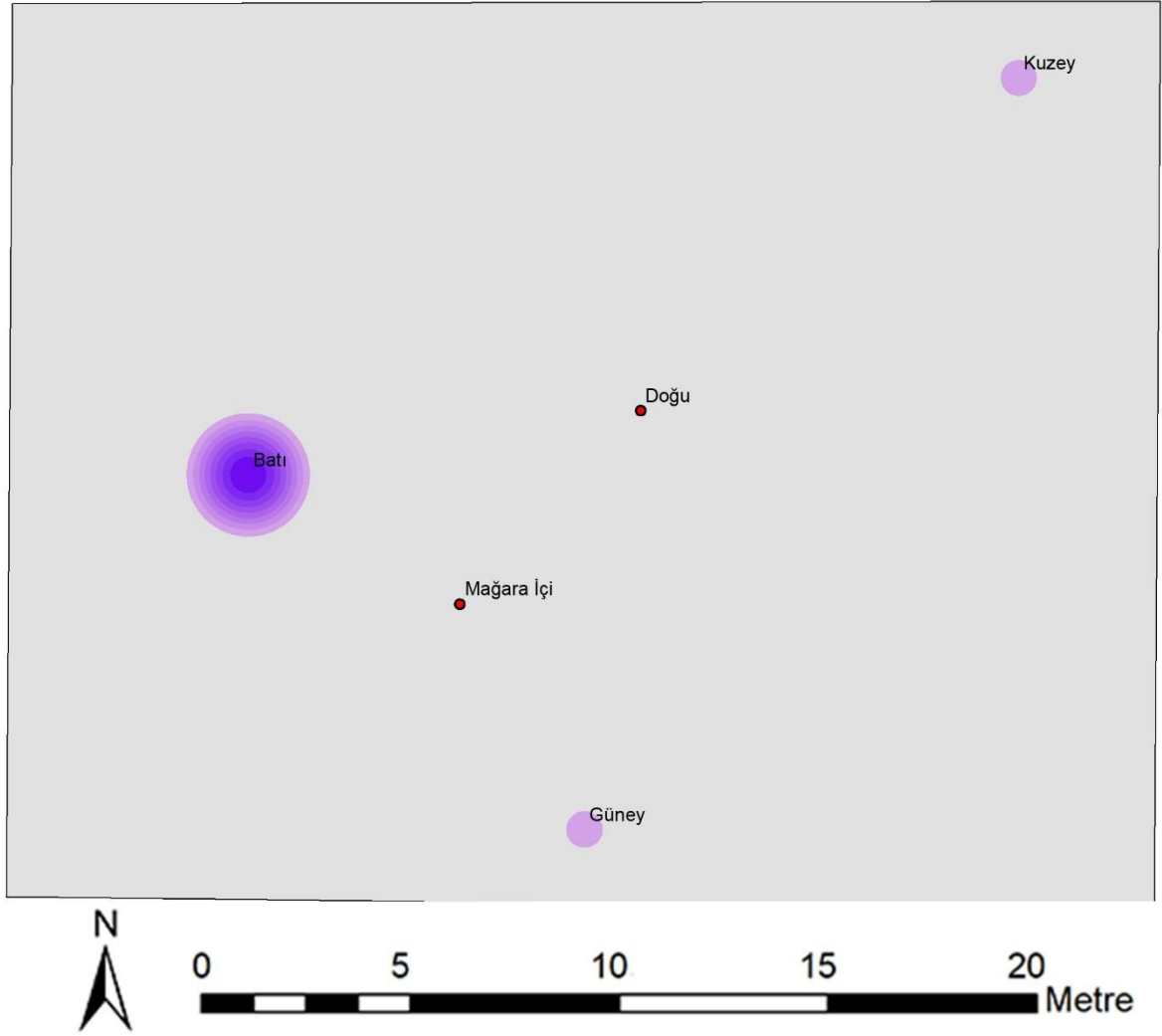
Grafik 33: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Tek Vurma Düzlemlı Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiğı

İnkaya Mağarası kazısında birçok yontmataş tipolojisi tespit edilmiştir. Bunlardan biri de çift vurma düzlemine sahip çekirdek tipidir. Aşağıdaki grafik incelendiğinde bu çekirdek tipi Batı ve Güney açmalarında bulunmuştur. Batı açması yoğunluk açısından en yoğun olan açmadır (Grafik 34).



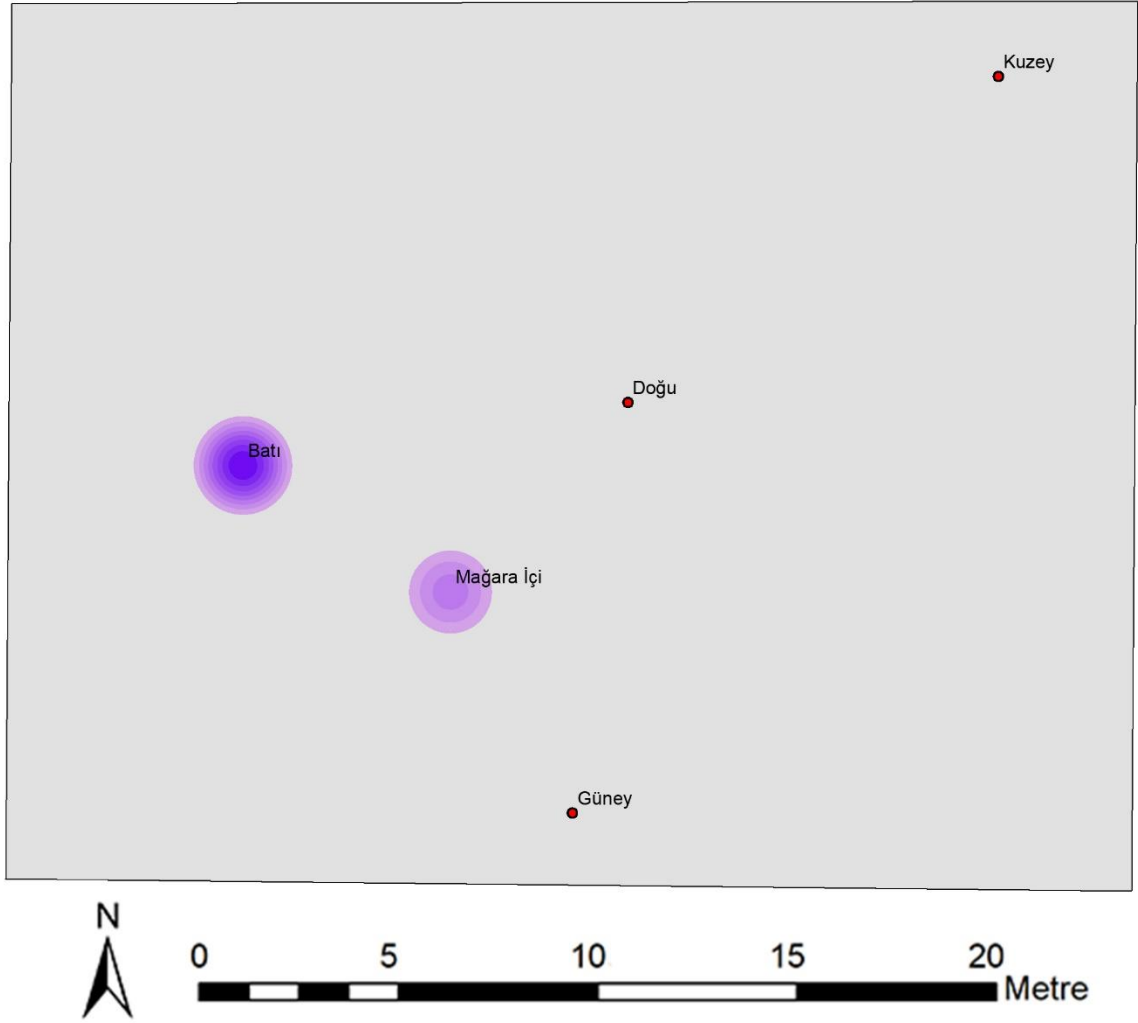
Grafik 34: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çift Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği

İnkaya Mağarası'nda tespit edilen çekirdek tiplerinden biri olan yarı prizmatik çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları incelendiğinde, Batı, Kuzey ve Güney açmalarında daha çok bulundukları gözlemlenmiştir. Yarı prizmatik çekirdekler Batı açmasında en yüksek seviyede gözlemlenmektedir (Grafik 35).



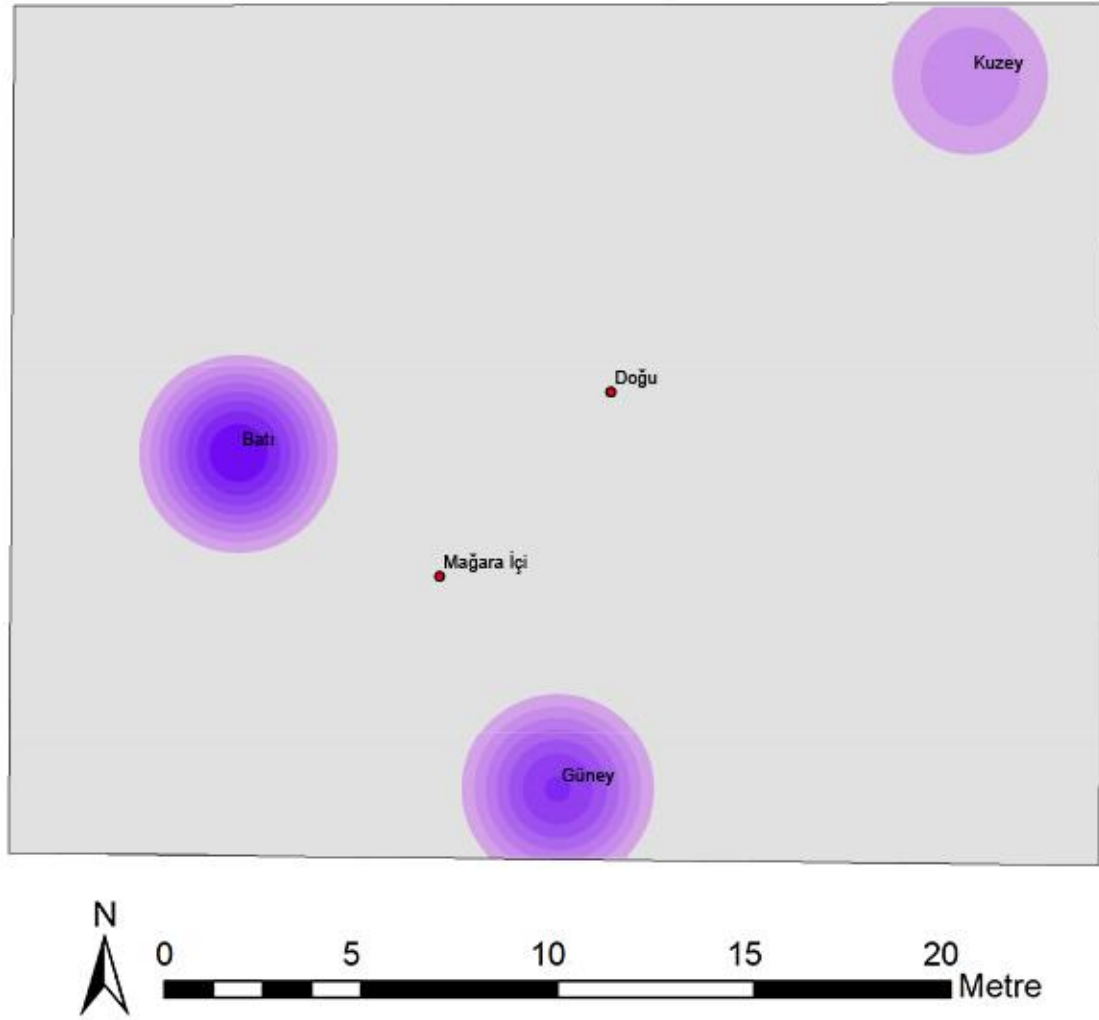
Grafik 35: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Yarı Prizmatik Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanında tespit edilen kırık çekirdek parçalarının yoğunluk ve dağılımları aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. Grafik 36'ya göre kırık çekirdek parçaları Batı ve Mağara içi açmalarında tespit edilmiştir. Çekirdek parçalarının en yoğun olduğu bölge ise Batı açması olarak belirlenmiştir.



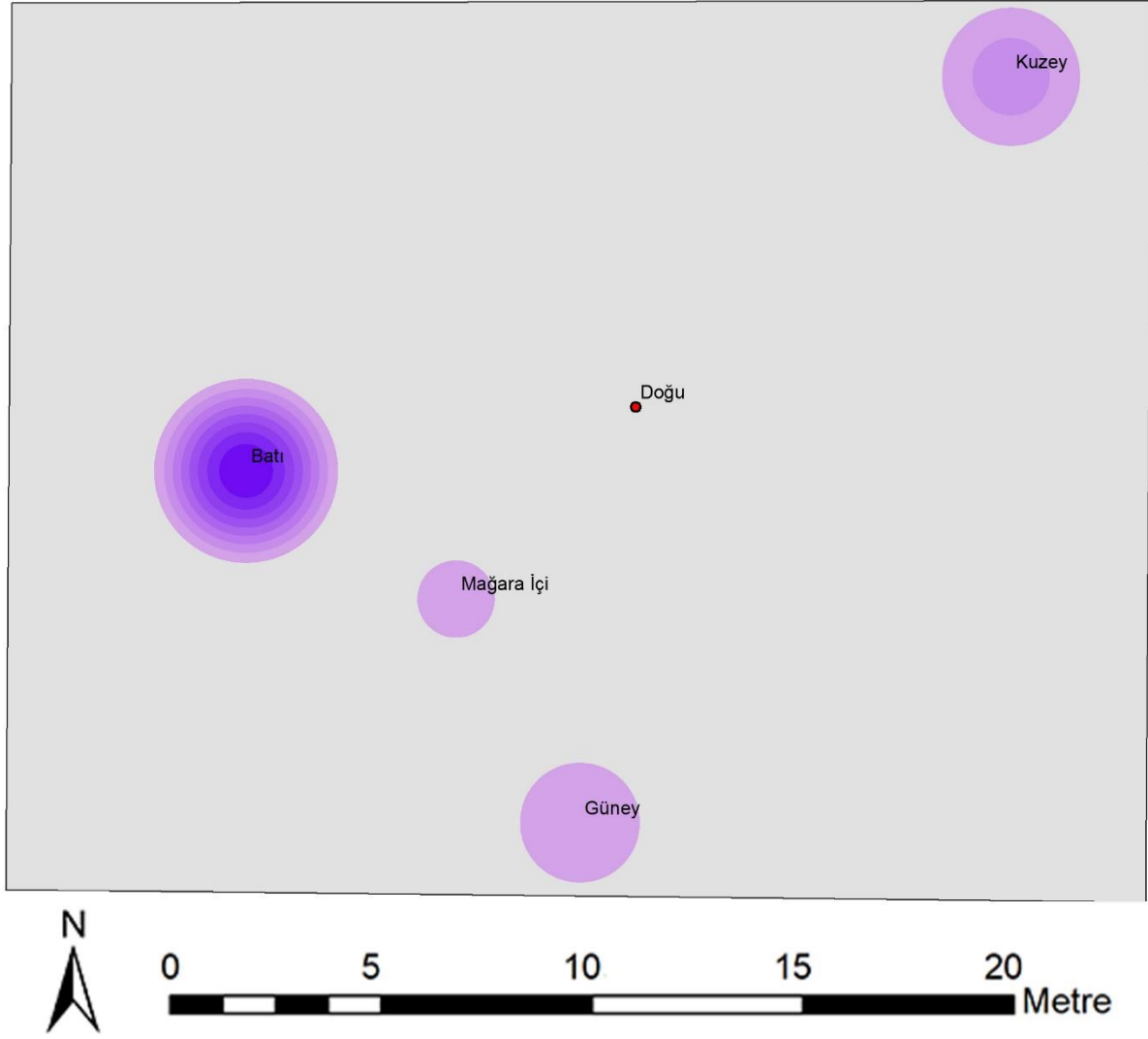
Grafik 36: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kırık Çekirdeklerin Kernel Analizi Grafiği

İnkaya Mağarası'nda tespit edilen yontmataşlar arasında tipolojik olarak çentikli düzeltiye sahip olan aletler de yer almaktadır. Bu yontmataş aletlerin dağılım ve yoğunluk analizleri Grafik 37'de yer almaktadır. Grafik incelendiğinde çentikli aletlerin Batı, Güney ve Kuzey açmalarında dağılım gösterdiğini görmekteyiz. Ancak çentikli aletlerin yoğunluğu Batı açmasında ve ona yakın bir oranda Güney açmasında görülmektedir.



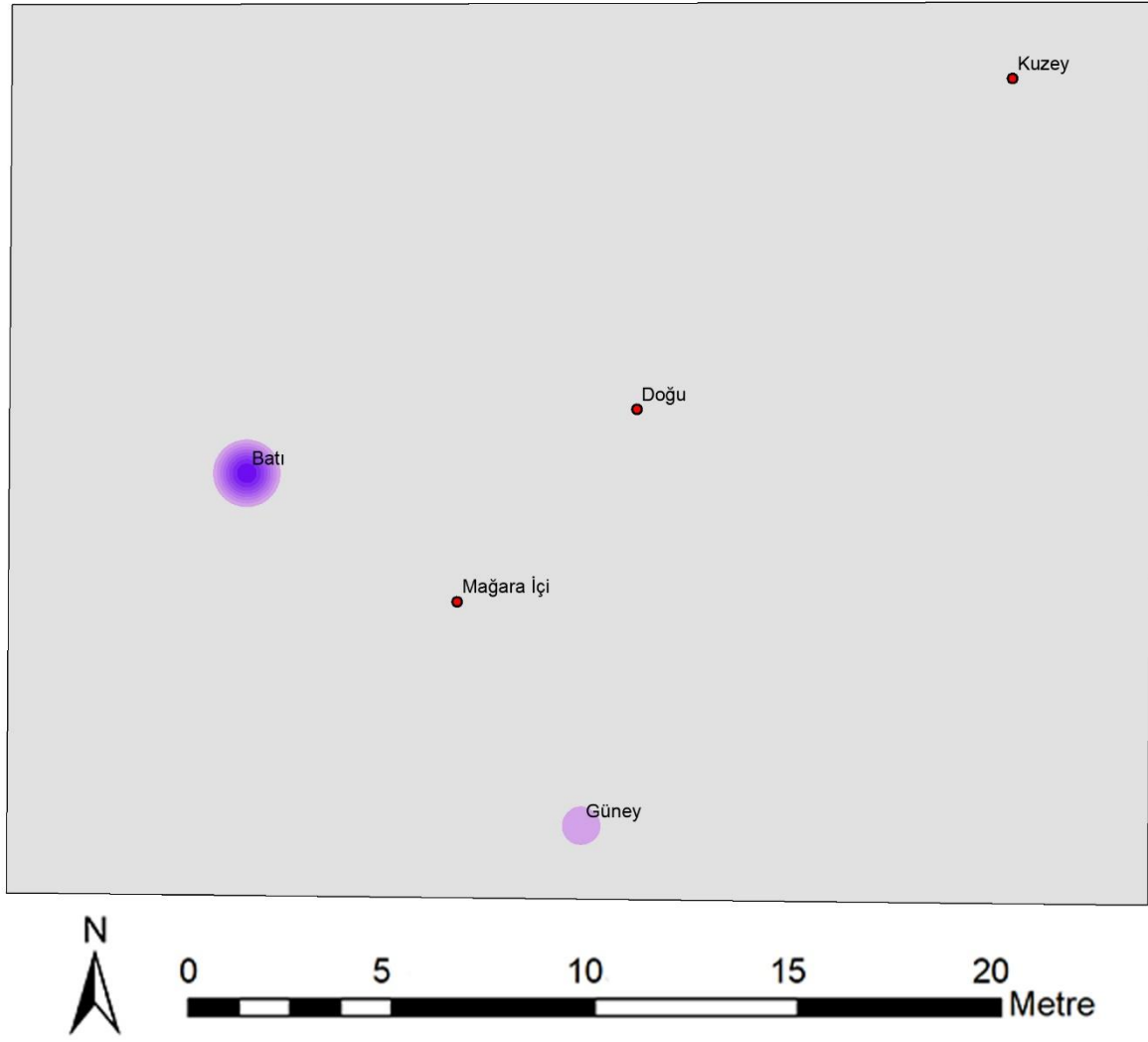
Grafik 37: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Çentikli Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği

İnkaya Mağarası'nın düzeltili aletler grubunda yer alan dişlemeli alet tiplerinin dağılımları Grafik 38'de gösterilmektedir. Doğu açması haricinde genel olarak tüm açmalarda dişlemeli aletler tespit edilmiştir. Dişlemeli aletlerin en yoğun olduğu açmaysa Batı açmasıdır.



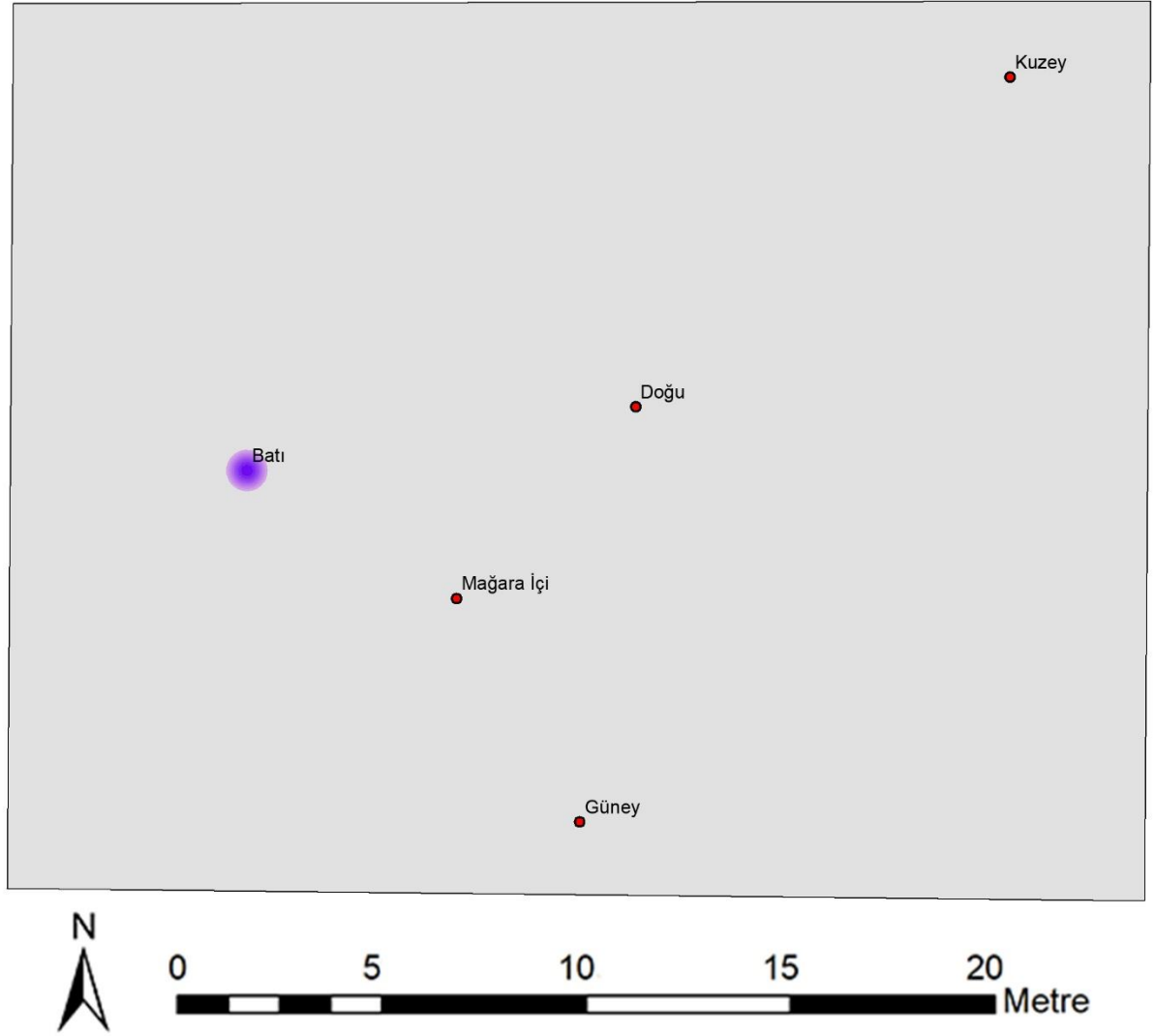
Grafik 38: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Dişlemeli Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği

Kenar kazıyıcı tipleri arasında yer alan ventral yönden düzeltili aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 39’da gösterilmektedir. Buna göre ventral yönden düzeltili aletler Batı ve Güney açmalarda tespit edilmiştir. Yoğunluk açısından en yoğun olduğu bölge Batı açmasıdır.



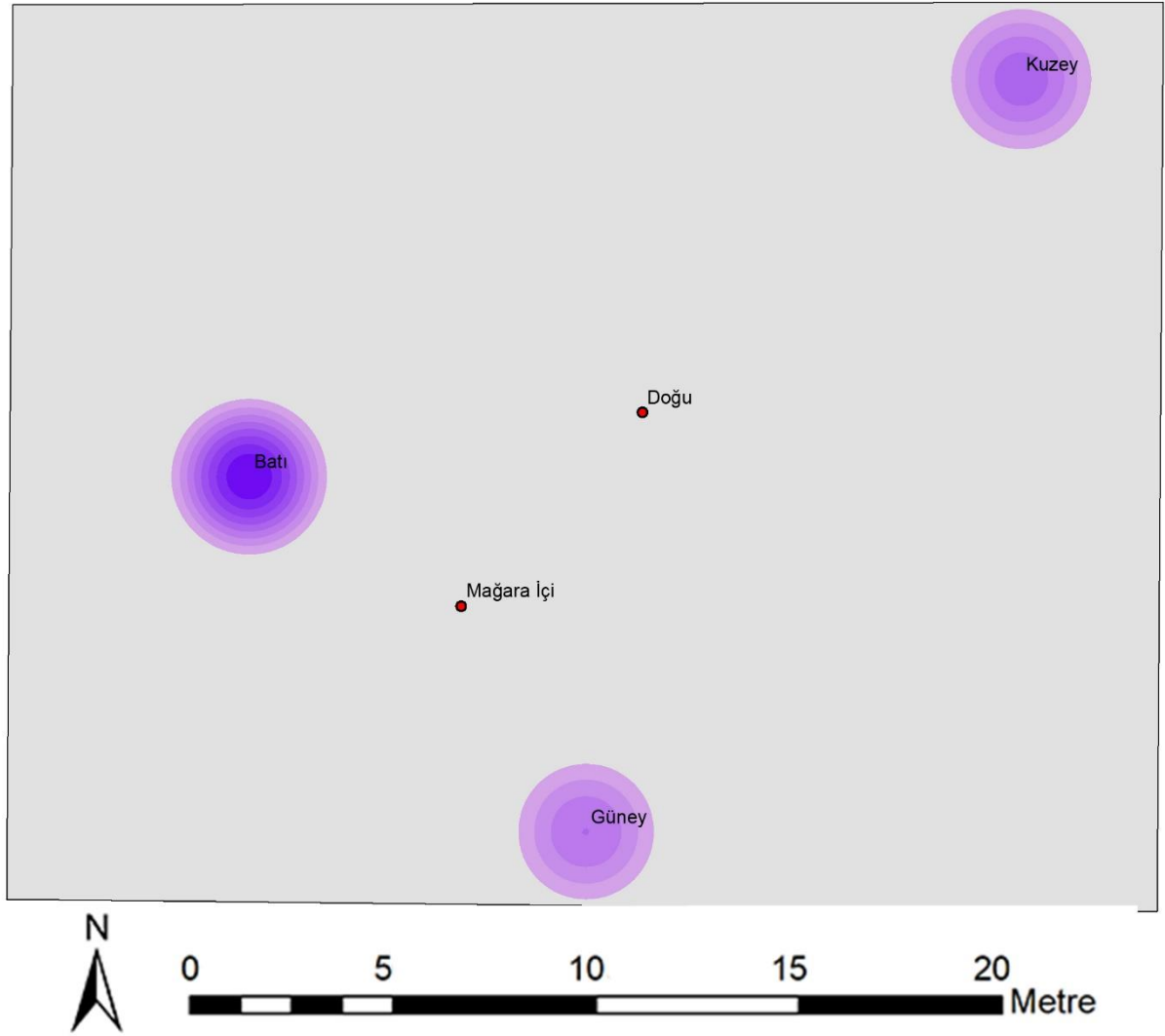
Grafik 39: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Ventral Yönden Düzeltili Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği

İnkaya Mağarası kazısında elde edilen yontmataş verileri içerisinde tespit edilen alet tiplerinden biri de düzeltili yongalardır. Grafik 40'a göre buluntuların olduğu tek kazı alanı Batı açmasıdır.



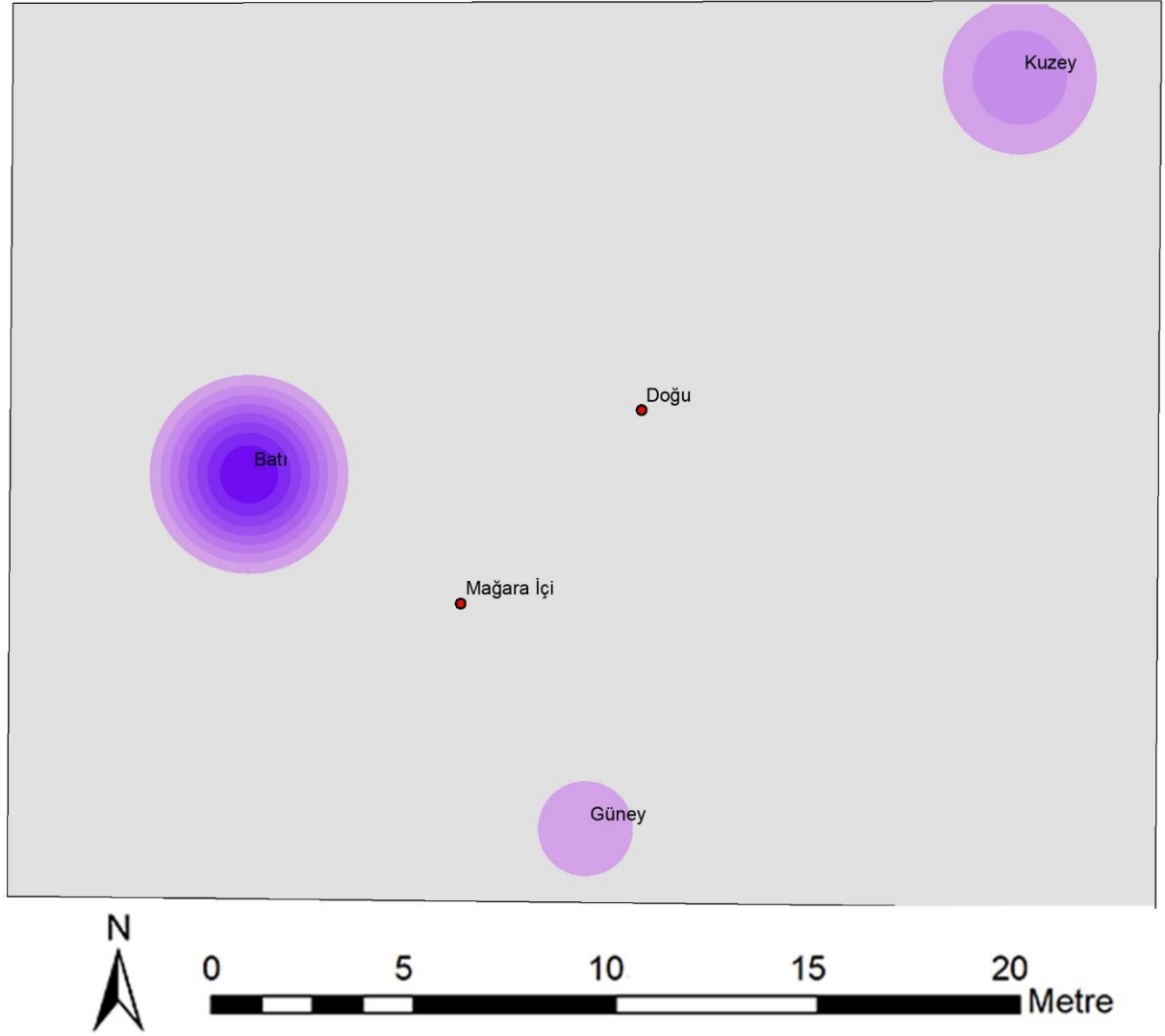
Grafik 40: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Düzeltili Taşmalıkların Kernel Analizi Grafiği

Kazı alanında ortaya çıkartılan kenar kazıyıcıların dağılım ve yoğunlukları Grafik 41’de gösterilmektedir. Kuzey, Batı ve Güney açmalarında dağılım gösteren kenar kazıyıcı aletlerin en yoğun olduğu açma Batı açması olarak gözlemlenmektedir.



Grafik 41: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kenar Kazıyıcıların Kernel Analizi Grafiği

Düzeltili aletler grubunda yer alan kompozit aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 42’de gösterilmektedir. Grafiğe göre kompozit aletler Batı, Güney ve Kuzey açmalarında dağılım göstermektedir. Kompozit aletlerin en yoğun olduğu nokta Batı açması olarak belirlenmiştir.



Grafik 42: Kazı Çalışması Yürütülen Açmalarda Tespit Edilen Kompozit Aletlerin Kernel Analizi Grafiği

3.3.2. İnkaya Mağarası'nda Tespit Edilen Yontmataşların Scatterplot Analizi

İnkaya Mağarası'nda yürütülen kazı çalışmaları mağara içi ve mağara etrafında olmak üzere iki bölgede devam etmektedir. Bu alanlarda yapılan kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan yontmataş buluntuların yoğunlukları ve dağılımları Voxler yazılımının Scatterplot analiziyle incelenmiştir. Aşağıda araştırma yapılan tüm açmalar başlıklar halinde ve her bir açmada tespit edilen aletlerin

dağılımları ve yoğunlukları gösterilmektedir. Scatterplot analizinde X koordinatı kırmızı, Y koordinatı yeşil ve Z koordinatı mavi renkli oklarla temsil edilmektedir.

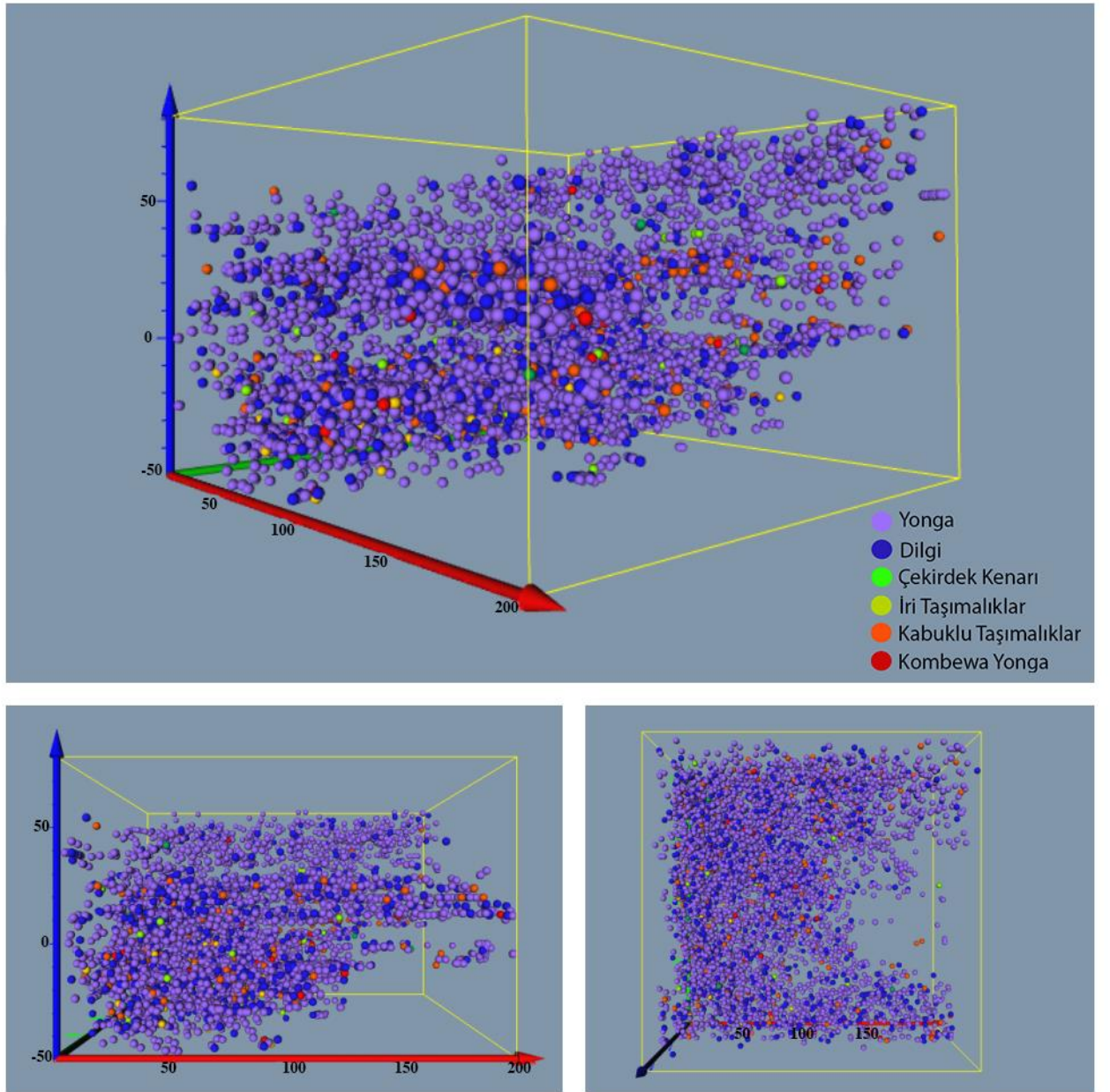
Bu araştırmada kullanılan Z ölçüsü, 2017 yılında yapılan kareleme çalışmalarında standart ve sabit bir ölçü olarak belirlenmiştir. Bu ölçü tüm açmaların derinliğinin aynı seviyede takip edilebilmesi için sabit bir noktadan alınarak tüm açmalara taşınmış ve tüm açmalardaki derinlik ölçüsü bu sabit ölçüye göre alınmıştır. Bazı kazı açmalarının Voxler grafiklerinde yer alan yükseklik değerlerinin artı değerli bazılarının ise eksi değerde olduğu gözlemlenmektedir. Bunun sebebi kazı yapılan alanların bir kısmının sabit olarak alınan bu noktanın topografik olarak üstünde yer almasıdır.

Batı Açmaları

İnkaya Mağarası'nın Batı yönünde mağaranın dış duvarının kenarı sınır alınarak kazı çalışmalarına başlanmıştır. Şu ana kadar dört metre karelik ve yaklaşık 130 santimetre derinliğinde bir alan kazılmıştır (Resim 7). Batı açmalarında tespit edilen tüm yontmataşların dağılımı Grafik 43'te gösterilmiştir. Bu yontmataşlar kazı esnasında alınan X, Y, Z koordinatlarına göre konumlandırılmıştır. Grafiklerde gösterilen renkli dairelerin her biri bir yontmataşı temsil etmektedir. Grafikler incelendiğinde mor renkteki en çok yoğunluğa sahip olan noktalar yongaları temsil etmektedir. Mavi renkli noktalar Batı açmasında yongalardan sonra en kalabalık topluluk olan dilgileri göstermektedir. Yeşil renkte olanlar çekirdek kenarlarını, sarı renkliler iri yongaları, turuncu renkli noktalar kabuklu taşmalıkları ve kırmızı renkli noktalar da kombewa yongaların yoğunluklarını göstermektedir. Grafiklerde açmalardaki buluntuların dağılımları üç farklı açıdan gösterilmiştir. En üstte olan grafik açmaların Güneydoğu yönünden görünüşünü, sol altta yer alan grafik Güney yönünden görünüşünü, sağ altta yer alan grafik ise açmanın üstten görünüşünü yansıtmaktadır. Batı açmasında tespit edilen yontmataşların sayıları hem yıllara hem de açmalara göre Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.



Resim 7: Mağaranın Batısında Yer Alan Kazı Açması

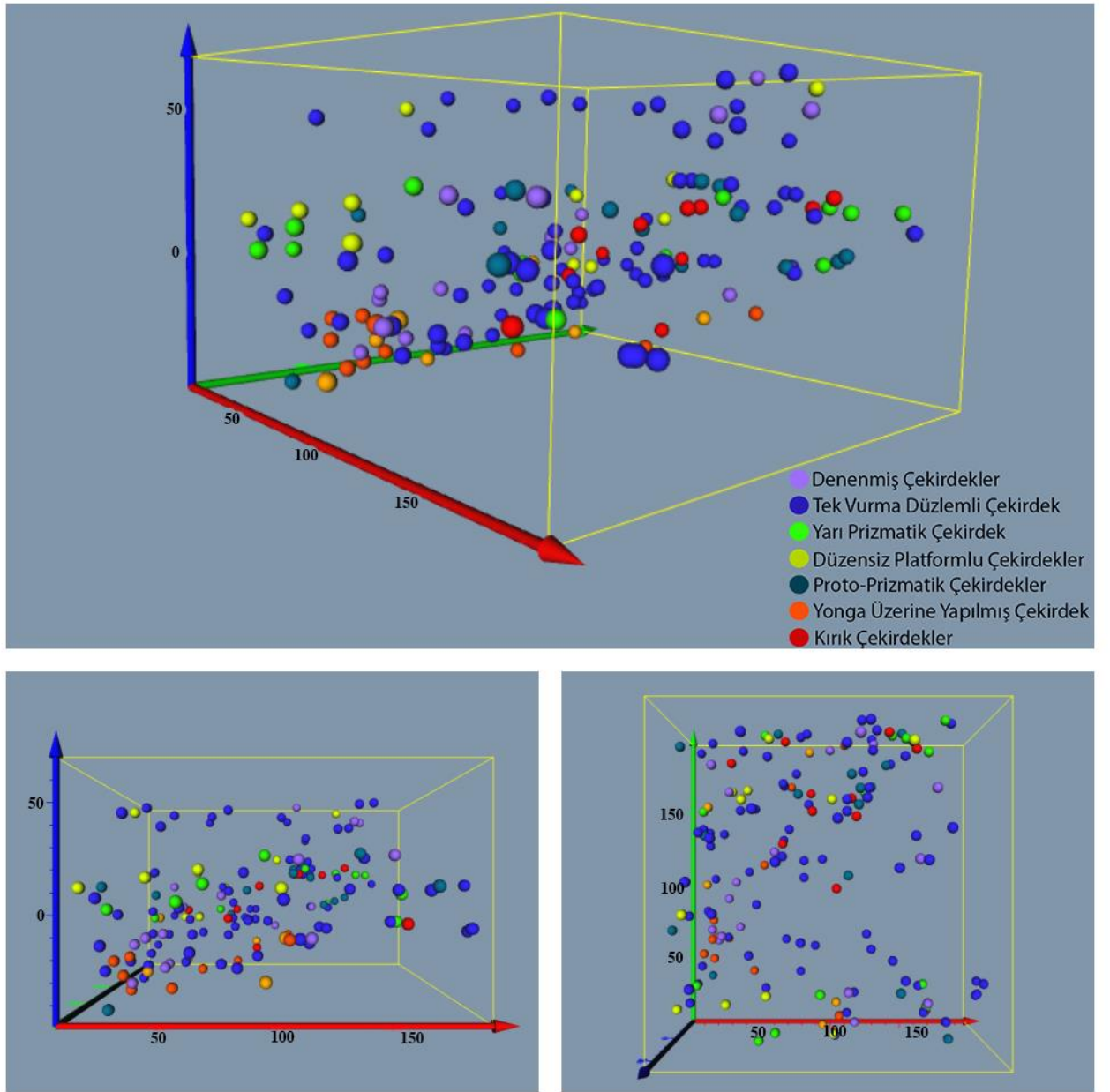


Grafik 43: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Yontmataşların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Sol altta olan grafiğin sağ alt köşesinde herhangi bir buluntu olmadığı görülmektedir. Bu kısım mağaranın dış duvarının uzantısını içermektedir. Yapının daha iyi anlaşılması için sağ alttaki grafik incelenebilir. Batı açması en yüksek sayıda buluntunun ortaya çıktığı açmadır.

Batı açmasında yontmataş çeşitliliğinin ve yoğunluğunun fazla olma sebebi bu bölgenin bir üretim alanı olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca yonga ve dilgilerin yoğunlukları 0 seviyesinden sonra görece artmaktadır. Bu alanda alet yoğunluğunun belirgin bir biçimde fazla olması burada Paleolitik dönem insanları tarafından bir yığılma yapılmış olabileceğini düşündürmektedir.

