

**IL VILLAGGIO-OFFICINA DI VIA CAPUANA A LICODIA
EUBEA: UN CASO STUDIO SULLA PRODUZIONE E
CIRCOLAZIONE DI MANUFATTI LITICI IN SELCE E
OSSIDIANA NELL'AREA OCCIDENTALE DEI MONTI IBLEI
IN ETÀ TARDONEOLITICA.**

Damiano Bracchitta

Supervisor: Prof. Anthony Bonanno

Co-supervisor: Prof.ssa Cecilia Conati Barbaro

A dissertation presented to the Faculty of Arts in the University of Malta in part
fulfilment of the degree of Doctor of Philosophy in Archaeology

February 2018

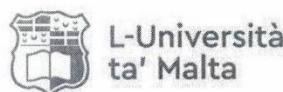
University of Malta



University of Malta Library – Electronic Thesis & Dissertations (ETD) Repository

The copyright of this thesis/dissertation belongs to the author. The author's rights in respect of this work are as defined by the Copyright Act (Chapter 415) of the Laws of Malta or as modified by any successive legislation.

Users may access this full-text thesis/dissertation and can make use of the information contained in accordance with the Copyright Act provided that the author must be properly acknowledged. Further distribution or reproduction in any format is prohibited without the prior permission of the copyright holder.



FACULTY/INSTITUTE/CENTRE/SCHOOL Faculty of Arts
DECLARATION OF AUTHENTICITY FOR DOCTORAL STUDENTS

Student's I.D. /Code 1000717

Student's Name & Surname Damiano Bracchitta

Course Doctor of Philosophy in Archaeology

Title of Dissertation/Thesis

Il villaggio-officina di via Capuana a Licodia Eubea: un caso studio sulla produzione e circolazione di manufatti litici in selce e ossidiana nell'area occidentale dei Monti Iblei in età tardoneolitica.

(a) Authenticity of Thesis/Dissertation

I hereby declare that I am the legitimate author of this Thesis/Dissertation and that it is my original work.
No portion of this work has been submitted in support of an application for another degree or qualification of this or any other university or institution of higher education.
I hold the University of Malta harmless against any third party claims with regard to copyright violation, breach of confidentiality, defamation and any other third party right infringement.

(b) Research Code of Practice and Ethics Review Procedure

I declare that I have abided by the University's Research Ethics Review Procedures.

As a Ph.D. student, as per Regulation 49 of the Doctor of Philosophy Regulations, I accept that my thesis be made publicly available on the University of Malta Institutional Repository.

As a Doctor of Sacred Theology student, as per Regulation 17 of the Doctor of Sacred Theology Regulations, I accept that my thesis be made publicly available on the University of Malta Institutional Repository.

As a Doctor of Music student, as per Regulation 24 of the Doctor of Music Regulations, I accept that my dissertation be made publicly available on the University of Malta Institutional Repository.

As a Professional Doctorate student, as per Regulation 54 of the Professional Doctorate Regulations, I accept that my dissertation be made publicly available on the University of Malta Institutional Repository.

The handwritten signature of Damiano Bracchitta.

Signature of Student

DAMIANO BRACCHITTA

Name of Student (in Caps)

28/10/2018
Date

RIASSUNTO

La presente tesi riapre la questione dello sviluppo dei villaggi-officina dell'area iblea, nella Sicilia sud-orientale, grazie al rinvenimento di un ingente complesso litico in selce ed ossidiana rinvenuto all'interno del perimetro urbano di Licodia Eubea, una piccola cittadina situata sul versante occidentale dei Monti Iblei. Il complesso litico di via Capuana, con i suoi oltre 11000 manufatti in selce e 700 in ossidiana, offre per la prima volta la possibilità di osservare per intero le sequenze del processo di produzione litica messe in atto all'interno di un'area di scheggiatura di un insediamento tardoneolitico (fine V mill. a.C.).

La ricerca affronta tre aspetti principali. In primo luogo è stato elaborato uno schema per la classificazione delle varietà di selce lavorate nel villaggio-officina di via Capuana su base visuale. Questa indagine ha portato all'identificazione di almeno sei varietà macroscopiche di selce e ha permesso di capire quali fossero sfruttate localmente e quali fossero introdotte sotto forma di strumenti finiti. In secondo luogo è stato affrontato l'esame dell'industria litica secondo i criteri dello *chaîne opératoire approach*, un percorso d'analisi che ha portato al riconoscimento del metodo di scheggiatura prevalente nel sito, cioè quello laminare, e alla ricostruzione del quadro di distribuzione delle varie categorie morfotecnologiche di manufatti all'interno dell'area di scheggiatura. Tale quadro mostra che tutta l'area indagata era interessata in modo pressoché omogeneo dalle attività di lavorazione, ma anche che esistevano zone maggiormente interessate da indizi legati a precise fasi della lavorazione. Infine, attraverso il confronto con altri contesti più noti, la ricerca si propone di ricostruire un ipotetico modello territoriale e sociale in grado di spiegare i movimenti delle materie prime allogene, come l'ossidiana, in direzione del sito e, in senso opposto, il movimento della selce iblea verso i territori limitrofi e persino d'oltremare.

ABSTRACT

This dissertation reopens the discussion about the development of the lithic workshops in the Hyblaean territory, in south-eastern Sicily, because of the discovery of a large lithic assemblage uncovered within the urban outskirts of Licodia Eubea, a small town located on the western fringes of the Hyblaean Mountains. The lithic assemblage of “via Capuana”, with more than 11000 flint and 700 obsidian artefacts, gives the possibility of observing, for the first time in this area, the stages of stone tool production inside a late Neolithic settlement (end of 5th mill. BC).

The research deals with three main topics. Firstly, a pattern of flint visual characteristics is produced in order to identify the flint varieties knapped in the workshop of via Capuana, based on a macroscopic basis. This investigation has led us to identify at least six different macroscopic flint types, and has given hints about which variety was processed in the site and which one was introduced in the form of finished artefacts. Secondly, the analysis of the lithic industry was carried out according to the criteria of the *chaîne opératoire* approach, which aimed to the recognition of the prevailing knapping methods and technological features, and to the reconstruction of the distribution framework of the different technomorphological categories of artefacts within the lithic workshop. Such a distribution framework shows that the whole area was affected quite homogeneously by the knapping activities, while it has emerged that some stages of production could have taken place in specific areas. Finally, the research aims to propose, through the comparison with other better-known contexts, a hypothetical territorial and social model that could be able to explain the movement of exotic raw materials, such as obsidian, towards the site and, in the opposite direction, the movement of flint towards the neighbouring areas or even overseas territories.

RINGRAZIAMENTI

Il percorso di ricerca che ha portato alla realizzazione della presente tesi di dottorato è stato molto impegnativo e, probabilmente, non sarebbe giunto alla fine (o vi sarebbe giunto in misura molto più limitata) senza il generoso apporto di un grande numero di persone che ha creduto in me e alle potenzialità della mia ricerca, studiosi colleghi e amici a cui sono riconoscente dal profondo del cuore.

Il primo sentito ringraziamento è indirizzato al mio supervisore, il Prof. Anthony Bonanno, per aver accolto con interesse il mio progetto di ricerca e per avermi aiutato in questi anni, grazie a continue e proficue riflessioni, a conferirgli la fisionomia che ha adesso. Oltre a questo, gli sono profondamente grato per avermi garantito un supporto incondizionato in ogni circostanza difficile con rara gentilezza e disponibilità. La medesima gratitudine è rivolta alla co-supervisor, Prof.ssa Cecilia Conati Barbaro, per la pazienza mostrata nel guidarmi in un campo di ricerca, quello dello studio della tecnologia, nel quale mi sono messo alla prova non senza difficoltà, indicandomi sempre con garbo ed efficacia i percorsi più agevoli da seguire.

Un caloroso grazie anche a chi, tra i docenti dell'Università di Catania, mi ha considerato degno e capace di un'impresa del genere: in primis, al compianto Prof. Vincenzo La Rosa che, col consueto acume, ha segnato il passo del mio percorso di ricerca fin dalla tesi di laurea, ben sapendo di quali risvolti fosse carico il tema dei centri di lavorazione della selce in area iblea; un altro grande ringraziamento va di sincero cuore al Prof. Orazio Palio, responsabile scientifico dello scavo di Licodia Eubea, per aver voluto che fossi io ad occuparmi dello studio di una parte così rilevante della documentazione archeologica del sito da lui indagato e per aver agevolato la ricerca sia dal punto di vista logistico che scientifico nel miglior modo possibile; infine, al Prof. Pietro Militello, per aver facilitato i primi contatti tra me e l'Università di Malta.

Mi preme rivolgere un doveroso ringraziamento anche ai Dirigenti delle Unità Operative per i Beni Archeologici della Soprintendenza di Catania, dott. Andrea

Patanè e dott.ssa Laura Maniscalco, che mi hanno consentito l'accesso ai materiali archeologici custoditi nel magazzino del Museo Civico Archeologico A. Di Vita di Licodia Eubea con grande liberalità, garantendo la continuità della ricerca in questi anni. Un ringraziamento caloroso va anche alla dott.ssa Maria Turco, Funzionario Archeologo presso la stessa Soprintendenza, ma soprattutto appassionata studiosa di preistoria siciliana, per la stima nei miei confronti e per avermi introdotto, insieme al Prof. Palio, a studi ed indagini del territorio catanese che hanno contribuito non poco all'arricchimento del mio bagaglio di conoscenze.

Le sessioni di studio presso il magazzino del Museo Civico Archeologico di Licodia Eubea non sarebbero state le stesse senza la straordinaria disponibilità e comprensione del caro amico Enzo Miano, a cui sono profondamente grato anche per l'ospitale e amichevole accoglienza durante le mie incursioni licodiane in questi anni di ricerca. Un sentito grazie anche a Giacomo Caruso, presidente dell'Archeoclub di Licodia Eubea e al Maresciallo Modica, autentico *genius loci* del territorio licodiano, per avermi guidato nel territorio circostante e per lo scambio di informazioni preziose.

Non posso tralasciare nei ringraziamenti tutti gli studiosi che mi hanno affiancato e dato la possibilità di allargare le prospettive della ricerca. Tra questi, i professori Nicholas C. Vella e Davide Tanasi, che durante la mia permanenza di studio a Malta hanno fatto sì che aprissi gli occhi su alcuni aspetti dell'Età del Bronzo dell'isola. Nei riguardi del Prof. Vella, inoltre, sono riconoscente per avermi accolto calorosamente nel Dipartimento da lui diretto, per avermi sostenuto nell'approfondimento di alcuni aspetti importanti del mio studio e per aver agevolato con tutti i mezzi il mio soggiorno di ricerca a Malta.

Un sentito ringraziamento occorre tributarlo a Sharon Sultana, Senior Curator presso il National Museum of Archaeology della Valletta, e a Vanessa Ciantar, al tempo sua Executive, per la cordiale ospitalità e per avermi supportato nelle mie richieste durante lo studio dei materiali litici maltesi custoditi nel Museo. Sono in debito anche col Dr. Keith Buhagiar per avermi mostrato sul posto gli affioramenti della *chert* maltese e avermi guidato alla scoperta di alcuni siti e paesaggi di notevole interesse lungo la costa meridionale dell'isola.

Uno degli aspetti più stimolanti del mio percorso di ricerca è stata la possibilità di confrontarsi con esperti di altre discipline che hanno contribuito ad arricchire la mia

visione sul fenomeno studiato. Tra questi ringrazio molto il Prof. Giuseppe Pappalardo e la figlia Lighea dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Catania, per avermi introdotto agli aspetti tecnici dell'analisi strumentale delle ossidiane. Un grande esempio di reale passione per la ricerca mi è venuto dalla Prof.ssa Antonietta Rosso e dal Prof. Francesco Sciuto della Facoltà di Scienze Geologiche di Catania, i quali hanno acconsentito con straordinaria disponibilità a fornirmi il loro supporto sostenendo i miei incerti passi nel complesso mondo della geologia.

I ringraziamenti conclusivi e più affettuosi li riservo alla mia famiglia, a mio papà Salvatore, a mio fratello Alessio (che mi ha dato un aiuto consistente nella elaborazione di alcune figure), a mia zia Giovanna, per aver sempre creduto in me e avermi supportato anche nei momenti di sconforto. L'ultimo, grande, indispensabile, speciale ringraziamento va a Clorinda, che con straordinario amore e dedizione ha seguito ogni passo della ricerca e non ha esitato a spendere fatica e tempo prezioso per vedermi portare a termine il lavoro, pur in mezzo alle difficoltà e agli impegni che si sono frapposti nel cammino. Buona parte dell'impresa la devo a lei.

INDICE

RIASSUNTO	i
ABSTRACT	ii
RINGRAZIAMENTI.....	iii
INDICE	vi
Elenco delle illustrazioni.....	xii
Elenco delle tabelle.....	xvii
INTRODUZIONE.....	1
STORIA DELLE RICERCHE SULL'ETÀ DELLA PIETRA IN SICILIA ATTRaverso LE INDUSTRIE LITICHE DEI MONTI IBLEI.....	9
1.1. Le industrie litiche iblee e il ruolo dei siti di produzione della selce negli sviluppi della ricerca sulla preistoria siciliana	9
1.2. Teofrasto e Plinio il Vecchio sulla litologia del fiume Achates: cenni di un'annosa questione	11
1.3. Industrie litiche e la scoperta della preistoria in Sicilia tra Illuminismo e Positivismo (XVIII-XIX sec.).....	15
1.4. La preistoria della Sicilia attraverso lo studio delle industrie litiche degli Iblei: il contributo di Ippolito Cafici tra XIX e XX sec	17
1.5. Le scoperte di Paolo Orsi, la definizione del neolitico siciliano ad opera di Corrado Cafici e il campignano di Ippolito Cafici negli anni '20 del Novecento	20
1.6. Il contributo di Luigi Bernabò Brea nel secondo dopoguerra nel dibattito moderno su industrie litiche e preistoria in Sicilia.....	23
1.7. La tipologia analitica di Laplace e lo sviluppo delle ricerche stratigrafiche nello studio delle industrie pleistoceniche e oloceniche siciliane tra gli anni '60 e '80	26
1.8. Le industrie litiche degli Iblei negli studi degli ultimi decenni e le nuove tendenze di ricerca sul Neolitico siciliano	30

METODOLOGIA DELLA RICERCA	34
2.1. Introduzione alle problematiche metodologiche poste dal sito di via Capuana a Licodia Eubea.....	34
2.2. Finalità dell’analisi litica e possibili percorsi per l’interpretazione delle industrie in pietra scheggiata	38
2.3. Focus sullo strumento finito: analisi tipologica e funzionale dei manufatti	39
2.4. La “catena operativa” come paradigma concettuale e metodologico	43
2.5. Focus sul processo e le tecniche di lavorazione: l’analisi tecnologica dei manufatti di Licodia Eubea.....	46
2.6. Limitazioni e difficoltà emerse nel corso della ricerca.....	55
2.6.1. <i>Vecchi e nuovi corsi della ricerca preistorica nella Sicilia orientale</i>	55
2.6.2. <i>Acquisizioni per l’immediato e sfide per il futuro</i>	59
2.6.3. <i>Criticità nella documentazione</i>	62
2.6.4. <i>Alla ricerca della selce iblea a Malta: genesi di un nuovo problema.</i>	64
INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL’ALTOPIANO IBLEO E DEL SUO BACINO SELCIFERO NEL VERSANTE OCCIDENTALE	65
3.1. Inquadramento morfologico dei Monti Iblei.....	65
3.1.1. <i>Geologia, strutture tettoniche e stratigrafia</i>	67
3.2. Geologia del territorio di Licodia Eubea	71
3.2.1. <i>Morfologia del territorio di Licodia Eubea</i>	71
3.2.2. <i>La geologia di Licodia Eubea in relazione all’inquadramento geologico regionale</i>	71
3.2.3. <i>Litostratigrafia delle formazioni del territorio di Licodia Eubea</i>	72
3.3. Formazioni selcifere dell’area iblea: stato dell’arte e problematiche aperte	76
3.4. Formazione e caratteristiche delle rocce sedimentarie scheggiabili dell’area iblea.....	79

3.4.1. <i>La selce</i>	80
3.4.2. <i>Il calcedonio</i>	82
3.4.3. <i>L'opale (o selce amorfa)</i>	83
3.4.4. <i>Il calcare silicizzato</i>	83
3.5. Il problema della caratterizzazione dei materiali silicei	84
3.6. Proposta di classificazione generale della selce dell'area iblea occidentale	86
3.6.1. <i>La selce cretacea della Formazione Amerillo</i>	88
3.6.2. <i>La selce oligocenica della Formazione Ragusa, Membro Leonardo</i> ..	90
3.7. Proposta di classificazione macroscopica per i materiali del sito di produzione litica di via Capuana a Licodia Eubea.....	92
ARCHEOLOGIA DEL TERRITORIO DI LICODIA EUBEA E IL SITO NEOLITICO DI VIA CAPUANA.....	98
4.1. Il colle di Licodia Eubea e il territorio circostante: archeologia e storia.	98
4.1.1. <i>Note topografiche e toponomastica del sito</i>	98
4.1.2. <i>Evidenze archeologiche preistoriche nel territorio di Licodia Eubea.</i>	99
4.1.3. <i>La facies “sicula” di Licodia Eubea e l’età greca arcaica e classica</i>	108
4.1.4. <i>Il periodo ellenistico</i>	109
4.1.5. <i>Il periodo romano e tardo-antico</i>	110
4.1.6. <i>Il periodo arabo-normanno</i>	111
4.1.7. <i>Il periodo angioino e aragonese</i>	111
4.1.8 <i>L’età moderna a Licodia Eubea sino al terremoto del 1693</i>	111
4.2. Il sito di Licodia Eubea nel quadro della civiltà neolitica siciliana e centro- mediterranea.....	112
4.2.1. <i>Schema cronotipologico del Neolitico siciliano</i>	113
4.2.2. <i>La ceramica prestentinelliana (Neolitico antico 6000-5750 a.C)</i>	115
4.2.3. <i>La facies ceramica di Stentinello (Neolitico medio 5700-4300 a.C.)</i> 116	

<i>4.2.4. La ceramica dipinta bicromica e tricromica (Neolitico medio 5500-4300 a.C.)</i>	118
<i>4.2.5. La facies della ceramica meandro-spiralica o di Serra d'Alto (4400-4100 a.C.)</i>	120
<i>4.2.6. La ceramica tardoneolitica di Diana (4300-4000 a.C.)</i>	121
<i>4.2.7. Il lungo processo di neolitizzazione in Sicilia dal VII mill. a.C. all'affermazione della società agricolo-pastorale (metà del V mill. a.C.): i principali aspetti archeologici</i>	123
<i>4.2.8. Apogeo e tramonto della civiltà neolitica siciliana: la fase recente e finale del neolitico siciliano (fine del V millennio a.C.)</i>	130
4.3. Scavi archeologici in via Capuana a Licodia Eubea	132
<i>4.3.1. Operazioni di scavo e criticità nella documentazione</i>	133
<i>4.3.2. Descrizione dell'area di scavo con una sintesi dei principali momenti di scavo</i>	135
<i>4.3.3. Le strutture</i>	137
<i>4.3.4. I reperti ceramici</i>	139
<i>4.3.5. I manufatti litici di via Capuana e la loro distribuzione nel sito</i>	141
ANALISI DELL'INDUSTRIA IN SELCE	147
5.1. L'industria in selce di via Capuana: distribuzione dei manufatti in selce nell'area di scavo e raccolta dei dati tecnologici	147
5.2. Condizioni di giacitura dei materiali e stato dell'industria in selce.....	152
5.3. Quadro sintetico della distribuzione delle categorie morfotecnologiche nel sito.....	154
5.4. Acquisizione e prima lavorazione della selce: liste, arnioni e ciottoli.....	155
5.5. Nuclei	157
5.6. I prodotti di débitage	158
<i>5.6.1. Débitage su scheggia</i>	159
<i>5.6.2. Débitage laminare: Lame I, Lame II e Lame III</i>	161

<i>5.6.3. Prodotti di ravvivamento</i>	165
<i>5.6.4. Residui di lavorazione.....</i>	166
<i>5.6.5. Manufatti con segni di alterazione termica</i>	166
5.7. Confezione dei supporti finali e uso dei manufatti	167
<i>5.7.1. Strumenti su scheggia e su lama</i>	167
<i>5.7.2. Manufatti campignani (bifacciali e piano-convessi)</i>	175
<i>5.7.3. I manufatti a ritocco inframarginale o TP0.....</i>	176
5.8. Percussori in selce.....	177
5.9. Riflessioni conclusive sull'industria, sulle scelte operative e sull'uso della materia prima (selce).....	178
L'INDUSTRIA IN OSSIDIANA	183
6.1. Introduzione allo studio dell'ossidiana del sito di via Capuana	183
<i>6.1.1 Cos'è l'ossidiana, come si forma, dove si trova</i>	185
<i>6.1.2. Studi sulla provenienza e le tecniche di caratterizzazione</i>	187
<i>6.1.3 La diffusione dell'ossidiana nel Mediterraneo centrale: la penisola italiana e le isole limitrofe</i>	194
<i>6.1.4 L'ossidiana nell'isola di Lipari: notizie geologiche</i>	199
<i>6.1.5. Lipari e il ruolo dell'ossidiana in età neolitica</i>	202
<i>6.1.6. L'ossidiana nell'isola di Pantelleria: notizie geologiche</i>	204
<i>6.1.7. Archeologia di Pantelleria in età neolitica.....</i>	207
6.2. Il complesso di manufatti in ossidiana da Via Capuana: scheda di raccolta dei dati e distribuzione dei manufatti nel sito	209
<i>6.2.1. Distribuzione dei materiali di ossidiana nei settori di scavo</i>	210
<i>6.2.2. Materia prima: stato di conservazione, fratture e alterazioni.....</i>	211
<i>6.2.3. Caratterizzazione chimica dei materiali in ossidiana e osservazioni qualitativo- macroscopiche.....</i>	212
<i>6.2.4. Inquadramento tecnologico dei prodotti di débitage.....</i>	215

<i>6.2.5. Considerazioni conclusive sulla catena operativa e sulle strategie di lavorazione dell'ossidiana</i>	223
POSSIBILI MODELLI DI SFRUTTAMENTO E CIRCOLAZIONE DELLE MATERIE PRIME E DELLE INDUSTRIE SCHEGGIATE	226
7.1. Materie prime ad accesso diretto e materie prime ad accesso indiretto lavorate a Licodia Eubea.....	226
7.2. Ricognizioni nel territorio di Licodia Eubea	227
7.3. Un network della selce iblea? Ipotesi di lavoro	230
7.3.1. <i>I movimenti di selce in Sicilia: il caso di Belpasso-Valcorrente</i>	230
7.3.2. <i>Selce allogena a Lipari: un indizio di possibili interscambi con l'area iblea?.....</i>	231
7.3.3. <i>Le interazioni con i territori d'oltremare: una nota sulla navigazione preistorica</i>	233
7.3.4. <i>Selce iblea a Malta e il tema dei rapporti culturali tra la Sicilia e l'arcipelago maltese.....</i>	233
7.4. Modelli di approvvigionamento e circolazione dell'ossidiana di Lipari ..	240
7.4.1. <i>L'ossidiana in Sicilia: modelli di circolazione e scambio</i>	242
7.5. Aspetti socioeconomici dello sfruttamento delle risorse litiche	243
CONCLUSIONI.....	245
8. 1. Il sito di produzione litica di via Capuana: principali acquisizioni	245
8.2. Limiti dello studio.....	249
8.3. Guardare oltre: i possibili sviluppi della ricerca	250
BIBLIOGRAFIA.....	253
ILLUSTRAZIONI	275

In allegato CD-Rom con tabelle di analisi in formato digitale.

Elenco delle illustrazioni

- Fig. 1.1 – Localizzazione del sito di Licodia Eubea.
- Fig. 1.2 – Il fiume Dirillo/Achates nella Sicilia Romana (da Wilson 1990).
- Fig. 1.3 – Caratteristica selce a bande da via Capuana, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).
- Fig. 1.4 – Frontespizio del contributo di Ippolito Cafici sui calcari cretacei a selce piromaca.
- Fig. 1.5 – Bifacciali dalle stazioni-officina delle valli del Lavandaio e dell’Amerillo (rielaborata da Cafici I. 1928).
- Fig. 1.6 – Pianimetria e sezioni delle miniere di selce di Monte Tabuto (rielaborata da Orsi 1889).
- Fig. 1.7 – Bifacciali campignani da Poggio Biddini sul Dirillo (da Nicoletti 1990).
- Fig. 2.1. Schema della catena operativa (da Arzarello, Fontana, Peresani 2011, p. 30).
- Fig. 3.1 – Schema stratigrafico-strutturale dell’Avampaese Ibleo (da Lentini *et alii* 1984).
- Fig. 3.2 – Sezioni stratigrafiche ricostruite delle successioni del Cretacico superiore-Pliocene superiore affioranti nel settore occidentale del plateau ibleo (rielaborato da Grasso 1999).
- Fig. 3.3 – Carta geologica del territorio di Licodia con indicazione delle formazioni selcifere (da Lentini 1984).
- Fig 3.4 – Selce nera: Monte Boschetto, Località Campanaro, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.5 – Affioramento di selce nera: Monte Boschetto, Località Campanaro, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.6 – Noduli di selce della Formazione Amerillo (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.7 – Affioramento di selce della Formazione Amerillo, Monterosso Almo, Ragusa (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.8 – Affioramento di selce giallastra, località Belvedere, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.9 – Affioramento di selce da Monte Tabuto, Ragusa.

- Fig 3.10 – Affioramento di selce della Formazione Ragusa, membro Leonardo, Vallata San Leonardo, Ragusa (foto D. Bracchitta).
- Fig 3.11 – Strumenti in selce da Monte Tabuto, Ragusa (foto D. Bracchitta).
- Fig. 3.12 – Aree di riconoscimento per la documentazione delle varietà di selce adoperate in via Capuana, Licodia Eubea (rielaborazione su aerofotogrammetria da Geoportale Nazionale).
- Fig. 3.13 – Varietà macroscopiche di selce dal complesso litico di via Capuana, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).
- Fig. 3.14 – Selce dal sito neolitico di Pirrone sulla valle del Dirillo, Ragusa (Museo Archeologico “F. L. Belgiorno”, Modica, foto D. Bracchitta).
- Fig. 4.1 – Il territorio amministrativo del comune di Licodia Eubea.
- Fig. 4.2 – Veduta dell’abitato di Licodia Eubea con indicazione delle principali evidenze archeologiche.
- Fig. 4.3 – Cuspidi da San Cono (da Cafici I. 1899, scala 1:1 in originale).
- Fig. 4.4 – Industria litica da S. Cono (da Cafici I. 1899, scala 1:1 in originale).
- Fig. 4.5 – Tomba a fossa di età neolitica da Calaforno, Ragusa. Sullo sfondo le piccole lastre di copertura del fondo (rielaborato da Cafici I. 1930-31).
- Fig. 4.6 – Localizzazione del Monte Marineo (rielaborato da Tanasi 2015).
- Fig. 4.7 – Manufatti ceramici dalla Grotta 1 di Marineo (dalla Vetrina 1 del Museo Civico Archeologico di Licodia Eubea).
- Fig. 4.8 – Distribuzione dei distretti minerari e delle industrie bifacciali oloceniche in area iblea (rielaborato da Nicoletti 1990).
- Fig. 4.9 – Statuette ginecomorfe da Pirrone, Ragusa (da Distefano 1980-81, disegno R. Tumino).
- Fig. 4.10 – Nuclei di selce da Pirrone, Ragusa (foto D. Bracchitta, Museo Civico di Modica).
- Fig. 4.11 – Evidenze archeologiche dal territorio di Licodia Eubea.
- Fig. 4.12 – Schema cronotipologico delle facies culturali neolitiche dell’Italia Meridionale.
- Fig. 4.13 – Distribuzione degli stili ceramici durante il Neolitico (rielaborato da Robb 2011).
- Fig. 4.14 – Facies ceramiche del Neolitico siciliano (a. Stentinello; b. Tricromica; c. Serra d’Alto; d. Diana).

- Fig. 4.15 – Siti neolitici in Sicilia (da Leighton 1999).
- Fig. 4.16 – Siti neolitici iblei (rielaborato da Bracchitta 2009).
- Fig. 4.17 – L’area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.18 – Pianimetria dell’area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1992, rilievi A. Patanè).
- Fig. 4.19 – Sezioni dell’area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1992, rilievi A. Patanè).
- Fig. 4.20 – Quadrettatura dell’area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.21 – Strutture del settore I del sito di Via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.22 – Superficie di terra battuta del Settore V del sito di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.23 – Focolare del Settore II del sito di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1995).
- Fig. 4.24 – Ceramiche Serra D’Alto e Diana dal sito di via Capuana (Museo Civico Archeologico “A. Di Vita”, Licodia Eubea).
- Fig. 4.25 – Ansa a protome antropomorfa in stile Serra D’Alto dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.26 – Manufatti in selce e ossidiana dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 4.27 – Distribuzione dei lotti di materiale litico scheggiato nell’area di scavo.
- Fig. 4.28 – Macine, accette e granulo d’ocra dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.
- Fig. 5.1 – Suddivisione dell’industria di Licodia Eubea per categorie morfo-tecnologiche.
- Fig. 5.2 – Frammenti di liste tabulari (a) e ciottolo scheggiato (b).
- Fig. 5.3 – Nuclei unidirezionali e multidirezionali.
- Fig. 5.4 – Analisi tipometrica dei prodotti di scheggiatura (schegge e lame dal Settore I).
- Fig. 5.5 – Prodotti di ravvivamento: lama a cresta (a) e ravvivamento della faccia di scheggiatura (b)
- Fig. 5.6 – Prodotti di ravvivamento: tablette (fig. a sinistra da Inizan et al. 1999).
- Fig. 5.7 – Effetti dell’alterazione termica sui manufatti in selce di via Capuana.
- Fig. 5.8 – Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza nei manufatti ritoccati.
- Fig. 5.9 - Schema dei criteri di descrizione del ritocco (rielaborato da Arzarello, Fontana, Peresani 2011).
- Fig. 5.10 – Industria in selce. 1-4 bulini; 5-9 grattatoi (disegni D. Bracchitta).

- Fig. 5.11 – Industria in selce. 1-4 troncature; 5 cuspide a ritocco foliato; 6-7 lame a dorso; 8-12 punte; 13-17 lame-raschiatoio con lustro (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.12 – Industria in selce. 1-8 lame-raschiatoio; 9 raschiatoio su scheggia laminare (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.13 – Industria in selce. 1-3 lame-raschiatoio; 4-6 denticolati; 7-9 incavi (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.14 – Industria in selce. 1-4 raschiatoi denticolati su schegge di ravvivamento (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.15 – Industria in selce. 1-3 raschiatoi denticolati carenati; 4 ovaloide piano-convesso; 5 discoide piano-convesso (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.16 – Industria in selce. 1 discoide piano-convesso; 2 bifacciale; 3 discoide piano-convesso; 4 *tranchet* (sbozzo); 5 ovaloide piano-convesso (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 5.17 – Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza nei manufatti a ritocco inframarginale.
- Fig. 5.18 – Probabile percussore in selce.
- Fig. 5.19 – Ciottoli di quarzite fratturati: possibili punch per scheggiatura a percussione indiretta?
- Fig. 5.20 – Schema delle modalità di scheggiatura impiegate nella catena operativa laminare di via Capuana.
- Fig. 5.21 – Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza di ritoccati e TP0 a confronto.
- Fig. 5.22 – Schema comparato della distribuzione dell’industria in selce di via Capuana nei diversi settori di scavo.
- Fig. 5.23 – Struttura essenziale degli strumenti in selce provenienti da via Capuana.
- Fig. 6.1 – Sorgenti di ossidiana nel Mediterraneo (da Camps 1986).
- Fig. 6.2 – Mappa dei giacimenti di ossidiana a Monte Arci, Sardegna (da Lugliè *et al.* 2006).
- Fig. 6.3 – Mappa geologica di Palmarola.
- Fig. 6.4 – Carta geologica di Lipari con indicazione delle colate laviche ossidianiche (da Tykot, Freund & Vianello 2013).
- Fig. 6.5 – Carta geologica di Pantelleria con indicazione dei giacimenti di ossidiana e dei ritrovamenti di superficie (da Tykot, Freund & Vianello 2013).

- Fig. 6.6 – Distribuzione dell’ossidiana di Lipari e Pantelleria con l’aggiunta dei nuovi dati da Licodia Eubea (rielaborato da Nicoletti 1997).
- Fig. 6.7 – Caratterizzazione visuale delle ossidiane da Lipari (a, b) e Pantelleria (c, d) rinvenute a Licodia Eubea.
- Fig. 6.8 – Ossidiana a corpo traslucido.
- Fig. 6.9 – Industria in ossidiana. Nuclei (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 6.10 – Industria in ossidiana. Lame e lamelle (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 6.11 – Industria in ossidiana. Lamelle e denticolati (disegni D. Bracchitta).
- Fig. 6.12 – Frequenza dei supporti in ossidiana.
- Fig. 6.13 – Frequenza dei talloni nell’industria in ossidiana a Licodia Eubea.
- Fig. 6.14 – Rapporto lunghezza-larghezza dei manufatti in ossidiana.
- Fig. 7.1 – Risorse litiche siciliane (da Leighton 1999).
- Fig. 7.2 – Individuazione affioramenti di selce, Licodia Eubea.
- Fig. 7.3 – Direttive degli spostamenti (frecce rosse) per l’approvvigionamento di selce sulle formazioni geologiche (frecce nere).
- Fig. 7.4. – Carta geologica degli affioramenti selciferi con posizionamento delle aree di lavorazione.
- Fig. 7.5. – Selce di importazione da Skorba, Malta (foto D. Bracchitta).
- Fig. 7.6 – Le rotte dell’ossidiana in direzione di Malta (da Trump 2008).
- Fig. 7.7 – Provenienza e distribuzione dei manufatti in ossidiana in Sicilia (da Pappalardo *et al.* 2013).
- Fig. 7.8 – Modello ipotetico di diffusione delle materie prime (selce e ossidiana) nella Sicilia Orientale.

Elenco delle tabelle

- Tab. 2.1. Schema dei tipi morfotecnologici presenti a Licodia Eubea in relazione con le fasi di lavorazione.
- Tab. 4.1. Lista dei lotti identificati con descrizione dell'area di provenienza (scavi 1992).
- Tab. 4.2. Conteggio e distribuzione dei materiali in selce ed ossidiana nei settori di scavo.
- Tab. 5.1. Schema di distribuzione delle categorie morfologiche per settori.
- Tab. 5. 2. Indicazione del peso dell'industria di via Capuana per categorie morfo-tecnologiche: manufatti dall'US2 dal Settore III e dalla cassa 91 (Lotto VI b), Settore V.
- Tab 5.3. L'industria litica del Settore I con le categorie del débitage in evidenza.
- Tab. 5.4. Analisi dei talloni, bulbi e distacchi dorsali di schegge e lame (Settore I).
- Tab. 5.5. Localizzazione della troncatura semplice per flessione nelle Lame III.
- Tab. 5.6. Localizzazione della troncatura semplice per flessione negli strumenti.
- Tab. 5.7. Frequenza dei tipi primari dal sito di via Capuana a Licodia Eubea.
- Tab. 5.8. Incidenza del ritocco nelle lame-raschiatoio del sito di via Capuana a Licodia Eubea secondo i criteri di Inizan et al. 1995 (in Arzarello, Fontana, Peresani 2011).
- Tab. 5.9. Tipi compositi e di incerta classificazione nel complesso di via Capuana.
- Tab. 5.10 Localizzazione della troncatura semplice per flessione nei manufatti a ritocco inframmarginale.
- Tab. 6.1. Sintesi delle sezioni dell'industria in ossidiana.
- Tab. 6.2. Tabella comparativa di alcuni tipi di supporti tra l'industria in selce e quella in ossidiana.

INTRODUZIONE

*Mentre veniva preparata la cicuta,
Socrate stava imparando un'aria sul flauto.
«A cosa ti servirà?» gli fu chiesto.
«A sapere quest'aria prima di morire».*
Emil M. Cioran

La presente ricerca affronta lo studio del complesso di materiali litici scheggiati, in selce ed ossidiana, rinvenuto all'interno di un villaggio tardoneolitico individuato ai margini del centro abitato di Licodia Eubea, una piccola cittadina sulle pendici sud-occidentali dei Monti Iblei, nella Sicilia orientale (Provincia di Catania). La quantità eccezionale dei reperti in selce (oltre 11000 manufatti), la tipologia dei supporti prodotti, e soprattutto la presenza di un elevato numero di scarti di lavorazione consentono di identificare il sito come un'officina litica, a quanto pare la più antica finora indagata in Sicilia mediante scavi archeologici di profondità, nonché una delle più ricche dal punto di vista dei dati materiali.

Venuto fortuitamente alla luce nel 1992 in occasione dei lavori di costruzione di un edificio nella periferia urbana di Licodia Eubea, l'insediamento di via Capuana (dal nome della via presso cui si trova il lotto indagato) è stato scavato dalla Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali di Catania in due momenti: in un primo intervento d'emergenza nel 1992, per mettere in salvo i materiali archeologici e documentare le strutture emerse, e successivamente nel 1995, con l'affiancamento scientifico dell'Università di Catania (Dipartimento di Scienze Umanistiche), per definire con maggior precisione le fasi di vita del villaggio. La seconda campagna di scavi ha rivelato due fasi di vita dell'insediamento pertinenti a un unico momento di transizione tra la fine del Neolitico medio e l'inizio di quello tardo, la cui datazione è confermata dalla presenza di ceramiche in stile Serra d'Alto e della facies tardoneolitica di Diana.¹ L'orizzonte cronologico di riferimento della

¹ Palio 2012. Lo studio dei manufatti litici di Licodia Eubea è stato incoraggiato dal prof. O. Palio (Università di Catania), responsabile scientifico di un progetto di ricerca più ampio mirato allo studio delle testimonianze archeologiche preistoriche e protostoriche del comprensorio licidiano e del territorio occidentale della provincia di Catania.

nostra indagine corrisponde pertanto al momento iniziale del Neolitico tardo, un periodo che segna un momento di forte coesione culturale tra diverse aree geografiche del Mediterraneo centrale.² L’omogeneità culturale rappresentata dal repertorio sostanzialmente uniforme delle ceramiche di facies Diana, diffuse con leggere varianti lungo la penisola italiana meridionale e nelle isole del Mediterraneo centrale, Malta compresa, sembra trovare ulteriore riscontro nella circolazione piuttosto ampia e strutturata di materiali litici, ossidiane e pietre verdi in testa, in grado di coprire distanze di centinaia di chilometri.

In che modo i dati archeologici emersi in via Capuana possono gettare nuova luce sulla conoscenza del Neolitico siciliano? Il villaggio-officina di via Capuana, come altri insediamenti simili noti nell’area, si trova a diretto contatto con una serie di formazioni geologiche affioranti in un territorio ristretto, riconosciuto dai precursori della paletnologia siciliana come la più estesa riserva di selce dell’isola sfruttata nella preistoria.³ Malgrado il precoce interesse nei confronti delle industrie litiche ibleee fin dai primordi della ricerca preistorica nell’isola, il problema dei villaggi-officina dell’area iblea non è stato mai completamente sviscerato e si avverte ancora oggi la mancanza di un chiaro inquadramento del fenomeno su più fronti. In particolare, non si dispone ancora né di un aggiornato schema cronologico e topografico delle principali aree di lavorazione ibleee tra Neolitico ed antica Età del Bronzo (epoche entro le quali può collocarsi lo sfruttamento intensivo della selce iblea), né di approfondimenti inerenti le problematiche tecnologiche e socioculturali della produzione litica o le dinamiche dell’approvvigionamento e della circolazione delle materie prime adoperate nell’area. Lo studioso che volesse approfondire il tema dell’ estrazione e della lavorazione della selce in area iblea noterebbe infatti, con un po’ sconcerto, che le principali notizie sul fenomeno, fatta salva qualche rara eccezione, sono offerte, ancora oggi, da contributi scientifici apparsi nella prima metà del Novecento: un dato, questo, che segna un divario profondo nei confronti di altri territori del panorama italiano caratterizzati da contesti di produzione simili al nostro, come il promontorio del Gargano in Puglia, il territorio dei Monti Lessini in Veneto o l’area di Monte Arci in Sardegna, il cui

² Pessina, Tiné 2008: 47-49.

³ I più importanti contributi sui centri di produzione litica dei Monti Iblei provengono, in ordine cronologico, da Ippolito Cafici (1857-1947), Paolo Orsi (1859-1935) e Luigi Bernabò Brea (1910-1999).

studio ha contribuito ad arricchire notevolmente il quadro complessivo dell’organizzazione delle culture preistoriche sviluppatesi in quelle aree. Ad ogni modo, la scoperta del villaggio-officina di Licodia Eubea e del suo consistente complesso litico riapre la questione dell’organizzazione e del ruolo dei siti di produzione litica in area iblea ed impone di affrontarla con rinnovato vigore.

Come si può immaginare, le testimonianze archeologiche emerse nel sito di via Capuana pongono una serie di problematiche di diversa natura, alle quali si è cercato di dedicare il giusto spazio, privilegiando innanzitutto gli aspetti più urgenti e limitandoci, in altri casi, a fornire delle prime linee-guida per eventuali futuri approfondimenti. In particolar modo, la presente ricerca mira a:

- 1) definire gli aspetti più importanti del processo di produzione;
- 2) approfondire le dinamiche di circolazione delle materie prime scheggiabili adoperate nel sito (selce locale e ossidiana da Lipari e Pantelleria);
- 3) fornire un ipotetico modello socioeconomico in grado di gettare luce sull’organizzazione del lavoro e sulla rete di contatti della comunità neolitica di Licodia Eubea.

1) *Aspetti del processo di produzione.* I principali sforzi della ricerca sono stati dedicati alla ricostruzione dell’intero processo di lavorazione, un processo che deve aver richiesto abbondanza di materiali, abilità manuali avanzate e un’organizzazione pianificata del lavoro a partire dall’acquisizione della materia prima fino alla realizzazione del prodotto finito. In quest’ottica, si è deciso di privilegiare l’analisi tecnologica dei manufatti, un metodo di indagine che consente, attraverso l’interpretazione dei “segni” lasciati sui manufatti dall’azione umana, di inferire informazioni riguardo al patrimonio di conoscenze tecniche, gestualità e organizzazione del lavoro dei gruppi preistorici, sul tipo di attività condotte nel sito, e quindi sulla funzione stessa del sito.⁴

2) *Circolazione delle materie prime.* Strettamente legato all’aspetto produttivo è il problema dell’acquisizione delle materie prime, che può essere avvenuta attraverso forme di approvvigionamento diretto o pratiche di scambio. In altri termini, è come se la catena operativa fosse in realtà dislocata su uno spazio molto più esteso dei limiti della stazione-officina indagata: infatti, il processo produttivo inizia con

⁴ Yerkes, Kardulias 1993: 89-119; Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 17-27.

l'estrazione della materia prima, vale a dire, nel nostro caso specifico, a qualche chilometro di distanza dal sito per quanto riguarda i materiali silicei, o addirittura al di là del mare, nelle piccole isole dalle quali giunge l'ossidiana, una delle materie prime più preziose e ricercate del Neolitico mediterraneo. Gli oltre 750 manufatti in ossidiana (tra strumenti e schegge di lavorazione) fanno del complesso litico di via Capuana il più conspicuo finora individuato in un singolo sito della cuspide sud-orientale della Sicilia e rappresentano il *marker* più evidente di contatti ramificati a largo raggio tra l'area iblea e territori molto distanti come Lipari⁵ e Pantelleria,⁶ dove tra l'altro sono accertati fenomeni di produzione litica simili al nostro, nei pressi dei più importanti giacimenti di ossidiana sfruttati in questa fase, i cui materiali estratti venivano esportati a notevoli distanze, con modalità variabili a seconda della fonte. L'interesse riguardo a questo particolare fenomeno appare in crescita negli ultimi decenni, favorito dai fortunati esiti delle ricerche sulla caratterizzazione chimica dei materiali e, di conseguenza, sugli studi delle fonti di provenienza e delle "vie commerciali" dell'ossidiana diffuse per mare e per terra.⁷ In questa prospettiva lo studio del villaggio-officina di Licodia Eubea offre un punto di vista privilegiato poiché esso appare nella duplice veste di sito di produzione di una risorsa locale, la selce iblea, e di terminale dei flussi di ossidiana non-locale provenienti da Lipari e Pantelleria.

3) *Società ed economia.* Una volta chiariti gli aspetti tecnologici dell'industria in pietra scheggiata e definito uno schema per la circolazione della materia prima grezza e dei prodotti finiti, non resterà, in conclusione della ricerca, che tentare di risalire ai comportamenti individuali o di gruppo che hanno portato alla produzione, all'utilizzo e allo scambio degli oggetti indagati, ponendo attenzione all'agente umano e al suo complesso mondo di relazioni interpersonali. Questa è la parte più complessa della ricerca, in quanto si fonda su supposizioni che solo parzialmente possono trovare riscontro nella cultura materiale poiché risiedono in comportamenti sociali complessi, non esclusi quelli di natura simbolica.⁸ È vero che la tecnologia, così come l'ambiente, determina la cultura materiale, anche se non in modo univoco

⁵ Bernabò Brea, Cavalier 1960.

⁶ Officine a Pantelleria sarebbero nelle località di Salto La Vecchia e Balata dei Turchi. Cfr. Tykot 2002b.

⁷ Tykot 1996: 39-82.

⁸ Robb 2007: 269-275.

e diretto: la tecnologia, infatti, impone le condizioni entro le quali si esplica l’azione umana, ma ogni gesto e operazione tecnica, insieme alle nozioni che consentono la realizzazione di uno specifico prodotto devono essere intese come strutture socialmente mediate e ideologicamente riprodotte.⁹

Alla luce di queste considerazioni, lo studio della litica appare come un fattore chiave per la comprensione non solo del sito in questione, ma di tutta la tarda preistoria dell’altopiano ibleo. Solo quando l’indagine tecnologica dei complessi sarà estesa a contesti di altri periodi noti in area iblea, si comincerà a discriminare i diversi modelli di organizzazione dei processi di lavorazione nel tempo (Neolitico, Eneolitico, antica Età del Bronzo) ed ampliare, di conseguenza, la conoscenza delle scelte insediative, del modo di gestire le risorse del territorio e di tessere i contatti con le comunità dei territori circostanti, come del resto avviene in altri settori della penisola italiana, come la Puglia¹⁰ o l’area padana prealpina:¹¹ il nostro studio vuole essere un primo tentativo in questa direzione. Tra l’altro, l’importanza della produzione litica su larga scala, con fenomeni di specializzazione part-time mediante pratiche di cavatura o estrazione mineraria, e della circolazione di materie prime in areali più o meno ampi sta incontrando, in tempi recenti, un interesse sempre crescente negli studi che si occupano delle interazioni culturali nel continente europeo durante il Neolitico. Le innovazioni neolitiche sono giunte in Europa attraverso ampi movimenti di popolazioni e di idee dal Medio Oriente, dai Balcani e dal Mediterraneo, e oggi, più che in passato, il continente europeo offre l’evidenza di un significativo dinamismo culturale fondato su un esteso e complesso sistema di contatti.¹² Il rifornimento di particolari materie prime era il principale pretesto per i viaggi sulla lunga distanza; insieme ai manufatti viaggiavano pure tecniche, nuove idee e storie che giunte da lontano si sarebbero presto radicate in altri luoghi, insieme agli oggetti esotici di prestigio prima sconosciuti e poi passati all’uso, portatori di un significato sociale o rituale.¹³ Per quanto riguarda la nostra ricerca, riteniamo che la dimensione isolana, piuttosto che creare barriere, abbia

⁹ Tilley 1999: 103.

¹⁰ Conati Barbaro, Sivilli 2017: 331-338.

¹¹ Barfield 2000: 55-66.

¹² Petrequin *et al.* 2015: 83-102.

¹³ Kerig, Shennan 2015: iv-x.

favorito flussi di materiali e genti lungo la direttrice Nord-Sud fino all'arcipelago maltese grazie alla presenza strategica della selce iblea lungo quest'asse, nel quadro della progressiva assimilazione culturale alla fine del Neolitico.

Riassumendo le diverse considerazioni fin qui presentate, il villaggio di via Capuana si presenta come un ideale caso-studio per i seguenti motivi:

- 1) È il sito che, per la prima volta in quest'area, ha restituito le più importanti evidenze di lavorazione litica (scarti e prodotti finiti) in associazione con materiali ceramici databili e strutture produttive e di abitato, riferibili in maniera inequivocabile a un momento ben preciso del Neolitico tardo. La stretta connessione tra l'area di scheggiatura e l'ambiente circostante, insieme al carattere peculiare delle industrie, fanno del complesso litico di via Capuana un oggetto di osservazione privilegiato per comprendere lo sviluppo dei centri di lavorazione della pietra scheggiata nell'area occidentale dei Monti Iblei e la questione dell'approvvigionamento diretto della materia prima. Questo dato, oltre ad essere importante di per sé, rappresenta un tassello di fondamentale importanza per la ricostruzione delle dinamiche produttive all'interno del bi-millenario fenomeno di sfruttamento della selce iblea in età olocenica.
- 2) Il complesso di via Capuana risulta essere il più consistente mai recuperato in Sicilia da scavi di profondità, sia per quanto riguarda i manufatti in selce, sia per quanto riguarda i manufatti in ossidiana, pertanto esso offre un'importante casistica di materiali scheggiati, unica nel panorama del neolitico siciliano.
- 3) Il sito di via Capuana, grazie alla presenza dei beni esotici rinvenuti tra la documentazione archeologica (in primo luogo ossidiane) offre indizi chiari sull'esistenza di un ramificato e complesso sistema di scambi nel quale il sito in oggetto era pienamente inserito, probabilmente in virtù della sua funzione di sito di lavorazione non solo di selce locale di buona qualità ma anche di ossidiana.

Il percorso di ricerca si è mostrato notevolmente ricco di spunti degni di considerazione, tant'è che non è stato possibile affrontare, in questa sede, tutte le

questioni emerse con lo stesso grado di approfondimento. Spazio maggiore, dunque, è stato dedicato agli aspetti più urgenti e in qualche modo propedeutici all'indagine sui siti di produzione litica, come l'analisi tecnologica dei materiali, la proposta di un modello di circolazione dell'ossidiana in area iblea o la classificazione visuale delle varietà macroscopiche di selce lavorate nel sito. Per le problematiche più complesse affacciate si in corso d'opera ci si limita, in questa sede, alla formulazione di ipotesi di lavoro che si auspica possano trovare adeguata applicazione nell'immediato futuro grazie a dati nuovi o contributi specialistici di esperti di altre discipline.¹⁴

La tesi è strutturata in sette capitoli. Il primo capitolo offre una rassegna della storia delle ricerche archeologiche relative alle industrie litiche dell'area iblea e al contempo un *excursus* epistemologico sugli orientamenti teorici che hanno animato la ricerca paletnologica in Sicilia fino ai nostri giorni. Nel secondo capitolo si spiega la scelta della proposta metodologica adottata nell'analisi dei manufatti in base alle specificità tecnologiche del complesso in esame. Il terzo capitolo presenta un compendio geologico dell'altopiano ibleo e, più in dettaglio, del territorio circostante Licodia Eubea con lo scopo di localizzare le principali varietà di selce riscontrate nell'area indagata e di fornire un aggancio per eventuali future indagini di carattere geochimico. Nel quarto capitolo, dopo una breve presentazione dell'archeologia di Licodia Eubea e del comprensorio circostante, si fa il punto sul Neolitico siciliano per ricostruire il contesto storico-culturale nel quale si è sviluppato il villaggio officina di via Capuana a Licodia Eubea; dopodiché, si procede alla presentazione dello scavo e degli elementi archeologici emersi, seguita da alcune osservazioni di carattere preliminare sulla distribuzione dei materiali litici nel sito. Il quinto e il sesto capitolo contengono l'analisi dettagliata degli aspetti tecnologici dei manufatti scheggiati rinvenuti nel sito. In particolare, l'esame dei manufatti in selce è contenuta nel quinto capitolo, mentre il capitolo sesto, dopo una sezione introduttiva dedicata alla descrizione delle tecniche di caratterizzazione delle ossidiane e alle sorgenti del vetro vulcanico nel Mediterraneo centrale, presenta i dati relativi ai manufatti in ossidiana. Infine, il settimo capitolo sviluppa

¹⁴ È il caso delle analisi delle microtracce d'uso o della caratterizzazione geochimica dei materiali in selce (cfr. la sezione 2.6 della tesi).

delle riflessioni di carattere territoriale e di tipo socio-economico utili a valutare la funzione del sito in un quadro territoriale e culturale più ampio.

CAP. 1.

STORIA DELLE RICERCHE SULL'ETÀ DELLA PIETRA IN SICILIA ATTRaverso le industrie litiche dei Monti Iblei

1.1. Le industrie litiche iblee e il ruolo dei siti di produzione della selce negli sviluppi della ricerca sulla preistoria siciliana

Alcuni dei complessi litici rinvenuti nell'area dei Monti Iblei a partire dalla fine del XIX sec. hanno avuto un ruolo rilevante nella definizione degli sviluppi dell'età della pietra nell'isola grazie al fatto che i pionieri della ricerca preistorica siciliana, vale a dire i fratelli Ippolito e Corrado Cafici e Paolo Orsi, hanno speso gran parte della loro attività di ricerca soprattutto in quest'angolo della Sicilia. Dalle loro indagini emerge un'immagine complessa della Sicilia preistorica, a un tempo luogo ideale di osservazione delle dinamiche di diffusione delle diverse tradizioni culturali su scala macroregionale per via della posizione “mediterranea” dell'isola e del suo ruolo di ponte naturale tra Europa e Africa,¹ e al contempo essa stessa piccolo e multiforme continente, caratterizzato da connotati culturali diversi da un punto all'altro dell'isola.²

In sede preliminare è opportuno ribadire anche che in Sicilia la definizione delle culture preistoriche più antiche, nelle prime fasi della ricerca, si è basata, più che su un'indagine accurata dei contesti stratigrafici, sullo studio tipologico dei dati di cultura materiale provenienti per lo più da vecchi scavi o, in tempi più recenti, da recuperi di emergenza. Per questa ragione in Sicilia il percorso della ricerca ha un andamento piuttosto tortuoso, condizionato da pochi contesti di riferimento e dalle

¹ Laplace 1964: 25-64.