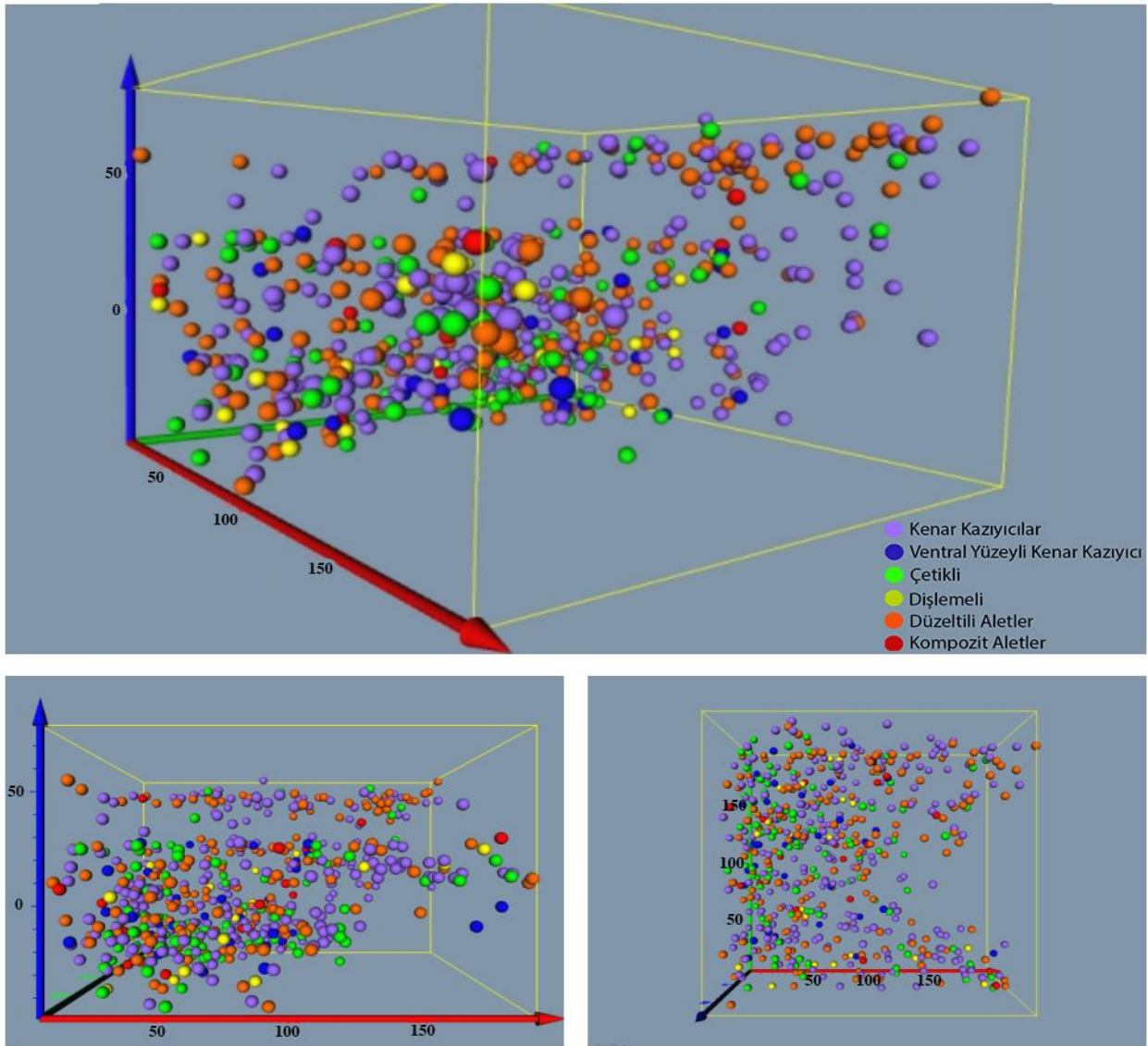
Batı açmasının tüm çekirdek tiplerinin dağılım ve yoğunlukları Grafik 44'te gösterilmiştir. Grafikte mor renkli noktalar denenmiş çekirdekleri, mavi renkliler tek vurma düzlemli platforma sahip çekirdekleri, yeşil renkliler protoprizmatik çekirdekleri, açık yeşil renkliler yarı prizmatik çekirdekleri, sarı renkliler düzensiz ve çok platformlu çekirdekleri, turuncu renkliler yonga üzerine yapılmış çekirdekleri ve kırmızı olanlarsa kırık çekirdekleri temsil etmektedir. Kazı çalışmalarının başlatıldığı yüzey seviyesinden -60 santimetreye inildiğinde çekirdekler görülmeye başlamıştır. Bu seviyeden sonra farklı tiplerde ve yoğunlukta çekirdekler bulunmaya devam etmiştir.



Grafik 44: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

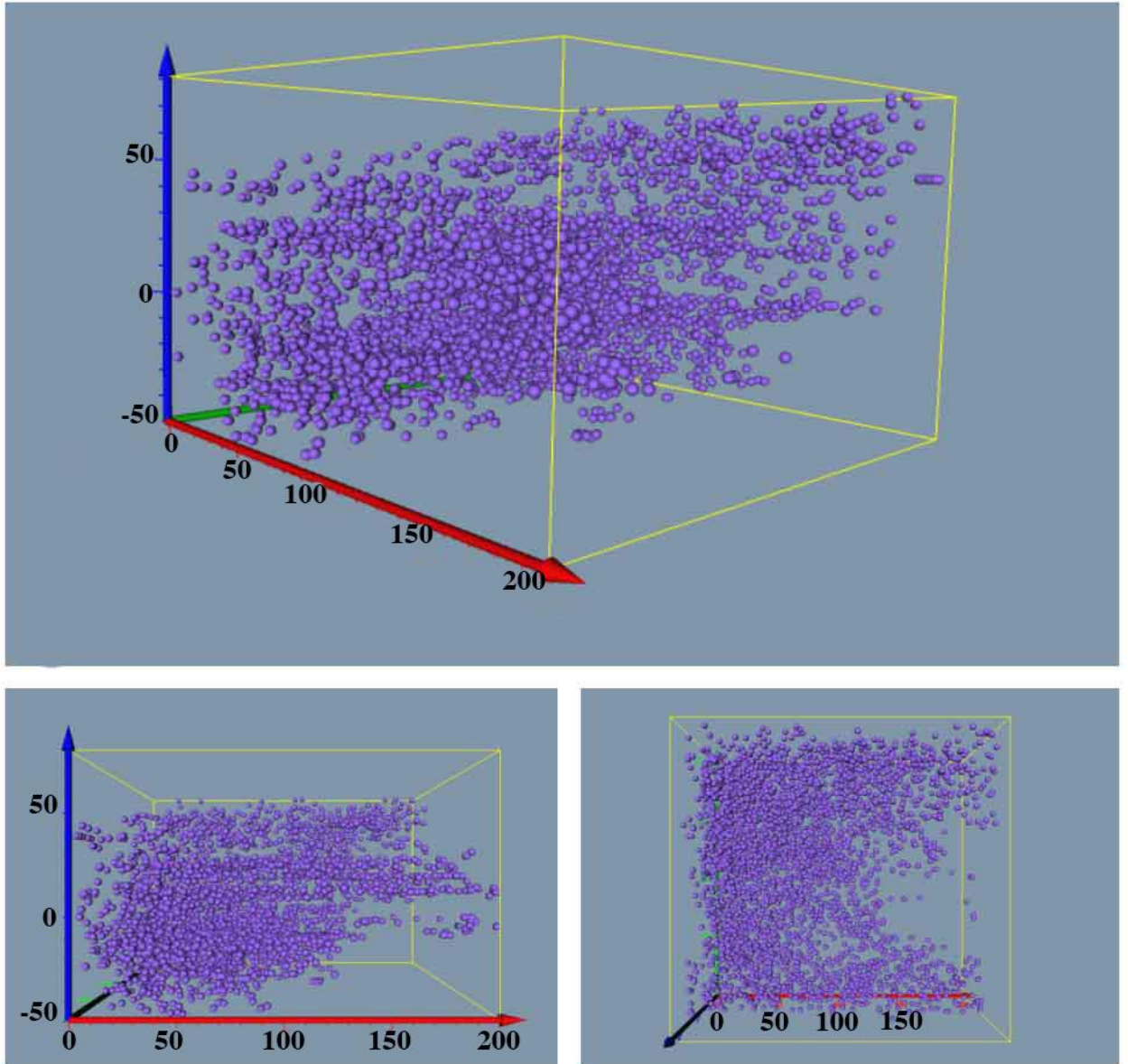
Batı açmasında gerçekleştirilen kazı çalışmalarında tespit edilen kenar kazıyıcı aletlerin dağılımı Grafik 45'te gösterilmiştir. Grafikteki renkli noktalar, Batı açmasında tespit edilen farklı tiplerde özellikleri olan kazıyıcıları yansıtmaktadır. Mor renkli olanlar düz ve çift kenarının tamamında ve dorsal yüzde düzeltisi olan yontmataşları göstermektedir. Mavi renkliler tek ve iki

kenarda ancak ventral yüzde düzeltisi olan aletleri göstermektedir. Yeşil renkli olanlar çentikli aletleri, sarı renkli olanlar dişlemeli aletleri, turuncu renkli olanlar taşmalığın herhangi bir yerinde düzensiz bir şekilde düzelti yapılan kazıyıcı aletleri ve kırmızı renkli olanlarda kompozit aletleri yansıtmaktadır. Kazıyıcı alet çeşitliliğinin bu bölgede fazla ve iç içe olması bu bölgenin bir üretim alanı olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca kazıyıcı aletlerin yoğunluğu sıfır seviyesinden sonra artmaktadır.



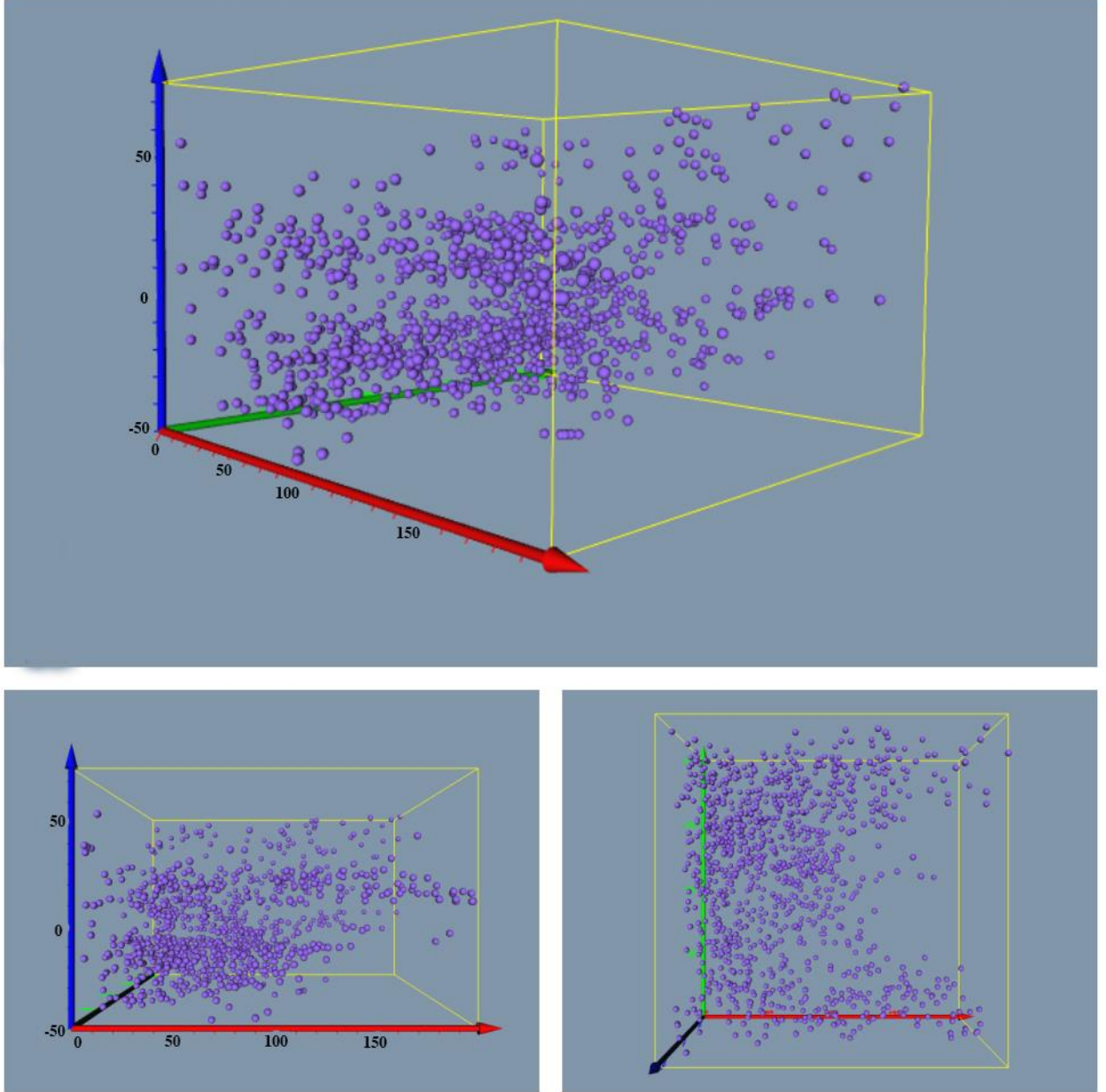
Grafik 45: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

İnkaya Mağarası'nın Batı açmalarında ortaya çıkartılan yongaların dağılımları ve yoğunlukları Grafik 46'da gösterilmiştir. Yongalar genel olarak tüm seviyelerde ve açmalarda yoğun olarak gözlemlenmiştir. Yongalar kazı yapılan açma sınırları içinde her karede ve derinlikte bulunmuştur. Yongaların sıfır seviyesinden sonra daha yoğun olduğu görülmektedir. Batı açması mağaranın dış duvarları ile temas halinde olmasından dolayı yongaların buraya doğru kasıtlı olarak biriktirildiğini düşündürmektedir.



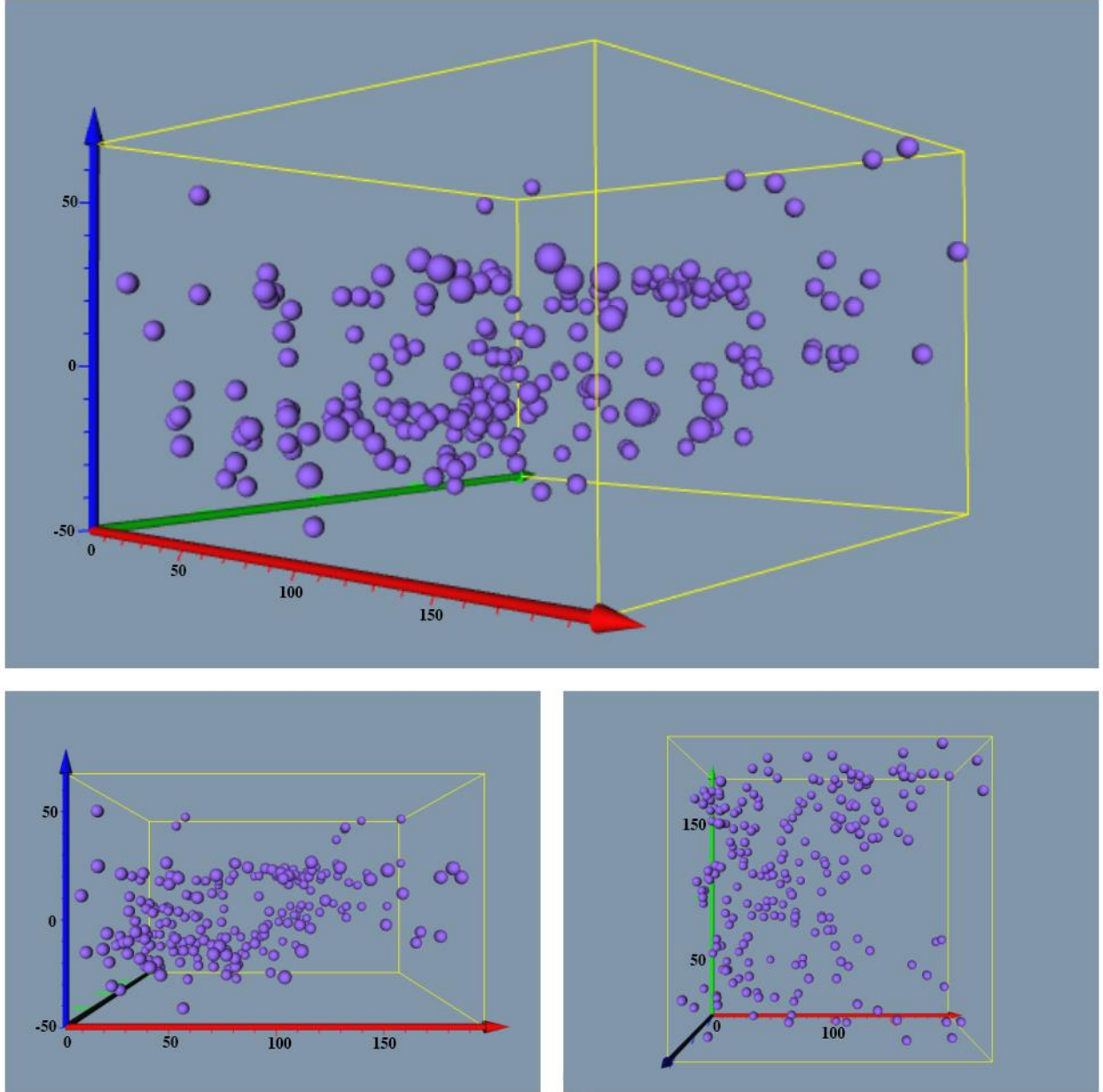
Grafik 46: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

İnkaya Mağarası'nda tespit edilen en fazla ikinci yoğunluğa sahip taşımaları dilgilerdir. Taşımaları dilgi olan yontmataşların dağılım ve yoğunlukları Grafik 47'de gösterilmektedir. Dilgiler, batı açmasında yongalara benzer bir dağılım göstermektedir.



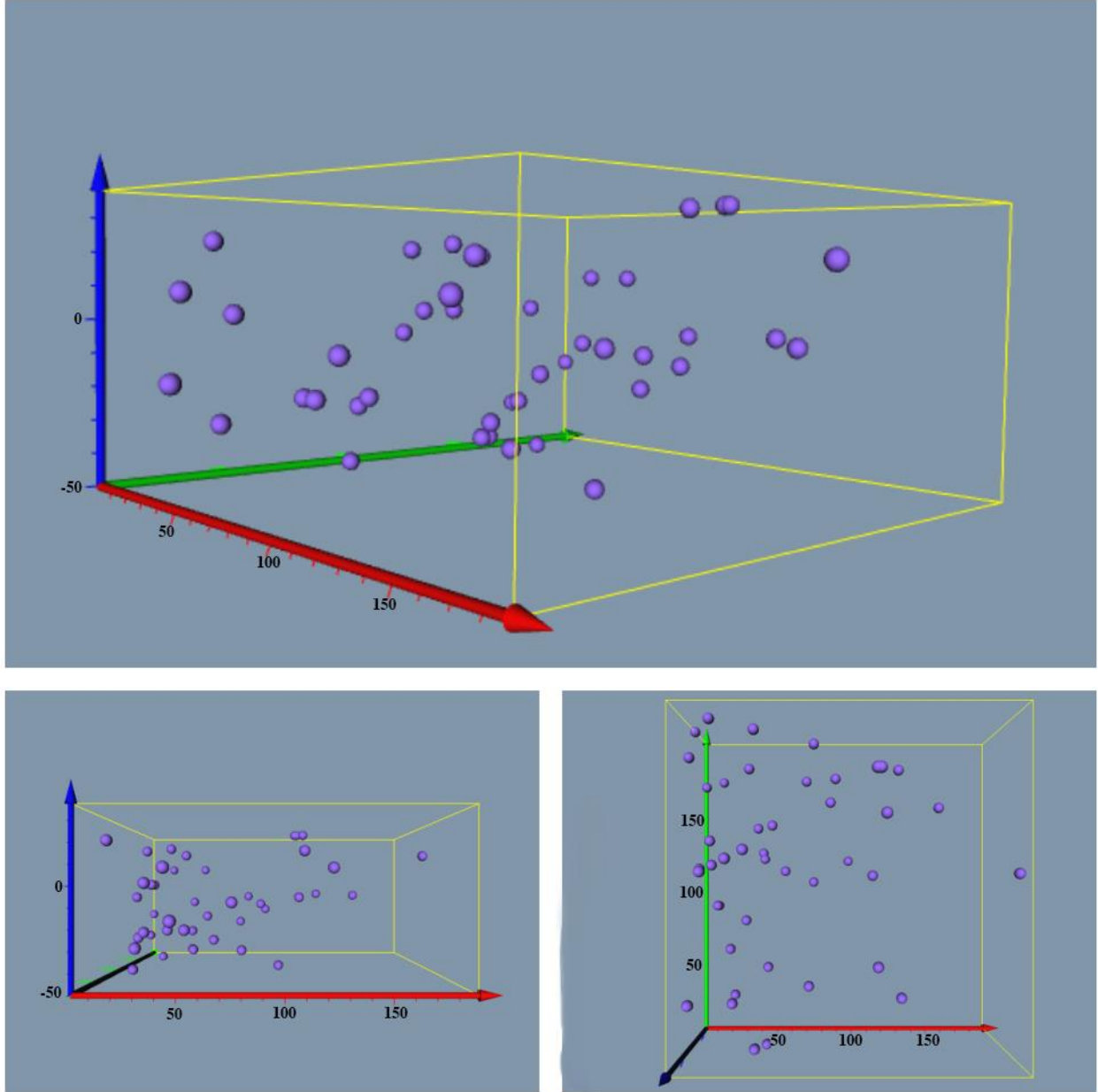
Grafik 47: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında tespit edilen kabuklu taşımaları dağılım ve yoğunlukları Grafik 48’de gösterilmektedir. Batı açmasında kabuklu taşımaların yüzeyin hemen altında yoğunlaşmaya başladığı ve aralıksız bir şekilde devam ettiği gözlenmiştir. Ayrıca grafiğe göre kabuklu taşımalar yüksek yoğunlukta ve genel bir dağılım sergilemektedirler.



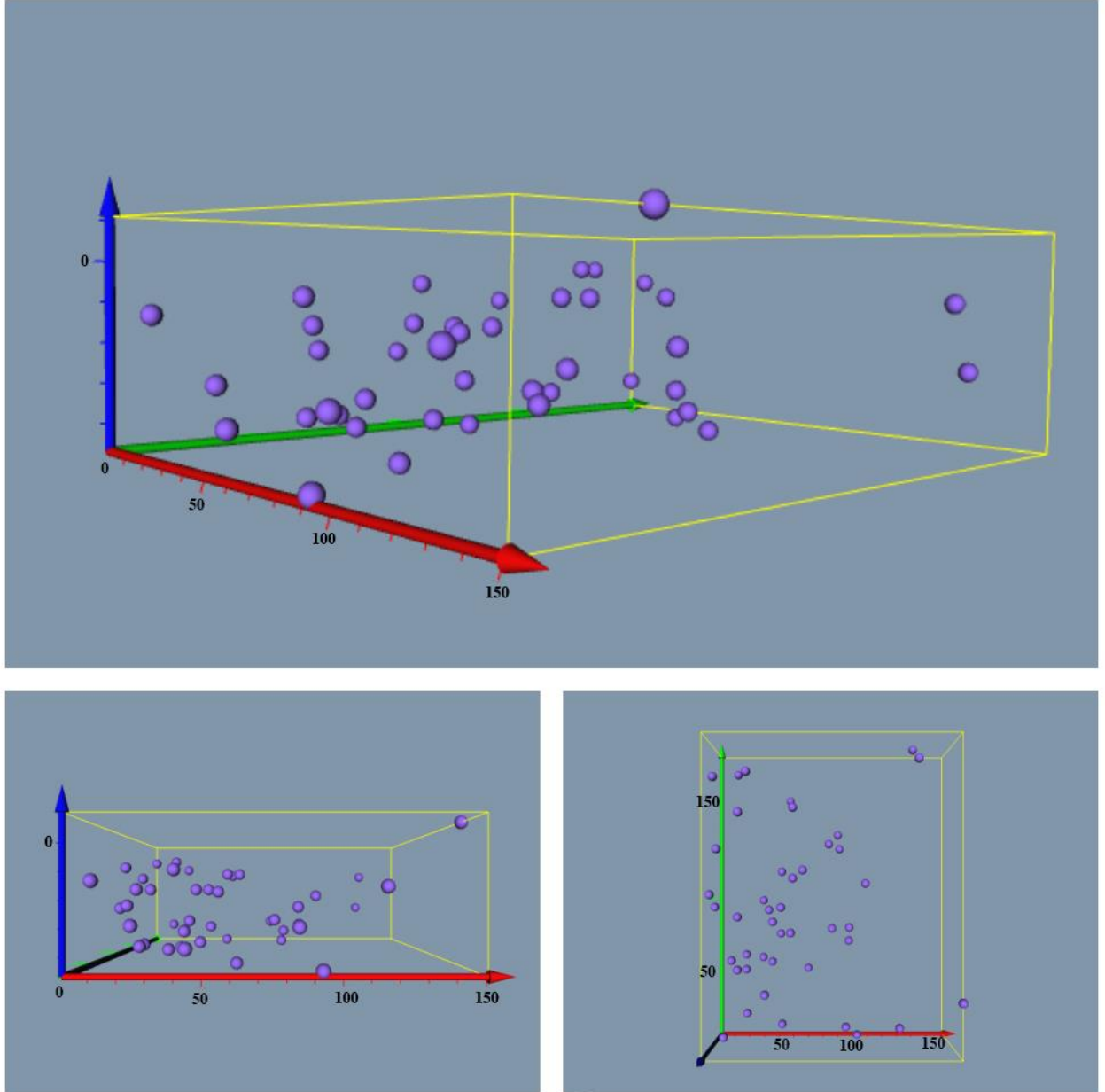
Grafik 48: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmalarında yoğunluk ve dağılım gösteren diğer bir taşımalık da çekirdek kenarlarıdır. Bu tipteki yontmataşlar 40 cm ile -50 cm seviyelerinde düşük yoğunluk göstermiştir. Ayrıca kazı yapılan açmaların sınırları içerisinde düzensiz bir dağılım göstermektedir (Grafik 49).



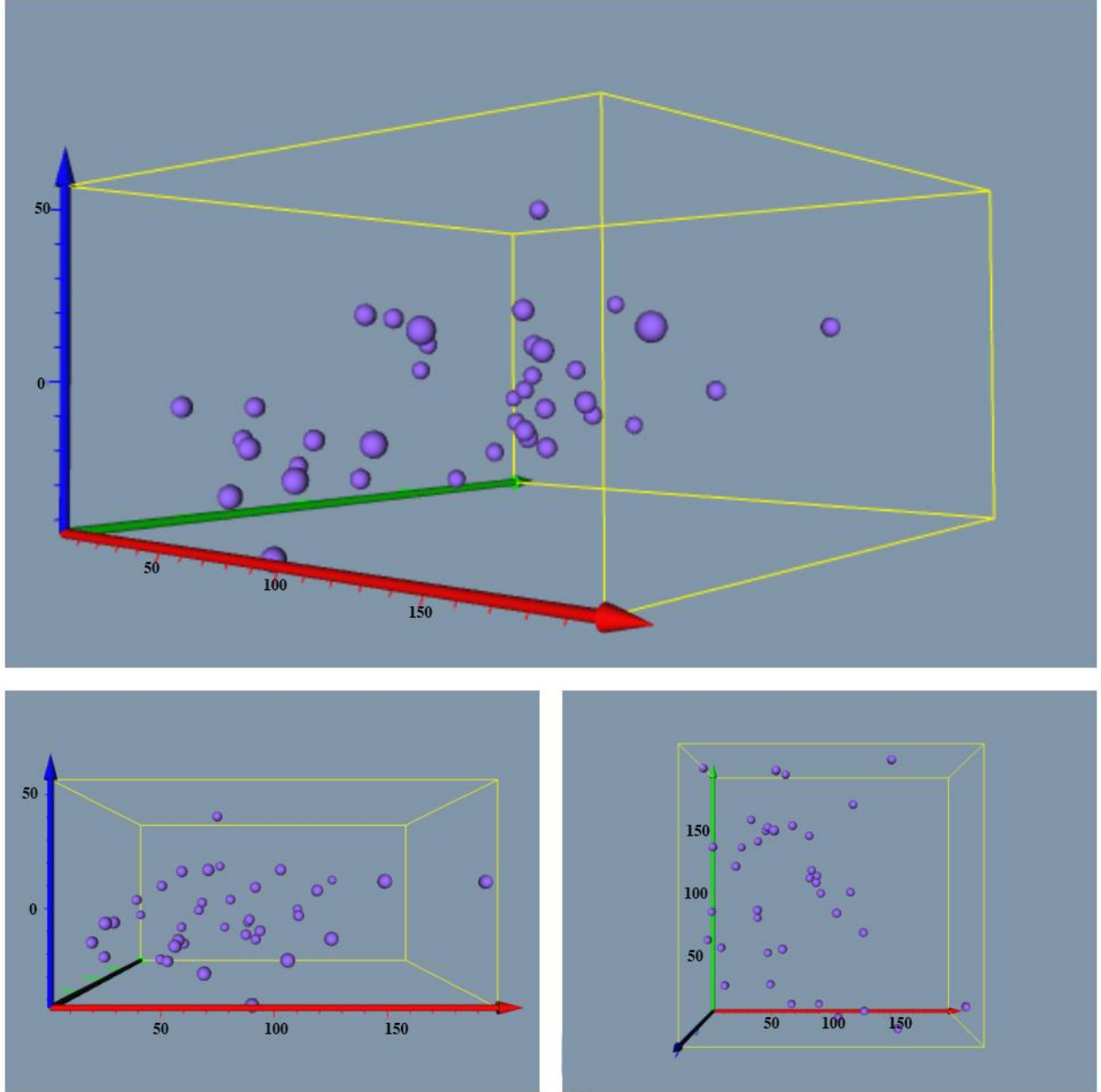
Grafik 49: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Çekirdek Kenarlarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

İnkaya Mağarası'nda tespit edilen alet toplulukları içinde yer alan diğer bir taşınalık tipi de iri yongalardır. İri yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 50'de gösterilmektedir. İri yongaların dağılımları incelendiğinde 0 ile -50 cm arasında bir yoğunlaşma gözlenmiştir. Ayrıca Batı açmasının Güneybatı karesinde (D25 açması) diğer karelere oranla daha fazla yoğunluk tespit edilmiştir.



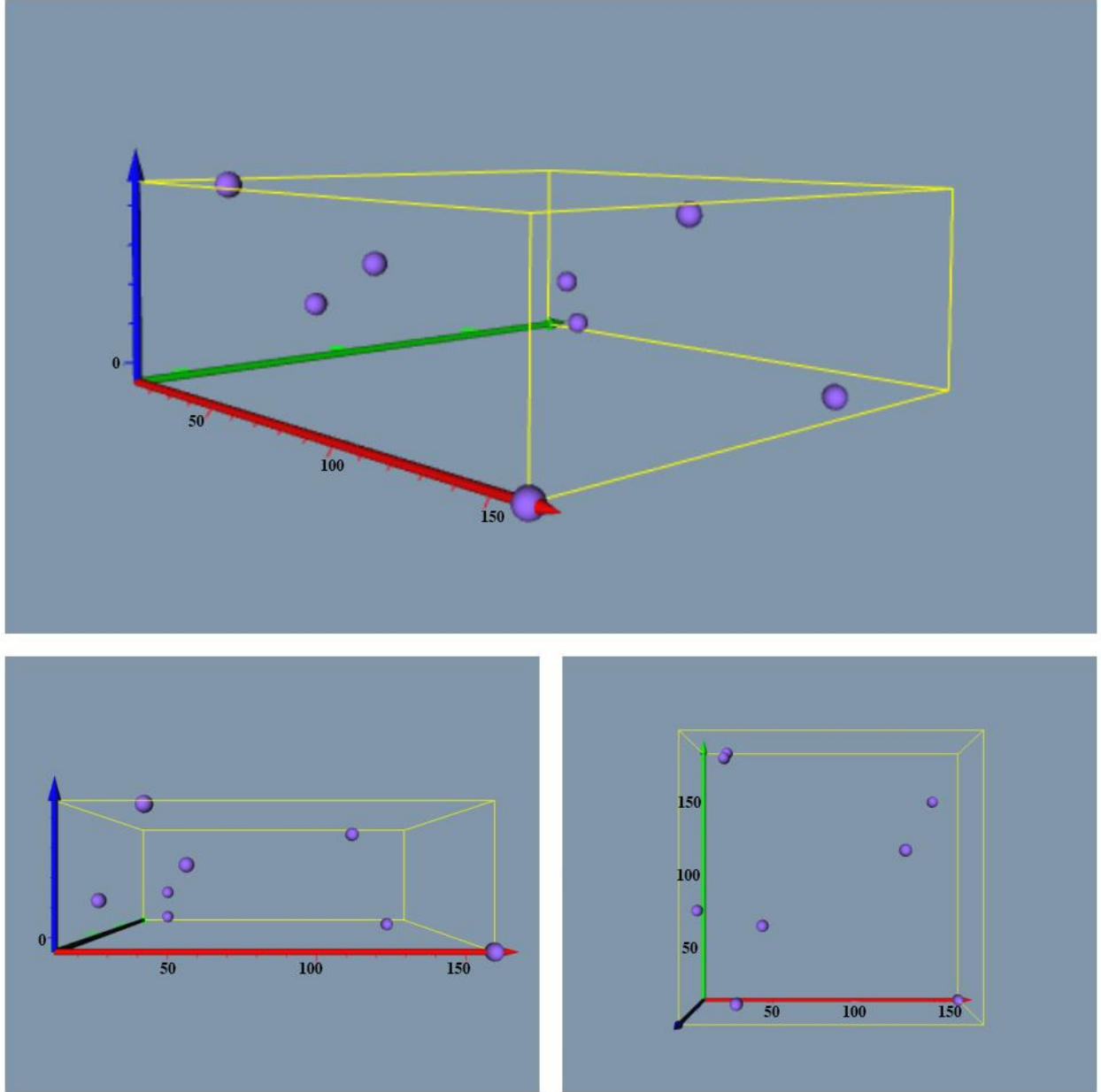
Grafik 50: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasındaki kazı çalışmalarında tespit edilen kombewa yongaların dağılımları Grafik 51’de gösterilmektedir. Bu grafiğe göre kombewa yongalar orta yoğunlukta ve seyrek bir dağılım göstermektedir (Grafik 51).



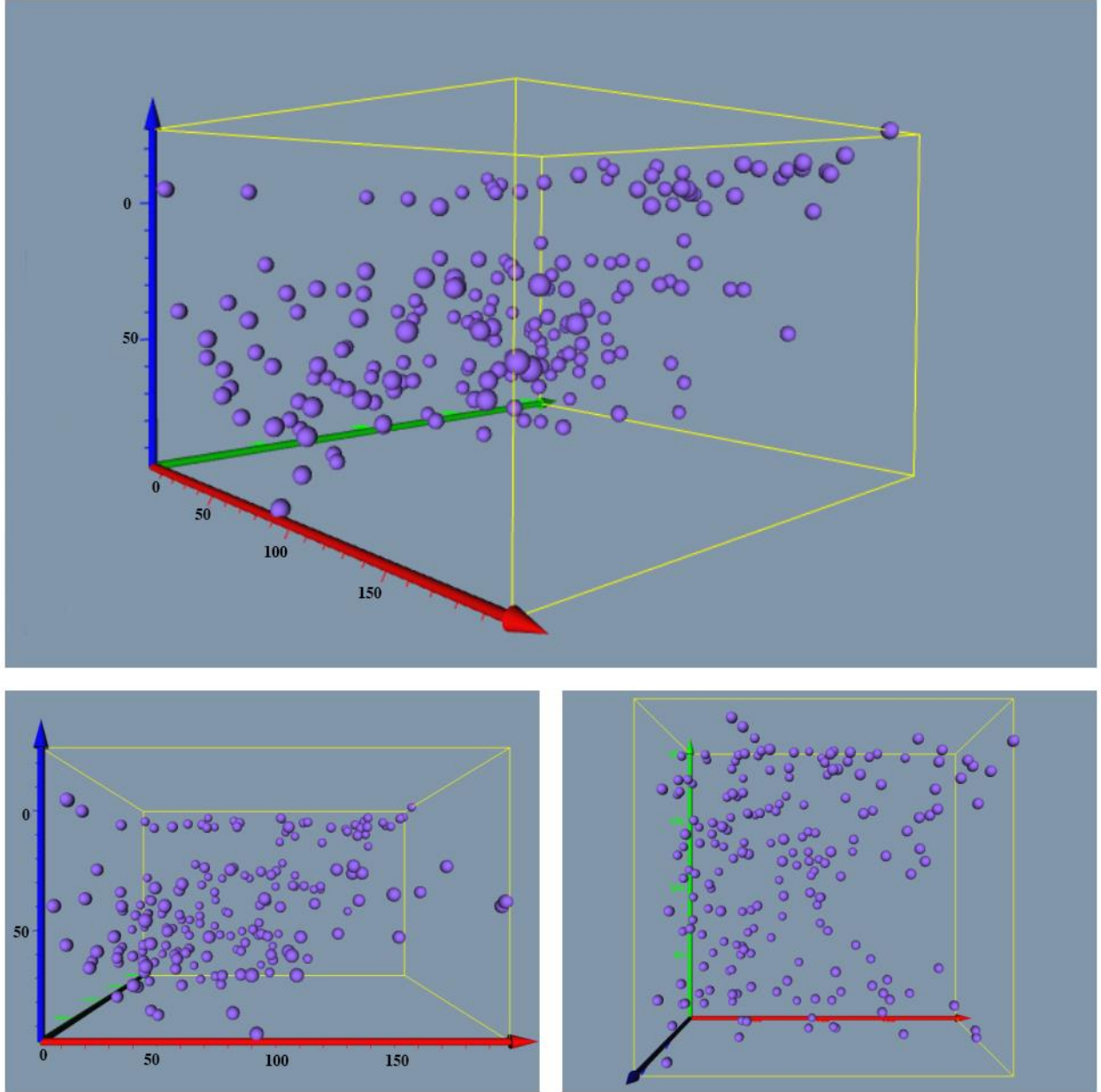
Grafik 51: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kombewa Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağaranın Batı açmalarında tespit edilen levallois taşmalıklarının dağılım ve yoğunlukları Grafik 52’de gösterilmektedir. Levallois taşmalıklar 50 cm ile 0 cm yükseklikleri arasında seyrek bir dağılım göstermektedir.



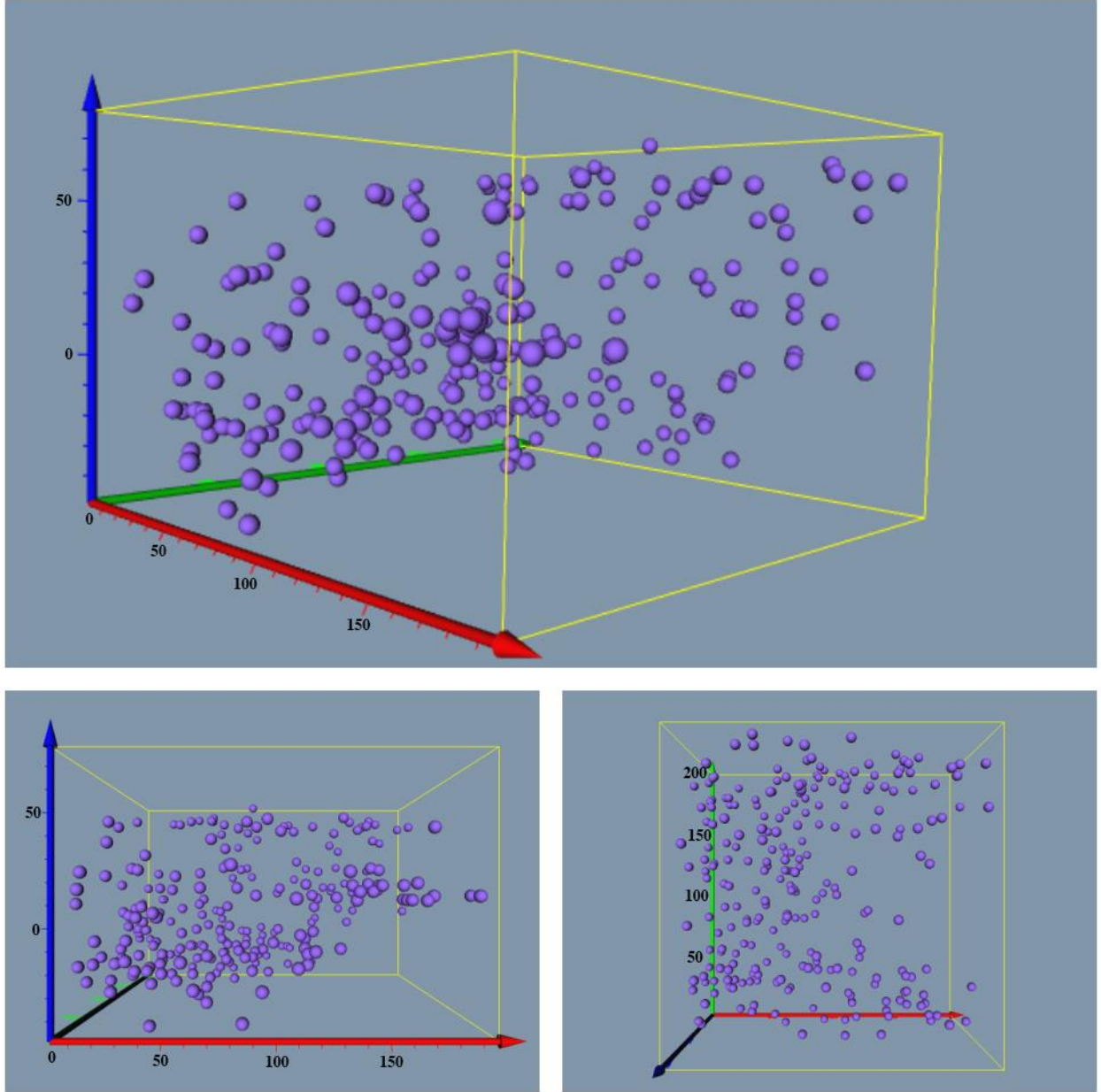
Grafik 52: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Levallois Taşmalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında yapılan kazı çalışmalarında dağılım ve yoğunlukları incelenen düzeltili taşımaları Grafik 53'te gösterilmektedir. Düzeltili taşımaların yüksek bir yoğunluğa ve genel bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir.



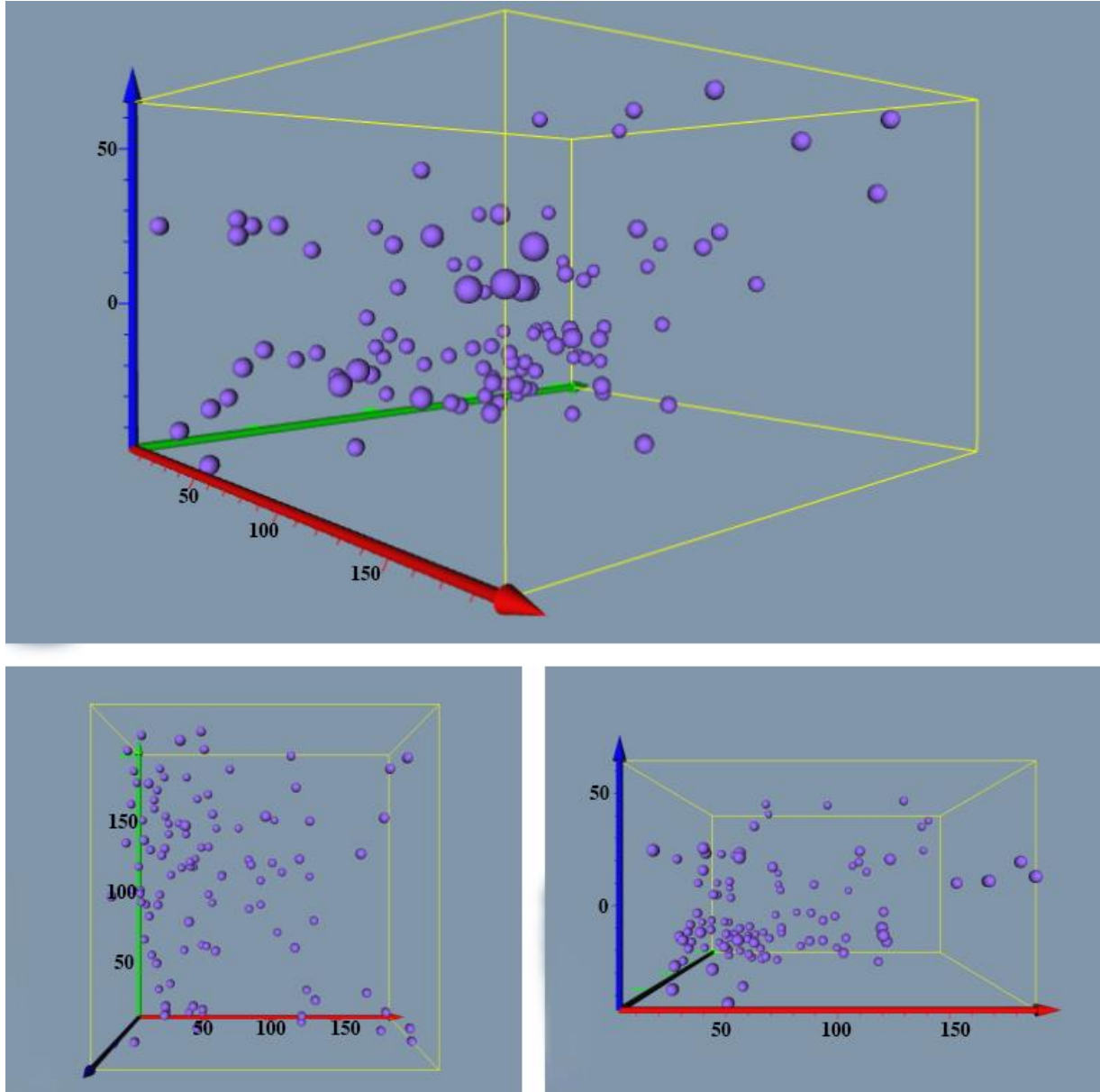
Grafik 53: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Düzeltili Taşımaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Kazı çalışmalarında tespit edilen kenar kazıyıcıların dağılım ve yoğunlukları Grafik 54'te gösterilmektedir. Kenar kazıyıcılar, düzeltili aletlerde olduğu gibi yüksek bir yoğunluğa ve genel bir dağılıma sahiptir.



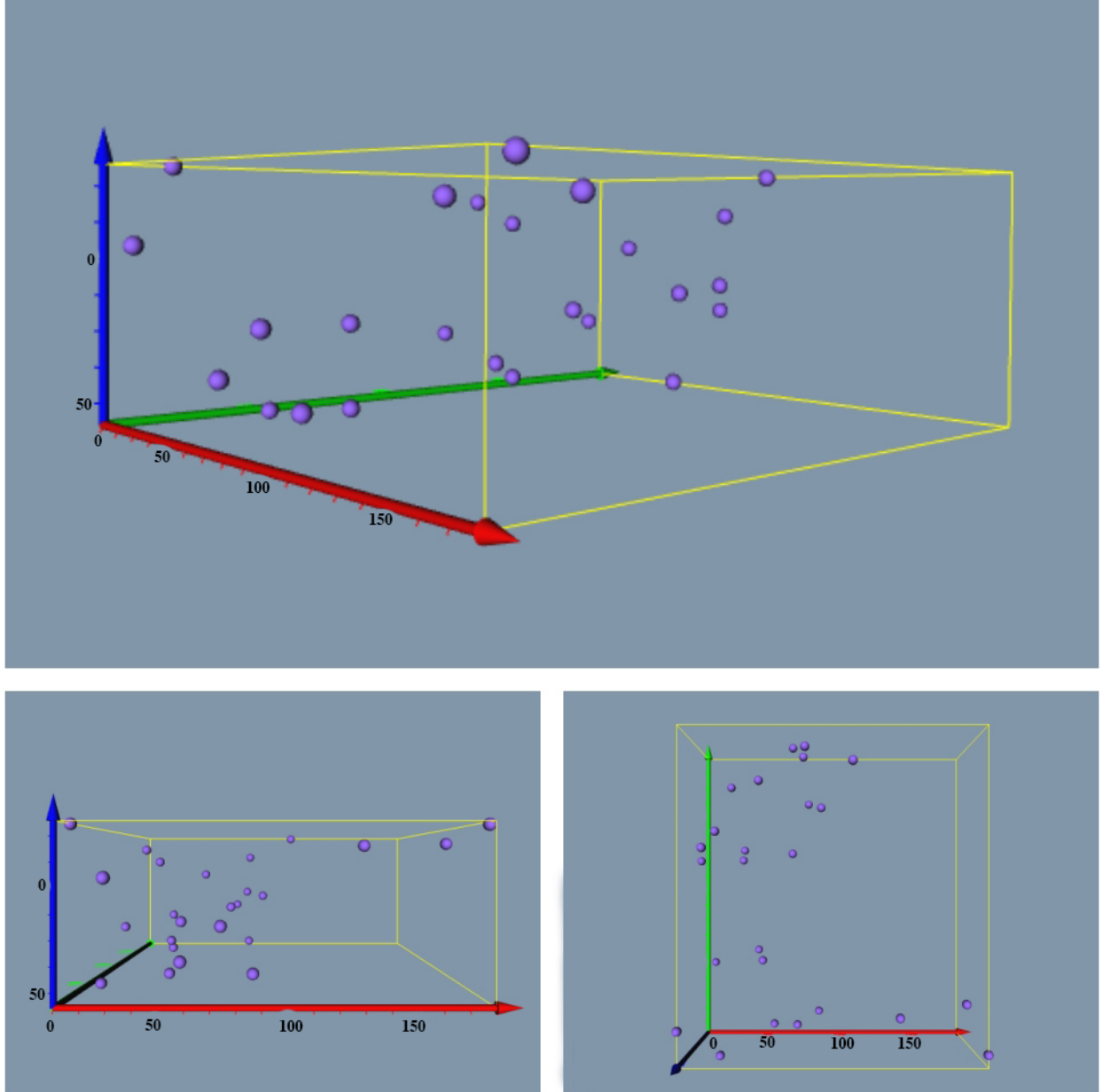
Grafik 54: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında tespit edilen çentikli aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 55'te gösterilmektedir. Çentikli aletler genellikle 50 cm ile -50 cm seviyelerinde tespit edilmiştir. Ancak 0 ile -50 cm arasında yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca açmanın Batı yönündeki (D24 ve D25) karelerinde yoğun bir dağılım görülmektedir.



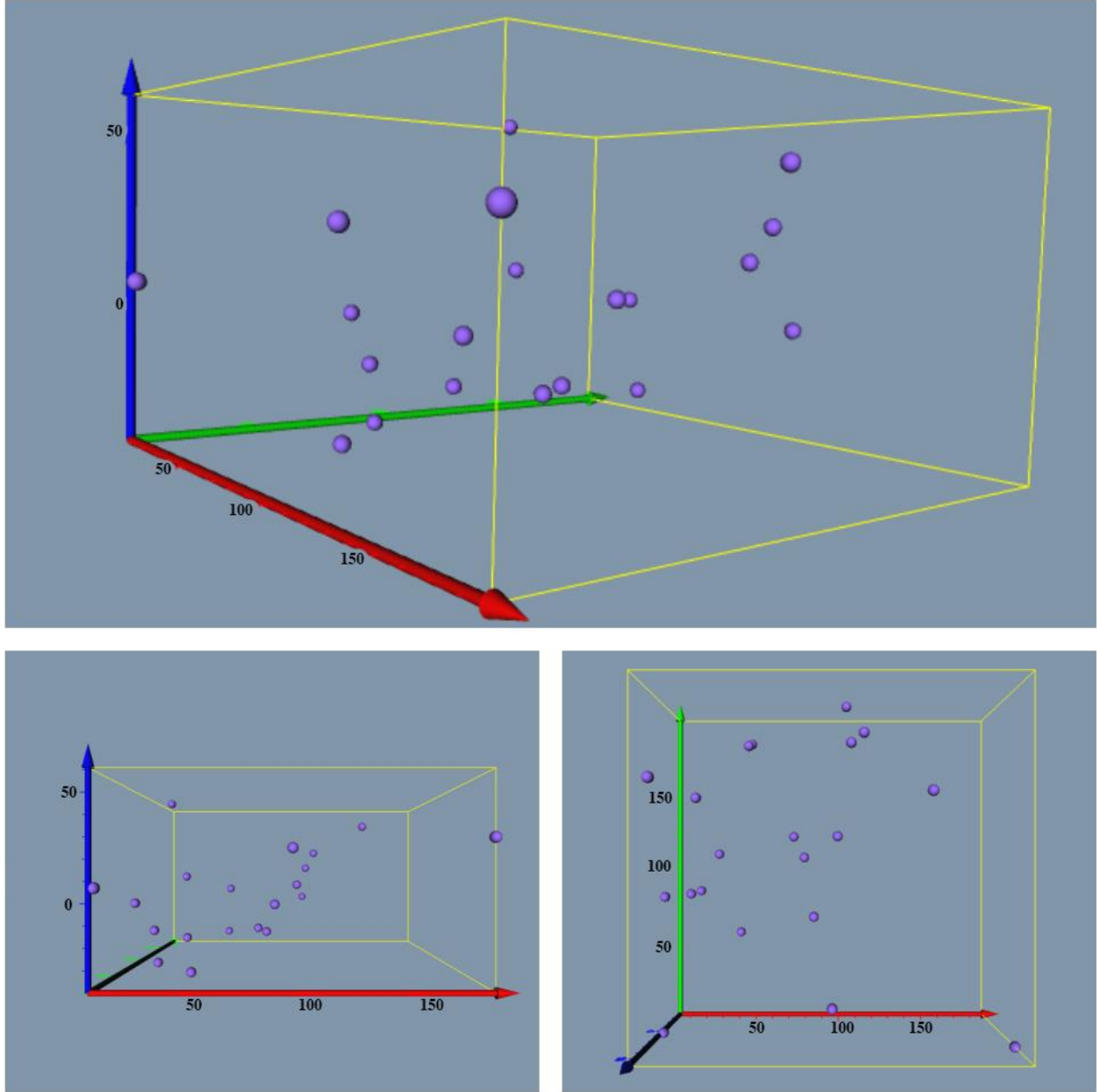
Grafik 55: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında yapılan kazı çalışmalarında dağılım ve yoğunlukları incelenen dişlemeli kazıyıcılar Grafik 56’da gösterilmektedir. Dişlemeli aletlerin düşük bir yoğunluğa ve genel bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Ek olarak genel dağılımları 0 cm ile -50 cm arasında yoğunlaşmıştır.



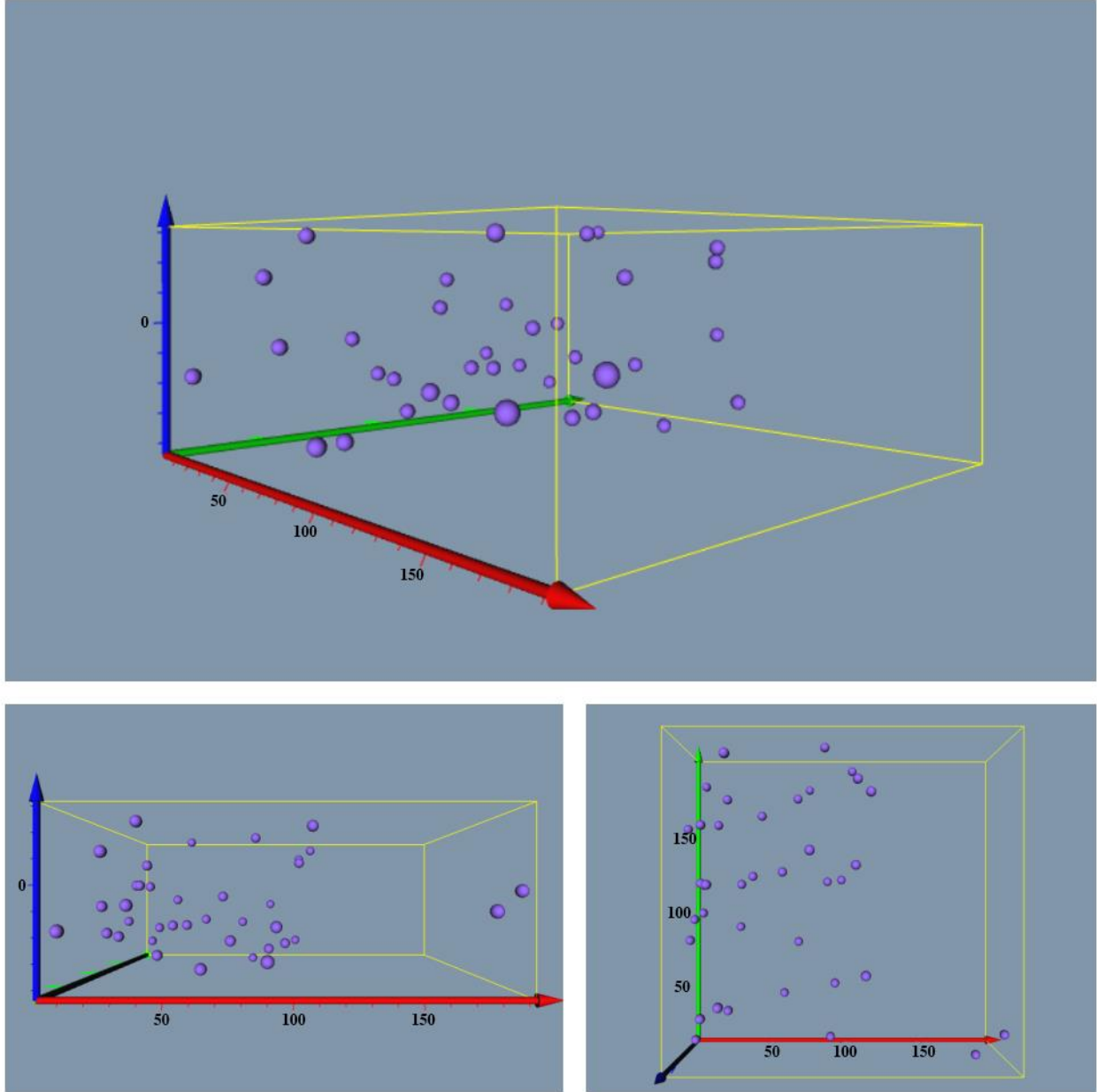
Grafik 56: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Dişlemeli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağaranın batısındaki kazılarda tespit edilen bir diğer kazıyıcı çeşidi de kompozit aletlerdir. Bu alet toplulukları 20 cm ile -50 cm arasında dağılım göstermektedirler (Grafik 57). Genel olarak kompozit aletler düşük yoğunluk ve seyrek bir dağılıma sahiptir.



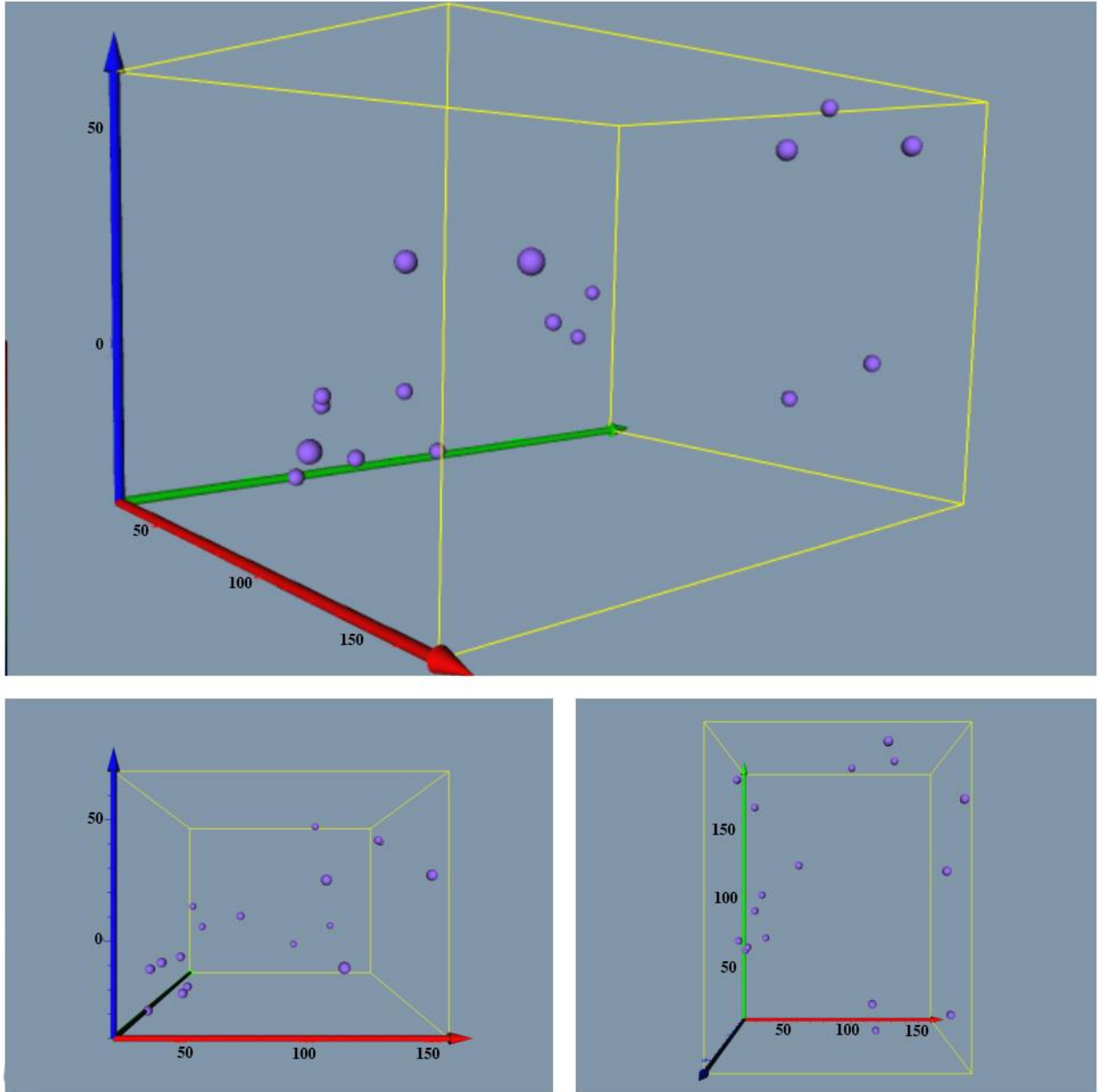
Grafik 57: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Kompozit Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında bulunan ventral yüzeyli kenar kazıyıcıların yoğunluğu Grafik 58’de gösterilmiştir. Ventral yüzeyli kenar kazıyıcılar düşük yoğunlukta ve genel bir dağılım göstermektedir. Ayrıca 0 cm ile -50 cm seviyelerinde görece yoğunluklarının artığı görülmektedir.



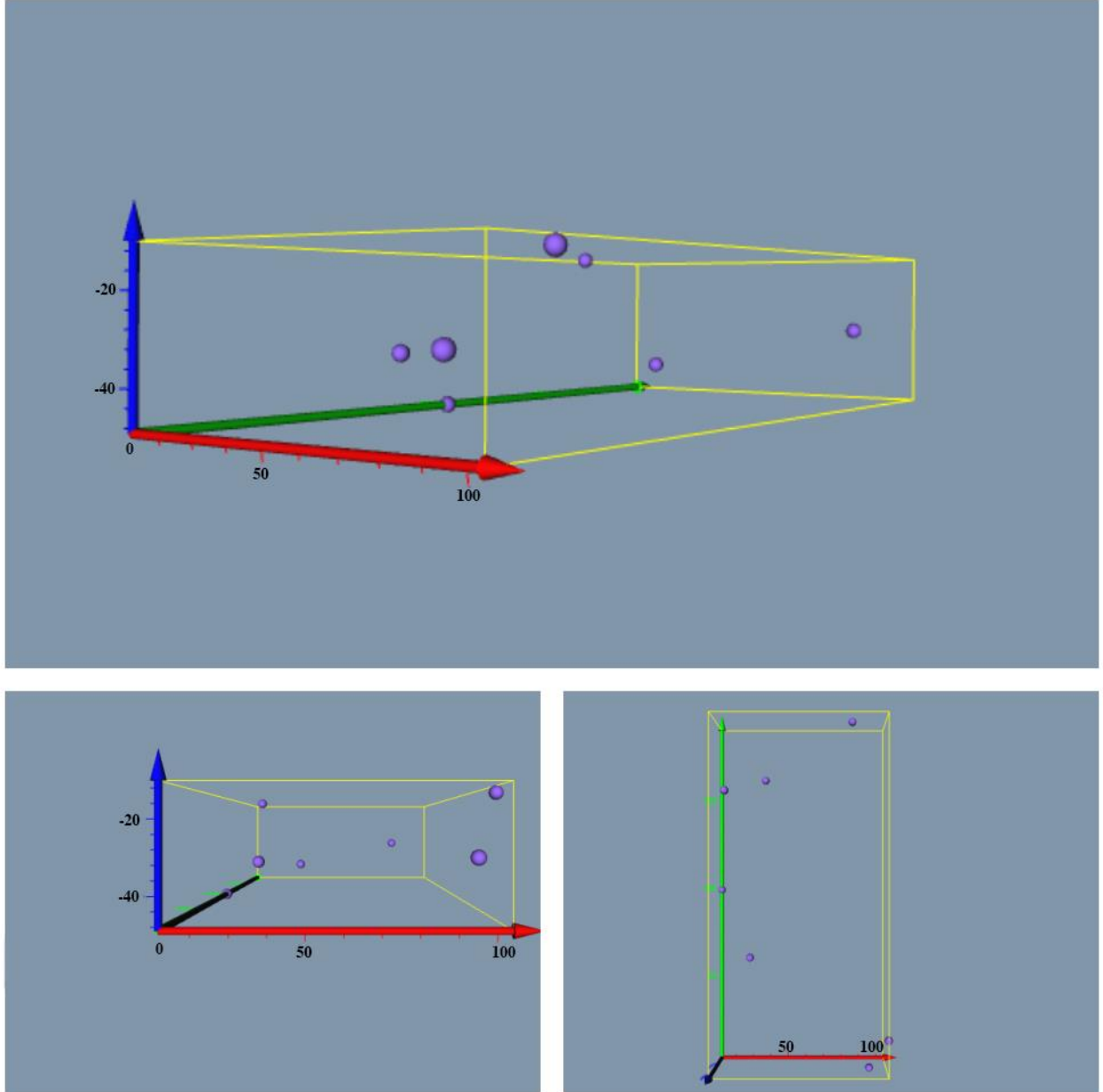
Grafik 58: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Ventral Yüzeyli Kenar Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında gerçekleştirilen kazılarda birçok çekirdek tipi de ortaya çıkartılmıştır. Bu çekirdek tiplerinden denenmiş çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 59'da gösterilmektedir. Denenmiş çekirdeklerin yoğunlukları düşük dağılımları da seyrektiler. Denenmiş çekirdeklerin tümü 20 cm ile -16 cm seviyeleri arasında tespit edilmiştir.



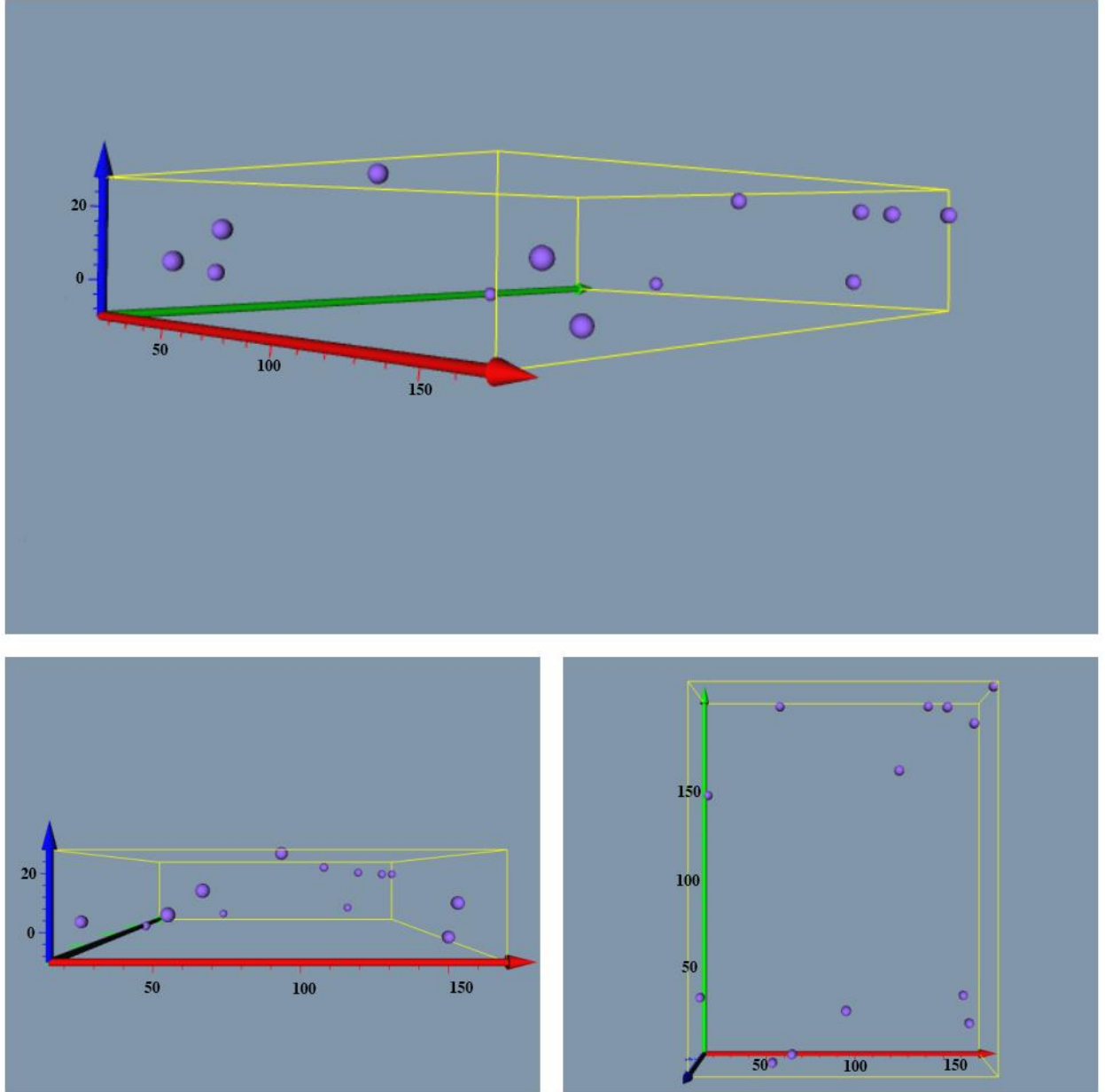
Grafik 59: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmalarında yapılan kazılarda tespit edilen diğer bir çekirdek tipi de düzensiz çok platformlu çekirdeklerdir. Çok platformlu çekirdeklerin yoğunlukları oldukça düşük ve dağılımları seyrektrir. Açmalarda -20 cm ile -40 cm seviyeleri arasında bu tipteki çekirdekler mevcuttur (Grafik 60).



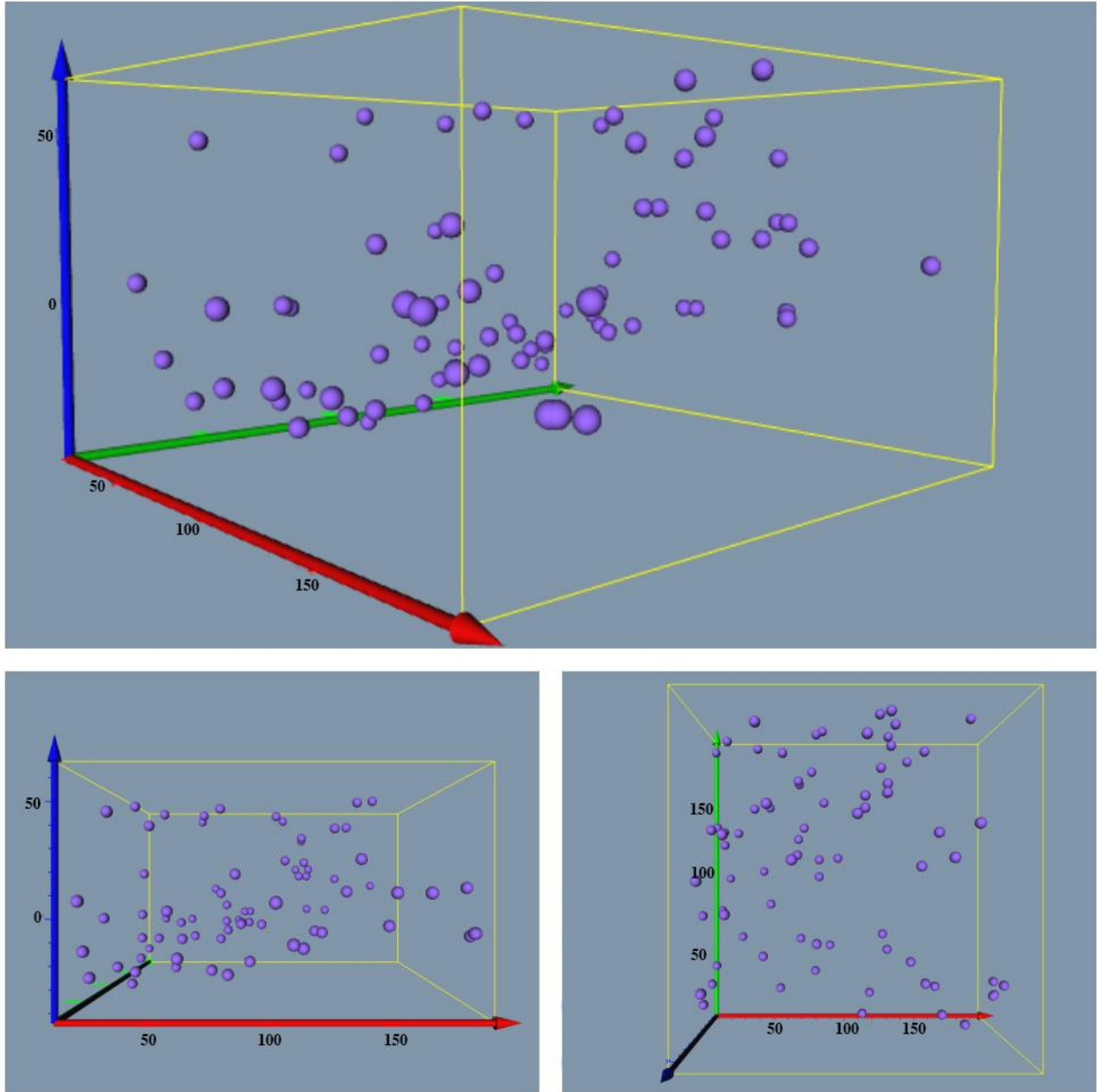
Grafik 60: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Düzensiz Platformlu Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında tespit edilen protoprizmatik çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 61’de gösterilmektedir. Bu grafik çekirdeklerin 20 cm ile 0 cm seviyeleri arasında bulunduğunu göstermektedir. Protoprizmatik çekirdeklerin yoğunluğunun çok düşük ve dağılımlarının da seyrek olduğu görülmektedir.



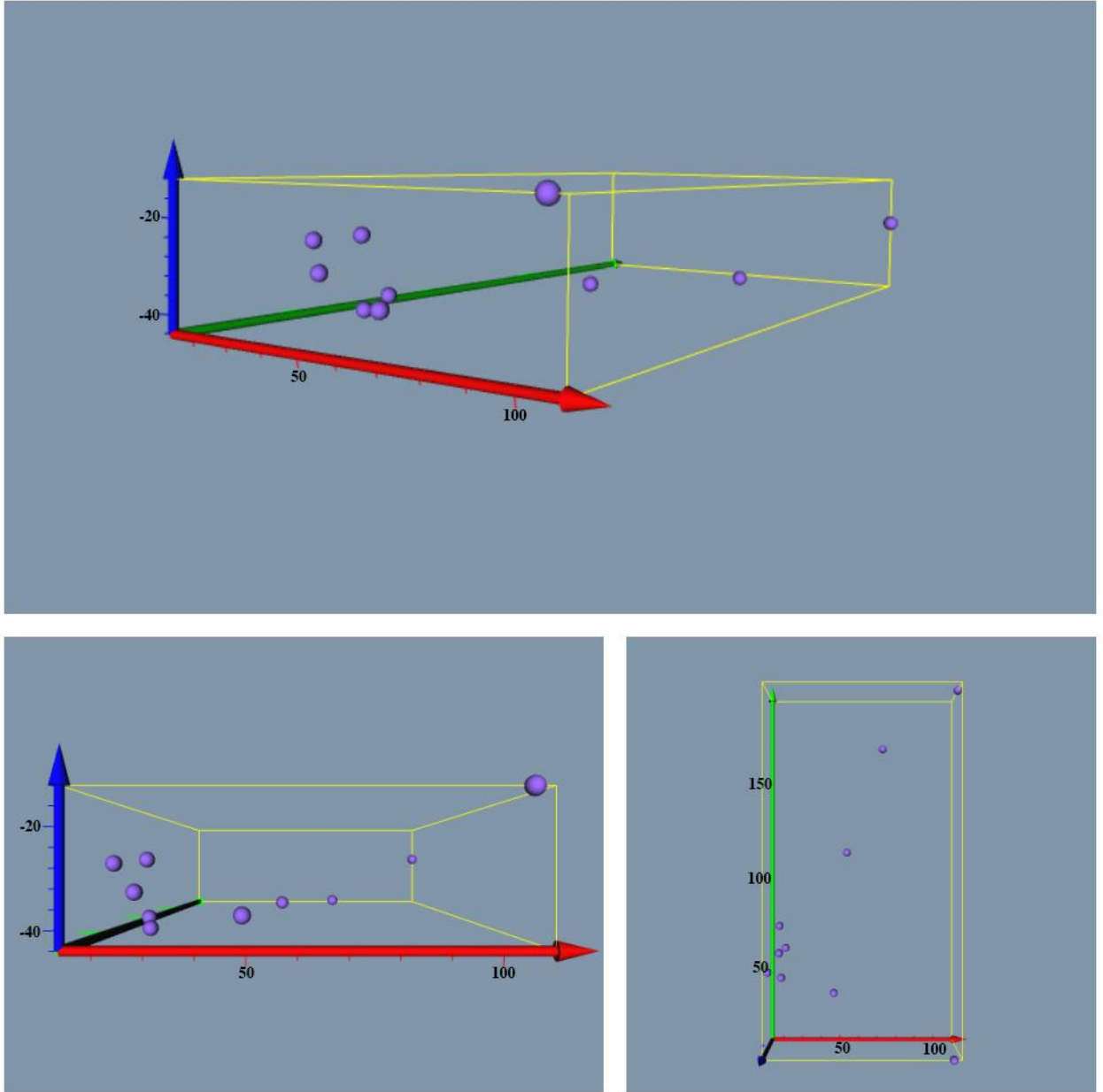
Grafik 61: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Proto-Prizmatik Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında gerçekleştirilen kazı çalışmalarında ortaya çıkan tek vurma düzlemli çekirdek tiplerinin dağılım ve yoğunlukları Grafik 62’de gösterilmektedir. Tek vurma düzlemli platforma sahip olan çekirdekler yüksek yoğunluğa ve seyrek dağılıma sahip olduğu görülmektedir. Tüm tek vurma düzlemli çekirdekler 20 cm ile -20 cm seviyeleri arasında tespit edilmiştir.



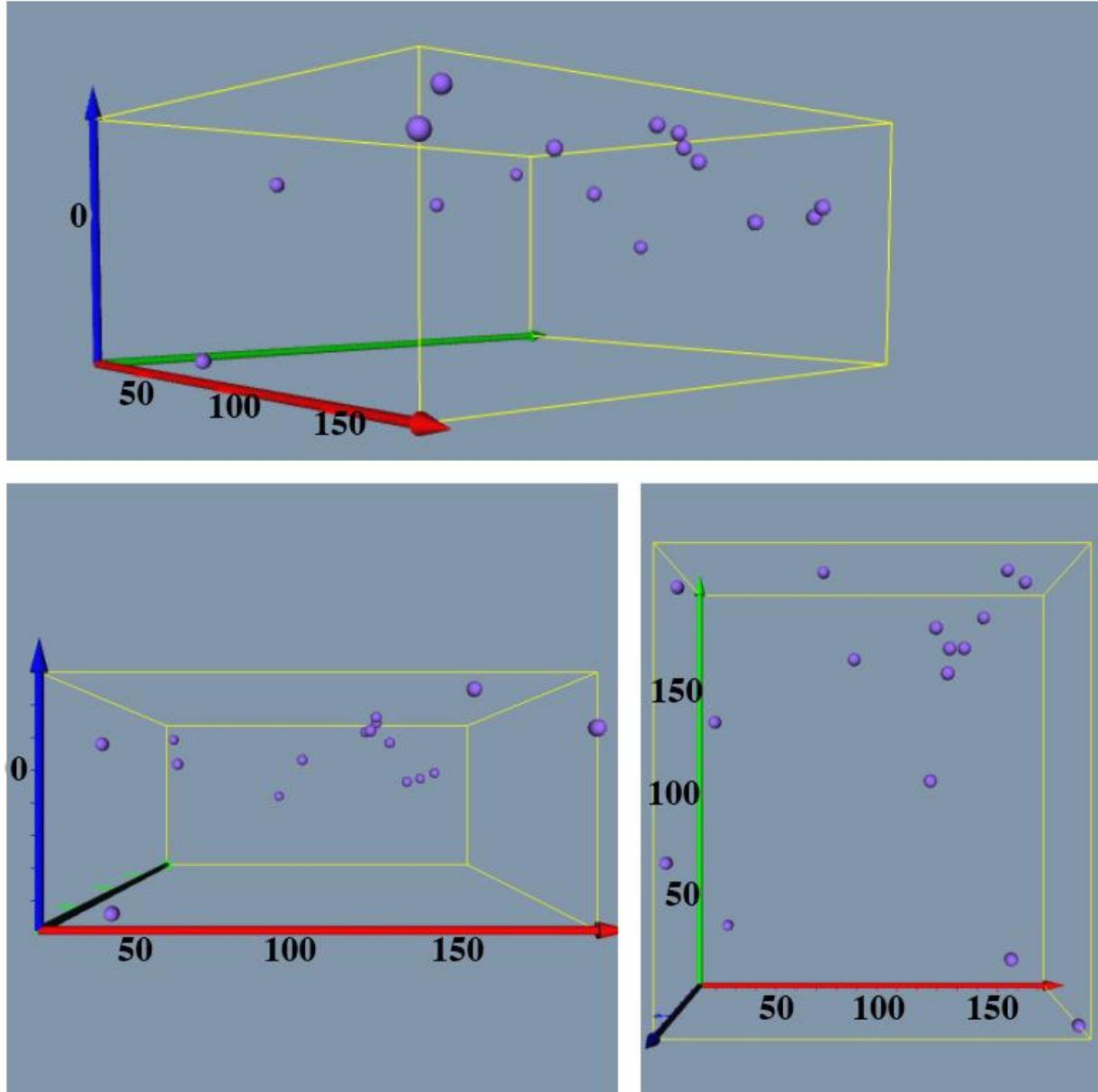
Grafik 62: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında gerçekleştirilen kazılarda ortaya çıkartılan bir diğer çekirdek tipi de iri yonga üzerine yapılmış çekirdeklerdir. Bu çekirdeklerin yoğunluk ve dağılımları Grafik 63'te gösterilmektedir. Yonga üzerine yapılan çekirdekler -20 cm ile -40 cm seviyelerinde tespit edilmiştir. Bu çekirdeklerin yoğunlukları düşük seviyededir. Ancak dağılımlarının kazı yapılan açmaların güneybatı karesinin köşesinde kümelendiği gözlemlenmiştir.



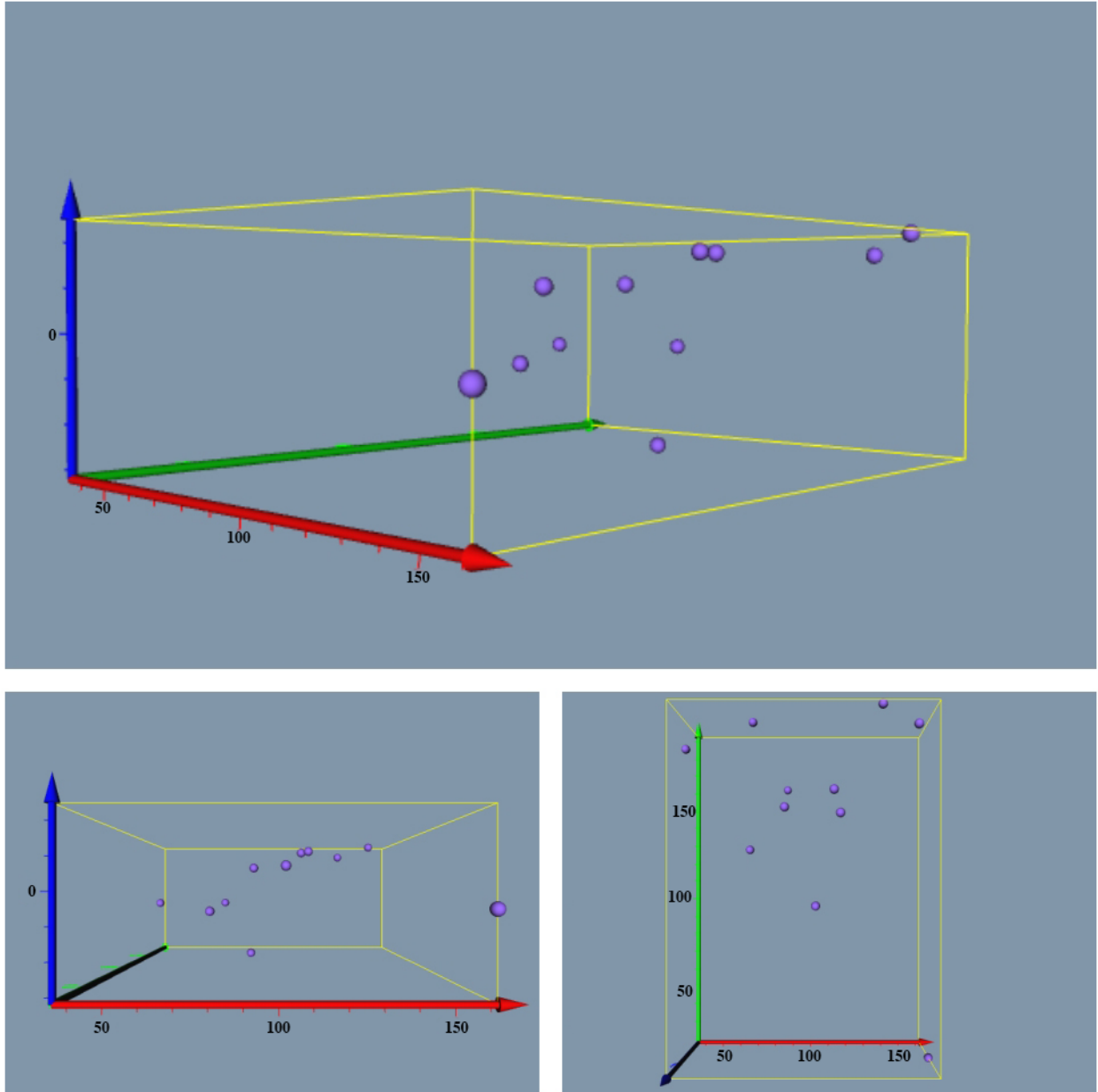
Grafik 63: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Yonga Üzerine Yapılmış Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Kazı çalışmalarında tespit edilen çift vurma düzlemlı çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 64'te gösterilmektedir. Çift vurma düzlemlı çekirdekler 30 cm ile 0 cm seviyeleri arasında bulunmuştur. Bu tipteki çekirdeklerin yoğunlukları düşük ve dağılımlarıysa seyreklik göstermektedir. Ancak genel olarak kazı yapılan açmanın kuzeydoğu yönündeki karede kümeleşme görölmektedir.



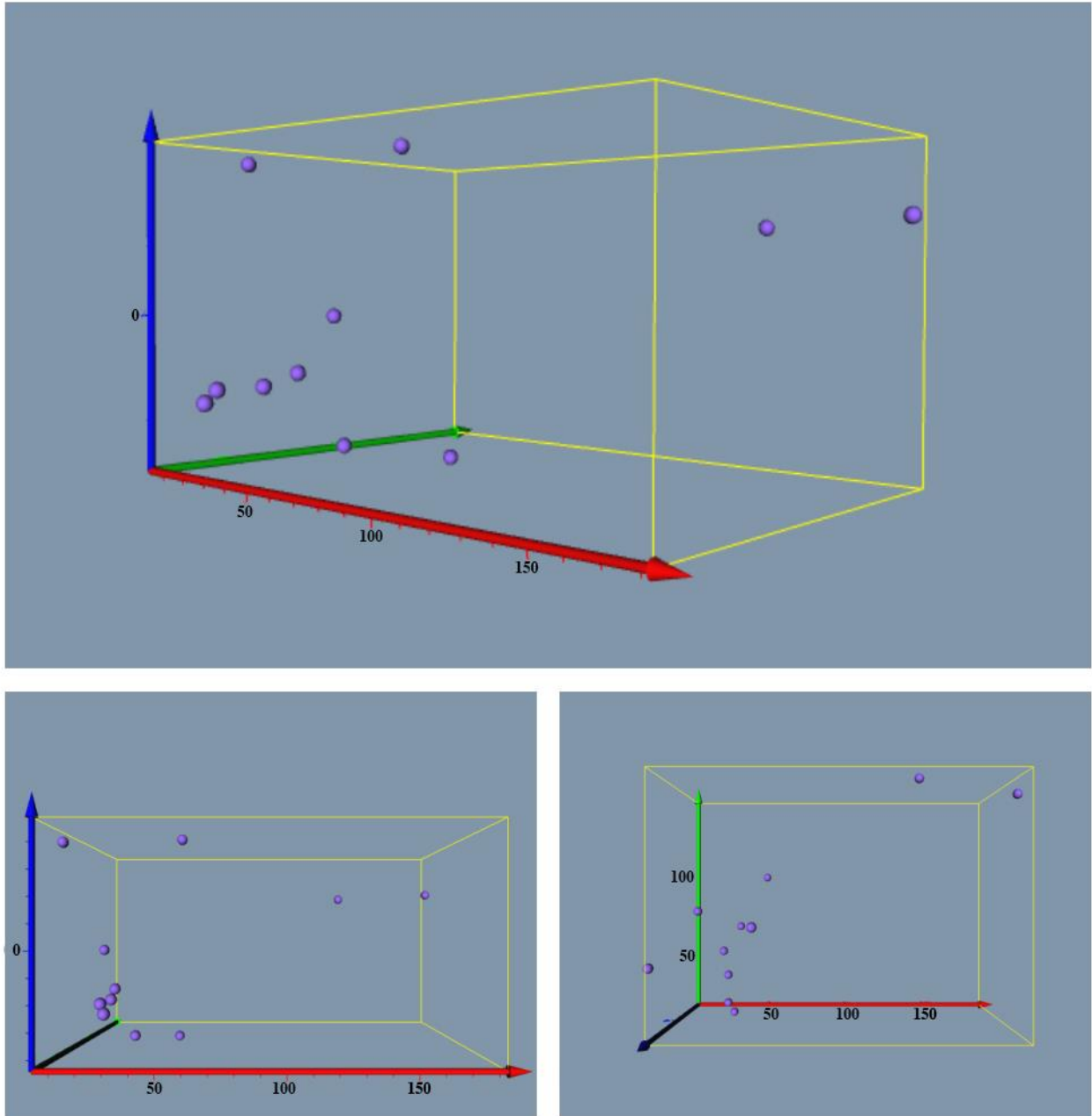
Grafik 64: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Çift Vurma Düzlemlı Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmalarında yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen kırık çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 65'te gösterilmektedir. Kırık çekirdekler 30 cm ile 0 cm seviyeleri arasında ortaya çıkmıştır. Bu tipteki çekirdeklerin yoğunlukları düşük ve dağılımlarıysa seyrek. Ancak genel olarak kazı yapılan açmanın batı yönündeki karelerde kümeleşme yapmıştır.