² Leighton 1999: 1-9.

prospettive teoriche e metodologiche che si sono di volta in volta susseguite nel tempo. Solo negli ultimi decenni, grazie all'affinamento delle metodologie di indagine e soprattutto alla possibilità di disporre di una gamma molto più ampia di confronti e di nuovi (invero pochi) dati stratigrafici, è stato possibile delineare il quadro degli avvicendamenti culturali della lunga civiltà della pietra siciliana che in riferimento all'area degli Iblei, se teniamo conto della presenza di manufatti scheggiati nel record archeologico e dell'uso della selce come principale materia prima per la creazione di strumenti necessari alla sopravvivenza dei gruppi umani, può collocarsi tra il Paleolitico superiore (Aurignaziano medio-evoluto, circa 30000 anni BP) e l'antica età del Bronzo (2200-1450 a.C.).

Com'è noto, in questo lunghissimo segmento di tempo è l'età neolitica a segnare la cesura più significativa. Infatti, nel momento in cui i gruppi umani diventano stanziali mutano le dinamiche di approvvigionamento della materia prima e cominciano ad attuarsi processi di razionalizzazione e gestione sistematica delle risorse, con possibili fenomeni di sfruttamento minerario e di cava, seguiti allo stesso tempo dalla nascita di siti dediti a processi produttivi che sembrano eccedere il normale fabbisogno dei piccoli insediamenti. Questo dato emerge con particolare evidenza nell'area occidentale degli Iblei, a ovest del Monte Lauro e intorno alla valle del fiume Dirillo.

La rassegna seguente intende ricostruire il percorso della ricerca illustrando l'evoluzione storica degli studi sui complessi litici siciliani e delle metodologie che ci consentono oggi di datare e inquadrare dal punto di vista culturale il fenomeno delle stazioni di lavorazione della selce dell'area iblea e, in particolare, il caso-studio del sito di via Capuana a Licodia Eubea (Fig. 1.1). Si è ritenuto opportuno, pertanto, non limitare lo sguardo ai pochi contributi specifici relativi al fenomeno delle officine litiche né alla sola fase neolitica, sia perché questi risulterebbero eccessivamente datati, sia perché l'indagine sulle officine litiche degli Iblei, ancora non del tutto chiara, è stata da sempre parte del problema più ampio degli sviluppi culturali nell'isola durante tutta l'età della pietra.

1.2. Teofrasto e Plinio il Vecchio sulla litologia del fiume Achates: cenni di un'annosa questione

Il più antico riferimento sulla presenza di materiale litico che sia stato oggetto di lavorazione e scambio nella zona occidentale del comprensorio ibleo sembrerebbe contenuto in un breve passaggio dell’opera *Περὶ λίθων* (*Perì líthon*) di Teofrasto, filosofo naturalista attivo nel III sec. a.C., celebre allievo di Aristotele.³ L’opera è, tra l’altro, il primo esempio di repertorio mineralogico organico, che riveste una fondamentale importanza nella storia della mineralogia e delle tecnologia chimica in quanto mira alla classificazione delle pietre preziose, dei minerali e dei prodotti artificiali derivati da essi.

Riteniamo sia opportuno citare tale notizia perché – almeno secondo le interpretazioni correnti – essa sembra far riferimento all’ambito geografico della nostra ricerca e, di conseguenza, perché essa ripropone il problema della frequentazione dell’area occidentale dell’altopiano ibleo ai fini della ricerca e dello sfruttamento di un particolare materiale litico che, stando alle parole dell’antico naturalista, sarebbe localizzato solamente in quest’area in Sicilia. In un breve passaggio del suo trattato Teofrasto, a proposito di pietre ornamentali, dice:

«καλὸς δὲ λίθος καὶ ὁ ἀχάτης ὁ ἀπὸ τοῦ Ἀχάτου ποταμοῦ τοῦ ἐν Σικελίᾳ καὶ πωλεῖται τίμιος».⁴

Il riferimento è dunque all’ἀχάτης, un minerale che secondo le parole del naturalista greco sembra esser stato abbastanza noto e ricercato, e pertanto venduto ad alto prezzo nell’antichità. La stessa corrispondenza tra il nome del materiale e quello del luogo d’origine sancisce non solo una sorta di primato nell’uso di questo particolare materiale, ma suggerisce anche che la memoria di questo luogo fosse nota intorno al III sec. a.C., quando Teofrasto redige la sua opera.

³ Theophrastus, *Perì Líthon* 31.

⁴ Traduzione: «L’agata è pure una bella pietra; essa proviene dal fiume Achates e si vende ad alto prezzo».

Il fiume in antico conosciuto come *Achates* oggi è comunemente identificato col nome di Dirillo, uno dei principali corsi d’acqua nell’area del Ragusano (Fig. 1.2).⁵ Esso scaturisce dalle falde settentrionali di Monte Lauro, la vetta più elevata degli Iblei, e nel primo tratto scorre fino a lambire il sistema collinare sul quale si sviluppa il paese di Licodia Eubea. Come vedremo più avanti, il corso del fiume *Achates*/Dirillo rappresenta una delle direttive più importanti ai fini della nostra indagine territoriale, in quanto segna la via di comunicazione più agevole tra il territorio di Licodia Eubea e la fascia costiera nel tratto prospiciente l’arcipelago maltese. Non tutti gli studiosi però concordano su questa attribuzione.⁶

Il minerale indicato all’interno dell’opera con la denominazione di ‘*achates*’ corrisponderebbe al minerale ‘agata’. L’agata è una pietra ornamentale che consiste in una varietà dura di calcedonio (minerale a base di quarzo) dal tipico aspetto a bande, che è normalmente adoperata come pietra semipreziosa quando è di colore e qualità apprezzabile. L’agata in genere si forma in seguito alla deposizione dei silicati trasportati dalle infiltrazioni d’acqua nelle cavità delle rocce di natura ignea⁷ che in qualche modo sono presenti intorno al nucleo sommitale dei Monti Iblei da cui sgorga il fiume Dirillo.⁸

Accanto al passo di Teofrasto può citarsi un’altra testimonianza contenuta nel libro XXXVII della *Naturalis Historia* di Plinio il Vecchio.⁹ L’autore romano certamente adopera l’opera di Teofrasto tra le fonti principali, come specifica egli stesso nella

⁵ L’identificazione del fiume *Achates* con l’odierno Dirillo (arab. *wadi-Ikrilu*, ovvero “il fiume di Akrillae) si deve al geografo tedesco Cluverius (1580-1622) e alla sua opera *Siciliae Antiquae libri duo*, 1619. Il primo periegeta moderno della Sicilia, il frate domenicano Tommaso Fazello (1498-1570), non fu di quest’avviso (anche se si meraviglia che l’imponente fiume Dirillo non fosse citato nelle fonti letterarie classiche). Dopo il Cluverio tale proposta è stata confermata da Giovanni A. Massa (*La Sicilia in prospettiva*, 1709) e Vito Maria Amico (*Lexicon Topographicum Siculum*, 1757-1760). Tale interpretazione è quella oggi prevalente: cfr. Wilson 1990.

⁶ Contro questa identificazione mosse varie obiezioni A. Holm, il quale propose una collocazione nella Sicilia centrale, identificando il fiume col torrente Carabi o col Cannitello, in provincia di Agrigento, tra Selinunte e Sciacca. Cfr. A. Holm 1871: 37-40; *Id.* 1896: 81- 83.

In tempi più recenti si sono opposti all’identificazione dell’*Achates* col Dirillo: Manni 1981: 94; Uggeri 2015: 22-23; Di Vita 1999: 361-369.

⁷ L’agata ricorre in una vasta varietà di colori che sono determinati da impurità e si presentano nella forma di bande alternate. I diversi colori vengono generati nel momento in cui l’acqua di infiltrazione, di composizione chimica varia, filtra in una determinata cavità. L’effetto a bande conferisce all’agata il colore e l’aspetto a bande che la rende una gemma particolarmente popolare.

⁸ Sturiale 2001: 70-77.

⁹ Plinius, *Nat. Hist.* XXXVII, 139. Plinio elenca il fiume *Achates* tra gli *amnes* della Sicilia anche in *Nat. Hist.* III, 90. La notizia della presenza di agata nel fiume *Achates* è tramandata anche da altri autori dell’antichità, quali Silio Italico (*Pun.* XIV, 228), Solino (*Coll. Rer. Mem.* V, 25) e nel catalogo di fiumi compilato da Vibio Sequestre.

parte introduttiva del libro, ma aggiunge qualche piccolo dettaglio, desunto probabilmente da altri autori:

«Achates in magna fuit auctoritate, nunc in nulla est, reperta primum in Sicilia iuxta flumen eiusdem nominis, postea plurimis in terris, excellens amplitudine, numerosa varietatibus, quae mutant cognomina eius [...].».

L'autore ribadisce che la Sicilia ebbe il primato nella scoperta e nell'uso dell'agata, ma aggiunge che, seppure tenuta in grande considerazione in passato, ai suoi tempi non godeva più di alcuna considerazione. A questa indicazione l'autore aggiunge l'elenco delle diverse varietà di agata conosciute e le diverse fonti di approvvigionamento nel bacino del Mediterraneo e ne spiega le virtù in qualità di talismano.

La notizia riportata da Plinio sembra trovare conferma in quanto in Sicilia, quella che noi chiamiamo agata, appare in effetti adoperata in alcuni monili d'età ellenistica e romana.¹⁰ Non solo: alcuni indizi inducono addirittura a credere che tale minerale venisse adoperato già nella preistoria. Ad esempio, conosciamo un ciottolo d'agata inciso sulla superficie, anch'esso dalla supposta funzione di talismano, proveniente dal santuario di Monte Grande, vicino Agrigento, frequentato nell'antica Età del Bronzo (2200-1450 a.C.).¹¹ Altre testimonianze di manufatti in agata provengono da contesti più o meno contemporanei dall'isola di Malta, dove in particolar modo si fa riferimento a un *agate bead necklace* rinvenuto in associazione con un *Mycenaean-type pommel of sword made of bone* dai livelli del cimitero di Tarxien.¹²

Un altro interessante ma problematico frammento da Malta è un manufatto a forma di semiluna in agata rinvenuto nel 2010 all'interno di un livello di riempimento nell'area nord del tempio di Tas-Silġ, al di sotto di un pavimento datato all'età

¹⁰ Lima 2008: 223. Manufatti in agata di età ellenistica e romana al Museo Archeologico Regionale “P. Orsi” di Siracusa sono stati oggetto di una campagna di analisi spettroscopiche Raman promossa da un team internazionale guidato da geologi dell'Università di Catania, in corso di pubblicazione. Notizia gentilmente fornita dalla dott.ssa Angela Maria Manenti, responsabile del medagliere del Museo “P. Orsi”.

¹¹ Castellana 1998, Catalogo N. Inv. MG 91/16: 314-315, fig. 162.

¹² Murray 1934. Questo potrebbe essere il *pierced agate disk* descritto in Evans 1971, pag. 165. Un pomello di spada in osso è stato trovato anche a Monte Sallia, vicino Ragusa, non lontano dal fiume Dirillo: Orsi 1923, Tav. II, fig. 6; La Rosa 2005: 578.

ellenistica già durante gli scavi degli anni '60 diretti da A. Ciasca.¹³ Esso riporta su un lato una iscrizione incisa in caratteri cuneiformi che rende tale manufatto la testimonianza più occidentale di siffatte iscrizioni nel Mediterraneo. Il pezzo è certamente più antico, anche se appare chiaro, vista la sua posizione stratigrafica, che doveva aver perso da tempo la sua funzione. Secondo l'opinione degli scavatori e dello studioso che ha decifrato l'iscrizione, l'origine orientale sembra da preferire alla provenienza siciliana per via della formula incisa, nonostante la Sicilia rappresenti la fonte più vicina di questo tipo di materiale per l'arcipelago maltese.¹⁴ Le fonti encyclopediche antiche poc'anzi citate, in realtà, sollevano diversi problemi. Il più grande di questi è l'assenza, comprovata sul piano geologico, di minerali di agata lungo la valle del Dirillo.¹⁵ Questo dato potrebbe considerarsi un punto a favore degli archeologi e degli studiosi di topografia antica che si sono opposti all'identificazione del fiume *Achates* col Dirillo, suggerendo una sua collocazione nel territorio tra Agrigento e Sciacca (vedi nota 6 in questo Cap.). Dall'altra parte, però, gli studiosi che hanno curato l'edizione dell'opera di Teofrasto, qui consultata, mettono in guardia il lettore sulle possibili trappole terminologiche dei repertori mineralogici antichi. Infatti, anche se la derivazione del termine odierno "agata" dal termine greco ἀχάτης è incontestabile, essi sostengono che sia ragionevole credere che il nome antico non abbia avuto sempre lo stesso significato che gli si attribuisce oggi.¹⁶ Né Teofrasto né Plinio forniscono in effetti descrizioni molto accurate dell'*achates*, o quando ci provano (come ad esempio fa Plinio poco oltre il passo citato) accade che esse abbiano poco a che fare con ciò che oggi si intende per "agata". Questo limite terminologico è abbastanza comprensibile visto che si tratta di classificazioni basate su criteri puramente descrittivi ed è probabile che qualsiasi tipo di pietra dall'aspetto attraente, segnata da punti, bande o venature in bella evidenza su uno sfondo dal colore contrastante, possa essere stata indicata con lo stesso nome generico, sebbene esso sia stato impropriamente riferito a calcedoni o diaspri, che sono varietà di rocce quarzitiche

¹³ Ciasca 1966: 27-28, 40.

¹⁴ Cazzella, Pace, Recchia 2011: 599-609.

¹⁵ Vedi Cap. 3.

¹⁶ Caley, Richards 1956: 128-129.

molto diffuse ed anche piuttosto appariscenti.¹⁷ Una domanda, a questo punto, è d'obbligo: qualora si accettasse per buona l'interpretazione corrente sull'identificazione del Dirillo con l'antico *Achates*, è possibile che l'omonimo termine possa avere indicato qualche particolare varietà di materiali quarzosi (selce o calcedonio)¹⁸ tra quelle presenti in abbondanza nella valle del fiume Dirillo? Malgrado sia molto suggestiva l'idea di rintracciare delle notizie storiche così antiche sull'importanza di un bacino idrografico frequentato sin dalla preistoria per le sue risorse litiche, riteniamo che sia arduo, nonché incauto, fornire una risposta a questa domanda. Pertanto, in questa sede ci limitiamo a registrare, tra i prodotti scheggiati del complesso litico di via Capuana, la presenza di manufatti a grana molto fine che presentano bande alternate di colori diversi (Fig.1.3), che sembrano trovare una qualche vaga corrispondenza con le concise descrizioni di Plinio. Il problema dell'identificazione del fiume *Achates* resta aperto.

1.3. Industrie litiche e la scoperta della preistoria in Sicilia tra Illuminismo e Positivismo (XVIII-XIX sec.)

Le prime collezioni sistematiche di manufatti preistorici, e tra questi soprattutto di strumenti litici, in Sicilia risalgono alla seconda metà del XVIII sec. e rientrano nel clima degli studi di antiquaria e di storia naturale. Prima di allora, il rinvenimento sporadico di strumenti preistorici o fossili di un certo interesse aveva contribuito alla diffusione di interpretazioni fantasiose e alla visione della preistoria siciliana come un'epoca caratterizzata da bizzarre creature (giganti, ciclopi etc.) e da un ricco campionario di oggetti stravaganti che costituivano le tanto ricercate *mirabilia* di

¹⁷ Montana, Gagliardo Briuccia 1998. In quest'opera è presente un variegato campionario delle agate e dei diaspri adoperate nel barocco siciliano. Nelle fonti d'archivio non esiste alcun riferimento ad agate prelevate dalla regione iblea.

¹⁸ Anche l'agata, come la selce, ha una composizione chimica prevalentemente silicea (SiO_2), seppure la diagenesi sia diversa.

un passato mitico, cui certa erudizione continuava a guardare con compiaciuto interesse,¹⁹ come del resto accadeva in altre parti d'Europa.²⁰

Nel XVIII sec., quando si inizia ad attribuire un significato culturale e storico ad alcuni manufatti in pietra (asce verosimilmente) e a considerarli come esemplari archeologici piuttosto che geologici, si cominciano a tracciare le prime interrelazioni tra scienze naturali e archeologia preistorica, anche grazie al contributo delle osservazioni etnografiche alimentate dallo spirito illuministico del tempo.²¹

A tal proposito, è degno di nota un lotto di asce in pietra incluse nella esposizione del settore di storia naturale, ovvero il *Gabinetto di Istoria Naturale*, annesso al *Museo di Antiquaria* fondato nel 1757 dal II Principe di Biscari, Ignazio Paternò Castello, nominato regio Custode delle Antichità del Val Demone e del Val di Noto, meta di illustri visitatori durante l'epoca del *Grand Tour*, quali Riedesel, Houel, Goethe.²² Questo è forse il primo esempio di collezione strutturata in modo sistematico:²³ di lì a qualche decennio le collezioni di curiosità naturalistiche e di manufatti preistorici cominceranno a dar vita alla creazione dei primi gabinetti geologici universitari e alle prime esposizioni museali tematiche.²⁴

La moda di collezionare manufatti antichi e *specimina* geologici in Sicilia è molto radicata, soprattutto agli inizi del XIX sec. La città di Catania riveste in tal senso un ruolo di primo piano in quanto in essa si concentravano numerose ricche famiglie che amavano ostentare queste collezioni come un vero e proprio *status-symbol*, ma soprattutto perché nel capoluogo etneo comincia a svilupparsi una tradizione di studi geologici aggiornati, al passo con le tendenze più innovative della ricerca

¹⁹ Tra questi erano spesso annoverati le *ceraunie*, ovvero fulmini pietrificati, e resti ossei fossilizzati identificati dall'erudizione antiquaria del tempo come denti molari di giganteschi Ciclopi e altre bizzarrie o è il caso di tombe preistoriche attribuite invece ai Saraceni. La Rosa 1997: 7-8.

²⁰ Desitterre 1984: 61-85.

²¹ Goodrum 2002: 255-269.

²² Guzzetta 2001: 12-23.

²³ Il Museo del Principe di Biscari era concepito come una *Wunderkammern* di un collezionista a carattere encyclopedico, ma in questo caso l'ordinamento teneva conto del contesto di provenienza. Il curatore del museo era il bibliotecario di palazzo, abate fiorentino Domenico Sestini, il quale nel 1776 pubblica una sorta di breve guida a uso del visitatore dal titolo *Descrizione del Museo di Antiquaria e del Gabinetto di Istoria naturale di Sua Eccellenza il signor Principe di Biscari*. Purtroppo parte delle collezioni sono andate disperse tra i vari eredi o sono state trafugate. Il feudo di Biscari corrisponde oggi al comprensorio della città di Acate, città situata proprio lungo il medio corso dell'Ippari, in provincia di Ragusa. È verosimile che parte delle collezioni del principe provenissero proprio dall'area ragusana, oltre che dalla città di Catania, anche se è plausibile che molti pezzi venissero letteralmente scambiati con altri provenienti da contesti distanti.

²⁴ De Gregorio 1917.

europea, promossi da una cerchia di specialisti che tessevano profondi rapporti di amicizia con gli scienziati più importanti d’Europa, attratti in loco dalla possibilità di studiare da vicino il più grande vulcano d’Europa.²⁵ Queste premesse avranno un ruolo fondamentale nello sviluppo della prima ricerca preistorica di stampo positivista in Sicilia nella seconda metà del secolo.

1.4. La preistoria della Sicilia attraverso lo studio delle industrie litiche degli Iblei: il contributo di Ippolito Cafici tra XIX e XX sec.

L’interesse scientifico per lo sfruttamento preistorico della selce iblea e per le civiltà dell’età della pietra nasce nella seconda metà del diciannovesimo secolo con le ricerche dei fratelli Ippolito e Corrado Cafici.²⁶ Le pubblicazioni dei due fratelli, apparse in un arco di tempo di oltre cinquant’anni, offrono ancora oggi interessanti spunti per comprendere il ruolo che i diversi modelli interpretativi concepiti tra il XIX e il XX sec., sia in Italia che all’estero, hanno assunto nell’elaborazione di una precisa idea di preistoria siciliana, valida fino alla revisione attuata da Luigi Bernabò Brea. In particolare, i Cafici si sono preoccupati di gettare luce sulle ere più remote della preistoria siciliana (corrispondenti alle attuali periodizzazioni del Paleolitico, Mesolitico e Neolitico),²⁷ non contemplate nello studio del primo grande “rivelatore” della preistoria dell’isola, Paolo Orsi.

Corrado e Ippolito Cafici nascono a Vizzini, in provincia di Catania, rispettivamente nel 1856 e nel 1857, da Vincenzo Cafici, Barone di Calaforno e Tummarello, aristocratico di idee liberali eletto alla Camera dei Deputati del Regno d’Italia in diverse legislature fino al 1882.²⁸

²⁵ Bentivegna 1988: 169-176; *Id.* 1999: 283-315; Carapezza 1988: 97-110.

²⁶ Bracchitta 2014: 774-779.

²⁷ La terminologia adoperata per le tradizionali scansioni cronologiche della preistoria era, come vedremo, diversa in qualche caso.

²⁸ Interlandi Leotta 1935: 112-118.

Dopo aver conseguito un’istruzione di primo grado nelle migliori scuole e collegi italiani, il minore dei fratelli Cafici, Ippolito, approda all’Università di Napoli dove si specializza in Matematica e Geologia.²⁹

Il ventenne geologo Ippolito Cafici si misura dapprima nella stesura di alcuni validi compendi geologici della regione dei Monti Iblei interclusa tra le città di Vizzini, Licodia e Giarratana, oggetto per lunghi anni di reiterate ricognizioni geologiche ed archeologiche. I primi lavori del Cafici si collocano nell’epoca in cui si redigono i primi lavori di cartografia geologica nell’area, promossi dalle nuove politiche post-unitarie e consentono al giovane studioso di distinguersi nel dibattito scientifico per l’acume metodologico col quale puntualizza la datazione dei livelli geologici (Fig. 1.4.).³⁰ In queste occasioni il Cafici ha occasione di approfondire lo studio del vulcanismo del Val di Noto e affinare una rigorosa metodologia empirista che contribuirà alle future osservazioni dell’Ippolito paletnologo. In particolar modo, lo studio dei processi di formazione e l’inquadramento cronologico dei livelli geologici tramite fauna fossile, consentirà allo studioso di disporre di uno strumento preliminare di indagine che si rivelerà straordinariamente fruttuoso per l’identificazione delle diverse varietà di selce e per l’associazione tra industrie litiche e zone di affioramento nell’area iblea.³¹

Negli stessi anni Ippolito comincia ad effettuare una serie di ricognizioni sistematiche a partire dalle vaste proprietà di famiglia, situate nella zona sommitale dei Monti Iblei, dove in superficie si trovavano ingenti depositi di manufatti litici finiti o appena abbozzati, attestanti l’attività di stazioni all’aperto specializzate nella lavorazione della selce.³² La commistione di solide competenze geologiche e di un’innata vocazione per l’archeologia supportata da una partecipazione attiva ai dibattiti sulle scoperte italiane ed europee più aggiornate, fece del Cafici l’indiscussa autorità nel campo dell’industria litica siciliana, riconosciuta anche al di fuori dei confini dell’isola. Tra i meriti più rilevanti va riconosciuto il suo contributo nell’individuazione delle fonti d’approvvigionamento cretacee nel

²⁹ Pace 2011: 207-215.

³⁰ Cafici I. 1880a; 1880b; 1883a; 1883b.

³¹ Cafici I. 1878a; *Id.* 1878b.

³² Cafici I. 1879a.

settore centrale dei Monti Iblei e del loro ruolo nella circolazione della selce nei territori circostanti.³³

Il dibattito storiografico sorto intorno all'origine e allo sviluppo delle officine e delle industrie litiche ibleee assunse, all'interno degli studi preistorici siciliani, una valenza del tutto particolare in primo luogo perché può ben considerarsi il primo atto della moderna ricerca paletnologica siciliana, ma soprattutto perché l'interpretazione di Ippolito, mai univoca e in costante rapporto dialettico con le posizioni del fratello Corrado e di Paolo Orsi, fu all'origine di una complessa riflessione storica, culturale ed etnica culminata nella prima sintesi organica della preistoria siciliana.³⁴

L'inquadramento cronologico delle officine risultò assai problematico a causa della totale assenza di riferimenti stratigrafici e per il rinvenimento contestuale di alcuni strumenti dall'aspetto paleolitico accanto a una documentazione inequivocabilmente più recente, spesso marcata da indicatori ceramici. Le collezioni di manufatti silicei, costituite in genere da bifacciali di forma ovoidale di varie dimensioni (Fig. 1.5.), grossolanamente scheggiati e associati ad amigdaloidi di tecnica levalloisiana, furono interpretate come una sopravvivenza di *facies* paleolitiche e, di conseguenza, furono attribuite a una poco chiara fase di transizione al Neolitico.³⁵ Tale apparente anacronismo tipologico, rilevato anche in altre regioni d'Italia, era supportato da una giustificazione teorica elaborata alcuni anni prima da uno dei padri della paletnologia italiana, Luigi Pigorini, largamente diffusa all'epoca.³⁶

Le industrie “archeolitiche” siciliane furono considerate come la manifestazione culturale di gruppi residui di paleolitici sopravvissuti all'avvento dei gruppi etnici neolitici, portatori di una civiltà più evoluta: sotto quest'ottica sembrò possibile scorgere nelle stazioni-officina un'istantanea sul processo di neolitizzazione

³³ Cafici I. 1878b.

³⁴ Si tratta delle voci «*Sikuler*», «*Sizilien*», «*Stentinello Kultur*» e «*Tabuto, monte*» apparse alla fine degli anni venti nel dizionario encyclopedico sulla preistoria europea *Reallexikon der Vorgeschichte*, che ha visto la partecipazioni di numerosi studiosi internazionali. Le voci curate da Ippolito e dal fratello Corrado non solo comprendiano le teorie elaborate dai due studiosi ma illustrano anche le principali scoperte che P. Orsi non ebbe il tempo di pubblicare in veste unitaria in un'opera di sintesi storica. Cfr. Cafici C., Cafici I. 1928a, 1928b, 1928c, 1929.

³⁵ Cafici I. 1924: 3-31. Tale fase nella prima stesura teorica di Cafici dal punto di vista cronologico doveva corrispondere al Mesolitico, chiamato in modo alterno «Archeolitico» o «Miolitico».

³⁶ Pigorini 1902: 158-183.

dell’isola, o per dirla con I. Cafici, l’«innesto del Neolitico sul Paleolitico».³⁷ Ovvero una sovrapposizione di genti neolitiche su un substrato etnico paleolitico. L’esistenza del Paleolitico in Sicilia orientale, seppure ammessa su basi implicite, e l’unità del substrato etnico siciliano divennero così i capisaldi del “sistema” che, per oltre mezzo secolo, rappresentò la chiave di lettura delle fasi più remote della preistoria isolana.

1.5. Le scoperte di Paolo Orsi, la definizione del neolitico siciliano ad opera di Corrado Cafici e il campignano di Ippolito Cafici negli anni ’20 del Novecento

L’ipotesi di una continuità, se da un lato riscosse il cauto consenso di Paolo Orsi,³⁸ il quale appoggiava l’idea dell’unità dell’*ethnos* “siculo” anche attraverso una serie di studi paleoantropologici da lui stesso promossi,³⁹ dall’altro, non trovò pienamente concorde Corrado Cafici, il quale manifestò disappunto soprattutto per i criteri metodologici con i quali veniva istituita la filiazione tra gruppi neolitici e paleolitici, non essendo, questi ultimi, mai stati realmente riconosciuti in Sicilia orientale fino ad allora.⁴⁰ Strenuo sostenitore del diffusionismo e fine positivista, per primo Corrado intuì l’esatta articolazione interna delle civiltà pre-sicule attraverso l’individuazione di precisi indicatori cronologici all’interno delle industrie litiche, come ad es. le cuspidi a minuto ritocco rinvenute in gran numero nel villaggio-officina di S. Cono (anch’esso in territorio di Licodia Eubea, a pochi km dal sito di via Capuana), considerato il *trait d’union* tra il Neolitico di Stentinello⁴¹ e il *I periodo siculo* di Orsi.⁴²

Paolo Orsi, il “grande rivelatore della Sicilia preistorica”, nei primi anni d’attività contribuì ad accettare, insieme ai caratteri fondanti della preistoria “sicula”, le dimensioni territoriali del fenomeno litico, individuando, attraverso il

³⁷ Cafici I. 1919-20: 136-159.

³⁸ Orsi 1898a: 165; *Id.* 1926: 213-214.

³⁹ Sergi 1891: 157-172.

⁴⁰ Cafici C. 1925: 62-84.

⁴¹ Cafici C. 1920: 3-65.

⁴² Cafici C. 1919-20.

riconoscimento di cospicui lotti di selce lavorata *in loco*, i legami che alcune stazioni del siracusano intrattenevano con le zone più interne degli Iblei.⁴³ Pochi anni dopo, le indagini condotte a più riprese nelle propaggini sud-occidentali degli Iblei e, soprattutto, lungo la costa intorno al sito della greca Camarina, rivelarono l'esistenza di diversi insediamenti costieri e officine litiche, assegnate in parte al neolitico, in parte al *I periodo siculo*,⁴⁴ ovvero alla prima età del Bronzo.

L'inaspettata scoperta nei pressi di Comiso di profonde escavazioni artificiali sui fianchi di Monte Tabuto (Fig. 1.6), ricolme di scheletri e vasellame preistorico, divulgata da uno studioso locale,⁴⁵ indusse Orsi ad organizzare una serie di esplorazioni sistematiche⁴⁶ che culminarono con la sensazionale scoperta di un centro “siculo-eneolitico” specializzato nell'estrazione e nella lavorazione industriale della selce e nel suo commercio a largo raggio, con ramificazioni in tutta la Sicilia orientale. Inoltre, il rinvenimento di una vasta collezione di strumenti “archeolitici” sulla cresta del contiguo Monte Sallia, dove pare fossero ubicati l'officina e il villaggio dei minatori, impose un riesame della cronologia fin lì acquisita.⁴⁷ I nuovi termini cronologici del fenomeno “archeolitico” furono abbassati e compresi così, con una certa approssimazione, tra il “nebuloso” pre-neolitico di Ippolito Cafici, e l'antica Età del Bronzo.

Fedele alla tesi della “continuazione” e della convivenza di gruppi diversi nella preistoria siciliana, Ippolito Cafici identificò gli artefici dell'industria “archeolitica” e delle miniere, a suo giudizio diversi dai tradizionali “Siculi eneolitici” stanziati intorno a Monte Tabuto,⁴⁸ con i “campignani”, definizione etnico-culturale introdotta tempo prima in Italia per designare produzioni industriali del tutto simili a quelle di Monte Tabuto, individuate nel Gargano e nelle Prealpi venete.⁴⁹

Il termine campignano, coniato alla fine dell'ottocento da Philippe Salmon per indicare la caratteristica industria litica rinvenuta nella località di Campigny, nella Francia settentrionale, fin dalla sua comparsa ha creato non poca confusione.⁵⁰

⁴³ Orsi 1889; *Id.* 1890: 177-200; *Id.* 1893: 35-38.

⁴⁴ Orsi 1896: 176; *Id.* 1901; *Id.* 1904; *Id.* 1907: 191; *Id.* 1910.

⁴⁵ Pennavaria 1895: 160-167.

⁴⁶ Orsi 1898a.

⁴⁷ Orsi 1923: 8-13.

⁴⁸ Cafici I. 1926a: 1-40.

⁴⁹ Pigorini 1902; Battaglia 1923: 130-149.

⁵⁰ Creighton-Gabel 1957.

Fossili guida della litotecnica campignana sono il *tranchet*, un’ascia dalla forma trapezoidale o amigdaloide, e il *pic*, piccone o scalpello di forma allungata, oltre ad una vasta gamma di bifacciali di forma discoidale o ellittica lavorati ad ampie scheggiature trasversali, simili nell’aspetto ad arnesi del Paleolitico inferiore. La filiazione tipologica istituita dal Salmon tra ascia acheuleana e *tranchet* campignano – reiterata anche in Italia – fu all’origine dell’errata valutazione dell’industria, ritenuta a torto come la manifestazione più tipica del preneolitico francese.

Il campignano europeo, inteso come forma di transizione al neolitico, non trovò in quegli anni una collocazione chiara a causa della vasta diffusione geografica e dell’indeterminatezza cronologica che spesso accompagnava queste industrie, per cui si preferì parlare di “cicli industriali” racchiusi all’interno della vasta e disorganica compagine del «Miolitico», articolato in ramificazioni regionali e a volte cronologiche.⁵¹

Nella ricostruzione di Ippolito Cafici la preistoria siciliana si arricchisce dell’elemento etnico, esemplificato nella simbiosi dei due gruppi distinti dei siculi e dei campignani a Monte Sallia. Orsi, pur consci delle difficoltà che implicava un’impostazione del genere, ammise la possibilità di considerare i campignani come discendenti dei «subarcheolitici».⁵² Su queste basi Ippolito Cafici istituì la dicotomia tipologica tra industrie archeolitiche e campignane, convalidando l’assunto della presenza di nuclei di “archeolitici”, ovvero paleolitici, attraverso i rinvenimenti di Scalona⁵³ e delle valli dell’Amerillo e del Lavandaio,⁵⁴ giudicati più antichi del campignano di Monte Sallia, e datati, forse avventatamente, ad un periodo corrispondente all’Aurignaziano francese.⁵⁵ I limiti cronologici del campignano furono fissati invece nel periodo compreso tra l’inizio dell’Eneolitico e l’antica Età del Bronzo.⁵⁶ L’oscura questione delle origini del campignano italiano, dibattuta nei termini di continuità – la “continuazione” di Cafici – o dell’apporto allogeno di tali industrie,⁵⁷ restò sostanzialmente irrisolta. Tuttavia,

⁵¹ Rellini 1928.

⁵² Orsi 1926.

⁵³ Cafici I. 1926b: 108-133.

⁵⁴ Cafici I. 1928b: 99-124.

⁵⁵ Cafici I. 1928a: 341-345.

⁵⁶ Cafici I. 1933: 31-50.

⁵⁷ Mochi 1915: 273-274.

legato alle principali problematiche della ricerca paletnologica nazionale ed internazionale, intenta in quegli anni a ricomporre l'intera sequenza litica tra Paleo- e Neolitico una volta tramontata la vecchia idea di *hiatus*,⁵⁸ il sistema di Cafici si dimostrò longevo e sopravvisse finché fu in grado di “salvare i fenomeni”, nonostante le voci polemiche.⁵⁹

1.6. Il contributo di Luigi Bernabò Brea nel secondo dopoguerra nel dibattito moderno su industrie litiche e preistoria in Sicilia

Luigi Bernabò Brea è stato uno dei massimi studiosi di preistoria in Italia e la sua attività è stata riconosciuta anche a livello internazionale. Lo studioso è noto soprattutto per essere riuscito a dare una forma definitiva alla nostra conoscenza della preistoria siciliana e centromediterranea, grazie allo scavo e allo studio delle ricche stratigrafie del Castello di Lipari e della sottostante contrada Diana e all’instancabile attività nel territorio della Sicilia orientale. La lunga sequenza stratigrafica di Lipari ha permesso non solo di perfezionare lo schema delineato da Paolo Orsi, ma anche di leggere le culture siciliane in un contesto mediterraneo, sottolineando a seconda dei casi gli eventuali influssi peninsulari, iberici, egei o levantini.

Bernabò Brea non tralasciò neppure di colmare il vuoto relativo alle fasi precedenti al Neolitico attraverso il riesame di alcuni complessi litici provenienti da vecchi scavi. Anzi, questa impresa fu una delle sue prime occupazioni: lo studioso, arrivato in Sicilia nel 1941 in qualità di Soprintendente per la Sicilia Orientale, vantava già una importante esperienza come direttore dello scavo della grotta delle Arene Candide in Liguria tra il 1940 e 1942, scavo che aveva rivelato una serie stratigrafica di fondamentale importanza per la conoscenza del Paleolitico superiore e del Neolitico dell’Italia settentrionale.⁶⁰

⁵⁸ Rellini 1930: 39-47.

⁵⁹ Vaufrey 1928; Cafici I. 1928a.

⁶⁰ Bernabò Brea 1946. Lo studioso cura la pubblicazione dei materiali ceramici in 2 voll.; le industrie paleo- e mesolitiche furono pubblicate da Luigi Cardini molti anni dopo. Cfr. Cardini 1994.

In Sicilia lo studioso mise in atto un'accurata opera di revisione tipologica sulla base di confronti non solo con le industrie note dalla parte occidentale della Sicilia, ma spaziando soprattutto fino a complessi noti in ambito francese e italiano; inoltre, in qualche caso, tornò nei luoghi di rinvenimento dei manufatti per effettuare piccoli sondaggi di profondità per verificare la presenza di sequenze stratigrafiche residuali nel tentativo di ricostruire una sequenza relativa delle industrie.⁶¹ Alcuni dei complessi sottoposti a revisione provenivano da contesti in grotta dall'area iblea: il lavoro d'analisi portò, nel giro di pochi anni, a una nuova sistemazione delle sequenze delle culture paleolitiche e a una prima valida definizione delle relative caratteristiche tecno-tipologiche, che resta valida ancora oggi nelle linee generali.⁶² Bernabò Brea individuò il più antico complesso litico della Sicilia nel riparo sotto roccia di c.da Fontana Nuova, nei pressi di Marina di Ragusa, sulle propaggini meridionali dei Monti Iblei, per il quale propose confronti con l'Aurignaziano medio (circa 30000 BP) a causa della prevalenza di grattatoi a muso, di lame con margini sinuosi, lame a troncature oblique e diverse varietà di punte e bulini.⁶³ In questa interpretazione fu considerata determinante la totale assenza di lame a dorso abbattuto e di microliti e grattatoi su estremità di lama, strumenti che caratterizzano il successivo orizzonte Epigravettiano, l'ultima e articolata facies paleolitica ampiamente rappresentata in Sicilia.⁶⁴

Al momento iniziale dell'Epigravettiano lo studioso attribuì i materiali di Canicattini (prov. Siracusa), per la presenza della punta *a cran*, una punta con frattura all'estremità prossimale che favoriva l'immanicatura degli strumenti, e di un alto numero di bulini, superiore a quello dei grattatoi in questa fase, e per la totale assenza di foliati. Quindi la successiva evoluzione dell'Epigravettiano viene riconosciuta nelle industrie del Riparo di San Corrado presso Palazzolo Acreide e Grotta Corruggi, entrambe in provincia di Siracusa. Soprattutto il fortunato rinvenimento di una piccola porzione di stratigrafia intatta nella Grotta Corruggi,⁶⁵

⁶¹ Questo fu il caso del Riparo di Fontana Nuova e di Grotta Corruggi.

⁶² I primi risultati, presentati in una serie di conferenze, vengono dapprima pubblicati nella rivista catalana Ampurias e successivamente sintetizzati nei primi capitoli della sua opera *Sicily Before the Greeks* del 1957.

⁶³ Bernabò Brea 1947: 254-255; *Id.* 1950: 115-121; *Id.* 1958: 18-33.

⁶⁴ Bernabò Brea 1950: 122-143; Per un'ampia sintesi dell'evoluzione delle industrie epipaleolitiche siciliane, corredata di un ricco apparato bibliografico cfr. Tusa 1999a: 67-140.

⁶⁵ Bernabò Brea 1949. Medesima situazione stratigrafica in alcuni contesti in grotta della Sicilia settentrionale: Vaufrey 1928.

sulla costa a sud di Siracusa, consentì allo studioso di osservare al di sopra di un paleosuolo rosso, quaternario, a fauna di pachidermi, senza traccia di industrie, un livello rappresentato in larga maggioranza da lame a dorso ritoccate, grattatoi su estremità di lama e una grande quantità di microliti e piccoli strumenti geometrici, di matrice epigravettiana, che trovavano confronti con materiali scavati negli stessi anni all'Addaura (Palermo).⁶⁶ Nel livello superiore la stessa industria di microliti geometrici, con punte e lame a dorso e dorsi a troncatura, vicina nel complesso al Mesolitico siciliano, si trova in associazione con ceramica impressa a unghiate o cardiale, fenomeno osservato in alcune grotte del versante tirrenico della Sicilia e in diversi contesti stratigrafici dell'Italia meridionale⁶⁷ che rappresenta il primo stadio di sviluppo del Neolitico (Neolitico antico). Tali industrie precederebbero le tradizionali industrie laminari che ritroviamo in grande quantità nei siti neolitici più tardi (Neolitico medio) di Stentinello, Matrensa, Trefontane che rappresentano il repertorio litico “classico” nei siti di questa fase.⁶⁸

Mentre le sequenze tipologiche del paleolitico siciliano prendevano forma, lo studioso si occupò anche di risolvere l'annosa questione del campignano ibleo. Egli riconobbe, sulla scia dei Cafici, la peculiarità dei siti-officina dell'area interna degli Iblei associandoli allo sviluppo della litotecnica campignana, il cui sviluppo venne genericamente collocato tra il Neolitico tardo e l'antica Età del Bronzo.⁶⁹ Da allora la definizione di campignano viene mantenuta per sottolineare l'aspetto eminentemente tecnologico delle componenti bifacciali delle industrie litiche oloceniche e non più la componente etnica.

La conoscenza diretta delle culture preistoriche egee e mediterranee, l'ampia visione dei fenomeni culturali improntata a una visione diffusionista,⁷⁰ consentì allo studioso di inserire le culture preistoriche siciliane, a partire dal Neolitico, in un quadro esteso a tutto il Mediterraneo centrale. Riguardo al Neolitico, l'acquisizione più rilevante fu il riconoscimento di una continuità ininterrotta di sviluppo fino al raggiungimento di un momento di forte coesione culturale tra le civiltà che si erano

⁶⁶ Bovio Marconi 1946.

⁶⁷ Tusa 1985: 61-82; Cassano, Manfredini 1987: 743-752; Cremonesi 1987: 177-196.

⁶⁸ Orsi 1890; Tusa 1999a: 153-158.

⁶⁹ Bernabò Brea 1953-54: 157-160; *Id.* 1958: 89-90. Tuttavia, è possibile risalire ancora più indietro nel tempo perché già a Corrado Cafici, da contesti neolitici del territorio di Paternò, erano noti alcuni rozzi bifacciali in quarzite che sembrano anticipare i tipi campignani. Vedi Cafici C. 1915.

⁷⁰ La Rosa 1993: 9-16.

sviluppate dai Balcani a Malta, dalla Grecia continentale all’Italia meridionale, attraverso la Sicilia e le sue isole.⁷¹ Da questo momento in poi dunque la preistoria più recente del Mediterraneo centrale viene intesa come una realtà estremamente dinamica. Di conseguenza, le ipotesi di contatti costruite sulla base dell’omogeneità di morfologie e decorazioni ceramiche,⁷² cominciarono ad essere suffragate dal rinvenimento di risorse, per lo più particolari materiali litici come ossidiana e pietre verdi, in contesti geografici lontani dalla fonte di origine dei materiali. In questo l’arcipelago maltese ha offerto dei dati particolarmente significativi, soprattutto per quanto riguarda la presenza di selce iblea, inaugurando un filone di studi che dagli anni ’70 del Novecento dimostra di essere molto proficuo.⁷³

1.7. La tipologia analitica di Laplace e lo sviluppo delle ricerche stratigrafiche nello studio delle industrie pleistoceniche e oloceniche siciliane tra gli anni ’60 e ’80

I nuovi sistemi di classificazione tipologica delle industrie litiche sviluppatisi in ambito francese a partire dagli anni ’50 del ‘900 si diffondono presto tra gli specialisti italiani, condizionando l’evoluzione delle ricerche, potremmo dire, fino ai giorni nostri.

Le liste tipologiche di François Bordes⁷⁴ e, in particolare, la *typologie analytique* di George Laplace⁷⁵ hanno avuto il merito di superare il vecchio concetto di “fossile guida” per approdare a quello più complesso di tradizione culturale: le diverse strutture culturali sono documentate archeologicamente dalla comparsa di manufatti intenzionalmente ricavati con una strategia operativa che, per quanto semplice, presuppone un progetto riconoscibile sulla base dell’individuazione di elementi ricorrenti sotto il piano morfologico, tecnologico e tipometrico e sulla loro

⁷¹ Bernabò Brea 1962: 61-97. Probabili imitazioni di prototipi vascolari in metallo secondo lo studioso per la semplicità e la levigatezza delle superfici e per la presenza di decorazioni applicate a rilievo.

⁷² Bernabò Brea 1970: 26-61.

⁷³ Trump 1976-77: 23-32.

⁷⁴ La lista di Bordes ha trovato applicazione soprattutto nello studio del Paleolitico inferiore e medio della Penisola; la tipologia analitica di Laplace soprattutto nello studio della fase finale del Paleolitico e delle età successive.

⁷⁵ Laplace 1968: 7-64.

incidenza statistica e mettono in evidenza sviluppi non sempre lineari marcati da particolarità regionali.⁷⁶ La diffusione delle nuove metodologie in concomitanza con il perfezionamento dell'indagine stratigrafica ha generato nell'Italia peninsulare un intenso fervore di studi che ha portato alla piena comprensione delle linee di sviluppo delle manifestazioni culturali lungo il Paleolitico, grazie anche al supporto di discipline collaterali quali la paleobotanica, paleoantropologia e archeozoologia, e dei sistemi di datazione al radiocarbonio. La Sicilia però viene toccata marginalmente dal nuovo corso di studi e ancora una volta soprattutto per iniziativa di studiosi formatisi al di fuori dell'isola.⁷⁷

Choppers, chopping tools e bifacciali rinvenuti soprattutto nella zona della Piana di Catania e nella regione del Belice (Trapani) sembrano supportare la tesi della presenza dell'uomo in Sicilia fin dal Paleolitico inferiore,⁷⁸ anche se non c'è pieno accordo tra gli studiosi per via della carenza di osservazioni geostratigrafiche e datazioni scientifiche.⁷⁹ I dati più sicuri restano quelli che riguardano le comunità di cacciatori-raccoglitori all'inizio del Paleolitico superiore.

Laplace in persona, all'interno del suo celebre studio sull'epipaleolitico italiano, si preoccupa di rivedere la successione delle varie tradizioni culturali siciliane prendendo in esame ancora una volta contesti noti da vecchi scavi. Lo studioso francese conferma la datazione delle industrie di Fontana Nuova di Marina di Ragusa all'Aurignaziano medio-evoluto sostenuta da Bernabò Brea, e contestualmente traccia una linea di sviluppo dell'Epigravettiano siciliano in tre momenti, uno antico, uno medio e uno finale.⁸⁰

La revisione di alcuni contesti epigravettiani attuata da Alda Vigliardi tra gli anni '60 e '80 porta a un'ulteriore precisazione degli sviluppi delle industrie di questa fase, attraverso la distinzione di due fasi distinte nel momento finale

⁷⁶ Palma Di Cesnola 1989: 67-87.

⁷⁷ Procelli 2000: 49-55.

⁷⁸ Leighton 1999: 21-22.

⁷⁹ Gli esemplari di choppers e chopping-tools (ciottoli scheggiati rispettivamente su una sola faccia e su due facce) individuati nell'agrigentino, a Torre di Monterosso, Faro Rossello e Bertolino di Mare si inquadra fra le manifestazioni più antiche del Paleolitico. Cfr. Revedin Arborio Mella 1984: 273-286; Piperno 1999: 83-91.

⁸⁰ Il termine "Epigravettiano" è coniato da Laplace. Il prefisso *epi-* ha valore sia cronologico che filetico. L'origine di questa cultura appare come l'esito dello spostamenti o di gruppi umani o di influssi culturali dalla penisola italiana che sembrano abbiano messo in atto una grande capacità di adattamento all'ambiente naturale. La Sicilia, pertanto, come sembra accadere per l'Aurignaziano, mostra un attardamento di fenomeni sviluppatisi nel continente europeo molto prima.

dell'Epigravettiano. I suoi studi mostrano che la transizione dalle fasi finali dell'Epipaleolitico siciliano al Mesolitico tende a essere graduale, mantenendo un certo conservatorismo di forme epigravettiane ma al tempo stesso accentuando il carattere microlitico e geometrico di alcuni strumenti.⁸¹

L'incremento di strumenti microlitici e i nuovi sviluppi tecnologici sono stati spiegati come l'effetto di un cambiamento nelle strategie di sussistenza lungo il periodo post-glaciale, con un crescente sfruttamento della raccolta e, nei siti costieri, della fauna marina, anche se la progressione verso strumenti microlitici deve imputarsi a variazioni a causa di effetti spaziali e temporali. Il clima è cambiato, divenendo sempre più simile all'attuale; con esso è cambiata l'economia di sussistenza e di conseguenza l'industria litica: in questo periodo appare la tecnica del microbulino per la realizzazione delle cosiddette armature geometriche, adoperate a mo' di punte di freccia molto sottili in strumenti compositi, adatte a colpire soprattutto piccoli animali, ad esempio uccelli. Nello stesso periodo sembra svilupparsi l'uso dell'arco.

Accanto ai tradizionali riferimenti per il Mesolitico siciliano costituiti dagli strati della Sperlinga di San Basilio (Strato III), presso Novara di Sicilia in provincia di Messina,⁸² la citata Grotta Corruggi, la Grotta dell'Uzzo, situata nel promontorio di San Vito Lo Capo, in territorio trapanese,⁸³ e altre grotte situate lungo il versante tirrenico,⁸⁴ in tempi recenti è stata individuata una nuova linea evolutiva nello Strato 2 di Cala dei Genovesi nell'Isola di Levanzo (Isole Egadi, provincia di Trapani) e nel sito di Perriere Sottano a Ramacca.⁸⁵ Quest'ultimo sito è importante in quanto reca evidenza delle prime forme di contatto con aree extrinsulari e di movimenti sul mare per la presenza di ossidiana di Lipari: dato interessante se si considera che lo sfruttamento dell'ossidiana di Melos comincia nello stesso periodo (Grotta Franchthi).

Dati rilevanti per la comprensione dello sviluppo del Neolitico nell'isola sono offerti dai livelli superiori della menzionata Grotta dell'Uzzo. La presenza di resti paleobotanici dai sedimenti indagati nella stratigrafia della Grotta dell'Uzzo, in

⁸¹ Vigliardi 1968: 33-144.

⁸² Cavalier 1970: 7-63.

⁸³ Piperno, Tusa, Valente 1980: 49-64.

⁸⁴ Il riferimento è alle grotte della Molara, nel palermitano, e alla grotta di Cala di Genovese, alle isole Egadi. Cfr. rispettivamente Mannino 1975 e Vigliardi 1982.

⁸⁵ Aranguren, Revedin 1992: 305-310.

provincia di Trapani, suggeriscono una graduale transizione dalla caccia alla raccolta e alla coltura, come si trattasse di una evoluzione dei gruppi epigravettiani costieri.⁸⁶ Dal punto di vista delle industrie litiche, all'interno della grotta ad un orizzonte iniziale epigravettiano, caratterizzato dall'assenza di geometrici e dalla ricca presenza di bulini e grattatoi frontali, seguono due orizzonti mesolitici ricchi di denticolati, quasi privi di bulini e con una discreta presenza di geometrici. Una serie di datazioni al radiocarbonio, indicano che il passaggio al Neolitico si può collocare tra gli 8000 e i 7500 anni fa, evidenziato in questa fase primordiale da un passaggio graduale marcato da un certo conservatorismo delle industrie litiche, forse per la predominanza di un'economia di sostentamento in cui prevale la caccia e in cui si sperimenta la prima “domesticazione” di alcune specie vegetali.⁸⁷

Microliti e geometrici all'Uzzo sono associati a ceramiche impresse di tipo arcaico così come accade alla Sperlinga di S. Basilio e nei livelli superiori di grotta Corruggi, l'unica scarna evidenza di questa transizione nella Sicilia orientale, seppure restino dubbi riguardo la sua stratigrafia.

Con l'avvento del Neolitico medio, esemplificato dal sito di Stentinello, nella costa a nord di Siracusa, e dall'omonimo stile ceramico, l'industria litica subisce un profondo mutamento che presuppone l'avvenuto cambiamento delle principali attività lavorative. Il ricco armamentario di armature mesolitiche finalizzate alla caccia di piccoli animali lascia il posto a una industria priva di varianti e costituita quasi esclusivamente di lame. Tra gli strumenti ricavati su supporto laminare (bulini, grattatoi) compaiono numerose lame con margine tagliente recante la tipica patina scintillante dovuta all'uso prolungato nella mietitura, i caratteristici falcetti neolitici largamente in uso prima dell'uso dei metalli. La funzione cui doveva assolvere la pietra in questa fase, in assenza dei metalli, era principalmente quella di tagliare piante e arbusti utili all'alimentazione o praticare quelle attività artigianali connesse alla produzione di utensili o alla trasformazione dei prodotti agricoli.

Accanto alla selce trova largo uso anche l'ossidiana per la produzione di lamelle non ritoccate, materiale ricercato per la sua duttilità, durezza e versatilità, che ha

⁸⁶ Tusa 1999a: 158-169.

⁸⁷ Il passaggio dal Mesolitico e il Neolitico antico è segnato, più che da nuove industrie, da cambiamenti paleoclimatici e faunistici nella Trincea F dello scavo del 1978. Cfr. Piperno, Tusa, Valente 1980.

allargato le possibilità dell’indagine riguardo ai temi degli scambi di materie prime in queste fasi.