Grafik 65: Batı Açmasında Ortaya Çıkarılan Kırık Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Batı açmasında tespit edilen bir diğer alet ise vurgaçlardır. Vurgaçların yoğunluk ve dağılımları Grafik 66'da gösterilmektedir. Vurgaçlar 0 cm ile -50 cm seviyeleri arasında tespit edilmiştir. Vurgaçların yoğunluk seviyeleri düşüktür. Ancak dağılımlarının açmaların güneybatı köşesindeki karede kümeleştiği tespit edilmiştir.



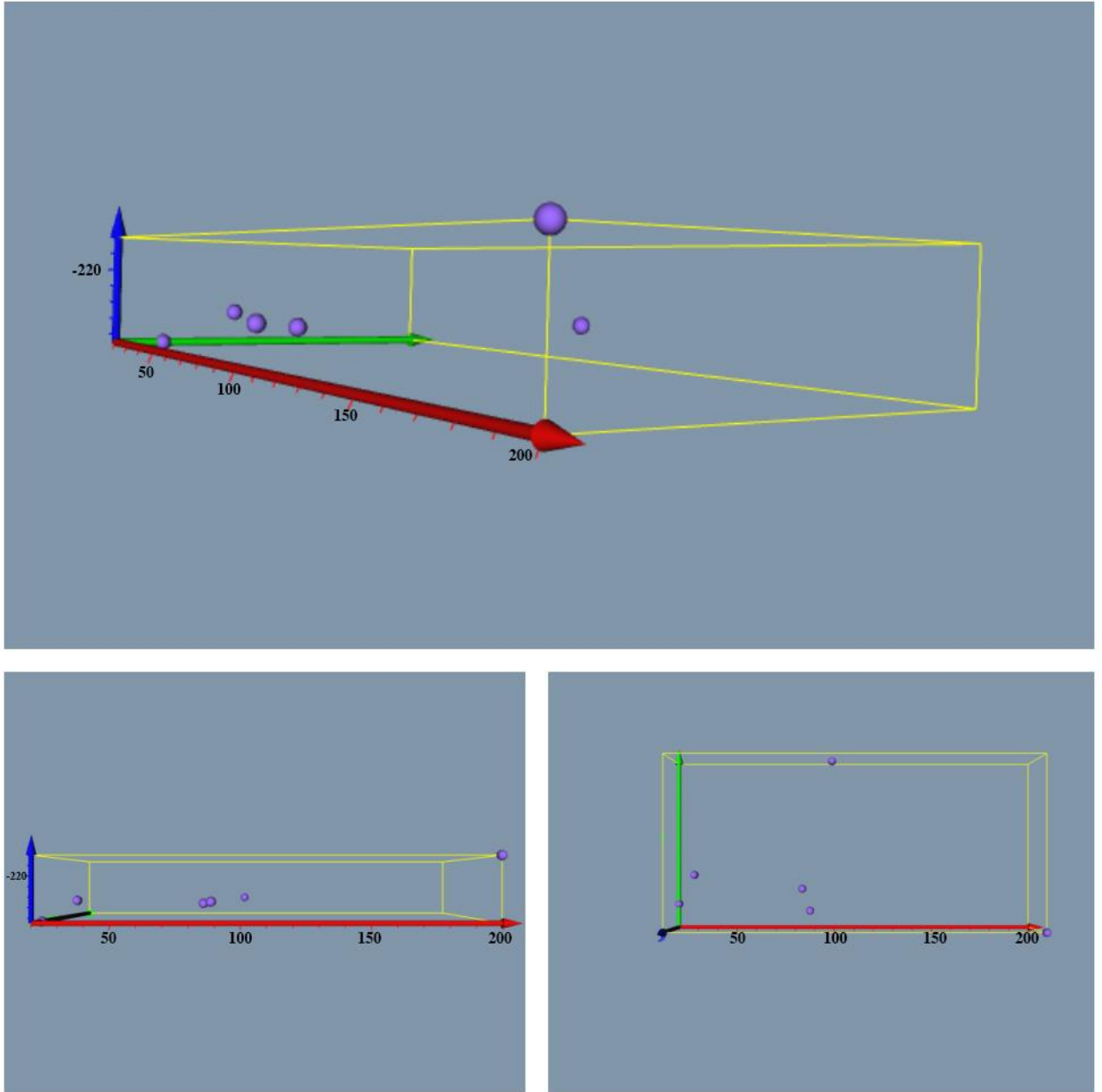
Grafik 66: Batı Açmasında Ortaya Çıkartılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Doğu Açmaları

İnkaya Mağarası'nda yapılan kazı çalışmalarının arasında Doğu açmalarında tespit edilen yontmataşlarının dağılımları da incelenmiştir (Resim 8). Doğu açmalarında bulunan tüm çekirdeklerin dağılımı ve yoğunluğu Grafik 67'de gösterilmiştir. Grafik incelendiğinde yoğunluğun çok düşük ve dağılımın da seyrek olduğu görülmektedir. Bunun sebebi olarak bu bölümde sadece 2 açmanın açılmış olması ve bu açmalarda kültür katmanının kalınlığının diğer bölgelere göre bir hayli ince olması söylenebilir. Doğu açmalarında sadece tek bir çekirdek tipi gözlenmiştir. Bu çekirdek tipi de tek vurma düzlemlı çekirdeklerdir.



Resim 8: Mağaranın Doğusunda Yer Alan Kazı Açması

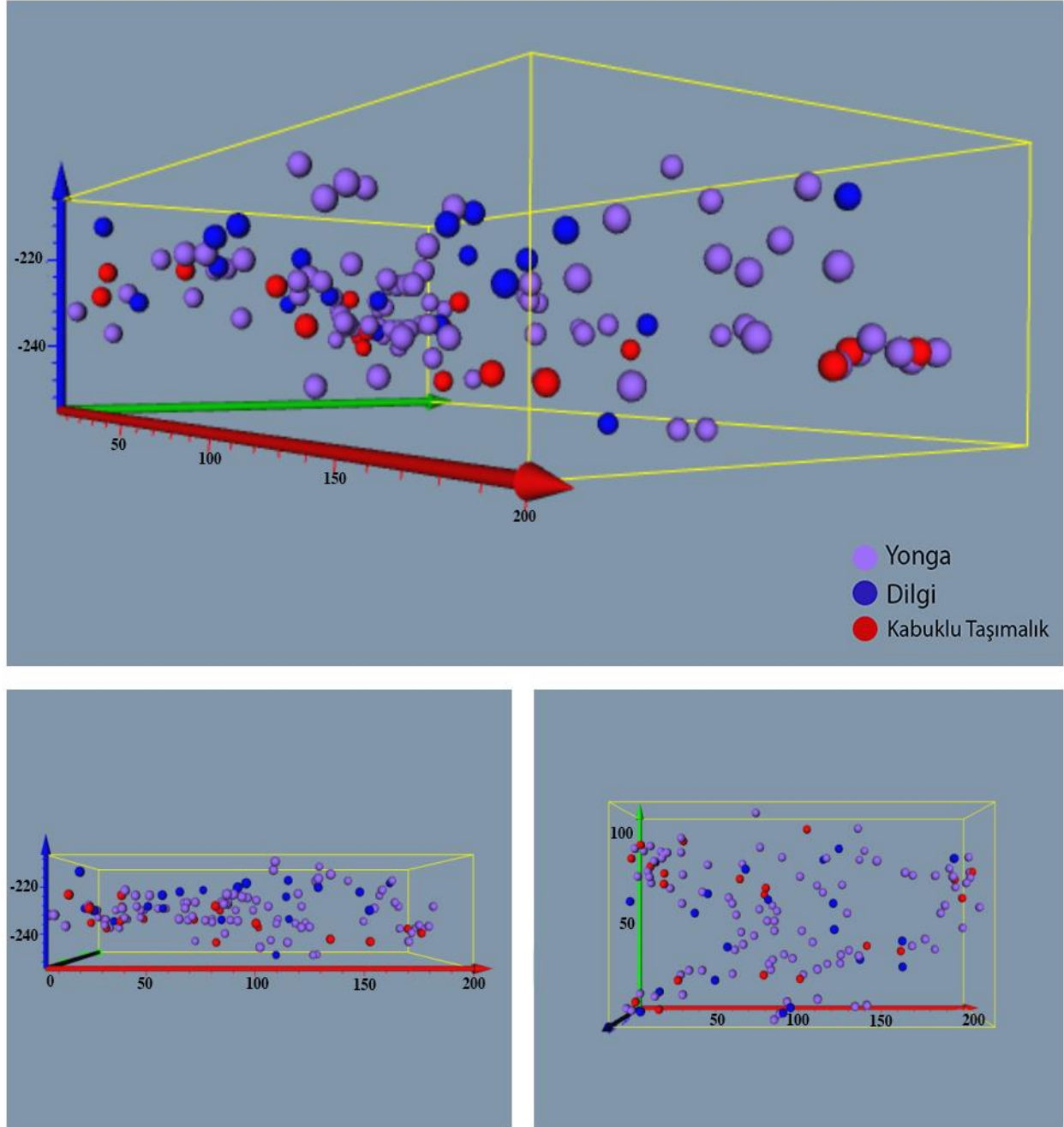


Grafik 67: Doğu Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Doğu açmalarında tespit edilen tüm taşımalarıların yoğunlukları Grafik 68’de gösterilmektedir. Bu açmalarda belirgin olarak üç tip yontmataş tespit edilmiştir. Grafikteki mor renkli daireler yongaları, mavi renkli olanlar dilgileri ve kırmızı renkli olanlarsa kabuklu taşımaları

temsil etmektedir. Doğu açmalarında ortaya çıkartılan yontmataşların dağılım ve yoğunlukları incelendiğinde, düşük yoğunlukta seyrek bir dağılımın olduğu görülmektedir.



Grafik 68: Doğu Açmasında Ortaya Çıkartılan Tüm Taşmalıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

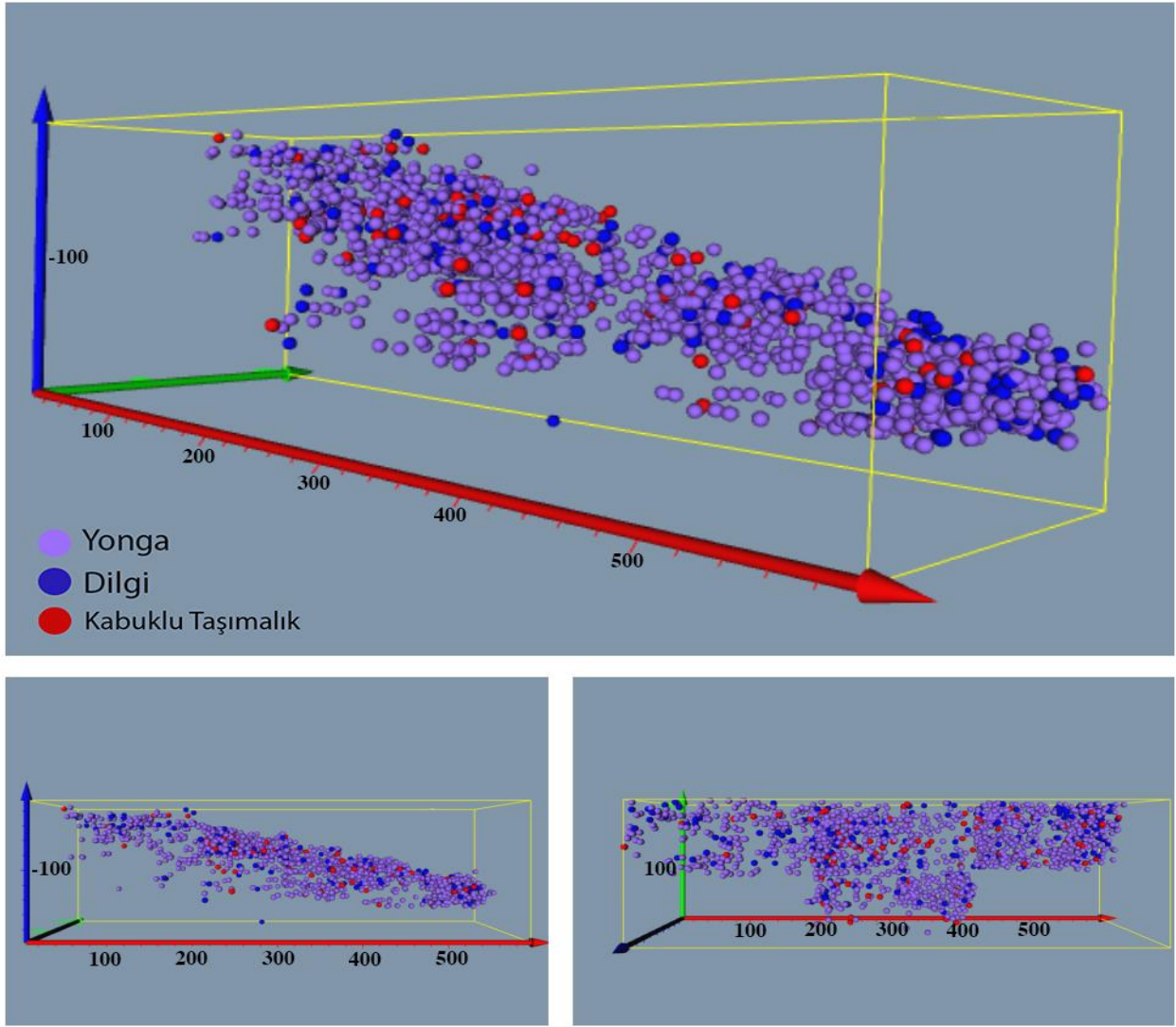
Kuzey Açmaları

İnkaya Mağarası'ndaki kazı çalışmaları mağaranın ana bölümünün Kuzey yönünde de gerçekleştirilmiştir (Resim 9). Kuzey açmaları topografik olarak doğuya doğru eğimli bir tabakalanma göstermektedir. Kuzey açmalarında tespit edilen tüm taşımaları dağılımları ve yoğunlukları Grafik 69'da gösterilmektedir. Burada ele geçen yontmataşlar orta yoğunlukta ve genel bir dağılım göstermektedir. Grafik 69'da mor renkli daireler yongaları, mavi renkli daireler dilgileri ve kırmızı renkli olan daireler de kabuklu taşımaları yansıtmaktadır.

Dağılım ve yoğunluk grafiğine göre yongalar en fazla yoğunluk gösteren taşımalıklardır. Kabuklu yongaların ve dilgilerin ise eşit oranda yoğunluk gösterdiği tespit edilmiştir.

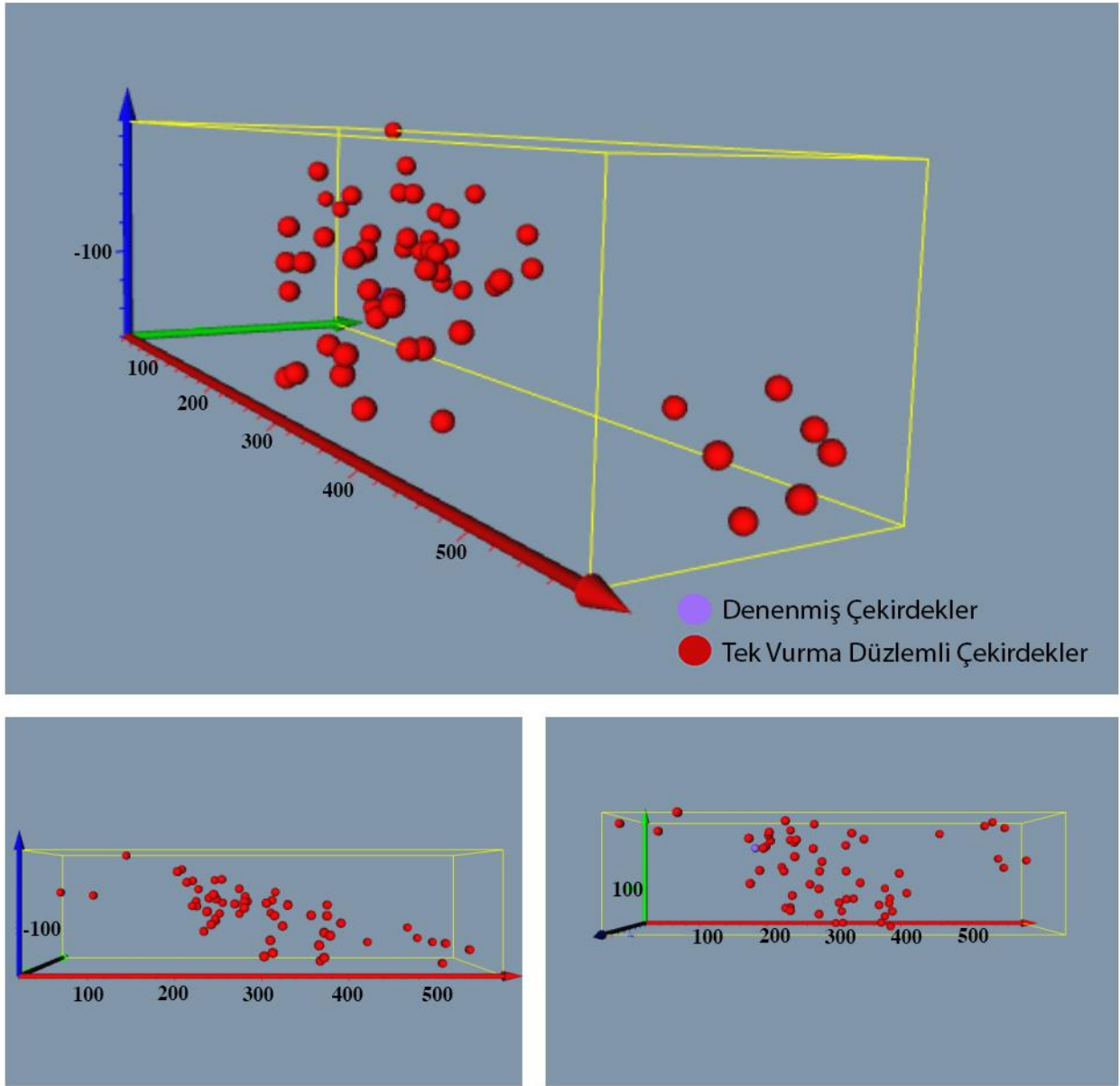


Resim 9: Mağaranın Kuzeyinde Yer Alan Kazı Açması



Grafik 69: Kuzey Açmasında Ortaya Çıkarılan Tüm Taşımалıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

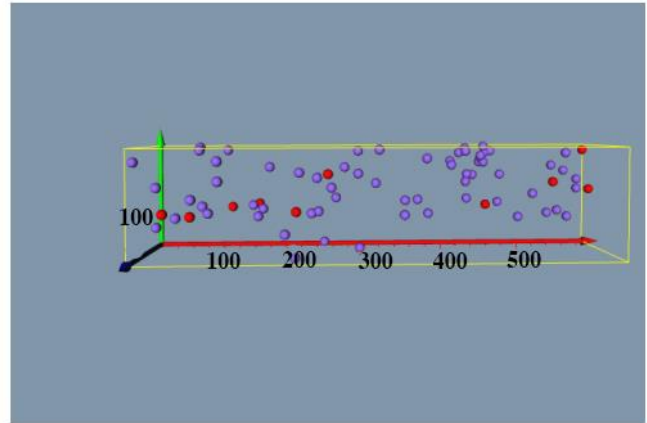
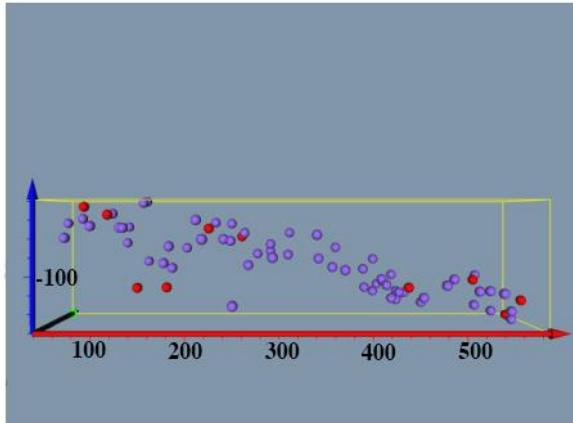
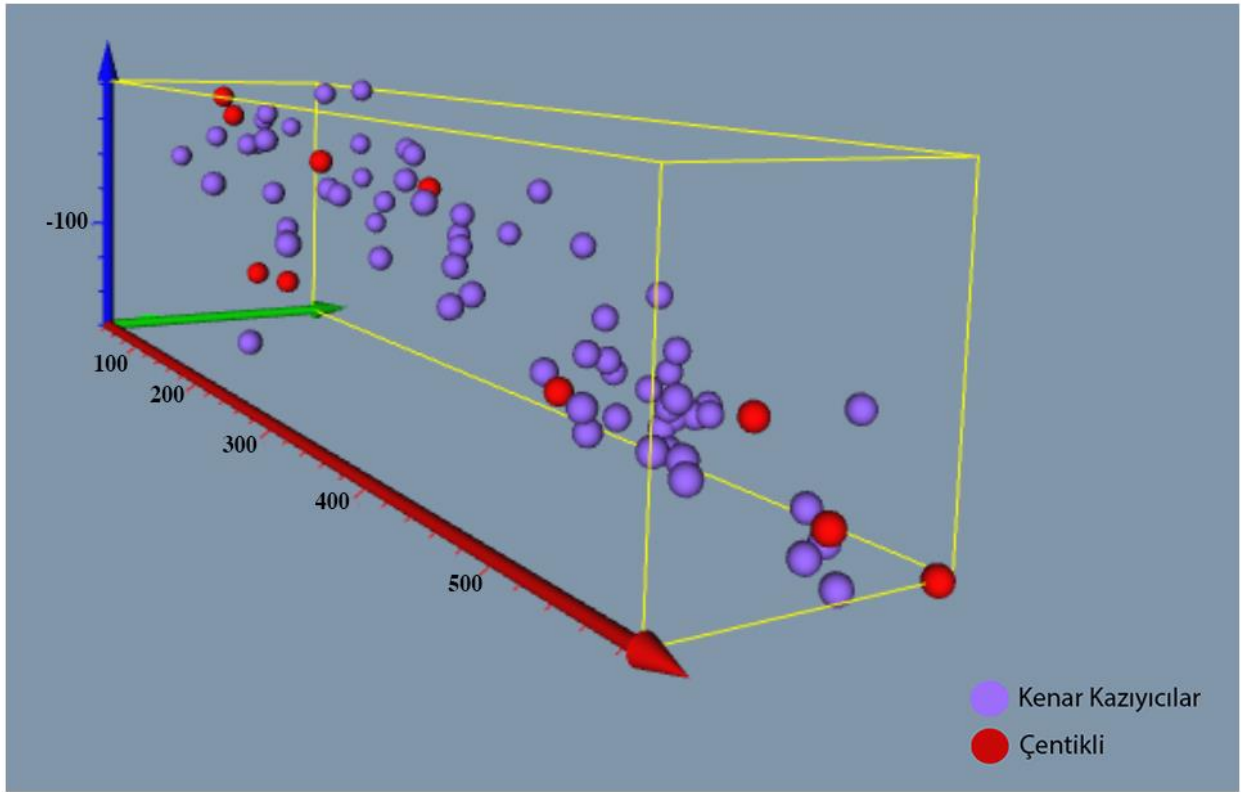
Mağara çevresinde yapılan kazı çalışmalarında Kuzey açmalarında elde edilen tüm çekirdeklerin dağılımı Grafik 70’te gösterilmektedir. Bu grafikte kırmızı renkli olan daireler tek vurma düzlemli çekirdekleri mor renkli olan daire ise bir tane olan denenmiş çekirdeği temsil etmektedir. Tek vurma düzlemli çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları incelendiğinde genel olarak kazı yapılan açmalar içinde orta kısımdaki karelerde (V13, W14, W13, W14) kümeleştiği gözlemlenmiştir.



Grafik 70: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafığı

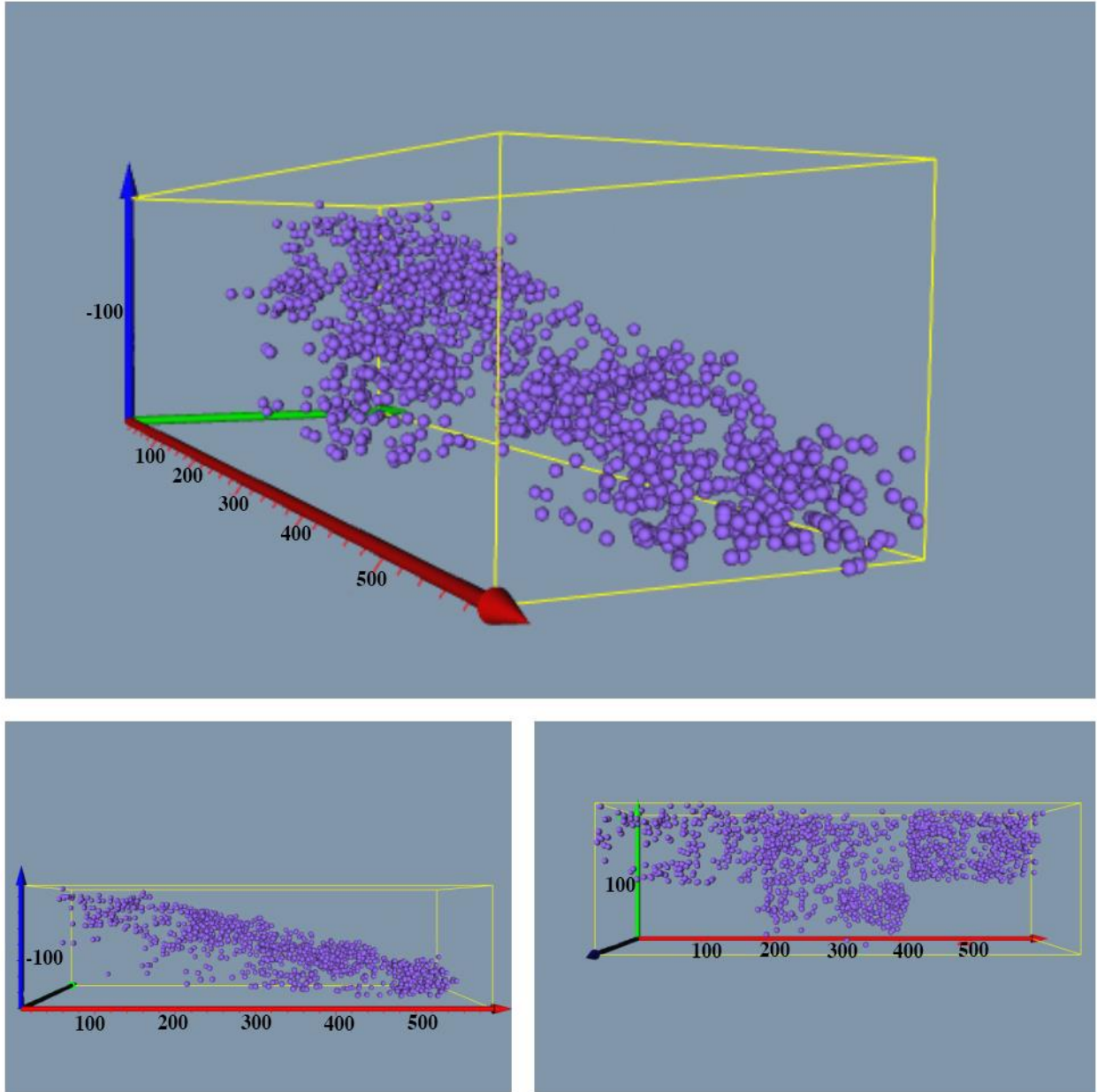
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağaranın kuzeyinde yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen kenar kazıyıcıların yoğunluk ve dağılımları Grafik 71’de gösterilmektedir. Bu grafikte kenar kazıyıcı aletler mor renkli dairelerle, çentikli aletler de kırmızı renkli dairelerle temsil edilmektedir. Kenar kazıyıcıların dağılım ve yoğunlukları incelendiğinde, düşük yoğunlukta ve seyrek bir dağılımın olduğu gözlemlenmektedir. Kuzey açmalarının güney karelerinde (V14, W14) kenar kazıyıcı ve çentikli alet tespit edilmemiştir.



Grafik 71: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcı Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

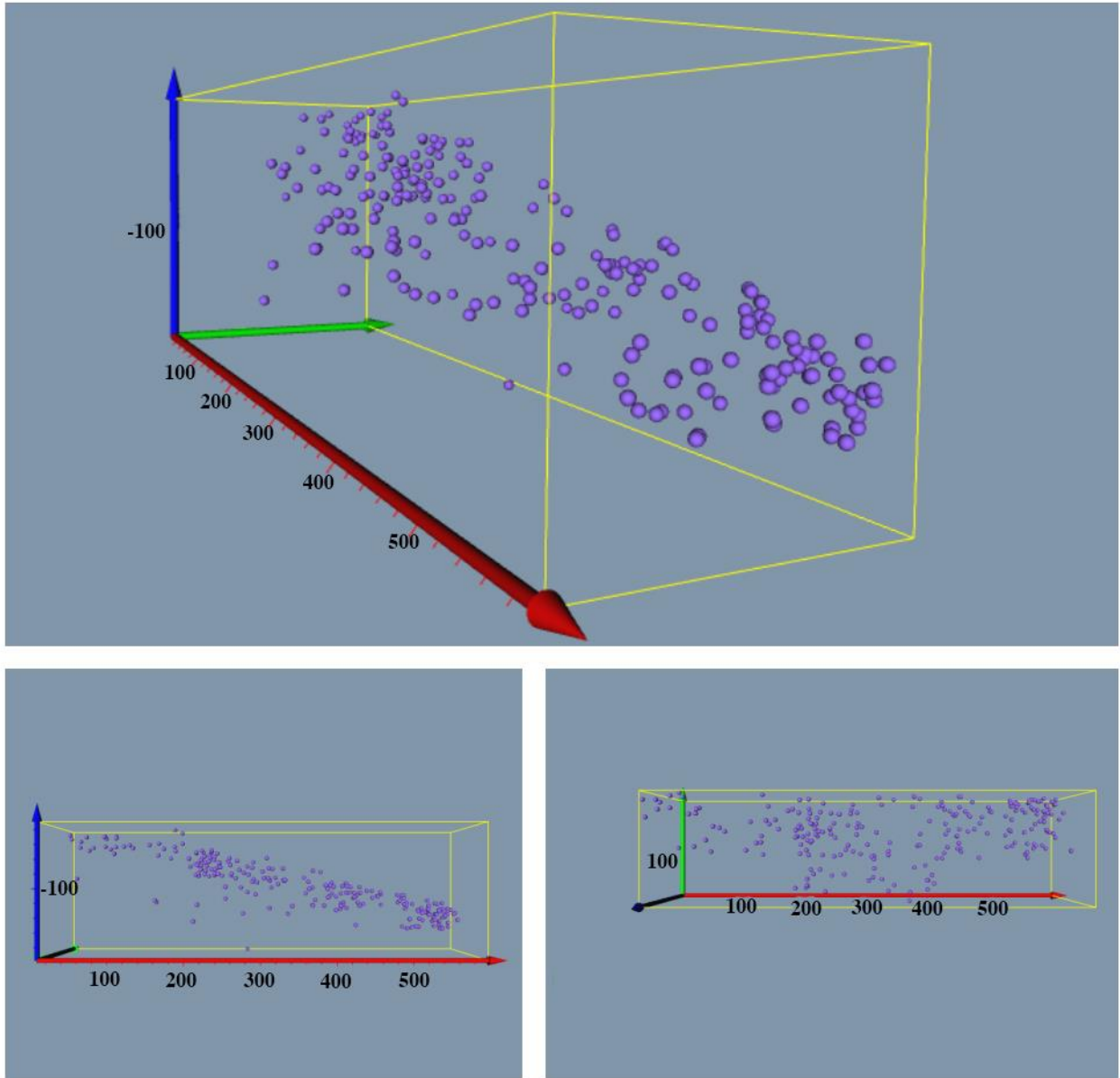
Kuzey açmalarında tespit edilen yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 72’de gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde yongaların yüksek yoğunluğu ve seyrek bir dağılımı yansıttığı gözlemlenmektedir. Yongalar bütün karelerde yoğun olarak görülmektedir.



Grafik 72: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

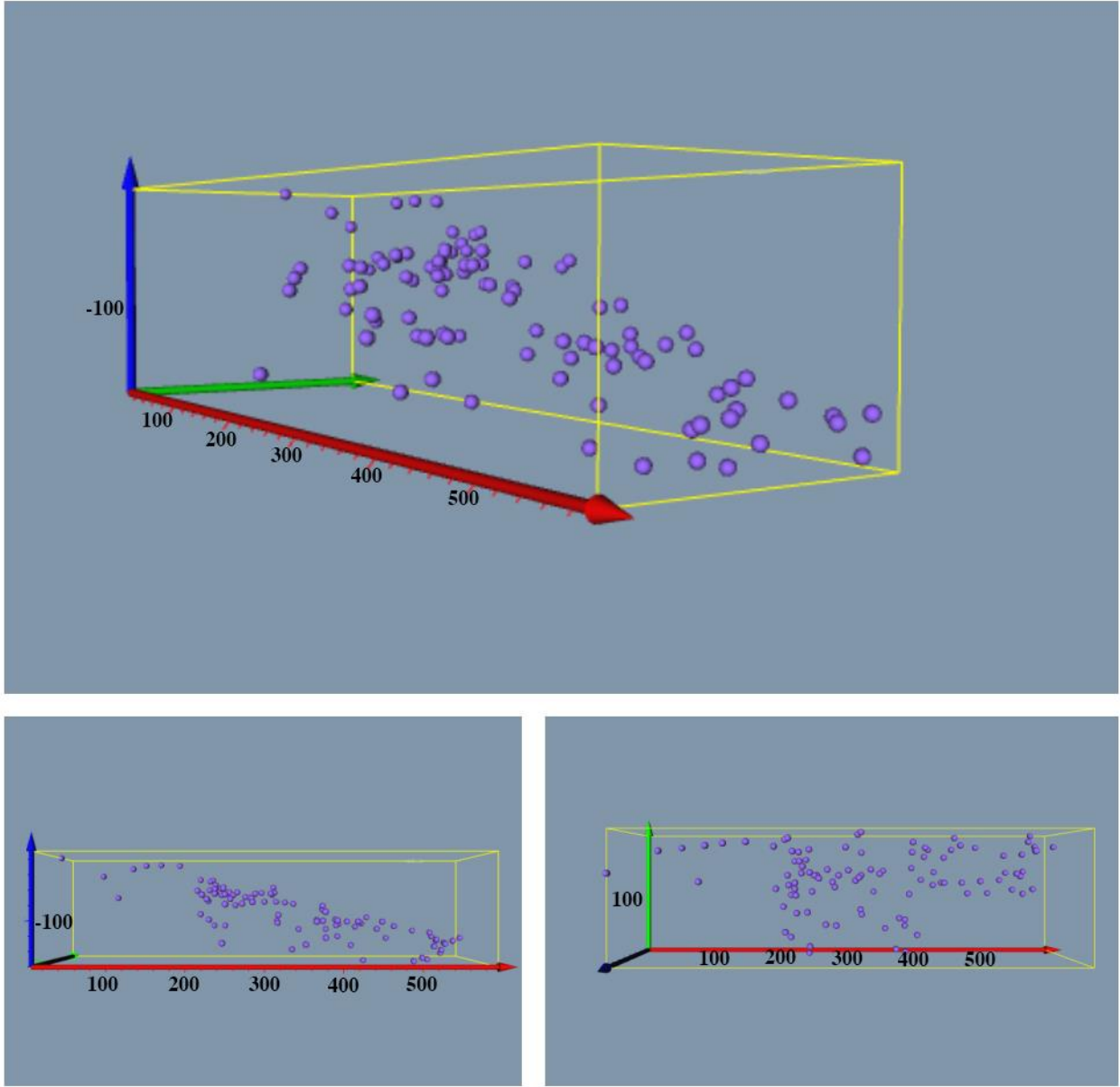
Kuzey açmalarında yapılan kazı çalışmalarında elde edilen dilgilerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 73'te gösterilmektedir. Grafiğe göre dilgilerin düşük yoğunluğu ve çok seyrek bir dağılımı yansıttığı gözlenmiştir. Dilgiler kazı yapılan bütün karelerde düşük yoğunlukta görülmektedir.



Grafik 73: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

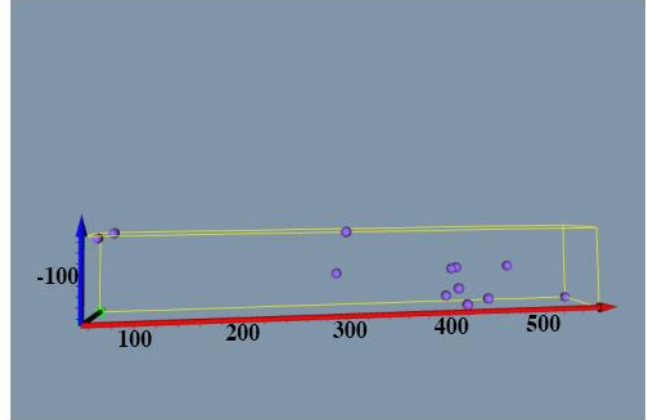
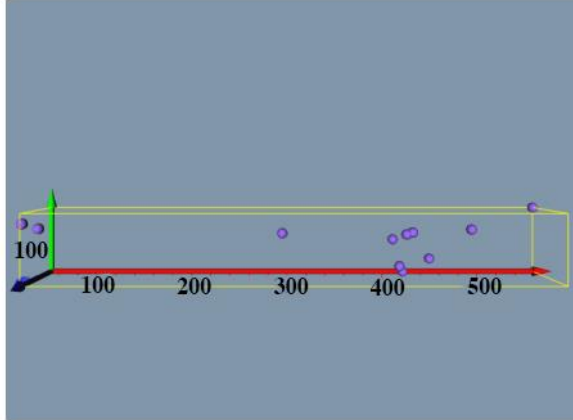
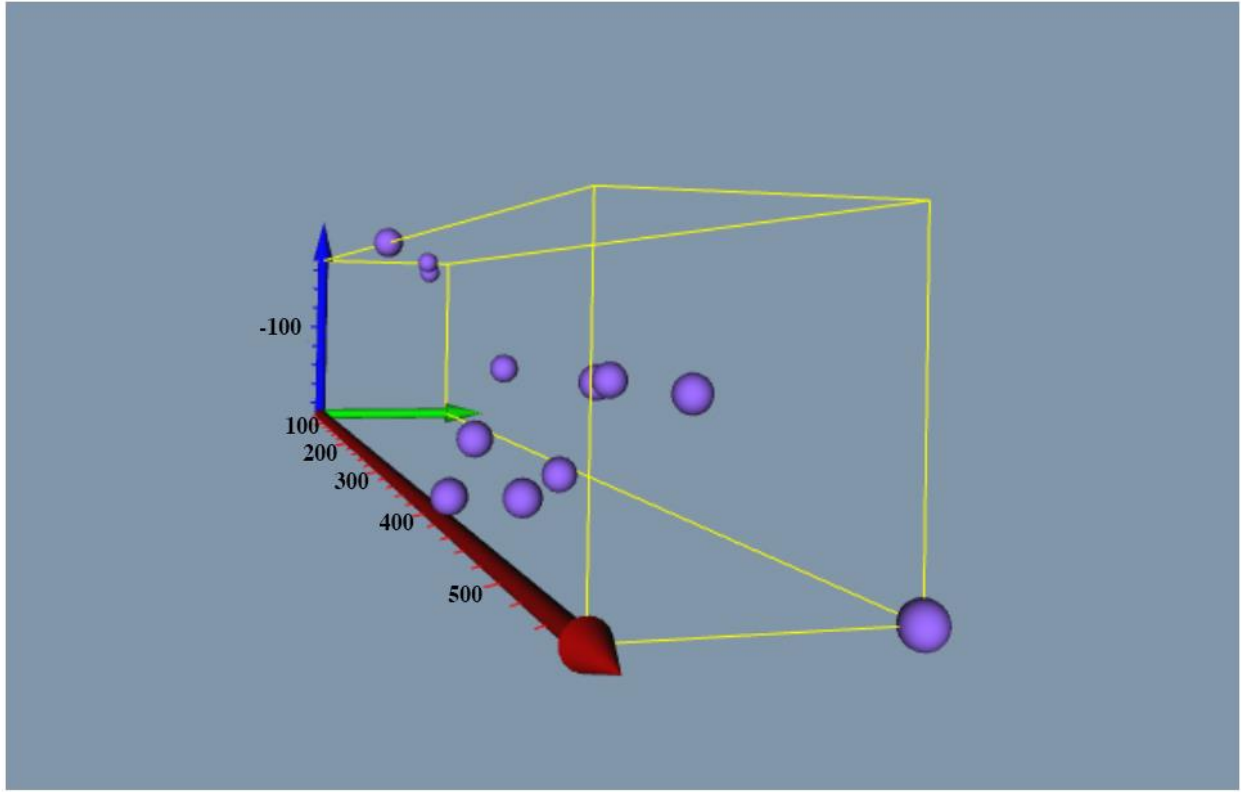
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

İnkaya Mağarası'nın kuzeyinde gerçekleştirilen kazılarda tespit edilen kabuklu taşımalarının yoğunluk ve dağılımları Grafik 74'te gösterilmektedir. Bu grafiğe göre kabuklu taşımalarının düşük bir yoğunluk ve seyrek bir dağılım yansıttığı gözlemlenmektedir. Ayrıca kabuklu yongaların dağılımlarının kazı yapılan Batı karelerinde (T13 ve U13) çok düşük seviyelerde olduğu görülmektedir.



Grafik 74: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkarılan Kabuklu Taşımaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Kuzey açmalarındaki kazı çalışmalarında ortaya çıkan vurgaçların dağılım ve yoğunlukları Grafik 75'te gösterilmektedir. Ortaya çıkartılan vurgaçların yoğunlukları çok düşüktür. Ancak vurgaçların kazı yapılan açmanın doğu karelerinde (X13 ve Y13) kümeleşme yaptığı gözlemlenmektedir. Vurgaçlar bir arada ve birbirlerine yakın seviyelerde tespit edilmiştir.



Grafik 75: Kuzey Açmalarında Ortaya Çıkarılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

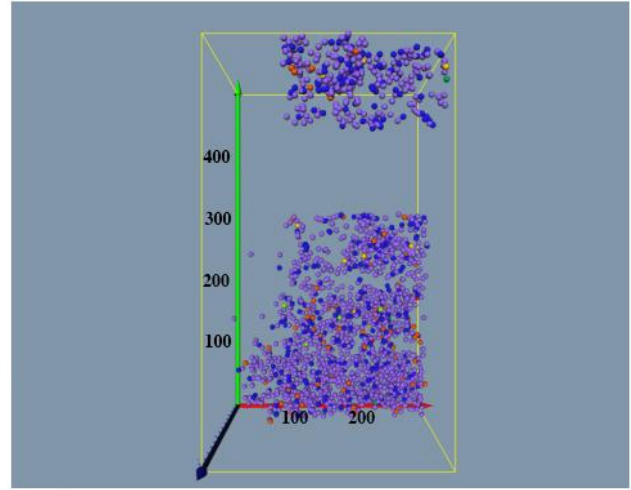
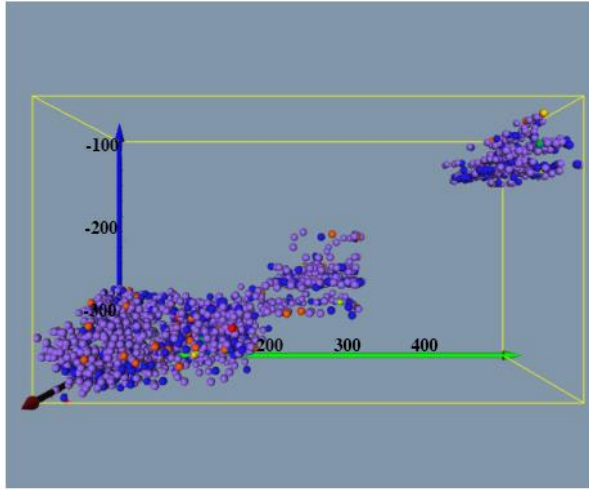
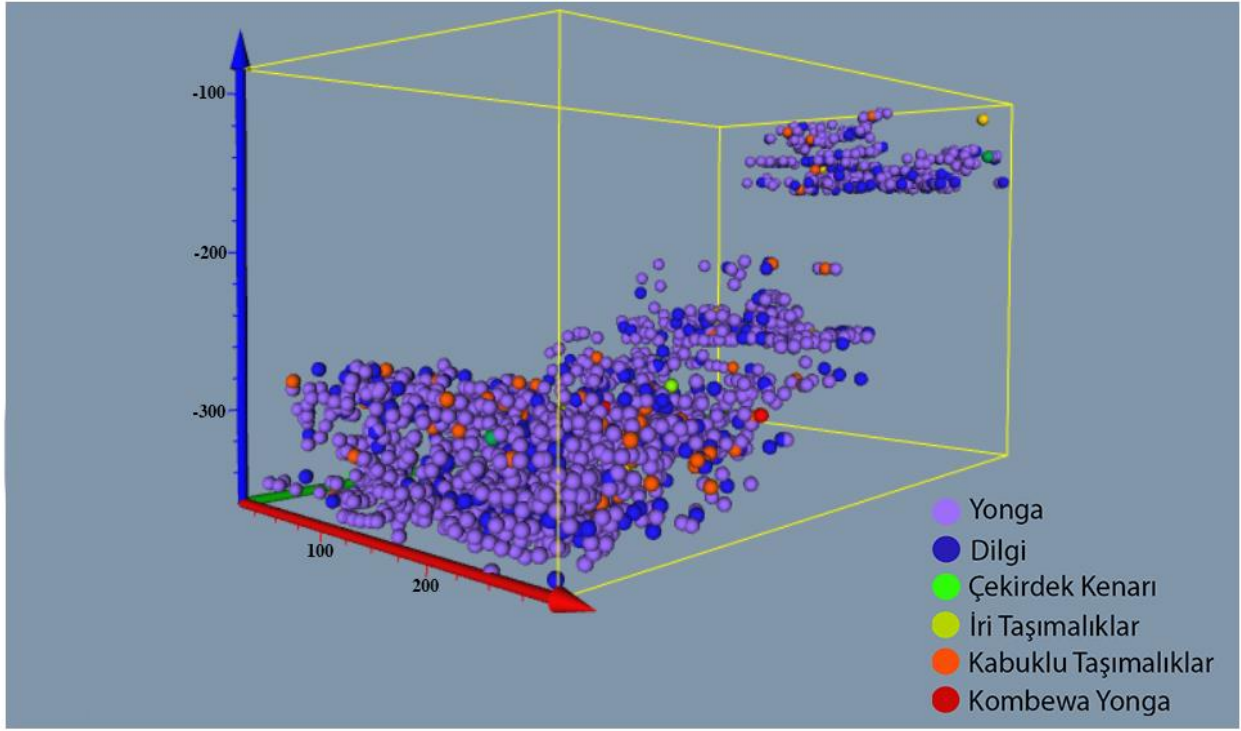
Güney Açmaları

İnkaya Mağarası'nın ana bölümünün çevresinde yapılan kazı çalışmaları mağaranın güneyinde de gerçekleştirilmiştir (Resim 10). Güney açmaları, Batı açmalarından sonra en fazla

buluntu ve alet çeşitliliği elde edilen karelerden oluşmaktadır. Güney açmaları mağaranın en alçak seviyesinde ve güneye doğru eğimli bir topoğrafyada bulunmaktadır. Bu durum buluntuların dağılım ve yoğunluk grafiklerine de yansımıştır (Grafik 76). Kazı yapılan karelerde tespit edilen yontmataşların dağılım ve yoğunluklarını yansıtan grafikte -100 cm seviyeleri eğimli arazinin en üst seviyesini yansıtmaktadır. Bu seviyeden yaklaşık olarak -350 cm seviyelerine kadar çok eğimli bir arazide kazı çalışmaları yürütülmüştür. Grafik 76'nın sol alt köşesindeki grafikte arazinin profil şekli net bir biçimde görülmektedir. Kazı çalışmasının yürütüldüğü güney açmalarında yongalar mor renkli, dilgiler mavi renkli, çekirdek kenarları yeşil renkli, iri yongalar sarı, kabuklu yongalar turuncu ve kombewa yongalar da kırmızı renkli dairelerle yansıtılmaktadır. Güney açmalarında tespit edilen yontmataşlar yüksek bir yoğunluk göstermektedir. Ayrıca Batı açmalarına benzer bir şekilde alet tipolojisi açısından da çeşitlilik göstermektedir. Yontmataşların dağılımlarının açmanın her yönüne doğru olduğu görülmektedir. Güney açmalarında tespit edilen taşımalık tipleri arasında en fazla yoğunluğu yongalar ve dilgiler oluşturmaktadır. Açmaların kuzey bölümlerinde henüz kültür tabakasının üst seviyeleri kazıldığı için grafikte o bölümler boş görünmektedir.



Resim 10: Mağaranın Güneyinde Yer Alan Kazı Açması

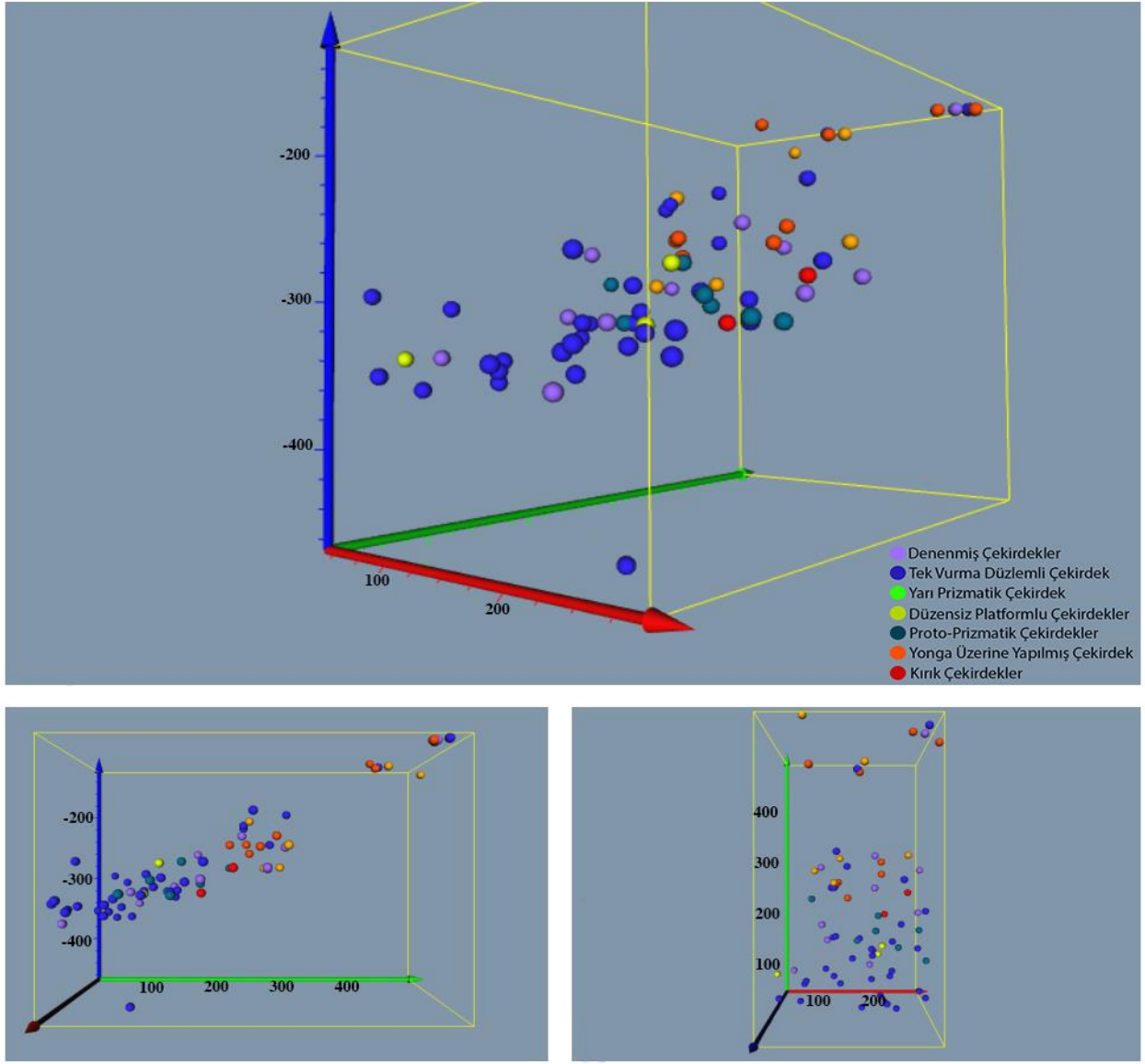


Grafik 76: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Taşımалıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında gerçekleştirilen kazı çalışmalarında tespit edilen çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 77’de gösterilmektedir. Kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan yontmataşlar -100 cm ile -400 cm arasındaki seviyelerinde gözlemlenmiştir. Güney açmalarında çekirdek tipleri

çeşitlilik göstermektedir. Grafikte denenmiş çekirdekler mor, tek vurma düzlemi olan çekirdekler mavi, çift vurma düzlemi olan çekirdekler koyu mavi, protoprizmatik çekirdekler yeşil, yarı prizmatik çekirdekler açık yeşil, düzensiz (amorf) çekirdekler sarı, yonga üzerine yapılmış çekirdekler turuncu ve kırık çekirdekler kırmızı renkli daireler ile gösterilmektedir. Dağılımlarda -100 cm ile -300 cm arasında yonga üzerine yapılmış çekirdeklerin, düzensiz çekirdeklerin ve kırık çekirdeklerin daha yoğun olduğu gözlemlenmektedir. Buna karşın -300 cm ile -400 cm arasında denenmiş çekirdeklerin ve tek vurma düzlemlili çekirdeklerin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Kazı esnasında tespit edilen tüm çekirdek tipleri seyrek bir dağılım sergilemektedir.

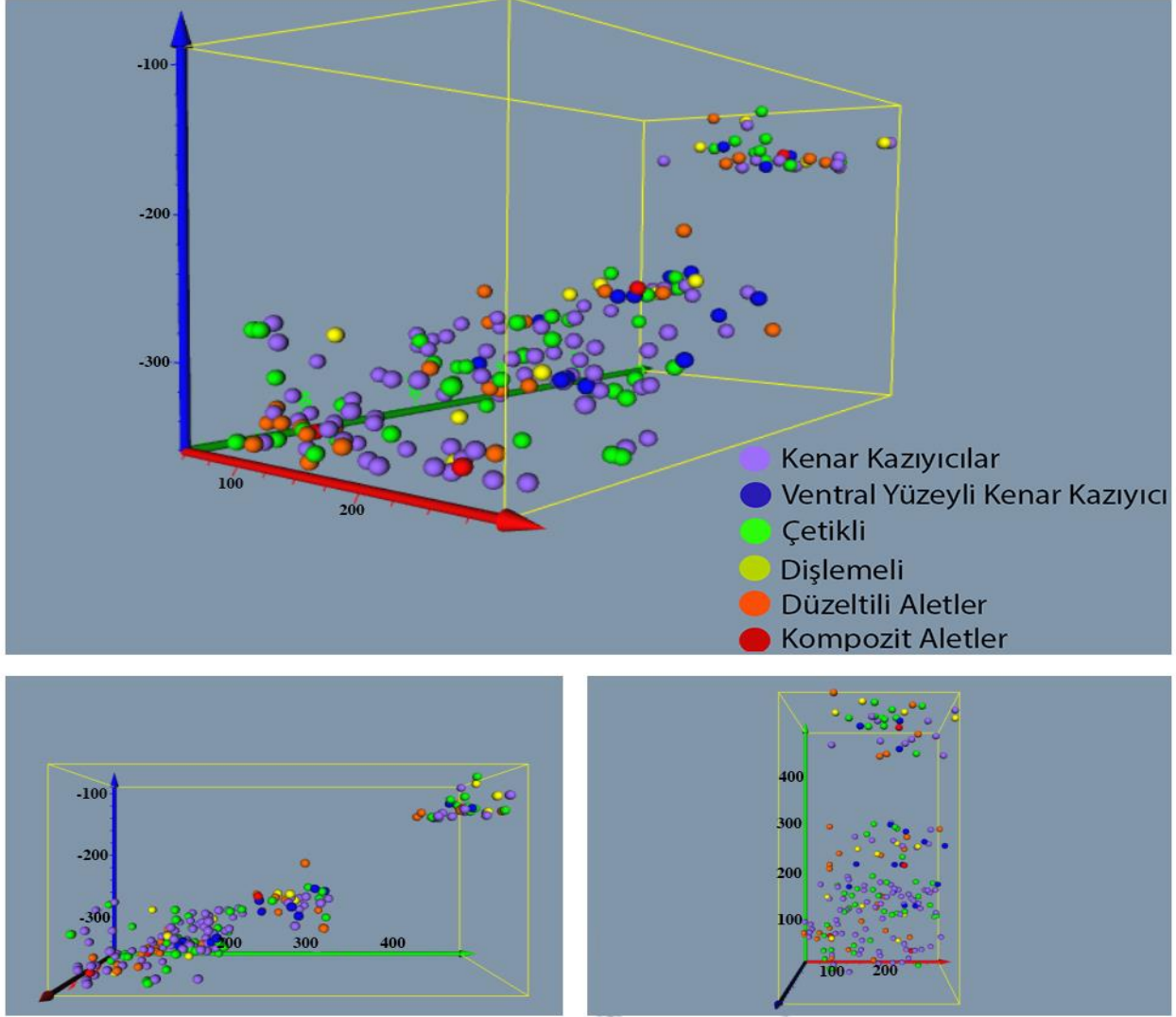




Grafik 77: Güney Açmalarında Ortaya Çıkarılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

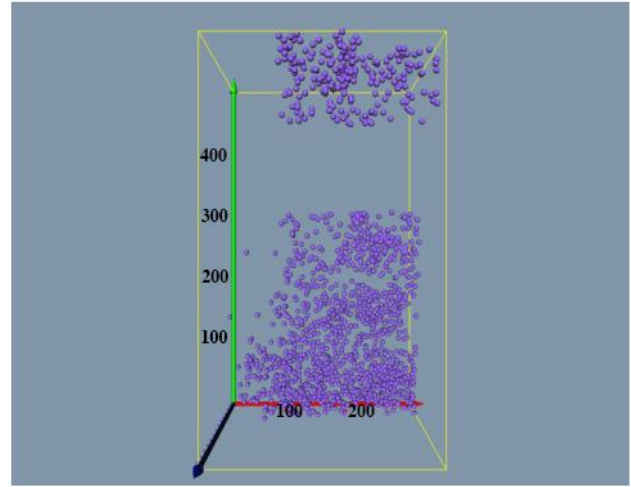
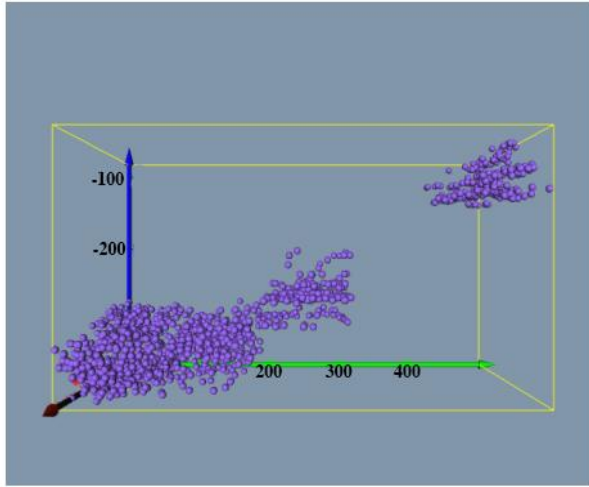
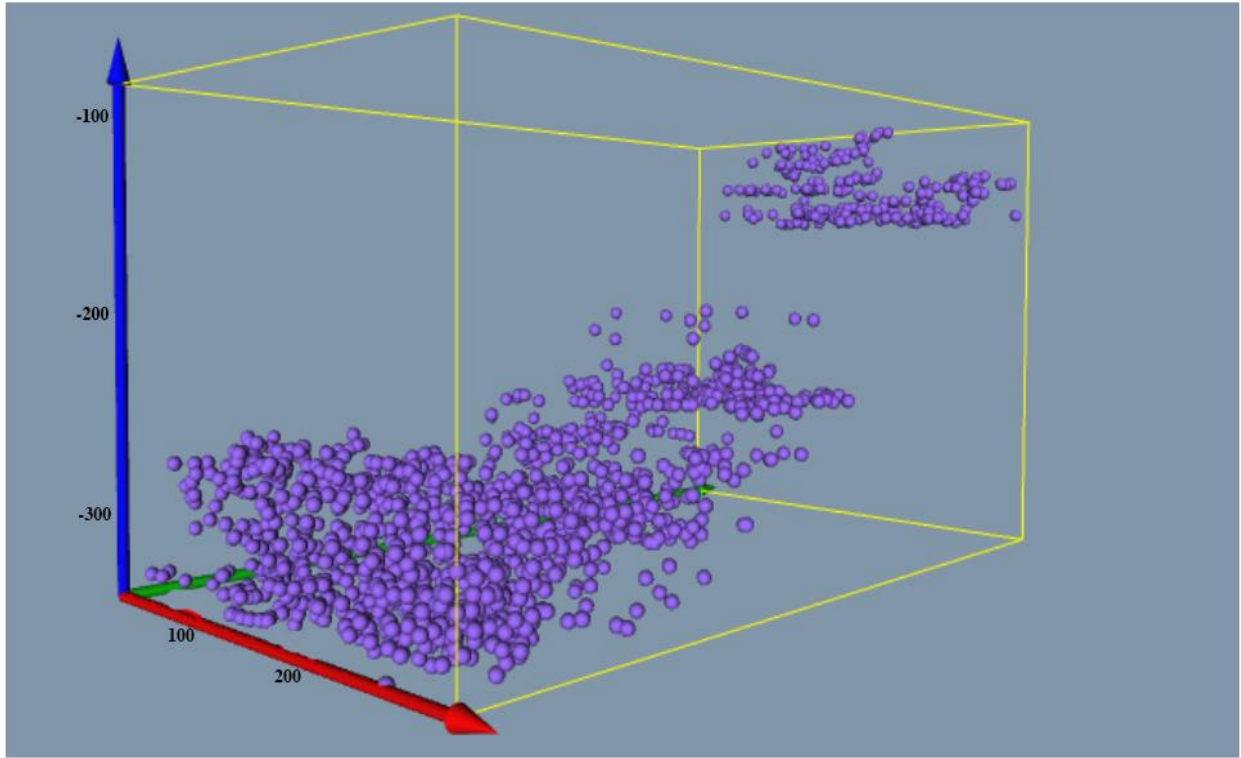
Mağaranın güneyinde yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen kenar kazıyıcı alet tiplerinin dağılım ve yoğunlukları Grafik 78’de gösterilmektedir. Kenar kazıyıcı tipleri güney açmalarında düşük yoğunlukta tespit edilmiştir. Kazıyıcı tiplerinin arasında tek ve çift kenarında sıralı düzelti yapılarak oluşturulan aletler mor, ventral yüzeyi düzeltilen kenar kazıyıcı aletler mavi, çentikli aletler yeşil, dişlemeli aletler sarı, herhangi bir kenarında düzensiz ve küçük düzeltileri olan aletler turuncu

ve kompozit aletler de kırmızı renklerle temsil edilmektedir. Güney açmalarındaki kenar kazıyıcı aletlerin çeşitlilikleri fazla ancak yoğunlukları düşüktür.



Grafik 78: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tüm Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

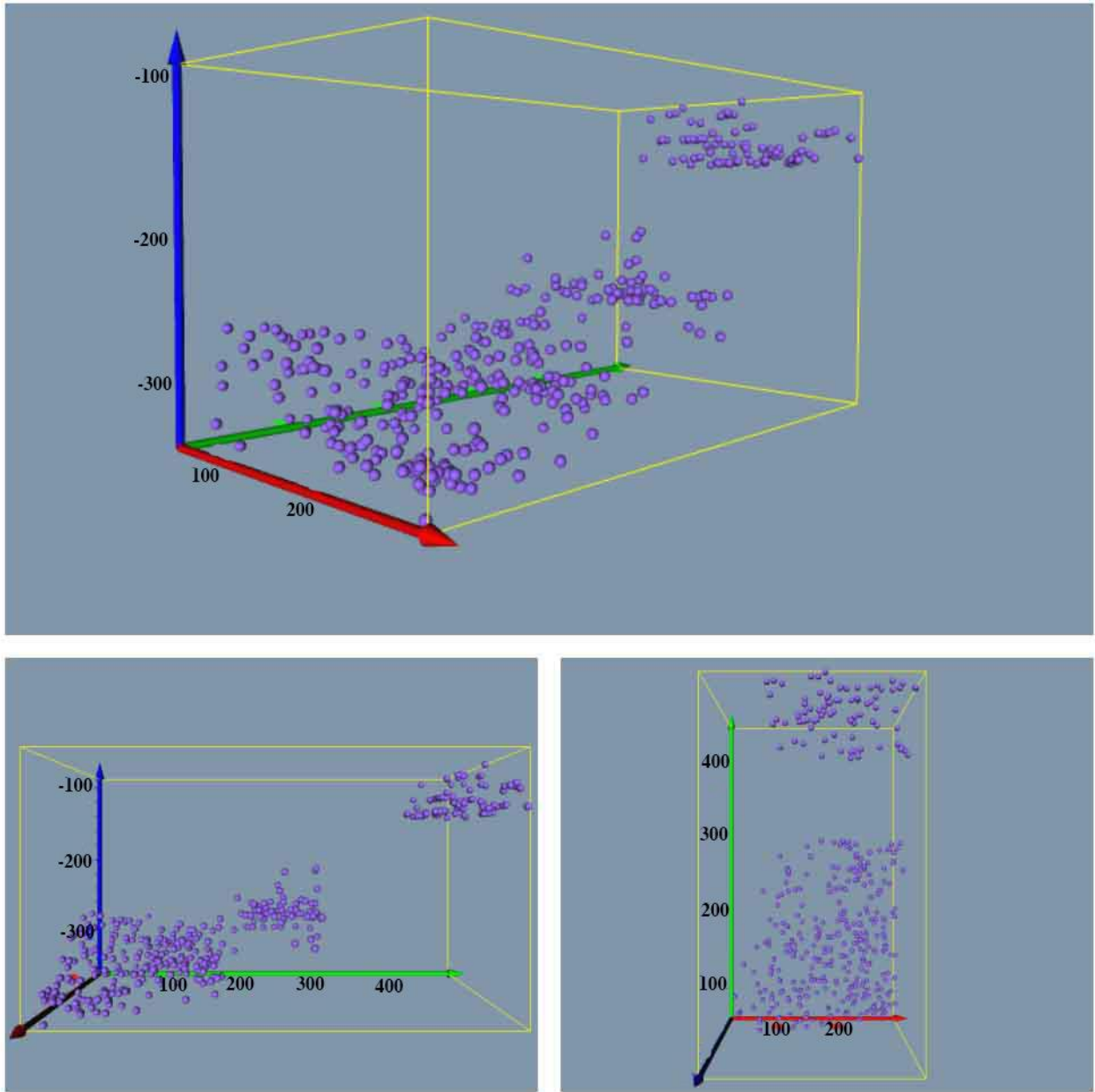
Mağaranın güneyinde gerçekleştirilen kazı çalışmalarında tespit edilen yongaların genel dağılım ve yoğunlukları Grafik 79’da gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde kazı yapılan kareler içinde daha güneydeki karelerde yongalar daha yoğun olarak gözlemlenmektedir. Güney açmasında tespit edilen en kalabalık taşımalık grubu yongalardan oluşmaktadır.



Grafik 79: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

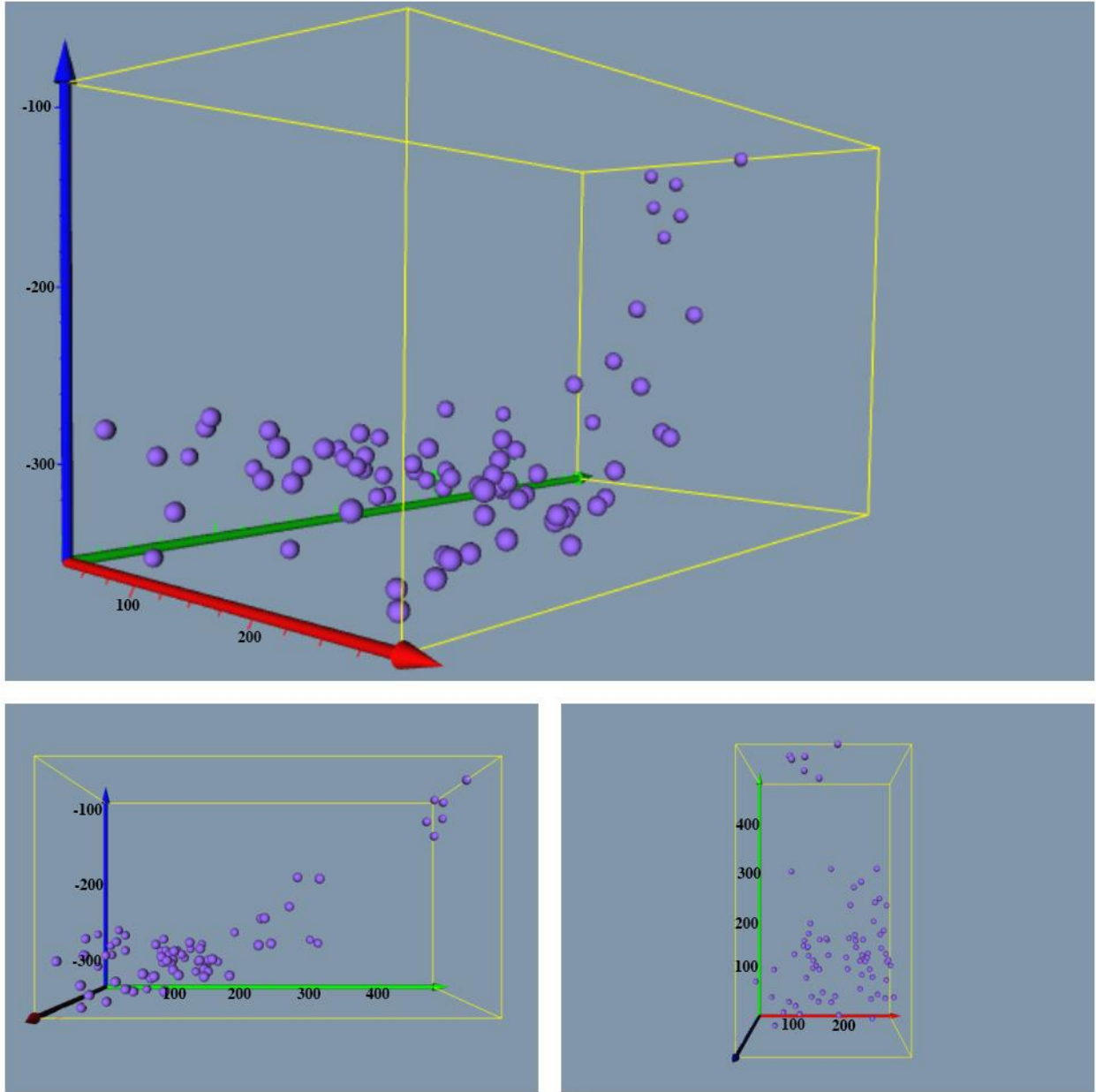
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen bir diğer alet tipi de dilgilerdir. Dilgilerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 80’de gösterilmektedir. Dilgilerin genel dağılımları seyrek ve yoğunlukları orta seviye olarak gözlemlenmektedir.



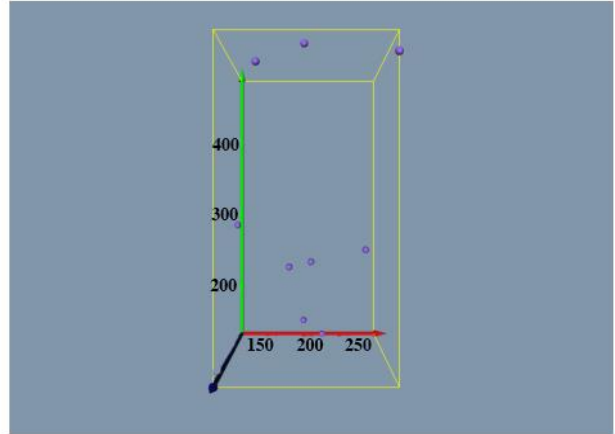
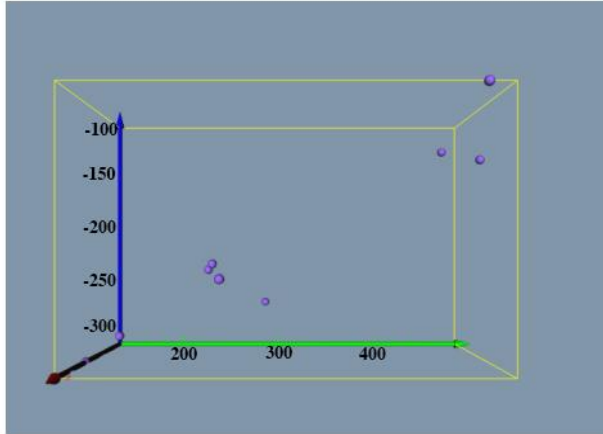
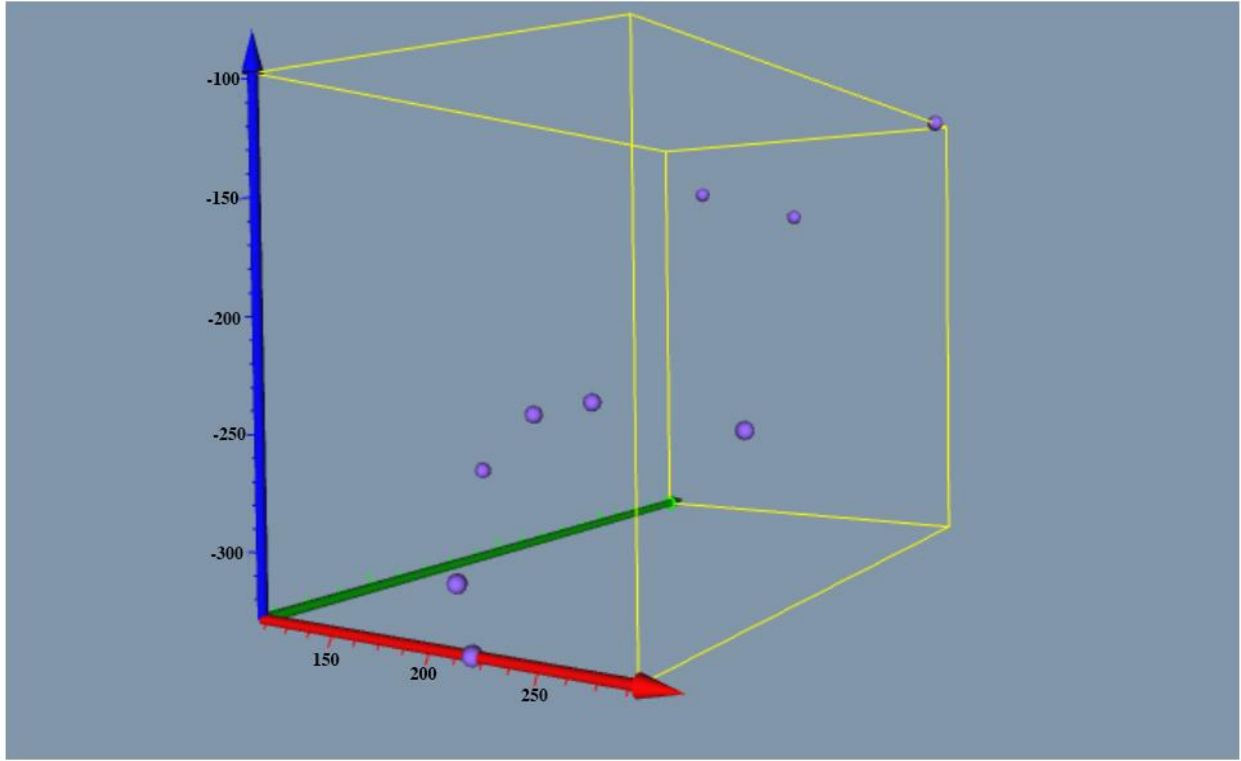
Grafik 80: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen kabuklu taşımaların dağılımları ve yoğunlukları Grafik 81’de gösterilmektedir. Grafiğe göre kabuklu taşımalar düşük bir yoğunluk sergilemektedir. Ancak kabuklu yongaların dağılımları -300 cm ile -350 cm seviyeleri arasında belirgin bir kümeleşme göstermektedir.



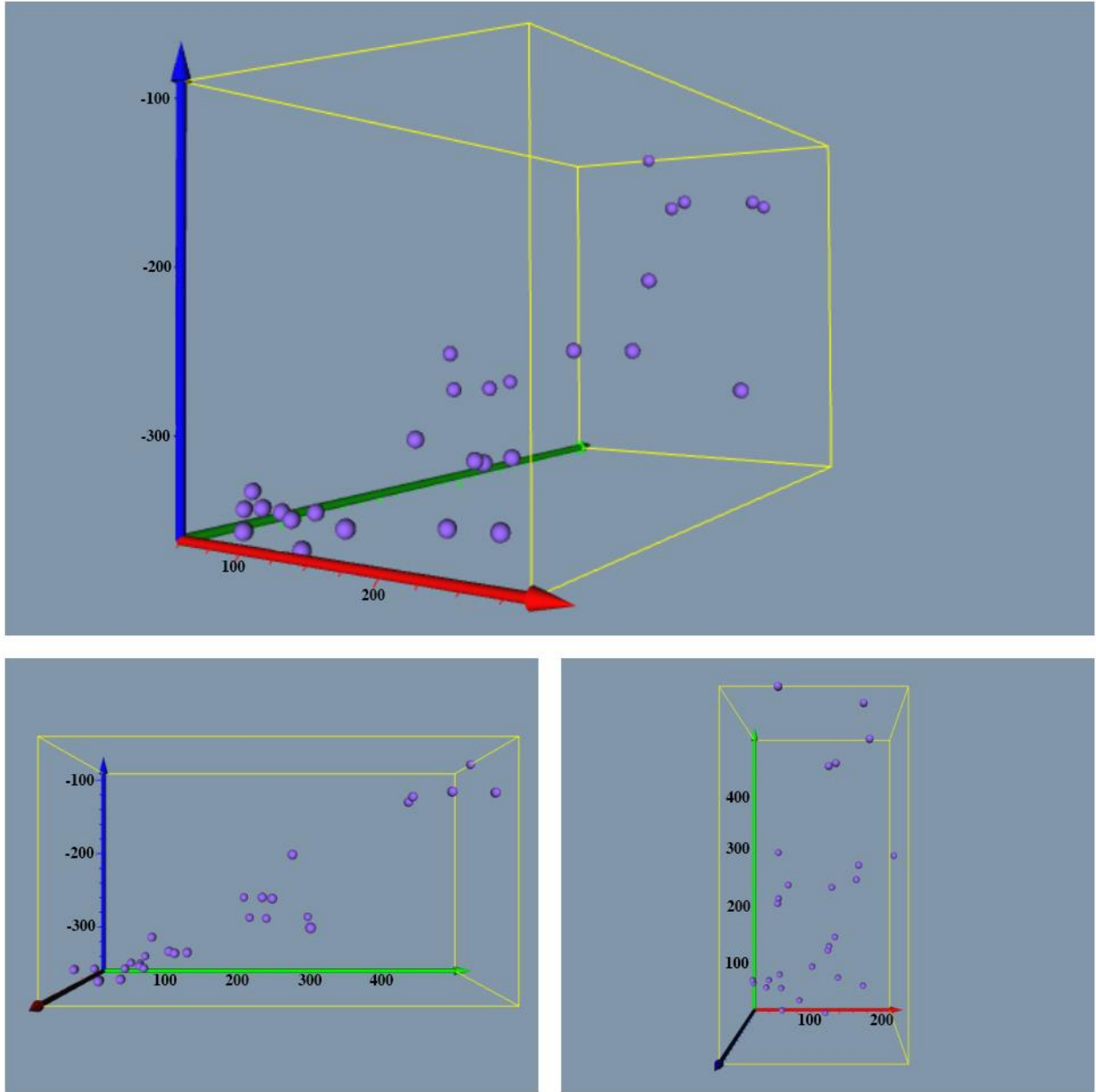
Grafik 81: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımaları Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında gerçekleştirilen kazı çalışmalarda tespit edilen iri yongaların dağılım ve yoğunlukları Grafik 82’de gösterilmektedir. İri yongalar çok düşük yoğunlukta ve çok seyrek bir dağılım göstermektedirler.



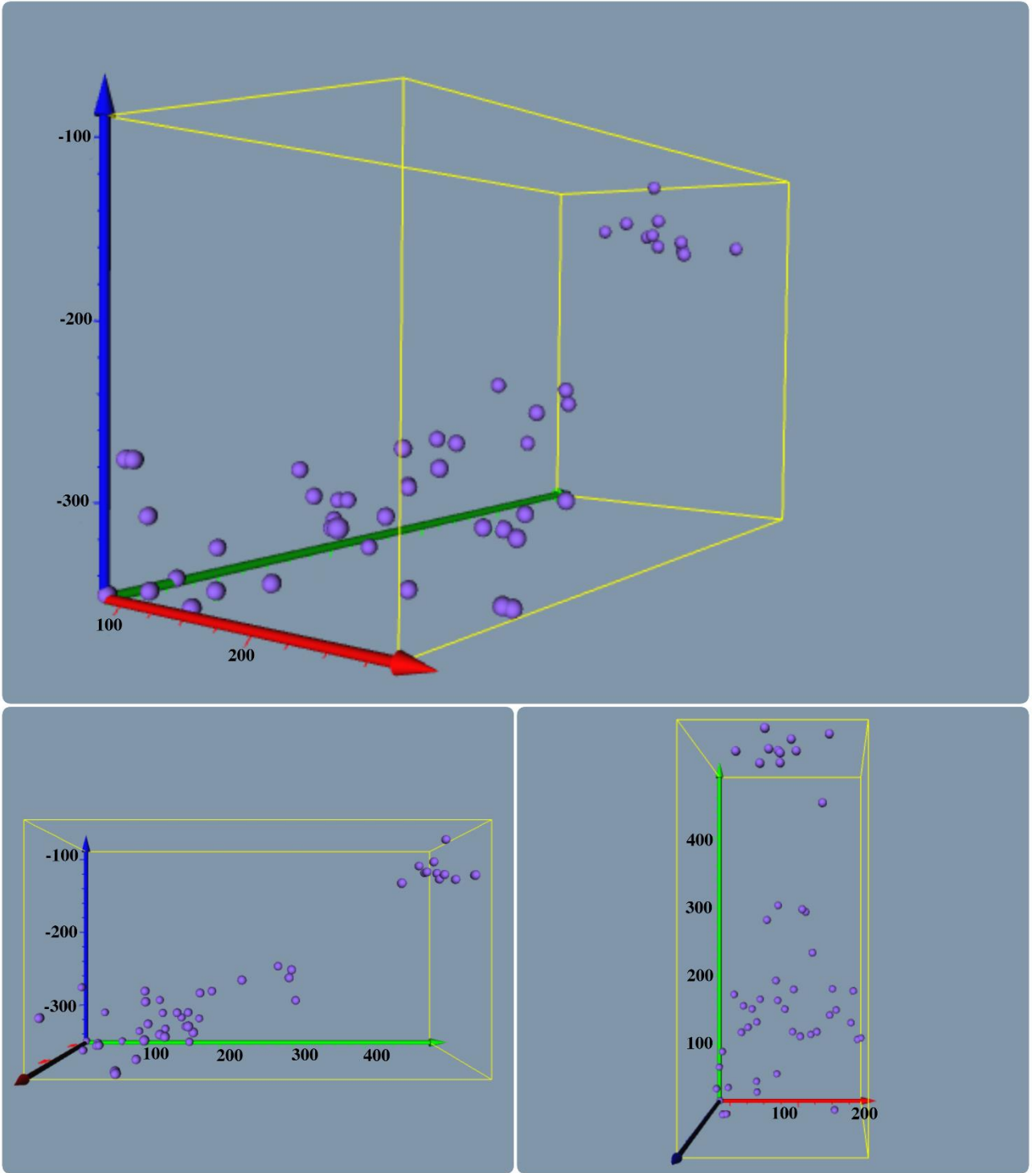
Grafik 82: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan İri Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarındaki kazılar sonucunda ortaya çıkartılan düzeltili taşımaları dağılım ve yoğunlukları Grafik 83'te gösterilmektedir. Bu grafik incelendiğinde, düzeltili taşımaları düşük yoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu yontmataş aletlerin dağılımlarının da seyrek olduğu görülmektedir.



Grafik 83: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Düzeltili Taşımалıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

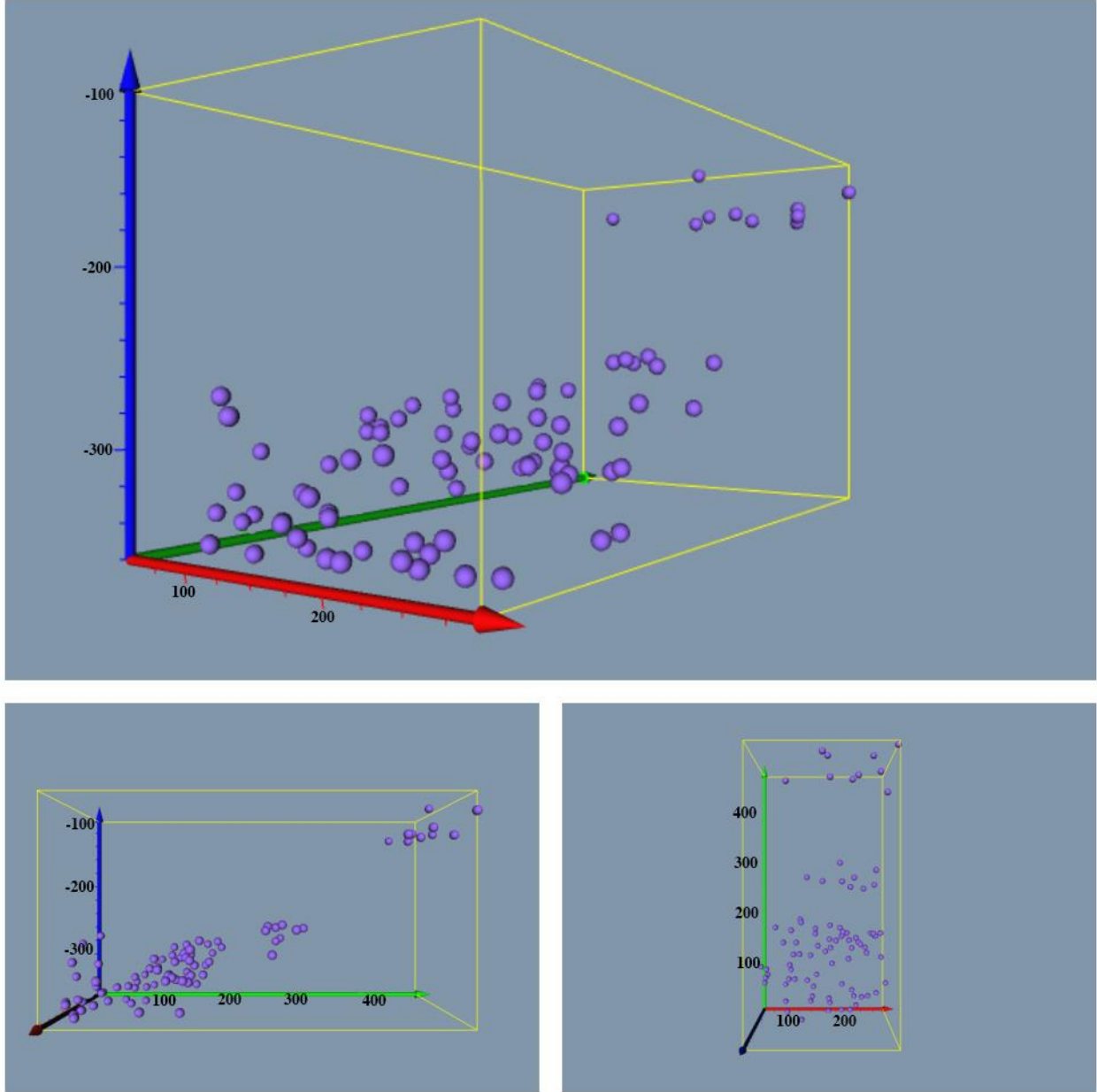
Güney açmalarında tespit edilen çentikli aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 84'te verilmektedir. Grafiğe göre çentikli aletlerin dağılımlarının seyrek ve yoğunluklarının da orta yoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir.