Malgrado non si posseggano molti studi a riguardo, è noto che le industrie litiche mantengono lo stesso aspetto laminare anche nella fase successiva del Neolitico finale siciliano, segnato da forme di specializzazione produttiva, soprattutto nei luoghi di approvvigionamento dei materiali.⁸⁸

1.8. Le industrie litiche degli Iblei negli studi degli ultimi decenni e le nuove tendenze di ricerca sul Neolitico siciliano

Lo studio delle culture oloceniche siciliane è segnato da un marcato disinteresse nei confronti delle industrie litiche a vantaggio della ceramica. Tale atteggiamento, a nostro avviso, è dovuto in primo luogo alla mancanza nell’ultimo trentennio di indagini scientifiche di ampio respiro e, di conseguenza, di pubblicazioni dedicate ai diversi aspetti del record archeologico nel suo complesso;⁸⁹ in secondo luogo, esso può imputarsi alla dominante prospettiva storico-culturale della ricerca siciliana, la quale predilige ancora il tradizionale studio dei materiali ceramici in quanto essi, all’interno della citata prospettiva di ricerca, appaiono dotati di un maggiore potenziale informativo riguardo alla possibilità di definire seriazioni interne più precise all’interno delle grandi periodizzazioni oggi disponibili, in confronto alla fissa uniformità tipologica delle industrie oloceniche siciliane tra Neolitico medio e antica Età del Bronzo.⁹⁰ Si ritiene che a quest’ultimo aspetto contribuisca in modo sensibile anche la formazione “classica” degli archeologi preistorici locali e la totale mancanza di una tradizione di studi di litica nelle università siciliane.⁹¹

⁸⁸ Bernabò Brea, Cavalier 1956; *Id.* 1980b.

⁸⁹ Quello che sappiamo proviene per lo più da scavi di emergenza attuati dalle Soprintendenze territoriali che raramente trovano adeguata pubblicazione. Un’eccezione a riguardo è offerta da un nuovo scavo diretto in modo congiunto dalla Soprintendenza di Catania e dalla Università di Catania a Belpasso (Catania), un sito che mostra diverse fasi di insediamento dal Neolitico medio all’antica Età del Bronzo.

⁹⁰ Di conseguenza non si ha ancora traccia delle nuove prospettive di ricerca che a partire dall’indagine tecnotipologica dei manufatti scheggiati permettono di inferire aspetti dell’organizzazione del lavoro e dunque della vita delle comunità (vedi il capitolo seguente).

⁹¹ Procelli 2000.

Un’eccezione in questo panorama è rappresentata dagli studi sul problema del campignano ibleo, tornato alla ribalta dopo un lungo periodo di silenzio grazie alle ricerche di Fabrizio Nicoletti. L’esame del complesso di bifacciali da Poggio Biddini (Acate, provincia di Ragusa) ha contribuito a focalizzare alcuni aspetti particolari delle modalità di approvvigionamento, produzione e circolazione della selce.⁹² Lo studioso ha messo in evidenza come la scelta del materiale da adoperare, ovvero selce a grana fine o a grana grossa, fosse direttamente legata alla destinazione d’uso dello strumento finito. Egli nota infatti che l’industria su lama e su scheggia è realizzata prevalentemente con selce traslucida, vetrosa, a grana fine, maggiormente indicata per la realizzazione di strumenti laminari a stacchi regolari e minimi ritocchi. La selce a grana grossa, invece, viene di norma preferita per la produzione di bifacciali a scheggiatura scagliata, tra cui un *tranchet* di dimensioni ridotte che è lo strumento campignano più rappresentato a Poggio Biddini. Inoltre, dall’analisi tipometrica dei manufatti campignani è emerso che la proporzione tra spessori, lunghezze e larghezze dei *tranchets* era funzionale alla realizzazione di strumenti robusti standardizzati (Fig. 1.7.).

Lo studio di Nicoletti si rivela importante ai fini della nostra ricerca per una duplice ragione: in primo luogo perché costituisce un punto di riferimento metodologico per la rilettura della categoria dei bifacciali olocenici siciliani nell’ultima fase della loro diffusione,⁹³ prima che questi scomparissero in seguito all’ingresso di manufatti in metallo nel Bronzo medio; poi, perché emerge l’evidenza di una razionalizzazione produttiva che trova attuazione attraverso lo sfruttamento programmatico dei giacimenti di selce cretacea a grana grossa e l’adozione di moduli tipometrici ricorrenti.⁹⁴

Queste considerazioni, in unione con le testimonianze territoriali relative ai siti dell’Età del Bronzo antico in provincia di Ragusa, hanno permesso allo scrivente di ipotizzare un modello territoriale integrato basato sull’interdipendenza tra attività di approvvigionamento di selce e produzione di manufatti campignani, da un lato, e dinamiche di insediamento e attività di sussistenza agricola dall’altro.⁹⁵ Questa

⁹² Nicoletti 1990: 7-59; *Id.* 1997b: 395-403.

⁹³ I manufatti campignani in Sicilia appaiono a partire dalle fasi finali del Neolitico a Lipari e nella zona dell’Etna affiancandosi gradualmente in alcuni contesti al repertorio laminare tradizionale. Bernabò Brea 1953-54: 146.

⁹⁴ Nicoletti, Battaglia 1991: 59-75.

⁹⁵ Bracchitta 2009.

indagine ha offerto, per la prima volta, l'occasione di riflettere sull'organizzazione territoriale delle comunità degli Iblei occidentali durante l'Età del Bronzo antico e di ipotizzare possibili modelli di relazioni col territorio e l'ambiente circostante e con le comunità vicine. È nostro auspicio, attraverso il presente studio, di determinare un modello valido per il Neolitico tardo, ovvero per quella che sembra essere la fase iniziale del fenomeno delle officine litiche in area iblea, di cui il sito di Via Capuana rappresenta un esempio.

Nell'ultimo ventennio nuovi approfondimenti hanno riguardato le industrie tardoneolitiche di contrada Diana a Lipari, analizzate a più riprese da Maria Clara Martinelli.⁹⁶ Gli strumenti realizzati per lo più in ossidiana, essendo questo il materiale più diffuso nell'isola, hanno mostrato indici tecnotipologici e tipometrici del tutto analoghi a quelli registrati in alcuni siti contemporanei di area pugliese come Cala Colombo e Cala Scizzo, eccetto per la quantità di manufatti campignani. I depositi archeologici di Lipari, che con i siti dell'area pugliese e materana condividono la medesima articolazione culturale soprattutto nelle associazioni di ceramiche di stile Serra d'Alto e Diana, delineano però un'evoluzione più complessa per quest'ultimo stile, presente in due livelli l'uno sovrapposto all'altro.⁹⁷

La studiosa individua possibili forme di specializzazione dell'industria per l'alta percentuale di punte di trapano e perforatori. La selce è presente a Lipari in quantità estremamente ridotte, ma è un materiale prezioso soprattutto nella produzione di elementi da falchetto, indizi di un'economia di sussistenza agricola: questo si deduce chiaramente dai segni di riutilizzo dei vari pezzi e dalla presenza di lustratura su entrambi i margini delle lame.

Non bisogna trascurare il fatto che una parte importante del complesso litico oggetto della presente tesi è costituito da manufatti in ossidiana. In seguito allo sviluppo di tecniche di analisi sulla provenienza della materia prima, la presenza di ossidiana nei contesti preistorici è divenuto un indicatore importante per comprendere l'esistenza di network di scambio e, di conseguenza, la capacità di movimento e interazione delle comunità preistoriche siciliane con le vicine sorgenti

⁹⁶ Martinelli 1994: 257-269; *Ead.* 2000: 89-112.

⁹⁷ Bernabò Brea, Cavalier 1980a: 653-680.

di ossidiana localizzate a Lipari e Pantelleria a partire, a quanto pare, già dal Mesolitico.

Tali ricerche sviluppatesi a partire dagli anni ‘60 hanno visto la possibilità di definire con sicurezza la zona di origine dei manufatti d’ossidiana grazie ad analisi petrografiche e spettrografiche per determinare la presenza in traccia di vari elementi indicativi (manganese, ferro, stronzio etc.) in termini percentuali.⁹⁸ Dalla comparazione fra i dati ricavati dall’analisi degli oggetti rinvenuti negli scavi e da campioni di ossidiane raccolte nei probabili centri di estrazione, è stato possibile ricostruire una rete di collegamenti fra varie zone del Mediterraneo che offre interessanti spunti per la conoscenza delle prime forme di commercio.⁹⁹

Per quanto riguarda gli obiettivi della nostra ricerca, particolarmente interessanti si sono rivelate le indagini condotte su materiali maltesi, le quali hanno rivelato l’esistenza di tratte commerciali di ossidiane provenienti da Lipari e da Pantelleria. Studi successivi hanno appurato come tali flussi si siano articolati in Sicilia, evidenziando una sorta di linea di demarcazione nei movimenti di tali materiali ricadente grossomodo lungo la valle del fiume Salso,¹⁰⁰ anche se - come cercheremo di dimostrare - questa tesi è in parte da rivedere.

⁹⁸ Cann, Renfrew 1964: 111-133.

⁹⁹ Williams-Thorpe 1995: 217-248.

¹⁰⁰ Nicoletti 1997a: 259-269.

CAP. 2

METODOLOGIA DELLA RICERCA

2.1. Introduzione alle problematiche metodologiche poste dal sito di via Capuana a Licodia Eubea

Nel precedente capitolo si è visto in che modo l’evoluzione degli schemi concettuali e degli approcci metodologici ha contribuito alla definizione degli orizzonti culturali preistorici siciliani. Nel presente capitolo si intende, invece, passare in rassegna gli ulteriori sviluppi di quegli indirizzi di ricerca che, a nostro avviso, possono fornire un contributo sostanziale all’impianto concettuale e metodologico di supporto a questo studio.

Delineare gli orientamenti metodologici adeguati agli obiettivi cui la presente ricerca intende dare una risposta non è stato semplice, per almeno due ordini di ragioni. In primo luogo, ha giocato un peso determinante il lungo divario temporale intercorso dalla pubblicazione degli ultimi contributi organici dedicati al tema delle officine di lavorazione della selce nel territorio ibleo,¹ un arco di tempo lungo oltre 50 anni durante il quale lo studio dei manufatti litici è andato incontro a radicali mutamenti metodologici, dettati anche dall’avvento di nuovi paradigmi teorici che hanno consentito di ampliare esponenzialmente le potenzialità euristiche di un filone di ricerca che, nel territorio in questione, fa sentire oggi, malgrado la validità delle procedure metodologiche e delle conclusioni delineate in passato, tutto il peso degli anni. Il presente studio ha dunque l’onere di riaprire una pagina di ricerca archeologica chiusa da tempo, pur tuttavia senza porsi lungo la scia tracciata dalle precedenti ricerche o, per lo meno, non per quanto riguarda la scelta dei

¹ Bernabò Brea 1953-54: 137-160.

procedimenti metodologici adottati in passato. Ciò ha significato, in qualche modo, ripartire da zero, attraverso la ricerca di confronti e possibili modelli di studio proposti per contesti di produzione simili a quello di Licodia Eubea, noti dal panorama nazionale ed estero, senza tuttavia trascurare le peculiarità territoriali e archeologiche dell'area iblea acquisite grazie alle precedenti esperienze di ricerca. Il sito di Licodia Eubea offre molteplici spunti di interesse in quanto resta, al momento, l'unico esempio di villaggio neolitico scavato in tempi recenti nella zona.² Le industrie litiche del sito infatti, col loro spiccato carattere laminare, mai emerso con tale evidenza nel territorio di Licodia Eubea, hanno contribuito a rinnovare il quadro tipologico fin qui associato ai centri di lavorazione litica degli Iblei occidentali, mentre la presenza di indicatori ceramici riferibili, come detto, al momento iniziale dell'ultima fase del Neolitico (facies di Serra d'Alto - Diana) consente di retrodatare di quasi un millennio, le più antiche testimonianze archeologiche legate allo sfruttamento sistematico di materie prime nella Sicilia sud-orientale, ponendole grossomodo nella medesima fase in cui, in altre regioni della Penisola³ e del continente europeo,⁴ l'organizzazione delle operazioni di estrazione, lavorazione e circolazione della materia prima appare già pienamente strutturata, tanto da rappresentare uno dei fenomeni produttivi più caratterizzanti della civiltà neolitica europea.⁵

Tra i nodi irrisolti dello studio dei siti di produzione litica dei Monti Iblei resta la corretta interpretazione della funzione dei siti, che spesso, in assenza di indagini archeologiche in profondità, sono stati raggruppati sotto il termine generico di “officine”, senza tuttavia avere la consapevolezza che si trattasse di stanziamenti abitati in maniera stabile oppure di accampamenti provvisori, di natura stagionale,

² Tra questi, ad esempio, la possibilità di studiare per la prima volta in area iblea la distribuzione dei manufatti in relazione con le strutture individuate.

³ Per la regione del Gargano, in Puglia, cfr. Di Lernia, Galiberti 1993: 5-74; per l'area dei Monti Lessini, in Veneto, cfr. Barfield 1994: 71-83.

⁴ Giacimenti di selce sfruttati industrialmente nella preistoria almeno da un momento avanzato del Neolitico sono note in Gran Bretagna (Grime Graves, Cissbury, Harrow Hills), in Francia (cave di Boizard, del Grand-Pressigny, di Champignolles), in Olanda (Rijckholt Saint Geertruid), nell'Europa continentale in Belgio (Spiennes, Obourg, Strépy), in Polonia (Krezmionki) solo per citare i casi più noti. Per approfondimenti sul tema: Holgate 1995: 133-161; Borkowski *et al.* 1991: 194-195.

⁵ Per quanto riguarda l'area specifica di cui ci stiamo occupando, non è escluso che il fenomeno possa esser cominciato in una fase più lontana, come sembrano confermare alcuni dati del Neolitico Medio da Calaforno (Ragusa): cfr. Guzzardi 1980: 67-94. Tuttavia, al momento, si tratta di indizi sporadici che necessitano di ulteriori conferme: pertanto, allo stato di fatto, la più antica testimonianza di questa attività resta il sito di Licodia Eubea.

possibilità entrambe accertate in contesti di produzione simili al nostro.⁶ Infatti, laddove sono state riconosciute le tracce di sfruttamento di materie prime scheggiabili (selce, ossidiana) si è osservato che i siti possono presentare caratteri molto diversi l'uno dall'altro, a seconda del ruolo rivestito all'interno della catena operativa: estrazione o cavatura dei materiali, sgrossatura dei materiali cavati, confezionamento di supporti predeterminati o produzione di strumenti finiti standardizzati su ampia scala.⁷ Inoltre, si è capito che sulla funzione dei siti coinvolti in qualche modo nella lavorazione della materia prima scheggiabile incidono numerose variabili, prime fra tutte la disponibilità e la qualità della materia prima, ma anche variabili culturali che possono determinare strategie differenti sull'asse temporale.⁸ Inoltre, tutto ciò non impedisce in linea teorica che siti con funzioni diverse possano coesistere nello stesso lasso di tempo in modo complementare.⁹

Il sito di via Capuana, a differenza delle stazioni-officina scoperte in precedenza nella stessa area, presenta una vasta gamma di dati archeologici quali tracce di capanne, strutture in pietra, superfici acciottolate o in terra battuta, vasellame, macine, resti di animali che restituiscono l'immagine di una comunità insediata stabilmente sul fianco orientale del colle dell'odierna Licodia Eubea, una comunità dedita non solo alla lavorazione della selce locale, ma anche alle attività di sussistenza consuete nei siti neolitici del IV millennio a.C. Pertanto, nell'indagine che qui proponiamo, oltre all'estrapolazione degli indizi tecnologici relativi alla lavorazione delle materie prime, diventa opportuno adottare una prospettiva utile all'interpretazione complessiva del contesto: questo significa guardare, da un lato, alla relazione tra l'industria litica e gli altri elementi del record archeologico, alla loro distribuzione spaziale e al rapporto rispetto alle strutture individuate (all'interno del sito); dall'altro, occorre estendere lo sguardo al territorio circostante, luogo d'azione della comunità tanto quanto il sito vero e proprio, così da legare in un *continuum* territoriale l'area di lavorazione e i luoghi di approvvigionamento più o meno distanti. Il compito di comprendere da dove provenisse la materia prima, in che modalità questa fosse ricavata e se esistessero

⁶ Barfield 2000: 55-66.

⁷ Moser 2002: 327-334.

⁸ Tarantini 2011: 99-107; Campana, Maggi 2002: 55-129.

⁹ Lugliè 2009: 213-224.

diverse fonti di approvvigionamento è, infatti, determinante per l’archeologo che si occupa di analisi litica. Tuttavia, come è ovvio, il tema dell’estrazione della materia prima è piuttosto complesso e richiede di essere affrontato secondo obiettivi e metodi specifici per le problematiche interpretative che esso pone riguardo a temi quali l’accesso alla materia prima, le forme di collaborazione e di specializzazione del lavoro, l’organizzazione territoriale di gruppi forse interdipendenti tra loro a causa della divisione delle competenze a livello individuale o di interi gruppi:¹⁰ temi, certo, collaterali agli scopi della presente tesi, ma che in questa sede non possono essere affrontati che per ampi cenni.

In conclusione, vista la complessità del contesto e il carattere sostanzialmente inedito del nostro studio, ci è sembrato preferibile attingere a più risorse metodologiche, secondo i protocolli operativi di ciascuna, con lo scopo di integrare le diverse prospettive in un percorso di analisi finalizzato alla comprensione delle specificità del contesto di produzione di via Capuana non solo in termini di cultura materiale (aspetto funzionale degli strumenti ritoccati, ricostruzione degli obiettivi della produzione attraverso l’esame dei supporti predeterminati, tecnologia adoperata), ma anche – seppure con i limiti che tale tipo di studio impone – dal punto di vista del comportamento sociale, con l’obiettivo di comprendere il ruolo attivo della comunità nella gestione delle risorse litiche sia in una scala ridotta, interna al sito, attraverso le interazioni e le prestazioni messe in atto dagli individui coinvolti nelle attività di produzione litica, sia in una scala maggiore, focalizzando le dinamiche tra il singolo gruppo, impegnato nella produzione, e le comunità culturalmente affini, beneficiarie in qualche modo degli oggetti della produzione, in modo da risalire ai modelli cognitivi comuni riguardo il necessario approfondimento di materie prime indispensabili per la sopravvivenza. I paragrafi seguenti passeranno in rassegna, i percorsi di analisi più conformi al raggiungimento dei nostri obiettivi.

¹⁰ Binder, Perlès 1990: 257-288.

2.2. Finalità dell’analisi litica e possibili percorsi per l’interpretazione delle industrie in pietra scheggiata

Lo studio delle industrie in pietra scheggiata rappresenta fin dalle origini della ricerca paletnologica il caposaldo per la conoscenza della cultura materiale dell’uomo preistorico. Il termine *cultura materiale* si riferisce ai mezzi, agli oggetti usati per stabilire un certo rapporto con l’ambiente e per realizzare un certo “modo di vivere”. Manufatti in pietra sono stati prodotti in ogni angolo del pianeta lungo un arco di tempo senza uguali nella storia evolutiva dell’uomo per risolvere il problema della sopravvivenza nei due aspetti essenziali della difesa contro i predatori o i “nemici” in genere e dell’ottenimento del cibo o, generalizzando, dei mezzi di sussistenza, dei beni materiali. “Cultura” è dunque un certo modo di fabbricare oggetti, un certo modo di vita, anche un certo modo di produrre (cibo, beni materiali) utilizzando oggetti. La varietà e l’abbondanza di materiali litici adatti alla trasformazione in strumenti mediante scheggiatura e la loro sostanziale non deperibilità consente agli studiosi di risalire indietro persino di centinaia di migliaia di anni e di distinguere, sia pure con il solo ausilio dei prodotti scheggiati, diversi orizzonti culturali, ciascuno dei quali rimanda a diverse tecniche adoperate per creare gli oggetti in pietra e, di conseguenza, per attuare un certo adattamento all’ambiente circostante e dunque un preciso modello di vita.

Lo studio dei manufatti litici spesso rappresenta la nostra unica fonte di informazione per i siti delle fasi più remote della preistoria, come il Paleolitico e il Mesolitico, mentre per i periodi successivi, a partire dal Neolitico e fino alle soglie dell’Età del Bronzo, l’interesse per l’industria litica è rimasto per lungo tempo subordinato a quello per la produzione ceramica e, in seguito, per gli oggetti in metallo, e solo da un paio di decenni la componente litica dei materiali delle fasi più recenti della preistoria comincia ad essere presa in considerazione.

Così come accade per altre categorie di reperti archeologici, lo studio della litica si basa principalmente sulla “classificazione” dei manufatti, un’operazione comune ad ogni osservazione di tipo scientifico che consente di ridurre l’estrema variabilità dei fenomeni (nel nostro caso, dei manufatti litici) in unità tassonomiche più piccole, paragonabili ai generi e alla specie dei naturalisti, attraverso un processo

di generalizzazione che rende meglio intellegibili i fenomeni osservati e aiuta a comunicare con maggior facilità le osservazioni prodotte.¹¹ La classificazione, inoltre, ha un alto potenziale euristico in quanto facilita i confronti e le riflessioni di carattere induttivo, inducendo gli studiosi a porsi di volta in volta nuove domande sui dati a loro disposizione.

Attuare una classificazione di un manufatto litico significa partire dall'analisi della sua morfologia, cioè dallo studio e descrizione delle forme. L'esame degli attributi formali nell'analisi litica serve tradizionalmente a due scopi principali:

- 1) identificare i tratti morfologici che consentono l'inquadramento cronologico delle culture preistoriche (valore cronologico);
- 2) identificare gli indicatori funzionali o comportamentali delle culture preistoriche (valore culturale).

Nel corso del tempo è mutato profondamente il problema dell'interpretazione del contesto di rinvenimento e delle variabili ambientali e culturali che possono aver dettato i comportamenti tecnici osservabili nelle industrie.

2.3. Focus sullo strumento finito: analisi tipologica e funzionale dei manufatti

L'industria di via Capuana include diversi manufatti ritoccati, anche se questi non rappresentano che una parte estremamente minoritaria dell'intero complesso litico. Lo strumento finito è stato per lungo tempo l'oggetto di osservazione privilegiato nel campo dell'analisi litica, in quanto è stato inteso come un «aggregato specifico e coerente di caratteristiche»,¹² utili alla classificazione e all'individuazione di una possibile funzione pratica.

L'idea che certi strumenti fossero determinanti per l'attribuzione cronologica e culturale dei complessi individuati negli scavi archeologici era particolarmente diffusa agli albori della ricerca paletnologica e resta in auge fino alla scoperta dei

¹¹ Odell 1981: 319-342. Una sintesi sulle origini e gli sviluppi del paradigma tipologico si trova in Guidi 1988: 38-42.

¹² Krieger 1944: 271-288.

sistemi di datazione radiometrica. Successivamente, grazie al perfezionamento delle tecniche stratigrafiche e alla graduale ricomposizione del quadro culturale delle diverse industrie litiche, operata soprattutto in ambito francese, i vecchi tipi diagnostici assumono il valore di indicatori culturali permettendo di valutare i diversi aspetti culturali nel tempo e di riconoscere la possibile coesistenza di tipi e culture diverse all'interno della stessa area. Questa concezione avrebbe mutato l'idea stessa dell'evoluzione culturale da un modello rigidamente lineare a un modello ramificato, all'interno del quale i tipi rientravano in una casistica molto più complessa delle precedenti. Questa fase segna l'avvento delle liste tipologiche basate su criteri quantitativi:¹³ i tipi caratteristici non vengono esaminati come dati a sé stanti, ma bisogna accertarne la concentrazione in un determinato orizzonte culturale, metodo che si rivelerà particolarmente fruttuoso per le industrie del Paleolitico Inferiore e Medio. Tra i maggiori vantaggi c'è quello di aver creato una lista tipologica dai parametri molto accurati di tipo cronologico-culturale; d'altro canto, però, la moltiplicazione dei fossili guida di riferimento ha pesato in negativo sulla praticità di tale metodo.

La metodologia che supera il concetto di fossile-guida è la *typologie analytique* di G. Laplace, una tipologia sistematica che può applicarsi a qualsiasi industria a prescindere dagli ambiti cronologici, ma che di fatto è utilizzata in prevalenza per le industrie del Paleolitico superiore. Tale metodologia ha avuto largo seguito in Italia fino ai giorni nostri e ha permesso di ricostruire gli sviluppi culturali della preistoria italiana alla luce delle conoscenze provenienti dall'Europa continentale.¹⁴ Il modello di Laplace, sulla scia delle scienze biologiche, segue una classificazione gerarchica dei caratteri morfologici e tipometrici, e soprattutto della modalità e della posizione del ritocco rispetto all'asse di débitage. Le categorie tassonomiche elaborate da Laplace, qui sotto elencate a partire dai tipi che presentano tratti particolari per giungere alle classificazioni più generali, includono: *tipi secondari*, ovvero gli strumenti individuati in base a caratteri tecnico-morfologici specifici, i quali rappresentano delle varianti di temi tipologici costanti, i *tipi primari*, che a loro volta possono organizzarsi in *classi* se presentano le stesse

¹³ Bordes 1950: 19-34.

¹⁴ Tale metodo, come abbiamo visto, si è rivelato proficuo anche nello studio delle industrie preistoriche siciliane: cfr. Cap. 1.7 di questa tesi.

caratteristiche fondamentali (ampiezza, spessore, posizione del ritocco, ecc.), o in *gruppi tipologici elementari*, strutturati in base alle loro caratteristiche formali, indipendentemente da quelle funzionali, all'interno di categorie essenziali o *famiglie*.¹⁵

I tipi primari sono avulsi da ogni significato di tipo cronologico o culturale, mentre i tipi secondari rappresentano strumenti dai tratti morfologici caratteristici, che possono individuarsi all'interno di altre liste.¹⁶ Le osservazioni degli attributi formali si ricavano sulla scorta di indici e istogrammi quantitativi che descrivono le tendenze morfologiche delle industrie, in base alle quali possono ricavarsi tutta una serie di inferenze culturali e cronologiche, valide soprattutto, come accennato, per le industrie litiche del Paleolitico tardo e finale e, a seguire, per quelle dell'inizio della fase olocenica. Al contrario, la funzionalità degli oggetti non può essere stabilita mediante questa procedura poiché appare molto variabile e non dipendente interamente dalla presenza o modalità del ritocco.

In tempi più recenti sono state avanzate proposte metodologiche con l'intento di organizzare in modo più efficace le valutazioni quantitative delle industrie mediante dendrogrammi a grappolo, secondo i criteri della *cluster analysis*, realizzati con l'ausilio di strumenti informatici in grado di gestire un numero elevato di dati.¹⁷ Resta il fatto che la scelta dei parametri da esaminare dipende dalla valutazione soggettiva dello studioso e che non esiste una procedura sistematica e condivisa, ma ciascuno adotta il tipo di analisi che più si confà alle proprie esigenze di ricerca. Intorno alla metà degli anni '60 si pongono le premesse per lo sviluppo di un metodo di indagine radicalmente diverso, il metodo funzionale.¹⁸ Tale metodo si basa sullo studio delle microscopiche tracce d'usura che si producono sui manufatti litici durante la lavorazione di diversi tipi di vegetali o altri materiali (osso, corno, pelle fresca e pelle secca, carne, pietra). Tutte le ricerche effettuate in questo campo sono fondate su un rigido protocollo sperimentale volto alla produzione di tracce d'uso in situazioni il più possibile simili a quelle archeologiche. Tale criterio d'indagine ha permesso di superare alcune ambiguità tipiche delle liste tipologiche, quali ad esempio la presenza di alcuni tipi i cui nomi (come bulini, grattatoi,

¹⁵ Laplace 1964: 25-64.

¹⁶ Laplace 1972: 92-143.

¹⁷ Coverini *et al.* 1982: 21-32.

¹⁸ Semenov 1964; Binford L.R., Binford S.R. 1966.

raschiatoi, etc.) sono stati coniati intuitivamente su una interpretazione funzionale derivante dalla morfologia del pezzo, ma che non corrispondeva necessariamente all'uso reale degli strumenti. Sarà proprio il successivo sviluppo delle analisi funzionali basate sull'osservazione integrata al microscopio a basso ingrandimento e ad alto ingrandimento delle piccolissime tracce d'usura lasciate sui margini funzionali degli strumenti (non sempre quelli dotati di ritocco), o addirittura sui pezzi di débitage, a rivoluzionare il concetto di strumento funzionale. Oggi si ha una discreta fiducia nelle potenzialità interpretative di tali indagini, a maggior ragione quando esse vengono coadiuvate da apporti interdisciplinari miranti alla valutazione esaustiva di un determinato contesto o problematica archeologica (si pensi all'archeozoologia).¹⁹ Non tutti gli insediamenti, infatti, anche se di uno stesso periodo cronologico o culturale, restituiscono gli stessi tipi di selce o di altri materiali scheggiabili. Inoltre, le fonti di approvvigionamento possono mutare nel tempo e con esse la produzione e l'uso di determinati manufatti. La conoscenza della provenienza della selce e delle tecnologie adottate sono dunque essenziali per effettuare le sperimentazioni preliminari allo svolgimento di analisi sulla microursura dei manufatti.

Tali indagini sono molto rare in ambito siciliano e non ci risulta che siano mai state condotte in contesti di produzione simili a quello individuato a Licodia Eubea. L'analisi funzionale, dunque, anche a causa di limitazioni di risorse e mezzi, non rientra tra i percorsi del presente studio. Ciò nonostante si auspica che l'inquadramento della tecnologia delle industrie che qui proponiamo possa incoraggiare in futuro l'intervento di specialisti per comprendere la concreta destinazione d'uso degli strumenti realizzati sui supporti laminari creati con strategie di produzione su larga scala, questione che sta alla base dell'intera catena operativa dell'insediamento di via Capuana.

¹⁹ Lemorini 1994-1995: 79-87.

2.4. La “catena operativa” come paradigma concettuale e metodologico

All’analisi dello strumento finito, che fino a tempi recenti ha attirato le attenzioni della maggior parte degli studiosi di litica, si è recentemente affiancato un nuovo approccio metodologico che si occupa di definire le tecniche e i processi di lavorazione (tecnologia) che conducono, nella loro globalità, alla realizzazione di un determinato prodotto.²⁰ La Francia e il mondo anglosassone sono state, sin dal secondo dopoguerra, le zone in cui tali studi hanno trovato origine e diffusione, innovando il tradizionale metodo analitico-tipologico. Occorre dire però che entrambi gli approcci, quello analitico e quello tecnologico, non si escludono l’uno l’altro ma risultano necessari e complementari per comprendere a fondo la catena operativa che si cela dietro un complesso litico: essi rispondono ad obiettivi diversi, pertanto possono essere applicati congiuntamente con vantaggio.²¹

Il concetto di catena operativa in ambito preistorico si deve ad A. Leroi-Gourhan. Con questa espressione lo studioso francese indica una sequenza lineare di operazioni ed azioni significative legate al soddisfacimento di particolari bisogni o esigenze. Ogni catena operativa è caratterizzata da un certo grado di “fissità” e, al contempo, da margini di “adattabilità”, due aspetti che consentono, rispettivamente, di identificare le caratteristiche generali di un processo produttivo e di metterne in risalto le peculiarità.²²

Ogni catena operativa deriva da un progetto che si persegue tramite la traduzione in atto dei gesti e dei saperi tecnici.²³ Agli estremi di ogni catena litica, in quanto processo lineare, stanno la materia grezza, da una parte, e il prodotto finito, dall’altra; in mezzo si collocano le modalità con cui l’uomo ha organizzato il processo di lavorazione.²⁴ Studiare la catena operativa di un prodotto significa, pertanto, ricostruire a ritroso lo schema concettuale o tecnico che ha trovato applicazione nel prodotto finito. Tale schema concettuale non contempla però solo le conoscenze tecniche, ma richiede una capacità di valutazione critica della

²⁰ Inizan *et al.* 1999: 13.

²¹ Tixier 1996: 16.

²² Leroi Gourhan 1964: 164.

²³ Per “gesti” si intendono le sequenze tecniche, per “sapere tecnico” le conoscenze condivise da un gruppo o possedute da un singolo individuo. Lemonnier 1983: 11-34.

²⁴ Balfet 1991: 11-19.

situazione presente (*savoir faire*) e tende a riflettere, in genere, la specificità culturale di un gruppo. Il progetto contempla però anche un altro aspetto, vale a dire il singolo schema operativo legato al singolo individuo che compie l'operazione tecnica, nel nostro caso la scheggiatura (Fig. 2.1).

Da un punto di vista metodologico-operativo è possibile ricostruire il processo tecnico per tappe, secondo un ordine temporale e logico, perché i manufatti litici contengono segni che permettono, all'occhio esperto, di desumere informazioni relative sia al processo sistematico (recupero della materia prima, confezionamento, uso, riuso), sia al contesto archeologico (alterazioni post-deposizionali).²⁵

Punto di partenza obbligato per uno studio del genere è lo studio delle condizioni delle superfici, che ha l'obiettivo di distinguere le alterazioni naturali da quelle antropiche e, tra queste, quelle di natura accidentale e intenzionale. Successivamente, sarà possibile intraprendere l'analisi tecnologica vera e propria, a partire dall'approvvigionamento della materia prima procedendo gradualmente alla riduzione dei blocchi, alla loro scheggiatura e ritocco, passando eventualmente alle fasi di mantenimento o riciclo, fino al definitivo abbandono.

L'analisi delle materie prime e della loro provenienza consente di ricavare informazioni sui comportamenti socioeconomici dei gruppi che hanno prodotto un determinato insieme litico, ed in particolare sull'accessibilità delle risorse, sul *savoir-faire* tecnico e sui bisogni generali manifestati dalla comunità coinvolta nel processo di produzione.

Le variabili che entrano in gioco nello studio della provenienza e della circolazione dei materiali litici sono molteplici e complesse. Una comunità preistorica che avesse voluto procurarsi, in maniera autonoma, una determinata materia prima avrebbe dovuto possedere innanzitutto un bagaglio di conoscenze ambientali (come la disponibilità di un certo materiale, le sue condizioni di giacitura e le diverse possibilità di estrazione) ed avere un'idea chiara degli aspetti qualitativi della materia prima (come, ad esempio, la forma, la grandezza e la qualità dei supporti di partenza).

L. R. Binford ha osservato che l'approvvigionamento di una data materia prima prescelta da un gruppo umano può avvenire in modo diretto o indiretto: nel primo

²⁵ Schiffer 1972: 156-165.

caso avviene lo spostamento di una certa comunità nel luogo di affioramento o giacitura della materia prima, nel secondo l'approvvigionamento si realizza tramite uno scambio reciproco di beni.²⁶ L'analisi dell'approvvigionamento delle materie prime permette dunque di ricavare una valutazione della capacità o volontà di spostamento nello spazio e nel tempo dei gruppi umani che le hanno utilizzate.²⁷ Lo studioso statunitense, basandosi sull'osservazione del mondo dei cacciatori-raccoglitori, osserva due possibili modelli di gestione delle risorse litiche che mostrano riflessi sull'organizzazione socio-economica dei gruppi umani. Nella società dei cacciatori-raccoglitori l'approvvigionamento diretto - sostiene Binford - è spesso legato a produzioni occasionali, non standardizzate (*expedient artefacts*), dettate da bisogni contingenti o eventi imprevisti; l'uso degli strumenti in pietra è istantaneo. L'approvvigionamento indiretto, al contrario, è il frutto di una pianificazione a lungo termine di un bisogno futuro e si manifesta attraverso manufatti che denotano tracce di un costante "mantenimento" (*curated artefacts*), proprio in ragione della difficoltà di rifornimento delle materie prime. La produzione di tali manufatti appare pianificata nel procedimento di lavorazione e richiede pertanto, se non ancora una vera e propria specializzazione, quantomeno un elevato grado di accuratezza formale nella fattura. La presenza di materiali esotici in un contesto litico, dunque, diventa la prova non solo di un avvenuto scambio, ma anche dell'esistenza di una certa abilità artigianale e di tecnologie di "mantenimento". Non c'è ragione di credere che tali dinamiche di sfruttamento non restassero sostanzialmente valide anche in epoche posteriori, come il Neolitico. Sembra evidente dunque che la materia prima, a seconda della facilità di reperimento, incide sulla catena operativa e sulla morfologia del manufatto.²⁸ Gli specialisti del settore, però, mettono in guardia dal tracciare equazioni troppo semplicistiche tra contesti materiali e territorio, sottolineando che le interazioni tra uomo e ambiente (approvvigionamento diretto) risultano di difficile lettura, mentre quelle tra gruppi umani diversi (approvvigionamento indiretto) si fondano su complesse dinamiche sociali, pressoché inconsistenti dal punto di vista archeologico.²⁹

²⁶ Binford 1979: 255-273.

²⁷ Perlès 1991: 200-210.

²⁸ Andrefsky 1994: 21-35.

²⁹ Andrefsky 1998: 201.

2.5. Focus sul processo e le tecniche di lavorazione: l'analisi tecnologica dei manufatti di Licodia Eubea

Il fine della lettura tecnologica, come si è visto, è quello di posizionare i diversi elementi dell'industria (prodotti, sottoprodotti e scarti) all'interno della catena operativa per ricostruire le modalità di riduzione dei blocchi e gli obiettivi tecnici del processo.³⁰ Il complesso litico di Licodia Eubea fornisce agevolmente questa possibilità, dato che al suo interno sono rappresentati, come stiamo per mostrare, una serie i prodotti che si collocano tra la preparazione del blocco grezzo e lo strumento finito, e quindi consente di restituire una prima generale immagine di come doveva apparire l'attività di produzione litica all'interno di un insediamento neolitico sulla sommità degli Iblei occidentali nello scorso del V mill. a.C.

Il percorso di indagine non è stato piano, ma è andato incontro a progressivi aggiustamenti metodologici, man mano che emergevano questioni degne di attenzione, sino a trovare una procedura integrata di cui si darà conto all'interno di questa sezione.

La prima fase della ricerca è stata propedeutica all'identificazione, attraverso la raccolta di dati quantitativi da un campione limitato,³¹ degli aspetti peculiari dell'industria col fine di tarare i criteri di indagine per una analisi più approfondita ed estesa. In questa fase sono emersi con evidenza i caratteri della componente laminare, di cui si sono registrati gli aspetti tipometrici e le principali caratteristiche tecnologiche, e si è presa visione degli aspetti generali sia dell'industria ritoccata (tipo di supporti adoperati, modalità del ritocco, tipologia degli strumenti più diffusi), sia della varietà del débitage caratterizzante la locale catena operativa. A uno sguardo più attento ci si è accorti anche dell'esistenza di una componente su scheggia, minoritaria ma di certo non trascurabile, volta alla realizzazione di strumenti non "formalizzati".³² Dato il peso preponderante degli elementi di débitage emerso durante le osservazioni preliminari, si è deciso di adottare una metodologia analitica che privilegiasse l'esame degli aspetti formali e tecnologici degli elementi di débitage per ricostruire innanzitutto i processi messi in atto nel

³⁰ Pélégri 2003: 57

³¹ Si tratta dei manufatti del Settore I, ammontanti a oltre 600 pezzi. Vedi Cap. 5.

³² Torrence 1983:11-13.

confezionamento dei numerosi supporti laminari e lamellari, rappresentanti l’obiettivo finale dell’industria.³³

Una delle prime operazioni discriminanti nell’analisi dei materiali litici ha riguardato la distinzione tra strumenti e débitage.³⁴ Il complesso litico di via Capuana pone però qualche problema nella definizione di cosa debba considerarsi effettivamente “strumento” in un sito di produzione come il nostro. Di norma, lo strumento *tout court* è sempre stato considerato quello dotato di ritocco o, dal momento di diffusione delle indagini funzionali, quello che mostra all’occhio del microscopio piccole tracce di usura, invisibili a occhio nudo. Considerato che al momento non abbiamo previsto analisi di tipo funzionale per i manufatti di via Capuana, non restava che considerare strumenti tutte le lame o schegge dotate di ritocco. Come considerare, però, tutte le altre lame e lamelle, dalla fattura accurata, recanti i segni dei distacchi per frattura alle due estremità in modo da creare supporti regolari e “standard” dal punto di vista dimensionale e tecnologico, del tutto simili a quelli ritoccati? E i supporti che invece di un ritocco regolare presentavano delle scheggiature isolate lungo i margini, esito forse di un loro impiego diretto, pur senza ritocco? Queste domande ci hanno spinti a riconsiderare il problema in termini più complessi, per rendere conto dell’articolata casistica che si presentava davanti ai nostri occhi. Così, accanto alla categoria degli strumenti ritoccati “tradizionali” abbiamo ritenuto di considerare come esito della catena operativa di Licodia Eubea anche i manufatti che presentassero un grado di finalizzazione avanzato per la ricorrenza di precisi caratteri tecnologici, o quelli nel cui margine fossero visibili piccole scalfiture e segni d’usura dovuti, presumibilmente, all’uso, ai quali normalmente, nell’analisi di tipo laplaciano, si attribuisce il nome di manufatti a ritocco inframarginale o TP0 (Tipi Primari 0).³⁵ Occorre precisare che in assenza della controprova fornita dalle analisi delle microtracce d’uso la definizione di strumento “*a posteriori*” *sensu* Bordes è apodittica. In genere si ritiene che le piccole usure marginali, come quelle descritte, siano il prodotto dell’azione del calpestio o di altri fattori che intervengono nel deposito archeologico, ma

³³ Odell 1981: 321

³⁴ *Ibidem*: 75.

³⁵ Con questa denominazione si indicano i Tipi Primari (TP), ovvero le categorie di manufatti con precise caratteristiche tipologiche associate a modalità di ritocco specifiche, come ad es. “bulini”, “raschiatoi”, “becchi”, etc., che al posto del ritocco presentano tracce visibili di piccole sbrecciate non intenzionali, dovute all’uso del margine tagliente non ritoccato.

considerato che lo stato complessivo dell'industria appare abbastanza fresco e che questo tipo di tracce si trovano per lo più in supporti laminari ultimati (addirittura modificati mediante frattura), riteniamo in linea generale di non dover attribuire la presenza di tali segni di usura ad agenti post-deposizionali.³⁶

In una fase più avanzata dell'analisi ci si è preoccupati di individuare le categorie dei prodotti di scheggiatura accomunate da precise associazioni di elementi tecnologici, e di attribuire ciascuna di esse a un momento della fase di produzione più o meno definito. Tali categorie possono essere definite "morfotecnologiche" poiché il pezzo viene identificato prima di tutto attraverso le sue caratteristiche formali (morfologia in primis), per proseguire poi con dati tecnologici quali la presenza e l'estensione del cortice, il numero e l'orientamento dei negativi di distacco visibili sulla faccia dorsale di strumenti e schegge, la presenza e il tipo di tallone, di bulbo etc., tutti elementi centrali nella ricostruzione delle fasi di lavorazione.³⁷

Il primo momento riconoscibile della catena ha a che fare con l'acquisizione della materia prima. La morfologia dei frammenti rinvenuti ha suggerito di individuare tre categorie di supporti diversi: 1) le liste tabulari, di spessore decimetrico con facce piane più o meno parallele perché incluse entro strati geologici più o meno rettilinei; 2) gli arnioni, di forma irregolarmente sferoidale e di dimensione variabile; 3) infine, molto rari, i ciottoli. Di ciascuna categoria è stato possibile effettuare una classificazione dei cortici, di norma conservati in tali supporti, diversi sia per qualità che per spessore. Il cortice è un buon indicatore delle condizioni di giacitura e dello stadio di lavorazione, in base al principio che il materiale di scarto prodotto durante le prime fasi di scheggiatura deve necessariamente avere una quantità di cortice maggiore.

La fase centrale della catena produttiva, ovvero quella legata alla produzione delle prime schegge distaccate per dar forma ai supporti di partenza e giungere in tal modo alla produzione di nuclei o di supporti dalla morfologia idonea all'uso (per es. scheggia laminare), è testimoniata da un cospicuo numero di nuclei e frammenti di nuclei. Il nucleo non è altro che il residuo del supporto di partenza o, se si preferisce, il prodotto delle innumerevoli scheggiature effettuate su di esso. Esso è

³⁶ Tringham *et al.* 1974: 182-196.

³⁷ Conati Barbaro, Ciarico, Sivilli 2004: 253-255.

dunque un manufatto che reca chiari i segni dell'avvenuta lavorazione attraverso il distacco di schegge.

L'esame delle schegge si è rivelato oltremodo complesso, visto che esse rappresentano la categoria più numerosa e variegata per aspetti tecnologici e dimensionali. Nella fase iniziale dell'indagine si era pensato di procedere con una distinzione per classi dimensionali delle schegge, sulla base della considerazione che di regola, man mano che si procede con la scheggiatura, le schegge acquisiscono dimensioni via via decrescenti poiché viene a sottrarsi sempre più materia prima dal supporto di partenza.³⁸ Tra le motivazioni che ci hanno indotto inizialmente a provare una classificazione di questo tipo c'era il vantaggio di poter ottimizzare i tempi, ma ben presto essa ha rivelato le sue criticità. Innanzitutto, eravamo consapevoli (anche per averlo provato sperimentalmente) del fatto che anche durante le primissime fasi di produzione si producono schegge di dimensione varia, talvolta molto piccole (e ciò è ancor più vero per l'ossidiana!). È stato fondamentale, dunque, chiedersi quale fosse l'obiettivo finale della produzione del villaggio officina di Licodia Eubea, cosa che, nel nostro caso, era tutto sommato molto semplice da rilevare, data l'elevata presenza di lame e lamelle. Allora si è ritenuto che fosse più proficuo, in una fase più avanzata dell'indagine, concentrarsi sull'individuazione di quegli elementi che potessero essere associati a un tipo di lavorazione che – come quella laminare, per l'appunto – richiede uno stretto controllo dei prodotti di débitage, i quali a loro volta mantengono traccia degli indizi tecnologici in modo abbastanza chiaro. In questo nuovo quadro di analisi abbiamo ritenuto che insieme alla forma dei supporti (lame vs. schegge) un dato altrettanto discriminante fosse la quantità di cortice nella faccia dorsale. Abbiamo pertanto distinto tre categorie di schegge, denominate “Schegge I”, “Schegge II”, e “Schegge III” a seconda della percentuale residua di cortice.³⁹ Le Schegge I sono interamente ricoperte di cortice e rappresentano pertanto un indizio chiaro delle fasi preliminari di lavorazione. Le Schegge II sono quelle che presentano, nel nostro caso, fino al 50% di cortice, e che possono essere ricondotte a una fase intermedia di lavorazione. Le Schegge III non presentano alcuna traccia di cortice, delineando

³⁸ Andrefski 1998: 100-101.

³⁹ Sullivan, Rozen 1985: 756.

così un momento avanzato della lavorazione. Queste sono le più numerose e presentano una tipometria molto variabile.

Allo stesso modo si è proceduto nei confronti delle lame, ovvero quei prodotti della scheggiatura che presentano una lunghezza pari o superiore al doppio della larghezza, uno spessore regolare su tutto lo sviluppo assiale del supporto, margini e singola (o doppia) cresta sulla faccia dorsale ad andamento rettilineo e parallelo, verso la cui produzione è orientata gran parte della catena operativa del sito di Licodia Eubea. Le lame ricoperte interamente dal cortice, definite “Lame I” in analogia con le schegge, non sono molto numerose, mentre significativo appare quello delle Lame II e delle Lame III. All’interno della categoria delle Lame III è possibile distinguere le schegge laminari dai prodotti finalizzati. Le schegge laminari si riconoscono per le dimensioni maggiori (lunghezza, larghezza e spessore), per la presenza in genere di una singola carenatura dorsale e per la presenza di margini sinuosi. Esse corrispondono probabilmente ai primi tentativi di distacchi laminari, forse con la funzione di perfezionare la forma del nucleo. Questo tipo di lame sono per lo più integre, prive di frattura. Con la definizione di “prodotti finalizzati” all’interno delle Lame III indico i supporti laminari privi di cortice che presentano caratteri tecnologici formali ben definiti, quali la presenza di due nervature parallele e tendenzialmente equidistanti nella faccia dorsale, la presenza di due fratture alle estremità o, molte volte, solo di quella distale, necessaria per eliminare la parte ricurva dei prodotti di scheggiatura realizzati col metodo laminare (lame oltrepassate). In altri termini, i prodotti finalizzati presentano i medesimi caratteri tipometrici, morfologici e tecnologici che si riscontrano nelle lame ritoccate o a ritocco inframarginale, pur non essendo ritoccate. Di questi e altri aspetti qualitativi dell’industria si darà conto successivamente in analisi di approfondimento mirate nel Cap. 5.

Tra i prodotti di scheggiatura largamente attestati nel villaggio di via Capuana troviamo molti prodotti di ravvivamento, ovvero quei prodotti che derivano dalle operazioni di mantenimento dell’efficienza dei nuclei, a seconda delle categorie di débitage che da essi si vogliono staccare. Man mano che l’operazione di scheggiatura procede, infatti, i nuclei tendono a perdere la forma ottimale (curvatura del profilo, piano di percussione, negativi di distacco rettilinei nel caso della scheggiatura laminare). Ciò avviene anche per anomalie strutturali dei nuclei stessi

(inclusioni, parti eccessivamente fibrose o “tettonizzate”⁴⁰ del pezzo). Pertanto, i prodotti di ravvivamento recano spesso nei segni dei distacchi delle superfici dorsali le tracce delle precedenti operazioni di scheggiatura, e consentono tante volte, ad esempio osservando la posizione del bulbo di percussione, di comprendere in che modo lo scheggiatore preistorico ha operato per “rimettere in forma” il nucleo nella maniera più efficiente possibile. Particolari prodotti di ravvivamento risultano essere le *tablettes*, schegge discoidali risultanti dal distacco del piano di percussione di nuclei unidirezionali a lame, e recanti tracce delle nervature verticali sul bordo esterno, residui dell’originaria superficie di scheggiatura; oppure le creste, schegge di forma per lo più laminare a sezione triangolare, così chiamate per la caratteristica presenza, per l’appunto, di una cresta mediana generata per mezzo di distacchi ortogonali rispetto all’asse laminare, unilaterali o bilaterali provenienti da piani non tangenti, che rappresentano l’indicatore più valido dell’avvio del processo di scheggiatura laminare.

Gli strumenti, ovvero i manufatti che rappresentano l’obiettivo finale dell’intera catena operativa, sono stati individuati mediante la presenza del ritocco. A tal proposito si intende specificare che la scelta della metodologia laplaciana si è rivelata funzionale sia a mettere in rilievo la predominanza di particolari tipi, sia a far “dialogare” questo complesso con altri complessi coevi già noti ed analizzati secondo questo sistema.⁴¹ Pertanto i nomi che richiamano apparentemente un aspetto funzionale, definiti Tipi Primari (TP) nel sistema analitico di Laplace (grattatoio, raschiatoio, bulino etc.) devono essere considerati con cautela poiché saranno eventuali analisi funzionali a specificare il reale impiego dell’oggetto scheggiato: infatti, si è dimostrato che in alcuni casi i manufatti non adoperavano il margine ritoccato, bensì che questo serviva per immanicare il manufatto ritoccato. Come già ricordato, accanto agli strumenti dotati di ritocco figurano i cosiddetti Tipi Primari 0 (TP0), o manufatti a ritocco inframarginale, cioè un tipo di ritocco non intenzionale ma generato dall’uso del margine tagliente di uno strumento (o in altri casi da processi post-deposizionali). Anche questa tipologia di manufatti è numericamente molto consistente e realizzata in netta prevalenza su frammenti di

⁴⁰ Tessitura molto irregolare, quasi spezzettata, dovuta all’azione dei movimenti delle rocce che hanno compresso eccessivamente questi materiali.

⁴¹ Laplace 1968: 7-64.

Lame III. A proposito delle Lame III dobbiamo dire che è stata nostra intenzione distinguerle, in un ulteriore passaggio dell’analisi nel Cap. 5, in lame formalizzate (o finalizzate) e schegge laminari. Queste ultime rappresentano i prodotti della regolarizzazione dei nuclei a lame prima del distacco di supporti dai caratteri tecnologici formali più nitidi, quali la presenza di due nervature parallele e tendenzialmente equidistanti nella faccia dorsale e di troncature volontarie alle estremità, necessarie per correggere la tendenza alla curvatura dei prodotti di scheggiatura in questa tecnica.

Nel novero degli strumenti rientra anche la categoria dei campignani. Questa industria appare in Puglia a partire dal Neolitico antico⁴² e sembra diffondersi in Sicilia un po’ più tardi, in concomitanza con le facies di Serra d’Alto e Diana.⁴³ Nel sito di via Capuana ricorrono sia bifacciali, cioè manufatti lavorati con ampie scheggiature invadenti su entrambe le facce, sia manufatti piano-convessi, caratterizzati da una faccia centrale piana (esito di un precedente distacco), e da un ritocco piatto-sommario o foliato sulla faccia dorsale. In qualche caso sono proprio questi manufatti ad essere stati interpretati, in area iblea, come dei manufatti paleolitici a causa del loro aspetto. La loro presenza a Licodia Eubea costituisce un indicatore rilevante della graduale trasformazione strutturale dell’industria litica olocenica verso i caratteri più tipici del campignano ibleo, noto soprattutto dagli abitati dell’antica Età del Bronzo.

La vita del manufatto litico non termina certo con la produzione degli strumenti: anzi, questi vanno incontro al loro ciclo di vita-utilizzo, che può essere più o meno lungo. Parecchi strumenti da via Capuana presentano chiari segni di utilizzo (spesso intensivo), come ad esempio ritocchi o margini visibilmente usurati e, talvolta, anche segni di ritocco secondario; altre volte, invece, si ritrovano materiali frammentati in seguito all’utilizzo, ad esempio per l’applicazione di una forza eccessiva, come accade nel caso di molti grattatoi frontali. I manufatti frammentati a causa dell’uso non sono molti, tuttavia se ne darà conto brevemente all’interno di una classe specifica nel Cap. 5. Uno degli aspetti più interessanti del complesso litico di Licodia Eubea è la compresenza di oggetti non ancora pronti all’uso e di manufatti adoperati e abbandonati in loco. Come già detto, invece, è molto diffusa

⁴² Palma di Cesnola 1979:122-127.

⁴³ Bernabò Brea 1953-54: 146.

la scheggiatura intenzionale dei supporti laminari, a riprova del loro confezionamento. Tra questi segnaliamo anche stacchi di bulino e il *debris*, che consiste in piccoli elementi poliedrici carenati generati, quali elementi residuali, durante i processi di estrazione e lavorazione della materia prima.