Grafik 84: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çentikli Aletlerin Dağılım ve Yoğunluk

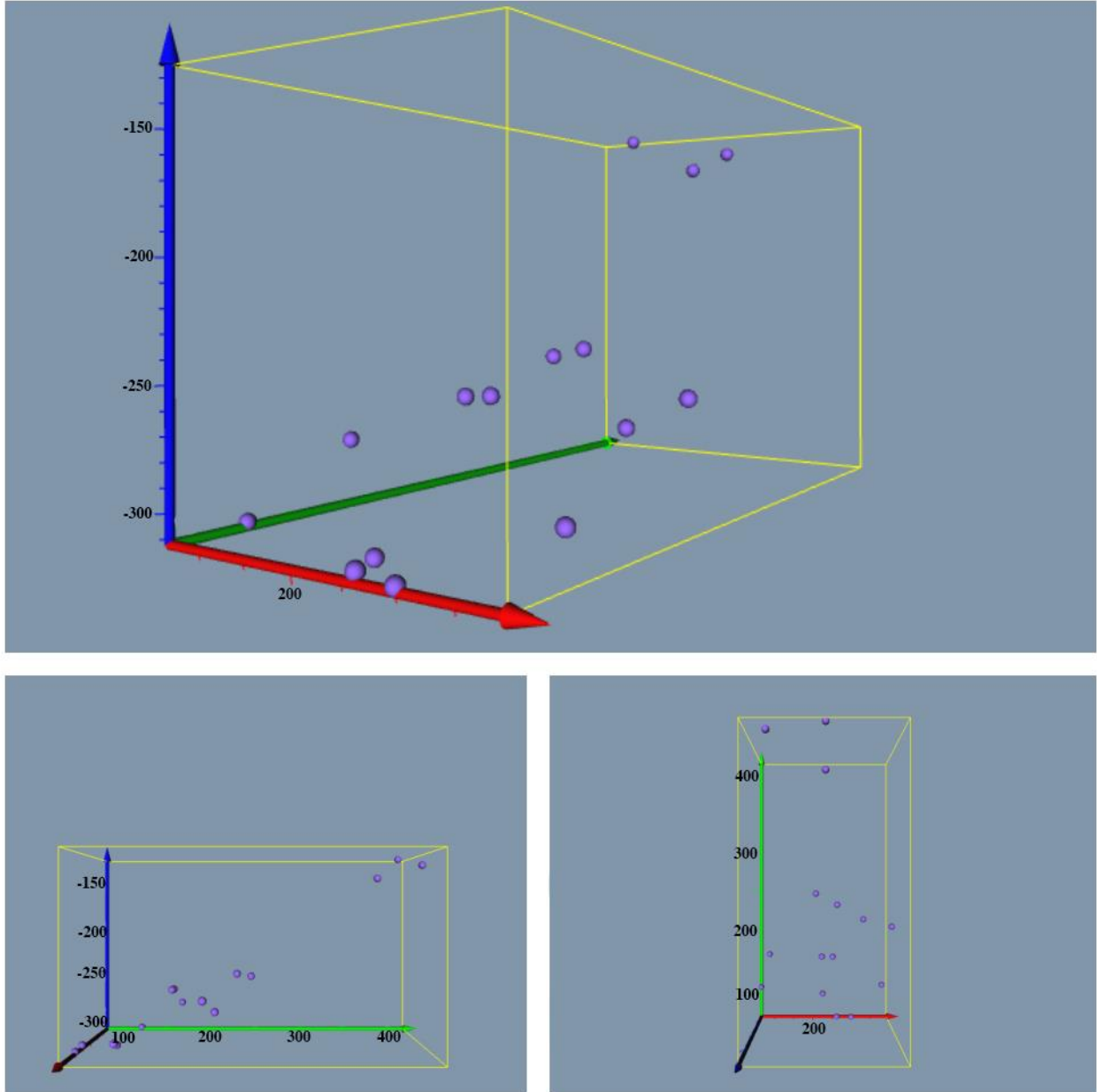
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında gerçekleştirilen kazılarda ortaya çıkartılan kenar kazıyıcı aletlerin yoğunlukları ve dağılımları Grafik 85'te gösterilmektedir. Bu yontmataş aletler genellikle güneydeki karelerde kümeleşme yapmıştır. Kenar kazıyıcı aletlerin yoğunlukları ise orta yoğunluktadır.



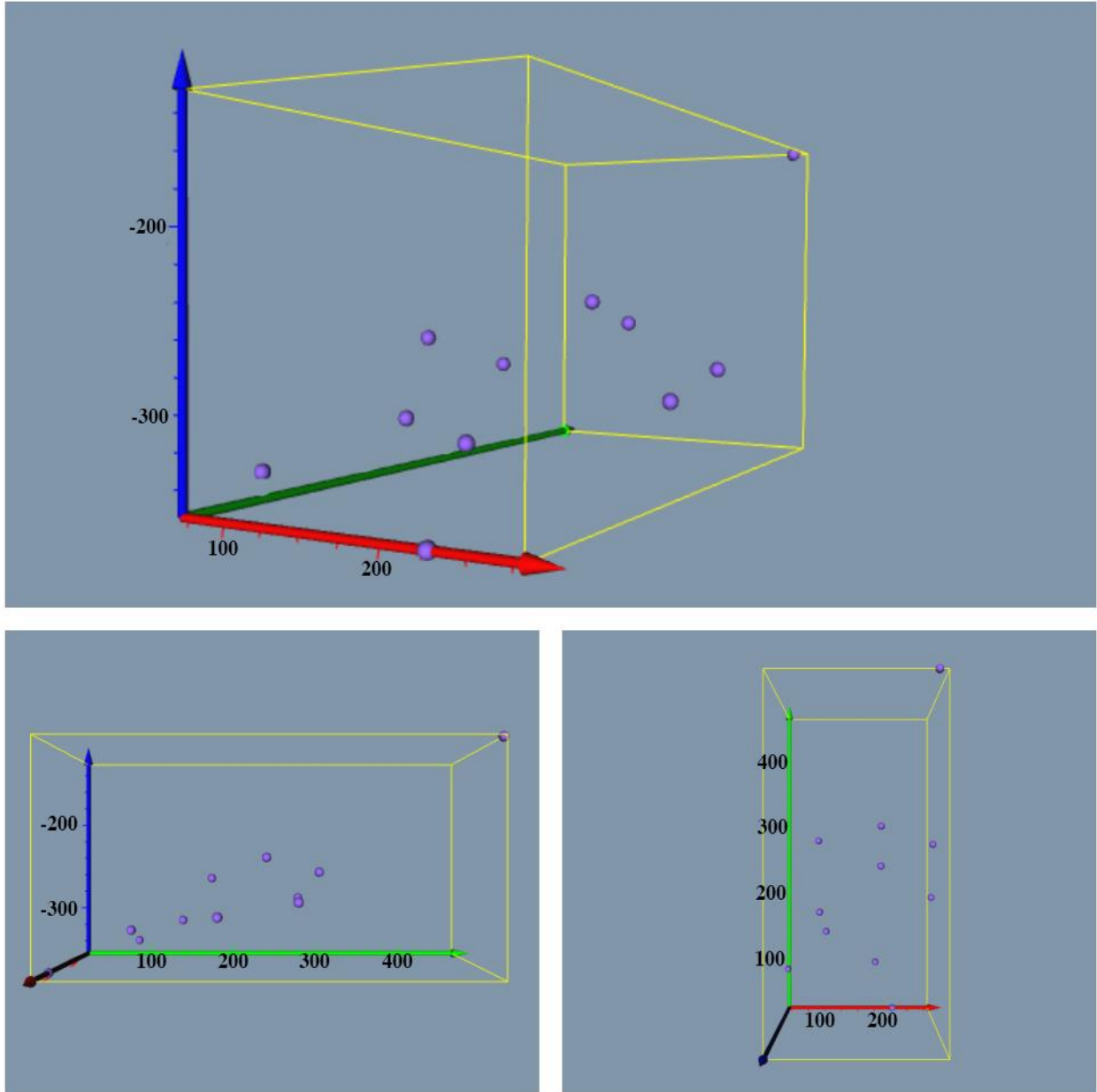
Grafik 85: Güney Açmasında Ortaya Çıkartılan Kenar Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağaranın güneyinde gerçekleştirilen kazı çalışmalarında tespit edilen ventral yüzeyli kenar kazıyıcı aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 86’da gösterilmektedir. Grafik incelendiğinde bu tip kazıyıcı aletlerin dağılımlarının çok seyrek ve yoğunluklarının da düşük olduğu gözlemlenmektedir.



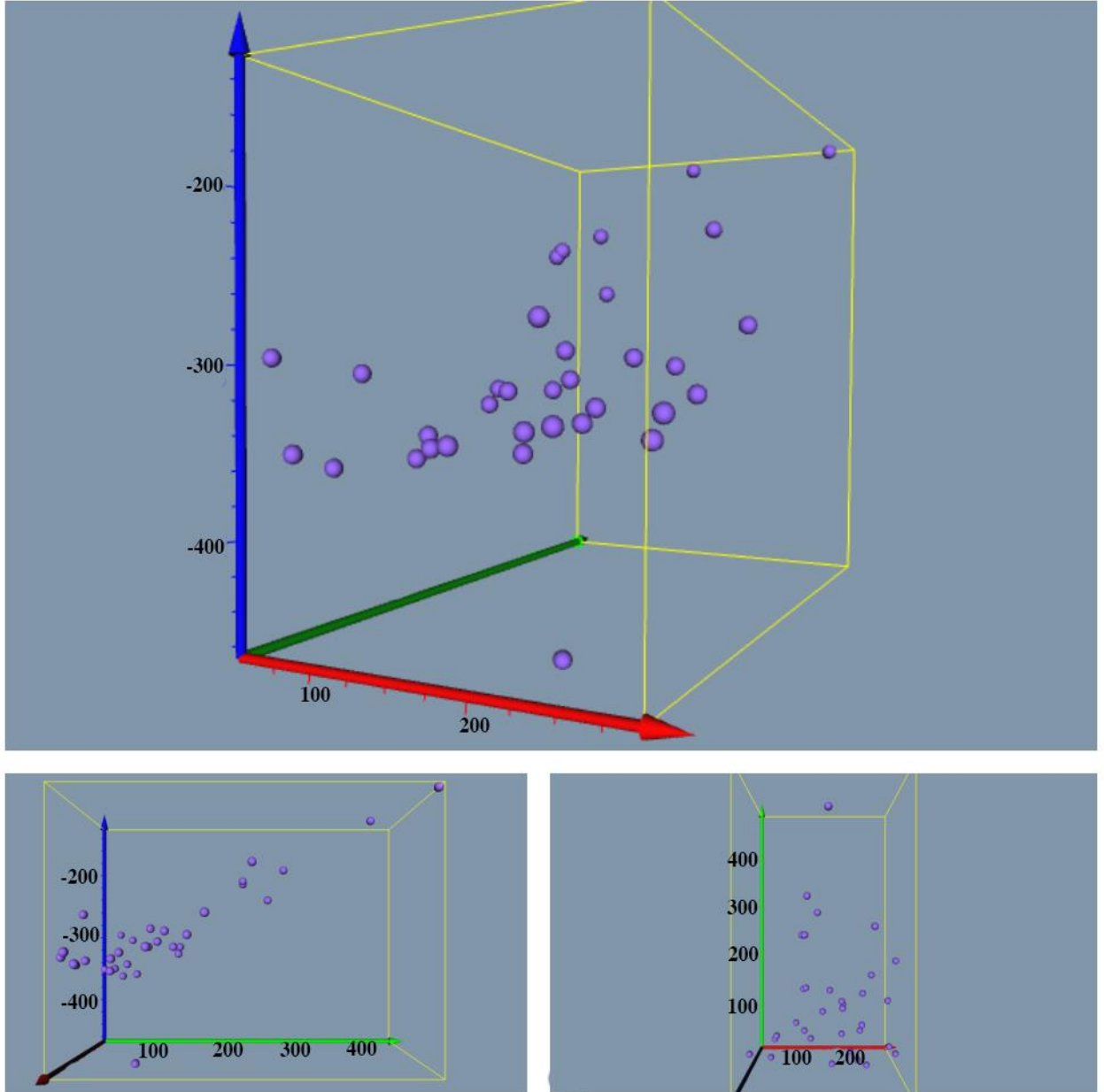
Grafik 86: Güney Açmalarında Ortaya Çıkarılan Ventral Yüzeyli Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında tespit edilen denenmiş çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 87’de görülmektedir. Grafiğe göre denenmiş çekirdeklerin dağılımlarının seyrek ve yoğunluklarının da düşük yoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir. Denenmiş çekirdekler kazı yapılan açmaların güney karelerinde seyrek bir dağılım göstermektedir.



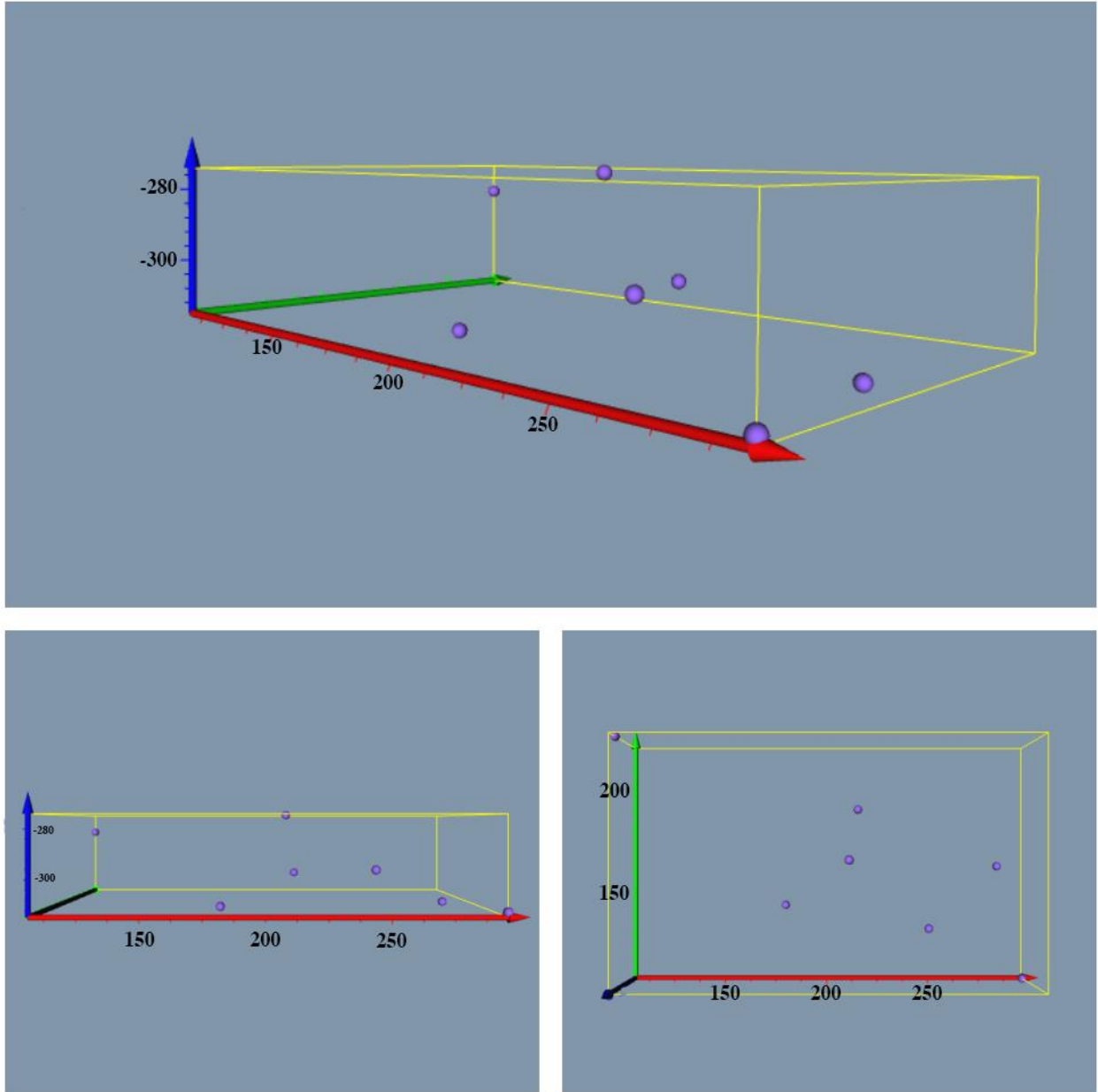
Grafik 87: Güney Açmalarında Ortaya Çıkarılan Denenmiş Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen tek vurma düzlemli çekirdeklerin dağılımları ve yoğunlukları Grafik 88’de verilmektedir. Tek vurma düzlemli çekirdeklerin, kazı yapılan açmaların güney kısmında ve -300 cm ile -400 cm seviyeleri arasında kümeleşme yaptığı gözlemlenmiştir. Grafiğe göre tek vurma düzlemli çekirdeklerin düşük yoğunlukta olduğu gözlenmektedir.



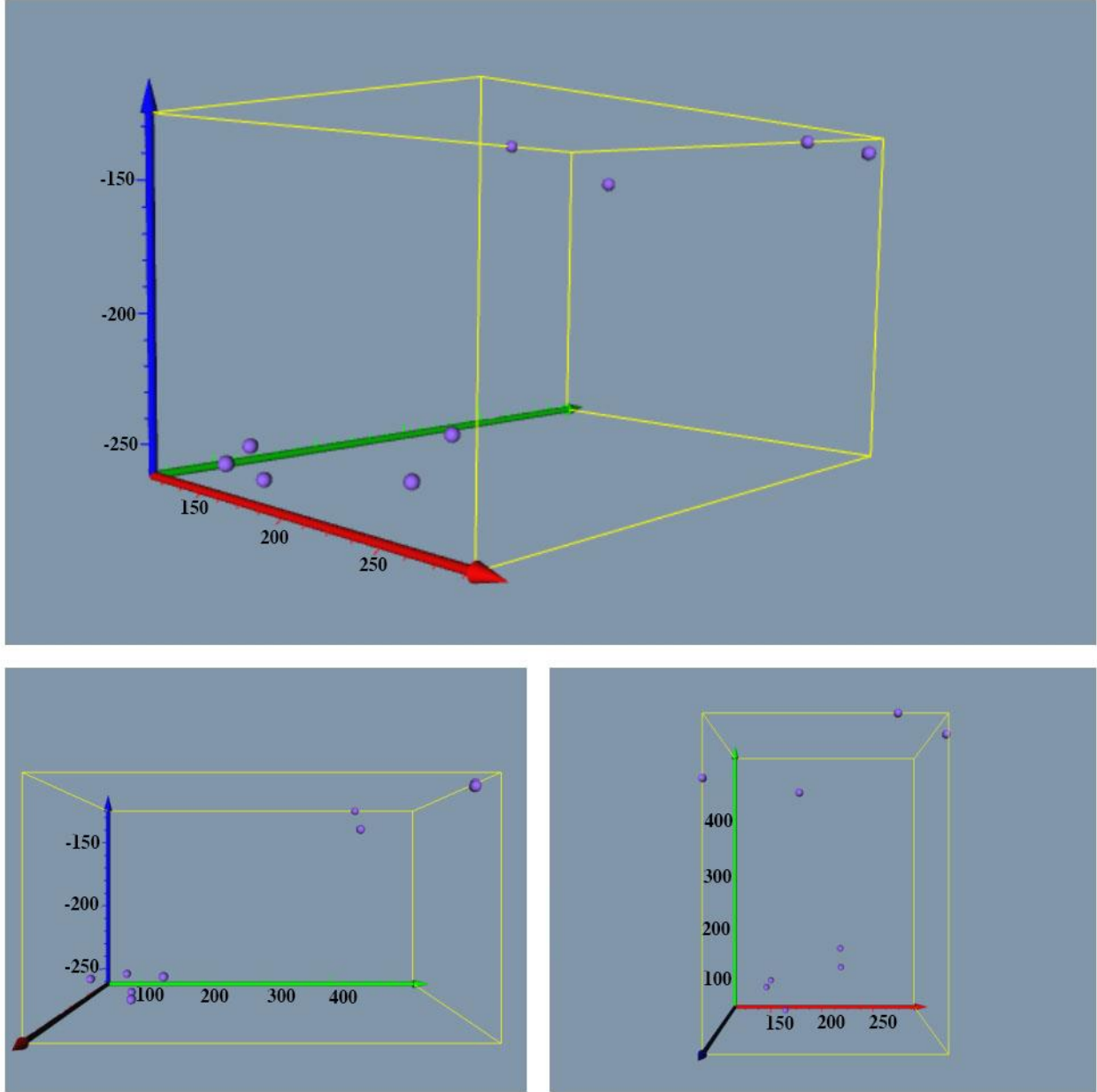
Grafik 88: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Tek Vurma Düzlemli Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağaranın güneyinde yapılan kazı çalışmaları neticesinde tespit edilen çift vurma düzlemlı çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 89’da gösterilmektedir. Bu grafiğe göre çift vurma düzlemlı çekirdekler kazı yapılan açmaların güney kısmındaki karelerde gözlemlenmiştir. Çift vurma düzlemlı çekirdeklerin yoğunluğu oldukça düşük ve dağılımlarının ise seyrek olduğu belirlenmiştir.



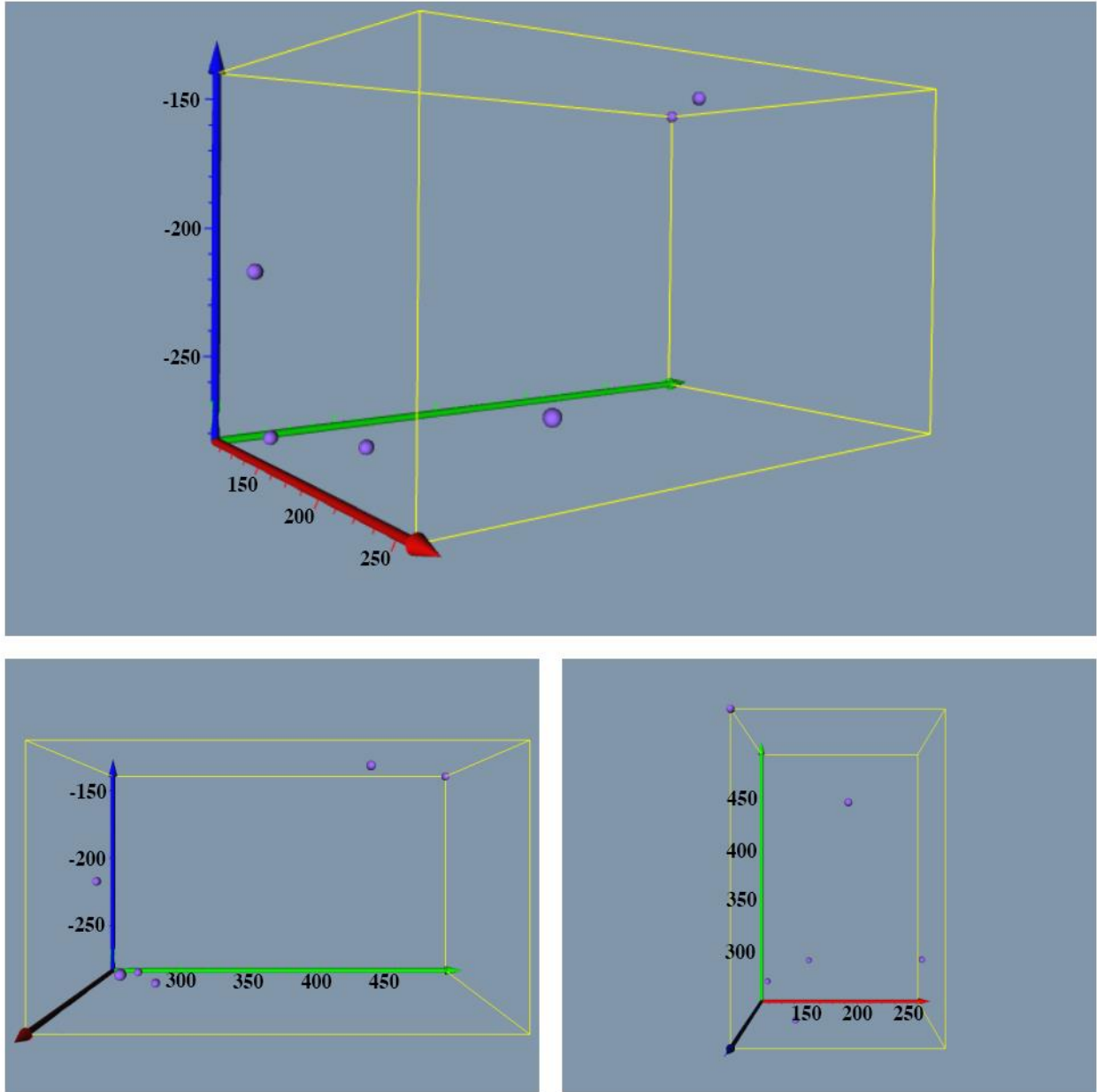
Grafik 89: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çift Vurma Düzlemlı Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmasında yürütülen kazı çalışmalarında tespit edilen yonga üzerine yapılan çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 90'da verilmektedir. Bu grafiğe göre tespit edilen çekirdek tipinin yoğunluğu oldukça düşüktür. Ayrıca dağılımları da seyreklik göstermektedir.



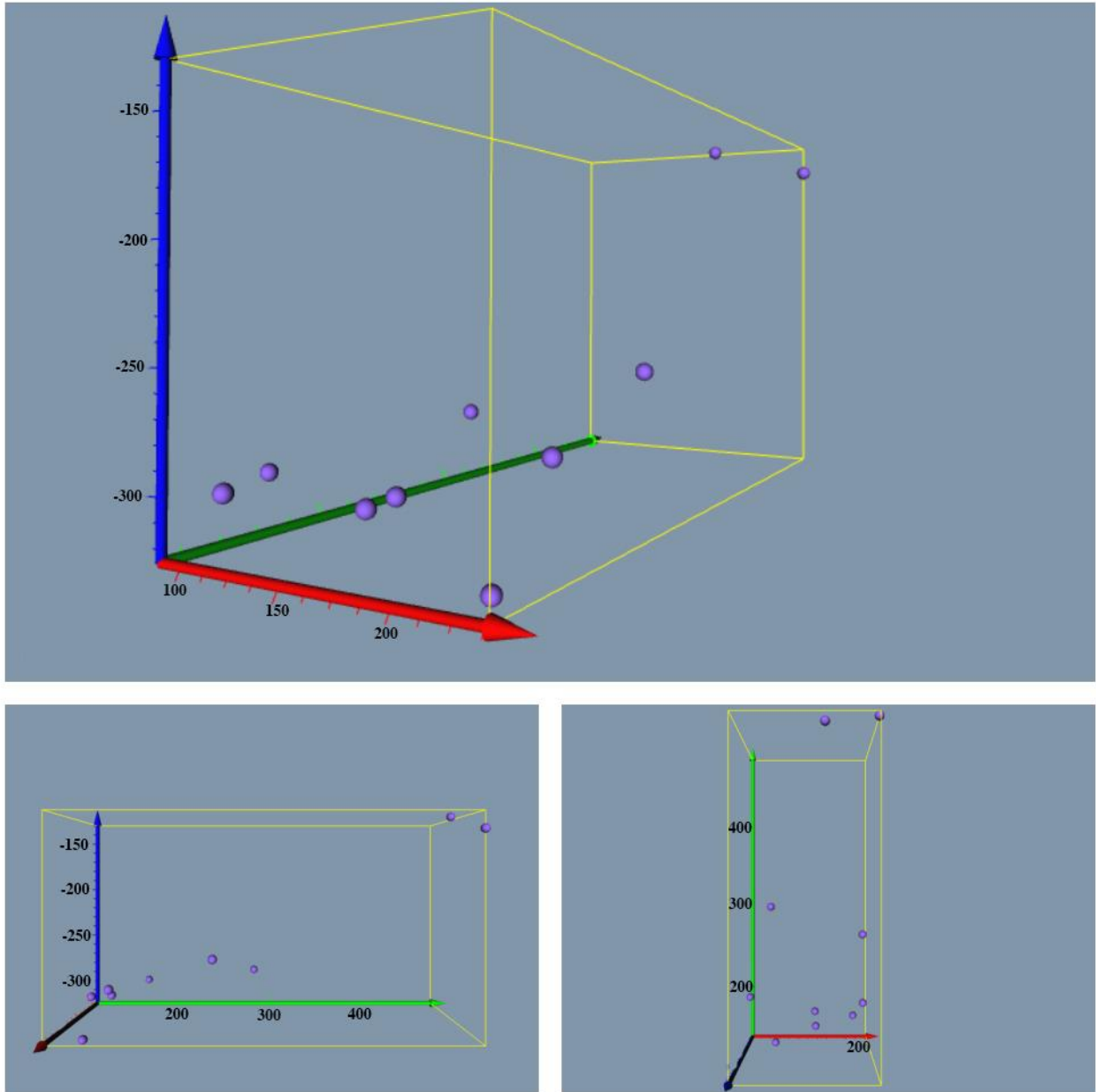
Grafik 90: Güney Açmalarında Ortaya Çıkarılan Yonga Üzerine Yapılan Çekirdek Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında yapılan kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan düzensiz platformlu çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 91’de gösterilmektedir. Bu grafiğe göre tespit edilen çekirdek tipinin yoğunluğu çok düşük ve dağılımları da düzensizdir.



Grafik 91: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Düzensiz Platformlu Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği. Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

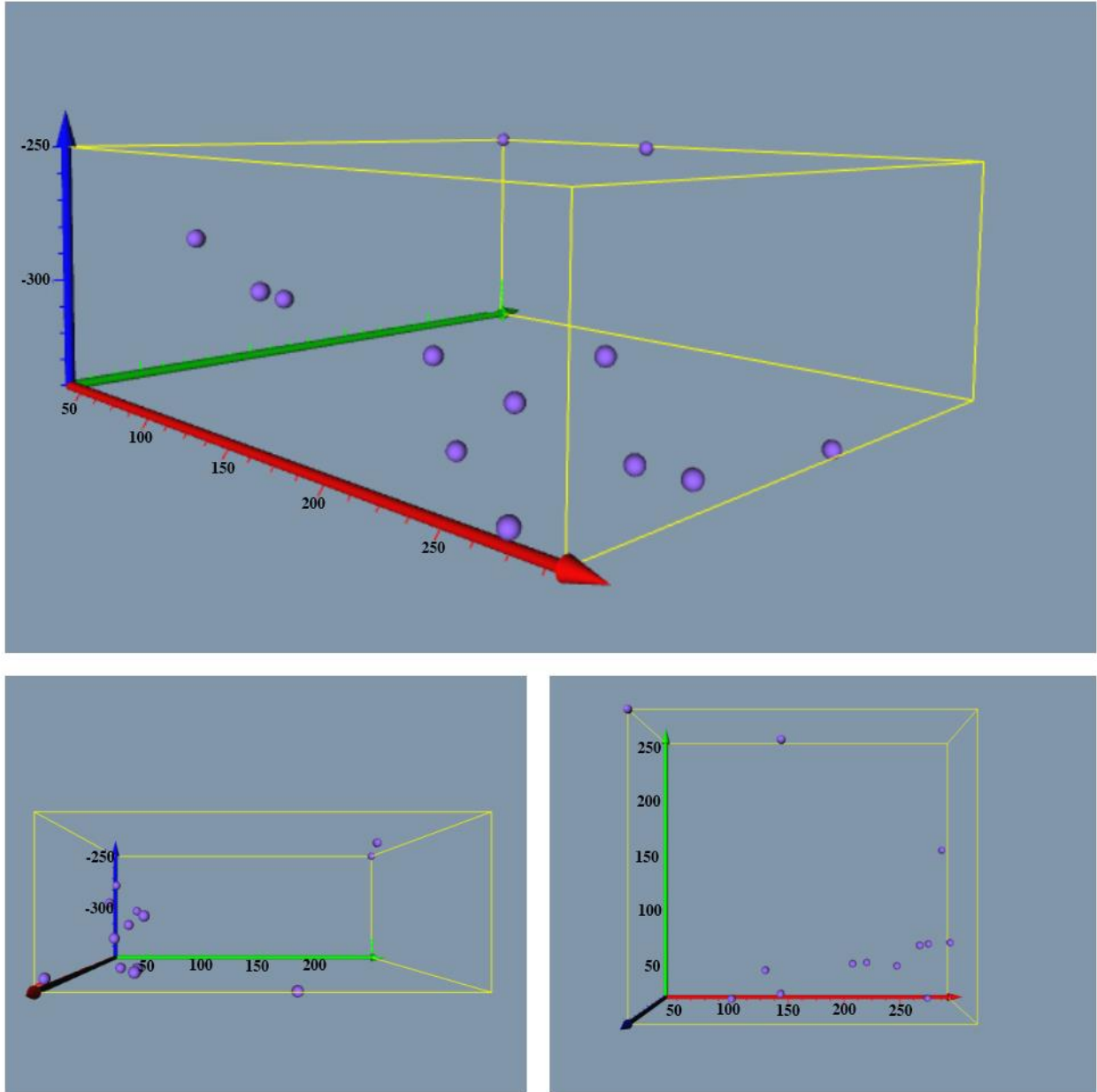
Mağaranın güneyindeki kazı çalışmaları neticesinde tespit edilen çekirdek kenarlarının dağılım ve yoğunlukları Grafik 92’de gösterilmektedir. Bu grafiğe göre çekirdek kenarlarının yoğunluklarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak çekirdek kenarlarının güney karelerinde kümeleşme yaptığı gözlemlenmiştir. Bu kümeleşme -300 cm seviyelerinde belirginleşmiştir.



Grafik 92: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Çekirdek Kenarlarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Güney açmalarında yürütülen kazı çalışmalarında tespit edilen vurgaçların yoğunluk ve dağılımları Grafik 93'te gösterilmektedir. Tespit edilen vurgaçların yoğunlukları düşüktür ve dağılımlarının -280 cm ile -310 cm seviyeleri arasında kümeleşme yaptığı gözlemlenmiştir.



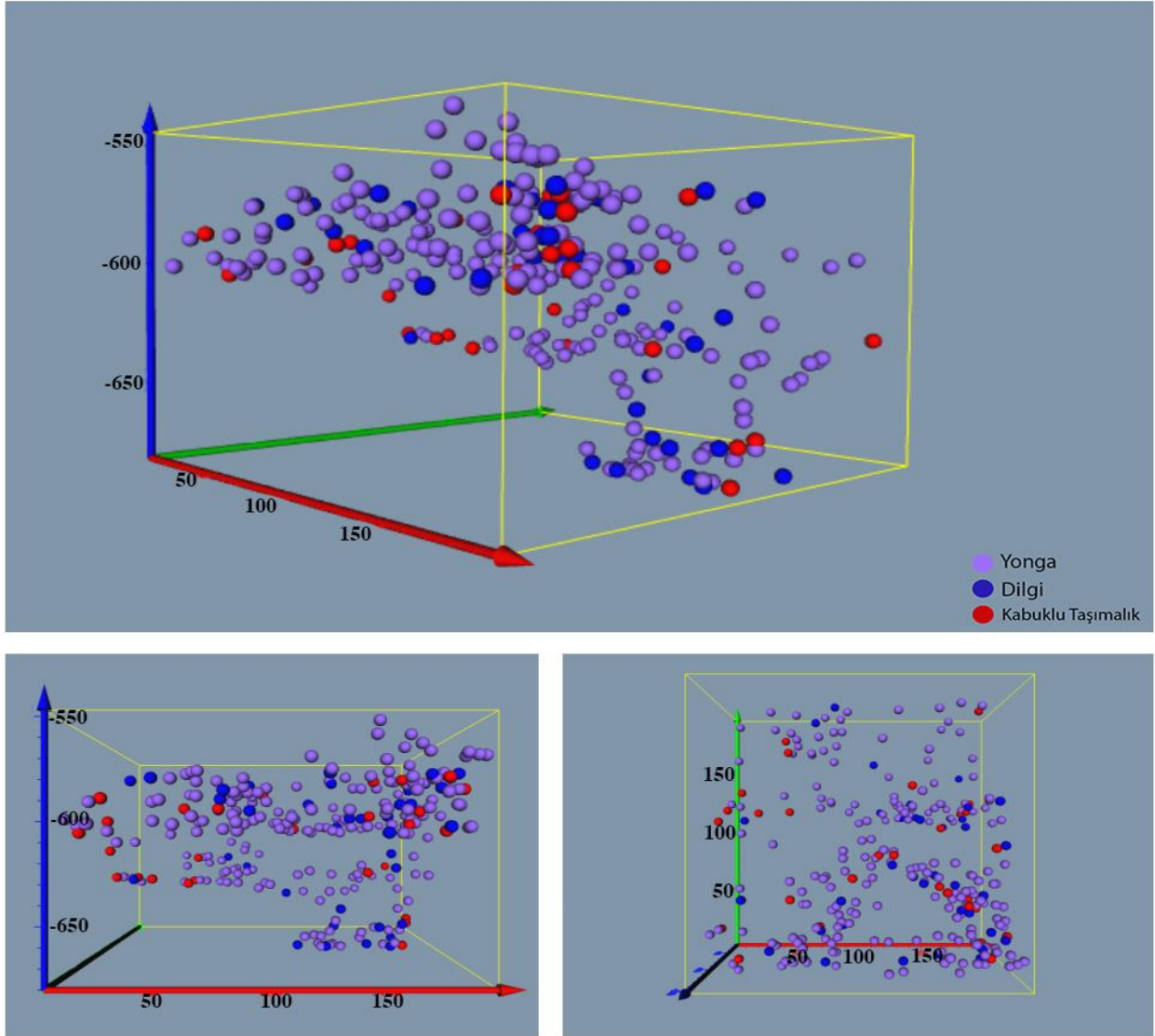
Grafik 93: Güney Açmalarında Ortaya Çıkartılan Vurgaçların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağara İçinde Yer Alan Açmalar

Kazı çalışmaları İnkaya Mağarası'nın içinde de yürütülmüştür. Bu kazı çalışmalarında farklı tiplerde taşımaları tespit edilmiştir (Resim 11). Bu taşımaların tamamının dağılımları ve yoğunlukları Grafik 94'te gösterilmektedir. Mağara içinde tespit edilen tüm taşımalar -550 cm ile -650 cm seviyeleri arasında görülmektedir. Mağara içinde üç farklı tipte taşımalar tespit edilmiştir. Bu taşımalar içerisinde mor renkli daireler yongaları, mavi renkliler dilgileri ve kırmızı renkliler kabuklu taşımaları temsil etmektedir.

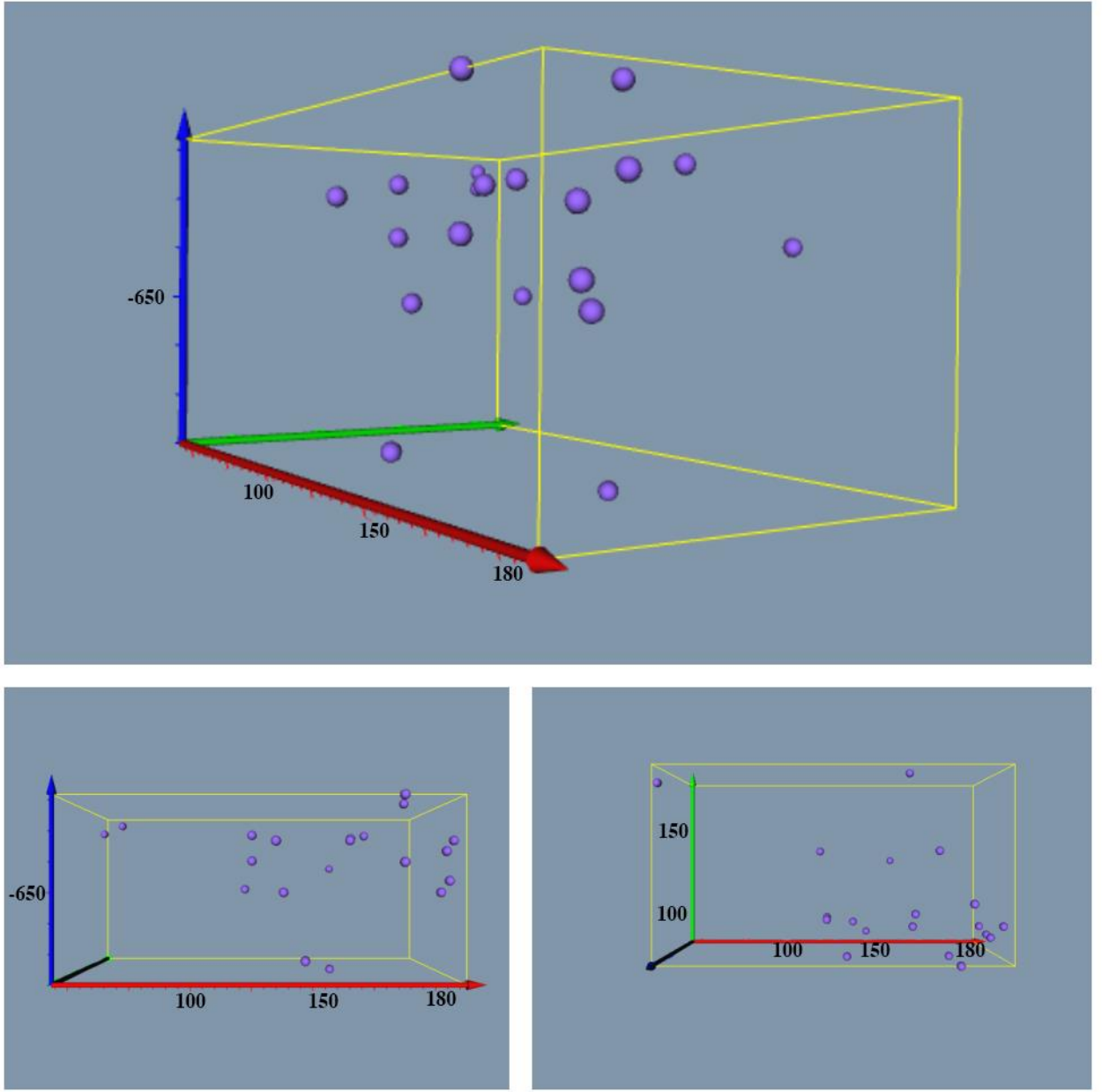


Resim 11: Mağaranın İçinde Yer Alan Kazı Açması



Grafik 94: Mağara İçindeki Kazılarda Ortaya Çıkarılan Tüm Taşımálıkların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

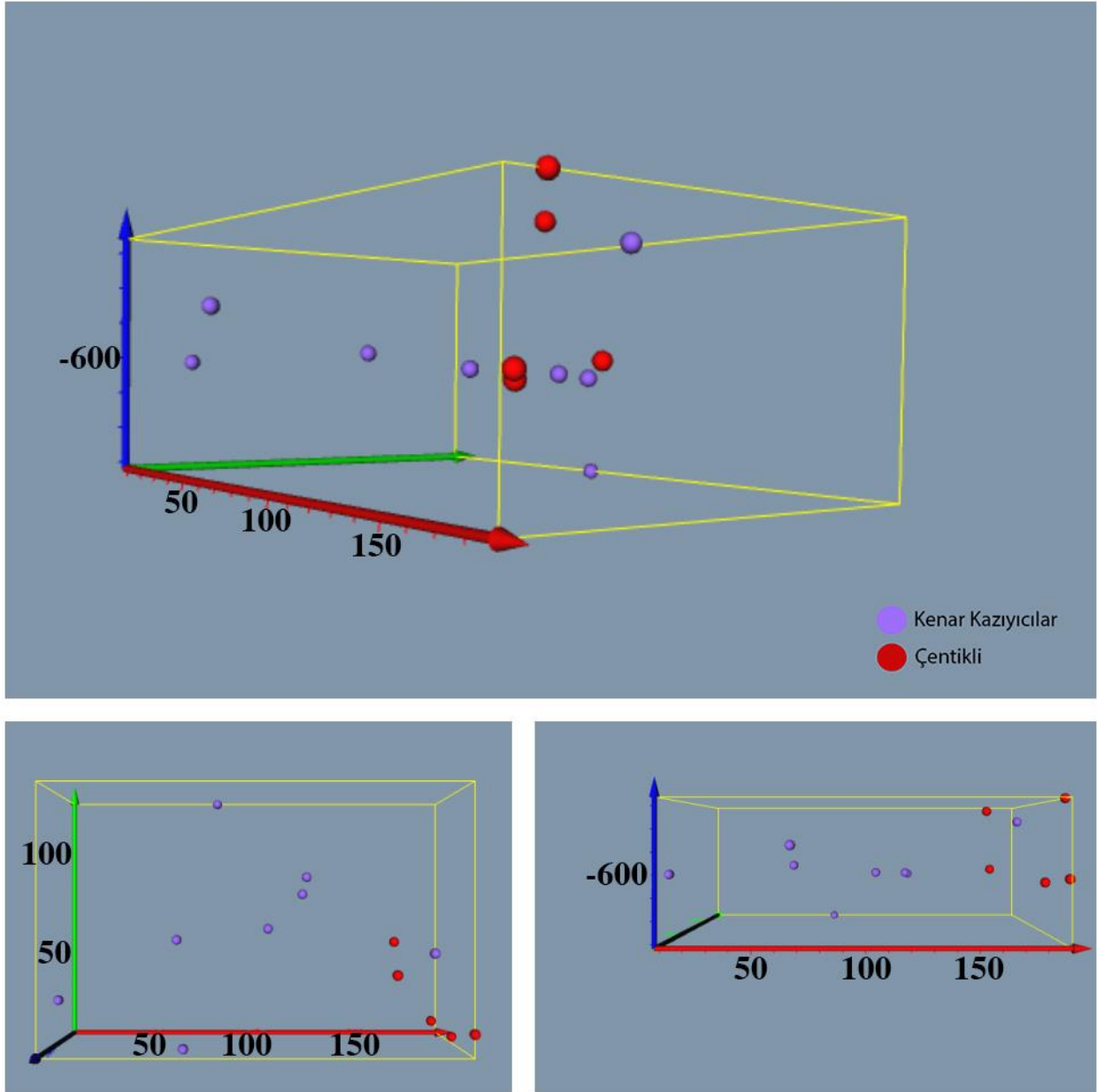
Mağara içinde yapılan kazı çalışmasında tespit edilen tüm çekirdeklerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 95'te gösterilmektedir. Mağara içinde sadece tek vurma düzlemlili çekirdekler tespit edilmiştir. Tek vurma düzlemlili çekirdekler açmanın güneydoğu kısmında ve -575 cm ile -650 cm seviyeleri arasında dağılım göstermektedir. Ayrıca tek vurma düzlemlili çekirdeklerin yoğunluklarının da oldukça düşük olduğu gözlemlenmiştir.