Una categoria a parte, e largamente rappresentata a Licodia, racchiude i pezzi che presentano tracce di alterazione termica sulle superfici. Questi manufatti si contraddistinguono per la presenza di colori insoliti, come il celeste o il rosa, per la presenza di indicatori quali superfici corrugate o coppelle di distacco per l'elevata temperatura. In genere si ritiene che il trattamento termico della selce servisse a facilitare le operazioni di scheggiatura a pressione, ma nel caso nostro crediamo si tratti di ustioni accidentali che possono trovare una spiegazione nel numero consistente di focolari nell'area di scheggiatura.

Associando le diverse categorie morfotecnologiche individuate alle fasi di scheggiatura emerge uno schema (Tab. 2.1) che costituirà l'ossatura della discussione dei dati di dettaglio all'interno del Cap. 5.

In definitiva, la metodologia qui adoperata può definirsi "integrata" perché fonde assieme aspetti tipici dell'analisi della catena operativa (*chaîne opératoire*) con elementi quantitativi propri dell'*attribute analysis*. A queste abbiamo ritenuto di affiancare, quando necessario, i metodi e le osservazioni proprie della *tipologia analitica* e della scuola italiana ad essa ispirata. Tale scelta dipende dalla valutazione che sarebbe stato più proficuo cercare di adattare la metodologia di indagine al nostro campione, piuttosto che adattare il campione a una metodologia preconfezionata.

Malgrado sia uso comune quello di analizzare in un'unica soluzione tutti i materiali scheggiati di un dato complesso litico, l'alto numero di manufatti in ossidiana rinvenuti a Licodia e l'evidenza di elementi che suggerivano una lavorazione in loco e non una semplice importazione di materiale finito, ci ha spinti ad analizzare separatamente i manufatti in vetro vulcanico, adoperando pressappoco il medesimo schema operativo adottato per la selce.

CATEGORIE MORFOTECNOLOGICHE		FASI DI LAVORAZIONE	↓ → CATENA OPERATIVA ↓ →	
1.	Liste e blocchetti	Acquisizione della materia prima		
2.	Arnioni			
3.	Ciottoli			
4.	Nuclei			
5.	Prodotti di ravvivamento, <i>tablettes</i> , creste	Prodotti di débitage		
6.	Schegge I			
7.	Schegge II			
8.	Schegge III			
9.	Lama I			
10.	Lama II			
11.	Lama III			
12.	Ritoccati			
13.	TP0			
14.	Campignani	Confezione, uso e abbandono dei prodotti finali		
15.	Stacchi di bulino			
16.	Debris			
18.	Frammenti			
19.	Manufatti con segni di alterazione termica	Residui di lavorazione		
20.	Percussori in selce			
		Altro		

Tab. 2.1. Schema dei tipi morfotecnologici presenti a Licodia Eubea in relazione con le fasi di lavorazione.

Un esame preliminare dell'industria di ossidiana ha fatto sì che si tarassero gli strumenti euristici sulle particolari categorie morfotecnologiche associate alla catena operativa dell'ossidiana. Quest'ultima mostra un orientamento quasi esclusivamente lamellare, con un controllo della scheggiatura molto più accurato rispetto alla lavorazione della selce.

Tra le categorie adoperate si è ritenuto di specificare quale porzione della lama d'ossidiana si fosse conservata (prossimale, mesiale o distale), riportando su una scheda alcuni aspetti tecnologici identificativi, quali il tipo di piano di percussione,

l’andamento dei negativi di distacco (unidirezionale o multidirezionale), la presenza di cortice,⁴⁴ e i dati tipometrici (lunghezza, larghezza, spessore).

2.6. Limitazioni e difficoltà emerse nel corso della ricerca.

2.6.1. Vecchi e nuovi corsi della ricerca preistorica nella Sicilia orientale

Lo svolgimento del percorso di ricerca è stato lungo e non privo di complicazioni per diverse ragioni di cui si darà conto diffusamente in questa sezione. Che lo studio del sito e dei materiali litici di via Capuana a Licodia Eubea presentasse delle difficoltà (a partire dalle discutibili procedure di scavo e dalla documentazione prodotta⁴⁵) era cosa già nota all’avvio della ricerca. Ad ogni modo, la consapevolezza di trovarsi di fronte a un contesto dallo straordinario interesse e alla possibilità di indagare da una prospettiva nuova il tema della produzione litica nel comprensorio ibleo occidentale ed altre importanti questioni ad esso annesse, come lo sfruttamento diretto delle risorse locali, la circolazione dei prodotti in selce cretacea ed ossidiana, l’organizzazione del lavoro e degli scambi, ha prevalso su ogni ragionevole titubanza iniziale e su altri impedimenti occorsi in itinere.

Il limite più grande emerso durante lo svolgimento della ricerca, come già specificato, è stata la totale carenza di elementi di confronto simili e dati aggiornati sui tecnocomplessi litici dei siti di produzione litica in area iblea.⁴⁶ Come conseguenza, le indagini svolte nella presente tesi assumono un carattere inedito nel panorama degli studi sulle industrie litiche siciliane, ma al contempo denunciano alcune criticità strutturali che investono la ricerca preistorica e protostorica nell’isola e sulle quali vale la pena di riflettere per evidenziare l’entità degli sforzi compiuti nel percorso di indagine che qui si presenta, e per comprendere

⁴⁴ Il cortice sui manufatti in ossidiana è un elemento estremamente raro nei contesti archeologici della Sicilia orientale e la sua presenza può essere interpretata come un indizio dell’arrivo a Licodia Eubea di supporti semilavorati, contrariamente a quanto avviene in numerosi altri villaggi dell’epoca, che probabilmente venivano riforniti di prodotti finiti (lame e lamelle).

⁴⁵ Cfr. sezione 4.3.

⁴⁶ L’unica eccezione è rappresentata, come già specificato, dai manufatti campignani dell’antica Età del Bronzo rinvenuti a Poggio Biddini, sul fiume Dirillo. Nicoletti 1990: 7-59; Nicoletti, Battaglia 1991: 59-75.

le ragioni di alcune mancanze derivanti da questa situazione iniziale di svantaggio. Secondo un’indagine di E. Procelli, studioso di preistoria e protostoria siciliana recentemente scomparso, la ricerca archeologica preistorica promossa dalle soprintendenze, università, musei civici ed altri organismi di ricerca siciliani, almeno fino a vent’anni fa, non avrebbe goduto, all’interno di riviste specializzate e convegni nazionali, dello stesso grado di incisività e di “rappresentatività territoriale”, per così dire, mostrato dai ricercatori di altre regioni italiane, per una serie di problemi legati in primo luogo – a detta dello studioso – alla formazione degli archeologi preistorici siciliani.⁴⁷ In effetti, se si considerano i corsi universitari, la formazione degli aspiranti archeologi (classicisti e preistorici) fino a una decina di anni fa ricadeva nell’alveo della Facoltà di Lettere e Filosofia ed era pertanto caratterizzata più da una matrice letteraria che scientifico-antropologica: per fare l’esempio dell’Università di Catania, presso la quale mi sono formato e dalla quale è scaturita la presente ricerca, per di più, lo studio della preistoria nei corsi ordinari era limitato a due sole discipline dell’indirizzo archeologico, cioè Civiltà Preclassiche ed Archeologia ed Antichità Egee.⁴⁸ Da ciò è facile comprendere la necessità da parte dei docenti, per mantenere un certo livello di organicità dei programmi pur nelle ristrettezze di tempo, di tenere fuori moduli specifici dedicati allo studio delle metodologie di analisi delle diverse categorie di materiali che si rinvengono in un sito preistorico (manufatti in pietra scheggiata, manufatti in pietra levigata, ossa, resti vegetali e malacologici), a vantaggio di brevi approfondimenti sulla ceramica, esito naturale e inevitabile della stessa preparazione classicistica dei docenti di preistoria. Ad aggravare il quadro contribuiva – continua Procelli – l’acclarata “idiosincrasia” degli atenei siciliani a prevedere insegnamenti di ruolo per le materie appartenenti al gruppo di Preistoria e Protostoria, cosa che in termini pratici si è tradotta, secondo lo studioso, nella mancanza di un approccio antropologico alla materia e nella totale assenza di una «scuola» siciliana, degna di tale nome. Come conseguenza naturale, la formazione specialistica dei paletnologi siciliani è dipesa in maniera esclusiva dai percorsi individuali dei singoli studiosi, circostanza che spiega bene perché i pochi adeguati contributi sul tema della litica iblea, o più in generale delle industrie preistoriche

⁴⁷ Procelli 2000: 49-55.

⁴⁸ Situazioni affini si registravano anche negli altri atenei siciliani.

della Sicilia orientale, come si è già visto all'interno del Cap. 1, provengano da studiosi per lo più non siciliani⁴⁹ o, solo più di recente, da studiosi siciliani che hanno avuto la possibilità di completare il proprio percorso di formazione scientifica al di fuori dell'isola. Ciò fa sì che ancora oggi chiunque decida di occuparsi di studi di litica in Sicilia ed investire sullo sviluppo di competenze specialistiche difficilmente riuscirà a godere della possibilità di essere coadiuvato in loco da team di ricerca strutturati, sostanzialmente perché solo da un decennio si è cominciato a muovere i primi passi verso nuovi modelli di ricerca basati su approcci metodologici multidisciplinari.⁵⁰

Contrariamente al quadro fin qui delineato, negli ultimi anni in Sicilia (per quanto riguarda la mia esperienza diretta in Sicilia orientale, sotto l'egida dell'Università di Catania) si registra una netta inversione di tendenza promossa innanzitutto, nell'ambito della formazione, dall'attivazione di percorsi di laurea interamente centrati su discipline archeologiche⁵¹ e di percorsi di specializzazione *post lauream* in archeologia preistorica e protostorica che hanno contribuito al coinvolgimento di forze nuove e qualificate negli scavi e nelle ricerche in ambito preistorico nella Sicilia orientale con grande vantaggio per la ricerca scientifica e la tutela. Nell'ambito della ricerca, un positivo cambio di rotta è stato marcato invece dalla crescente collaborazione tra dipartimenti umanistici e scientifici, e tra università e soprintendenze, nel tentativo virtuoso di coniugare tutela e ricerca.⁵² Di questa significativa nuova tendenza ha giovato in modo particolare la preistoria dell'area ibleo-ragusana, che è uscita fuori da una condizione di estrema “perifericità” cui era stata relegata per lungo tempo sia all'interno dei corsi di studio, sia nei programmi di ricerca dell'Università. Nel caso specifico dell'area ragusana, il merito di una timida rifioritura degli studi preistorici è stato favorito ancora una

⁴⁹ Cfr. Cap. 1, sezioni 6-8.

⁵⁰ Ancora una volta lo studio della ceramica ha svolto un ruolo prevalente: La Rosa 2011; Gallo 2011; Barone *et al.* 2012.

⁵¹ L'archeologia all'Università di Catania è insegnata nel Corso di Laurea Triennale di Beni Culturali, nel Corso di Laurea Magistrale in Archeologia (afferenti al Dipartimento di Scienze Umanistiche) e nel Corso di Laurea Triennale in Scienze del turismo (afferente al Dipartimento di Scienze della Formazione). Inoltre, l'Università di Catania propone un Corso Internazionalizzato di Laurea Magistrale in Archeologia in accordo con le Università di Varsavia (Polonia) e Selçuk (Konya, Turchia) che consente agli studenti di seguire corsi conseguire un doppio titolo.

⁵² Nel Catanese si segnala lo scavo del villaggio preistorico di Belpasso-Valcorrente: cfr. Palio, Turco 2014. Tuttora in corso, invece, lo scavo della grotta n. 3 di Marineo (tra Grammichele e Licodia Eubea) frequentata come le altre grotte del comprensorio, dal Neolitico al Medioevo (Palio, Turco in c.d.s.)

volta da una migliore collaborazione tra la locale soprintendenza e l’Università di Catania, e da una più attenta applicazione delle norme relative all’archeologia preventiva.⁵³

Lo studio del sito di via Capuana confluito nella presente tesi di dottorato si muove proprio nel solco di questo fruttuoso cambio di direzione e si pone, in qualche modo, sulla scia di un filone di ricerca inaugurato con la tesi di laurea,⁵⁴ intrapresa su suggerimento del prof. V. La Rosa. Il compianto professore, pur consci dell’urgenza di restituire al territorio ibleo e ai suoi particolari siti di produzione litica l’attenzione dovuta, ammoniva di procedere per gradi, a partire dall’esame critico di nuovi dati archeologici e topografici. Così, dopo aver analizzato in quell’occasione lo stato dell’arte delle ricerche sulle officine litiche nella fase più recente del loro sviluppo (antica Età del Bronzo), con una riflessione sulle possibili interferenze tra le modalità d’estrazione e lavorazione della selce iblea e le scelte abitative tra i fiumi Dirillo e Irminio, si è presentata l’occasione di analizzare integralmente le industrie del sito di produzione litica di via Capuana a Licodia Eubea grazie all’invito del prof. Palio, responsabile scientifico dello studio dei materiali del sito, a cui devo anche il mio coinvolgimento in un gruppo di ricerca formato da archeologi e ricercatori afferenti al CNR e all’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di Catania, il cui lavoro è stato fondamentale per determinare la provenienza delle ossidiane rinvenute a Licodia Eubea,⁵⁵ e gettare luce sulla variegata rete di contatti che può leggersi grazie ai materiali esotici che circolavano in quest’area.⁵⁶ Riteniamo che lo studio tecnologico del complesso litico e la messa a fuoco sulla circolazione della materia prima, che si è deciso di porre al centro del percorso di ricerca qui presentato, siano temi in grado di risvegliare l’interesse degli studiosi sul fenomeno delle officine litiche iblee e di coagulare attorno a questo

⁵³ Nel Ragusano è opportuno segnalare lo scavo di una capanna castellucciana a Calicantone (Cava d’Ispica, Modica) e di una parte della necropoli del relativo villaggio, e i sondaggi presso l’accesso dell’ipogeo di Calaforno. Cfr. Militello, Sammito 2014: 106-108; *Id.* 2015: 66-69; Di Stefano, Militello 2015: 63-65. È in corso di stampa anche un contributo, da parte dello scrivente, su un villaggio dell’antica età del Bronzo individuato a S. Croce Camerina (Ragusa), che ha restituito tracce di un’area di produzione ceramica, frutto di un intervento di archeologia preventiva (Bracchitta, Scerra in c.d.s.).

⁵⁴ La tesi di laurea è confluita in un articolo pubblicato in Archivio Storico della Sicilia Orientale. Cfr. Bracchitta 2009.

⁵⁵ Pappalardo *et al.* 2013.

⁵⁶ Questo gruppo di ricerca aveva già all’attivo alcuni studi di caratterizzazione dell’ossidiana intrapresi in collaborazione col Centro di Archeologia Cretese dell’Università di Catania, guidato dal prof. La Rosa: Pappalardo *et al.* 2003; La Rosa *et al.* 2006.

argomento azioni di ricerca più specifiche e maggiormente attente alle problematiche tecno-economiche, insediative, comportamentali trascurate in precedenza.

2.6.2. Acquisizioni per l'immediato e sfide per il futuro

Come accade inevitabilmente a chi sceglie di percorrere – per adoperare una metafora – un sentiero inusitato, nella stesura della presente indagine ci è toccato il compito gravoso di procedere con molta cautela, badando ad assicurare i primi passi su un terreno saldo, in modo che altri potessero seguirne, a tempo debito. Fuor di metafora, in questa sede si è assegnata la priorità allo studio dei materiali per risalire al processo di lavorazione della selce e dell'ossidiana e alla proposta di un primo possibile modello per la circolazione delle materie prime litiche nell'area orientale della Sicilia, scaturito, in questa fase preliminare, da osservazioni di carattere geochimico per quanto riguarda la circolazione delle ossidiane⁵⁷ e di tipo macroscopico-visuale per quanto concerne l'industria in selce. Questo significa che tutti gli opportuni approfondimenti scientifici che di norma accompagnano gli studi di tecnologia litica, come ad esempio l'analisi delle microtracce d'uso, la classificazione geochimica dei materiali in selce utile a una campionatura petrografica delle diverse varietà di selce iblea o la ricerca sistematica di tracce relative alla modalità di estrazione della materia prima sul territorio, non hanno potuto trovare spazio in questo lavoro poiché, considerate le limitate disponibilità di tempo, di accesso ai materiali⁵⁸ e di risorse economiche, si è deciso di concentrare tutti gli sforzi sull'esame dei dati materiali, aspetto propedeutico all'interpretazione di ogni sito di produzione litica. Del resto sarebbe stato inattuabile, con le sole forze dello scrivente, pretendere di offrire risposte definitive, in un unico contributo, al complesso tema della produzione e circolazione delle materie prime nella Sicilia orientale (piccole isole incluse), in un ambito di studi, quello sulle officine di produzione litica iblee, che in Sicilia langue in un annoso silenzio.

All'atto pratico, il mancato supporto di analisi funzionali sugli strumenti in pietra scheggiata potrebbe sollevare qualche lecita obiezione sulla corretta identificazione dei manufatti a ritocco inframmarginale (o TP0: cfr. questo Cap. alle pagine 48 e 52),

⁵⁷ Pappalardo *et al.* 2013.

⁵⁸ L'accesso ai manufatti di Licodia Eubea era garantito una volta a settimana.

dato che oggi è invalso l’uso congiunto di verifiche sperimentalistiche insieme alle analisi microscopiche sugli strumenti per determinare se le tracce visibili sui margini siano state prodotte dall’uso o da processi post-deposizionali.⁵⁹ Nel nostro caso si ribadisce che sono stati identificati come TP0 tutti quei manufatti in cui il ritocco inframarginale sembra avere un carattere di intenzionalità, cioè quando appare applicato in maniera omogenea in precisi settori del margine, con aspetti ricorrenti e tipici riscontrabili su più esemplari: esso, infatti, nei manufatti di via Capuana ricorre quasi esclusivamente su porzioni di lame frammentarie e sempre in modalità diretta o inversa. Tale *modus operandi*, tra l’altro, trova applicazione in autorevoli studi nei quali il riconoscimento visuale dei TP0 non ha inficiato in alcun modo l’interpretazione delle industrie.⁶⁰ Con ciò non si può certo escludere del tutto l’eventualità di margini di errore a una verifica strumentale.

Lo studio della litica necessita dell’apporto di solide conoscenze geologiche. Per supplire a questo limite ci si è avvalsi delle competenze di geologi del Dipartimento di Scienze Geologiche dell’Università di Catania, proff. A. Rosso e F. Sciuto, che hanno offerto preziosi suggerimenti per la definizione della metodologia di studio, l’inquadramento geologico-strutturale dell’area occidentale dei Monti Iblei e l’individuazione delle formazioni selcifere nell’area di Licodia Eubea-Monterosso Almo, guidandomi con grande disponibilità anche in un paio di escursioni mirate alla conoscenza di questi aspetti del territorio. Insieme a loro si è discusso anche dell’opportunità di selezionare dei campioni rappresentativi delle diverse varietà di selce sia dal sito, sia dai livelli geologici in affioramento per effettuare comparazioni di ordine petrografico e geochimico e cominciare a strutturare in maniera sistematica il quadro delle varietà silicee ibleee. È superfluo dire che al momento in Sicilia nessuno studio del genere è stato condotto su manufatti in selce, e che una ricerca del genere, dato che occorre strutturarla dalle fondamenta, richiederebbe tempi molto lunghi. Come ammonisce B. E. Luedtke con un’immagine ad effetto, un corretto percorso di ricerca petroarcheometrica richiede una precisa strategia operativa che risulta sempre complessa e dispendiosa, altrimenti si corre il rischio di fare come il pescatore che spera di catturare qualcosa

⁵⁹ Lemorini 1994-1995: 79-87.

⁶⁰ Ronchitelli, Sarti 1984: 98; Fuolega 2009: 329.

di interessante fidando solo nella buona sorte.⁶¹ Ogni processo di caratterizzazione delle selci nell’ambito di un determinato territorio, pertanto, deve svilupparsi in modo progressivo a partire dalla mappatura delle regioni geologiche potenzialmente più interessanti tramite l’individuazione di raggruppamenti di contesti archeologici legati all’estrazione e alla produzione di manufatti (siti di estrazione all’aperto, miniere, luoghi di riduzione primaria, villaggi-officina, centri di redistribuzione).⁶² Lo sfruttamento intensivo dei materiali atti alla scheggiatura non si esaurisce, di norma, in tempi brevi, anche se possono cambiare le modalità di estrazione o di lavorazione.⁶³ Qualcosa di simile sembra accadere anche in area iblea, dove le evidenze di una lavorazione intensiva della selce si estendono lungo un periodo di oltre due millenni, escludendo fasi anteriori all’Olocene, perciò occorre non trascurare i cambiamenti diacronici nelle modalità di sfruttamento delle risorse di una determinata area e nella loro circolazione. Sotto questo punto di vista, la classificazione su base visuale della materia prima impiegata durante le fasi di scheggiatura proposta all’interno della tesi⁶⁴ può considerarsi come il primo, necessario punto d’avvio del lavoro di caratterizzazione sistematica della selce iblea, anche se al momento limitatamente alle fasi conclusive del Neolitico. In linea di massima, in questi lunghi anni di ricerche sul territorio è stato possibile individuare diversi siti di interesse e registrare delle tendenze diverse nell’uso di particolari varietà di selce iblea, ma poiché i dati non sono stati raccolti in maniera sistematica e occorre ancora sottoporre le ipotesi di lavoro ad ulteriori verifiche, in questa sede si è ritenuto opportuno affrontare la questione solo per cenni (cfr. Cap. 7), rimandando a uno studio specifico sull’argomento che è nostra intenzione completare in tempi ragionevoli: infatti solo quando si avrà un campionario di dati affidabili, sia da contesti archeologici che da livelli geologici che presentino indizi di sfruttamento, si potrà procedere con la caratterizzazione sistematica su base petrografica e geochimica. Piuttosto, a supporto dell’inquadramento preliminare della geostratigrafia dei calcari a selce dell’area occidentale dei Monti Iblei, si è pensato fosse più importante creare una sorta di piccolo compendio geologico a uso degli archeologi (Cap. 3), poiché il tema degli affioramenti di selce in area iblea

⁶¹ Luedtke 1992: 32.

⁶² Shackley 1998: 1-14; Bracchitta 2009.

⁶³ Maggi 2002: 367-373; Muntoni, Tarantini 2011: 41-49; Santaniello *et al.* 2015: 611-618.

⁶⁴ Galiberti 2011: 29.

nella letteratura geologica si trova frammentato in diversi contributi, dove per altro è trattato, comprensibilmente, senza l'enfasi che porrebbe uno studioso di preistoria sul medesimo argomento.

La focalizzazione sul sito di via Capuana ci ha spinti a percorrere ampi tratti del territorio licodiano alla ricerca di banchi di selce stratificati lungo i fianchi delle colline o residui di lavorazione in superficie, dove è stato possibile registrare qualche dato degno di interesse. Durante queste escursioni avremmo desiderato individuare tracce di estrazione o di riduzione della materia prima grezza, ma purtroppo non è stato possibile raccogliere elementi determinanti poiché ampi settori del territorio interessato dalla presenza di calcari selciferi si sono rivelati di difficile percorrenza per la presenza di attività produttive (recinti a pascolo, aree coltivate, parchi eolici, proprietà private) o frane, smottamenti, presenza di vegetazione boschiva. Non è stato possibile organizzare una ricognizione sistematica sia perché il territorio licodiano è di difficile percorrenza e scarsa visibilità per una serie di fattori antropici e naturali, ma anche perché un'operazione simile avrebbe necessitato di forze, risorse e tempi non indifferenti e prodotto una vasta gamma di dati che non avrebbe potuto trovato lo spazio adeguato in questa sede. Tuttavia, grazie a una serie di escursioni condotte a ridosso delle vie di più facile accesso, è stato possibile individuare e documentare i livelli geologici meglio esposti nelle vicinanze del sito di via Capuana e le zone potenzialmente interessate dallo sfruttamento preistorico anche in alcuni tratti dell'aspro territorio alle spalle di Licodia Eubea. Per gli approfondimenti si rimanda al Cap. 7.

2.6.3. Criticità nella documentazione

Come già specificato, il primo intervento di scavo nell'area di via Capuana (tra l'altro il più esteso e il più ricco di messe archeologica) è stato intrapreso per esigenze di tutela. Probabilmente, in quell'occasione, contingenze operative e climatiche (lo scavo del '92 si prolunga per tre mesi, con diverse interruzioni, da metà settembre a metà dicembre) hanno fatto sì che le indagini fossero portate avanti prestando maggior attenzione al recupero dei manufatti archeologici piuttosto che alla documentazione delle operazioni di scavo. La conduzione in tempi celeri di uno scavo di recupero in un contesto delicato e di difficile lettura come quello di via Capuana avrebbe richiesto personale specializzato e mezzi

adeguati, cosa molto difficile alla luce del “vecchio corso” delle ricerche preistoriche in Sicilia, di cui si è discusso in apertura di questa sezione e di cui, purtroppo, il nostro sito rappresenta un esempio lampante. La mancata registrazione delle operazioni di scavo, della giacitura dei materiali e dei loro rapporti stratigrafici ha certamente disperso una notevole quantità di informazioni. La documentazione relativa agli scavi del '92 consta di una pianta dell'area di scavo con quattro sezioni rilevate alla fine dell'intervento di scavo e dei cartellini delle casse: con questi soli dati alla mano è stato possibile, anche se con difficoltà, ricostruire la successione degli interventi di scavo nel tempo e nello spazio, e collocare i manufatti litici e ceramici in relazione alle principali strutture emerse, così da recuperare, in qualche modo, lo svantaggio iniziale (cfr. Cap. 4, sez. 3.). Lo scavo del 1995 è stato intrapreso con lo scopo di rintracciare delle informazioni stratigrafiche utili alla ricostruzione delle fasi di vita del sito nel settore a sud-est dell'area indagata, a quel tempo non ancora intaccato dagli scavi archeologici nei livelli inferiori neolitici. Lo scavo del deposito archeologico (poco più di 10 x 10 m, per uno spessore di poco più di 50 cm) ha portato alla luce oltre 4000 manufatti litici e una notevole quantità di ceramica. La documentazione grafica adoperata nel Cap. 4 della tesi include solamente una pianta di scavo relativa a uno dei due piani di frequentazione individuati durante quella campagna dall'archeologo O. Palio, responsabile dello scavo, con un grande focolare in evidenza da connettere alle strutture emerse nella prima fase di scavo. Le piante delle altre US e la sezione di scavo non sono state riprodotte poiché considerate non dirimenti ai fini del nostro studio, essendo state realizzate in una scala che non consente di risalire alla posizione dei numerosissimi manufatti, per lo più sparpagliati in depositi terrosi privi di strutture di rilievo. Questo è avvenuto perché, anche in questo caso, lo scavo è stato condotto in tempi ristretti per consentire, come stabilito dagli uffici competenti, una rapida ripresa dei lavori edili dopo aver portato in salvo nuovi manufatti e dati, e aver messo in protezione le fragili strutture emerse. I dati raccolti in quella circostanza, insieme a quelli della campagna precedente, sono poi confluiti in un contributo apparso negli Atti della 41^a Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, a cui abbiamo fatto riferimento per la descrizione dei reperti ceramici e per la cronologia del sito.⁶⁵

⁶⁵ Palio 2012.

2.6.4. Alla ricerca della selce iblea a Malta: genesi di un nuovo problema.

La caratterizzazione dei manufatti scheggiati, sia essa visuale (selce) o effettuata con analisi di laboratorio (ossidiana) impone, una volta identificate le sorgenti di un determinato materiale sul territorio, di verificarne la diffusione in aree geografiche più o meno distanti rispetto ai luoghi di produzione. Per assolvere a questo obiettivo si sono passati in esame, per cominciare, i materiali esposti o conservati in diversi musei della Sicilia orientale,⁶⁶ e a seguire, come era stato esplicitato nel progetto di ricerca, i manufatti litici di presunta origine iblea a Malta, con la speranza di poter identificare degli esemplari di selce di “tipo Licodia Eubea”.⁶⁷ L’ipotesi era apparsa subito verosimile in quanto il colle di Licodia Eubea è collegato al tratto di costa più prossimo all’arcipelago maltese attraverso il fiume Dirillo, una via fluviale lunga una trentina di chilometri che ha restituito evidenze di una notevole concentrazione demica e di industrie d’età neolitica (ma anche più tardi).⁶⁸ Skorba è apparso subito come il sito maltese più indicato per verificare le nostre ipotesi, perché ricco di testimonianze litiche attribuibili in buona parte a livelli coevi al sito di via Capuana.⁶⁹ Contro le nostre aspettative, abbiamo dovuto però ammettere che, all’esame visuale, i materiali di selce identificati come *hyblaean flints* a Skorba, non erano compatibili con le varietà lavorate a Licodia Eubea, pur essendo affini ad altre varietà iblee probabilmente associate a formazioni più recenti.⁷⁰ Questo dato, se da un lato ci ha imposto di rivedere in parte le nostre ipotesi iniziali, dall’altro ha rafforzato un’altra convinzione che anima questa ricerca, e cioè che l’area iblea offre una gamma estremamente variegata di selce, le cui aree ed epoche di sfruttamento sono ancora tutta da definire, anche nella sponda maltese. Pertanto, vista l’entità del problema, si è ritenuto di affrontare la questione attraverso la proposta di ipotesi programmatiche di lavoro, discusse nel Cap. 7.

⁶⁶ Indagini visuali sono state condotte presso il Museo Archeologico Regionale di Camarina, il Museo Archeologico Ibleo, il Museo Civico “D. Belgiojorno” di Modica, il Museo Archeologico Regionale “P. Orsi” di Siracusa, il Museo Archeologico di Caltagirone.

⁶⁷ L’esame dei reperti maltesi è stata effettuata grazie a una borsa di studio erogata dal *13th Italo-Maltese Programme for Collaboration between Malta and Italy*, promosso dal Ministero degli Affari Esteri italiano in unione col Ministry for Education and Employment maltese. I materiali studiati analizzati sono conservati presso il National Archaeological Museum di Malta.

⁶⁸ Fugazzola Delpino *et al.* 2004: 386; Sammito 2002.

⁶⁹ Vella 2008b. La questione è affrontata nel Cap. 7, sez. 7.3.4.

⁷⁰ Le selci iblee a Skorba non sembrano provenire da formazioni cretacee, come quelle individuate a Licodia Eubea, ma oligoceniche. Per la differenza qualitativa delle due selci cfr. Cap. 3, sez. 3.6.

CAP. 3

INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'ALTOPIANO IBLEO E DEL SUO BACINO SELCIFERO NEL VERSANTE OCCIDENTALE

3.1. Inquadramento morfologico dei Monti Iblei¹

I Monti Iblei costituiscono un esteso altopiano che occupa larga parte della cuspide orientale della Sicilia gravitando intorno all'altura di Monte Lauro, un antico vulcano inattivo alto 987 m. Da Monte Lauro, situato pressoché al centro dell'altopiano, si diramano a raggiera numerose propaggini che digradano dolcemente in ogni direzione. L'altopiano è delimitato a N dalla Piana di Catania, ad O dalla Piana di Gela, mentre a E a S le sue pendici arrivano a lambire rispettivamente la costa ionica e il Canale di Sicilia. Inoltre la propaggine di NO, in direzione Grammichele-Caltagirone, forma una sorta di raccordo con il gruppo montuoso dei Monti Erei.

L'altopiano ibleo emerge alla fine dell'era Terziaria, all'incirca 24 milioni di anni fa, allorché espandimenti vulcanici sottomarini cominciano ad affiorare da un sistema di basse acque insieme a potenti banchi calcarei dalla morfologia tabulare. La morfologia d'altopiano (*plateau*)² è quella più largamente rappresentata. Le alteure più elevate, con quote attestate tra gli 800 e i 900 m., si trovano nel settore

* L'elaborazione di questo capitolo ha giovato del determinante apporto della prof.ssa M. A. Rosso e del prof. Sciuto della Facoltà di Scienze Geologiche dell'Università di Catania. Alla prima si deve la revisione delle descrizioni geostratigrafiche e cronologiche, nonché un sostanziale aiuto nella compilazione delle note esplicative relative ai concetti geologici o alle definizioni d'ambito paleontologico. Al secondo devo alcuni fondamentali chiarimenti sulla stratigrafia degli Iblei e i preziosi suggerimenti bibliografici forniti.

¹ Lentini, Grasso, Carbone 1987: 1-60.

² La superficie di un tavolato è generalmente regolare e subpianeggiante anche se nel dettaglio può presentare forme di ordine inferiore, prodotte dai processi erosivi. Il Plateau Ibleo, è costituito da

occidentale del rilievo montuoso. Da esse traggono origine gli impluvi di alcuni dei principali corsi d'acqua che attraversano l'area iblea: il Dirillo, l'Irminio e il Tellaro, i quali sfociano nel Canale di Sicilia, e l'Anapo e il San Leonardo, che invece sboccano lungo la costa ionica.

L'altopiano, alle quote più basse, è inciso da una rete di forre³ dalla struttura ramificata, le quali drenano il deflusso superficiale assumendo l'aspetto di veri e propri "canyon", che localmente prendono il nome di "cave". Le cave presentano una morfologia carsica, prodotta dall'azione erosiva delle acque e dalla corrosione chimica dei calcari da parte delle acque acide. Fenomeni di carsificazione possono osservarsi anche sulle superfici rocciose dei versanti, sia sotto forma di solchi sub-parallelî allungati (*karren*), che di fossette circolari (*vaschette di dissoluzione*). Inoltre, nei fondovalle sono presenti degli inghiottitoi,⁴ nella maggior parte dei casi sepolti al di sotto di materiale alluvionale, e grotte-sorgenti, che alimentano il deflusso superficiale, emergenti in corrispondenza dei punti di contatto della superficie con falde acquifere. La presenza di tali serbatoi naturali di acqua contribuisce all'alimentazione di fiumi e torrenti, anche in assenza di pioggia, attraverso sorgenti diffuse in corrispondenza delle fratture presenti lungo le pareti degli alvei rocciosi. Le cave, con le loro ripide scarpate di calcare bianco terminanti in gole sinuose e profonde, alternate a vasti pianori dal basso *humus* terroso, rappresentano uno dei tratti paesaggistici più caratteristici della Sicilia: grazie al microclima umido e fresco che sono in grado di sviluppare, le cave ospitano spesso una vegetazione lussureggiante che dà ospitalità a diverse specie animali, che qui trovano riparo; inoltre, sin dall'antichità esse hanno costituito l'habitat ottimale per l'insediamento umano e vie preferenziali di comunicazione.

Le morfologie di bassopiano, con quote tra i 100 e i 200 m, si riscontrano tutto attorno al rilievo montuoso. Tra le principali strutture di bassopiano bisogna menzionare la Piana di Vittoria, a O del lungo crinale che segna il confine occidentale dell'altopiano, attraversata dai fiumi Ippari e Dirillo; il bassopiano dell'area compresa Ispica, Rosolini e Pachino, segnato dalla depressione del corso

tavolati calcarei, la cui originaria regolarità è stata modificata dalle forme modellate dal processo carsico.

³ Valli strette e profonde.

⁴ Depressione o buca della superficie in ambienti carsici dove l'acqua penetra e sprofonda nel sottosuolo. Un esempio emblematico è rappresentato dal fiume Anapo, che già agli occhi degli antichi appariva un fiume sotterraneo e, a tratti, invisibile (dal greco *anapos*, 'invisibile').

del Tellaro, a ridosso del settore sud-orientale dell’altopiano; ancora più a E, il territorio tra Avola e Siracusa e il Graben⁵ di Floridia attraversato dal corso dell’Anapo presentano questa morfologia; infine, nel settore settentrionale, si hanno bassi rilievi presso la valle del S. Leonardo.

3.1.1. Geologia, strutture tettoniche e stratigrafia⁶

Sotto il profilo geologico, i Monti Iblei rappresentano la parte più settentrionale dell’Avampaese⁷ Africano, una struttura tettonica che è localmente data dal Blocco Pelagiano,⁸ esteso dalla Tunisia alla Scarpata Ibleo-Maltese (Fig. 3.1). Nell’Ibleo l’Avampaese è dato da una vasta successione di strati carbonatici, formatisi grazie alla deposizione di sedimenti marini fino al Tortoniano superiore (circa 9 m.a. fa),⁹ e intercalazioni di vulcaniti basiche. In questa fase, a causa di forti movimenti tettonici, l’Avampaese ha cominciato gradualmente a sollevarsi quasi interamente, tranne il settore Nord-Occidentale del Plateau Ibleo, denominato Avampaese Esterno. Questo rimane sommerso sino al Pliocene-Pleistocene (da circa 3 m.a. fino a circa 800.000 anni fa), quando fu interessato da spinte che ne causarono l’emersione, non contemporanea, di ogni sua porzione, in relazione con l’avanfossa¹⁰ rappresentata dalla Falda di Gela. Proprio nel settore dell’Avampaese Esterno ricade il territorio del comune di Licodia Eubea. Il settore a E dell’Avampaese entra in contatto col sistema di faglie a gradinata,¹¹ particolarmente attivo negli ultimi 5 m.a., che delimitano la Piana Abissale¹² ionica e prendono il nome di Scarpata Ibleo-Maltese.

⁵ Il Graben è una porzione della crosta terrestre ribassata da sistemi di faglie dirette e delimitata da settori sollevati o horst. È detta anche “fossa tettonica”.

⁶ Carbone, Grasso, Lentini 1982: 103-109; *Id.* 1987: 127-135.

⁷ Bacino strutturale poco deformato, adiacente e parallelo a una catena montuosa.

⁸ Porzione del margine africano, essenzialmente corrispondente all’area di piattaforma continentale compresa fra la Sicilia e la Tunisia-Libia, che si incunea a N al di sotto della catena.

⁹ Esistono tuttavia anche sedimenti decisamente più recenti. *Comm. Pers.* della prof.ssa A. Rosso.

¹⁰ Area depressa antistante una catena montuosa, in cui si verifica una forte sedimentazione per erosione veloce delle rocce della catena in innalzamento.

¹¹ Associazione di faglie dirette o inverse, che rigettano nello stesso senso in modo da creare delle caratteristiche morfologie a gradini successivi. Possono includere faglie per le quali alla diminuzione del rigetto in una si affianca un aumento in quella contigua (faglie vicarianti).

¹² Ampia distesa relativamente piatta del fondo marino, posizionata oltre la base della scarpata continentale, ad una profondità tra i 2000 e i 6000 m circa.

Dal punto di vista stratigrafico il plateau carbonatico ibleo poggia su livelli triassico-giurassici e in parte cretacei, noti soltanto da dati di sottosuolo.¹³

Il termine più profondo raggiunto nel sottosuolo è caratterizzato da livelli del Trias superiore, potente fino a 4800 metri. Nelle formazioni soprastanti, attribuibili a livelli del Giurassico superiore (piano Titonico), prima, e al Cretaceo poi (piano Turoniano), l'area presenta una sedimentazione dapprima carbonatica e poi marnoso-argillosa, alternata a sporadiche effusioni di basalti, mentre nel Cretaceo superiore si verifica l'emissione di grossi volumi di vulcaniti che modificano l'assetto geologico della regione ionica, ancora osservabili nelle scogliere a rudiste¹⁴ e coralli di Capo Pachino. Nelle successive fasi dell'era terziaria perdurano i due domini contigui, da un lato quello orientale caratterizzato da una sequenza carbonatica di mare poco profondo e influenzata dallo sviluppo di prodotti vulcanici, dall'altro, quello occidentale, formato prevalentemente da processi di risedimentazione carbonatica alimentati dalle aree orientali.

Nel settore orientale dell'altopiano, al di sopra dei termini cretacei si estende la Formazione dei Monti Climiti, una copertura oligomiocenica suddivisa nei Membri di Melilli, in basso, e dei Calcaro di Siracusa in alto. Questa Formazione nel tratto sommitale passa alla Formazione Carlentini (età Tortoniano, Miocene superiore) caratterizzata da vulcanoclastiti¹⁵ prodotte in ambiente marino di acque basse o subaereo, e viene chiusa in alto dalla Formazione di Monte Carruba, caratterizzata da calcaro teneri (deposito evaporitico)¹⁶ generatisi nel successivo Messiniano, l'ultima età del Miocene superiore.

Nella parte centrale e occidentale dell'altopiano ibleo prevalgono facies del Cretaceo superiore e del Miocene con sedimenti carbonatici di ambiente pelagico. Più in basso, si trovano livelli di calcare marnoso risalenti al Cretaceo inferiore

¹³ Schmidt di Friedberg 1964: 198-217.

¹⁴ Ordine estinto (mesozoico) di molluschi bivalvi dalla conchiglia spessa e dalle valve solitamente ineguali.

¹⁵ Spesso definite anche cineriti, sono rocce vulcano-sedimentarie formate dalla deposizione di ceneri e lapilli prodotte in seguito ad attività vulcanica esplosiva.

¹⁶ Si ritiene che le condizioni che hanno portato alla deposizione della serie evaporitica si siano instaurate nel Miocene superiore (circa 5,6 milioni di anni) in seguito alla chiusura dello Stretto di Gibilterra che ha impedito l'afflusso delle acque atlantiche nel Mediterraneo divenuto, in tal modo, un bacino a circolazione ristretta soggetto a parziale prosciugamento. L'elevata temperatura ed un'evaporazione eccessiva hanno provocato un aumento della concentrazione delle sostanze disciolte nelle acque del bacino che, raggiunti i punti di saturazione, hanno iniziato a precipitare dando luogo, appunto, ai depositi evaporitici.

seguite da calcari marnosi inframezzati da banchi di selce di età cretaceo-eocenica (Fig. 3.2).

Nel settore nordoccidentale compreso tra le città di Vizzini, Licodia Eubea e Monterosso il limite Cretaceo-Terziario è marcato da strutture (*slumps*,¹⁷ brecce¹⁸) legate forse ad una instabilità tettonica. A seguire si trovano delle estese successioni carbonatiche generate in sia ambiente di acque basse (ambiente neritico),¹⁹ che di mare aperto (pelagico) che prendono il nome di Formazione Ragusa, la quale può suddividersi in due parti. La parte inferiore, di età oligocenica, prende il nome di Membro Leonardo ed è caratterizzata da calcilutiti²⁰ e marne,²¹ quella superiore, nota come Membro Irminio, presenta invece, calcareniti²² e marne d'età inframiocenica. In successione si trovano i livelli marnosi della Formazione Tellaro, d'età medio-miocenica, che si trova sovrastata o, in certi casi, affiancata da calcareniti tortoniane della Formazione Palazzolo, coeve in parte delle calcareniti della formazione dei Monti Climiti.

L'altipiano calcareo, così formato, emerge infine durante il Messiniano superiore (fine del Miocene superiore).

Invece, per quanto riguarda la presenza di materiali vulcanici in area iblea si possono individuare tre fasi principali, corrispondenti rispettivamente al Cretaceo superiore, al Miocene superiore e al Plio-Pleistocene. I primi affiorano lungo la costa ionica, a nord di Siracusa, e a Pachino. Molto più documentata è la fase del Miocene superiore, rappresentata da vulcanoclastiti e altri prodotti associabili a un carattere esplosivo, presente nella parte nord-orientale dell'area iblea e nella zona a E di Monterosso Almo e lungo il bacino dell'Anapo fino a Solarino. La terza fase è attestata in maniera discontinua in più tratti dell'altopiano. Essa è riconoscibile soprattutto nell'area di Monte Lauro, dove brecce calcaree e sottili porzioni di Trubi

¹⁷ Processo di scivolamento di sedimenti non consolidati e loro accumulo e deformazione alla base del pendio da cui derivano.

¹⁸ Rocce clastiche grossolane i cui clasti sono spigolosi come risultato di un trasporto scarso o nullo. Spesso originate a seguito di crolli e frane, alcune possono formarsi anche in seguito a frantumazione in corrispondenza di faglie o scorrimenti e successiva cementazione *in situ* dei frammenti.

¹⁹ Ambiente di acque basse, sotteso alla piattaforma continentale.

²⁰ Rocce carbonatiche più o meno cementate, particellari con granulometria dei clasti minore di 0,0625 mm.

²¹ Rocce sedimentarie di colore grigio-giallastro, a grana pelitica (inferiore a 63 µm), formate da carbonati e argilla in proporzioni variabili dal 35 al 65%.

²² Rocce carbonatiche più o meno cementate, particellari con granulometria dei clasti tra i 2 e 0,0625 mm.

vengono sovrastate da coperture laviche di pillow-breccia²³ e colate subaeree. Nel settore compreso tra Mineo, Vizzini e Licodia Eubea l'attività vulcanica si verifica in ambiente sottomarino, in quanto le brecce vulcaniche si trovano alternate a Trubi e alle marne del Pliocene medio. I prodotti della fase del Pliocene superiore sono scarsi in queste aree, ad eccezione del blocco calcarenitico di Licodia Eubea. L'attività vulcanica, inizialmente di tipo submarino, perdura fino al basso Quaternario, quando comincia a interessare le prime terre emerse (biocalcareniti)²⁴ nelle aree più settentrionali vicino all'avanfossa: le vulcaniti appaiono in concomitanza di biocalcareniti del Pleistocene inferiore.

Tornando allo schema stratigrafico e alle sue formazioni più recenti, al Quaternario possono attribuirsi due cicli sedimentari che danno vita a depositi localizzati attorno al corpo montuoso principale. Il più antico risale al Pleistocene Inferiore ed è dato da una serie di terreni spesso di notevole spessore che cingono l'altopiano ibleo nel settore settentrionale e occidentale. I litotipi prevalenti sono biocalcareniti tenere giallastre che passano, verso l'alto e lateralmente ad argille grigio-azzurre che risultano molto potenti, specie in corrispondenza di bacini marginali (Augusta). Il ciclo più recente si deposita nel Crotoniano (Pleistocene medio) e ricopre in modo diverso termini di varia età, con un paleosuolo alla base avente origine all'epoca della c.d. "Regressione Romana".²⁵ Nella parte più occidentale, a ridosso del crinale occidentale affacciato sul bassopiano di Vittoria, la sedimentazione del Pleistocene inferiore è arginata da una serie sabbiosa regressiva che ricopre la Falda di Gela.

²³ Particolari rocce che si formano in seguito alla messa in posto di colate laviche sottomarine su un pendio inclinato. Al contatto con l'acqua, la lava solidifica molto velocemente e si fessura e frammenta formando ammassi di "cuscini" sovrapposti e brecciati soprattutto in corrispondenza delle superfici dei pillow.

²⁴ Rocce sedimentarie costituite da bioclasti (frammenti di scheletri di organismi) delle dimensioni delle sabbie.

²⁵ La regressione marina è un fenomeno geologico causato dai movimenti reciproci delle terre e dei mari. Consiste nell'emersione di zone costiere precedentemente sommerse.

3.2. Geologia del territorio di Licodia Eubea

Il territorio di Licodia Eubea è una zona ad alto interesse geologico poiché racchiude in una area ristretta un elevato numero di formazioni, alcune delle quali tra le più antiche tra quelle emerse nella Sicilia orientale; inoltre, il territorio che ricade entro i confini amministrativi del comune di Licodia Eubea è caratterizzato da aspetti morfologici diversi rispetto a quelli che si ritrovano, normalmente, lungo le cave dell’altopiano, con le quali, in genere, si tende ad identificare il paesaggio ibleo.²⁶

3.2.1. Morfologia del territorio di Licodia Eubea

La morfologia del territorio di Licodia Eubea è prevalentemente collinare, ma la conformazione degli elementi paesaggistici appare molto variabile per via della ricca varietà litologica delle formazioni dell’area. Qui, infatti, terreni e formazioni rispondono in modo diverso all’azione degli agenti erosivi: di conseguenza, possono coesistere nella medesima area, in prossimità l’uno dell’altro, rilievi collinari con quote superiori ai 600 m s.l.m., come quello su cui sorge l’abitato, e morfologie più dolci, persino di tipo calanchivo,²⁷ in corrispondenza delle marne. Tra gli altri elementi che caratterizzano la morfologia del territorio è opportuno segnalare tre impluvi (i primi due si collocano rispettivamente a O e a E di Monte Colombrello, mentre il terzo si trova a S del paese) e una paleofrana di blocchi calcarenitici a NO del centro abitato, non molto estesa.

3.2.2. La geologia di Licodia Eubea in relazione all’inquadramento geologico regionale

Il territorio del comune di Licodia Eubea si estende al margine del settore occidentale del Plateau Ibleo, pertanto i litotipi che vi si riscontrano sono i calcari

²⁶Nella stesura di questa sezione, e in particolar modo nella sezione che parla di litostratigrafia del territorio di Licodia Eubea, si è adoperata la sintesi geologica di A. Benedetto, disponibile anche online su: http://www.anisn.it/geologia2000/A_benedetto.html

²⁷I calanchi rappresentano una morfologia di superficie tipica di sedimenti argillosi affioranti sui versanti di rilievi. Sono un esempio di erosione accelerata, prodotta dall’azione dilavante delle acque piovane in rocce interessate da fenomeni di alterazione.

antichi dell'Avampaese (con le formazioni Ibla, Amerillo e Ragusa, tutte di età compresa tra il Cretaceo inferiore e il Miocene inferiore).

Al di sopra, si dispongono i terreni di età messiniana della Serie Gessoso-Solfifera (serie evaporitica), tipica della zona centrale della Sicilia, costituita dalle seguenti unità: Calcare di base, Gessi, Sali.

Coprono la serie evaporitica i Trubi, marne calcaree a Globigerine²⁸ del Pliocene inferiore (tra 5,3 e 3,6 m.a.) associate al ripristino delle normali condizioni di mare aperto derivante dall'abbassamento della soglia dello Stretto di Gibilterra o dall'innalzamento del livello dell'Atlantico.

Al di sopra dei Trubi si riscontrano le intercalazioni, a volte molto potenti, di materiali eruttivi primari e rimaneggiati, e le formazioni del Pliocene superiore delle Marne di Licodia Eubea e delle Calcareni di Licodia Eubea.

3.2.3. Litostratigrafia delle formazioni del territorio di Licodia Eubea

I terreni affioranti nel territorio di Licodia Eubea hanno origine sedimentaria ed eruttiva e si sono formate in un periodo compreso tra il Cretaceo inferiore e il Pleistocene inferiore. Qui di seguito riportiamo schematicamente e con un maggiore dettaglio le descrizioni litologiche in base alla stratigrafia registrata da un rilievo effettuato da A. Benedetto, partendo dalle formazioni più antiche a quelle più recenti.

1. Formazione Hybla.

Datata al Cretaceo inferiore (nell'intervallo Hauteriviano - Barremiano), è il più antico terreno sedimentario del territorio di Licodia Eubea. Essa è costituita da calcari marnosi alternati a marne grigio-verdastre nei quali è possibile rinvenire macrofossili come belemniti²⁹ e ammoniti.³⁰

²⁸ Protisti dell'ordine dei Foraminiferi che vivono negli strati d'acqua superficiali e i cui gusci si accumulano sui fondali oceanici (derivano il loro nome dal latino *globus* 'sfera' e *gerere* 'portare').

²⁹ Ordine di molluschi cefalopodi simili alle attuali seppie, vissuti nell'era Mesozoica. Di essi si conservano solitamente solo i rostri che hanno forma cilindrica allungata come un giavellotto (dal greco *bélemnon*) da cui prendono il nome.

³⁰ Sottoclasse di molluschi cefalopodi estinti caratterizzati da una conchiglia carbonatica concamerata e solitamente avvolta a spirale piana.

2. Formazione Amerillo.

I terreni di questa formazione, databili al Cretaceo superiore - Eocene inferiore/medio (dal piano Senoniano al Luteziano), si trovano in continuità stratigrafica con la formazione sottostante. I calcari di tale formazione consistono di calcilutiti biancastre, ben stratificate e molto dure, e calcilutiti marnose bianco-crema, le quali si contraddistinguono rispettivamente per la presenza di lenti centimetriche e decimetriche di selce di colore scuro (nero o bluastro), talvolta entro giunti argillosi, e lenti e strati di selce bruna. Tale formazione affiora in un settore ristretto a E dell'abitato di Licodia Eubea.

3. Formazione Ragusa.

Tale formazione è suddivisa in due parti con differenti litologie: il membro Leonardo, formatosi tra l'Eocene e il Miocene inferiore, e il membro Irminio, formatosi tra l'Oligocene superiore e il Miocene inferiore.

Nel membro Leonardo è preponderante la frazione di calcari più cementati, rappresentata da calcari biancastri (calcilutiti e calcisiltiti) ben stratificati, duri, con granulometria da lutitica ad arenitica, apparentemente privi di macrofossili, alternati a marne e calcari marnosi biancastri.

Nel membro Irminio sono presenti invece biocalcareniti biancastre a macroforaminiferi,³¹ stratificate e alternate a calcareniti marnose giallastre (piani Aquitaniano - Langhiano inferiore).

Nel territorio in questione questi terreni affiorano a E dell'abitato e sono rispettivamente in contatto sia tettonico che stratigrafico con le marne della formazione Tellaro, ed in contatto tettonico con le marne di Licodia Eubea e con la formazione Amerillo.

4. Formazione Tellaro.

La formazione Tellaro è costituita da marne di colore grigio-biancastro, poco cementate e friabili, e marne calcaree giallastre del Miocene medio (Langhiano inferiore – Messiniano). Essa affiora nel settore orientale del territorio di Licodia Eubea e ad O di monte Colombrello. La litologia argillosa conferisce al paesaggio

³¹ Foraminiferi di grandi dimensioni, da qualche millimetro a pochi centimetri. Associazioni a macroforaminiferi (nummulitidi) si possono ritrovare in sedimenti dell'Eocene.

una morfologia collinare con rilievi bassi, di forma mammellare, e presenza di calanchi.

5. Calcare di base.

Il Calcare di base rappresenta il primo termine della serie evaporitica e risale all'età messiniana (Miocene superiore).

Nella zona in questione questi calcari dallo spessore esiguo affiorano insieme a marne litologicamente affini al Tripoli,³² una roccia silicea di natura organica (diatomite)³³ che in genere precede l'instaurarsi delle condizioni evaporitiche. Il calcare di base, potente qualche metro al massimo, è rappresentato da un'alternanza di strati decimetrici di diversa consistenza, che rispondono in modo diverso all'azione degli agenti erosivi: i livelli più resistenti sporgono, quelli marnosi tendono ad essere erosi in settori preferenziali e in loro corrispondenza si formano degli incavi. Tale formazione affiora soprattutto a N di monte Colombrello.

6. Gessi.

I gessi costituiscono in ordine di precipitazione il secondo termine della serie evaporitica, in continuità con il Calcare di Base, e si presentano in due distinte forme: il “gesso di tipo primario”, grigio e caratterizzato da piccoli cristalli, e il “gesso di tipo secondario”, molto più chiaro o persino incolore e trasparente, caratterizzato da cristalli di dimensioni centimetriche e decimetriche. I Gessi risalgono al Miocene superiore e rappresentano il litotipo più caratteristico di monte Colombrello.

7. Trubi.

Dal punto di vista litologico si tratta di calcari marnosi a microforaminiferi (*Globigerina*). Essi si riconoscono per la granulometria finissima, per il colore variabile dal bianco sporco al bianco puro, per la tipica frattura a blocchetti (sono poco resistenti e si possono sgretolare con le mani), per le patine di colore bruno dovute all'ossidazione dei componenti ferrosi, e per l'assenza di macrofossili. I

³² Roccia silicea formatasi per sedimentazione dei gusci delle diatomee (organismi unicellulari).

³³ Roccia sedimentaria silicea, costituita in prevalenza da gusci di diatomee (organismi unicellulari autotrofici).

Trubi segnano il ritorno a condizioni di mare aperto con batimetrie anche elevate e a condizioni di salinità normale, dopo la deposizione della serie Gessoso-Solfifera del Messiniano, normalmente considerata di mare basso. I trubi si trovano soprattutto nel territorio orientale del territorio comunale, rappresentati dagli affioramenti ad O della località Sarpellizza.³⁴ Età: Zancleano (Pliocene inferiore).

8. Alternanza Trubi-Vulcanoareniti.

I livelli sommitali più marnosi dei Trubi sono interessati dalla presenza di livelli di spessore decimetrico di areniti vulcaniche³⁵ rimaneggiate, derivanti dallo smantellamento di materiali primari. Si tratta di rocce vulcaniche di colore giallo-bruno ben stratificate e che si intercalano nelle porzioni più marnose dei Trubi, e che costituiscono il termine di passaggio verso gli strati di brecce. Età: Pliocene inferiore o medio.

9. Brecce vulcaniche.

Al di sopra delle vulcanoareniti diventano prevalenti prodotti vulcanici di genesi primaria mal stratificati (come, ad esempio, ialoclastiti³⁶ verso nord, brecce vulcaniche e lave a pillows verso sud). Le ialoclastiti, a causa della loro estrema frammentazione sono estremamente mobili e danno origine ad accumuli di carattere sedimentario. Età: Pliocene medio.

10. Marne di Licodia Eubea.

Queste marne, datate al Pliocene medio-superiore, si riconoscono dal colore biancastro, dalla cattiva stratificazione, dagli spessori ridotti. Inoltre si trovano in rapporto eteropico³⁷ con le calcareniti, a N del centro abitato. Al loro interno si

³⁴ Secondo A. Benedetto la serie evaporitica terminerebbe con i Trubi. Associate a queste formazioni ci sarebbero, in certe zone, degli arnioni e noduli di selce dalla colorazione chiara, ma anche selce di tipo più scuro. Potrebbe questa essere associata alla “chert” maltese?

³⁵ Sedimenti clastici di origine vulcanica con elementi aventi la taglia della sabbia (63 µm – 2 mm)

³⁶ Rocce vulcaniche formatesi a seguito di eruzioni basaltiche in ambiente acquatico, essenzialmente sottomarino, caratterizzate da frammentazione e abbondante frazione vettrosa, a causa del rapido raffreddamento (dal greco *ialo* ‘vetro’ e *klastòs* ‘frammentato’).

³⁷ Per eteropia in geologia si intende la variazione laterale di facies (litologica e/o paleontologica) registrata in ambienti sedimentari coevi e contigui, caratterizzati quindi da morfologie e condizioni paleoambientali (profondità, correnti, vicinanza alla costa etc.) diverse.

trovano numerosi macrofossili come il *Dentalium*,³⁸ bivalvi di varie specie, crostacei.³⁹

11. Calcareiti di Licodia Eubea.

Si tratta di rocce calcaree giallastre ben stratificate, a giacitura suborizzontale, da competenti a molto competenti, con tessitura arenitica, deposte in bacini poco profondi, in prossimità della costa. Si caratterizzano per l'ingente contenuto macrofaunistico tipico degli ambienti di mare basso fra cui abbondanti bivalvi dei generi *Pecten*, *Venus* e *Ostrea*. Queste calcareiti, quindi, testimoniano una riduzione della profondità di bacino deposizionale e il raggiungimento di condizioni costiere. Le Calcareiti di Licodia Eubea sono rappresentate nella zona nord-orientale del territorio del comune e in tutto il centro abitato, spingendosi infine a S, nelle località di Sarpellizza e Arenatura. Età: Pleistocene inferiore.

3.3. Formazioni selcifere dell'area iblea: stato dell'arte e problematiche aperte

L'altopiano calcareo dei Monti Iblei o - più precisamente - il suo settore più occidentale è considerato come il più vasto e importante bacino selcifero della Sicilia preistorica.⁴⁰ Nonostante la ricca varietà litologica dell'isola abbia consentito alle comunità preistoriche siciliane di rifornirsi di diversi materiali scheggiabili senza difficoltà, numerosi indizi archeologici⁴¹ sembrano comprovare che solamente nell'area occidentale dei Monti Iblei si siano sviluppate le condizioni ottimali per lo sfruttamento intensivo e prolungato nel tempo degli estesi e ben stratificati banchi di selce o dei ciottoli nei fondovalle.

I limiti naturali del bacino selcifero ibeo descrivono un territorio di forma grossomodo triangolare, i cui lati corrispondono al corso dei fiumi Dirillo a Ovest,

³⁸ Un genere di mollusco scafopode marino dotato di uno scheletro conico allungato, aperto a entrambe le estremità. Un esemplare del genere è stato rinvenuto nei livelli neolitici del sito di via Capuana.

³⁹ Di Grande 1969: 61-90.

⁴⁰ Bernabò Brea 1958: 89-90; Leighton 1999: 76-77 (p. 75, Fig. 34).

⁴¹ Cfr. Cap. 2.

al corso del fiume Irminio a Est e, a Sud, alla linea di costa compresa tra le foci dei due fiumi, protesa sul Canale di Malta. Il vertice ideale di tale triangolo può collocarsi nelle propaggini nord-occidentali dell’altopiano, tra le città di Licodia Eubea, Vizzini e il massiccio del Monte Lauro, la cui sommità domina tutto il comprensorio ibleo con i suoi 987 m. di altitudine (Fig. 3.3).⁴²

Già i fratelli Cafici, primi indagatori della preistoria della regione iblea e, insieme a loro, P. Orsi, che delle competenze geologiche dei due studiosi si era avvalso in più occasioni,⁴³ si preoccuparono di individuare le formazioni geologiche da cui proveniva la selce adoperata nei complessi litici rinvenuti all’interno del territorio sopra delineato, i primi due con particolare attenzione per l’area di Licodia Eubea, Monterosso Almo, Giarratana e Vizzini, il secondo per il comprensorio minerario di Monte Tabuto, datato all’antica Età del Bronzo.⁴⁴ Sulla scia di questi primi contributi sull’argomento, la definizione di «selce iblea» comincia a divenire comune nelle ricerche che riguardano la Sicilia orientale, passando in qualche caso a designare persino materiali silicei rinvenuti in territori distanti dall’area iblea e privi di formazioni selcifere di buona qualità, nei quali la selce iblea viene riconosciuta come prodotto di “importazione”, sia all’interno⁴⁵ che all’esterno⁴⁶ della Sicilia. In certi casi, però, la definizione di «selce iblea» appare adoperata in modo piuttosto vago, sulla base di confronti macroscopici non sempre ben codificati sotto il profilo metodologico e, soprattutto, senza tener conto delle varietà di selce attestate in area iblea sia dal punto di vista macroscopico che geologico-stratigrafico. A riconoscere la sostanziale indeterminatezza di questa formula ci ha convinto ancor di più la possibilità di effettuare l’esame autoptico dei manufatti del sito neolitico di Via Capuana unitamente a quello di altri complessi litici provenienti dall’area iblea e non solo, attribuibili, per altro, a periodi molto diversi. Nello specifico, ad esame autoptico sono state sottoposte le industrie rinvenute nei siti di Scifazzo e Mangiabòve (prov. di Ragusa), Pezza (Santa Croce Camerina, prov. di Ragusa), Grotta dell’Acqua (Modica, prov. di Ragusa), Pirrone (Acate,

⁴² Bracchitta 2009.

⁴³ Orsi 1898a, p. 186, nota 1, dice letteralmente: «Devo al distinto geologo nob. Ippolito Cafici di Vizzini tutte codeste informazioni sugli orizzonti e sugli strati del SE dell’isola, informazioni che valgono a mettere meglio in evidenza il valore delle antiche miniere di M. Tabuto».

⁴⁴ Cafici, I. 1880a; Orsi 1898a; Bracchitta 2009; *Id.* 2014.

⁴⁵ Bernabò Brea 1958: 89-90, 107.

⁴⁶ Vella 2008b: 1-45; Trump 1976-77; *Id.* 2008: 32; Cavalier 1979: 45-136.

prov. di Ragusa), Valcorrente (Belpasso, prov. di Catania), Għar Dalam, Skorba e Ras el-Pellegrin (Malta), collocabili in un arco temporale che va dal Neolitico medio all'antica Età del Bronzo.

L'analisi congiunta di più complessi litici ci ha dunque indotto a riconoscere, soprattutto nell'area iblea, l'intenzionale ricerca di precise varietà di selce, sulla base delle relative caratteristiche fisiche (resistenza, fratturazione, adeguatezza alla tecnica di scheggiatura), e spinto a formulare delle categorizzazioni più organiche di cui intendiamo dar conto, seppure in fase preliminare, in questo lavoro. Nostro punto di partenza è stata l'individuazione delle associazioni tra le caratteristiche tecnologico-formali riscontrate nei diversi complessi olocenici e le differenti varietà di selce, tenendo conto della localizzazione delle formazioni silicee presenti nel territorio e del vasto arco di tempo (oltre tre millenni dell'era olocenica) durante il quale questo territorio è stato interessato da forme organizzate di sfruttamento. È, infatti, superfluo sottolineare che in un periodo così lungo, che va dall'affermazione del Neolitico alla prima Età del Bronzo, le strategie di approvvigionamento, i movimenti dei gruppi umani nel territorio, l'organizzazione del lavoro e dei movimenti della materia prima e, com'è noto, le stesse tecniche di scheggiatura subiscono inevitabili cambiamenti. Riteniamo, pertanto, che in futuro sia importante riflettere proprio sull'entità di questi cambiamenti che in qualche modo è possibile leggere attraverso la tecnologia e i materiali impiegati nelle industrie litiche, che diventano così un indicatore dei cambiamenti produttivi e, in senso ampio, culturali delle comunità preistoriche della Sicilia orientale.

In questa sede, si intende offrire un nuovo contributo metodologico per la caratterizzazione macroscopica dei manufatti neolitici del sito tardoneolitico di Licodia Eubea, certamente passibile di futuri miglioramenti e auspicabili integrazioni da parte di specialisti delle discipline geologiche per specificare alcuni aspetti quali petrografia, sedimentologia, paleontologia, a oggi sostanzialmente inediti.

3.4. Formazione e caratteristiche delle rocce sedimentarie scheggiabili dell'area iblea

In natura, i materiali più idonei alla scheggiatura risultano essere le rocce che consentono di mantenere il controllo sulle dimensioni (spessore, lunghezza, larghezza) e sulla morfologia delle schegge di distacco (margini, profilo longitudinale e trasversale, etc.) durante il processo di riduzione.⁴⁷ Tra queste, le più indicate risultano quelle silicee, ovvero quelle formate in prevalenza da quarzo micro- e criptocristallino⁴⁸ che, da un lato, conferisce una notevole durezza al materiale, e dall'altro determina una tipologia di frattura, denominata conoide, simile a quella prodotta dal vetro, che consente per l'appunto di ottenere prodotti dai margini regolari e taglienti. La granulometria della roccia è, dunque, un fattore che incide in maniera significativa nel distacco di schegge, determinando talvolta anomalie nella fratturazione: affinché una roccia silicea consenta una propagazione dei colpi uniforme e senza intoppi durante la fratturazione, occorre che la sua tessitura sia omogenea, cioè priva di inclusioni, granuli, incrinature o fessure che pregiudichino il corretto distacco delle schegge.

Possiamo affermare che una delle principali caratteristiche della selce dell'area iblea sia proprio l'omogeneità, la quale, unita alla grande diffusione e alla morfologia dei noduli e dei filoni di questo materiale, ha contribuito a far nascere in quest'area il fenomeno delle officine di produzione e dell'industria mineraria.

Tra le varietà silicee idonee alla scheggiatura nell'area iblea sono presenti in affioramento o giacitura secondaria le cosiddette varietà micro- o criptocristalline di silice⁴⁹ (divisibili a loro volta in due sottocategorie, la selce e il calcedonio)⁵⁰ e il

⁴⁷ Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 69-83.

⁴⁸ Il quarzo è il nome con il quale viene comunemente indicato il biossido di silicio (SiO_2). Esso può ricorrere sia sotto forma di minerale duro, cristallino, che di strutture amorfe (non cristallizzate, ad elevato contenuto d'acqua, fragili alla pressione). Nella produzione di manufatti litici scheggiati sono adoperate le varietà di quarzo minerale duro, soprattutto la varietà definita microcristallina o criptocristallina, che nella letteratura archeologica prende, a seconda delle componenti predominanti, il nome di selce, diaspro, calcedonio etc.

⁴⁹ Luedtke 1992: 23.

⁵⁰ Nel gruppo delle rocce calcedoniche rientrano anche l'agata, l'onice e il diaspro: malgrado la testimonianza di Teofrasto e di Plinio (cfr. Cap. 1) la presenza nell'area iblea di agata e di onice (se davvero questi minerali corrispondono ai rispettivi termini greci e latini riportati dai due autori), a quanto ci consta, non ha riscontri netti; il diaspro in quest'area manca del tutto, mentre si trova nell'area della media valle del Simeto e nella Sicilia centrale.

calcare silicizzato. Rientra nel novero delle rocce sedimentarie scheggiabili anche un'altra varietà di roccia dalla struttura non cristallina, nota genericamente come opale.

Le rocce silicee non esauriscono, tuttavia, lo spettro delle materie prime utilmente impiegate nella realizzazione di strumenti litici: occorre, infatti, menzionare anche altre rocce di natura diversa, quali le rocce ignee o metamorfiche. Nell'area iblea e nel sito di via Capuana che ci accingiamo a descrivere abbiamo notevoli attestazioni di industrie scheggiate in ossidiana, il vetro vulcanico di provenienza allogena, mentre risultano poco presenti nei complessi litici preistorici della zona le rocce metamorfiche (quarzite), che invece risultano preponderanti in altre aree, come ad esempio nella valle del fiume Simeto.⁵¹

Considerati gli obiettivi del presente studio, cioè l'esame dell'industria scheggiata di via Capuana a Licodia Eubea, in questa sede ci si occuperà di esaminare con più attenzione la genesi e le caratteristiche fisiche della selce, materia prima che, tra l'altro, si trova in notevole abbondanza nell'area del sito in esame. Per quanto riguarda l'analisi dell'ossidiana, che rappresenta in termini quantitativi il secondo materiale più diffuso nel nostro sito, malgrado si tratti di una materia prima di importazione proveniente da territori molto distanti dall'area iblea, si rimanda al Cap. 6.

3.4.1. La selce

La selce è una roccia sedimentaria di origine organica o chimica che si presenta per lo più in forma di noduli o talora in lenti o anche strati sottili e discontinui ben evidenti per colore e anche per durezza all'interno dei calcari in cui si intercala.⁵² Essa è costituita quasi esclusivamente da microfossili silicatici e aggregati di quarzo criptocristallino associato a inclusioni o impurità di varia natura come elementi in tracce, carbonati, ossidi di ferro, argille e materia organica. A seconda della specifica formazione e del contesto di genesi, la selce presenterà colori e grane

⁵¹ Nicoletti 1997-98: 141-143; Privitera *et al.* 2012: 709-711; Palio, Turco 2014: 101-103.

⁵² Nella letteratura anglosassone esiste la duplice terminologia *flint/chert* che provoca alcune difficoltà in italiano. In linea generale, il termine *chert* indica una roccia compatta silicea composta da microrganismi o da granuli criptocristallini di precipitazione. La si trova sotto forma di noduli, lenti o strati in calcari e scisti. Il termine *flint* è invece riservato alle varietà di silicati dense e a grana fine molto dure che tendono a rompersi con frattura concoidale.

differenti, e inclusioni di diversa natura e dimensione. Per questa ragione i caratteri esteriori della selce, malgrado non siano direttamente diagnostici nella valutazione dell'attitudine alla lavorabilità, consentono di risalire alle formazioni di provenienza e, di conseguenza, alle condizioni di giacitura e alla morfologia della materia prima, fattore cruciale quest'ultimo nelle esigenze di produzione.

Le teorie sulla formazione della selce sono spesso controverse a causa delle innumerevoli variabili che concorrono alla genesi di questo materiale.⁵³

La formazione della selce è un processo complesso che ha origine in ambiente marino, sia profondo che di acque basse, in un periodo di tempo molto lungo che può prevedere più fasi di cristallizzazione.⁵⁴ L'ambiente marino di acque basse, a quanto comunemente si ritiene, è quello che caratterizza i livelli sedimentari costituenti i Monti Iblei prima della loro emersione.⁵⁵

Una delle teorie più accreditate sulla formazione della selce sostiene che essa derivi dal processo di accumulo e trasformazione chimica dei resti di organismi planctonici a scheletro siliceo di diverse dimensioni (spugne su scala macro e radiolari e diatomee su scala micro) che prosperavano in questi ambienti.⁵⁶ L'acqua di mare basso presenta un pH alcalino elevato con grandi quantità di silice disiolta (SiO_2) che diversi organismi adoperano per produrre l'opale biogenico che forma i loro scheletri. Quando gli organismi muoiono e le parti organiche si decompongono, la silice microscopica viene dispersa sul fondo del mare e gradualmente accumulata in sedimenti che possono depositarsi, insieme ad altri resti organici (alghe), all'interno delle cavità scavate sul fondo marino da altri organismi (conchiglie, echinoidi o vermi). Le sostanze organiche in decomposizione modificano il pH dell'acqua entro le cavità rendendolo più acido, causando in tal modo il processo di scioglimento del carbonato di calcio (CaCO_3) del fondale e una sovrassaturazione della silice, che comincia ad acquisire una consistenza gelatinosa (*silica gel*), che gradualmente va a colmare le piccole cavità del fondo marino che fungono da percorsi preferenziali (*conduits*) per il verificarsi

⁵³ Teorie diverse, ad esempio sono state formulate per la formazione della selce di Krzemionki, in Polonia, e Leicester, in Inghilterra. Disponibile su internet all'indirizzo: <http://krzemionki.pl/en/about-krzemionki/how-flint-was-formed/> e http://www.leics.gov.uk/flint_id_guide.pdf: 1.

⁵⁴ Luedtke 1992: 23.

⁵⁵ Cfr. questo capitolo alla sezione 3.1.1.

⁵⁶ David Bone – West Sussex Geology. How flint is formed. Disponibile su internet all'indirizzo: <http://snpr.southdowns.gov.uk/files/additions/For%20how%20flint%20is%20formed.htm>

delle reazioni chimiche. La silice precipita mediante la sostituzione molecola-permolecola dei livelli carbonatici. Inizialmente essa si presenta sotto forma di opale cristallino, ma nel tempo si trasforma in quarzo (selce). L'aspetto della selce nodulare può derivare dall'avanzamento del fronte di sostituzione del carbonato di calcio col biossido di silicio ($\text{CaCO}_3/\text{SiO}_2$), materializzato dal cortice del nodulo all'interno della fanghiglia silicea in via di litificazione,⁵⁷ mentre esistono due possibili spiegazioni sul perché la selce si forma in filoni o liste: in primo luogo perché la sedimentazione dei livelli carbonatici avviene in cicli, e in secondo luogo perché il processo descritto sopra esaurisce la silice all'interno di una data profondità di sedimento e la formazione di selce può ricominciare solo quando c'è abbastanza silice per ricominciare il processo.

Operare una distinzione tra formazioni nodulari e stratificate è importante ai fini della nostra ricerca, poiché all'interno del sito di via Capuana è stata riscontrata la presenza di entrambe le morfologie sedimentarie: esse, da un lato, dimostrano che l'approvvigionamento era non mirato all'estrazione di un unico tipo di supporto di partenza (la selce può presentarsi sotto forma di arnioni, anche molto grandi, o di forma tabulare) e, dall'altro, che l'officina neolitica di Licodia Eubea provvedeva al recupero dei materiali silicei in un areale molto ampio,⁵⁸ probabilmente adottando strategie di recupero diverse (cave a cielo aperto, miniere, raccolta di ciottoli in deposizione secondaria).

3.4.2. Il calcedonio

Nel comprensorio nord-occidentale dei Monti Iblei, e soprattutto attorno all'area delle sorgenti del Dirillo, è possibile riconoscere dei calcedoni, cioè la forma più pura di silice cristallizzata. Il calcedonio dell'area del Dirillo è colorato a chiazze o bande, forse a causa della presenza di materiale alloctono o di sali in tracce: in genere, le bande concentriche si attribuiscono alle agate, quelle orizzontali alle onici, non presenti nell'area. Una piccola rappresentanza di calcedoni è attestata anche all'interno del complesso di via Capuana a Licodia Eubea, sicuramente perché queste varietà dalla tessitura fine sono molto indicate alla scheggiatura laminare per pressione. A un esame visuale, non sempre è facile distinguergli dalla

⁵⁷ Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 75-76; Andrefski 1998: 51-54.

⁵⁸ La proposta di possibili modelli territoriali sarà avanzata nel Cap. 7.

selce più comune, se non per la notevole lucentezza e per l'estrema finezza della superficie al tatto.

3.4.3. L'opale (o selce amorfa)

Tra le rocce scheggiabili dell'area iblea bisogna tener conto anche della presenza dell'opale o selce amorfa, cioè una silice sedimentaria non perfettamente cristallizzata. Nella selce amorfa il componente chimico predominante è sempre il biossido di silicio, ma in essa si riscontra un contenuto di acqua molto maggiore rispetto alla selce criptocristallina, che influisce sulle proprietà fisiche della roccia rendendola più fragile. Inoltre, l'elevato contenuto d'acqua rende questa roccia soggetta ad alterazioni quali screpolatura o fessurazioni. La struttura amorfa, tuttavia, si presta a essere lavorata con tutte le tecniche purché si presti attenzione a non realizzare margini troppo sottili o strumenti di grandi dimensioni. È probabile che a causa di queste caratteristiche la selce amorfa abbia trovato un impiego occasionale.

Un deposito molto consistente di ciottoli in deposizione secondaria di questo materiale è stato individuato alla foce del fiume Irminio, dove è possibile raccogliere i ciottoli per lungo tratto della battigia. Tuttavia, le industrie provenienti dai siti di quell'area (Fontana Nuova, Mangiabòve) sembrano non aver sfruttato questo materiale, malgrado la sua abbondanza e facilità di reperimento. A sostegno di questa tesi, prove sperimentali condotte dallo scrivente hanno mostrato come gli strumenti realizzati con questo materiale risultino poco efficaci.

3.4.4. Il calcare silicizzato

Il calcare silicizzato è una roccia carbonatica che nell'area iblea si ritrova frequentemente, soprattutto nei contesti relativi all'antica età del Bronzo. Esso, infatti, viene adoperato per la scheggiatura grazie alla commistione di percentuali variabili di calcio e silice: quest'ultima conferisce al materiale una vasta gamma di colori e tessiture e consente un discreto controllo durante il distacco di schegge, e soprattutto una maggiore resistenza all'usura. Il calcare silicizzato è adatto soprattutto alla fabbricazione per percussione diretta di utensili robusti e poco

raffinati: viene infatti spesso adoperato nella produzione dell'industria tardo-campignana della zona.⁵⁹

3.5. Il problema della caratterizzazione dei materiali silicei

La caratterizzazione della selce, quand'anche strumentale, richiede un approccio complesso e graduale, e di sicuro l'analisi visuale rappresenta il primo passo per l'identificazione delle varietà di materia prima impiegate nella scheggiatura. I procedimenti basilari sono intuitivi e immediati.⁶⁰ Essa è mirata a distinguere la materia prima soprattutto attraverso il colore e la tessitura: il colore, ad esempio, tende a variare in modo abbastanza percepibile a seconda della collocazione stratigrafica delle selci; la tessitura, a sua volta, può dipendere dalla composizione originaria della roccia e risultare pertanto fine, media o grossolana. In aggiunta, l'esame visuale può tenere conto della tipologia e dello spessore del cortice, della presenza e della natura di inclusioni e residui di altre rocce.⁶¹

All'analisi macroscopica possono affiancarsi osservazioni microscopiche che consentono di determinare soprattutto il contenuto petrografico e mineralogico (natura e dimensioni di cristalli e minerali) del materiale siliceo, ma anche l'eventuale presenza di residui di microrganismi. Le analisi possono essere condotte con microscopi di diverso tipo (stereomicroscopio a luce riflessa, microscopio a luce trasmessa, microscopio elettronico), che presentano un diverso grado di accuratezza: l'esame petrografico più affidabile, mediante microscopio da petrografia a luce trasmessa e a luce polarizzata, prevede l'analisi su una sezione sottile, risultando perciò costoso e distruttivo.

Una terza possibilità è offerta dalle analisi geochimiche, mirate a misurare la composizione chimica del materiale analizzato, sia nei componenti principali che in quelli presenti in piccolissima quantità, che risultano fondamentali nel

⁵⁹ Orsi 1923: 3-26.

⁶⁰ Church 1994.

⁶¹ Luedtke 1992.

determinare il carattere cromatico della roccia e a definirne le condizioni chimiche degli ambienti deposizionali.

A differenza di quanto accade per i materiali in ossidiana (cfr. Cap. 6), i metodi di caratterizzazione geochimica della selce non risultano pienamente efficaci a causa della forte variabilità dei componenti anche all'interno dello stesso nodulo, pertanto la loro utilità si limita a inquadramenti di carattere generale. Ad ogni modo, questi metodi sono stati sperimentati nei contesti minerari neolitici in Belgio e Olanda, ma anche in Italia meridionale, nell'area del Promontorio del Gargano in Puglia.⁶² In quest'ultimo caso, le indagini geochimiche effettuate hanno dimostrato che nella misurazione degli elementi in traccia possono emergere delle anomalie all'interno di una stessa formazione, come pure delle parziali coincidenze di elementi chimici della selce proveniente da miniere diverse. Questi dati suggeriscono che per ottenere un'efficace caratterizzazione dei minerali silicei non si può fare pieno ed esclusivo affidamento a un solo tipo di analisi, ma bisogna adottare un approccio diversificato sotto il profilo metodologico.⁶³ Per citare ancora l'esempio pugliese, gli studiosi coinvolti nello studio delle miniere del Gargano hanno trovato vantaggioso optare per una campionatura visuale dei materiali silicei mediante la redazione di una breve scheda contenente una serie di criteri qualitativi discriminanti.⁶⁴ Tale schema si è rivelato un valido strumento per associare la selce dei villaggi a quella coltivata all'interno delle numerose miniere individuate nell'arco di trent'anni di ricerca, e una indispensabile premessa alla creazione di una banca dati “oggettiva”, basata su rilevazioni geochimiche, tuttora in corso di elaborazione.⁶⁵

Come è chiaro, la campionatura della selce assume un'importanza cruciale all'interno di contesti archeologici di estrazione e produzione, in quanto consente di aprire inediti scenari sul piano organizzativo e, di conseguenza, su quello comportamentale e culturale. Per quanto riguarda il nostro studio, ci è sembrato opportuno seguire l'approccio metodologico messo in atto nel Gargano, nella consapevolezza, comunque, che si tratta solo della prima fase di un percorso

⁶² D'Ottavio 2001: 111-143.

⁶³ Odell 2000: 272-277.

⁶⁴ Galiberti 2011: 29-38. Le caratteristiche osservate sui campioni di selce delle miniere del Gargano sono il cortice esterno, la tessitura, la trasparenza, il lustro, il colore, l'omogeneità e le inclusioni.

⁶⁵ *Ibidem*: 29, nota 1.

graduale che richiederà ulteriori approfondimenti e il contributo di altre competenze specialistiche.

Nei paragrafi seguenti si fornirà una descrizione delle principali caratteristiche dei materiali silicei affioranti nel settore occidentale dei Monti Iblei, ed in particolare nel territorio circostante il colle di Licodia Eubea, caratterizzato come si è visto da una articolata situazione geologico-stratigrafica.

Punto iniziale del nostro protocollo operativo, sulla scia sulle indicazioni di M. S. Shackley,⁶⁶ è stato dunque l'esame di alcuni contesti archeologici che fossero in qualche modo in relazione con i luoghi di affioramento delle principali risorse litiche, che si è proceduto a identificare e localizzare attraverso la consultazione della letteratura geologica regionale o con l'ausilio di studiosi e residenti locali conoscitori dei luoghi.⁶⁷ Attraverso una serie di cognizioni è stato possibile, quindi, documentare fotograficamente gli affioramenti e di prelevare in qualche caso campioni dei materiali stratificati, che abbiamo confrontato con i manufatti archeologici.

3.6. Proposta di classificazione generale della selce dell'area iblea occidentale

Dal punto di vista geologico-stratigrafico la selce iblea affiorante nel territorio di Licodia Eubea può ricondursi a due formazioni principali:⁶⁸

1. Formazione Amerillo (Cretaceo superiore-Eocene medio)
2. Formazione Ragusa, Membro Leonardo (Oligocene superiore)

Dalle nostre osservazioni risulta che tra Neolitico ed antica Età del Bronzo, nell'altopiano ibleo, fossero adoperate le selci di entrambe le formazioni, molto probabilmente con delle differenziazioni di carattere areale e cronologico, che al

⁶⁶ Shackley 2008.

⁶⁷ Anche durante le escursioni mi sono avvalso delle conoscenze dei prof. M.A. Rosso e F. Sciuto della Facoltà di Scienze Geologiche dell'Università di Catania, con i quali ho avuto occasione di visitare alcuni affioramenti nei pressi di Licodia Eubea. Guida sul campo è stato il maresciallo Modica, socio del locale Archeoclub.

⁶⁸ Grasso 2000.

momento è possibile intuire appena, poiché lo studio della provenienza dei materiali silicei all'interno dell'area iblea non è stato mai adeguatamente approfondito. È verosimile ipotizzare che diverse variabili possano aver influito nella scelta di una determinata varietà silicea, quali l'accessibilità o le caratteristiche volumetriche dei supporti di partenza, ma anche il progetto del prodotto finale che si intendeva realizzare.

Una terza formazione, denominata Hybla, collocata alla base della Formazione Amerillo e datata al Cretaceo inferiore, è nota soprattutto da prospezioni di profondità. Gli studiosi non sono però concordi circa la presenza di affioramenti di questa formazione con inclusioni di selce sul versante occidentale del Monte Boschitello, dirimpetto l'abitato di Licodia Eubea, come riscontrato in alcune carte da noi adoperate.⁶⁹ Per completezza si riporta un breve cenno della questione, senza entrare nel merito.

Proprio sul fianco occidentale di Monte Boschitello il giovane I. Cafici⁷⁰ sosteneva di aver individuato alcuni affioramenti attribuibili al piano Neocomiano (Cretaceo Inferiore) attraverso un attento studio paleontologico dei fossili della zona, che tra l'altro lo vide protagonista di un acceso dibattito accademico col collega più anziano e autorevole R. Travaglia⁷¹ sulla datazione dei calcari a “selce piromaca” e sulle formazioni soprastanti. La descrizione della selce associata a queste formazioni (si menziona una varietà di selce nera) ha trovato dei confronti con diversi campioni rinvenuti sia sul terreno che in parete e – cosa ancora più importante – in una parte consistente della selce lavorata nel sito di produzione di via Capuana. Da rilevazioni più recenti sembra che essa sia da rapportare sempre alla Formazione Amerillo, pur sempre cretacea ma più recente e largamente presente in affioramento.

⁶⁹ I supporti cartografici da noi adoperati sono stati, da un lato, la carta 1:100.000 di Lentini (vedi *supra*), dall'altro, la Carta Geologica Comunale 1:10.000 (Piano Regolatore) dei geologi S. Perremuto e G. Salafia. Quest'ultima è servita da supporto cartografico per le escursioni nei dintorni di Licodia Eubea grazie al livello di dettaglio maggiore. Lentini pone gli affioramenti in c.da Donna Novella, ma non cita affioramenti di selce. Gli unici riferimenti a delle inclusioni di selce nera (tra l'altro verificate da noi durante un sopralluogo) sono menzionate nella carta di Perremuto e Salafia (sulla base dei rilievi di I. Cafici: vedi *infra*). A quanto pare queste formazioni devono essere ricondotte alla Formazione Amerillo, seppur appaiano diverse dal punto di vista della qualità e dell'aspetto dal tipo di selce cretacea più comune.

⁷⁰ Cafici 1880a.

⁷¹ Travaglia 1880.

La selce nera di Monte Boschitello non presenta inclusioni né impurità ed appare poco o per niente traslucida. Inoltre è ricoperta da un sottile cortice di colore biancastro di consistenza gessosa, visibile in alcuni frammenti che abbiamo raccolto in superficie (Fig. 3.4), oppure di consistenza calcarea nei filoni osservati in parete (Fig. 3.5). I filoni sono stratificati orizzontalmente e presentano uno spessore inferiore ai 10 cm. Particolarmenete interessata da queste selci è la località Campanaro, sul fianco occidentale di Monte Boschitello poco al di sotto di quota 600 m slm ($37^{\circ}08'42.10''$ N, $14^{\circ}42'25.52''$ E, 521 m slm). Questi banchi di selce appaiono ben stratificati e sembrano non aver subito lo stress tettonico riscontrato in alcuni dei frammenti raccolti in superficie, come quello illustrato dalla Fig. 3.4.

3.6.1. La selce cretacea della Formazione Amerillo

Indicata nella letteratura più datata anche col termine di *selce piromaca*, la selce cretacea rappresenta la varietà più diffusa lungo il corso del fiume Dirillo e nel settore nord-occidentale degli Iblei (Fig. 3.6).⁷²

La selce cretacea presenta una grande variabilità di colori e tessiture, che specificheremo più in dettaglio nella prossima sezione, quando descriveremo le varietà di selce presenti nel sito di produzione litica di via Capuana. Grazie al carattere in larga misura uniforme della sua grana e alla generica mancanza di impurità, la selce cretacea è la più adatta alla lavorazione mediante scheggiatura laminare (tramite percussione indiretta o a pressione) e per questo motivo è rappresentata soprattutto all'interno delle industrie più antiche (neolitiche ed eneolitiche), anche se resta in uso pure in epoche più tarde, come sembrano testimoniare grossolani manufatti di tecnica campignana, attestati fino alla metà del II mill. Questa selce circolava ampiamente nel comprensorio ibleo e talvolta, soprattutto nei siti più tardi, la si trova in associazione con la selce d'età oligocenica.⁷³

⁷² Cfr. Cap. 2.

⁷³ Questa associazione si registra ad esempio nel sito castellucciano (2200-1450 a.C.) di Pezza a Santa Croce Camerina (prov. di Ragusa). Scavo di emergenza diretto dalla Soprintendenza di Ragusa e curato dallo scrivente.

Le formazioni stratificate sono localizzate in una ristretta area a E di Licodia Eubea e a S di Vizzini, fino al territorio di Monterosso Almo (Fig. 3.7). In questo territorio, e in particolare lungo la valle del fiume Amerillo, nei pressi di Monterosso Almo, affiora la successione geologica più completa per quanto riguarda l'intervallo cronologico che va dal Cretacico superiore al Miocene medio ($37^{\circ}05'46.48''N$, $14^{\circ}45'39.08''E$, 516 m slm).⁷⁴ La materia prima in deposizione secondaria (ciottoli) si rinviene lungo i torrenti di quest'area, ma anche fino al medio corso del Dirillo dove diventa la morfologia più sfruttata.⁷⁵

La Formazione Amerillo affiora in un'area di ca. 40 km², nel territorio compreso tra Licodia Eubea, Vizzini e Monterosso Almo, zona in cui si può osservare il tetto della serie geologica del Cretaceo Superiore. Le osservazioni più approfondite sono state condotte in una località-tipo corrispondente alla valle del torrente Amerillo,⁷⁶ a O di Monterosso Almo (Provincia di Ragusa), dove è possibile osservare l'intera serie sedimentaria fino ai soprastanti livelli eocenici e, pertanto, ricostruire le modalità dei rapporti tra Cretaceo e Terziario, improntati a una certa discontinuità tra la Formazione Amerillo (Cretaceo medio e superiore) e il Membro Leonardo della Formazione Ragusa (la cui base data all'Eocene superiore).⁷⁷ Secondo I. Cafici i termini inferiori della Formazione si trovano a Licodia (località Boschitello), i termini superiori a Monterosso Almo.

I calcari della Formazione Amerillo presentano intercalazioni di selce tra i banchi di calcari bianchi e compatti. La selce appare “d'ogni colore”⁷⁸, anche se il colore grigio-nerastro sembra prevalere sulle selci giallastre e rossastre, comunque presenti, e si trova in lenti di medie dimensioni (20-30 cm), più raramente in liste e noduli (Fig. 3.8). Anche le tessiture sono differenti (da fini a grossolane) la superficie è translucida, il cortice calcareo non molto spesso. La selce presenta frattura concoide e l'indice di durezza è 7 nella scala di Mohs.⁷⁹ Tale selce caratterizza le industrie di San Cono, Lavandaio, Amerillo, Licodia Eubea via

⁷⁴ Rigo, Barbieri 1959. In realtà i due autori parlano di *Membro Amerillo* come settore appartenente a una formazione geologica cretacica più ampia, la *Formazione Alcamo*. Noi qui adottiamo la terminologia adoperata nella cartografia e nella bibliografia più recente: Lentini, Carbone 1995; Lentini 1984; Grasso 1997.

⁷⁵ Si considerino i numerosi ciottoli conservati al Museo Archeologico di Modica provenienti dal sito tardo neolitico di Pirrone.

⁷⁶ Pieri 1967: 1259-1294.

⁷⁷ Rigo, Cortesini 1961: 349-369.

⁷⁸ Cafici 1880.

⁷⁹ Benedetto 2002.

Capuana, Grotte Marineo. Diverse sono le località interessate da questo affioramento: Boschitello, Rubalà, corso dei torrenti Lavandaio e Amerillo. Una località-tipo che abbiamo documentato anche attraverso foto

Età e piani geologici: Cretaceo superiore (93,5 - 65,5 M.A.), piani da Turoniano a Campaniano.⁸⁰

Riferimenti cartografici: Carta Geologica della Sicilia Orientale (Lentini 1984); Carta geologica del settore centro-meridionale dell’altopiano ibeo (Provincia di Ragusa, Sicilia sud-orientale) (Grasso 1997); Carta Geologica Comunale (Piano Regolatore) 1:10.000, Comune di Licodia Eubea (S. Perremuto, G. Salafia).

3.6.2. La selce oligocenica della Formazione Ragusa, Membro Leonardo

È la selce caratteristica del comprensorio minerario di Monte Tabuto, diffusa in modo capillare nei siti castellucciani dell’area ibea occidentale nell’antica Età del Bronzo (2200-1450 a.C.), particolarmente tra i fiumi Ippari e Irminio, dalle zone più elevate dell’altopiano alle basse formazioni pericostiere e sulla linea di costa. A differenza della selce cretacea, che copre un vasto comprensorio unitario, la selce eocenico-oligocenica affiora su tutto l’altopiano ibeo occidentale, ma in settori distanti gli uni dagli altri e piuttosto circoscritti. Anche in questo caso la selce può trovarsi sedimentata all’interno dei livelli calcarei o nei fondovalle rocciosi delle “cave” ibee nella forma di ciottoli. Le evidenze più importanti di deposizioni primarie si hanno nelle grotte-miniere di Monte Tabuto presso Comiso (Fig. 3.9), nella Grotta dell’Acqua sulla media valle del fiume Irminio presso Modica, e lungo la valle del torrente San Leonardo (Fig. 3.10), che cinge a N l’abitato di Ragusa.⁸¹ Bisogna, inoltre, sottolineare che questa formazione si pone in contatto tettonico e stratigrafico con la Formazione Amerillo, seppure per una breve estensione, nel comprensorio di Licodia-Vizzini-Monterosso, dove è stata osservata e studiata (vedi *infra*).

⁸⁰ Per Lentini 1984 la formazione Amerillo include livelli assegnabili tra il Campaniano e l’Eocene medio.

⁸¹ In questo caso non riportiamo la georeferenziazione perché, se si eccettua la zona-campione dell’Amerillo), le località indicate ricadono al di fuori della porzione di territorio che costituisce l’oggetto diretto di indagine della presente tesi.

Dopo una fase di trasgressione⁸² marina registrata alla fine del Cretaceo superiore, con l'Eocene medio-superiore nella Sicilia sud-orientale si instaura nuovamente un regime di piattaforma, con conseguente deposizione della Formazione Ragusa,⁸³ articolata come abbiamo visto in due distinti membri, il Membro Leonardo più antico, e il Membro Irminio più recente. In questo paragrafo ci occuperemo del Membro Leonardo, poiché è quello che reca compatti livelli di selce al suo interno. Pieri⁸⁴ offre una descrizione dettagliata dei livelli che compongono il Membro Leonardo rilevandoli ancora nei pressi di Monterosso Almo che qui di seguito vanno intesi dal più recente (in alto) al più antico (in basso); al di sotto dell'ultimo termine devono intendersi collocati i livelli della Formazione Amerillo già descritta:

- calcare marnoso bruno in strati di 0,5 - 1 m, alternati a livelli marnoso calcarei di 10-20 cm, con *selce di color ceruleo* in arnioni mal differenziati; resti di macrofossili (Lamellibranchi, Gasteropodi, impronte vegetali) 40 - 50 m
- calcare bianco compatto in strati di 10 - 30 cm, con rare e sottili intercalazioni marnose e con *selce nerastra*, generalmente in liste, talvolta in piccole lenti e noduli (30 – 40 cm);
- calcare bianco e bianco-crema, compatto, omogeneo, con frattura concoide, in strati di 10-30 cm, separati da veli marnosi (3 m circa)
- calcare bianco compatto, passante talora a brecciola finissima, in strati di 1 – 1,5 m, con rari livelli di grossi ciottoli calcarei (35-40 m);
- calcare bianco e bianco-crema, in strati di 10 - 30 cm, con sottili intercalazioni marnose (15-20 m)
- conglomerato ad elementi semiarrotondati, con diametro medio di circa 10 cm, ma talvolta fino a 30 cm, di color bianco, con abbondante cemento calcareo (8-10 m circa)

Come si può vedere, sono i livelli superiori della formazione a presentare inclusioni di selce al loro interno. L'alternanza dei calcari della formazione assume però configurazioni particolari a seconda dell'area esaminata.

⁸² Evento geologico durante il quale il livello del mare si innalza e la linea di costa arretra verso terreni più elevati, comportando la sommersione di zone precedentemente emerse.

⁸³ Schmidt di Friedberg 1964; Di Grande, Grasso 1977: 209-224.

⁸⁴ Pieri 1967.

I manufatti presentano colori differenti, dal beige al bianco, al grigio-nerastro. Si evidenzia, in modo particolare, la netta predominanza di selce beige a grana media e grossa nei siti di età castellucciana, impiegata per lo più nella realizzazione di manufatti campignani (Fig. 3.11). La selce presenta un corpo opaco e un cortice piuttosto esile. Talvolta infatti la selce appare cementata ai calcari.

I siti archeologici più importanti che hanno restituito questo tipo di selce sono Monte Tabuto, Monte Sallia, Canicarao, Grotta dell'Acqua, Pezza, Mangiabove, Scifazzo, Calicantone, Branco Grande.

Età e piani geologici: variabili a seconda dell'area esaminata. Base corrispondente ai livelli dell'Eocene superiore e medio (33,9 M.A.); tetto della formazione corrispondente, di norma, ai livelli dell'Oligocene superiore (23,3 M.A.) o del Miocene Inferiore, Piano Aquitaniano (20,43 – 23,03)

Riferimenti cartografici: Carta Geologica della Sicilia Orientale (Lentini 1984); Carta geologica del settore centro-meridionale dell'altopiano ibleo (Provincia di Ragusa, Sicilia sud-orientale) (Grasso 1997); Carta Geologica Comunale (Piano Regolatore) 1:10.000, Comune di Licodia Eubea (S. Perremuto, G. Salafia).

3.7. Proposta di classificazione macroscopica per i materiali del sito di produzione litica di via Capuana a Licodia Eubea.

All'interno di questo paragrafo esamineremo le varietà di selce rappresentate in mezzo ai manufatti del sito di produzione litica di via Capuana a Licodia Eubea. In questo tentativo ci siamo avvalsi di un modello di scheda analitica simile a quella proposta da A. Galiberti per l'inquadramento macroscopico della selce gorganica,⁸⁵ a sua volta ispirata ai criteri d'osservazione sviluppati dalla “scuola americana”.⁸⁶ Caratterizzare la selce significa distinguere le diverse varietà presenti all'interno di un contesto archeologico ai fini dell'individuazione delle rispettive formazioni geologiche di provenienza. Tale operazione può essere effettuata solo empiricamente, pertanto ogni valutazione di tipo macroscopico ha sempre un valore

⁸⁵ Galiberti 2011: 29-38.

⁸⁶ Odell 2000: 269-331.

relativo, sia per l'aspetto soggettivo dell'analisi, sia per l'estrema variabilità delle caratteristiche discriminanti presenti all'interno di un singolo pezzo.

In genere, le valutazioni macroscopiche si basano sulla definizione dei seguenti aspetti:

- 1) *Colore*: inizialmente abbiamo provato a classificare i materiali sulla base della *Munsell Rock Color Chart*, con l'obiettivo di fornire un margine di obiettività maggiore. Tuttavia, nel corso dell'analisi, abbiamo rilevato come il colore della stragrande maggioranza dei manufatti cambi sensibilmente anche all'interno dello stesso manufatto. Dunque ci si limiterà a fornire una gamma generale di colori, sistema che consente ad ogni modo di classificare le diverse varietà di selce con una discreta precisione.
- 2) *Tessitura*: fine / media / grossolana
- 3) *Omogeneità*: Sì / No
- 4) *Inclusioni*: si distingue il tipo di inclusioni (silicee / calcaree) e la morfologia (a macchia / a banda).
- 5) *Trasparenza / opacità*: valutazione del grado di trasparenza dei bordi dei pezzi scheggiati all'esposizione alla luce.
- 6) *Cortice*: viene esaminato attraverso diversi criteri, quali la sua natura (cortice calcareo / siliceo), la compattezza (compatto / farinoso), la rugosità (scabro / liscio), lo spessore (spesso / sottile / sottilissimo).

Attualmente le nostre ricerche si sono concentrate lungo il versante occidentale e sopra il crinale di c.da Boschitello, in particolar modo accanto le poche pareti esposte accessibili e lungo le strade moderne, onde esaminare le sezioni geologiche emerse in seguito ai lavori di sbancamento. Un altro settore sottoposto ad indagini è stato il versante meridionale di Monte Alia (Monterosso Almo, RG), anch'esso ampiamente citato in letteratura, situato a pochi km da Licodia (Fig. 3.12).

- **Varietà S1**

Colore: variabile. I colori giallo oscillano dal giallo chiaro al rosato al grigio-verdastro

Tessitura: fine

Inclusioni: silicee a macchia (piccoli puntini)

Bordi esterni: traslucidi

Cortice: siliceo, compatto, scabro, sottile

Frequenza: molto abbondante

Probabile fonte di approvvigionamento: Boschitello (crinale) e zone limitrofe

Supporto di partenza: arnione e ciottolo

Osservazioni: è la varietà maggiormente rappresentata nel sito. I prodotti finiti sono essenzialmente lamelle non ritoccate, quasi sempre fratturate nella parte distale.
(Fig. 3.13, a)

- **Varietà S2**

Colore: bianco e misto bianco-rosso

Tessitura: fine

Inclusioni: piccolissime, silicee a puntini solo nelle parti rosse

Bordi esterni: la parte bianca è opaca; quella rossa debolmente traslucida

Cortice: calcareo, farinoso, liscio sottilissimo; di colore giallastro farinoso nella varietà bianca

Frequenza: abbondante

Probabile fonte di approvvigionamento: non bene identificata, ma verosimilmente attribuibile alle formazioni oligoceniche di cui parla I. Cafici (I. Cafici 1880) nei pressi di Boschitello e Amerillo.

Supporto di partenza: arnione e ciottolo

Osservazioni: adoperata sia per il confezionamento di lamelle, che per la produzione di manufatti piano-convessi o più raramente bifacciali discoidi di tipo campignano. La selce bianca sembra meno resistente e maggiormente soggetta alle fratture.

(Fig. 3.13, b)

- **Varietà S3**

Colore: nerastro, grigio scuro

Tessitura: fine e media

Inclusioni: per lo più a macchie e a bande

Bordi esterni: debolmente traslucida (alcuni esemplari sono di selce nera opaca)

Cortice: calcareo o siliceo, compatto, liscio, spessore variabile (calcareo = spesso; siliceo = sottile)

Frequenza: molto abbondante

Probabile fonte di approvvigionamento: versante occidentale di c.da Boschitello (località “La Caduta” e “Campanaro”)

Supporto di partenza: arnione (anche da detrito)

Osservazioni: adoperata solo in piccola parte per la produzione di lamelle. I pezzi di débitage di questa varietà, di norma, sembrano avere dei valori tipometrici di poco maggiori rispetto alle schegge di Tipo 1 e 2. Da segnalare la presenza di nuclei multidirezionali per la produzione di schegge ritoccate e manufatti piano-convessi di tipo campignano. Probabilmente da distinguere in 2 sottovarietà.

(Fig. 3.13, c)

- **Varietà S4**

Colore: biancastro

Tessitura: grossolana (micritica), quasi calcarea

Inclusioni: assenti

Bordi esterni: opaca

Cortice: non identificato

Frequenza: abbastanza rara

Fonte di approvvigionamento: ignota

Supporto di partenza: probabilmente arnione

Osservazioni: è tipica di supporti laminari a sezione trapezoidale di grandi dimensioni (lunghezza tra 5 e 8 cm; larghezza fino a 3,5 cm; margini a ritocco semplice, marginale tendente a profondo, diretto; non si rilevano patine lucide).

(Fig. 3.13, d)

- **Varietà S5**

Colore: giallo scuro (miele), marrone

Tessitura: grossolana

Inclusioni: silicee (molto rade)

Bordi esterni: traslucidi

Cortice: siliceo, compatto, scabro, sottilissimo

Frequenza: abbastanza rara

Fonte di approvvigionamento: ignota

Supporto di partenza: arnione (e forse) ciottolo

Osservazioni: anche questa varietà è associata a prodotti laminari finiti, di cui una buona percentuale ritoccata marginalmente presenta anche tracce di lustro. Le dimensioni medie riscontrate sono sensibilmente maggiori delle lamelle prodotte con la selce di Tipo 1.

(Fig. 3.13, e)

- **Varietà S6**

Colore: giallo scuro, rosso

Tessitura: finissima (calcedonio?)

Inclusioni: assenti

Bordi esterni: traslucidi

Cortice: non identificato

Frequenza: molto rara

Fonte di approvvigionamento: ignota

Supporto di partenza: non identificabile

Osservazioni: è nota solo attraverso pochi prodotti finiti, ovvero lamelle non ritoccate a sezione trapezoidale. Non sono state rinvenute schegge o porzioni di cortice attribuibili a questa varietà.⁸⁷

(Fig. 3.13, f)

⁸⁷ Le varietà di selce che non hanno trovato collocazione in nessuna delle sei proposte sono state indicate nelle schede di analisi in allegato con il simbolo S7.

Le 6 schede qui presentate racchiudono le linee-guida per l'identificazione macroscopica dei manufatti selezionati (vedi file in allegato). Le prime tre varietà (S1, S2, S3) si riferiscono a selce locale, affiorante a poca distanza dal sito di lavorazione. La selce locale doveva essere prelevata dalla sua posizione originaria, quindi sommariamente sbozzata nei pressi degli affioramenti e infine trasferita nel sito per la lavorazione vera e propria. Con ogni probabilità le varietà a tessitura grossolana (S4 ed S5) non provenivano da aree molto distanti: la selce a tessitura grossolana, ad esempio, è largamente diffusa lungo tutto l'alto e il medio corso del Dirillo sotto forma di ciottoli sferoidali (Fig. 3.14),⁸⁸ ma è certo che nel sito di via Capuana essa sia giunta già lavorata poiché le evidenze di débitage di queste particolari varietà sono estremamente ridotte. Da ciò si presume l'esistenza di un'organizzazione dello sfruttamento delle materie prime locali molto più complessa di quanto comunemente si ritenga. La selce grossolana è impiegata nella realizzazione di grosse lame a ritocco profondo marginale e semierto, destinate ad usi certamente differenti rispetto allo strumentario di dimensioni più ridotte prodotto nel sito. Neanche della selce a grana finissima (S6) ci sono avanzi di lavorazione nell'area di scheggiatura del sito. Con ogni probabilità l'origine di questo materiale è da ricercare in luoghi più distanti visto il numero esiguo di frammenti e la sua unicità rispetto ai numerosi contesti esaminati personalmente nell'area iblea.