Grafik 95: Mağara İçindeki Kazılarda Ortaya Çıkartılan Tüm Çekirdeklerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

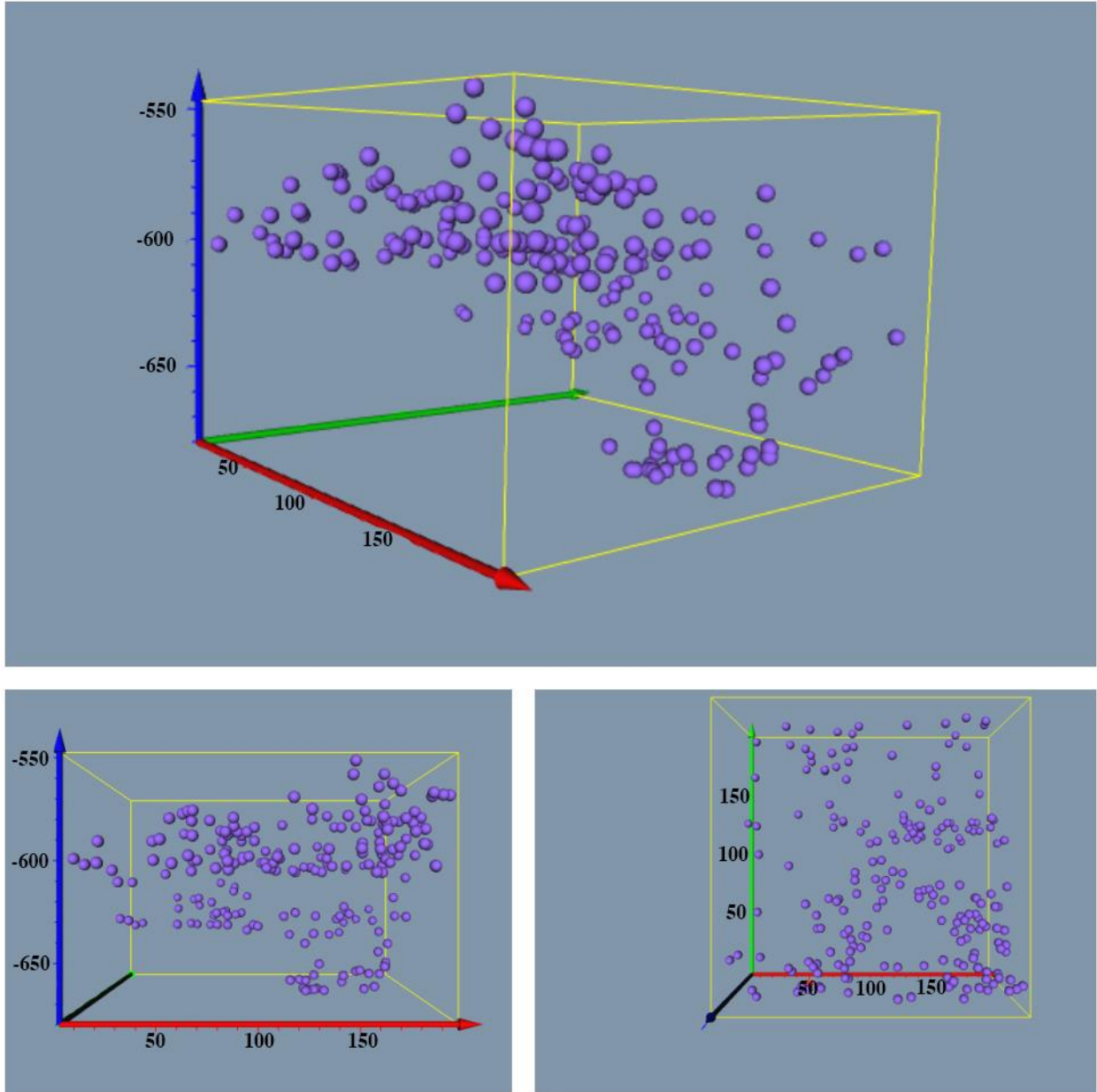
Mağara içinde yürütülen kazı çalışmalarında tespit edilen tüm kenar kazıyıcı aletlerin dağılım ve yoğunlukları Grafik 96’da gösterilmektedir. Bu aşmada ortaya çıkartılan kenar kazıyıcı aletler, çentikli aletler ile tek ve çift kenarında düzelti olan kazıyıcılardan oluşmaktadır. Grafiğe göre mor renkli daireler tek ve çift kenarında düzelti olan kenar kazıyıcıları, kırmızı renkli daireler de çentikli

aletleri temsil etmektedir. Mağara içinde tespit edilen kazıyıcı aletlerin yoğunlukları düşük ve dağılımları da seyrek. Ancak kırmızı renkle temsil edilen çentikli aletlerin dağılımlarının, kazı yapılan açmanın güneydoğu köşesinde kümeleşme yaptığı gözlenmiştir. Mor renkle temsil edilen kenar kazıyıcı aletlerin dağılımları seyrek olarak gözlemlenmiştir.



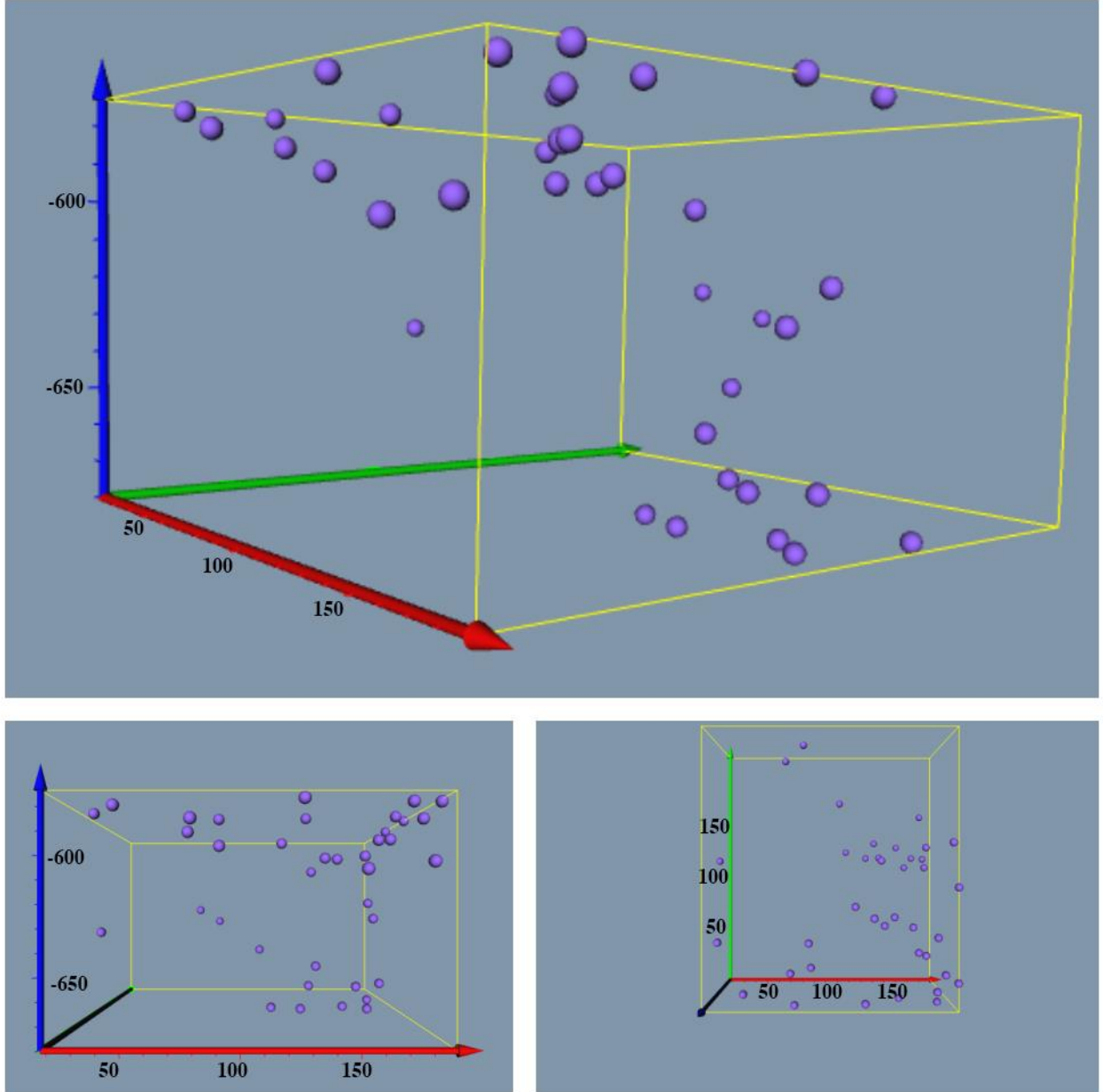
Grafik 96: Mağara İçindeki Kazılarda Yer Alan Açmalarda Ortaya Çıkarılan Tüm Kazıyıcıların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

Mağara içindeki kazı çalışmalarında tespit edilen yongaların dağılımları ve yoğunlukları Grafik 97’de gösterilmektedir. Bu grafiğe göre yongaların yoğunluklarının yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Ayrıca yongaların dağılımlarının açma sınırları içerisinde genel bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir.



Grafik 97: Mağara İçindeki Açmalarda Ortaya Çıkarılan Yongaların Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

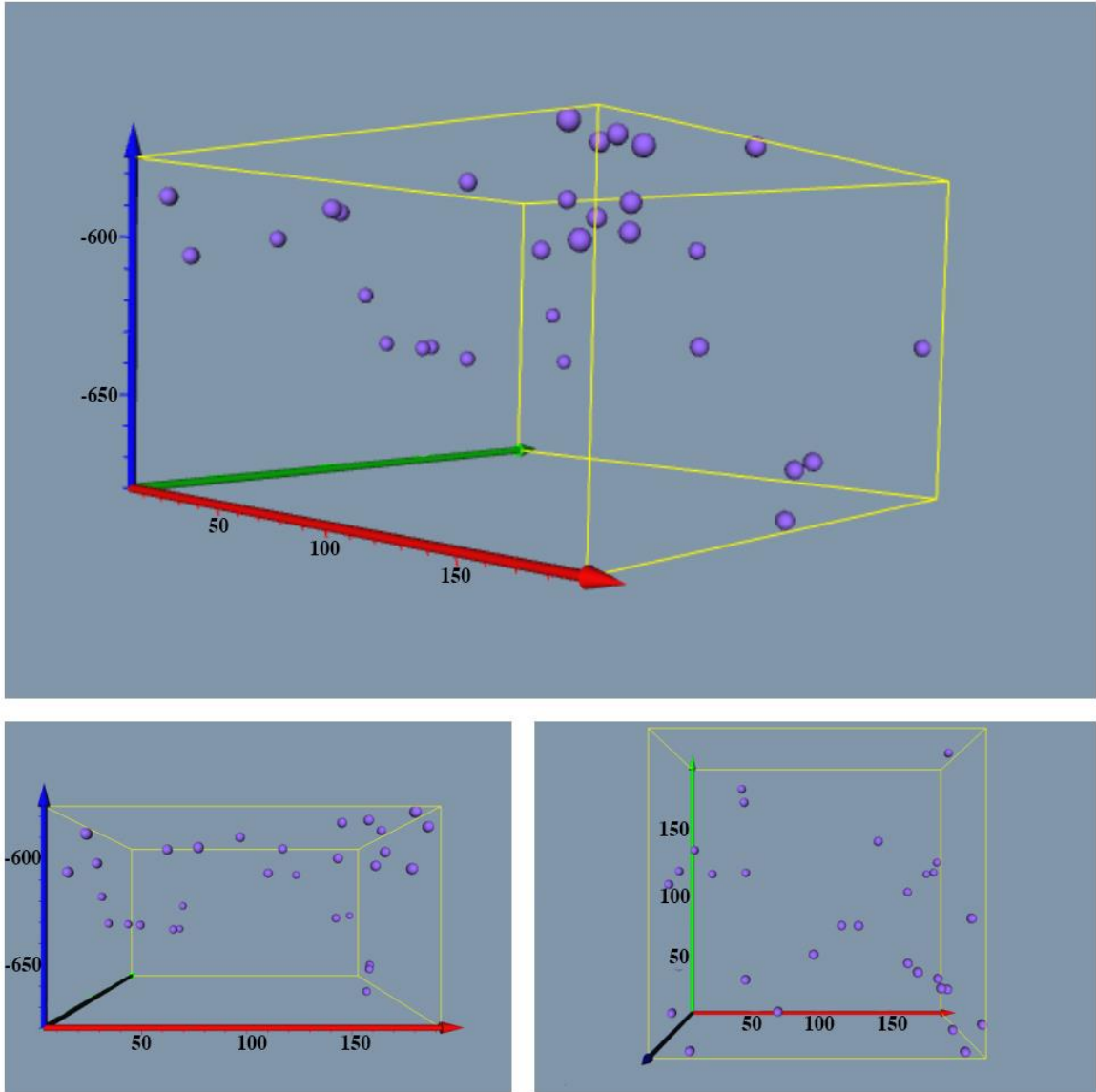
Mağara içinde yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen dilgilerin dağılımları ve yoğunlukları Grafik 98’de gösterilmektedir. Grafikte dilgilerin yoğunluklarının orta düzeyde olduğu gözlenmektedir. Ek olarak dilgilerin dağılımlarının açmanın güneydoğu kısmında ve seyrek bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir.



Grafik 98: Mağara İçindeki Kazıda Ortaya Çıkarılan Dilgilerin Dağılım ve Yoğunluk Grafiği

Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

İnkaya Mağarası'nın içindeki kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan kabuklu taşımalarının dağılım ve yoğunlukları Grafik 99'da gösterilmektedir. Bu grafik incelendiğinde kabuklu taşımalarının dağılımlarının kazı yapılan açma sınırları içinde düşük yoğunlukta ve seyrek bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Kabuklu taşımalar -600 cm seviyelerinde dağılım göstermektedir.

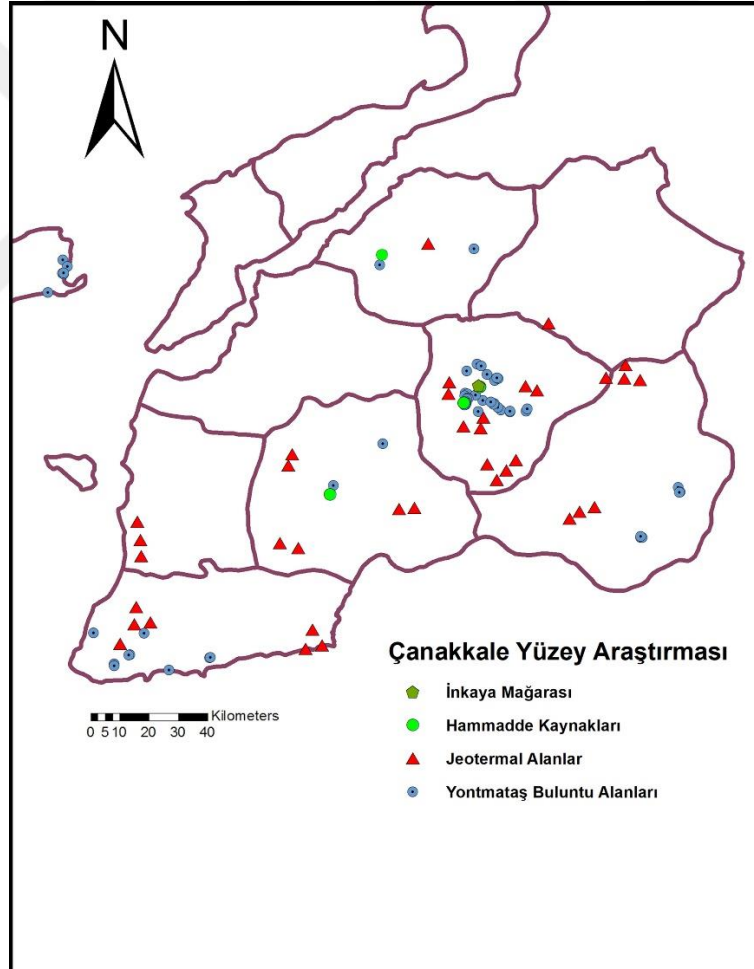


Grafik 99: Mağara İçindeki Açmalarda Ortaya Çıkartılan Kabuklu Taşımalarının Dağılım ve Yoğunluk Grafiği
Açmalara Bakış Yönleri: Üst (Güneydoğu), Sol Alt (Güney), Sağ Alt (Üstten)

4. BÖLÜM: TARTIŞMA VE SONUÇ

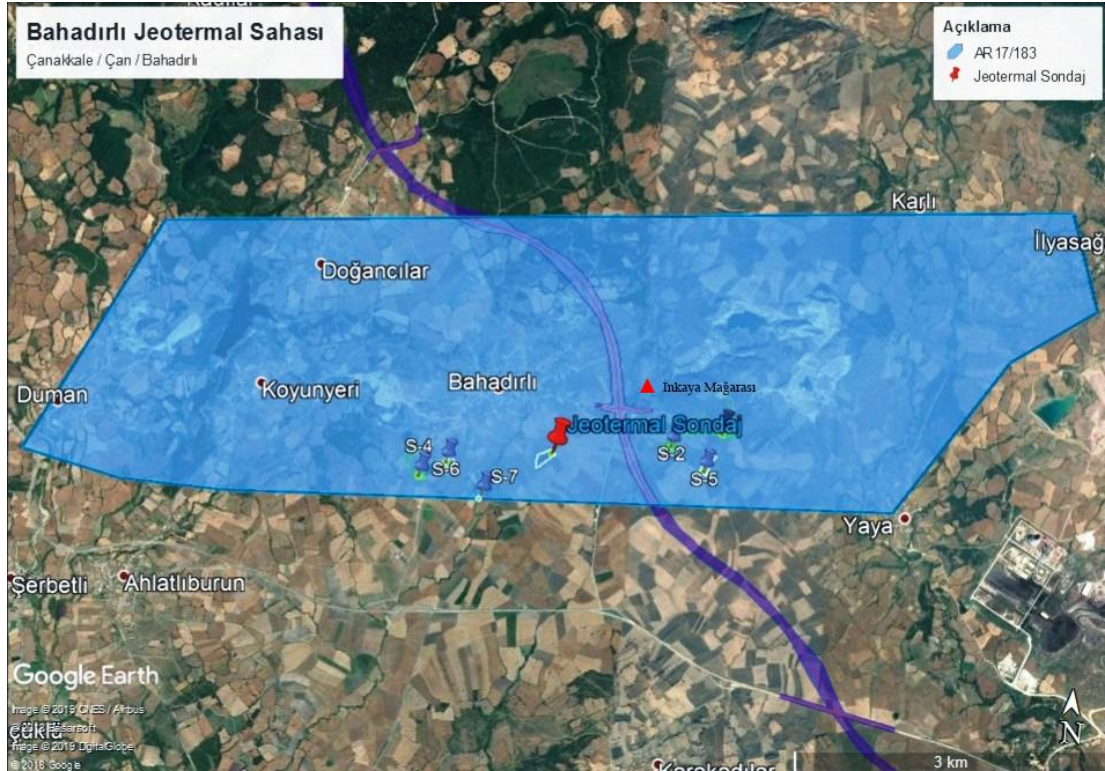
4.1. Tartışma

Dünya üzerinde yaşamış Pleistosen dönem insan topluluklarının Batı Anadolu'daki izlerini araştırmak için yapılan yüzey araştırmalarında Çanakkale ilinde toplam 65 Paleolitik dönem yontmataş buluntu alanı tespit edilmiştir (Harita 9). Tespit edilen bu yontmataş buluntu alanlarının 39 tanesi Çan ilçesinde yer almaktadır (Özer, vd., 2023). Yüzey araştırmaları sırasında bulunan lokalitelerdeki yontmataşların teknolojik ve tipolojik özelliklerinin genellikle birbirleri ile benzer olduğu yüzey araştırmaları sırasında yapılan gözlemlerle tespit edilmiştir.



Harita 9: Çanakkale İlinde Tespit Edilen Yontmataş Buluntu Alanları, Hammadde Kaynakları ve Jeotermal Enerji Kaynakları (Özer vd., 2018; Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2023)

Çanakkale İlinde tespit edilen Paleolitik dönem yontmataş buluntu alanların dağılımları ve bu alanlarda tespit edilen yontmataş alet yoğunlukları Harita 3'te gösterilmiştir. Bu harita incelendiğinde Çanakkale İli genelinde Paleolitik dönem buluntu alanlarının Çan ilçesinde ve İnkaya Mağarası'nın çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bulguların belirli noktalarda yoğunlaşması, Pleistosen dönem insanların Çanakkale'de gelişi güzel bir yayılım göstermediğinin altını çizmiştir. Çan İlçesinde yoğunlaşan buluntu alanları ve bu alanlarda gözlemlenen buluntuların yoğunluğunun fazla olması, fosil insan aktivitelerinin Çan ilçesinde daha yoğun olduğunu göstermiştir. Çan'da tespit edilen Paleolitik dönem yontmataşların yoğunlukları gösteriyor ki, bu coğrafya Pleistosen dönem insanları için ideal bir yaşam alanıdır. Açık alan lokalitelerinin ve mağaranın konumu arasındaki ilişki incelendiğinde, Çan'da bulunan Paleolitik dönem yontmataş buluntu alanlarının İnkaya Mağarası'nı merkeze alan bir dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır (Harita 4). Bu görüşe kanıt olarak buluntu alanlarında tespit edilen yontmataşlar ile İnkaya Mağarası'nda tespit edilen yontmataşların tipolojik ve teknolojik benzerliği ile İnkaya Mağarası'nın etki sahasındaki ekolojik avantajlar gösterilebilir. İnkaya Mağarası'nın ve buluntu alanlarının arasındaki ilişkinin kurulmasındaki diğer bir önemli faktör de bölgedeki jeotermal kaynaklardır. Harita 9 incelendiğinde yüzey araştırmasında tespit edilen buluntu noktalarının jeotermel alanlara yakın bölgelerde yoğunlaştığı ve İnkaya Mağarası'nın da jeotermal kaynaklarının çok yakınında bir konumda yer aldığı görülebilmektedir. Bu kaynaklara olan yakınlık Resim 12'de incelenebilmektedir. Çan'ın Bahadırılı köyünde tespit edilen bu jeotermal kuyu yaklaşık 800 metre derinliğindedir. Kuyu başı sıcaklığı 46,5°C ve kuyu dibi sıcaklığı ise 59,7°C olarak tespit edilmiştir (Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2023) (URL 1). Dönem insanları yontmataşların hammadde oluşumunda önemli bir etken olan jeotermal kaynakların avantajlarından buzul dönemleri sırasında da sıklıkla yararlanmayı biliyorlardı.



Resim 12: Bahadırli Köyünde Yapılan Jeotermal Sondaj Çalışması ve İnkaya Mağarası'nın Konumu

Jeotermal kaynakların buzul dönemlerinin fosil insanları tarafından yaygın olarak kullanıldığı bilinmektedir (Arriaga, 2005; Erfurt, 2021). Paleolitik dönem insanların Dünya'nın çeşitli yerlerinde volkanik alanlarla ilişki içinde olduğu da bilinmektedir. İnsanların volkanik bölgelerdeki kayaları hammadde kaynağı olarak kullandıkları bilinmektedir. Çanakkale İlinde ve özellikle de Çan İlçesinde yaşamış Paleolitik dönem insan toplulukları jeotermal kaynakları ve volkanik kayaç hammadde kaynaklarını keşfetmiş ve bu coğrafyada uzun süreli bir yaşam alanı oluşturmuştur. Bugün bile jeotermal kaynakların sağlık turizminde ve ısınma sistemlerinde kullanıldığı bilinmektedir (Erfurt, 2021). Örneğin Çan ilçesinde bazı apartmanlar bugün bile jeotermal enerji ile ısıtılmaktadır (Şanlıyüksel Yücel ve Yücel, 2023). Jeotermal enerji kaynaklarının doğrudan avantajları dışında dolaylı avantajları da mevcuttur. Jeotermal alanlarla, jeotermal alanlardan uzak alanlar arasındaki yer ısısının farklı olup olmadığını anlamaya çalışan bilim insanları bu alanlarda da araştırmalar yapmıştır (Çınar, 2021; Kukkonen ve Jöeleht, 2003). Çanakkale'nin Ezine ilçesinde jeotermal alanlar ile yer

ısısı arasındaki ilişkiyi incelemek için uzaktan algılama sistemleri kullanılarak jeotermal alanlarda yer ısısı ölçümü gerçekleştirilmiştir. Bu ölçümler farklı aylarda yapılarak hava sıcaklıkları arasında mevsimsel olarak da bütüncül bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır. Yapılan araştırmada jeotermal alanların, yılın tüm aylarında daha yüksek bir hava sıcaklığına sahip olduğu tespit edilmiştir (Çınar, 2021). Bu bilgiler sayesinde Batı Anadolu’da yaşam sürmüş insan topluluklarının bu bölgenin iklimsel avantajlarının farkında olduğunu söylemek mümkündür. Paleolitik dönem insan toplulukları yaşamak için gereksinim duyduğu ihtiyaçlarını yontmataş aletlerle sağlamışlardır. Taş devri insanları aletleri üretebilmek için hammadde kaynaklarına ihtiyaç duyarlar. Bu kaynaklara ulaşmak için bazen uzun mesafeler kat etmek zorunda kalabilirler. Doğal olarak bu durum kaynak aramak için ekstra bir enerji tüketmelerine sebep olmaktadır (Kuhn, 1995). Çanakkale ilinde yapılan yüzey araştırmalarında yontmataşlar ile birlikte olası hammadde kaynakları da tespit edilmiştir (Harita 28). Bu kaynaklar Çan ilçesinde hatta İnkaya Mağarası’nın çevresinde yoğunlaşmıştır. İnkaya Mağarası şimdiki bilgilerimize göre Kuzey-Güney doğrultusunda uzanan yer yer yıkılmış 100 metrelik bir çakmaktaşı kayalık sisteminden oluşan bir alandır ve mağaranın yakın çevresinde de farklı tipte hammadde kaynakları tespit edilmiştir. Bu kaynaklar genellikle toprağın altında damarlar halinde gözlemlenmiştir. İnkaya Mağarası’nın bulunduğu tepenin eteklerinde bulunan kuru bir dere yatağındaki yarıklarda gözlemlenen hammadde kaynakları ile yakın çevredeki yüzey araştırmalarında bulunan yontmataş aletlerin aynı renkte ve kalitede olduğu tespit edilmiştir. Yani İnkaya sakinleri hammadde ihtiyaçlarını minimum düzeyde enerji sarfıyatı ile giderebilmişlerdir.

Çanakkale ilinde yapılan yüzey araştırması sırasında bulunan İnkaya Mağarası’nın Paleolitik dönem insanları için önemli bir yaşam alanı olduğunun anlaşılması üzerine 2017 yılında kazı çalışmalarının yapılması gerektiğine karar verilmiştir. Bu karar neticesinde İnkaya Mağarası’nın içinde ve çevresinde kazı çalışmalarına başlanmış ve mağaranın beş farklı alanında kazı yapılmıştır. Mağarada kazı çalışılması yapılmasının amacı sadece Paleolitik dönem insanlarına ait fosillere,

kültürel materyallere ve besin kalıntılarına ulaşmak değildir aynı zamanda mağarada yaşamış insan topluluklarının çevre ile olan ilişkilerini, yayılım alanlarını, hareket ağlarını (mobilité), hammadde kaynaklarıyla ilişkili olarak gelişen alet üretim stratejilerini ve mağara içindeki alan kullanımlarını incelemek ve ortaya koymaktır.

Pleistosen dönem insanların hareket sistemleri 1960 yılından beri araştırılmaktadır (Binford, 1980; Bamford, 1991; Shott, 1988; Kuhn, 1995; 2020a). Paleolitik dönem insanların hareket stratejilerinde çok fazla etken olduğu bilinmektedir. Genellikle insan toplulukları yakın çevrelerinde elde edemedikleri ihtiyaçları için yaşam alanlarından uzaklaşırlar. Avcılık ve toplayıcılık yaşam biçimine sahip insan topluluklarının tedarik stratejilerini ve hareket sistemlerini inceleyen ve bir şema oluşturan Binford (1980), bu çalışmasını günümüzde varlığını sürdüren Eskimo insan topluluklarını inceleyerek açıklamıştır. Binford insan topluluklarını Forager (arayanlar) ve Collector (toplayanlar) olarak iki gruba ayırmıştır. Bu iki grubu ise hareket modellerine göre Meskense (residential) ve Lojistik (logistical) olarak sınıflandırmıştır. Meskense hareket stratejisine sahip Eskimo topluluklarının bütün grup üyeleriyle birlikte yaşam alanlarını terk edip başka bir yaşam alanına taşınarak gerçekleştiğini ifade etmektedir. Diğer bir deyişle insanlar yaşam alanlarındaki kaynakların tamamını tükettikten sonra yeni yerler aramaya başlamaktadırlar. Lojistik mobilitéye sahip insan toplulukları ise bir ana kamp alanlarının olduğunu ve bu alandan başka bölgelere gereksinimlerini karşılamak amacıyla gerçekleştirdikleri hareketle tanımlanmaktadır. Bu lojistik mobilitenin süresi ve mesafesi değişkenlik göstermektedir. Araştırmacı, Forager grubun Meskense mobilité ve Collector grubun ise Lojistik mobilité gerçekleştirdiğini belirtmiştir (Binford, 1980). Bu şema üzerinden İnkaya insanların hareket modellerini incelediğimizde aslında doğrudan iki mobil topluluğun da özelliklerini taşımadığını söyleyebiliriz. Öncelikli olarak Çanakkale ilinde yapılan yüzey araştırmalarının dağılım noktaları incelendiğinde bu bölgede yaşam sürmüş insan topluluklarının yontmataşlarının Çanakkale ilinin genelinde değil de Çan ilçesi ve yakın çevresinde kümeleşme

yaptığını görmekteyiz (Harita 28). Yüzey araştırmasında tespit edilen yontmataşların dağılımlarını Çan ilçesi özelinde incelediğimizde ise yontmataş buluntu merkezlerinin İnkaya Mağarası'nın çevresinde toplandığını görmekteyiz. Ayrıca kazı çalışmalarının yapıldığı açmalarda ortaya çıkartılan yontmataşların yoğunluk ve dağılımları incelendiğinde, ilk olarak stratigrafik bir boşluğun olmadığını görmekteyiz. Diğer bir deyişle kazı yapılan açmaların en üst seviyesi ile şu ana kadar kazılan en alt seviye arasında yontmataşın olmadığı veya azaldığı bir seviye bulunmamaktadır. Kısacası mağarada yaşayan insan topluluklarının hammadde kaynaklarının içinde olması, mağarada yaşam faaliyetinin olduğu süre içerisinde stratigrafik olarak bir boşluğun olmaması ve alet üretiminin ve buna bağlı olarak hammadde tüketiminin fazla olması İnkaya Mağarası'nda yaşayan insan topluluklarının bu bölgede uzun süre yaşam sürdüğünü ve hareket ağlarının (mobilité) neredeyse bir gün içerisinde gidilip dönelebilecek bir mesafede olduğunu göstermektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan topluluklarının bir günde gidebilecek en fazla mesafesi mevsimsel ya da amaçsal olarak küçük çapta değişiklikler gösterebilir.

Avcı ve toplayıcı insan topluluklarının hareket ve yerleşim sistemleriyle ilgili olarak davranış modeli oluşturan bir diğer araştırmacı da Shott'tur. Shott (1986) avcı toplayıcı insan topluluklarının hareket sistemlerinin alet çeşitliliğiyle ilişki olduğunu ileri sürmüştür. Araştırmacı fazla mobil olan insan topluluklarının yanlarında taşıdıkları alet tiplerinin çeşitliliğinin az olduğunu ve sadece işlevsel olarak kullanmaya ihtiyaç duydukları aletleri yanlarında taşıdıklarını ileri sürmüştür. Ayrıca bu insan topluluklarının av aktivitesine başlamadan önce bu aktivitenin başarısız olamaması ve bu aktivite için harcayacakları enerjinin de en düşük seviyede olması için planlama yaptıklarını belirtmiştir. Düşük mobilitéye sahip olan insan topluluklarınsa alet çeşitliliklerinin fazla olduğunu ve bu tür insan topluluklarının daha uzun süreli yerleşimlerde yaşadığını belirtmiştir (Shott, 1986). Shott ile benzer görüşü savunan başka bir araştırmacı da Bamford'dur. Ancak Bamford (1991), Shott'tan farklı olarak avcı toplayıcı insan topluluklarının kullandıkları alet çeşitliliğinin az veya fazla olması durumunun

sadece mobilite ile açıklanmaması gerektiğini, aynı zamanda aletlerin kullanıldığı aktivite alanlarının da göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmiştir. Diğer bir deyişle Bamford av aktivitesinin yapıldığı bir alanda av için kullanılan aletlerden başka alet tiplerinin bulunması gerekliliğinin bulunmadığına dikkat çekmiştir. Ayrıca araştırmacıya göre avcı toplayıcı insan topluluklarının yaşam sürdükleri kamp alanlarında alet çeşitliliğinin fazla olabileceğini hatta alet üretimi esnasında ortaya çıkan alet tiplerinin de bu alanlarda bulunabileceğini ifade etmiştir (Bamford, 1991, Shott, 1986). İnkaya Mağarası'nda yaşam sürmüş insan topluluklarının alet çeşitliliği ve hareket sistemleri bu iki araştırmacının düşüncelerine göre değerlendirilmiştir. İnkaya Mağarası'nda yapılan kazı çalışmalarında ve mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen alet çeşitliliği ve yoğunlukları göz önüne alındığında bu alanların hem av aktivitesi ve yaşamsal ihtiyaçların karşılanmasına yönelik üretilen aletlerin çeşitliliğine hem de üretimin yapıldığının göstergesi olan alet tiplerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda İnkaya Mağarası'nda yaşam süren insan topluluklarının alet çeşitliliğinin fazla olması düşük bir hareket ağına sahip olduklarının göstergesidir. Ayrıca hem avcılık için kullandıkları aletlerin hem de diğer gereksinimleri için kullandıkları aletlerin belirli bir alanda ve yoğun bir şekilde bulunmasının İnkaya insanların tüm yaşamsal aktivitelerini düşük ölçekli bir sınır içerisinde yaptığının göstergesidir. Ancak Bamford ve Shott hareket ve yerleşim sistemlerini ele alırken iklimsel faktörleri göz ardı etmiştir. Oysaki iklimsel faktörler hareket sistemlerini ve üretim stratejilerini doğrudan etkilemektedir (Kuhn, 2020a). Yukarıda tartışılan konularla ilişkili olarak İnkaya Mağarası'nın Batı kısmında yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen debris ve atık parçaların yoğunluğu da İnkaya Mağarası'nda barınan insanların bu bölgede çok uzun süreler yaşadığının ve kısa mesafeli hareket ettiğinin bir diğer göstergesidir. Ayrıca burada ifade edilen kısa süreli mesafe alanı yüzey araştırmasında tespit edilen buluntu noktaları sınır alınarak belirlenmiş ve en fazla 10 kilometrelik bir alanı kapsadığı tespit edilmiştir. Paleolitik dönem insanları aramak, bulmak, üretmek ve yaşamak şeklinde bir hayat döngüsüne sahiptir. Avcılık ve toplayıcılık

şeklinde yaşam süren insanların bu hayat döngüsünü sürdürebilmesi için enerjiye ihtiyacı vardır. Bu enerjiyi (besin kaynaklarını) elde edebilmek için mobil olmak durumundadırlar. Bu mobil olma durumları yaşam alanlarının konumuna ve mevsimlere göre farklılık gösterebilir. Diğer bir deyişle küçük bir av için veya düşük enerjili besinler için uzun mesafeler gitmeyi tercih etmezlerdi (Kuhn, 1995).

Avcılık ve toplayıcılık yaparak hayatlarını sürdüren insan topluluklarının hammadde ile olan ilişkileri hem hareket sistemlerini hem de alet üretme stratejilerini ortaya koymaktadır (Soffer, 1991; Kozłowski, 1991; Kuhn, 1995; 2020a, 2020b). Pleistosen dönem insanların hammadde kaynaklarına olan mesafelerinin üretim tekniğini ve çeşitliliğini etkilediği de bilinmektedir. Araştırmacılar hammadde kaynaklarına uzak olan insan toplulukları ile yakın olan insan topluluklarının alet üretme ve kullanma davranışlarının farklılık gösterdiğini belirtilmiştir. Kuhn hammadde ekonomisiyle ilgili olarak, hammadde kaynaklarına uzak olan insan gruplarının hammaddeye ulaşmak için daha fazla enerjiye ihtiyaç duyduğunu ve bunun için elde ettiği hammadde kaynağını ve ürettiği aletleri yoğun bir şekilde kullandığını ifade etmiştir (Kuhn, 1995). Ayrıca aynı araştırmacı hammadde bolluğu ve kıtlığının alet tiplerine de yansıdığını söylemiştir. Hammadde kaynaklarının içinde veya çok yakınında yaşam süren insan topluluklarının bulundukları alanlarda denenmiş çekirdeklerin, az tüketilmiş diğer çekirdeklerin ve işlem görmemiş taşımaları sayısının fazla olduğunu ve bu alanlarda yaşayan insanların hammadde kaynaklarına ulaşmak için fazla bir çaba göstermediğini ileri sürmüştür. Buna karşın hammadde kaynaklarına daha uzak olan insan topluluklarının bulundukları alanlardaki çekirdeklerin aşırı derecede tüketildiğini, işlem görmemiş taşımaların aksine çok sayıda işlem görmüş düzeltili aletlerin olduğunu ve üretilen aletlerin yoğun bir kullanıma maruz kaldığını belirtmiştir. Ayrıca yoğun hammadde kaynakları içinde yaşayan bazı insan topluluklarının savurgan bir davranış sergilediğini belirtmiştir. Araştırmacılar, hammadde

kaynaklarının bol olduğu alanlarda yaşam süren insanların ihtiyacı olmadığı halde geliş güzel yonga üretiminin yapılmasını savurgan davranış olarak değerlendirmişlerdir (Kuhn, 2020a; Shott, 1986).

Paleolitik dönem insanların alet üretme davranışları doğrudan hammadde kaynakları ile ilişkilendirilmektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşamış olan insanların hammadde ile olan ilişkilerini inceleyebilmek için hem yüzey araştırmalarında hem de kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan yontmataşların dağılım ve yoğunlukları incelenmiştir. Bölüm 3'te detaylı olarak gösterilen yontmataşların dağılım ve yoğunluk grafikleri ile Harita 9'da gösterilen yüzey araştırmalarında tespit edilen buluntu alanları ve hammadde kaynaklarının yerleri incelendiğinde İnkaya Mağarası'nda ve çevresinde yaşayan insan topluluklarının genellikle hammadde kaynaklarının çok yakınında yaşam sürdüğü görülmektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan topluluklarının kullandığı iki çeşit çakmaktaşı kaynağı mevcuttur. Birincisi mağaranın kendisi, ikincisi ise mağara yakın çevresinde damarlar halinde bulunmaktadır. İnkaya Mağarası'ndaki insan topluluklarının ürettikleri alet çeşitliliği ve yoğunlukları Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te gösterilmiştir. Ayrıca Bölüm 3'teki dağılım ve yoğunluk grafiklerinde de kazı çalışmalarında tespit edilmiş tüm yontmataş tiplerinin dağılım ve yoğunlukları incelenmiştir. Bu veriler ele alındığında İnkaya Mağarası'nda yaşam süren insan topluluklarının en fazla ürettikleri taşımalık yongalardan oluşmaktadır. Taşımalık ve çekirdek tipleri göz önüne alındığında ise mağarada yaşam sürmüş insanların ürettikleri çekirdeklerin çok fazla tüketilmediği, yongaların yoğunluklarının düzeltili aletlere oranla çok fazla olduğu ve denenmiş çekirdeklerin de mevcut olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere göre İnkaya Mağarası'nda yaşam sürmüş insan topluluklarının davranışları, Kuhn'un (1995) hammadde ekonomisi ile ilgili belirttikleriyle uyusmaktadır. Dahası İnkaya Mağarası'nın Batı açmasında tespit edilen debris ve yonga yoğunlukların normalden fazla olması buranın bir atölye olarak kullanılmış olabileceğini akla getirmekte ve Kuhn (2020a) ve Shott (1986)'un savurgan insan davranışı özellikleriyle de örtüşmektedir. Kısacası İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan topluluklarının alet çeşitlilikleri

hammadde kaynaklarının içinde yaşadıklarının önemli bir göstergesi olmuştur. İnsanlar bu sayede hammadde kaynaklarına ulaşmak için minimum enerji harcamışlardır.

Mekân, davranışın ortaya çıktığı yerdir. Bu davranışlar insanların kültürel materyallerine yansır. Paleolitik dönem insanların kültürel materyalleri genel olarak yontmataşlardan oluşmaktadır ve yontmataşlar mekân içindeki alan kullanımı hakkında önemli bilgiler sağlar. Paleolitik dönem insanların çevrelerini izlediğimizde bu insan topluluklarının sadece av peşinde koşan ve toplayıcılık yaparak gününü tamamlayan insanlar olmadıklarını anlayabiliriz. Yontmataşların tipolojik özelliklerini ve dağılımlarını incelemek yontmataş üreten insan topluluklarının alan kullanımı hakkında bilgi verir.

Clark (2016), avcılık ve toplayıcılık yaparak hayatını sürdürmüş insan topluluklarının alet üretme ve kullanma davranışlarıyla mekân kullanımlarının ilişkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmacı Fransa'da toplam yedi farklı arkeolojik alanda yontmataşların dağılım ve yoğunluklarını incelemiştir. Clark, dağılım ve yoğunluk analizlerini coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak yapmıştır. Alet tiplerinin ve yoğunluklarının mekansal dağılımlarını inceledikten sonra farklı alanlarda yoğunluk gösteren alet tiplerinin, Paleolitik dönem insanların alan kullanımına dair izler gösterdiğini belirtmiştir (Clark, 2016; 2017). Clark'a göre hammadde kaynaklarına olan mesafe ne kadar azsa alet çeşitliliği de o kadar fazladır. Ancak hammadde kaynaklarından uzaklaştıkça mekânda yayılım gösteren alet çeşitliliğinin azaldığını vurgulamıştır. Clark yaptığı araştırma kapsamında atölye alanı olarak kullanıldığını tespit ettiği alanlardaki yontmataş aletlerin tipolojik benzerlikleri ile av alanlarında veya diğer işlik (deri, süs materyali veya ahşap işçiliği) alanlarından farklı olduğunu ileri sürmüştür. Atölye olarak kullanılan alanlarda genellikle üretim yapılacak hammadde, çekirdek, çekirdek kenarları (edge of core), kabuklu taşımaları ve üretim artığı (debris) gibi yontmataşların bulunduğunu belirtmiştir (Clark, 2016; 2017). Clark, araştırdığı mekanlar içinde bazı alanların da depo alanı olarak kullanıldığının altını çizmiştir. Bu alanlarda tespit edilen yontmataş tiplerinin de

tüketilmemiş çekirdeklerden ve daha sonra kullanılmak üzerine saklanan düzeltili aletlerden oluştuğunu ifade etmektedir. Bu bilgiler çerçevesinde İnkaya Mağarası'nın mekansal organizasyonunu incelemek için hem yüzey araştırmalarının yapıldığı alanlarda hem de kazı yapılan alanlarda coğrafi bilgi sistemlerinin yöntemlerinden faydalanılmıştır. İnkaya Mağarası'nda yapılan kazı çalışmalarında ve mağaranın çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen yontmataşların dağılım ve yoğunluk grafikleri tüm alet tiplerine göre ayrı ayrı üretilmiş ve Bölüm 3'te verilmiştir. İnkaya Mağarası'nın Batı açmasında denenmiş çekirdekler, az tüketilmiş tek ve çift vurma düzlemlili çekirdekler, kabuklu taşımaklar, çekirdek kenarları ve yongalama artığı gibi çeşitli tiplerde aletler mevcuttur. Batı açmalarında tespit edilen yontmataşların tipolojik çeşitliliği incelendiğinde Clark'ın atölye tanımlamasıyla eşleşmektedir. Ayrıca sadece Batı açmalarında gözlemlenen yoğun bir debris katmanı mevcuttur. Bu katman yaklaşık 40 santimetrelilik bir kalınlığa sahiptir. Tespit edilen debris kalıntılarının yoğunlukları, Batı açmalarının bulunduğu alanın atölye olarak kullanılma ihtimalini güçlendirmektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan topluluklarının mekânı farklı amaçlar için kullanmış olabileceği diğer bir alan da mağaranın yakında yer alan Yol-2 ve Yol-3 araştırma birimidir. Bu araştırma birimleri, yakınlarda yaşam süren köylüler tarafından açılmış az kullanılan bir 400 metrelik bir toprak yolun bir bölümünü oluşturmaktadır. Yolun üzerindeki tarım toprağını açan köylüler Paleolitik dönem yontmataşlarının ortaya çıkmasına sebep olmuşlardır. Buradaki yontmataşlar da teknolojik ve tipolojik olarak incelenmiştir. Bu noktada tespit edilen yontmataşların büyük bir kısmı çentikli ve düz kenar kazıyıcı aletlerden oluşmaktadır. Ayrıca Yol-2 ve Yol-3 birimlerinde bu kazıyıcı alet tiplerinden farklı olarak genellikle deri işçiliğinde kullanılan sapa takılarak kullanıldığı düşünülen aletler tespit edilmiştir. Bu veriler çerçevesinde de mağaranın kuzey doğusuna doğru uzanan bu alanın bir zanaat (craftwork) alanı olabileceği akla gelmektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşayan insan topluluklarının mekansal organizasyona önem verdiğini ve sadece alet üretip geliş güzel bir alan kullanımı davranışını sergilemedikleri tahmin

edilmektedir. İnkaya Mağarası'nda yaşam sürmüş insanların ürettikleri yontmataşların tipolojik dağılım ve yoğunlukları Clark'ın verileriyle benzerlik göstermektedir (Harita 8).