In conclusione, è possibile affermare che il nostro sito abbia tratto vantaggio dalla sua posizione per rifornirsi a breve distanza di una vasta gamma di selci sfruttando gli affioramenti migliori e più estesi delle formazioni cretaceo-eoceniche ed oligoceniche presenti in area iblea, senza precludersi la possibilità di partecipare a una complessa rete di scambi per il rifornimento di altre materie prime scheggiabili, non ultima l'ossidiana. Parallelamente, è molto probabile che la selce lavorata nel sito costituisca, in questo scenario, una valida risorsa da scambiare con gruppi vicini.

⁸⁸ Al Museo Civico “F. L. Belgiorno” di Modica sono esposti dei ciottoli sferoidali di selce a tessitura grossolana dal sito neolitico di Pirrone, località che domina il medio corso del fiume Dirillo. Tuttavia la comparazione tra i manufatti in selce grossolana (lame fino a 8 cm di lunghezza) di via Capuana e le dimensioni dei ciottoli di Pirrone suggeriscono che le robuste lame fossero ricavate da ciottoli o arnioni di dimensioni maggiori rispetto a quelli riscontrati a Pirrone. Notizie generiche sul sito di Pirrone si trovano in una comunicazione di G. Di Stefano (cfr. Di Stefano 1983).

CAP. 4

ARCHEOLOGIA DEL TERRITORIO DI LICODIA EUBEA E IL SITO NEOLITICO DI VIA CAPUANA

4.1. Il colle di Licodia Eubea e il territorio circostante: archeologia e storia.

Licodia Eubea è oggi un piccolo centro urbano a vocazione agricola di circa 3.000 abitanti, a 620 m s.l.m., esteso sulla sommità di due colli contigui, quello del Castello e quello del Calvario, legati da una più bassa sella cui corrisponde il quartiere del Carmine. Il territorio comunale si estende per 111 km² su un settore della vasta zona collinare compresa tra i 600 e i 700 m di altitudine, sul dislivello che si sviluppa a occidente di Monte Lauro e degrada verso Caltagirone, in direzione della Piana di Gela (Fig. 4.1). Il territorio licodiano è uno dei più ricchi della Sicilia orientale in quanto a testimonianze archeologiche: nella sezione introduttiva di questo capitolo si intende offrire una rassegna delle evidenze più significative in un arco di tempo di oltre cinquemila anni.

4.1.1. Note topografiche e toponomastica del sito

Probabilmente la conformazione stessa del colle su cui sorge l'abitato, svettante al di sopra delle sorgenti e della valle del fiume Dirillo (Fig. 4.2), ha contribuito alla genesi del toponimo “Licodia”, attestato fin dal medioevo e derivante dall’arabo *Al-kudya*, “il colle” (*Licuddìa* in siciliano), e non dal greco, come erroneamente sostenuto da qualche erudito in passato.¹ La presenza dell’elemento greco, del resto

¹ Il messinese Francesco Maurolico, monaco benedettino vissuto nel XVI sec., ritenne che l’origine del toponimo Licodia derivasse dal greco *lukos*, “lupo”, basandosi sulla credenza della possibile presenza di branchi di lupi nelle foreste che cingevano la cittadina in passato, palesando una tendenza non rara tra gli studiosi delle antichità siciliane, inclini nel voler conferire autorità e prestigio ai luoghi attraverso il riconoscimento degli indizi materiali della presenza greca, del resto

ampiamente suffragato da numerosi rinvenimenti nel corso dei secoli sia sul colle dell’abitato che nel territorio circostante, viene richiamato in modo esplicito dal secondo elemento del toponimo, “Eubea”,² con il quale si intende identificare la subcolonia greca *Euboia*, fondata, secondo quanto riportato da sparute notizie nelle fonti antiche, dai Calcidesi di *Leontinoi* nel 650 a.C.³ Le molteplici testimonianze archeologiche rinvenute, in realtà, non forniscono prove certe circa l’identificazione topografica di *Euboia*, ma confermano il valore strategico dell’area in età greca e non solo.

4.1.2. Evidenze archeologiche preistoriche nel territorio di Licodia Eubea

Le più antiche evidenze archeologiche della presenza dell’uomo a Licodia Eubea, dopo la scoperta del villaggio-officina di via Capuana, possono farsi risalire alla fase iniziale del Neolitico tardo: da questo momento l’ampia area gravitante intorno al colle su cui sorge l’odierno borgo presenta una continuità di vita pressoché ininterrotta fino ai giorni nostri.⁴

Prima del rinvenimento dell’insediamento di via Capuana, la cui descrizione in dettaglio sarà presentata nella sezione 4.3, i dati archeologicamente più rilevanti dell’occupazione preistorica del territorio licodiano provenivano da San Cono, una località indagata da Ippolito Cafici alla fine del XIX sec. che ancora oggi dà il nome alla facies culturale che contraddistingue la più antica fase dell’Eneolitico siciliano.⁵ In uno dei suoi primi contributi nelle vesti di archeologo, I. Cafici segnala la presenza in superficie di un consistente complesso litico raccolto nel sottile strato

inoppugnabili nel caso di Licodia Eubea. L’immagine di un lupo campeggia ancora nello stemma comunale. Malgrado la diffusione di queste tesi, il noto periegeta siciliano, l’abate domenicano Domenico Fazello, nella stessa epoca riconobbe l’origine araba del toponimo, quando nella sua opera sostiene: «*In elevata e scoscesa rupe è Licodia paese di nome saraceno, dove sono meravigliose ruine di antichità sebbene prostrate e sepolte in gran parte; vestigia di antica giacente Città*».

² Solo nel 1872 il Consiglio comunale decise di utilizzare entrambi i toponimi, aggiungendo il nome di *Eubea* a quello di *Licodia*, da cui deriva l’attuale toponimo. Tra i principali contributi del tempo a sostegno di questa tesi vi è la piccola monografia di La Ciura 1844.

³ Strabone (*Geogr.* VI, 2-6) parla di *Euboia* come di una fondazione dei Leontinesi. Caduta nelle mani di Ierone, tiranno di Gela e Siracusa, e in seguito a quelle vicende spopolata alla stessa maniera di Megara, viene trasformata in una piazzaforte di Siracusa. Un brevissimo accenno alla fondazione di *Euboia* si trova anche in Erodoto (*Hist.* VII, 156), mentre nessuna menzione è fatta nell’opera di Tucidide.

⁴ Patanè 2005: 129-135; *Id.* 1985: 2; Cannizzo V. 1909: 143-144.

⁵ La facies culturale di San Cono-Piano Notaro è contraddistinta da una classe di ceramiche a impasto fine a superficie monocroma grigiastra levigata e lucidata, a decorazioni incise. Cfr. Bernabò Brea 1958: 73-74; McConnell 1997: 281-294.

di *humus* della cresta di un colle arenitico post-pliocenico in un terreno di sua proprietà, a poco più di 2 Km a Nord di Licodia.⁶ Purtroppo non è stato possibile documentare i materiali che oggi sono conservati presso il Museo Archeologico Regionale “P. Orsi” di Siracusa poiché sono in corso di studio da parte di un altro studioso: pertanto qui ci si avvarrà del resoconto di Cafici, seppur piuttosto datato. Lo studioso conta migliaia di schegge di rifiuto, quasi tutte in selce, e da esperto geologo ne determina persino la provenienza dalle vicine località di Boschitello e Alia, cioè dagli stessi luoghi da cui proverebbero anche i materiali lavorati nel sito tardo neolitico di via Capuana.⁷ A San Cono è attestata anche l’ossidiana, sebbene in misura molto minore, così come pure mazzuoli, asce e macine di basalto. Ciò che colpisce di più è l’elevato numero di cuspidi (lo studioso ne segnala ben 1424!), anche in ossidiana, e la loro ampia varietà morfologica:⁸ cuspidi triangolari, di forma “amigdaloide”, a due alette, a peduncolo, a sezione biconvessa, piano-convessa (Fig. 4.3).⁹ Tale quantità è ancora più sorprendente se si considera che in via Capuana è stata trovata una sola cuspide, tra l’altro di una foggia piuttosto diversa rispetto a quelle di San Cono.¹⁰ A detta dello studioso, tra i manufatti figurano anche “coltelli e coltellini” (di certo simili ai prodotti lamellari di via Capuana), circa 850 raschiatoi, numerosissimi nuclei, e ancora “punte di lancia” e “scuri” scheggiate di silice, che qualche anno più tardi lo stesso Cafici riuscirà ad identificare come esemplari campignani (Fig. 4.4).

Qualche tempo dopo, nella medesima area, Cafici documenta anche le operazioni di scavo di una sepoltura preistorica individuata in maniera fortuita. La tomba è a pozetto, a pianta ellittica, con fondo cosparso d’ocra e presenta un corredo composto da quattro vasetti fittili, una lama di selce a sezione trapezoidale, una scheggia di ossidiana e due macinelli di basalto. Ad oggi non si conoscono molte deposizioni neo-/eneolitiche in area iblea, ma lo studioso vizzinese ebbe una grande parte nella loro scoperta e prima divulgazione: è il caso, ad esempio, della tomba di contrada Sciri, pochi km a Sud-Ovest da Licodia Eubea, o della tomba a cista litica da Calaforno (Monterosso Almo, prov. di Ragusa). La prima è una tomba a fossa

⁶ Cafici I. 1879a; *Id.* 1879b.

⁷ Cfr. la Sezione 3.6 della tesi.

⁸ Cafici I. 1879a: 36.

⁹ Cafici I. 1899.

¹⁰ Cfr. Sez. 5.7.1.

rivenuta poco al di sotto del piano di campagna, che restituì scarsi elementi di corredo tra cui un vaso frammentario, tre asce in pietra levigata, alcune lame di selce, un ciottolo basaltico oblungo e dalle facce appianate, e che venne interpretata come una sepoltura secondaria poiché non fu rinvenuto né il cranio né molte altre ossa. La seconda è ritenuta la deposizione neolitica più antica conosciuta tuttora nella Sicilia orientale, benché purtroppo se ne siano perse le tracce.¹¹ Si tratta di una tomba a fossa, del diametro di circa 1,8 m e profonda ca. 1 m, con le sponde rinforzate da grossi massi di calcare, infissi verticalmente sul terreno, e col fondo rivestito di otto grandi scaglie calcaree ricoperte d'ocra (Fig. 4.5). Al di sopra del selciato interno alla fossa si raccolsero poche ossa umane, qualche cocci di ceramica grigiastra con ansa a bugnetta e una macina con un lato arrossato dall'ocra, verosimilmente adoperata nel rituale funerario, e una scheggia larga e irregolare di selce. Le indagini di Cafici si spinsero pure al di sotto del piano lastricato della tomba mettendo in luce uno strato più scuro e umido, dal quale si riuscirono a recuperare altri manufatti archeologici tra i quali una lama di selce "piromaca" a sezione triangolare, una lama di ossidiana a sezione trapezoidale e un piccolo frammento di parete di una scodellina decorato a stampo, attribuibile allo stile di Stentinello.

Del contributo di Ippolito Cafici alla conoscenza di altri importanti complessi litici iblei (Lavandaio, Amerillo, Rubalà etc.) si è già ampiamente discusso all'interno del Cap. 1 e riteniamo opportuno non ripeterci. È evidente che l'enorme messe di documenti recuperati dallo studioso in oltre mezzo secolo di ricerche rappresenta un corpus di inestimabile valore scientifico, che meriterebbe di essere adeguatamente valorizzato insieme a una revisione complessiva della sua intera opera secondo criteri di indagine più moderni.

Interessanti indizi di frequentazione pre- e protostorica nel circondario licodiano, suffragate da interventi di scavo moderni, provengono dal complesso rupestre di contrada Marineo, localizzato tra i territori amministrativi dei comuni di Licodia Eubea, Grammichele e Mineo (Fig. 4.6).¹² Di particolare interesse sono le grotte n.

¹¹ Cafici I. 1899: 53-55; Bernabò Brea 1953-54: 154-160.

¹² Le notizie qui riportate fanno riferimento a un articolo in corso di pubblicazione da parte di O. Palio e M. Turco in seguito all'avvio nel 2017 di nuove indagini di scavo nell'area con lo sforzo congiunto dell'Università e della Soprintendenza di Catania. Anche lo scrivente è stato coinvolto nello studio con la realizzazione di una breve nota su una bella lama da un corredo funerario proveniente dalla stessa area.

1 e n. 3, le quali hanno restituito tracce di frequentazione preistorica per un periodo compreso tra il Neolitico e il Bronzo finale. Si tratta di grotte carsiche collocate nella balza superiore di un pendio scosceso, al di sotto di un pianoro calcarenitico a poco meno di 700 m. s.l.m., in una zona oggi ricadente nel Demanio dello Stato, ideale come terreno di pascolo. La grotta n. 1 era stata già oggetto di scavo mediante un intervento d'urgenza nel 1988, quando si scoprì che tutta l'area era interessata da scavi di frodo. Lo scavo avvenne per tagli e mise in luce una sequenza stratigrafica tuttora visibile in un testimone risparmiato dallo scavo. La frequentazione umana della grotta è indiziata, soprattutto nei livelli inferiori, dalla presenza di piani di concotto associati ad evidenti tracce di bruciato, e da materiali ceramici ascrivibili alla fase del neolitico finale di Diana-Spatarella (Fig. 4.7, a). Alle fasi di frequentazione tardo-neolitica si sovrappongono dei livelli di sedimenti terrosi ricchi di grossi detriti rocciosi, corrispondenti alle fasi di abbandono della grotta. Il successivo momento di frequentazione può collocarsi tra la fine dell'Eneolitico e il Bronzo antico, periodo a cui può attribuirsi una quantità significativa di vasi a pareti forate, connessi con l'attività pastorale.¹³ Indicativi di questa fase sono i frammenti appartenenti per lo più a brocche globulari con collo cilindrico a superficie monocroma rossa di stile Malpasso (Fig. 4.7, b), insieme alle ceramiche a decorazione nera dello stile Pellegriti-Marca (Fig. 4.7, c), collegate ad attività di carattere sepolcrale o rituale che forse avevano luogo in questa cavità.¹⁴ Tra i materiali ceramici sono attestati anche frammenti di numerosi contenitori di grandi dimensioni e di coppe su piede, ciotole e scodelle realizzate in argilla grossolana, collegate probabilmente alle pratiche di sussistenza quotidiane. Val la pena segnalare che in uno dei livelli dell'Età del Rame sono stati recuperati due frammenti di bicchiere campaniforme che, insieme a quelli noti dalla Grotta Palombara di Siracusa, costituiscono le uniche attestazioni di questo manufatto nella Sicilia Orientale.¹⁵ Il momento più recente di uso della grotta n. 1 sembra

¹³ Analisi gaschromatografiche effettuate su frammenti appartenenti a vasi di simili dal sito di S. Marco di Paternò hanno rilevato in essi la presenza di acidi grassi di origine animale: Agozzino 2000.

¹⁴ Per l'uso di questi vasi in contesti di tipo rituale, soprattutto collegati alla sfera funeraria, nelle grotte etnee, cfr. Palio, Privitera 2007.

¹⁵ Tiné 1960-61; Giannitrapani 2009.

corrispondere alla media età del Bronzo, con forme sia in ceramica fine, che grossolana di uso comune.¹⁶

Nel 2017 nuovi saggi di scavo hanno interessato sia l'area dell'ingresso della grotta n. 3, sia l'ambiente interno, con lo scopo di chiarire la cronologia della successione stratigrafica parzialmente intatta. La grotta n. 3 è collocata a circa 50 m di distanza a Nord della grotta 1, più o meno alla stessa quota. La grotta, anch'essa oggetto della campagna di scavo del 1988,¹⁷ in quell'occasione aveva restituito soprattutto materiali databili alla media età del Bronzo, studiati da D. Tanasi,¹⁸ il quale ha evidenziato, sulla base dell'analisi dei tipi delle ceramiche di stile Thapsos, la copertura cronologica di tutte le fasi in cui è suddiviso il periodo.¹⁹ Inoltre, la presenza nella grotta di un pugnale del tipo Thapsos-Pertosa,²⁰ di una forma di fusione e di un ampio tratto di grande bacino con ansa a piastra bifida, insieme ad abbondanti resti di vasi potori e da mensa in ceramica fine (coppe, piatti, bacini e olle), ha indotto lo studioso ad avanzare prudentemente l'ipotesi che la grotta sia stata utilizzata per scopi rituali o ceremoniali.²¹ Il recente approfondimento dello scavo, condotto da O. Palio, S. Todaro e M. Turco, all'interno della grotta ha riportato in luce il fondo roccioso, che appare livellato in qualche punto e sul quale sono state ricavate una serie di fosse e fossette di dimensioni varie, probabilmente connesse ad attività di combustione o alla funzione di sostegno per grandi orci o *pithoi* i cui frammenti sono stati rinvenuti nello scavo del 1988, nello strato più basso della sequenza. Non è chiaro se i pochi frammenti ceramici recuperati siano riferibili a produzioni del Neolitico finale o alla tarda Età del Rame. Proprio alla tarda Età del Rame sembra possa essere una tomba il cui corredo, conservato presso il Museo Civico "A. Di Vita" di Licodia Eubea, è stato recuperato fortunosamente sempre alla fine degli anni '80, nella stessa proprietà entro cui ricadono le grotte. Il corredo consta di una brocca a corpo ovale riferibile allo stile di Malpasso, di una bella lama integra in selce rossa²² e di una serie di frammenti di un grande vaso di

¹⁶ Tanasi 2015.

¹⁷ Consoli 1988-89: 84.

¹⁸ Sono grato al prof. D. Tanasi per le informazioni sui livelli e i materiali preistorici del sito. I materiali neolitici sono esposti presso il Museo civico comunale "A. Di Vita" di Licodia Eubea (vetrine 1 e 2). Cfr. Sciorto 2011: 47.

¹⁹ Tanasi 2015: 14-15. Barone *et al.* 2012: 2.

²⁰ Veca 2016; *Id.* 2017.

²¹ Tanasi 2015: 14.

²² Bracchitta in c.d.s.

impasto grossolano adoperato con ogni probabilità come un sarcofago fittile, suggerendo una tipologia funeraria del tipo ad *enchytrismos*, che a onor del vero in Sicilia è attestata solo di rado nelle fasi tardo-eneolitiche, mentre diventa più comune nell'Età del Bronzo.²³ Le grotte di Marineo rappresentano un valido indizio per comprendere lo sviluppo della società pastorale che in Sicilia e nella penisola italiana comincia ad affermarsi con evidenza tra la fine del Neolitico e l'inizio dell'Età del Rame.²⁴ Questo aspetto coincide con una ripresa diffusa dell'uso delle grotte da parte di numerosi gruppi umani²⁵ legata sia alla funzione di ripari temporanei per pastori, sia ad attività cultuali, soprattutto in relazione con l'attività funeraria. Non è da escludere che in alcuni ambienti geografici le due funzioni (cultuale/funeraria e di rifugio per pastori) siano collegate,²⁶ come per esempio nel caso di diverse grotte del siracusano²⁷ o del territorio etneo.²⁸ Le grotte di Marineo, oltre che nella media Età del Bronzo, come già specificato, rivelano una frequentazione significativa anche durante la fase precedente, restituendo manufatti di estremo interesse, come il vasellame castellucciano decorato con rappresentazioni figurative che trovano pochi confronti nel contesto dell'antica Età del Bronzo siciliana.²⁹ La stratigrafia più recente delle grotte esemplifica il trend dell'intera area per quanto riguarda i momenti conclusivi dell'Età del Bronzo e dell'Età del Ferro, quando in quest'area si registra una significativa contrazione della presenza umana, per riprendere con rinnovato vigore in età storica, in seguito all'innesto di nuove dinamiche etniche e culturali segnate dalla colonizzazione greca.

Vista la specificità produttiva del sito di via Capuana, per interpretare adeguatamente la sua funzione nell'ambito dell'area iblea occidentale, non si può fare a meno di estendere l'esame dei dati archeologici a un contesto territoriale e antropico ben più ampio di quello marcato dai colli limitrofi al nostro sito. Per tale

²³ Fiorentini 1980-81: 586-587; Bacci *et al.* 2003.

²⁴ Il fenomeno, in corrispondenza della transizione tra Neolitico ed Età del Rame, è stato notato, per esempio, nei territori della Sicilia centrale: cfr. Giannitrapani, Iannì 2011. Si veda anche Villari 1995, che pone l'accento sulla forte mobilità dei gruppi eneolitici. All'importanza dell'allevamento nella struttura economica dei gruppi dell'eneolitico italiano, accenna Cazzella in Cazzella, Guidi 2011: 28.

²⁵ Tiné 1965; Cultrera 2014.

²⁶ Skeates 2012.

²⁷ Crispino, Cultraro 2014; Odetti 2012.

²⁸ Privitera 2014.

²⁹ Tanasi 2014.

ragione, nella nostra disamina sulle evidenze preistoriche dell'area di Licodia Eubea, terremo in considerazione anche la valle del fiume Dirillo, i cui margini sono costellati da una nutrita serie di siti preistorici³⁰ per via delle condizioni ideali offerte dalla grande abbondanza di acqua, dai fertili suoli alluvionali del fondo valle e dai pianori sui quali sorgevano insediamenti all'aperto, ma anche terreni di pascolo (ancora oggi in uso con questa funzione) e ampie zone forestali ridottesi fortemente negli ultimi due secoli per lasciare spazio a colture specializzate, come la vite. Licodia Eubea sorge sul colle che sventra al di sopra delle sorgenti del fiume e ne domina dall'alto il corso per un buon tratto. La valle del Dirillo può, senza ombra di dubbio, considerarsi il percorso preferenziale tra l'area di Licodia Eubea e il mare.

Uno dei siti di maggior interesse situato lungo questa direttrice naturale è Poggio Biddini. Il sito sorge su una piattaforma rocciosa protesa sull'argine destro del fiume Dirillo, con le pareti settentrionali e meridionali incavate profondamente da due valloncelli di displuvio, scavati dall'azione delle acque meteoriche. Al di sopra del pianoro alcuni saggi effettuati alla fine degli anni '70 hanno messo in luce un villaggio dell'antica Età del Bronzo con una decina di battuti di capanne delimitate da profonde buche scavate nella roccia, fossette, canalette e pozzetti a campana.³¹ I materiali ceramici appartengono per lo più ad esemplari castellucciani, ma non mancano frammenti neolitici attribuibili alle facies di Stentinello e di Diana.³² Il villaggio ha restituito un complesso litico di oltre 2000 pezzi, in mezzo ai quali si contano 664 manufatti ritoccati su lama e scheggia e 197 bifacciali campignani,³³ ma anche numerose schegge di rifiuto e oltre un centinaio di nuclei che consentono di identificare il sito come una stazione-officina. F. Nicoletti, che si è occupato dello studio dell'industria litica, mette l'accento sull'impiego di due qualità di selce locali, una cretacea e una miocenica,³⁴ e segnala la presenza di due diverse modalità di approvvigionamento, da una parte le cave a cielo aperto (Fig. 4.8),³⁵ accomunate dalla presenza di sbozzi di nuclei, schegge corticali, schegge e ciottoli spaccati,

³⁰ Un quadro d'insieme è in Di Stefano 1983.

³¹ Di Stefano 1984: 300-304.

³² Di Stefano 1976-77. Vedi anche la sua *Nota aggiuntiva*.

³³ Nicoletti 1990: 12-36.

³⁴ Sarebbe più corretto parlare di selce oligocenica pertinente alla Formazione Ragusa, Membro Leonardo.

³⁵ Nicoletti 1990: 37 (vedi note 48-50).

dall'altra le miniere ipogeiche di Monte Tabuto. Lo studioso rimarca in qualche modo l'affinità tra il campignano ibleo (dell'Età del Bronzo antico) con quello garganico di età neolitica riguardo a certi aspetti organizzativi, come l'incipiente specializzazione interna di alcune comunità in funzione del "fattore litico", visibile nella standardizzazione tipometrica di alcune classi di bifacciali (*tranchets* in primis), nell'uso selettivo delle materie prime e nell'impianto di miniere presso le sorgenti di materia prima, sottolineando di converso l'arcaicità delle produzioni campignane isolate, rispetto al territorio pugliese.³⁶

Proseguendo lungo i margini della valle del Dirillo, quasi dirimpetto al costone roccioso in cui sorgeva l'abitato di Poggio Biddini, si trova Piano Arceri, un altro sito che ha restituito notevoli indizi di lavorazione della selce. La località deve il suo toponimo (in siciliano *Cianu d'arceri*, cioè "il piano degli arcieri") alle numerose cuspidi che fino a non molto tempo fa era possibile rinvenire con facilità sulla superficie del pianoro. Significativo il racconto del ricognitore che alla fine degli '20 del '900 esplora il pianoro: «*ingente è la quantità degli avanzi di industria litica che ho incontrato e della quale ho potuto fare larga messe. Menziono non meno di duecento lame che ho in breve raccolto, che sembrano formare il fondo di questa industria, e vanno dalla largh. di cm 4 alla largh. di cm 7. Di rado sono intere. Poche hanno uno dei lati con scheggiatura minuta. Si rinvengono anche i nuclei da cui le lame si distaccarono. Si hanno parecchie punte silicee per cuspidi di freccia di vario modello*». ³⁷ Anche in questo caso la lavorazione della selce in loco è testimoniata dalla presenza di nuclei e sembra trovare forti analogie, per via della forte presenza di cuspidi di foggia diversa, con il citato villaggio eneolitico di San Cono, sebbene i pochi materiali ceramici rinvenuti presentino una superficie rossiccia, che potrebbe riferirsi tanto alla ceramica tardo neolitica di Diana, quanto a fasi più avanzate dell'Eneolitico (Malpasso).³⁸

³⁶ Nicoletti 1990: 51-53.

³⁷ Inglieri 1926: 204-205. Questo brano è interessante poiché esemplifica bene la condizione di giacitura dei manufatti archeologici in superficie, comune a moltissimi contesti dei Monti Iblei, quando non si praticavano ancora lavori meccanizzati e forme di colture intensive.

³⁸ Neanche in questo caso abbiamo potuto avere accesso ai materiali, pertanto non è possibile pronunciarsi sull'esatta cronologia di questi materiali. Tuttavia il riferimento alla varietà e al numero delle cuspidi farebbe propendere per una collocazione nell'Età del Rame, soprattutto se si considera il nuovo peso delle attività venatorie di cui le cuspidi sono in qualche modo un'espressione indiretta: cfr. Villari 1995.

Proseguendo lungo la riva sinistra del Dirillo, poco lontano da Piano Arceri si trova il sito di Pirrone, noto grazie a dei limitati saggi di scavo effettuati alla fine negli anni '70 al di sopra di un altro basso pianoro, a 80 m di altezza sul greto del fiume Dirillo. Le uniche strutture individuate sono un grande focolare di circa 2 m di diametro foderato di pietrame, e una buca ricolma di detriti archeologici, già rotti in antico secondo lo scavatore.³⁹ I livelli e le strutture indagate sono riferibili al Neolitico tardo per il rinvenimento quasi esclusivo di ceramica di stile Diana; tuttavia, in altri settori dello scavo e in superficie il rinvenimento di ceramica di Stentinello, bicromica e in stile Serra d'Alto suggerisce una frequentazione più lunga, anche se non suffragata direttamente da resti di strutture. Tra i manufatti più interessanti del sito vanno citati due ciottoli decorati ad incisioni, interpretati come statuette ginecomorfe (Fig. 4.9).⁴⁰ Stranamente, le notizie disponibili sul sito non fanno alcuna menzione dell'industria litica, oggi esposta al Museo Civico "F.L. Belgiorno" di Modica (prov. di Ragusa), pur essendo di notevole interesse. L'industria è prevalentemente laminare, dominata da lame ritoccate di diverse dimensioni e nuclei prismatici unidirezionali (Fig. 4.10). Un dato significativo è la presenza di diversi noduli di forma sferica, alcuni dei quali integri e interamente ricoperti di cortice, altri sbozzati in seguito alla rimozione di due o tre larghe schegge (Fig. 3.14).

Per concludere il quadro si citano altri due siti, noti da esplorazioni di superficie, localizzati su due piccoli poggi a pochi chilometri dalla costa, in località Tatappi e Pantanelli, in un'area fortemente vocata alla produzione agricola grazie ai fertili suoli alluvionali, estesi fino in prossimità della foce. Le più antiche tracce di frequentazione, testimoniate da frammenti ceramici, risalgono al Neolitico medio; ad ogni modo, anche qui, e fino alla costa, i flussi di selce dovevano essere intensi come mostra il rinvenimento di diversi manufatti campignani emersi in seguito a lavori agricoli meccanizzati.⁴¹

Come si è visto, le evidenze raccolte lungo i margini del bassopiano che cingono la fertile valle del Dirillo contribuiscono a rafforzare l'impressione di una lunga

³⁹ Di Stefano 1984: 296-299.

⁴⁰ Di Stefano riconosce qualche affinità con i ciottoli incisi e dipinti rinvenuti a Cozzo Busonè, presso Raffadali (Agrigento), in un sito dell'Età del Rame, seppure questi ultimi sono realizzati con una rappresentazione più realistica del corpo femminile: cfr. Tusa 1997, vol. II, Fig. III.13.

⁴¹ Uggeri 1961: 271-273; *Id.* 1972: 469.

continuità di vita e dell'esistenza di una estesa maglia di piccoli insediamenti preistorici, sorti a poca distanza uno dall'altro. Inoltre, la presenza costante di industrie litiche caratterizzate da elementi morfotecnologici riconducibili a una attività di produzione in loco è un valido indizio sulla centralità dell'economia della selce accanto alle consuete forme di sussistenza tra il Neolitico medio e l'antica Età del Bronzo.⁴²

4.1.3. La facies “sicula” di Licodia Eubea e l’età greca arcaica e classica

È indubbiamente il periodo greco quello che ha attratto maggiormente la curiosità degli studiosi che si sono occupati di Licodia Eubea.⁴³ Imprescindibile ai fini della comprensione dell'articolazione topografica dell'abitato in età greca si è rivelata l'attività di Paolo Orsi, che ebbe modo di indagare le necropoli⁴⁴ “urbane” del Calvario (VI-V sec. a.C.), di Perriera e di Orto della Signora (VII-V sec. a.C.), e quella “suburbana” in c.da Scifazzo (fine VIII-VI sec. a.C.), che lo stesso Orsi attribuisce ad un secondo insediamento, distinto da quello identificato sotto la Licodia moderna. Oltre alle necropoli individuate da Orsi, si conosce un'altra necropoli risalente al VI sec. a.C., ubicata in contrada Serpellizza, non lontano dalla necropoli di Scifazzo,⁴⁵ i cui corredi hanno restituito una situazione molto simile a quella rinvenuta nelle necropoli di altri centri indigeni (Ragusa, Terravecchia di Grammichele), dove risulta prevalente la presenza del panorama culturale indigeno “siculo”, caratterizzato da forme vascolari quali anfore, *hydriai*, scodelloni, *askoi*, decorate con il tipico repertorio a motivi geometrici, ascrivibile cronologicamente ai secoli VII-V a.C. (Fig. 4.11, a). Questo caratteristico stile decorativo corrisponde, secondo la periodizzazione orsiana, al “quarto periodo siculo”,⁴⁶ ovvero l'ultimo momento in cui l'elemento etnico siculo, ancora forte e preponderante nell'entroterra, comincia a subire l'influsso della più avanzata civiltà greca e ne filtra in qualche modo gli esiti nella produzione vascolare di VII-V sec.⁴⁷ In altre

⁴² Bracchitta 2009: 22-26.

⁴³ Patanè 2005.

⁴⁴ Orsi 1905: 441-444; *Id.* 1909: 59-99. Le tipologie sepolcrali di queste necropoli, in cui il rito praticato fu unicamente quello dell'inumazione, mostravano sostanzialmente due tipologie: la tomba a pozzetto con fosse e loculi e le tombe a camera. Presente anche una tipologia intermedia, cioè una tomba a pozzetto con corridoi.

⁴⁵ Tomasello 1988-89a: 62; *Ead.* 1988-89b: 60; Cannizzo V. 1908: 152.

⁴⁶ Orsi 1898b: 305-366; *Id.* 1902: 219-223.

⁴⁷ Camera 2013: 109-121.

parole, gli elementi vascolari di corredo, le tipologie tombali e i riti funerari osservati nelle necropoli licodiane consentono di riconoscere nella Licodia Eubea d'età greco-archaica e classica più un abitato indigeno che una subcolonia greca *tout court*, nonostante il processo di ellenizzazione appena parziale incisivo fin da subito: questo potrà dirsi ultimato in età ellenistica, dopo il fallimento dei tentativi di riscossa sicula del V sec., promossi dal condottiero indigeno Ducezio contro gli “invasori” greci.⁴⁸ Alla luce di tale evidenza, L. Bernabò Brea nella sua opera di revisione della sequenza culturale orsiana propose di ribattezzare il “quarto periodo siculo” col nome di “*facies di Licodia Eubea*”, con il quale si indica il momento emblematico del graduale processo di acculturazione⁴⁹ durante il quale le popolazioni sicule, a contatto con la più raffinata civiltà greca, perdono rapidamente il loro carattere, pur mantenendo intatte le tipologie tombali e alcuni tipi ceramici, legati probabilmente a pratiche sociali comuni tra le popolazioni indigene.⁵⁰

Dell’abitato indigeno di età arcaica si conoscono deboli avanzi in via San Pietro, nella parte orientale del moderno abitato. Le abitazioni articolate su due livelli, forse per assecondare la pendenza del terreno, hanno restituito il tipico materiale a decorazione geometrica della facies di Licodia Eubea associato a ceramica greca.

A partire dagli anni ’80 diverse campagne di scavo condotte dalla Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Catania hanno consentito di approfondire le conoscenze sulla topografia dell’antico abitato di Licodia e di salvaguardarne numerose testimonianze,⁵¹ anche se sfortunatamente, a causa del carattere di emergenza di molti di questi interventi, non sono state condotte in maniera scientificamente irreprendibile.

4.1.4. Il periodo ellenistico

Tra i più importanti rinvenimenti della nuova fase di ricerche nell’area della circonvallazione orientale dell’abitato, delimitata da viale Regione Siciliana e via San Pietro, bisogna menzionare delle strutture d’età ellenistica legate ad attività artigianali, che si sviluppano tutto attorno a una vasta area nella quale, in

⁴⁸ La Rosa 1989: 54-102; Militello 1996: 50-55.

⁴⁹ Bernabò Brea 1958: 159-160; Albanese Procelli 2003: 166.

⁵⁰ Albanese Procelli 2003: 191.

⁵¹ Patanè 2005: 132-135.

precedenza, si era impiantato il sito neolitico di via Capuana. I principali indizi consistono nei resti di una fornace per la produzione di ceramica e in uno scarico di materiali di fornace di IV sec. a.C. (Fig. 4.11, b).

Alla stessa epoca si fa risalire un ambiente ipogeoico, individuato in proprietà Pepi-Randello e già menzionato dal Fazello come una *specus subterranea, quae in immensus protenditur a Licodia*.⁵² Si tratta di una delle gallerie sotterranee che si dipartivano dal colle del Castello per poi diramarsi sotto il paese moderno, con ogni probabilità da identificare come il braccio secondario di un sistema di condutture d'acqua.⁵³

4.1.5. Il periodo romano e tardo-antico

Scarsi sono i documenti archeologici riferibili all'età romana. Al periodo romano-imperiale risale un piccolo abitato agricolo in contrada Donnanna, mentre all'età tardoantica (VI sec. d.C.) si fa risalire l'escavazione di un'area cimiteriale ipogea in contrada Alia, poi riutilizzata nel XII-XIII sec. da un gruppo cenobitico che trasformò una delle grotte sepolcrali in una chiesetta rupestre decorata con un pannello pittorico della Crocifissione (Fig. 4.11, c).⁵⁴ Una scoperta di pochi anni fa è una piccola basilica tricora in c.da Pirrone, identificata solo dopo esser stata liberata da una sovrastruttura moderna.

Gli abitati rurali di epoca tardoromana del territorio di Licodia e della vicina area del calatino presentano tratti di omogeneità sia a livello topografico (spesso marcata da una lunga continuità di frequentazione) che dal punto di vista della cultura materiale. Essi appaiono in relazione diretta con le vie di comunicazione naturali, nate in antico come possibili vie di transumanza e divenute, in seguito, vere e proprie vie commerciali, ancora in uso fino a tempi recenti. Inoltre, la distribuzione degli abitati e delle relative necropoli contribuisce a gettare luce sulla diffusione e la prima organizzazione della religione cristiana nell'entroterra a livello di sistema sub-diocesale.⁵⁵

⁵² Fazello 1558 (rist. 1992): 206.

⁵³ La Ciura 1844; Patanè *et al.* 2002: 10.

⁵⁴ Barone 2011.

⁵⁵ Bonacini 2007: 67-83; 135-143.

4.1.6. Il periodo arabo-normanno

Estremamente evanescente risulta il periodo altomedievale. È molto probabile che come accade in gran parte delle zone d'altura della Sicilia sudorientale, durante il periodo delle incursioni arabe, Licodia sia divenuta un presidio militare di rilevanza strategica. È possibile che in seguito la fortificazione originaria fosse gradualmente trasformata, fino a divenire un vero e proprio castello in periodo normanno, anche se i primi dati storicamente accertati sono leggermente successivi e collocabili intorno agli anni 1269-72.⁵⁶

4.1.7. Il periodo angioino e aragonese

Il nome di Licodia compare per la prima volta nel 1269 nei registri della cancelleria angioina insieme alla prima signoria di Bertrando Artus. Da questo momento si avvicendarono diversi signori feudali, a conferma indiretta di un ruolo commerciale e politico di un certo rilievo. Tornato brevemente in mano agli Aragonesi fino al 1299, il re Federico III d'Aragona concesse il feudo di Licodia a Ugolino Callari con il titolo di conte, dal quale venne in seguito ceduto alla famiglia Filangeri. Alla fine del XIV sec. il re Martino affidò la terra di Licodia ad un'altra famiglia nobile, gli Adamar, signori di Santa Pau, che reggeranno il territorio per tutto il XV e XVI sec. Da questo momento in poi il castello verrà identificato con la famiglia Santapau.⁵⁷

4.1.8 L'età moderna a Licodia Eubea sino al terremoto del 1693

Quando agli inizi del XVII sec. scompare l'ultima erede della famiglia Santapau, Camilla, il feudo passa nel 1615 al principe Muzio Ruffo di Calabria, la cui famiglia lo reggerà fino alla fatidica data del 1693, quando un terribile terremoto distrusse molti centri del Val di Noto, compresa Licodia. I suggestivi ruderi del castello (Fig. 4.11, d) che ancora oggi dominano a Sud il borgo moderno, ricostruito nel pianoro sottostante, restano il segno più tangibile a memoria della centralità che il colle di Licodia Eubea dovette rivestire, in circostanze di volta in volta diverse, lungo i

⁵⁶ Cannizzo P. M. 1995.

⁵⁷ *Ibidem.*

millenni nella Sicilia orientale, ora come nodo viario, ora come roccaforte contro i pericoli provenienti dalle coste o dall'interno.⁵⁸

La sintetica rassegna archeologica e storica qui tratteggiata ha messo in evidenza la notevole vitalità del territorio di Licodia Eubea nelle diverse fasi della sua lunga storia. Alla luce di quanto esaminato, è possibile affermare che l'origine della centralità territoriale del sito di Licodia Eubea debba ricercarsi già nelle fasi conclusive del Neolitico, quando la funzione di nodo territoriale, oltre che dalla favorevole posizione all'interno dell'assetto geomorfologico del paesaggio,⁵⁹ viene rimarcata (a nostro avviso, in modo determinante) dalla presenza di risorse litiche di primaria importanza nelle strategie di sopravvivenza dei gruppi preistorici dell'area.

4.2. Il sito di Licodia Eubea nel quadro della civiltà neolitica siciliana e centro-mediterranea.

Prima di procedere alla presentazione del sito tardoneolitico di via Capuana e delle sue industrie in pietra scheggiata, è opportuno passare in rassegna per sommi capi gli aspetti culturali più importanti della civiltà neolitica siciliana. Nella stesura di tale rassegna si è deciso di adottare un taglio ampio, sia sul piano territoriale che temporale, così da facilitare la messa a fuoco dei tratti di continuità e delle principali cesure del lungo percorso evolutivo del Neolitico, con particolare attenzione all'affermazione delle strategie di sussistenza agro-pastorali, alle diverse modalità di insediamento e ai primordiali indizi dello sfruttamento delle risorse ambientali abiotiche (selce e ossidiana, nel nostro caso), fino all'avvento dell'espressione culturale più matura e territorialmente più ampia della civiltà neolitica, che trova

⁵⁸ Bonacini 2008.

⁵⁹ Licodia Eubea può essere considerata un vero e proprio crocevia per quanto riguarda i movimenti lungo le principali vie di comunicazione naturali della Sicilia sudorientale. Infatti è possibile muoversi da Nord a Sud, dalla piana di Catania al Mare di Sicilia, lungo l'asse del fiume Dirillo, o trasversalmente, da Est a Ovest, dalle coste siracusane (seguendo il corso del fiume Anapo) alla Sicilia centrale, attraverso una rete di vie corrispondenti al corso di fiumi e torrenti (Ficuzza, Maroglio, Caltagirone, Dessueri).

riflesso nel fenomeno di generale omologazione culturale verificatosi tra la fine del V e gli inizi del IV mill. nel Mediterraneo centrale, fase che risulta accompagnata, tra l'altro, da chiari segnali di crescita demografica e, per quanto riguarda il focus della nostra ricerca, dalla creazione di consolidate reti di interscambio di materie prime sulle lunghe distanze. Alla luce di ciò, il sito di via Capuana si configura come un ideale caso-studio di questa lenta e significativa transizione, collocandosi idealmente al vertice della parabola evolutiva del Neolitico, prima che questa rapidamente declinasse sotto i nuovi influssi culturali caratterizzanti l'Eneolitico.

4.2.1. Schema cronotipologico del Neolitico siciliano

Data la sua centralità geografica la Sicilia ha rappresentato, nel quadro storico e culturale dell'area, una sorta di avamposto naturale della penisola italiana, ma anche un punto di approdo per gli uomini che in ogni tempo hanno solcato le acque del Mediterraneo in tutte le direzioni. Ciò ha fatto della Sicilia un ricettacolo e, in un certo senso, un laboratorio in grado di assimilare e reinterpretare in modo autonomo gli stimoli ricevuti. Al tempo stesso, però, la dimensione “continentale” dell’isola, con il suo articolato scenario locale costituito da molteplici nicchie ecologiche e culturali, ciascuna con specificità più o meno definite, ha contribuito a produrre, ad esempio sotto il profilo della cultura materiale, talvolta province stilistiche diverse, talvolta vere e proprie frammentazioni culturali che rendono difficile una sintesi unitaria dei fenomeni nell’isola.⁶⁰ A tal riguardo, si tenga in considerazione che nel Neolitico, l’area dei Monti Iblei, isolata naturalmente a causa della sua peculiare morfologia (vedi Cap. 3) nel contesto della Sicilia orientale, può senz’altro considerarsi una nicchia a sé stante, nella quale purtroppo diversi aspetti della cultura materiale (strutture di abitazione, aree e prodotti di lavorazione, sepolture etc.) appaiono ancora in larga parte sfocati rispetto ad altre aree limitrofe come, ad esempio, l’area costiera siracusana con i suoi villaggi trincerati, oppure il fertile e densamente abitato versante occidentale dell’Etna, o l’isola di Malta. In realtà, anche per quanto riguarda gli ambiti territoriali più conosciuti, i dati a disposizione degli studiosi non consentono purtroppo di ricostruire in modo esaustivo i contesti

⁶⁰ Leighton 1999: 4-5. I momenti più forti di frammentarietà culturale in Sicilia si registrano, durante la preistoria recente, nell’età del Rame, del Bronzo antico e tardo, e nell’età del Ferro.

di riferimento a causa del numero limitato di scavi sistematici e della loro scarsa omogeneità sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, generando un quadro inevitabilmente lacunoso. Così, trattando dell'area iblea e della Sicilia in generale, occorrerà pertanto integrare le frammentarie informazioni di cui disponiamo con quelle provenienti dagli ambiti vicini, a partire da quello peninsulare, rappresentato nella fattispecie dalle regioni della Calabria, dalla zona del materano in Basilicata e dalla Puglia, da cui l'isola sembra ricevere (o, a seconda dei casi, condividere) persistenti impulsi tra VI e IV mill. a.C.; inoltre, per alcune tematiche specifiche, come nel caso dell'indagine sui *network* della selce, bisognerà cercare confronti persino in regioni più lontane, i cui riflessi culturali possono essere colti in filigrana nella documentazione materiale delle comunità neolitiche siciliane, che dovrà quindi essere opportunamente declinata in chiave locale.

La sequenza cronotipologica delle facies culturali neolitiche siciliane e, più in generale del Mediterraneo centrale, ha preso forma nell'arco di 150 anni di ricerca paletnologica sul campo, grazie alla paziente ricostruzione del puzzle frammentario offerto dalle scarne evidenze stratigrafiche e dalla documentazione archeologica ad esse associata, proveniente da diversi contesti-chiave dell'Italia meridionale e delle principali isole (Fig. 4.12).⁶¹ Come è noto, è stata in modo particolare la successione stratigrafica individuata nell'Acropoli di Lipari da L. Bernabò Brea a rappresentare per lunghi anni l'ossatura della preistoria del Mediterraneo centrale, fornendo al contempo importanti puntelli cronologici e culturali utili per ancorare la preistoria italiana del V-III mill. a.C. all'area orientale del Mediterraneo,⁶² e più precisamente all'area balcanica ed egeo-anatolica, in accordo con la visione diffusionista sposata dallo studioso genovese.⁶³ Tale schema nelle sue linee generali resta tuttora valido, anche se oggi si tende a riconoscere un ruolo decisamente più attivo alle comunità ricettrici nell'acquisizione del nuovo modello.⁶⁴ Oggi la seriazione cronotipologica è supportata da una gamma di datazioni radiometriche che offrono, non senza difficoltà, un appiglio cronologico in termini assoluti.⁶⁵

⁶¹ Pessina, Tiné 2008: 40-49.

⁶² Bernabò Brea, Cavalier 1980.

⁶³ Childe 1972; Bernabò Brea 1970: 26-61.

⁶⁴ Guilaine 1975: 167-172; *Id.* 2000: 11-21; Whitehouse 1987: 357-366; Tusa 1999a: 147-150.

⁶⁵ Una sintesi ampia è in Leighton 1999: 271, Tab. 4.

Lo studio delle caratteristiche formali, tecnologiche e decorative del repertorio ceramico permette di distinguere differenti modalità di produzione e stili decorativi che rappresentano l'espressione culturale di gruppi locali e di tracciarne la diffusione nel tempo e nello spazio, in Italia meridionale, in Sicilia e nelle piccole isole (Fig. 4.13). La ceramica è inoltre indizio e veicolo di etnicità, *status*, ricchezza in quanto la modalità di propagazione delle forme ceramiche e degli stili decorativi in esse rappresentati è condizionata da istanze di interazione sociale.⁶⁶

Le sezioni seguenti presentano in sintesi la scansione cronologica e gli aspetti caratteristici delle principali facies ceramiche neolitiche siciliane, lungo un arco di tempo di circa due millenni.

4.2.2. La ceramica prestentinelliana (Neolitico antico 6000-5750 a.C)

I più antichi esempi di produzione ceramica provengono da alcuni livelli archeologici in grotta della Sicilia occidentale anteriori alla fase stentinelliana, ritenuta quest'ultima per lungo tempo, a torto, il più antico momento del processo di neolitizzazione dell'isola.⁶⁷ È stata in particolar modo la grotta dell'Uzzo a offrire l'evidenza di una lunga transizione dalle fasi finali del Paleolitico superiore, attraverso il Mesolitico, sino alle più antiche manifestazioni del Neolitico, esemplificando attraverso la cultura materiale e i dati archeozoologici e paleobotanici la progressiva affermazione di un regime sedentario che prelude alla piena acquisizione del sistema agro-pastorale e a una modalità di insediamento all'aperto che in Sicilia si consolida a partire dal Neolitico medio. I dati archeologici provenienti dai livelli inferiori della grotta mostrano, allo stesso modo, che anche l'introduzione della ceramica è avvenuta in modo lento e graduale.⁶⁸ La più antica ceramica attestata all'Uzzo è povera e rozza, decorata con motivi realizzati con impressioni digitali (fatti con le unghie o pizzicati) o vegetali, con tacche,

⁶⁶ Pessina, Tiné 2008: 102-103.

⁶⁷ Reperti ceramici prestentinelliani sono stati individuati lungo il litorale trapanese, nelle grotte dell'Uzzo, dei Ciaravelli, Maiorana, Cavalli. Nell'arcipelago delle Egadi essi sono noti dalla Grotta del Genovese e d'Oriente, rispettivamente a Levanzo e Favignana, e dalla Grotta del Kronio presso Sciacca, in territorio di Agrigento. Cfr. Tusa 1999a: 147-150.

⁶⁸ Tusa 1976-77: 798-816; *Id.* 1980: 49-64. S. Tusa all'interno delle trincee F ed X della grotta dell'Uzzo individua i resti di alcuni apprestamenti di argilla cotta con una faccia liscia e l'altra irregolare che costituivano dei contenitori fissati nei battuti come una sorta di ibrido tra una piastra di cottura e un recipiente. Probabilmente, afferma lo studioso, è verosimile che l'arrivo del *Triticum dicoccum* sia da porre in un momento antecedente a quello dello sviluppo delle ceramiche impresse arcaiche.

punzonature o fasci di linee incise, realizzati mediante strumenti appuntiti di varia natura, che non obbediscono ancora ad una sintassi decorativa organizzata. Nella Sicilia orientale lo stesso tipo di ceramica è documentato da scarsissimi reperti provenienti ancora una volta da siti in grotta del territorio siracusano, come la Grotta Masella presso Buscemi, la Grotta Corruggi nei dintorni di Pachino, e dal pianoro del villaggio all’aperto del Petraro di Melilli, contesti che però risultano di difficile lettura dal punto di vista stratigrafico.⁶⁹

La separazione tra le ceramiche impresse arcaiche e le successive ceramiche dell’orizzonte stentinelliano appare evidente in alcuni livelli stratigrafici della grotta dell’Uzzo e dalla grotta del Kronio.⁷⁰ Le datazioni radiometriche pongono la diffusione delle più antiche ceramiche impresse siciliane nel primo quarto del VI mill. a.C. (6000-5750 a.C.),⁷¹ cioè grossomodo nello stesso momento in cui si diffondono le ceramiche impresse arcaiche nel sud-est peninsulare (6100 a.C.), lungo la direttrice adriatica, marcando così la precoce neolitizzazione della Sicilia occidentale. Non è ancora chiaro se in questa primordiale fase di diffusione della civiltà agricola neolitica la Sicilia sia stata toccata da una direttrice indipendente e parallela rispetto a quella che investe la costa adriatica della Puglia, la cui origine deve ricercarsi forse nella costa nordafricana,⁷² oppure se abbia giocato un ruolo di mediazione l’area calabro tirrenica, via di passaggio obbligata tra la Sicilia e l’area apulo-materana, principale focolaio della nuova civiltà neolitica, dove in un sito in grotta si sarebbe rinvenuta la stessa sequenza (successione di ceramiche impresse arcaiche e di ceramiche impresse evolute di Stentinello) individuata all’Uzzo.⁷³

4.2.3. *La facies ceramica di Stentinello (Neolitico medio 5700-4300 a.C.)*

La fase media della civiltà neolitica dell’Italia meridionale e della Sicilia è segnata dalla facies di Stentinello,⁷⁴ caratterizzata da una ceramica decorata mediante impressioni, incisioni o excisioni realizzate nell’argilla molle prima della cottura,

⁶⁹ Musumeci 2008: 1-13.

⁷⁰ Tiné S. 1971: 320-321.

⁷¹ Pessina, Tiné 2008: 46.

⁷² Tusa 1999a: 168. Lo studioso individua delle analogie nella litica nord-africana dell’orizzonte capsiano; ad ulteriore supporto della tesi menziona anche il ritrovamento di frammenti di ceramica impressa stentinelliana (più tarda) a Lampedusa, a testimonianza di movimenti in mare aperto tra le due sponde del Mediterraneo: cfr. Radi 1972: 197-205.

⁷³ Tiné, Natali 2005: 17-28. Il sito in questione è la Grotta di San Michele di Saracena nella Sibaritide interna, a metà strada tra la costa ionica e quella tirrenica.

⁷⁴ Denominazione risalente a P. Orsi in seguito alle indagini nell’omonima località a nord di Siracusa. Cfr. Orsi 1890: 177-200.

che rappresenta in qualche modo una evoluzione della facies precedente. Nelle ceramiche impresse evolute di Stentinello si riconoscono due classi ceramiche: una classe di ceramiche grossolane, nella quale prevalgono forme aperte come bacili, tazze e fruttiere, le cui decorazioni sono praticate sull'intera superficie del vaso o su bande orizzontali con l'unghia o mediante strumenti naturali, come il bordo di conchiglie *Cardium*, senza un preciso schema decorativo; una classe di ceramiche fini, rappresentata prevalentemente da forme chiuse dalla superficie levigata e lucida, e da una vasta gamma di motivi decorativi, talvolta esuberanti, realizzati a stampo sulla superficie cruda del vaso mediante cordicelle, stecche di legno o osso, organizzati secondo schemi geometrici che esaltano la tettonica del vaso, spesso anche con l'ausilio di una pasta calcarea bianca all'interno dei solchi impressi o delle incisioni (Fig. 4.14, a).

La modalità e l'organizzazione della decorazione non risulta diagnostica ai fini di una seriazione cronologica interna a questo stile, ma consente invece di distinguere diversi gruppi sub-regionali. Nel caso della Sicilia si distinguono tre gruppi:⁷⁵ il gruppo siracusano, in cui predominano le classiche impressioni “a stampo”, ottenute con punzoni fitti elaborati;⁷⁶ il gruppo etneo, dalle caratteristiche stilistiche molto vicine a quelle del gruppo siracusano ma con peculiarità tipiche, quali ad esempio l'occhio stilizzato, rappresentato mediante rombi concentrici e talvolta arricchito da dettagli decorativi accurati, come nel caso del frammento da Trefontane di Paternò (Catania);⁷⁷ il gruppo occidentale o stile del Kronio, marcato dalla predilezione per la decorazione geometrica incisa ed excisa e dalla bassa incidenza dell'impressione.⁷⁸

Le datazioni radiometriche degli strati caratterizzati dalla facies di Stentinello coprono un lungo segmento di tempo che va all'incirca dal 5700 al 4300 a.C. e che sembra coincidere con una nuova ondata di colonizzazione neolitica che, nel suo momento iniziale, si sovrappone alla facies della ceramica impressa evoluta dell'Italia meridionale (facies del Guadone), e che perdura per tutto il Neolitico

⁷⁵ Pessina, Tiné 2008: 79-80.

⁷⁶ Siti rappresentativi: Stentinello, Matrensa, Megara Hyblea, Ognina, Petraro di Melilli, Vulpiglia, Grotta Corruggi e Riparo della Sperlinga. Nell'area calatina tracce della stessa cultura si hanno a Sant'Ippolito e monte Scala. Nel ragusano a Calaforno, in alcuni siti indagati in superficie lungo il corso del Dirillo e Bruca, lungo la costa meridionale.

⁷⁷ Siti rappresentativi: Trefontane, Poggio Rosso e Fontana di Pepe e, scavati più di recente, Rocchicella di Palikè, San Marco e Valcorrente.

⁷⁸ Siti rappresentativi: Grotta del Kronio, Grotta dell'Uzzo, Grotta Geraci, Piano Vento, Milena.

medio in associazione con i vari stili delle ceramiche dipinte. In questa fase la civiltà neolitica si espande anche nelle piccole isole, come attestano i rinvenimenti di Għar Dalam a Malta,⁷⁹ e del Castellaro Vecchio.⁸⁰

La presenza o assenza delle ceramiche dipinte, nei siti dell'Italia meridionale, in molti casi appare dirimente per marcire la diacronia dei livelli, fattore che risulta di lettura molto più difficile in Sicilia, dove molto spesso le ceramiche di Stentinello ricorrono in associazione con le ceramiche dipinte.⁸¹ Questo sembrerebbe costituire un indicatore della recenziatorità dei siti siciliani in confronto ad altri contesti peninsulari, dai quali probabilmente si è irradiata la nuova fase di “colonizzazione neolitica”, che trova un elemento diagnostico nei villaggi cinti da fossato, tipici dell’area siracusana.

Le datazioni radiometriche disponibili mostrano due fasi propriamente stentinelliane, a seconda dell’associazione con le ceramiche figuline dipinte:⁸²

- 1) Stentinello I o antico (ceramiche impresse evolute non associate a ceramiche figuline dipinte) = 5700-5200 a.C.
- 2) Stentinello II o recente (ceramiche impresse recenti associate a ceramiche figuline dipinte) = 5200-4500/4300 a.C.

4.2.4. La ceramica dipinta bicromica e tricromica (Neolitico medio 5500-4300 a.C.)

In Sicilia l’arrivo delle ceramiche dipinte è legato, come già detto, alla facies stentinelliana evoluta,⁸³ attestata in alcuni dei siti neolitici più rappresentativi della Sicilia orientale come ad esempio nello stesso sito eponimo di Stentinello, Megara Hyblaea, Trefontane e Poggio Rosso, oppure a occidente nei livelli superiori delle sequenze stentinelliane nella grotta dell’Uzzo e del Kronio, ma anche nei livelli più

⁷⁹ La ceramica di Għar Dalam, considerata come un’estensione maltese della ceramica di Stentinello si data tra il 5000 e il 4300 a.C. Cfr. Bonanno 2008: 28-30.

⁸⁰ Bernabò Brea 1962: 61-85.

⁸¹ Una possibile diacronia nei siti siciliani può essere ipotizzata per l’assenza di ceramiche dipinte nei siti di Matrensa e Fontana di Pepe, studiati rispettivamente da P. Orsi e C. Cafici. Un dato stratigrafico interessante proviene dal villaggio calabrese di Capo Alfiere, dove gli orizzonti stentinelliani senza e con ceramiche dipinte si sovrappongono chiaramente in due livelli distinti (fasi I e II a-b), in Morter 1998: 157-164.

⁸² Pessina, Tiné 2008: 47.

⁸³ Bernabò Brea 1958: 42-54.

antichi individuati nelle isole Eolie, nei siti del Castellaro Vecchio di Lipari e di Rinicenna di Salina, dove appare una ceramica figulina decorata a bande rosse.⁸⁴ Appare evidente che i caratteri evoluti della civiltà di Stentinello in Sicilia debbano essere ricondotti ad un momento più avanzato delle culture a ceramica impressa dell'Italia meridionale, quando la produzione delle ceramiche dipinte era ormai pienamente diffusa. L'attardamento che si riscontra in Calabria e in Sicilia mostra tuttavia esiti diversi: ad esempio, laddove si riscontra una quantità ridotta di ceramiche dipinte è possibile supporre una importazione nell'ambito di una rete di scambi di beni – che comprendevano anche l'ossidiana e la selce – fra la Sicilia, le Eolie e l'Italia meridionale⁸⁵ o una produzione minoritaria; nel caso di siti quali l'Acropoli di Lipari o Stretto Partanna (Trapani), dove al contrario la presenza delle ceramiche figuline dipinte tricromiche (stile di Capri) e delle successive ceramiche di Serra d'Alto appare maggioritaria, si è avanzata l'ipotesi di una penetrazione più consistente di gruppi portatori di queste ceramiche, divenuti a loro volta vettori di nuovi stili, e probabilmente di nuove idee, strategie e valori.⁸⁶

È possibile stabilire una successione diacronica tra una ceramica dipinta bicromica, a fasce rosse su fondo chiaro, simile alla ceramica ritrovata nei villaggi trincerati del Materano (stile di Passo di Corvo), rinvenuta sia a Stentinello che a Megara Hyblaea, e una ceramica tricromica (stile di Capri) a fasce rosse marginate in nero su fondo chiaro, rinvenuta a Megara Hyblaea e Trefontane (Fig. 4.14, b).

Le datazioni radiocarboniche pongono la presenza di ceramica dipinta a Monte Kronio a partire dalla metà del VI mill. come esito di possibili contatti col sud-Italia, dove esse appaiono persino più antiche. Le forme più comunemente diffuse in Sicilia si pongono all'inizio del V mill., malgrado altre analisi spingano queste ceramiche ben oltre la metà del V mill.,⁸⁷ così da coprire tutto il Neolitico medio.

⁸⁴ Cavalier 1979: 45-135.

⁸⁵ Malone 1985: 115-151.

⁸⁶ Cassano 1993: 238-244.

⁸⁷ Troja *et al.* 1996: 113-28.

4.2.5. La facies della ceramica meandro-spiralica o di Serra d'Alto (4400-4100 a.C.)

La ceramica a decorazione meandro-spiralica o di stile Serra d'Alto rappresenta il *trait d'union* tra le fasi finali del Neolitico medio e l'ultimo stile ceramico che contraddistingue il Neolitico dell'Italia centro-meridionale, ovvero la facies di Diana. La ceramica di Serra d'Alto, così denominata dall'omonima località del materano, è caratterizzata generalmente da un impasto d'argilla fine e ben cotto che presenta superfici di colore tendenti al bruno, e da forme eleganti⁸⁸ decorate in modo sobrio con motivi a meandro, a tremolo, curvilinei o spiralici, dipinti o incisi finemente entro spazi delimitati da linee parallele a intaglio. Gli elementi più caratteristici di questa facies ceramica sono le anse, che presentano eleganti e complessi ravvolgimenti, come dimostra un reperto interessante proveniente da Paternò, che testimonia il raffinato senso estetico e il notevole progresso tecnologico raggiunto (Fig. 4.14, c).

Le testimonianze di questo tipo di ceramica in Sicilia sono relativamente poche.⁸⁹ Nelle Isole Eolie, invece, questa facies ceramica, come del resto quella precedente a decorazione dipinta tricromica, sono ampiamente documentate, suggerendo che alla fine del Neolitico medio siano state soprattutto le isole Eolie a rappresentare un vero centro di cultura e di sviluppo tecnologico, principalmente in conseguenza dei fiorenti scambi commerciali dovuti alla produzione di ossidiana.

Inoltre, la diffusione di questa ceramica in gran parte dell'Italia meridionale (dalle Marche in giù), fa ritenere che si è in presenza del primo momento di vasta unificazione culturale che si realizzerà con la successiva fase di Diana (Fig. 4.14, d).

Le datazioni al C14 dimostrano che le fasi avanzate della ceramica di Serra d'Alto, rappresentate nella Penisola e nella Sicilia orientale da una fase transizionale acroma, definita stile della Capanna Gravela di Serra d'Alto o Serra d'Alto acromo ricadono ormai nel Neolitico recente, in coincidenza col pieno sviluppo della facies di Diana (o Diana-Bellavista per indicare la denominazione tipica del settore

⁸⁸ Una forma caratteristica è l'olletta a base stretta e corpo espanso con breve colletto, probabilmente un esemplare di prestigio oggetto di scambi, forse destinato al trasporto di essenze particolari. Esso rappresenta la prima evidenza nella penisola italiana di diffusione globale di un prodotto con precise caratteristiche formali, quasi duemila anni prima del Bicchiere Campaniforme. Cfr. Cassano 1993.

⁸⁹ Altri rinvenimenti di questa ceramica sono attestati a Paliké, Grotta Corruggi e nel nostro sito a Licodia Eubea (cfr. la sezione 4.3. di questo capitolo).

meridionale della penisola italiana), che inizialmente accompagna le forme figuline come una versione utilitaria in un primo tempo, fino a divenire la versione dominante delle fasi piene e avanzate del Neolitico recente (4400-4100 a.C., 5500-5200 BP). Anche le anse a ravvolgimento subiscono una progressiva involuzione e stilizzazione, sino a divenire le caratteristiche anse a rocchetto della fase successiva di Diana, mostrando una transizione non dissimile da quella che aveva caratterizzato anche la sua filiazione dalle ceramiche tricromiche.

4.2.6. La ceramica tardoneolitica di Diana (4300-4000 a.C.)

Lo stile di Diana prende il nome dall'omonima contrada sita alla base dell'Acropoli di Lipari, dove all'inizio del Neolitico tardo si sviluppa un esteso abitato dalla cui stratigrafia è stato possibile cogliere l'evoluzione dello stile ceramico che contrassegna la parte finale del Neolitico siciliano e peninsulare. Gli aspetti più caratteristici di questa produzione sono stati individuati in forma esclusiva proprio a Lipari e in altri insediamenti delle Eolie (Stromboli, Panarea, Filicudi) verosimilmente perché l'arcipelago eoliano vive in questa fase un momento di grande prosperità, legato allo sfruttamento e allo smercio dell'ossidiana di Lipari in tutto il Mediterraneo centrale.

Nel complesso, l'orizzonte culturale di Diana può articolarsi in due grandi poli territoriali, un polo “tirrenico” che trova nell'arcipelago eoliano il suo centro di gravità e comprende la Sicilia e la parte meridionale della Calabria, e un polo “peninsulare” rappresentato dai materiali della necropoli di Masseria Bellavista (Taranto), i cui materiali offrono una variante della ceramica di Diana di stampo eoliano, che trova larga diffusione in Puglia, Basilicata, Campania e Calabria settentrionale. Nella definizione cronotipologica di questo orizzonte culturale, pertanto, gli studiosi si sono potuti avvalere di numerosi contesti localizzati in un vasto territorio investito da un'unità culturale che abbraccia tutte le aree geografiche finora diversificate del Mediterraneo centrale: una koinè estesa dalla Sicilia occidentale alla Puglia e alla Campania e, in forme sostanzialmente analoghe, anche nel resto della penisola, fino a Malta. Tale fase di unità comincerà a frammentarsi

solo nello scorci finale del neolitico e nella transizione all'Eneolitico con la ricomparsa delle culture regionali.⁹⁰

Lo stile di Diana è caratterizzato da una ceramica dalla superficie monocroma di colore rosso scuro o corallino, ben cotta, dall'impasto fine, che riprende in un rapporto filogenetico le forme tipiche della precedente cultura di Serra d'Alto, rinunciando però alla caratteristica decorazione dipinta e all'impasto figulino. I profili sinuosi del vasellame tendono a modificarsi gradualmente nel tempo, fino ad assumere profili carenati ed angolari. Uno degli aspetti più caratteristici del nuovo stile ceramico è rappresentato dalle tipiche anse “a rocchetto”, nate come una funzionale ed elegante semplificazione delle elaborate anse di Serra d'Alto. Esse vanno incontro, così come accade ai profili dei manufatti ceramici, verso un progressivo irrigidimento, sino a divenire delle piccole appendici ornamentali. Accanto a questa si registra la presenza di una ceramica grossolana, a pareti brune lisce, atta soprattutto a contenere solidi e liquidi (ciotole e fiaschi ad alto collo).⁹¹ La seriazione interna della ceramica di facies Diana ricavata dai dati provenienti dalle Eolie è rispecchiata in una certa misura anche nel resto dell'Italia meridionale, pur tuttavia in assenza di riscontri stratigrafici netti:⁹²

- DIANA A o *Mulino a Vento*: è la ceramica propria del momento iniziale. Essa presenta delle forme ancora molto vicine alla tradizione Serra d'Alto, con orli ampi e distinti e profili curvilinei; le anse a rocchetto sono decisamente plastiche e insellate, le superfici di un colore rosso vivido. Le ceramiche rinvenute in via Capuana a Licodia Eubea possono attribuirsi principalmente a questa fase.

- DIANA B-C o *Mercorella*: tali denominazioni si riferiscono a fasi più avanzate, caratterizzate da una sensibile riduzione degli orli e da una progressiva tendenza all'irrigidimento verso profili carenati; le anse a rocchetto appaiono sempre più allungate e stilizzate, mentre il colore delle superfici diventa più scuro.

⁹⁰ Pessina, Tiné 2008: 46-48.

⁹¹ Tusa 1999a: 190-197.

⁹² Pessina, Tiné 2008: 77-78.

- DIANA D o *Spatarella*: così si definisce la ceramica che caratterizza la fase finale del Neolitico e la transizione all’Età del Rame. Essa è caratterizzata da elementi affini sia alla precedente tradizione di Diana, sia a tecniche, forme e decori tipici dell’Età del Rame, come ad esempio le decorazioni graffite. Le ceramiche di quest’ultima fase sono quasi sempre inornate e accuratamente levigate in superficie, acquisendo spesso una lucentezza metallica che potrebbe dipendere dalla volontà di imitare prodotti vascolari in rame che in quel momento circolavano nel Mediterraneo orientale. Gli elementi diagnostici più evidenti sono, per l’appunto, dei motivi a zig-zag graffiti in due file parallele nella parte interna delle ciotole troncoconiche, oppure delle sequenze di triangoli campiti a reticolo o a tratteggio su orli a tesa.
 Nella fase conclusiva del Neolitico il paesaggio culturale della penisola italiana, comincia a farsi più variegato.⁹³ In Sicilia, ad esempio, la facies di Diana-Spatarella è collegata dal punto di vista stilistico a quella di San Cono-Piano Notaro-Grotta Zubbia, considerata tradizionalmente la più antica della sequenza eneolitica locale. Le fasi transizionali verso gli aspetti culturali eneolitici di Piano Conte e San Cono-Piano Notaro possono collocarsi nei secoli a cavallo tra V e IV millennio a.C.⁹⁴

4.2.7. Il lungo processo di neolitizzazione in Sicilia dal VII mill. a.C. all’affermazione della società agricolo-pastorale (metà del V mill. a.C.): i principali aspetti archeologici

La transizione tra il Mesolitico e il Neolitico antico (VII – inizi VI mill. a.C.)

Numerosi aspetti del processo di neolitizzazione della Sicilia appaiono ancora piuttosto controversi. A parziale giustificazione di ciò concorre il fatto che gli unici elementi utili allo studio della transizione dal Mesolitico al Neolitico siciliano provengono da due soli siti, la Grotta dell’Uzzo (Trapani) e il riparo sotto roccia di Perriere Sottano a Ramacca (Catania) nella Sicilia orientale, i cui scarsi dati non hanno certo giovato al dibattito scientifico sull’argomento che, anche in Sicilia, ha

⁹³ Geniola 1987: 55-86; Cavalier 1979.

⁹⁴ Bernabò Brea 1988: 469-506; Cultraro 2008: 5-20.

visto per lungo tempo, arroccati su posizioni fortemente contrapposte, per non dire inconciliabili, i sostenitori delle tesi diffusioniste ed evoluzioniste. I due opposti “poli” in Sicilia sono stati incarnati da L. Bernabò Brea, la cui formazione e intera prospettiva di ricerca è stata alimentata da profonde convinzioni diffusioniste, e da S. Tusa, più incline a considerare la nascita della società agro-pastorale neolitica come una graduale insorgenza di sviluppi adattativi locali multipolari, favoriti dalla spiccata variabilità ambientale e dalla presenza di molteplici risorse faunistiche (terrestri e marine) e vegetali in particolari aree, meglio predisposte alla ricezione di strategie di produzione agricola, soprattutto lungo le zone rivierasche.⁹⁵ A supporto di questa tesi lo studioso siciliano, attento conoscitore dello scavo dell’Uzzo, ha sottolineato la forte affinità tra alcuni tratti distintivi dell’armamentario litico epigravettiano (come ad esempio le armature litiche trapezoidali e i *tranchant* trasversali ottenuti tramite la tecnica del microbulino, adoperati con grande probabilità soprattutto nelle attività di pesca) e i successivi sviluppi delle industrie del Mesolitico e del Neolitico antico emersi negli strati più recenti della grotta.⁹⁶

Recenti ricerche condotte nell’ultimo decennio consentono di riaprire i termini della questione. Innanzitutto, le ricerche molecolari condotte sul DNA di animali e specie vegetali dell’area centrale del Mediterraneo hanno dimostrato l’origine anatolico-levantina delle specie domesticate riportando in auge, anche per i momenti più antichi, la tesi dell’avanzamento *ex Oriente* dell’onda di neolitizzazione.⁹⁷ Questi dati trovano, in effetti, conferma nella sequenza stratigrafica della Grotta dell’Uzzo, che presenta evidenti tratti di discontinuità sotto l’aspetto paleobotanico ed archeozoologico. Nella grotta trapanese appaiono, infatti, per la prima volta, alcune specie cerealicole d’importazione, non originarie della zona, e le prime specie di animali addomesticati, nonostante le attività venatorie e la pesca continuino ad avere un ruolo importante nel sostentamento della prima comunità neolitica.⁹⁸ Come conseguenza diretta delle nuove pratiche di sostentamento compare la pietra basaltica levigata per la costruzione di macine, legata alle attività di trasformazione

⁹⁵ Tusa 1997: 173-176; Clarke 1976: 449-481.

⁹⁶ Tusa 1999b: 163-166.

⁹⁷ Edwards *et al.* 2004: 695-710; Bar Yosef, Belfer-Cohen 1999: 447-498.

⁹⁸ Villari 1997: 223-226.

di queste specie vegetali, e un’industria laminare in selce, legata alla falciatura delle piante. In queste fasi fa la sua apparizione la ceramica impressa arcaica.

Una revisione dell’industria litica raccolta nella Trincea F dell’Uzzo (tagli 14-11), operata in anni recenti da C. Collina e D. Binder, riapre il tema delle interazioni culturali nel Mediterraneo centrale e nord-occidentale a cavallo tra Mesolitico e primo Neolitico, e pone l’accento sul ruolo di *marker* culturale rivestito da particolari litotecniche diffuse nell’ambito del Castelnoviano in tutta l’area mediterranea occidentale nella prima metà del VII mill. a.C. La tradizione litica castelnoviana si contraddistingue per l’abbondante produzione di piccole lame a sagoma regolare, con lati paralleli e a sezione triangolare o trapezoidale, legata a una tecnica di scheggiatura a pressione effettuata su nuclei molto specializzati, predisposti per il distacco di un tipo particolare di armatura trapezoidale, decisamente innovativa rispetto al repertorio mesolitico tradizionale.⁹⁹ I manufatti litici della Trincea F dell’Uzzo, costituiti in massima da piccole lame e trapezi, tradiscono notevoli affinità col Castelnoviano: le lamelle della grotta, infatti, sono realizzate a partire da ciottoli di selce locale lavorati in loco, molti ancora ricoperti di cortice, per ricavarne trapezi simmetrici o asimmetrici con la tecnica del microbulino; inoltre, l’esame tecnologico rivela in modo chiaro l’adozione della scheggiatura a pressione.¹⁰⁰ Quando compare il Neolitico cardiale nel Sud della penisola italiana (6000-5800 cal. BC), il Castelnoviano sopravvive ancora in ristrette *enclaves* del Mediterraneo occidentale, che saranno gradualmente assorbite nella più antica tradizione neolitica a ceramiche impresse solo nei secoli successivi (5600-5400 cal. BC). In questo momento, all’Uzzo, il repertorio litico associato alla ceramica impressa arcaica non sembra mostrare evidenti discontinuità con la fase precedente; inoltre, di lì a poco, si sarebbe sviluppata la navigazione nel Mediterraneo centrale e le ossidiane avrebbero cominciato a circolare ampiamente e ad essere sfruttate per la produzione lamellare tipica del Neolitico.

L’idea di neolitizzazione che si ricava da questi dati è quella di un processo segmentato o “aritmico”, piuttosto che di un’onda di colonizzazione univoca e lineare.¹⁰¹ Alla luce dei tecnocomplessi litici analizzati, D. Binder non crede che i

⁹⁹ Martini 2008: 182.

¹⁰⁰ Binder *et al.* 2012: 199-214. Non è da escludere l’esistenza di eventuali influenze del Capsiano superiore dell’Africa del Nord.

¹⁰¹ Guilaine 2001: 267-272.

motori della “rivoluzione” neolitica debbano essere ricercati nei cambiamenti climatici o in altre cause di ampia portata, quanto nelle complesse interazioni sociali innescatesi a partire dalla prima metà VII mill., secondo sviluppi che lo studioso prova a periodizzare con l’ausilio di una vasta serie di datazioni radiocarboniche.¹⁰² In estrema sintesi, egli individua due principali momenti di popolamento tra VII e VI mill. a.C., segnati proprio dalla diffusione della litotecnica castelnoviana, da una parte, e dall’introduzione delle ceramiche impresse arcaiche, dall’altra. Lo studioso ipotizza che, in qualche modo, il tecnocomplesso castelnoviano abbia preparato il campo all’arrivo della tradizione neolitica più evoluta e che, invece, le prime diffusioni dei gruppi a ceramica impressa abbiano potuto rispondere a delle strategie esplorative legate all’insorgere di nuove dinamiche sociali, dettate ad esempio dalla competizione tra élites emergenti: lo sfruttamento precoce dell’ossidiana di Lipari e Pantelleria deve forse essere interpretato proprio in questa chiave, cioè come la spia di tensioni di ordine sociale e simbolico all’interno del pacchetto neolitico.¹⁰³

Nella Sicilia orientale l’unico contesto stratigrafico in cui sembra leggersi – con notevoli difficoltà dovute alla situazione stratigrafica poco chiara – una possibile interazione tra gruppi mesolitici e neolitici è offerto da un piccolo deposito residuo, indagato nel riparo sotto roccia di Perriere Sottano a Ramacca (Catania).¹⁰⁴ Tra i molteplici manufatti litici e resti faunistici rinvenuti, si annota una preponderanza di cervo e *Bos primigenius*, una varietà indigena di toro non ancora domesticato.¹⁰⁵ Le industrie dei livelli preneolitici mostrano due orizzonti culturali molto vicini, per caratteristiche morfologiche e tecniche, al Mesolitico: il livello più antico,¹⁰⁶ attribuibile a un contesto olocenico dell’Epigravettiano finale, è rappresentato soprattutto da substrato (denticolati in particolar modo) e dalla scarsa presenza di strumenti a dorso, in particolare di quelli microlitici; il livello più recente presenta invece numerose armature iper-microlitiche non geometriche, costituite principalmente da bipunte di un tipo particolare, a dorsi bilaterali convessi, finora senza confronti, ma la cui componente tecnologica sembra potersi ricondurre

¹⁰² Binder 2013.

¹⁰³ *Ibidem*: 351-352.

¹⁰⁴ Aranguren, Revedin 1992: 305-310.

¹⁰⁵ Villari 1995: nota 10; Tagliacozzo 1997: 227-248.

¹⁰⁶ Datazione radiometrica 8700÷150 e 8460÷70 BP, I σ 7937-7540 cal. BC e 7538-7437 cal. BC.

all’ambiente sauveteriano continentale,¹⁰⁷ quindi a una fase precedente rispetto allo sviluppo del Castelnoviano.

Neolitico medio (5700-4300 a.C.)

Il Neolitico medio, caratterizzato dall’introduzione di una nuova ceramica, detta di Stentinello, dà origine ad un nuovo *modus vivendi* ben definito in particolare nella Sicilia orientale e riconducibile a una nuova ondata di colonizzatori provenienti dall’area peninsulare.

Abbandonate le tradizionali attività venatorie, ridotte al rinvenimento di pochi resti di cervo, volpe e gatto selvatico, le comunità stentinelliane si dedicano pienamente alle nuove pratiche agricole e agli allevamenti non specializzati di bestiame, accentuando il carattere di sedentarietà in abitati all’aperto. Si registra la presenza di bovini¹⁰⁸ e, in particolare, la domesticazione del *Bos Primigenius*, tendenzialmente macellato in età adulta. Presente anche un cane di piccola taglia, probabilmente il risultato di una locale domesticazione di lupi, accanto a pecore, capre e maiali.¹⁰⁹ Trattandosi per lo più di villaggi costieri, una parte della sussistenza è affidata alla raccolta di molluschi marini. Se ne desume lo specchio di una società una società ricca, ben organizzata al suo interno, dove è probabile che esistessero primordiali forme di redistribuzione razionale. A tutte queste nuove attività si conforma la produzione ceramica ma anche litica del Neolitico medio.

L’abbandono delle pratiche venatorie porta alla scomparsa del raffinato armamentario mesolitico mirato alla creazione di strumenti da offesa e da getto, e all’adozione di un’industria uniforme sotto il profilo morfotecnologico, costituita quasi esclusivamente da lame non ritoccate o parzialmente ritoccate create allo scopo di tagliare arbusti e piante utili all’alimentazione, praticare attività artigianali connesse alla produzione di utensili o alla trasformazione dei prodotti agricoli. È questo il momento in cui appaiono strumenti su supporto laminare, come bulini e strumenti a ritocco erto, ma anche i tipici “falcetti”, contraddistinti sul margine da una superficie lustrata creatasi in seguito al taglio del gambo dei cereali durante la mietitura.¹¹⁰

¹⁰⁷ Aranguren, Revedin 1998: 31-79.

¹⁰⁸ Leighton 1999: 59.

¹⁰⁹ Tagliacozzo 1997.

¹¹⁰ Conati Barbaro, Ciarico, Sivilli 2004a: 265-292.

In questa fase nuove materie prime e tecniche di lavorazione concorrono ad arricchire lo strumentario litico, ad esempio le accette levigate per lavorare il legno o l'ossidiana, che comincia a circolare ampiamente nei siti siciliani grazie alla sua purezza, resistenza e duttilità, nella forma di lamelle di diverse dimensioni non ritoccate. Inoltre, in Italia meridionale compare anche una modesta componente campignana, caratterizzata da manufatti a grossolana scheggiatura bifacciale, in genere legati allo sviluppo di pratiche di disboscamento massive e ad attività di estrazione mineraria e di lavorazione presso *ateliers* litici.¹¹¹ Qualche studioso ha messo in relazione la comparsa dei manufatti campignani con l'arrivo di nuovi gruppi neolitici provenienti dall'Oriente mediterraneo.¹¹² Gli aspetti tecnologici più antichi, risalenti al Neolitico antico e medio, si riscontrano nel campignano garganico, caratterizzato da manufatti di forma triangolare o trapezoidale con la faccia inferiore risparmiata dai ritocchi che prendono il nome di *tranchets* piano-convessi. Questa tipologia di manufatti campignani è anche la prima ad apparire in Sicilia, in concomitanza con le ceramiche dipinte (fase II), come mostrano i rinvenimenti delle Eolie.¹¹³

Per quanto concerne le modalità insediative della fase neolitica di Stentinello, si è già detto come la principale conseguenza della sedentarietà fu l'abbandono degli abitati in grotta (fatta eccezione per gruppi di pastori che le adoperano come ricovero per le greggi, come accade nei livelli medioneolitici dell'Uzzo) e la propensione per i villaggi all'aperto. Le nuove attività agro-pastorali consentivano di produrre risorse alimentari in eccedenza, garantendo al tempo stesso una maggiore disponibilità di tempo per la realizzazione di opere comunitarie legate alla difesa, alla produzione, al drenaggio o anche alla semplice abitazione.¹¹⁴

In Sicilia, durante il Neolitico stentinelliano, le tracce più evidenti di concentrazione demica, secondo i pochi dati che possediamo, si localizzano in tre aree geografiche distinte, ciascuna caratterizzata da peculiari elementi geomorfologici che devono aver svolto un ruolo determinante nell'organizzazione

¹¹¹ Pizziolo *et al.* 2011: 66-68.

¹¹² Palma di Cesnola 1979.

¹¹³ Bernabò Brea, Cavalier 1956: 24. L'introduzione delle ceramiche stentinelliane e delle contemporanee ceramiche dipinte in Sicilia appare improvvisa e al tempo stesso matura. La stessa cosa può dirsi dei manufatti campignani.

¹¹⁴ Questo fenomeno è particolarmente evidente nel sud-est della penisola italiana. Cfr. Cipolloni Sampò *et al.* 1999: 13-24.

della produzione e dell’insediamento: 1) le pianure della costa siracusana; 2) la fascia pedemontana occidentale dell’Etna; 3) i terrazzi della Sicilia centrale e occidentale (Fig. 4.15).

I dati più importanti sugli abitati del Neolitico medio per la Sicilia sud-orientale provengono dall’area siracusana, dove si registra la presenza di diversi villaggi trincerati, molto simili a quelli pugliesi.¹¹⁵ La tipologia di villaggio diffusa nel siracusano presenta gruppi di abitazioni, riconoscibili dalle buche di palo allineate e scavate nella nuda roccia, circondate da fossati circolari dalla profondità variabile (anche fino a 4 m, come rilevato a Ognina, Siracusa). La funzione dei fossati è tuttora incerta: secondo le ipotesi più accreditate essi possono essere interpretati come strutture difensive,¹¹⁶ come argini per il bestiame o come opere di drenaggio o adduzione idrica delle acque. Nel caso di Matrensa, il fossato è costituito da una serie di trincee discontinue di difficile interpretazione.¹¹⁷

Degli abitati nel territorio ibleo si hanno solamente scarsi dati, provenienti dalle valli dei fiumi Dirillo e Ippari o dal comprensorio di Calaforno (Fig. 4.16).¹¹⁸ La tipologia di questi abitati non può essere definita con precisione, ma è plausibile che si trattasse di piccole comunità, che praticavano forse un’agricoltura itinerante. Non si conoscono infatti nell’area fossati di recinzione o altre strutture che facciano pensare a un insediamento più stabile. Degna di nota a Calaforno è una delle rarissime tombe di queste fase, a fossa circolare cinta da grossi lastroni.¹¹⁹

Dai dati più consistenti dell’area etnea e della Sicilia centrale si evince che la civiltà agricola è ormai in pieno sviluppo: gli abitati sorgono in relazione a sacche di territori fertili e ben riforniti di risorse idriche.¹²⁰ In Sicilia centrale le comunità neolitiche riescono a concentrare gli sforzi collettivi nella protezione di abitazioni e aree produttive mediante fossati, muraglioni a doppio paramento e terrazzamenti, nella pavimentazione delle aree comuni del villaggio, come rilevato a Piano Vento

¹¹⁵ I siti del territorio siracusano, in questa fase, aumentano di numero e di dimensione: Stentinello, Megara Hyblaea, Punta Castelluzzo-Brucoli, Capo Santa Panagia, Terrauzza, Arenella, Ognina, Petraro di Melilli. Cfr. Musumeci 2008.

¹¹⁶ Orsi 1890. Il fossato di Stentinello, a tratti, è cinto da resti di un aggere.

¹¹⁷ Esplorato in diverse occasioni da P. Orsi, il villaggio non venne mai pubblicato in maniera esaustiva.

¹¹⁸ Uggeri 1961; *Id.* 1972; Di Stefano 1983; Sammito 2002; Guzzardi 1980.

¹¹⁹ Cafici I. 1930-31.

¹²⁰ Maniscalco 2000; Palio, Turco 2014.

(Palma di Montechiaro, Agrigento)¹²¹ e Serra del Palco (Milena, Caltanissetta),¹²² o nella realizzazione di opere di notevole impatto, come la trincea-fossato di Stretto-Partanna, attualmente interpretata come un'opera di convogliamento delle acque.¹²³ A partire dal V millennio a.C. dalla Sicilia si attivano dei contatti molto intensi con le vicine isole di Lipari¹²⁴ e Malta,¹²⁵ un fenomeno che avrà notevoli conseguenze nelle fasi più avanzate del Neolitico.

4.2.8. Apogeo e tramonto della civiltà neolitica siciliana: la fase recente e finale del neolitico siciliano (fine del V millennio a.C.)

L'apogeo della civiltà neolitica si manifesta con un considerevole aumento delle testimonianze abitative nelle aree più densamente abitate e con la diffusione di nuovi insediamenti in aree precedentemente disabitate, probabilmente sulla spinta di un consistente aumento demografico che trova riscontro anche dal punto di vista dei dati tafonomici.¹²⁶ Il sito di via Capuana è attualmente una delle testimonianze più importanti della incipiente tendenza alla diffusione delle comunità neolitiche sulla parte sommitale del sistema collinare ibleo. Certamente tra le ragioni di tale scelta insediativa, nel caso dell'insediamento di via Capuana, deve aver giocato un peso rilevante la possibilità di sfruttare da vicino gli affioramenti di selce presenti nell'area.¹²⁷ Nello stesso momento si registra un ripopolamento delle grotte che in area iblea è testimoniato, tra l'altro, dai rinvenimenti di c.da Marineo, a poca distanza da Licodia Eubea,¹²⁸ e sul versante siracusano dalle grotte Masella, Conzo, Chiusazza, Palombara.¹²⁹ Lo stesso fenomeno trova riscontro nella Sicilia centrale e occidentale nella grotta Zubbia “F. Caputo”, del Kronio, dell’Infame Diavolo, del Vecchiuzzo, dell’Uzzo, di Cala dei Genovesi e del Castello della Pietra.¹³⁰

L'insediamento più rappresentativo di questa fase nel Mediterraneo centrale è l'abitato di c.da Diana, situato al di sotto dell'Acropoli di Lipari. I primi coloni

¹²¹ Castellana 1987: 793-800.

¹²² La Rosa 1984-85: 475-482. V. La Rosa vede il recinto come una caratteristica distintiva del neolitico medio della Sicilia centrale.

¹²³ Grimaldi, Scaletta 1997: 213-222.

¹²⁴ Cavalier 1979.

¹²⁵ Bonanno 2011: 145-156.

¹²⁶ Bernabò Brea, Cavalier 1960: 83-85; Tiné 1965: 141; Lisi, Privitera, Mallegni 2009: 43-64.

¹²⁷ Leighton 1999: 74-78.

¹²⁸ Cfr. la sezione 4.1.2 della tesi.

¹²⁹ Tusa 1999a: 194-195.

¹³⁰ *Ibidem.*

siciliani giunti a Lipari nella fase antica del Neolitico si erano insediati nella località del Castellaro Vecchio, in un luogo conforme ai tipici bisogni delle comunità agricole del tempo. Durante la fase a ceramiche dipinte l’insediamento principale si sposta sull’Acropoli di Lipari, arroccato in una posizione di difesa, probabilmente sulla spinta di possibili minacce provenienti dal mare. Nella seguente fase, caratterizzata dallo stile meandro-spiralico di Serra d’Alto, queste minacce sembrano cessare e di conseguenza l’abitato si sposta ai piedi dell’Acropoli, in località Diana e nell’attuale zona di piazza Monfalcone. Questa fase è caratterizzata da un forte incremento demografico corrispondente al momento di massimo sfruttamento dell’ossidiana locale.¹³¹

Il tema degli scambi tra la Sicilia e le isole limitrofe (Eolie e Malta *in primis*) si pone come un’interessante chiave di lettura per spiegare la grande coesione culturale che investe il Mediterraneo centrale alla fine del V mill. L’ossidiana è di sicuro la prova più evidente dei forti legami tra le diverse realtà insulari, ma non è l’unica. Si pensi, ad esempio, all’ampia diffusione e alla qualità uniforme di produzioni ceramiche ad alta complessità tecnologica diffuse nelle fasi avanzate del Neolitico dell’Italia meridionale, fenomeno che trova spiegazione nell’esistenza di reti commerciali ad ampio raggio e nel passaggio da produzioni familiari – appannaggio probabilmente delle donne – a forme di artigianato a tempo parziale o quanto meno di competenza esperta, riservata a pochi membri della comunità di villaggio, temporaneamente esonerati dalle attività di sussistenza.¹³²

Per quanto riguarda l’industria litica tra le facies di Serra d’Alto e Diana non si dispone di molti dati. Gli unici complessi studiati, provenienti ancora una volta dalla Puglia, non mostrano tendenze unitarie ma aspetti regionali che tendono a conferire un’impronta propria a ciascun complesso. Ciò si nota, ad esempio, nella mancata rispondenza di certi indici (ad esempio quello del rapporto tra bulini e grattatoi), o nella presenza/assenza di determinati tipi, come le cuspidi foliate,¹³³ che fanno la loro apparizione proprio in questa fase. Ad ogni modo, il trend prevalente tra la fase di Serra d’Alto e Diana vede una prevalenza del substrato, una forte presenza di scagliati e buona frequenza di erti differenziati, con un débitage

¹³¹ Bernabò Brea 1958: 44-48.

¹³² Pessina, Tiné 2008: 102-104.

¹³³ Martinelli 1990: 97-127.

che si presenta fortemente laminare.¹³⁴ Uno degli aspetti più significativi di questa fase è l'integrazione di diverse materie prime che risponde, da un lato, a bisogni specifici delle singole comunità, dall'altro, a esigenze di carattere simbolico.¹³⁵

4.3. Scavi archeologici in via Capuana a Licodia Eubea

Il sito preistorico neolitico che costituisce l'oggetto della presente tesi di dottorato è ubicato sulle pendici orientali del colle calcarenitico di Licodia Eubea, su un versante costituito da diversi livelli di accumulo di terreno argilloso di natura colluviale, scivolati dalla sommità del colle. Tale versante forma una bassa sella che congiunge il moderno abitato di Licodia Eubea con il vasto sistema collinare rappresentato da affioramenti di base cretacei che si sviluppa a E del centro urbano, in direzione delle contrade Boschitello, Campanaro, Caduta, Vascello. L'ampia trincea di scavo è in parte ancora oggi visibile in prossimità di via Capuana,¹³⁶ nella periferia orientale dell'abitato, poco distante dalla circonvallazione moderna (Fig. 4.17).

Il sito è stato indagato in due campagne di scavo effettuate rispettivamente nel 1992 e nel 1995. Nel primo caso si trattò di un intervento di emergenza (protrattosi poi per tre mesi), guidato dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA di Catania,¹³⁷ che consentì di valutare la cronologia e l'estensione delle strutture archeologiche individuate accidentalmente durante i lavori di costruzione di un edificio per civile abitazione. In quell'occasione, al di sotto dell'humus argilloso, si intercettarono dapprima uno scarico di età altomedievale e cinque sepolture a fossa foderate di pietre e una ad *enchythrismós* di età ellenistica; in seguito, procedendo in profondità, oltre la base dell'interro nel quale erano state ricavate le tombe greche, si raggiunsero i livelli preistorici con i resti di un insediamento neolitico, le cui tracce si sono potute indagare per un'area di ca. 1000 m² di superficie. I livelli

¹³⁴ Ronchitelli, Sarti 1984; Conati Barbaro, Ciarico, Sivilli 2004b: 294-324.

¹³⁵ Conati Barbaro, Sivilli 2017.

¹³⁶ Nella letteratura archeologica è ormai invalsa questa denominazione, anche se a dire il vero il sito ricade tra la via G. D'Annunzio e via M. Agosta, diretto prolungamento di via Capuana.

¹³⁷ Direzione degli scavi a cura della dott.ssa Tomasello.

neolitici si sono rivelati particolarmente ricchi di strutture, industria in pietra scheggiata, manufatti in ceramica e resti ossei di animali. In questa prima fase delle indagini furono portate alla luce le strutture più importanti e si recuperò la messe più consistente dei materiali, ma ciò nonostante l'intervento di scavo non fu condotto in maniera scientificamente irrepreensibile, soprattutto per quanto riguarda la documentazione prodotta.

La seconda campagna di scavi fu intrapresa nel 1995 con lo scopo di comprendere più a fondo le relazioni stratigrafiche delle strutture neolitiche e di individuare con maggiore precisione le fasi di vita dell'abitato.¹³⁸ Questa seconda fase di ricerca, coadiuvata dall'Università di Catania nell'unico settore risparmiato dalle precedenti indagini, dal quale sono emersi numerosi altri manufatti litici e frammenti ceramici, ma non strutture di rilievo, è stato possibile distinguere due fasi di vita dell'insediamento, entrambe pertinenti al neolitico tardo. Al momento più recente sembra collocarsi la maggior parte delle strutture individuate.¹³⁹

4.3.1. Operazioni di scavo e criticità nella documentazione

Una delle difficoltà maggiori della nostra ricerca è stata quella di far fronte alla mancanza di un diario che illustrasse chiaramente le fasi di scavo, nonché la posizione e le condizioni di giacitura dei manufatti litici e degli altri manufatti archeologici. Inoltre, all'epoca dello scavo non ci si preoccupò di creare una quadrettatura di riferimento, nonostante l'estensione e la complessità dell'area indagata. Pertanto, l'unica documentazione esistente, a cui abbiamo potuto fare riferimento per ricostruire lo scavo del 1992, consiste in:

- Una planimetria dello scavo (Fig. 4.18) e quattro sezioni verticali realizzate a operazioni di scavo ultimate (Fig. 4.19). Si tratta di rilievi prodotti dalla Soprintendenza di Catania che aiutano a identificare e collocare nello spazio le principali strutture individuate e le loro eventuali relazioni di fine scavo, col corredo di una legenda.
- I cartellini delle casse contenenti i materiali presso il Museo di Licodia Eubea. Questi contengono brevi ma, tutto sommato, accurate indicazioni dell'area di

¹³⁸ Direzione degli scavi 1995 a cura della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Catania (responsabile dott. A. Patanè), col supporto scientifico del prof. Orazio Palio (Università di Catania).

¹³⁹ Palio 2012.

rinvenimento dei manufatti contenuti in ciascuna cassa, assumendo come punto di riferimento ora i settori della grande trincea di scavo, ora le strutture appena individuate (facilmente rintracciabili nella legenda della pianta di scavo). Solo in rari casi si trovano le indicazioni della profondità dei tagli in alcune trincee.

- Il contenuto ceramico e/o litico presente in ogni cassa.

I rilievi e le descrizioni indicate ad ogni cassa con le rispettive date di scavo ci hanno consentito di superare l'*impasse* iniziale attraverso la formulazione di una prima ricostruzione ipotetica delle fasi dello scavo, dei settori indagati e delle strutture rinvenute.¹⁴⁰ A tale ricostruzione, sostenuta dai confronti stratigrafici provenienti dallo scavo del 1995, si sono dunque integrate le informazioni quantitative ricavabili dal contenuto litico delle singole casse. Nella mole indifferenziata dei manufatti litici, raccolti fortunatamente per aree di scavo di cui restava una chiara, seppur sintetica, collocazione nei cartellini delle casse, si è potuto gradualmente isolare diversi grandi gruppi di materiali in pietra scheggiata a seconda della loro provenienza dall'area di scavo o in relazione a particolari strutture individuate; quindi, si è proceduto alla realizzazione di una quadrettatura *ex post* dell'area di scavo, dentro la quale i manufatti hanno trovato collocazione – riteniamo, con tutta la cautela del caso – con discreta affidabilità.

In un primo tempo, la pianta dell'area di scavo riprodotta nel rilievo è stata suddivisa entro una griglia regolare di 36 quadrati di circa 6x6 m, indicati con le lettere A-B-C-D sul lato corto (Nord) e con i numeri arabi da 1 a 9 sul lato lungo (Est). La superficie di ogni quadrato misura dunque 36 m², mentre tutta l'area racchiusa entro i quadrati misura 1300 m² (1296 m² per l'esattezza) (Fig. 4.20). In seguito, per facilitare le operazioni di studio si è ritenuto opportuno includere i quadrati precedentemente individuati in 6 settori più grandi di forma rettangolare, indicati da numeri romani (I-VI) in senso orario da NE a SO, dell'area approssimativa di 18x12 m, ovvero 216 m² ciascuno (1296 m² in totale). Ciascun settore rettangolare contiene 6 quadrati. È utile precisare che l'area scavata è più ristretta dell'area compresa dentro la griglia, poiché quest'ultima è stata adattata ai

¹⁴⁰ Il diario di scavo così ricostruito è stato supervisionato dal prof. O. Palio, il quale ha ritenuto plausibili le ricostruzioni.

limiti irregolari della pianta di scavo. L'area effettivamente indagata ha pertanto un'estensione di circa 1000 m².

4.3.2. Descrizione dell'area di scavo con una sintesi dei principali momenti di scavo

Il piano di campagna al di sotto del quale sono stati rinvenuti gli strati archeologici è caratterizzato da una leggera pendenza in direzione N-S: le quote registrate nelle sezioni mostrano un dislivello di circa 3 m del piano di campagna tra l'estremità N e quella S dello scavo, attestandosi tra 572,70 m s.l.m. e 569,80 m s.l.m. in termini assoluti.¹⁴¹ Al contrario, le strutture neolitiche rinvenute in profondità sembrano svilupparsi più o meno tutte alla medesima quota: è quindi probabile che la pendenza dell'attuale piano di campagna si sia accentuata col trascorrere del tempo, verosimilmente per fenomeni di accumulo colluviale, visto che si trova ai piedi di una zona dell'abitato soprelevata, oggi dominata dal convento dei frati cappuccini annesso alla chiesa di Santa Maria degli Angeli.

Lo scavo archeologico in via Capuana prende l'avvio ai primi di Settembre del 1992, in proprietà Iacono-Caruso, dopo che erano emerse alcune tracce archeologiche in occasione di uno scavo meccanico in profondità per la posa delle fondamenta di una palazzina privata di tre piani. L'azione della ruspa è avvenuta in corrispondenza di quello che successivamente abbiamo definito **Settore IV**, tra l'altro indicato sul lato W della pianta di scavo proprio con la dicitura “sbancamento da ruspa”, presso la via Gabriele D'Annunzio.¹⁴² Tale settore non è stato indagato dagli archeologi in quanto l'escavazione meccanica, arrivata a una profondità di quasi 5 m dal piano di campagna, nel tratto più profondo, ha danneggiato i livelli neolitici, arrivando ad asportare accidentalmente circa 120 m³ di sedimenti archeologici.

Dopo aver interrotto i lavori di escavazione col mezzo meccanico, le indagini archeologiche sono partite in contemporanea in due settori contigui, cioè nel **Settore V** e nel **Settore VI**, entrambi disposti lungo l'asse di via Gabriele D'Annunzio, a S dell'intervento prodotto dalla ruspa.

¹⁴¹ Cfr. Fig. 4.19, Sezione a-a¹.

¹⁴² Cfr. Fig. 4.20.

Nella prima settimana gli scavi sono stati mirati all'esplorazione dei livelli archeologici soprastanti, caratterizzati da una necropoli d'età ellenistica con sepolture a fossa, a cista litica e una singola deposizione in vaso (*enchythrismós*). Negli stessi giorni si individua all'interno del **Settore VI** uno strato di bruciato ricco di materiali databili al periodo altomedievale per la presenza di indicatori quali frammenti di ceramica “a stuioia” e anse a solcatura mediana,¹⁴³ con qualche sporadica intrusione di ceramiche tardoantiche e persino di schegge litiche più antiche, indizio di livelli disturbati.¹⁴⁴

Mentre si ultima lo scavo delle sepolture greche e la rimozione dello strato altomedievale, le operazioni procedono in profondità, al di sotto del livello della necropoli greca, sia all'interno del Settore V, sia all'interno del Settore VI. Nello stesso frangente viene aperto un terzo settore di scavo, localizzato all'estremità N del saggio di scavo, corrispondente al **Settore I** della Fig. 4.20, il primo settore a restituire i primi chiari manufatti e avanzi di strutture neolitiche.¹⁴⁵ Qui sembrano emergere gli indizi di una grande capanna ellittica e alcune strutture in pietra di forma circolare, insieme a numerosi manufatti scheggiati, tra i quali alcuni in diretta relazione con le strutture circolari citate (manufatti in giacitura primaria) (Fig. 4.21).

La presenza contestuale di industria litica e strutture in pietra indusse l'archeologa ad allargare il saggio di scavo in direzione Sud, dove si ripete il rinvenimento delle medesime strutture circolari e di altra industria litica. Quest'area corrisponde a un nuovo settore di scavo, il **Settore II**, che si allarga in direzione S fino a ricadere in una piccola parte del Settore III (il cui scavo sarà portato a termine nel 1995), e fino a ricongiungersi con il Settore V, il cui scavo, nel frattempo, procedeva in profondità portando alla luce conspicui rinvenimenti. Il Settore II è caratterizzato in

¹⁴³ Arcifa 2010: 105-128.

¹⁴⁴ Ci saremmo aspettati di trovare per questa nuova trincea una denominazione organica, come ad es. “trincea 2” (poi attribuita a un altro saggio), invece al **Settore VI** fu data la definizione generica di “Area a Sud” (*sic!*). Inoltre, è impossibile dire quale fosse la reale dimensione di questi primi saggi nella prima settimana di scavo.

¹⁴⁵ Anche in questo caso, nel '92, non si è proceduto a identificare questo settore di scavo con una definizione organica (ad es. “trincea 3”, come ci si sarebbe aspettati osservando un criterio di consequenzialità) ma si è preferita l'indicazione generica di “estremità N del saggio di scavo”. Certamente lo scavo archeologico dei livelli neolitici comincia in questo settore, tant’è che le prime casse conservate nel magazzino del Museo “Antonino Di Vita” di Licodia Eubea contengono proprio i materiali prelevati da questo settore: per lo stesso motivo, noi abbiamo deciso di indicare questa area di scavo “come Settore I”.

prevalenza da una massicciata di terra e ciottoli occupata da diverse costruzioni circolari in pietra, del medesimo tipo di quelle viste all'interno del Settore I, e da un c.d. *bothros*, una fossa circolare larga quasi 2 m e profonda quasi 1 m. La massicciata era estesa lungo il lato orientale e quello meridionale tutt'attorno a una grande superficie di terra battuta, dalla quale era separata da bassi muriccioli di pietra lungo gli stessi lati, emersa all'interno del **Settore V**, l'area che avrebbe restituito le evidenze archeologiche più cospicue e interessanti dell'intero scavo (Fig. 4.22). La dott.ssa Tomasello colloca nella pianta i resti di alcune capanne al di sopra della massicciata, nei Settori II, V e VI. A nostro modo di vedere, confortati anche dall'opinione del prof. Palio, tale interpretazione risulta un po' forzata perché crediamo che l'archeologa abbia scambiato per capanne sia i lembi meglio conservati della massicciata, i quali talvolta risultano eccessivamente piccoli e ravvicinati per pensare a strutture di abitazione, o alcune superfici di argilla bruciata, di cui solo alcune potrebbero essere indizio dei piani pavimentali di capanne.

I successivi scavi del 1995 hanno portato alla luce un altro tratto della massicciata, priva di strutture di rilievo, fatta eccezione per un esteso cumulo di ciottoli e carboni localizzato nella parte meridionale, interpretabile come un grande focolare (Fig. 4.23), e ancora numerosa industria litica e ceramiche. Al di là di questo, le indagini del 1995 hanno consentito di riconoscere da un punto di vista stratigrafico i livelli d'uso dell'officina e di rapportarli con le evidenze materiali dello scavo del 1992. In definitiva, sembra che l'officina sia stata adoperata in due momenti piuttosto ravvicinati del neolitico tardo.

Le prossime sezioni contengono descrizioni più dettagliate delle principali evidenze archeologiche individuate (strutture, ceramiche, industria litica) negli scavi del 1992.

4.3.3. Le strutture

La struttura più evidente e meglio preservata del sito è una grande superficie di terra battuta livellata, frammista di piccole pietre e ciottoli, localizzata grossomodo al centro dell'area indagata; orientata in senso est-ovest, essa presenta una pianta subrettangolare, con i lati lunghi di ca. 10 m e i lati corti di 5 m (Fig. 4.22). All'interno del battuto sono stati individuati almeno due focolari, il primo nei pressi del lato

ovest, il secondo presso l'angolo sud-est dell'area spianata. Ai margini sud ed est l'area spianata risulta delimitata da due allineamenti pressoché rettilinei di piccoli conci e lastrine di pietra poste in verticale. A poca distanza da questi, lungo gli stessi lati del battuto, correva due muri, il primo, con orientamento est-ovest, realizzato mediante una fila di grossi blocchi ad andamento irregolare, il secondo, invece, da un doppio paramento di piccoli blocchi e da un riempimento in terra e pietre più piccole. Il rinvenimento di una grande quantità di frammenti ceramici e resti ossei di animali, insieme a strumenti, schegge e nuclei in selce induce a credere che qui si svolgessero la maggior parte delle attività di produzione. Il piano di battuto del sito di Licodia Eubea trova confronti con una struttura molto simile individuata a Capo Alfiere, in Calabria, dove tra l'altro si ritrova il particolare della distanza tra i muri (di delimitazione?) e il piano di battuto.¹⁴⁶

Nel settore a N ed a E dell'area scavata, attorno alla spianata, ricorrono altre piccole strutture, come costruzioni circolari in pietra di piccola dimensione (diametro inferiore a 1 m) e diversi piani di concotto. Tali strutture, largamente attestati in altri siti neolitici,¹⁴⁷ possono essere associate ad aree per la preparazione del cibo e sarebbero pertinenti alla fase più tarda dell'insediamento.¹⁴⁸ Accanto a queste, sono state rinvenute, in prevalenza nel settore meridionale della trincea di scavo, altre costruzioni circolari più ampie (di oltre 1 m di diametro) interpretate come focolari. Anche un'altra struttura formata da un cumulo di pietre di forma irregolarmente ovoidale lungo 2,5 m e largo 1,5, individuato nel margine meridionale dell'area di scavo con orientamento est-ovest (focolare n. 4) è stata interpretata come focolare poiché al suo interno si sono rinvenuti resti di carbone.¹⁴⁹

Infine, a sud-est del battuto, è stata individuata una fossa circolare profonda 0,75 m, identificata come un *bothros* nel 1992, seppure all'interno non risulta siano stati trovati resti botanici.