Davranış örüntüleri insanların çevreleriyle olan ilişkileriyle şekillenir ve inşa edilir. Bu sebeple Pleistosen dönem insan topluluklarının yaşam alanlarını tercih etmelerindeki en belirgin dinamik ekolojik koşullardır. İnsan toplulukları bir yontmataş aletle haftalarca veya aylarca hayatlarını sürdürebilirler. Ancak bunun için ideal bir çevresel ortamda yaşamaları gerekmektedir (Kuhn 2020b). Yerküre üzerinde yaşam süren Pleistosen dönem insan toplulukları çevrenin maksimum baskısı altındadır (Kelly, 1995). Bu baskı altında insan grupları yaşam alanlarını seçerken bölgesel avantajları göz önünde bulundurmaktadır. Bir yaşam alanında hayvan ve bitki çeşitliliğinin fazla olması, tatlı su kaynaklarının mevcudiyeti, hava sıcaklığının ideal bir ısıda olması, barınma ve korunma imkanının geniş olması, hammadde kaynaklarının bolluğu ve hayati risk ortamlarının minimum düzeyde olması gibi özelliklerin bulunması yaşam alanını tercih edilebilir kılmaktadır. Elbette insan toplulukları her zaman bu kadar refah içinde yaşayabilecekleri bir ortamda yaşam sürememişlerdir hatta tam aksine zorlu iklim koşullarına uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Söz gelimi Dünya'nın çeşitli yerlerinde 120 bin ile 20 bin yılları arasında yaşam sürmüş avcı toplayıcı insan toplulukları çok fazla iklimsel değişime şahitlik etmişlerdir (Tablo 5). İnkaya Mağarası'nda uzun süre yaşam sürmüş insan topluluklarının bu coğrafyaya ne zaman geldikleri konusunda şu ana kadar net bir tarih bulunmamakla birlikte kazı çalışmalarına paralel tarihlendirme çalışmaları da yapılmaktadır. İnkaya Mağarasındaki ilk tarihlendirme örnekleri mağaranın kuzey kısmındaki açmalardan alınmıştır. Kültür katmanından alınan tarihlendirme örneğine göre katmanın yaşı 22.580 ± 2.850 yıl olarak tespit edilmiştir. Normal şartlarda Orta Paleolitik dönem yontmataş buluntular ile çok da örtüşmeyen bu tarih, mağaranın kuzey kısmının kullanılmaya başladığı tarihi ya da herhangi bir sebeple katmandaki buluntuların bir şekilde tekrar güneş ışığına maruz kaldığı dönemi gösteriyor olabilir.

İnkaya Mağarası'nda 2022 yılında yapılan tarihlendirme çalışmalarından birinde Batı açmasındaki iki farklı seviyeden örnekler alınmıştır (Tablo 5). Bu örneklerden yukarıda olan örneğin tarihi günümüzden 40.250 ± 6.840 yıl önceye, daha aşağıdan alınan örneğin tarihi ise günümüzden 65.210 ± 6.630 yıl öncesine tarihlendirilmiştir. Mağaranın kuzey doğu yamaçlarındaki buluntu alanından alınan sediman örneklerinden yukarıda olanın yaşı 64.680 ± 4.490 yıl, daha aşağıda olanın yaşı ise 86.360 ± 5.480 yıl olarak bulunmuştur. Bu sayede İnkaya Mağarası'nda yaşam süren insanların bu çevreyi uzun yıllar kullandığını söylemek mümkündür. Bu tarihler insan hareketleri ile iklimsel olaylar arasında çok yönlü ve bütüncül bir ilişki kurulabilmesi açısından önemlidir.

Anadolu coğrafyasında buzul ve buzul arası dönemlerin yaşandığı tarihler mağara çökelleri incelenerek belirlenmiştir (Özbakır, 2010; Baykara, 2014). Yapılan araştırma sonuçlarına göre Anadolu'da tespit edilen en eski buzul çağ belirtisi 120 bin yıl ile 95 bin yılları arasında tespit edilmiştir. Bu yılların aralığında iki buzul arası dönem yaşanmış ve bu dönemler arasında 103 bin ile 101 bin yılları arasında yaklaşık 2000 yıl süren sert bir kuraklık yaşanmıştır. Bu araştırmalar dışında Anadolu'daki yüksek dağlardan alınan örnekler neticesinde Würm-1 ve Würm-2 olarak bilinen ve 70 bin yıl ile 24 bin yıl önce yaşanmış buzul dönemleri tespit edilmiştir. Würm buzullaşmaları arasında kalan tarih aralığında iklimsel faaliyetleri derinden etkileyen iki farklı olay meydana gelmiştir. Bu olaylar Heinrich ve Dansgaard-Oeschger olayları olarak bilinmektedir. Heinrich olayları 60 bin yıl ile 16 bin yıl arasında yaşanmış 6 farklı hızlı soğuma dönemi olarak tespit edilmiştir. Dansgaard-Oeschger olayları ise 90 bin yıl ile 15 bin yılları arasındaki ani ısınma dönemleri olarak belirlenmiştir. Görüldüğü üzere genel olarak 120 bin yıl ile 20 bin yılları arasında yoğun ve ani iklim değişimlerinin meydana geldiği ifade edilmektedir (Vallet ve Valladas, 2010; Fedele vd., 2008; Özbakır, 2010; Baykara, 2014; Wouillez, 2013). Dünya'nın genelini kapsayan bu iklim hareketliliğinin göstergeleri Anadolu coğrafyasında olduğu gibi Avrupa'da da belirlenmiştir. Avrupa coğrafyasında bu iklim olaylarının yaşandığı dönemlerde Neandertal insan topluluklarının yaşam sürdüğü bilinmektedir.

Avrupa’da bu konularla ilişkili olarak araştırma yapan bilim insanları, bu ani ve etkili iklim olaylarının Neandertal insanların yaşam biçimini etkileyip etkilemediğini araştırmıştır (Valet ve Valladas, 2010; Haws vd., 2020; Nishiaki vd., 2021). Araştırmacıların büyük çoğunluğu Neandertal insan topluluklarının bu iklim olaylarından etkilenip yok olduğunu savunmaktadır. Ancak bazı araştırmacılar ise bu ani iklim olaylarından dolayı Neandertallerin daha elverişli sığınaklara hareket ettiğini, ancak bu alanlarda da Modern insan topluluklarıyla karşılaştığını ve onlarla rekabet edemeyerek hayatta kalamadıklarını savunmaktadırlar. Bir diğer araştırmacı grubu da bu ani iklim olaylarının yaşandığı dönemlerde insan toplulukları için (özellikle Neandertaller) yeni hareket koridorlarının açıldığını ve daha önce gidilmemiş yaşam alanlarına yayılım gösterildiğini ileri sürmüştür. Ek olarak bu açılan koridorlardan geçip giden insan topluluklarının, kendileri için sığınabilecekleri ideal yaşam ortamları bularak düşük etkileşimli bir yaşam sürdüklerinin altını çizmiştir. Ancak bu senaryoların neredeyse tamamı Avrupa kıtasının üzerinde gerçekleşmektedir. Özellikle son Neandertaller’in İspanya’da bulunduğu ve buradan başka bir bölgeye gitmediği ifade edilmektedir (Haws vd., 2020; d’Errico vd., 2002). Avrupa’da son Neandertallerin kanıtları Cebelitarık boğazına yakın bir noktada yer alan Gorham Mağarası’nda 28 bin yıl öncesine tarihlendirilmiştir (Rey-Rodriguez vd., 2016). Avrupa coğrafyası iklimsel olarak sert ve ani iklim olaylarıyla daha yoğun olarak karşılaşmış olabilir ancak bu iklim olaylarının yaşandığı esnada Modern insanlar da Avrupa kıtasının önemli bir kısmında yayılım göstermekteydi. Diğer bir deyişle 40 bin ile 20 bin yılları arasında Avrupa ve Asya coğrafyasındaki insan toplulukları kültürel olarak etkileşim halindeydi. Bu bağlamda İnkaya Mağarası’nda yaşam süren insanların kalıntılarının dönemini göz önünde bulundurduğumuzda, iklimsel olayların sonucu olarak bir insan grubunun Batı Anadolu’ya gelerek burada yaşam sürmüş olabileceği ihtimali üzerinde durulmaktadır. İnkaya Mağarası Geç Pleistosen dönemde hem iklimsel hem de ekonomik (hammadde kaynakları) açıdan ideal bir yaşam alanıdır. Bundan dolayı soyu tükenmek üzere olan bir tür için de ideal bir yaşam alanı

oluşturmuştur. Buzul dönemlerinde hem yaşanabilir alanların sınırlı olması hem de insan popülasyonunun düşük olması gruplar arasındaki biyolojik ve kültürel etkileşimleri sınırlı kılmış ve İnkaya sakinlerinin binlerce yıllık yerleşimlerinin bir soy tükenmesi ile son bulduğu yönünde öngörülerde bulunulabilir. Yine de tüm bu varsayımların geçerliliğini ispatlamak üzere kazının ileriki aşamalarında yapılacak olan detaylı araştırmalara ihtiyaç olduğu açıktır.



Bin Yıl	Denizel İzotop Evreleri (MIS)	Buzul Dönemleri ve İklimsel Olaylar	Hızlı Soguma Dönemleri (Heinrich Events)	Hızlı Isınma Dönemleri (Dansgaard-Oeschger)	İnkaya Mağarası'nın Tarihlendirme Sonuçları	Önemli Açıklamalar
12-16	1	Würm-2	H1 Evresi	Hızlı Isınma Dönemleri 90 Bin Yıl - 10 Bin Yılları Arasında		
22-24	2		H2 Evresi		Kuzey Açması'nın Alt Seviyesinin Yaşı (22.580± 2.850)	
30-38	Würm-1	Würm-1	H3 Evresi			
40			H4 Evresi		Batı Açması'nın Üst Seviyesinin Yaşı (40.250 ± 6.840)	
45-50			H5 Evresi			
60			H6 Evresi			
64					Yamaç Altı Araştırma Alanının Üst Seviyesinin Yaşı (64.680± 4.490)	
65					Batı Açması'nın Alt Seviyesinin Yaşı (65.210± 6.630)	
71	4					
85	5a				Yamaç Altı Araştırma Alanının Alt Seviyesinin Yaşı (86.360± 5.480)	
92	5b					
101						Anadolu Coğrafyasında Şiddetli Kuraklık 101-103 Bin Yılları Arasında
105	5c					
115	5d					
120						
130	5e					

Tablo 5: İnkaya Mağarası'nın Tarihlendirme Sonuçları ve İklimsel Olayların Stratigrafik Tablosu

Dünya'yı etkileyen önemli iklimsel olayların Anadolu coğrafyasında yaşandığı bilinmektedir. Ancak Anadolu'da bu tarihler arasından yaşayan insan topluluklarının da bu olaylardan nasıl etkilendiği fazla bilinmemektedir. Bu sorulara cevap bulabilmek amacıyla İnkaya Mağarası'nda yapılan kazı çalışmalarında tespit edilen yontmataşların tipolojik çeşitliliğinin dağılım ve yoğunlukları daha detaylı bir şekilde değerlendirilmek üzere coğrafi bilgi sistemleriyle analiz edilmiştir. İnkaya Mağarası'nda ortaya çıkartılan yontmataşların tipolojik ve teknolojik analizleri incelendiğinde ilk planda yonga ağırlıklı bir üretimin yapıldığı tespit edilmiştir. Mağarada tespit edilen yontmataşların çeşitliliği oldukça fazladır. Bu çeşitlilik arasında yongalar dışında hem dağılım olarak hem de yoğunluk olarak dikkat çeken kazıyıcı ve çekirdek tipleri de mevcuttur (Tablo 4 ve Tablo 5). Araştırma alanında tespit edilen çekirdeklerin yoğunlukları ele alındığında en kalabalık çekirdek tiplerinin tek vurma düzlemli çekirdeklerden oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca Batı açmalarındaki bazı seviyelerde çekirdek tipleri açısından özelleşmelerin olduğu tespit edilmiştir. Batı açmasında tespit edilen çekirdek tiplerinden, denenmiş çekirdeklerin 20 cm ile -16 cm seviyeleri arasında, tek vurma düzlemli çekirdeklerin 20 cm ile -20 cm seviyeleri arasında, düzensiz platformu olan ve yonga üzerine yapılan (core on flake) çekirdek tiplerinin ise -20 cm ile -40 cm seviyeleri arasında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Çekirdek tiplerinin farklı seviyelerde belirgin yoğunluklar göstermesinin sebebi olarak üretim stratejisi gösterilebilir. Şöyle ki alt seviyelerde görüldüğü üzere yontma işlemi tamamlanmış ve terk edilmiş çekirdek tipleri yer almaktadır. Ancak stratigrafik olarak daha üst seviyede yer alan çekirdek tiplerinin denenmiş çekirdeklerden oluştuğu görülmüştür. Batı açmalarının bir yontmataş üretim atölyesi olduğu görüşü varsayılarak bu durum değerlendirildiğinde aslında bu çekirdekler denenmiş ve atılmış çekirdekler değil de henüz yontma işlemi tamamlanmamış ve daha sonra devam edilmek üzere bu bölgede bırakılmış çekirdekler olarak düşünülmelidir.

Denenmiş çekirdekler bir hammaddenin ne kadar az kullanıldığını gösterirken, düzensiz platformlu çekirdekler de (çok platformlu ve amorf) bir hammaddenin ne kadar çok yontulduğunu

gösterir. Bu durum çekirdeklerin dağılım ve yoğunluk gösterdiği seviyelerde de belirgin olarak gözlenmiştir. Ayrıca stratigrafik olarak çekirdeklerin tipolojik farklılıklarının olması farklı insan davranışlarının olabileceğini de düşündürmektedir. Bu sebeple kazı çalışmasında tespit edilen çekirdeklerden elde edilen bu sonuçlar ilerleyen yıllarda yapılacak araştırmalarla daha güçlü temellere dayandırılabilir veya değişkenlik gösterebilir.

İnkaya Mağarası'nda tespit edilen kenar kazıyıcı aletlerin tipolojik analizleri incelendiğinde 11 farklı kenar kazıyıcı alet tipi tespit edilmiştir. Bu farklı kazıyıcı alet tiplerinin içinde çentikli ve dişlemeli aletlerin yoğunlukları dikkat çekmektedir (Tablo 3). Çentikli ve dişlemeli aletlerin yoğun olduğu bölgelerde araştırma yapan bilim insanları bu tip aletlerin Dişlemeli Mousterian kültürü yansıttığını ifade etmiştir (Girard, 1978; Joubert ve Simonnet, 1994; Thiebaut vd., 2004; Thiebaut, 2005; Thiebaut, 2010; Picin vd., 2011). Bu kenar kazıyıcı aletlerle ilgili olarak 1950'lerde Bordes, çentikli ve dişlemeli aletlerin Mousterian kültürün bir göstergesi olduğunu ileri sürmüştür (Thiebaut, 2010). Bu sebeple İnkaya Mağarası'nda tespit edilen kenar kazıyıcılar arasında belirgin bir yoğunluğa sahip olan çentikli ve dişlemeli aletler Mousterian kültür ile ilişkili olabilir. Mousterian kültür bilindiği üzere Avrupa coğrafyasında yaygın olarak görülen bir yontmataş geleneğidir. Bu önermeye göre de İnkaya Mağarası'nda barınmış olan insan topluluklarının olasılıkla Avrupa kökenli olabileceği öngörülebilir.

Paleolitik dönem insan topluluklarının Afrika'dan Anadolu'ya ve Avrupa'ya doğru gerçekleştirdikleri hareket rotalarının genel olarak kara parçaları üzerinde gerçekleştiği ifade edilmektedir. Ancak yapılan son çalışmalarda Paleolitik dönem insanların deniz rotalarını da kullanmış olabileceklerini göstermektedir (Ferentinos, vd., 2022). Pleistosen dönemde Afrika'dan çıkan insan topluluklarının ya Cebelitarık Boğazını ya da Levant koridorunu kullandıkları yaygın olarak bilinmektedir. Ancak son dönemlerde bilim insanları İyonya ve Ege denizindeki adaların buzul dönemlerde meydana gelen su seviyelerindeki değişimlerden etkilendiğini ileri sürmüştür ve bu

kesimlerin günümüzde deniz seviyesi altında kalması nedeniyle göç yolları hakkında yeterli bilgiler vermekten uzak olduğunu, ancak yine de böyle olasılıkların da mümkün olabileceğini düşündürmektedir (Ferentinos, vd., 2022).

Paleo-kıyı çalışmalarında denizlerdeki su seviyelerinin dönemsel olarak değiştiği gözlemlenmiştir. Denizlerdeki su seviyelerinde meydana gelen değişimler özellikle farklı zamanlardan meydana gelen buzul dönemlerdeki maksimum değişimler ile ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda beş farklı buzul çağının en yüksek etkiye sahip olduğu dönem tespit edilmiş ve deniz seviyelerinde meydana gelen değişimler incelenmiştir. Bu araştırma sayesinde Ege ve İyonya denizlerinin MIS 12 ile 2.2 (450 bin ile 20 bin yıl) evreleri arasındaki su seviyelerinde yaklaşık 130 metre azalma olduğu tespit edilmiştir. Bu azalma sonucunda Paleolitik dönem insanların farklı zamanlarda İyonya ve Ege denizlerindeki ada zincirleri arasında, meşe gövdesinden yaptıkları kayıklar ve kısa saplı kürekler sayesinde deniz yolculuklarını yapmış olabilecekleri ileri sürülmüştür. Diğer bir ifadeyle Attica, Tinos, Mykonos, Ikaria, Samos adaları ve Anadolu coğrafyası arasında deniz yolculuklarının yapılmış olması mümkündür (Ferentinos, vd., 2022). Bahsedilen bu dönemlerden yüzbinlerce yıl önce daha ilkel insan türlerinin Güneydoğu Asya adalarına kadar ulaşabilmiş insan türleri düşünüldüğünde, Neandertallerin Ege/Akdeniz'deki çok daha kısa mesafeli bu deniz yolculukları çok da olanaksız görülmemektedir. Tabii ki yapılan bu araştırmalar Arkeolojik ve Antropolojik buluntular ile desteklenmediği takdirde varsayımdan öteye geçememektedir.

Avrupa, Balkanlar ve Batı Anadolu'da tespit edilen yontmataş kültürleri göz önünde bulundurulduğunda Batı Anadolu'da Mousterian ve Levallois kültür dışında Aterian gelenek ile üretilmiş yontmataşların da bulunduğu bilinmektedir (Karahana, 2020). İnkaya Mağarası'nda da yapılan araştırmalarda Aterian gelenekli olabileceğini düşündüğümüz bazı sapa takılabilen aletler tespit edilmiştir. Aterian gelenekli saplı aletler Kuzey Afrika'da bilinen bir kültürdür. Kuzey Afrika'dan köken alan bu geleneğin Batı Anadolu haricinde Dünya'nın diğer kısımlarında

bulunmaması bu geleneğin Anadolu coğrafyasına nasıl ulaştığı hakkında büyük bir soru işareti oluşturmuştur. Bu gelenek henüz Anadolu coğrafyasında da az sayıda gözlemlenmiştir. Dolayısıyla Batı Anadolu’da gelecekte yapılması gereken birçok araştırmada da yaygın bir şekilde Aterian gelenekli saplı aletlerin tespit edilebileceği ve Anadolu için yeni bu buluntunun sayıca artabileceği öngörülmektedir. İnkaya Kazısı’nın ileriki evrelerinde bu gelenek hakkında da daha detaylı bilgilere ulaşılması beklenmektedir.

4.2. Sonuç

Bu tez çalışması kapsamında elde edilen sonuçlar maddeler halinde belirtilmiştir.

- Paleolitik dönem insan fosillerine, onların ürettikleri kültürel materyallere ve yaşam sürdükleri mekanlara ulaşabilmek amacıyla 2014-2021 yılları arasında Çanakkale İlinde kapsamlı yüzey araştırmaları yapılmıştır. Bu araştırmalar sayesinde 65 açık alan yerleşiminde Paleolitik dönem insanlarına ait yontmataş buluntular tespit edilmiştir. Ayrıca buluntu alanları dışında da Paleolitik dönem insanların kullandığı veya kullanmış olma ihtimalinin olduğu birçok mağara keşfedilmiştir. Bu mağaralardan en önemlisi 2016 yılında keşfedilen İnkaya Mağarasıdır. İnkaya Mağarası ile büyük çoğunluğu Orta paleolitik döneme tarihlendirilen buluntular veren açık alan lokalitelerinin bulguları arasında benzerlikler bulunmaktadır.
- Çanakkale İlinde yapılan detaylı yüzey araştırması kapsamında tespit edilen buluntu alanları ve mağaralar coğrafi bilgi sistemleri ile analiz edilmiştir. Bu sayede hem tespit edilen buluntu alanlarının birbirleri ile olan ilişkileri hem de İnkaya Mağarası ile olan ilişkileri incelenebilmiştir. Çanakkale İlinde yüzey araştırmalarıyla belirlenen buluntu alanlarının ve İnkaya Mağarası’nın CBS ile analizinin sonuçları Harita 1, 3, ve 4’te gösterilmiştir. Çanakkale’nin büyük bir kesiminde tespit edilen buluntu alanlarının konum verisi incelendiğinde buluntu noktaların genel olarak Çan ilçesinde ve İnkaya Mağarası’nın

çevresinde yoğunlaştığı görülmektedir. Ek olarak Çanakkale genelinde tespit edilen buluntu noktalarında ele geçen yontmataşların dağılım ve yoğunluklarının da İnkaya Mağarası'nın etrafında arttığı görülmektedir (Harita 4) (Özer vd., 2013; Özer vd., 2018).

- Yüzey araştırmasında tespit edilen buluntu alanları ve İnkaya Mağarası'nın konumu, Çan ilçesindeki jeotermal kaynakların bulunduğu bölgeler ile kıyaslandığında (Harita 28) buluntu alanlarının ve mağaranın jeotermal alanlarının yakınlarında bulunduğunu görmekteyiz. Bu durum Paleolitik dönem insanların jeotermal kaynakların bulunduğu yerleri keşfedip bilinçli olarak bir ideal yaşam alanı olarak kullandığını düşündürmektedir (Şanlıyüksel Yücel ve Yücel 2023). Jeotermal kaynakların bulunduğu alanlardaki yer ısısı farkının normal alanlardan daha fazla olmasından dolayı İnkaya sakinlerinin çok uzun yıllar boyunca burayı tercih ettikleri düşünülmektedir.
- Mağara çevresinde tespit edilen hammadde kaynaklarının bolluğu ve kolay ulaşılabilirliği İnkaya Mağarası insanların bölgeyi tercih etmesi için cezbedici bir etmen olduğu anlaşılmıştır.
- İnkaya Mağarası'ndaki yontmataşlarının dağılım ve yoğunlukları CBS ile analiz edilmiştir. Elde edilen tüm veriler Batı açmalarının atölye alanı olarak kullanıldığını akla getirmektedir.
- İnkaya Mağarası'nın Batı açmalarında tespit edilen çekirdek tiplerinin seviyelere göre farklılık göstermesi de bu bölgede yaşayan insan topluluklarının alet üretme yöntemleri hakkında somut veriler sağlamıştır.
- Yol-2 ve Yol-3 araştırma alanlarında da tespit edilen yontmataşlar bu alanın deri, ahşap ve diğer günlük kullanım için ihtiyaç duyulan materyallerin işlendiği alanlar olarak kullanılmış olabileceğini düşündürmüştür. Bunun en büyük göstergesi de sapa takılan yontmataş uçlarının tamamının bu alanda tespit edilmesidir.

- Anadolu coğrafyasının ve Dünya'nın iklimsel geçmişini incelediğimizde (Haws vd., 2020; d'Errico vd., 2002), İnkaya Mağarası'nın bulunduğu ortamın, buzul ve buzularası dönemlerde bu bölgede yaşayan insanlara ideal bir yaşam alanı sağladığı ortaya çıkarılmıştır.
- İnkaya Mağarası'nda tespit edilen yontmataş çeşitliliği burada yaşıyan insan topluluklarının Avrupa coğrafyasında yaşayan insan topluluklarıyla kültürel bir ilişkisinin olabileceğini ortaya koymuştur. İnkaya Mağarası'nda ortaya çıkartılan kenar kazıyıcı aletlerin içinde belirgin bir yoğunluğa sahip olan çentikli ve dişlemeli aletler, Avrupa'da yaygın olarak görülen Dişlemeli Mousterian kültür ile benzerdir (Girard, 1978; Joubert ve Simonnet, 1994; Thiebaut vd., 2004; Thiebaut, 2005; Thiebaut, 2010; Picin vd., 2011).
- İnkaya Mağarası'nda tespit edilen yontmataş topluluğu, Anadolu coğrafyasında Sürmecik Paleolitik dönem açık alan yerleşim yeri hariç Türkiye'de yer alan diğer araştırma alanlarıyla benzerlik göstermemektedir.
- Çanakkale çevresinde yapılan yüzey araştırmaların kapsamında Çan İlçesi ve İnkaya Mağarası'nın çevresi incelendiğinde bu bölgedeki tespit edilen yontmataşların İnkaya Mağarasından en fazla 10 kilometre uzaklığa kadar bulunduğunu daha sonraki mesafelerde Paleolitik dönem yontmataşlarına (şimdilik) rastlanmadığı belirlenmiştir. Bundan dolayı İnkaya Mağarası'nda avcılık ve toplayıcılık yapan insan gruplarının yayılım alanlarının genişliği incelendiğinde ihtiyaçlarını yaşam alanlarına yakın bir çevrede giderebildikleri sürece daha geniş bir hareket ağına ihtiyaç duymadıkları tespit edilmiştir. Bundan dolayı İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan gruplarının gereksinim duydukları her şeyi yakın çevrelerinden temin ettikleri için düşük bir mobiliteye (hareket sistemine) sahip oldukları söylenebilir.
- İnkaya Mağarası'nın yer aldığı coğrafya tüm iklim koşullarında ideal bir yaşam alanı sağladığı için bu bölgede yaşayan insan topluluklarının mevsimsel veya dönemsel olarak başka bir yere

gitmedikleri tahmin edilmektedir. Kültür katmanlarındaki süreklilik de bu varsayımı destekler niteliktedir.

-  anakkale İlinde yapılan yüzey araştırmaları ve İnkaya Mağarası'nda gerçekleştirilen kazı  alışmaları Paleolitik dönem insan topluluklarının g   yolları hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Avrupa  zerinden Batı Anadolu'ya doğru veya tam tersi yönde hareket ederek yayılan insanların İnkaya 'da barınmış olabilecekleri  ne sürülebilir.
- Sonuç olarak, Batı Anadolu'da yeni bir buluntu alanı olarak tespit edilen İnkaya Mağarası merkezli bu tez çalışmasının bulguları yörede çok daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu ve yeni araştırmalarla çok daha fazla veriye ulaşılabileceğini de ortaya koymuştur.

ÖZET

Paleolitik dönem insan topluluklarının yaşam sürdükleri mekanların ve kültürel materyallerinin coğrafi bilgi sistemleriyle analizinin yapılması bu konuda kullanılan yeni yöntemlerden bir tanesidir. Bu tez çalışmasında, 2014-2021 yılları arasında Çanakkale İlinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen Paleolitik dönem buluntu alanlarından ve 2017-2022 yılları arasında yapılan İnkaya Mağarası Kazılarında elde edilen yontmataşların mekân içerisindeki konumları coğrafi bilgi sistemleri ile analiz edilmiştir.

İnkaya Mağarası, yapılan tarihlendirmelere göre Paleolitik dönem insanları tarafından yaklaşık 86 bin ile 40 bin yılları arasında aralıksız kullanılmıştır. Mağarada yapılan kazılarda 11.217 ve mağara çevresinde yapılan yüzey araştırmalarında 4078 yontmataş buluntu teknolojik ve tipolojik olarak tanımlandıktan sonra Voxler, ArcGIS, Surfer ve QGIS yazılımları ile analiz edilmiştir. Yapılan bu analizler sonucunda İnkaya Mağarası'nda ve Çanakkale ilinin genelinde insan topluluklarının yayılım sınırları, hareket sistemleri, hammadde kaynakları ve termal su kaynakları ile olan ilişkileri, mağara içindeki alan kullanımı ve mekân içindeki insan davranışları anlaşılmaya çalışılmıştır. Elde edilen veriler ışığında İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan gruplarının ürettikleri yontmataşların Anadolu'nun ve Dünya'nın diğer bölgelerinde bulunan yontmataş kalıntılarıyla olan benzerlikleri değerlendirilmiştir. Buna göre İnkaya Mağarası'nda tespit edilen yontmataşların Levant bölgesindekilere benzemediğini ve daha çok Balkan ve Avrupa kökenli olabileceği yönünde değerlendirmeler yapılmıştır. İnkaya Mağarası insan topluluklarının yaşadıkları tarihler düşünüldüğünde, bu tarihler arasında meydana gelen ekolojik ve iklimsel olaylardan büyük oranda etkilenerek mağarayı uzun yıllar ve kesintisiz olarak bir sığınak olarak kullanmış olabilecekleri düşünülmektedir. Çan İlçesinde yapılan yüzey araştırmalarından elde edilen veriler ışığında Paleolitik dönem insanların İnkaya Mağarasını yerleşim alanı merkezi olarak kullandıklarını söylemek

mümkündür. Çan'da, İnkaya Mağarası ile diğer buluntu alanları arasındaki en uzak mesafe yaklaşık 10 km'dir.

Buzul ve buzul arası dönemlerde İnkaya Mağarası'nda yaşamış insan topluluklarının mağaranın çevresindeki hammadde kaynaklarından, sıcak su kaynaklarından ve besin kaynaklarından yararlandıklarını söyleyebiliriz. İnkaya Mağarası'nda ele geçen yontmataşların açmalardaki dağılımlarını coğrafi bilgi sistemleriyle değerlendirdiğimizde bazı alanların özel aktivitelerde kullanılmış olabileceği tespit edilmiştir. Mağaranın batı yönündeki açmalardaki yontmataşların teknolojik ve tipolojik özellikleri ile alandaki yoğunlukları buranın bir üretim alanı olabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca Yol-2 ve Yol-3 araştırma birimlerinde tespit edilen sapa takılan uçların varlığı da mağaranın bu kısmının deri ve ahşap işçiliğinin yapıldığı yerler olabileceği kanısını oluşturmuştur. Mağaranın diğer bölümlerinde şimdilik belirgin bir özelleşmenin varlığı kanıtlanamamıştır. Bu bulgulara ek olarak İnkaya Mağarası'nda yaşam süren insan topluluklarının ya Avrupa üzerinden ya da tam tersi bir hareket rotasını takip ettikleri ihtimali üzerinde durulmaktadır. Avrupa'da yaygın olarak görülen Dişlemeli Mousterian kültürünün İnkaya Mağarası'nda da bulunması, İnkaya sakinlerinin Avrupa kökenli bir topluluk olabileceği yönündeki ilk ihtimali güçlendirmektedir.

ABSTRACT

One of the new methods used in this regard is the analysis of the space and cultural materials of the Paleolithic Age population with geographic information systems. In this thesis, the location of the lithics found in the Paleolithic period found areas and İnkaya Cave Excavation, which was determined during the surveys carried out in Çanakkale Province between 2014-2021, in the space were analyzed with geographic information systems. İnkaya Cave was used by the people of the Paleolithic Period between about 86 thousand and 40 thousand years, although it is not certain according to the dates made. 11,217 lithics find in the excavations around the cave and 4078 lithics found in the surveys around the cave were analyzed with Voxler, ArcGIS, Surfer, and QGIS software after they were examined technologically and typologically.

As a result of these analyses, it has been tried to understand the distribution area of the human population, their mobility, relations with raw material sources and thermal water sources, the use of space in the cave, and human behavior in the space in the İnkaya Cave and throughout the province of Çanakkale. In light of the data obtained, the similarities and differences between the lithics produced by the human groups living in İnkaya Cave with the lithics remains found in Anatolia and other parts of the world were examined. Accordingly, it is thought that the lithics found in İnkaya Cave may not be of Levant origin, but rather of Balkan and European origin. Considering the dates inhabited by the human groups settled in İnkaya Cave, evaluations were made based on the possibility that they might have used the cave as a shelter for many years by being greatly affected by the ecological and climatic events that took place between these dates. As a result of the information obtained from the surveys conducted in Çanakkale province and its surroundings, it is possible to say that the Paleolithic Period people who lived in Çanakkale took shelter in İnkaya Cave. The furthest distance from İnkaya Cave and other finds was determined at a distance of 10 km. Accordingly, we can say that the human communities that lived in İnkaya Cave during the glacial and interglacial

periods benefited from the raw material resources, hot water resources, and food resources available around the cave. When we examined the distribution of the chipped stones found in İnkaya Cave in the area with geographical information systems, it was determined that some areas were used for special activities. Technological and typological features of the lithics in the trench to the west of the cave and their density in the area suggested that this area might be a production area. It was concluded that the lithics found in the Yol-2 and Yol-3 research units may be the places where leather and woodworking were done in this part of the cave. In addition to the results, the possibility of a movement route of the human groups living in the İnkaya Cave to the west of Anatolia, either through Europe or vice versa, is emphasized. The presence of the Denticulate Mousterian culture, which is common in Europe, and also in the İnkaya Cave strengthens this possibility.

Kaynakça

- Arriaga, M.S., (2005), A Short Story of the Long Relationship Between The Human Race and Geothermal Phenomena, *Proceedings World Geothermal Congress 2005*.
- Başar, S., (2007), *Karain Mağarası Üst Paleolitik ve Epi-Plaeolitik Dönem Yontmataş Teknolojisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı.
- Bamford, D.B., (1991), Technological Organization and Hunter-Gatherer Land Use: A California Example, *American Antiquity*, 56(2): 216–234.
- Baykara, M.O., (2014), *Güneybatı Anadolu'da Mağara Çökellerinin İncelenmesi ve Paleoiklimsel Değerlendirmeleri*, Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Baykara İ., Dinçer B., Şahin S., Ünal E., Kuvanç R., Gülseven B., ve Birol Ö., (2017), *Van İli Neojen ve Pleistosen Dönemleri Yüzey Araştırması-2016*, 38. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu, Araştırma Sonuçları Toplantısı (34).
- Baykara, İ., Dinçer, B., Şahin, S., Eren, E., Ünal, E., Gülseven B., (2019), *Van İli Neojen ve Pleistosen Dönemleri Yüzey Araştırması-2018*, Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu. Araştırma Sonuçları Toplantısı (37).
- Baykara, İ., Açikkol, A., Eren Kural, E., Turan, D., Gökkurt, S.T., Morimoto, N., Morita, W., Günhan, Ü., (2023), *Üçağızlı Mağaraları-2021 Yılı Kazı Çalışmaları*, Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu. Araştırma Sonuçları Toplantısı (42/3 Cilt)
- Binford, L., (1980), Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation, *American Antiquity*, 45 (1): 4-20.

Bordes, F.H., (1961), *Typologie Du Paléolithiqueancienetmoyen*, Institut De Préhistoire De I'université De Bordeaux, Memoir No:1.

Chevalier, T., Özçelik, K., De Lumley, M., Kösem, M. B., De Lumley, H., Yalcinkaya, I., Taşkiran, H., (2015), The endostructural pattern of a middle pleistocene human femoral diaphysis from the Karain E site (Southern Anatolia, Turkey), *American Journal Of Physical Anthropology*, 157(4), 648-658.

Childe, G., (2007), *Tarihte Neler Oldu?*, Kırmızı Yayın Evi.

Clark, A. E., (2015), Changes in Land Use and Occupation Intensity at the Onset of the Middle Paleolithic: A View From Tabun Cave, Israel, N. J. Conard and D. Anne (Eds.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age, Tubingen Publication In Prehistory, Volume IV*, pp. 127- 144.

Clark, A. E., (2016), Time and Space in the Middle Paleolithic: Spatial Structure and Occupation Dynamics of Seven Open-Air Sites, *Evolutionary Anthropology*, 25: 153-163.

Clark, A. E., (2017), From Activity Area to Occupation Histories: New Method to Document the Formation Spatial Structure in Hunter-Gatherer Sites, *Journal of Archaeological Method and Theory*, December, 24 Issue 4, 1300-1325.

Çınar, H.E., (2021), *Jeotermal Bölgelerde Arazi Yüzey Sıcaklıklarının Sentinel Uydu Görüntüleri Kullanılarak Belirlenmesinin Doğruluk Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı.

Çiner, T. A., Sarıkaya, M. A., Zreda, M., (2011), “Quaternary Glaciations of Turkey”, *Quaternary Glaciations – Extent and Chronology* içinde Bölüm 30 (393-403 ss.), Elsevier.

Çiner, T. A., ve Sarıkaya, M. A., (2013), Buzullar ve İklim Değişikliği: Geçmiş, Günümüz ve Gelecek, *Türkiye’de İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Enerji* içinde (Ss.19-58), Eniva Vakfı Yayınları.

D’Ericco, F., Goni, M.F.S., (2002), Neandertal Extinction and The Millennial Scale Climatic Variability Of OIS, *Quaternary Science Reviews*, 22: 769–788.

Dinçer, B., (2018), Türkiye’de Paleolitik Çağ Arkeolojisinin Geleceği, *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, 158/1-22.

Duru, G., Özbaşaran, M., (2014), “Mekan Bağlam ve Arkeolog”, *Yerleşim Sistemleri ve Mekan Analizi (TAS-1)* (123-136 ss.), Ege Yayınları.

Erfurt, P., (2021), *The Geoheritage of Hot Springs*, Springer, Switzerland.

Falzetti, S., Garcea, E.A., Lemorini, C., Drudi, S., Mironti, V., (2017)., From Aterian Notch to Aterian Tang: How to Make a Technological Invention, *Afr Archaeol Rev* 34, 525–541.

Fedele, F.G., Giaccio, B., Hajdas, I., (2008), Timescales and cultural process at 40,000 BP in the light of the Campanian Ignimbrite eruption, *Western Eurasia, Journal of Human Evolution*, 55:834–857.

Ferentinos, G., Gkioni, M., Prevenios, M., Gerega, M., Papatheodorou, G., (2022), Archaic hominins maiden voyage in the Mediterranean Sea, *Quaternary international*, 656:11-21.

Girard, C., (1978), Les industries moustériennes de la grotte de l’Hyène à Arcy-sur-Cure, *Gallia préhistoire. Suppléments*, Supplément-11

Harmand, S., Lewis, J. E., Feibel, C. S., Lepre, C. J., Prat, S., Lenoble, A., Taylor, N., (2015), 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. *Nature*, 521(7552), 310-315.

Haws, J. A., Benedetti, M.M., Talamo, S., Bicho, N., Cascalheira, J., Ellis, M.G., Carvalho, M.M., Friedl, L., Pereira, T., Zinsious, B.K., (2020), The Early Aurignacian Dispersal of Modern Humans into Westernmost Eurasia, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117, 25414 - 25422.

Heinrich, H., (1988), Origin and Consequences of Cyclic Ice Rafting in Northeast Atlantic Ocean during the Past 130,000 Years, *Quaternary Research* 29,142-152.

Jaubert, J., Simonnet, R., (1994), Les industries Lithiques, Hommes et bisons du Paléolithique moyen à Mauran (Haute-Garonne), *Gallia Préhistoire*, (30) 73-167.

Kalaycı, T., (2018), Arkeolojide Mekansal Teknolojiler: Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri, S. Ünlüsoy., C. Çakırlar ve Ç. Çilingiroğlu (Editörler), *Arkeolojide Temel Yöntemler* (69-107 ss.), Birinci Baskı, Ege Yayınları.

Karahan, G., (2020), Batı Anadolu’da Levallois Tekniği: Sürmecik Paleolitik Açık Hava Yerleşimi Üzerinden Bir Değerlendirme, *Anadolu*, (46), 293-322.

Kelly, R., (1995), *The Foraging Spectrum: Diversity in Hunter-Gatherer Lifeways*, Smithsonian Institution Press.

Kozłowski, J.K., (1991), Raw Material Procurement in the Upper Paleolithic of Central Europe, Ed: White, A., Holen, S., *Raw Material Economics among Prehistoric Hunter-Gatherers*, University of Kansas, 187-196, Lawrence Kansas.

Kökten, K., (1963), Karain'in Türkiye Prehistoryasındaki Yeri, *Türk Coğrafya Dergisi*, (22-23), 17-28.

Kösem, B., (2020), Neden Tipoloji- Nasıl Tipoloji, *APAD- Anadolu Prehistorya Araştırma Dergisi*, 6:19-28.

Kuhn S.L., (1995), *Mousterian Lithic Technology an Ecological Perspective*, Princeton University Press, Princeton.

Kuhn, S.L, Stiner, M.C. Güleç, E. Özer, Ğ. Yılmaz, H. Baykara,İ. Açikkol,A. Goldberg,P. Molina,K.M. Ünay,E. ve Suata-Alpaslan F., (2009), The early Upper Paleolithic occupations at Ucagızlı Cave (Hatay, Turkey), *Journal of Human Evolution*, 56, 87-113.

Kuhn, S.L., (2020), Moving on from Here: Suggestions for the Future of “Mobility Thinking” in Studies of Paleolithic Technologies, *J Paleo Arch* 3, 664–681.

Kuhn, S.L., (2021), *The Evolution of Paleolithic Technologies*, Routledge, New York.

Kukkonen, I., Joeleht, A., (2003), Weichselian temperatures from geothermal heat flow data, *Journal Of Geophysical Research*, 108, No. B3, 2163.

Nishiaki, Y., Tamura, K., Suzuki, M., Nakamura, M., Kato, S., Nakagawa, K., Takakura, J., Yamaoka, T., Noguchi, A., Kondo, Y., (2021), Spatiotemporal variability in lithic technology of Middle-to-Upper Paleolithic Asia: A new dataset and its statistical analyses, *Quaternary International* 596, 144–154

Özbakır, M., (2010), *Orta-Kuzey Toroslar'da Geç Kuvaterner Paleoikliminin İncesu Mağarası Dikit Kaydı ile Kurgulanması*, Yüksel Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara.

Özer, İ., Sağır, M., Şahin, S., Baykara, İ., Güleç, E., (2013), *2013 Yılı Muğla ve Çanakkale İlleri Yüzey Araştırması*”, 32. Araştırma Sonuçları Toplantısı, Gaziantep, (168/2): 279-288.

Özer, İ., Sağır, M., Baykara, İ., Dinçer, B., Koca Özer, B., Şahin, S., Eren, E., Özdemir, A. (2018), *Çanakkale İli'nde Paleolitik Dönem İnsan İzleri*, *DTCF Dergisi*, 58/1:99-116.

Özer, İ., Baykara, İ., Koca Özer, B., Dinçer, B., Şahin, S., Eren Kural, E., Acar, S., Özdemir, A., Gülhan, Ö., Erdem, Ç., (2023), *2021 Yılı İnkaya Kazısı*, Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu. Araştırma Sonuçları Toplantısı (42/3 Cilt)

Rey-Rodriguez, I., Lopez Garcia, J., Banasar, M., Banuls-Cardona, S., Blain, H., Blanco-Lapaz, A., Rodriguez-Alvarez, X., Lombera- Hermida, A., Diaz-Rodriguez, M., Ameijenda-Iglesias, A., Agusti, J., Fabregas-Valcarce, R., (2016), Last Neanderthals And First Anatomically Modern Humans In The NW Iberian Peninsula: Climatic And Environmental Conditions Inferred From The Cova Eiros Small-Vertebrate Assemblage During MIS 3, *Quaternary Science Reviews*, 151:185-197.

Picin, A., Peresani, M., Vaquero, M., (2011), Application of A New Typological Approach to Classifying Denticulate and Notched Tools: The Study of Two Mousterian Lithic Assemblages, *Journal of Archaeological Science*, 38:711-722

Sarıkaya, M., ve Çiner, T., (2015), Türkiye Geç Pleyistosen Buzullaşması ve Paleoiklimi, *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, (151), 111 – 132.

Shott, M., (1986), Technological Organization and Settlement Mobility: An Ethnographic Examination, *Journal of Anthropological Research*, 42(1):15-51.

Soffer, O., (1991), Lithics and Lifeways-the Diversity in Raw Material Procurement and Settlement Systems on the Upper Paleolithic East European Plain, Ed: White, A., Holen, S., *Raw Material Economics among Prehistoric Hunter-Gatherers*, University of Kansas, 221-232, Lawrence Kansas.

Söyler, S., Taşkıran, H., Czichon, R. M., Özçelik, K. Polat, S., Yılmaz, M.A., Erbil, E., Türker, M., Dağcı, D., (2017), *Uşak Banaz Sürmecik Paleolitik Kazısı-2016*, 38. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu, Araştırma Sonuçları Toplantısı (34).

Taşkıran, H., Aydın, Y., Özçelik, Ö., Erbil, E. (2021). A new discovery of Neanderthal settlements in Turkey: Sürmecik open-air campsite in Western Anatolia. *L'anthropologie*.

Thiebaut, C., (2005), Le Moustérien à denticulés Variabilité ou diversité techno-économique, *Archéologie et Préhistoire*, Université de Provence - Aix-Marseille I, Français.

Thiebaut, C., Jaubert, J., Mourre, V., Plisson, H., (2010a), Diversité Des Techniques Employées Lors De La Confection Des Encoches Et Des Denticulés Moustériens De Mauran (Haute-Garonne, France), *PALEO Numéro spécial*, 1, 75-106.

Thiebaut, C., (2010b), Denticulate Mousterian: Myth or reality?, Middle Paleolithic Human Activity and Paleoecology : New Discoveries and Ideas, Wiśniewski, J.M. Burdukiewicz et A., (ed.), *Studia Acheologiczne XLI*, 347-387

Turoğlu, H., (2011), *Buzullar ve Buzul Jeomorfolojisi*, Çantay Kitabevi

Valet, J., Valladas, H., (2010), The Laschamp-Mono lake geomagnetic events and the extinction of Neanderthal: a causal link or a coincidence?, *Quaternary Science Reviews*, 29,3887-3893

Willez, M.N., Kageyama, M., Combourieu-Nebout, N., Krinner, G., (2013), Simulating The Vegetation Response İn Western Europe To Abrupt Climate Changes Under Glacial Background Conditions, *Biogeosciences*, 10(3), 1561–1582.

Yalçinkaya, İ., (1988), Karain Mağarasının Anadolu İskân Tarihindeki Yeri ve Önemi, *Erdem*, 4 (10), 39-52.

URL 1 <http://www.jeotek.net/jeotek-canakkale-58> (Erişim Tarihi: 05.05.2023)