Molto più difficile è risultato il riconoscimento delle strutture d'abitazione, indiziate solamente da superfici di argilla bruciata presenti in tutta l'area di scavo,

¹⁴⁶ Morter 1999: 83-96.

¹⁴⁷ Anzidei, Carboni 1995: 55-225.

¹⁴⁸ Palio 2012.

¹⁴⁹ Il suo margine occidentale era già stato individuato nel corso degli scavi del 1992, ma fu portata interamente alla luce solo nel 1995.

corrispondenti con ogni probabilità ai piani pavimentali delle capanne,¹⁵⁰ evidenziati in qualche caso da brevi allineamenti di pietre di medie dimensioni, talvolta con andamento circolare.

A Nord della superficie di battuto, era emerso un livello segnato da un solco, parzialmente danneggiato dallo sbancamento prodotto da un mezzo meccanico all'inizio dei lavori di scavo per la messa in opera delle fondazioni dell'edificio (Fig. 4.21). Il solco presenta un lato breve ad andamento curvilineo (5 m) e un lato lungo rettilineo (10 m), e fu considerato nella prima fase di scavo una semplice canaletta a sezione rettangolare. Successivamente, l'esame dello strato di riempimento del solco, costituito da terra di colore scuro e resti di carbone, ha suggerito che si trattasse della fossa di fondazione di una capanna absidata, simile a quelle, leggermente più tarde, datate alla fase di transizione all'Eneolitico iniziale (contrassegnata dallo stile ceramico detto di Diana-Spatarella e, successivamente di San Cono-Piano Notaro), scavate nel territorio di Militello Val di Catania.¹⁵¹

4.3.4. I reperti ceramici

Durante gli scavi sono stati raccolti abbondanti frammenti ceramici, di fondamentale importanza per l'inquadramento cronologico e culturale del sito, malgrado siano stati rinvenuti in condizioni estremamente frammentarie. Anche in questo caso la presenza dei materiali ceramici, registrata in tutta l'area indagata, è risultata particolarmente abbondante intorno al grande battuto centrale.

I reperti ceramici hanno consentito di datare il sito a una età compresa tra il momento finale del Neolitico medio, caratterizzato dalla ceramica di stile Serra d'Alto, e la fase iniziale del Neolitico tardo (o Neolitico recente), segnata da ceramiche di facies Diana, probabilmente in un momento in cui entrambe le facies ceramiche erano in uso (Fig. 4.24). Questa fase corrisponde allo spostamento dell'abitato neolitico di Lipari dall'acropoli alla contrada Diana¹⁵² e al primo impianto del villaggio di contrada Mulino a Vento, presso Piano Conte.¹⁵³

¹⁵⁰ Negli scavi del 1992 se ne contano 16 (indicate nella pianta di scavo con le lettere maiuscole dell'alfabeto), di certo non tutte pertinenti a singole capanne come si potrebbe erroneamente pensare leggendo la didascalia della pianta.

¹⁵¹ McConnell 2005: 56-59. *Id.* 2003: 225-237.

¹⁵² Bernabò Brea 1987: 355.

¹⁵³ Cavalier 1979: 78-80.

È stato possibile riconoscere vasi destinati sia alla conservazione dei beni, che al consumo di cibi e bevande, e distinguere tre classi ceramiche: ceramica di impasto grossolano, ceramica semifine, ceramica figulina.¹⁵⁴ La prima classe è tipica di contenitori di forma ovale o globulare, privi di collo oppure con un basso collo tronconico, e risulta attestata in discrete percentuali. La seconda classe è quella più rappresentata; i prodotti tipici sono ciotole a bassa vasca a calotta e alto orlo troncoconico distinto, con piccola presa a cilindro con estremità allargate e con superficie coperta di colore rosso, e i vasi a fiasco con collo troncoconico. Queste forme sono tipiche dei contesti più antichi della facies di Diana e trovano confronti con i materiali provenienti dai villaggi neolitici liparesi di contrada Diana (fase Diana A)¹⁵⁵ e di contrada Mulino a Vento.¹⁵⁶ La terza classe, quella delle ceramiche figuline, anch'essa ben attestata, si caratterizza per un impasto di colore chiaro molto friabile, dovuto probabilmente a una cottura dalle temperature non particolarmente elevate, che differisce dagli impasti delle ceramiche figuline note da altre aree dell'isola.

Gli impasti figulini sono associati sia a forme caratteristiche della facies di Serra d'Alto che a vasellame di stile Diana. Nel primo caso i vasi hanno superfici di un colore giallo acceso, e le forme più comuni risultano le ciotole con orlo distinto e presa tubolare e i vasi chiusi con collo troncoconico, che trovano corrispondenza con i manufatti rinvenuti nell'acropoli di Lipari.¹⁵⁷ Si segnala una bella ansa a volute con la riproduzione di un volto umano dai tratti stilizzati, frequente in questa fase (Fig. 4.25). Manca del tutto, invece, a Licodia Eubea la decorazione dipinta. L'impasto figulino delle forme di Diana, invece, tende ad assumere una colorazione rossa, talvolta anche brillante.

Diversi dati provenienti dal territorio circostante mostrano un graduale incremento della frequentazione umana nell'area più interna dell'entroterra ibleo nel momento finale del Neolitico. In qualche caso si tratta di contesti in grotta, come evidenziato dalle grotte di contrada Marineo, pochi km a Nord-Ovest da Licodia,¹⁵⁸ o dalla Grotta della Chiusazza,¹⁵⁹ in territorio di Canicattini Bagni (Siracusa),

¹⁵⁴ Palio 2012. Il complesso ceramico del sito è tuttora in corso di studio.

¹⁵⁵ Bernabò Brea, Cavalier 1960: fig. 13, a-d.

¹⁵⁶ Cavalier 1979.

¹⁵⁷ Bernabò Brea, Cavalier 1960: 36-65.

¹⁵⁸ Cfr. Cap. 4.1.

¹⁵⁹ Tiné 1965.

caratterizzate nei livelli più antichi da forme vascolari di facies Diana carenate a superficie rossa brillante, con strette prese tubolari.¹⁶⁰ Un repertorio ceramico simile è stato rinvenuto nel villaggio etneo di S. Marco di Paternò,¹⁶¹ ma si tratta di forme carenate che non trovano a Licodia Eubea diretta corrispondenza.¹⁶²

Sebbene risultino molto più frammentarie le testimonianze di villaggi nell'area del fiume Dirillo, in questa fase si registra un incremento degli abitati. Due stazioni neolitiche erano state segnalate da I. Cafici nelle contrade S. Cono¹⁶³ e Sciri,¹⁶⁴ mentre in tempi più recenti una piccola rete di insediamenti neolitici, indiziati per lo più da scavi di emergenza o segnalazioni alla Soprintendenza di Ragusa, è stata localizzata al di sopra dei promontori affacciati lungo il corso del fiume Dirillo. Tra questi, il sito di località Pirrone (provincia di Ragusa) presenta notevolissime affinità con il nostro villaggio di Licodia Eubea sia per la cronologia delle strutture individuate (tra cui un focolare e una grande fossa) relative alla facies di Diana, sia per la presenza di elementi relativi a una produzione in loco di industria litica.¹⁶⁵

4.3.5. *I manufatti litici di via Capuana e la loro distribuzione nel sito*

Come già ampiamente anticipato nei precedenti capitoli della tesi, la parte più cospicua del record archeologico è costituita da manufatti in pietra scheggiata, di cui 11085 manufatti di selce locale di buona qualità (e pochi altri materiali dalle caratteristiche di frattura simili, come il calcare siliceo) e 757 in ossidiana, comprendenti schegge, nuclei, scarti di lavorazione e numerosi prodotti laminari per lo più non ritoccati (Fig. 4.26). I manufatti scheggiati risultavano distribuiti in modo pressoché omogeneo in tutta l'area sagggiata, anche se intorno alla grande superficie spianata si è registrata una maggiore concentrazione di residui di lavorazione (frammenti di liste, nuclei, schegge di ravvivamento, creste, etc.), in associazione con grandi quantità di ceramica e di frammenti di ossa animali.

Nelle fasi iniziali della nostra analisi solamente i materiali in ossidiana risultavano siglati e inventariati, perché già sottoposti ad indagini geochimiche di laboratorio

¹⁶⁰ *Id.*, fig. 7.

¹⁶¹ Maniscalco 1997-1998: 131-139, fig. 3-5.

¹⁶² Palio 2012.

¹⁶³ Cafici I. 1879a.

¹⁶⁴ Cafici 1884.

¹⁶⁵ Di Stefano 1983. Gli interessanti reperti litici rinvenuti in località Pirrone sono attualmente esposti al Museo Civico di Modica (Ragusa), ma sono tuttora inediti.

per stabilirne la provenienza tramite analisi XRF non distruttive (cfr. Cap. 6). Al contrario, l'enorme mole di manufatti silicei giaceva all'interno delle casse, senza altro riferimento disponibile se non la sommaria descrizione dell'area di provenienza dallo scavo indicata sui cartellini, la quale solo in qualche caso sporadico poteva recare riferimenti più precisi alle strutture con le quali i materiali litici erano associati. Così, con queste sole informazioni in mano, ci siamo trovati costretti a ricercare delle soluzioni alternative per agevolare l'inquadramento dell'abbondantissima industria in selce.

In primo luogo, abbiamo deciso di intraprendere le operazioni di analisi dei manufatti in selce effettuando una serie di raggruppamenti coerenti di materiali, che abbiamo chiamato in modo generico "lotti", adoperando come criteri di selezione, da un lato, la data di scavo, dall'altro, la descrizione dell'area di provenienza, così come indicata nei cartellini delle casse. I due criteri prescelti hanno contribuito a gettare luce rispettivamente sull'evoluzione delle fasi di scavo e sull'associazione tra materiali scheggiati e strutture produttive, man mano che queste emergevano dagli scavi; inoltre, è stato possibile comprendere le scelte relative alle strategie di indagine messe in atto dall'archeologa Tomasello, secondo le fasi già descritte all'interno della sezione 4.3.1.

Per quanto riguarda lo scavo del 1992, sono stati distinti 22 lotti di materiali in selce, comprendenti circa 7000 manufatti (dai Settori I, II, V, VI e una piccola parte del Settore III). La restante parte dell'industria è stata raccolta nello scavo del 1995 e, al contrario, è associata ai livelli stratigrafici individuati nella restante area del Settore III. Tali riscontri stratigrafici, seppure limitati a un solo settore dell'ampia area esplorata, sono di fondamentale importanza in quanto consentono di estendere, anche se in modo ipotetico, le osservazioni stratigrafiche e, in particolare, l'identificazione dei livelli d'uso dell'officina litica anche nel settore scavato nel 1992, che risulta, come abbiamo visto, lo scavo più ricco sia per i dati litici che per i rinvenimenti archeologici emersi.

I 22 lotti di materiale in selce dello scavo del 1992 sono elencati con numeri romani da I a XVII, comprensivi di altri 5 sottogruppi (Tab. 4.1). Alcuni dei lotti individuati, infatti, come il Lotto I, il Lotto VI e il Lotto XIV, sono stati ulteriormente suddivisi in sottogruppi, in primo luogo, perché è apparso evidente che materiali che presentavano la stessa data di rinvenimento nei cartellini

provenivano in realtà da settori di scavo distinti (Lotto I); in secondo luogo, poiché ci si è accorti che materiali raccolti dalla stessa area di scavo stavano in relazioni spaziali (o “stratigrafiche”) differenti in rapporto alle strutture menzionate nei cartellini (Lotti VI e XIV).

Alla luce di quanto detto, sembra dunque emergere il tentativo da parte dell’indagatrice di recuperare i materiali litici in modo organico, secondo una modalità di scavo che potremmo paragonare - con la dovuta cautela - al metodo stratigrafico, sebbene la mancata adozione di un criterio oggettivo di classificazione dei livelli archeologici indagati mediante unità stratigrafiche e la scelta di limitare la documentazione a una mera indicazione della posizione dei manufatti in riferimento a strutture di volta in volta diverse abbiano limitato notevolmente il potenziale informativo della documentazione archeologica.

Per far fronte a queste difficoltà, nelle fasi preliminari della nostra indagine abbiamo cercato di ricomporre le uniche informazioni a nostra disposizione, provenienti dai cartellini, associando i diversi lotti di materiali litici identificati con i settori tracciati grazie all’ausilio della griglia: in tal modo è stato possibile ipotizzare un modello di distribuzione spaziale dei lotti di materiale litico scheggiato esemplificato dalla Fig. 4.27. Successivamente, sulla base del modello di distribuzione delineato, è stato possibile effettuare le operazioni di conteggio dei materiali litici scheggiati in selce ed ossidiana, in modo tale da quantificare settore per settore la distribuzione dei manufatti in termini di frequenze assolute (Tab. 4.2). Dai dati riportati dalla tabella 4.2 emerge che i settori maggiormente interessati dai resti dell’attività di scheggiatura sono i settori meridionali dello scavo, cioè i Settori III, V e VI, che insieme hanno restituito quasi il 90% dell’intera industria scheggiata.

Un altro aspetto da non sottovalutare è la straordinaria coincidenza in valori percentuali nella distribuzione tra manufatti in selce e ossidiana: infatti, a prescindere dalla quantità assoluta dei manufatti, il rapporto quantitativo tra selce e ossidiana si attesta intorno al valore medio di 15:1, ovvero 1 manufatto di ossidiana ogni 15 manufatti di selce, e questo dato resta sorprendentemente costante in tutta l’area di scavo.

N.	Denominazione Lotto	Descrizione area di provenienza (dott.ssa Tomasello)	N. cassa	Settore
1	Lotto I a	Area N: in prossimità delle due strutture circolari in pietra	6-9; 11; 13-15; 18-19; 21-30; 33	Settore I
2	Lotto I b	Area S: livello sotto superficie combusta d'età medievale lungo il margine di via Capuana (saggio di approfondimento)	10; 12	Settore VI
3	Lotto I c	Area S: (in prossimità di via Capuana) Strato sabbioso sottostante lo strato alluvionale	16-17; 20	Settore VI
4	Lotto II	Area E: massicciata che fiancheggia il battuto	31; 34-47	Settore V
5	Lotto III	Area S: terreno sottostante la posa delle lastre tufacee	48-57	Settore V
6	Lotto IV	Congiunzione fra il saggio di approfondimento (tr. 1 o 2?) e il battuto	58-63	Settore V
7	Lotto V	Lato W, parte inferiore dell'interro a contatto col battuto e i muri della massicciata	64-68	Settore V
8	Lotto VI a	Frammenti provenienti dal lato W e a S del battuto giallastro	69-78	Settore V
9	Lotto VI b	Frammenti provenienti dal lato W: lungo la parete W a S del battuto giallastro	82-93; 98	Settore V
10	Lotto VI c	Dall'interro preistorico, lato W, a S del battuto giallastro	94-97bis; 98bis - 99; 104; 107;	Settore V
11	Lotto VII	Frammenti provenienti dal lato E	79-81	Settore II
12	Lotto VIII	Dall'interro preistorico lato E	100-103	Settore II
13	Lotto IX	Area ad E/SE del battuto giallastro	105; 108	Settore II
14	Lotto X	Area a S del battuto giallastro	106; 109	Settore V
15	Lotto XI	Area ad E/SE del battuto giallastro, a N del saggio di approfondimento	110-112	Settore V
16	Lotto XII	Rinvenimenti da fascia di 6 m tra F7, capanna M, parete W	113-123	Settore VI
17	Lotto XIII	A Sud della Trincea 2, lungo parete W, (III livello)	124-128	Settore VI
18	Lotto XIV a	Fascia di 4 m lungo parete (tagli)	129-140	Settore VI
19	Lotto XIV b	Ampliamento di 3 m dalla fascia lungo la parete W, a S della Trincea 2	141-153	Settore VI
20	Lotto XV	Fascia di 7 m a S della Trincea 2 a SW dell'area edificabile (tagli)	154-162	Settore VI
21	Lotto XVI	Frammenti provenienti dall'area a S e a E del <i>bothros</i> e della capanna M	163-165	Settore III
22	Lotto XVII	Frammenti provenienti dall'area W del battuto di colore giallastro	166-168	Settore V

Tab. 4.1. Lista dei lotti identificati con descrizione dell'area di provenienza (scavi 1992).

Appare chiaro, dunque, che l'attività di scheggiatura doveva svolgersi in tutta l'area indagata, secondo modalità simili. Ciò che cambia è una maggiore presenza di materiali nel settore meridionale, come se questo fosse il vero cuore dell'attività di scheggiatura. Sarà l'analisi morfotecnologica dei pezzi, che presentiamo all'interno del Cap. 5, a gettare luce sull'eventuale dislocazione delle diverse fasi di scheggiatura della catena operativa in diverse aree del sito.

SETTORI	QUADRATI	LOTTI	SELCI		OSSIDIANE		NOTE
			N.	%	N.	%	
I	A1 – A2 – A3 B1 – B2 – B3	Lotto I a	659	5,94%	42	5,54%	Scavo 1992
II	A4 – A5 – A6 B4 – B5 – B6	Lotto II, Lotto VII, Lotto VIII, Lotto IX	689	6,22%	59	7,79%	Scavo 1992
III	A7 – A8 – A9 B7 – B8 – B9	Lotto XVI (1992) USS scavi 1995	4156	37,49%	251	33,15%	Settore scavato nel 1995 – Verifiche stratigrafiche
IV	C1 – C2 – C3 D1 – D2 – D3	-----	-----	-----	-----	-----	Settore non scavato
V	C4 – C5 – C6 D4 – D5 – D6	Lotto III, Lotto IV, Lotto V, Lotto VI a, Lotto VI b, Lotto VI c, Lotto X, Lotto XI, Lotto XVII	3485	31,44%	287	37,91%	Scavo 1992
VI	C7 – C8 – C9 D7 – D8 – D9	Lotto I b, Lotto I c, Lotto XII, Lotto XIII, Lotto XIV a, Lotto XIV b, Lotto XV	2096	18,91%	118	15,58%	Scavo 1992
			11085	100%	757	100%	

Tab. 4.2. Conteggio e distribuzione dei materiali in selce ed ossidiana nei settori di scavo.

Per completare il quadro della descrizione dei manufatti litici rinvenuti nel sito, occorre menzionare alcuni manufatti in pietra levigata. La materia prima maggiormente impiegata è il basalto, seguita da pietre verdi di natura metamorfica, provenienti con ogni probabilità dall'area dei Nebrodi o dalla Calabria. Il rinvenimento di un certo numero di macine e di pestelli (Fig. 4.28, a) potrebbe essere collegato alle pratiche agricole; le dimensioni delle macine, tuttavia, farebbero pensare ad un utilizzo differente. È possibile che esse siano state adoperate anche per la lavorazione degli inclusi della ceramica¹⁶⁶ o per la tritazione dell'ocra, della quale furono rinvenuti numerosi frustuli sparsi su tutta l'area (Fig. 4.28, c). Tuttavia, non sono presenti tracce di colore su queste macine.

¹⁶⁶ Il sito ha restituito indizi che farebbero pensare a una produzione in loco di alcune classi ceramiche (comunicazione personale del prof. O. Palio).

In pietra levigata sono almeno tre accettine in pietra verde, una quasi intera, le altre due frammentarie (Fig. 4.28, b). Nei contesti dell'Italia meridionale, in genere, questo tipo di manufatti venivano adoperati come pendagli. Le dimensioni dei nostri tre esemplari sono variabili e sembrano superare quelle delle accettine utilizzate come pendaglietti. Inoltre, pare che tale funzione possa escludersi in quanto negli esemplari di Licodia manca il foro nella parte superiore che caratterizza gli oggetti che rientrano nella categoria delle cd. “asce-amuleto”.

CAP. 5

ANALISI DELL'INDUSTRIA IN SELCE

5.1. L'industria in selce di via Capuana: distribuzione dei manufatti in selce nell'area di scavo e raccolta dei dati tecnologici

All'interno di questo capitolo si presentano e discutono i dati ricavati dall'analisi dei manufatti in selce di via Capuana, secondo le linee-guida metodologiche descritte all'interno del Cap. 2. Il carattere sostanzialmente omogeneo dell'industria litica e dei materiali ceramici ad essa associati, la distribuzione proporzionale dei manufatti di selce e di ossidiana nei diversi settori dell'area indagata,¹ la sostanziale uniformità delle strutture individuate e l'individuazione stratigrafica del livello d'uso dell'officina (US2, Settore III)² sono i principali elementi che ci hanno convinto ad estendere le analisi quantitative al complesso litico nella sua integrità³ e ad effettuare le osservazioni tecnologiche di dettaglio su ciascuna delle categorie di manufatti associate a un preciso stadio del processo di lavorazione. Fra l'altro, il calcolo delle categorie morfotecnologiche descritte nella Sez. 2.5 (Tab. 2.1) all'interno dei diversi settori di scavo è l'unico modo, considerate le lacune della documentazione a nostra disposizione, per ricavare delle informazioni utili sull'organizzazione spaziale delle operazioni di scheggiatura svolte nel sito. Per tale ragione, nella fase preliminare della ricerca, si è proceduto all'individuazione e al conteggio delle classi di manufatti accomunati dalla medesima morfologia e da una

¹ Cfr. Cap. precedente, Tab. 4.2.

² Cfr. Sez. 4.3.

³ Dal computo generale sono rimasti fuori pochi manufatti provenienti da livelli disturbati e dunque poco attendibili. Più nel dettaglio si tratta dei pochi pezzi rinvenuti al di sotto delle tombe greche (Settore I, Lotto I a), e di quelli provenienti dalla US 1 del Settore III, perché frammisti a manufatti di età alto-medievale (limitatamente ad alcuni quadrati del saggio di scavo).

serie di indicatori tecnologici presentati al Cap. 2, Sez. 5. I dati ricavati sono stati sintetizzati nella Tab. 5.1: questi dati saranno discussi in dettaglio poco oltre, sempre in questo capitolo, all'interno delle sezioni dedicate a ciascuna categoria morfotecnologica.

Ad ogni modo, le indagini quantitative non si sono limitate alla sola stima numerica dei manufatti, ma si è ritenuto di procedere anche alla determinazione del peso dell'industria, un dato che riteniamo non trascurabile per avere piena contezza della mole di materia prima trasportata e trasformata in loco. Più in dettaglio, si presentano qui sia i dati relativi al peso complessivo dell'industria, sia quelli relativi al peso di ciascuna categoria morfologica, ricavati dall'esame di due gruppi rappresentativi di materiali, provenienti da due settori diversi dell'area di scavo. Questi ultimi permettono di ricavare indicazioni più dettagliate sulla quantità di materia prima destinata al confezionamento degli strumenti finali del processo produttivo, ma anche sulla quantità di materiale scartato (Tab. 5.2).⁴ Anche in questo caso le riflessioni di dettaglio appariranno all'interno delle varie sezioni di questo capitolo. Per ovvie ragioni non è stato possibile estendere l'analisi tecnologica agli oltre undicimila manufatti, ma solo a un gruppo ristretto di manufatti. In primo luogo si è scelto di passare in esame tutti i manufatti (strumenti e prodotti di scarto) rinvenuti all'interno del Settore I sia perché i suoi manufatti erano già stati l'oggetto delle analisi preliminari dell'industria, sia perché i manufatti qui appaiono in relazione a un paio di strutture circolari in pietra, interpretate come strutture di lavorazione (i resti dell'industria litica erano, in effetti, concentrati soprattutto in mezzo alle due strutture), e ai possibili avanzi di un'abitazione, come sembra dalla canaletta semicircolare qui individuata.⁵ Dall'altra parte, considerata la disponibilità di un campionario litico molto vasto, fatto di prodotti ben definiti e omogenei sui quali poter condurre osservazioni tecnologiche mirate, si è deciso di esaminare in toto le categorie morfotecnologiche relative ai prodotti finali dell'industria, ovvero Ritoccati, Campignani e manufatti a ritocco inframmarginale (o TP0), ma anche altre categorie discriminanti.

⁴ In particolare è stato registrato il peso dei manufatti appartenenti all'intera US 2 del Settore III (individuata negli scavi del 1995 e corrispondente al livello d'uso dell'officina) e a una porzione significativa del Lotto VI b del Settore V, uno dei più consistenti tra quelli rinvenuti al margine della grande struttura in terra battuta, proveniente da un settore fortemente caratterizzato dalla presenza di prodotti di inizializzazione e da frammenti di liste e arnioni.

⁵ Cfr. Cap. 4.3.3.

	N. complessivo manufatti per settori di scavo					Tot.	%
	I	II	III	V	VI		
1. Ritoccati	33	32	139	137	80	421	4%
2. TP0	45	24	180	295	66	610	6%
3. Campignani	4	4	10	23	15	56	1%
4. Lame III	78	66	311	300	264	1019	9%
5. Nuclei	15	18	53	71	85	242	2%
6. Ravvivamenti	46	16	54	134	92	342	3%
7. Fr. liste e arnioni	7	7	10	70	25	119	1%
8. Lame II	15	23	50	108	64	260	2%
9. Lame I	4	1	10	4	18	37	0%
10. Schegge III	181	244	1570	992	583	3570	32%
11. Schegge II	104	114	673	732	415	2038	19%
12. Schegge I	24	19	111	112	79	345	3%
13. Debris	74	71	276	237	147	805	7%
14. Alterazione termica	29	50	711	290	141	1221	11%
	659	689	4158	3505	2074	11085	100

Tab. 5.1. Schema di distribuzione delle categorie morfologiche per settori.

	US 2 Settore III		Lotto VI b Settore V	
	kg	%	kg	%
1. Ritoccati	0,486	3,1	1,694	4,0
2. TP0	0,216	1,4	1,087	2,6
3. Campignani	0,301	1,9	1,374	3,3
4. Lame III	0,413	2,7	1,2	2,9
5. Nuclei	1,881	12,1	4,847	11,5
6. Ravvivamenti	0,333	2,1	4,3	10,2
7. Fr. liste e arnioni	0,423	2,7	5,488	13,1
8. Lame II	0,129	0,8	0,845	2,0
9. Lame I	0,27	1,7	0,39	0,9
10. Schegge III	4,428	28,5	7,878	18,8
11. Schegge II	3,865	24,8	9,33	22,2
12. Schegge I	0,982	6,3	1,288	3,1
13. Debris	0,54	3,5	0,319	0,8
14. Alterazione termica	1,291	8,3	1,956	4,7
Totale Kg	15,558	100,0	41,996	100,0

Tab. 5. 2. Indicazione del peso dell'industria di via Capuana per categorie morfotecnologiche: manufatti dall'US2 dal Settore III e dalla cassa 91 (Lotto VI b), Settore V.

Un'attenzione particolare è stata, infatti, dedicata sia alle classi relative alle prime fasi di lavorazione della materia prima (frammenti di riduzione di blocchetti e arnioni di selce), che rappresentano senza dubbio uno degli aspetti più rilevanti del sito in esame, sia alle attività centrali della scheggiatura, segnalate da nuclei e da una complessa gamma di schegge. Considerato l'elevato numero di queste ultime, l'analisi di dettaglio si è condotta, come già detto, sui soli prodotti di scarto del Settore I. I prodotti di débitage sono stati distinti in tre sottogruppi diversi sulla base della quantità di cortice presente sulla faccia dorsale, sulla base del presupposto che questo elemento tende a ridursi progressivamente a seconda delle fasi di avanzamento delle operazioni di scheggiatura.⁶ Inoltre, sono stati registrati anche i valori dimensionali di tutti i prodotti esaminati, con particolare attenzione al rapporto tra la lunghezza e la larghezza dei manufatti. L'esame degli aspetti dimensionali dei manufatti si avverrà dei criteri di osservazione elaborati da B. Bagolini.⁷

I dati sono stati raccolti in una serie di schede indicate in versione digitale nel cd-rom in calce alla tesi. Le schede contengono nell'ordine le osservazioni generali condotte sulle seguenti categorie morfotecnologiche:

- | | |
|---|---|
| 1. Ritoccati | 5. Nuclei |
| 2. Manufatti a ritocco inframarginale (TP0) | 6. Ravvivamenti |
| 3. Lame III | 7. Frammenti di liste e arnioni |
| 4. Campignani | 8. Analisi integrale dei manufatti del
Settore I |

La scelta di adoperare più schede è stata dettata dalla necessità di offrire una descrizione particolareggiata di ciascuna categoria, più che affrontare un discorso analitico globale che, data la vastità del nostro complesso litico, sarebbe apparso scoraggiante, così come, allo stesso modo, un campionamento preventivo sarebbe risultato riduttivo.

Ciascuna delle schede indicate alla tesi è dotata di una sezione informativa contenente i dati di immagazzinamento che, nel nostro caso, si sono rivelati di

⁶ Si distinguono le seguenti categorie: Schegge I, II e III; Lame I, Lame II e Lame III. Cfr. Andrefski 1998: 101-104.

⁷ Bagolini 1968: 195-219.

fondamentale importanza per ricostruire molti degli aspetti andati perduti con la documentazione originaria. All'interno di questa sezione i manufatti sono indicati da un numero progressivo e dal Settore di provenienza. Per motivi di ordine pratico si è deciso di affrontare l'analisi e la registrazione dei caratteri dei manufatti procedendo in ordine dal Settore I al Settore VI. Ogni pezzo è identificato da una siglatura che riporta indicazioni della cassa di provenienza e, dunque, del lotto di appartenenza dei materiali. Ad esempio, il pezzo siglato "PI92.6.1" indica un manufatto rinvenuto in Proprietà Iacono (così viene indicata nei cartellini delle casse l'area indagata a Licodia Eubea) durante gli scavi del '92, conservato all'interno della cassa 6. Il numero 1, invece, indica che questo è il primo pezzo siglato della cassa. Procedendo col lavoro sistematico di catalogazione dei pezzi, a un certo punto, si è riscontrata la difficoltà di identificare reperti piuttosto piccoli con questo sistema. Così si è deciso di indicare i reperti dello scavo del 1992 semplicemente con l'indicazione "I" (ad es. I.103.1). Accanto alla sigla dei pezzi si riporta per comodità di consultazione anche l'indicazione del lotto di appartenenza e della cassa di provenienza. Un sistema diverso è stato adottato invece per i manufatti dello scavo del 1995, all'interno del Settore III. In questo caso le sigle dei materiali litici cominciano con le lettere "PJ", indicanti una variante della denominazione "Proprietà Iacono". La sigla PJ.QA.3.1 in tal caso si leggerà "Proprietà Iacono scavi 1995, quadrato A, cassa 3, manufatto n. 1". Il quadrato cui si fa riferimento nella sigla corrisponde stavolta al reale quadrato di scavo adottato durante il recupero dei pezzi, e di cui resta menzione nei cartellini delle casse. Dei manufatti dello scavo del 1995 si indica, inoltre, l'unità stratigrafica dalla quale provengono.

Nelle schede segue, quindi, l'indicazione della varietà di selce riconosciuta mediante l'indicazione di una numerazione che corrisponde alle varietà descritte all'interno della Sez. 3.7 secondo i criteri visuali macroscopici da noi adottati.

Successivamente, nelle schede si trovano dei campi relativi alla descrizione degli aspetti specifici di ogni categoria morfotecnologica analizzata. Ad esempio, per quanto riguarda la categoria degli strumenti si è ritenuto opportuno registrare il tipo di supporto adoperato (scheggia vs. lama), la presenza e la localizzazione delle fratture o delle troncature volontarie riscontrate nella stragrande maggioranza dei pezzi, la tipologia del ritocco secondo descrittori accurati; al contrario, per altre

categorie come i “campignani” sono state privilegiate altre osservazioni, come quella dedicata alla rilevazione delle sezioni.

Gli attributi registrati trasversalmente alle diverse schede includono aspetti tecnologici generali, come la presenza di cortice (e, in qualche circostanza, anche la quantità di cortice presente), la presenza e la localizzazione di fratture o di troncature semplici. Inoltre, nella scheda dedicata al complesso totale dei manufatti del Settore I (659 manufatti), vengono registrati altri indicatori, quali la presenza e la tipologia del tallone, del bulbo e dei distacchi dorsali. Di tutti i materiali selezionati si sono rilevati la lunghezza, la larghezza, lo spessore del punto medio. Nel caso dei manufatti del Settore I si sono rilevati anche gli indici di allungamento e carenaggio dei manufatti, importanti per le valutazioni tipometriche.

Riguardo ai dati contenuti nelle tabelle digitali occorre fare una precisazione, in quanto potrebbe scorgersi qualche apparente anomalia tra il numero dei manufatti della tabella di distribuzione delle categorie morfotecnologiche (Tab. 5.1) e il numero dei manufatti negli elenchi delle tabelle analitiche in versione digitale. Ciò è dovuto al fatto che nella prima, sia i manufatti integri che quelli rimontati (composti, cioè, di più frammenti), sono conteggiati come singole unità, mentre nelle seconde è riportato ogni singolo prodotto, anche quelli che rimontati formano un unico manufatto. In altri casi può darsi che il numero dei manufatti selezionati ed analizzati nelle schede sia inferiore rispetto a quello riportato nella tabella 5.1. Ciò dipende dal fatto che le analisi di alcune categorie di manufatti erano già in fase avanzata quando si è effettuata una revisione approfondita dell’industria che ha in parte rimodulato la precedente distribuzione dei manufatti. Comunque, malgrado queste lievi discrepanze, le analisi qui realizzate indicano in modo affidabile le tendenze generali, con un grado di rappresentatività compreso tra il 75% e il 99% del totale di ciascuna categoria.

5.2. Condizioni di giacitura dei materiali e stato dell’industria in selce

Lo stato dell’industria appare piuttosto fresco. Non sono stati riscontrati, infatti, segni di fluitazione sulle superfici né danni significativi lungo i margini dei

manufatti lamellari, anche in quelli più sottili. Solo i manufatti realizzati con selce di varietà S2 tendono a presentare in qualche caso carenature e margini leggermente stondati e ritocchi meno leggibili. Solo le indagini geochimiche potranno stabilire se questo dipende da una diversa composizione chimica di questa varietà di selce, come sembra sia dall'aspetto, sia dalla sensazione al tatto, rispetto alla più diffusa varietà cretacea S1.

Il carattere prevalentemente laminare dei prodotti finali della scheggiatura, con spessori attestati mediante tra i 2 e i 3 mm, rende di fatto i sottili prodotti laminari particolarmente soggetti alle sollecitazioni esterne e ad eventuali rotture in seguito al calpestio o alla pressione dei depositi terrosi. In effetti, quasi tutti i prodotti laminari presenti nell'industria di via Capuana risultano privi delle loro estremità, ma nella maggior parte dei casi sembra trattarsi di troncature intenzionali per flessione,⁸ effettuate per regolarizzare i prodotti sia da un punto di vista dimensionale che funzionale, ovvero per ricavarne lamelle dalle dimensioni uniformi e dal profilo diritto, caratteri che consentivano un migliore utilizzo di questi supporti anche in strumenti compositi (quali, verosimilmente, i falcetti).⁹

Tra i segni di alterazione delle superfici possono notarsi – a dire il vero in modo non molto frequente – delle patine biancastre, di aspetto lattiginoso, che si sviluppano, di norma, solo su porzioni limitate dei manufatti o in modo esteso su una delle facce. Un simile tipo di patina è menzionato molto spesso nelle vecchie pubblicazioni di I. Cafici. Ad ogni modo non siamo in grado di comprenderne, al momento, le cause né di attribuire questa caratteristica a precise varietà di selce.

Altre volte le superfici dei manufatti sono ricoperte da incrostazioni createsi in seguito alla formazione del deposito archeologico, le quali tendono ad associarsi maggiormente ad alcune varietà di selce (soprattutto la S2). Esse appaiono di colore biancastro o giallognolo e si presentano di due tipi diversi: un primo tipo può rimuoversi facilmente, anche con le unghie, e tende a rompersi in piccole scaglie; il secondo appare invece di spessore più consistente e molto tenace.

L'agente di alterazione attestato con maggiore frequenza nell'industria di via Capuana è il fuoco, riscontrato nell'11% dell'industria. I segni più evidenti della sua azione si riconoscono nella presenza di minuscole coppelle, di superfici

⁸ Cotterell, Kamminga 1987: 689-698.

⁹ Si veda a tal proposito la Figura 5.13, 1, che mostra un chiaro esempio di asportazione del tallone.

screpolate o segnate da piccole crepe, nella morfologia irregolare dei manufatti e in un colore dai toni pastello rosa e celeste, cangianti in modo innaturale.¹⁰ Dato che i segni di alterazione termica riguardano indistintamente elementi di débitage di varie fogge e dimensioni, strumenti ritoccati e solo un paio di nuclei, non ci sono abbastanza indizi per ipotizzare una pratica consolidata del pretrattamento termico dei nuclei, come accade in altri contesti.¹¹ Riteniamo più verosimile l’ipotesi che l’elevata presenza di manufatti alterati dal fuoco (l’11% dell’industria) debba ritenersi accidentale e che possa essere imputato alla presenza di numerosi focolari nell’area dell’officina.

In definitiva, i diversi tipi di alterazione registrati interessano una parte esigua dell’industria e non compromettono in alcun modo la “leggibilità” dei caratteri tecnologici o del ritocco.

5.3. Quadro sintetico della distribuzione delle categorie morfotecnologiche nel sito

I dati quantitativi estrapolati dalle categorie morfotecnologiche mostrano che l’industria di via Capuana è composta da circa l’80% di avanzi della lavorazione e dal restante 20% dai prodotti finali della catena operativa: strumenti ritoccati, manufatti a ritocco inframarginale e campignani (Fig. 5.1). Tra questi si conteggia anche una nutrita serie di prodotti laminari privi di ritocco ma accomunati da una certa regolarità morfologica e tipometrica, e da tutti i caratteri tecnologici tipici dei prodotti finiti, che rendono questi supporti dei manufatti virtualmente pronti all’uso.¹² Questo dato mette in rilievo la presenza di una percentuale di scarti davvero elevata, che tende ancora di più ad aumentare qualora si procedesse alla

¹⁰ Gli stessi caratteri sono emersi in seguito a una verifica sperimentale effettuata dallo scrivente con materiali simili.

¹¹ Domański *et al.* 2009: 1400-1408.

¹² Il riferimento è ad alcuni esemplari di Lame III che presentano caratteristiche tecnologiche tipiche dei prodotti finiti, e in particolare la presenza di margini regolari e paralleli, una o due costolature mediane dritte e parallele all’asse di débitage, presenza di fratture per la rimozione del tallone o dell’estremità distale oltrepassata. All’interno di questo capitolo ci si riferirà a questi prodotti come “Lame III finalizzate”.

pesatura dei prodotti finali dell'industria: in questo caso, infatti, il peso della materia prima (selce) impiegata nella realizzazione dei manufatti formali corrisponderebbe solo all'8,7% della mole complessiva dell'industria.¹³

Tra gli scarti della lavorazione, circa il 64% è occupato dai prodotti di débitage, il 3% dai residui dei supporti di partenza, cioè dai frammenti di liste e arnioni, e dai nuclei, mentre un altro 3% dell'industria è associato ai prodotti di mantenimento dei nuclei (ravvivamenti). La restante parte (11%) è occupata dai manufatti alterati dal fuoco.

Qui di seguito si procede con le analisi di dettaglio secondo lo schema delle fasi di lavorazione e delle relative categorie morfotecnologiche mostrato alla Fig. 2.1 del secondo capitolo.

5.4. Acquisizione e prima lavorazione della selce: liste, arnioni e ciottoli.

Uno degli aspetti più interessanti della documentazione litica del villaggio di via Capuana è la prova dell'approvvigionamento diretto di alcune varietà di selce locali e della loro lavorazione in loco, testimoniata dal rinvenimento di schegge di inizializzazione e avanzi veri e propri dei supporti grezzi adoperati.

Nel sito si riconoscono almeno tre varietà di supporti che si reperiscono con grande facilità nell'area circostante il sito, conservatisi per lo più in stato frammentario: liste, arnioni e ciottoli (Fig. 5.2). Tali supporti rappresentano una piccola frazione della materia prima (1%) avanzata dalle operazioni di scheggiatura, un dato che indica che la quasi totalità della materia prima selezionata nei luoghi di affioramento, e trasferita nel sito, è stata sottoposta al processo di scheggiatura, e che i frammenti di liste e arnioni giunti fino a noi o erano in procinto di essere lavorati, oppure sono stati scartati per qualche ragione. In termini di peso, i frammenti di liste, arnioni e ciottoli ammontano a 8 kg; in termini relativi di distribuzione del peso, pur essendo di numero limitato, essi corrispondono al 16% del peso totale dell'industria, a causa delle loro dimensioni.

¹³ Nel dettaglio si tratta di 9,7 kg di materiale su un totale di poco più di 108 kg.

Nell’officina di Licodia Eubea le operazione di scheggiatura della selce vengono effettuate a partire soprattutto da piccoli blocchetti di liste frammentate e da arnioni, attestati rispettivamente al 58,7% e al 34,6%, mentre di gran lunga inferiore è la quantità di ciottoli, corrispondente al 6,7% dei supporti iniziali di lavorazione.

I frammenti di lista, in genere, hanno l’aspetto di piccoli blocchetti parallelepipedici con due facce corticate – quella superiore e quella inferiore – contrapposte e ad andamento rettilineo. Il cortice può essere di consistenza gessosa o calcarea, ma in entrambi i casi è di spessore molto sottile. Al contrario, i frammenti di arnioni si caratterizzano per un cortice di maggiore spessore e dall’aspetto gessoso. Difficile dire se le liste tabulari siano tra i supporti iniziali più numerosi perché preferite all’interno dell’area di scheggiatura o perché, in realtà, gli arnioni garantissero, per le loro proprietà fisiche, una lavorazione migliore e dunque, di conseguenza, minori esigenze di scarto.¹⁴ A causa della loro conformazione tabulare, infatti, le liste sono maggiormente soggette alla pressione e alle sollecitazioni tettoniche degli strati geologici entro cui sono contenute, risultando a volte “frantumate” al loro interno, dunque non idonee alla scheggiatura.

La scarsissima presenza di ciottoli di selce (circa una decina quelli integri) è indizio di un approvvigionamento occasionale di questo tipo di supporto, infatti i ciottoli non sembrano aver trovato spazio in un processo produttivo che godeva dell’ampia disponibilità di materia prima ben sedimentata, disponibile in pezzi ben più voluminosi e più facilmente lavorabili.

Il settore che presenta la maggiore concentrazione di liste e arnioni è il Settore V, dove ne sono stati contati 70, cioè fino a 10 volte di più rispetto ai settori occidentali dell’area di scavo. Segue il Settore VI con 25 esemplari. Questa significativa concentrazione attorno alla grande spianata in terra battuta farebbe pensare all’area centrale dello scavo, e in particolare all’area a Est della spianata in terra battuta, come il principale luogo di stoccaggio (e scarto) della materia prima.

I frammenti di liste ed arnioni possono attribuirsi a due varietà molto rappresentate nel sito, vale a dire la selce S1 ed S3. Delle altre varietà di selce non si segnalano che rari scarti attribuibili a supporti di partenza, indice di una diversa modalità di

¹⁴ Come è spiegato nella sezione successiva, dedicata ai nuclei, la maggior parte dei nuclei, tra quelli di cui è possibile risalire al supporto di partenza, è ricavata da arnioni.

sfruttamento, che potrebbe lasciar intendere un uso più accurato, vista la scarsa reperibilità.

5.5. Nuclei

I nuclei del sito di via Capuana, corrispondenti al 2% del totale dell'industria, possono ricondursi a poche tipologie a seconda della direzione dei distacchi (Fig. 5.3). Prevalgono i nuclei a distacchi multidirezionali (50,4%), seguiti da quelli unidirezionali (32,9%): i primi, adoperati per il distacco di schegge, si preservano per lo più integri; i secondi non compaiono – come ci si potrebbe aspettare – nella tradizionale foggia prismatica, ma come residui di piccole dimensioni su scheggia (dunque presentano una faccia di distacco ventrale), forse per via di uno sfruttamento avanzato. Affini a questa tipologia sono i nuclei a distacchi unidirezionali incrociati (o perpendicolari), che ammontano al 13,8%, mentre il 2,9% è riconducibile ad altre configurazioni. Oltre la metà dei nuclei è integra (circa 65,4%) mentre la fetta restante è suddivisa quasi equamente tra nuclei residuali (18,8%) e su scheggia (15,8%).

I nuclei, grossomodo come le liste e gli arnioni, sono distribuiti principalmente all'interno dei settori centrali ed orientali dell'area di scavo, cioè all'interno del Settore V (30,6%), del Settore VI (33,9%) e del Settore III (22,8% del totale), dove si svolgeva con ogni probabilità il grosso dell'attività di lavorazione. Molto più esigua è invece la presenza di nuclei nel Settore I (5,3%) e nel Settore II (7,4%).

La presenza di cortice può essere considerato un buon indicatore del livello di sfruttamento dei nuclei. Si consideri che i nuclei che presentano almeno una faccia interamente ricoperta di cortice costituiscono il 19,2% dei casi, mentre il 35% presenta solo piccoli avanzi della superficie originaria del supporto. Il restante 45,8% dei nuclei è totalmente privo di cortice e non consente quindi di risalire al supporto originario. Sulla base dei soli nuclei analizzabili (cioè quelli dotati di cortice), si è desunto che nel 36% dei casi i nuclei sono ricavati da arnioni, nel 15,3% dei casi da liste, mentre in quasi la metà dei casi (48,7%) non è possibile pronunciarsi. Anche se i dati in nostra mano sono parziali, dietro la sensibile

prevalenza di nuclei ricavati da arnione è possibile individuare, seppure in via ipotetica, una tendenza alla selezione del tipo di supporto di partenza e, quindi, una specifica strategia di rifornimento mirata a reperire gli arnioni o i noduli migliori tra quelli presenti nel territorio. Così come fatto per i supporti di partenza nella sezione precedente, anche per i nuclei si è ritenuto utile cercare di determinare quali fossero le varietà di selce più rappresentate. Ancora una volta le varietà più adoperate risultano essere, nell'ordine, la S1 (51%), la S3 (29,3%) e la S2 (13,2%). L'esigua percentuale restante racchiude le varietà non meglio identificate e pochissimi esemplari di nuclei (3 in tutto) riferibili alle varietà di selce a grana grossa.

In linea di massima, sia quelli multidirezionali che quelli unidirezionali non presentano grandi dimensioni ma si attestano mediamente intorno ai 42 x 42 x 30 mm. Solamente pochi esemplari unidirezionali, nei quali è possibile leggere i distacchi di lame in modo integrale, presentano dimensioni maggiori, con piani di distacco che arrivano a misurare fino a 80 mm, un dato che trova precisi confronti con le dimensioni delle poche lame integre rinvenute. Ma questa è un'eccezione. La circostanza che la maggior parte dei nuclei sia frammentaria o residuale può essere un indizio di uno sfruttamento avanzato, seppure, certo, non tale da ipotizzare fenomeni di ipersfruttamento.

5.6. I prodotti di débitage

La parte più consistente del complesso litico di via Capuana, all'incirca il 60% dell'industria in selce, è costituita da schegge e da débitage laminare.

In assoluto, ad essere maggiormente rappresentate sono le Schegge III, cioè le schegge totalmente prive di cortice, che possono essere associate ragionevolmente alle fasi più avanzate delle operazioni di scheggiatura. Esse ammontano a 3570 manufatti, ovvero al 32% dell'industria in esame. Nell'ordine seguono le Schegge II con 2038 manufatti (19% del totale), mentre le schegge interamente corticate (Schegge I, 345 manufatti in tutto) non superano il 3% dell'industria.

Che anche il débitage laminare debba associarsi a una fase avanzata della lavorazione è testimoniato dal fatto che le lame interamente corticate, cioè le Lame I, non sono che 37 in tutto (cioè lo 0,3% dell'industria), la categoria meno rappresentata in assoluto. Ridotto appare anche il numero delle Lame II, cioè di quelle lame non ritoccate che presentano parte della superficie corticata (260 pezzi, corrispondenti al 2% dell'industria), sebbene esse comincino ad assumere una connotazione funzionale, come si evince dalle tracce d'uso macroscopiche impresse nei margini o dalla presenza di veri e propri ritocchi in molti di questi reperti.¹⁵

I prodotti laminari totalmente privi di cortice (Lame III) rappresentano una fetta importante dell'industria, circa il 9% con poco più di 1000 esemplari. Dal punto di vista formale essi rappresentano il tipo di supporto maggiormente impiegato nella realizzazione di Ritoccati e TP0. Tutti insieme i prodotti laminari arrivano a coprire, come anticipato all'inizio del capitolo, circa 1/5 dell'intera industria.

Tra le schegge si attestano anche dei prodotti di ravvivamento che globalmente rappresentano il 3% dell'industria.

L'analisi dei prodotti di débitage è effettuata nelle due sezioni seguenti, secondo le osservazioni condotte su un numero limitato di manufatti, cioè tutti quelli provenienti dal Settore I.

5.6.1. Débitage su scheggia

All'interno del Settore I sono state riscontrate le stesse tendenze nella distribuzione delle categorie morfotecnologiche emerse nell'intera area del sito. Le schegge del Settore I (comprese quelle di ravvivamento) ammontano al 55,4%, mentre il débitage laminare arriva al 13,7%. Più nel dettaglio, le categorie del débitage del Settore I sono così distribuite: Schegge I (3,5%), Schegge II (15,3%), Schegge III (29,7%); Lame I (0,6%), Lame II (2,3%), Lame III (10,8%). Qui di seguito si riporta la tabella riassuntiva dell'analisi dell'industria del Settore I, con l'indicazione in grassetto delle categorie del débitage (Tab. 5.3). L'analisi degli aspetti tecnologici dei prodotti di débitage è fornita invece nella Tab. 5.4.

Se analizzati congiuntamente dal punto di vista tipometrico, questi materiali rivelano una predominanza delle schegge con indici di allungamento attestati tra i

¹⁵ Le Lame II che presentano dei ritocchi o segni di evidenti di uso lungo i margini sono state inserite all'interno delle categorie dei Ritoccati e dei TP0.

valori 1 e 1,5 e misure comprese tra i 40 e i 30 mm (Fig. 5.4). Equamente distribuite risultano poi le schegge molto larghe (con indici compresi tra 0,1 e 0,9) e quelle laminari (nelle quali l'indice di allungamento tende a raggiungere il doppio della larghezza: indice 2 e >2).

CATEGORIA MORFOTECNOLOGICA	n.	%
Ritoccati	31	4,7
TP0	47	7,1
Campignani	4	0,6
Lame III	71	10,8
Nuclei	14	2,1
Ravvivamenti	45	6,8
Lista/Arnione	7	1,1
Lame II	15	2,3
Lame I	4	0,6
Schegge III	196	29,7
Schegge II	101	15,3
Schegge I	23	3,5
Debris	74	11,2
Trattamento termico	26	3,9
Percussore	1	0,2
<i>TOTALE</i>	659	100

Tab. 5.3. L'industria litica del Settore I con le categorie del débitage in evidenza.

Le Schegge I, che rappresentano i prodotti d'avvio legate alle operazioni di decorticamento degli arnioni, risultano troppo scarse per supporre che la sgrossatura del cortice degli arnioni avvenisse in loco, anzi è probabile che la saggiatura degli arnioni o addirittura la prima sbozzatura avvenisse al di fuori dell'area di scheggiatura, forse in prossimità dello stesso luogo di raccolta della materia prima.

L'analisi del tallone può fornire interessanti indicazioni riguardo alle modalità di preparazione della scheggiatura. Le Schegge I presentano in prevalenza talloni rotti

o poco leggibili (43,5%), mentre nelle Schegge II prevalgono i talloni piatti (43,6%).

Il tallone piatto, ben rappresentato anche tra le Schegge III, è un indizio della preparazione del piano di percussione mediante un semplice distacco. La preparazione, tuttavia, non doveva essere sempre accurata poiché c'è un'alta percentuale di talloni corticati tra le Schegge I e II, con percentuali tra il 15 e il 20%. Le schegge III presentano dei talloni che risultano per 1/3 rotti, per 1/3 piatti. Un ulteriore indizio di una preparazione sommaria del piano di percussione è dato dalle scarse percentuali di talloni diedri o faccettati.

Al di sotto del tallone, sulla faccia ventrale, si trova il bulbo di percussione, una convessità prodotta dalla propagazione del colpo di distacco della scheggia, dalla quale alcuni studiosi sono in grado di poter ricavare informazioni riguardo al tipo di percussore adoperato o dell'angolo di scheggiatura. In quasi la metà delle schegge prevale il bulbo diffuso, mentre quelli prominenti si attestano genericamente intorno al 20%. Mediamente nel 30% dei casi il bulbo è indeterminabile.

Sulla faccia dorsale l'esame dei negativi dei distacchi precedenti può, a sua volta, fornire delle indicazioni sulla direzione prevalente della scheggiatura. Le tracce dei distacchi dorsali delle schegge II e III sono unidirezionali (rispettivamente nel 45,5% e 52% dei casi), mentre quelli multidirezionali, in entrambe le categorie, riguardano circa il 30% dei manufatti.

5.6.2. Débitage laminare: Lame I, Lame II e Lame III

Le Lame I rappresentano la categoria più esigua all'interno del complesso litico di via Capuana, pertanto le osservazioni tecnologiche raccolte non poggiano su elementi probanti. Per questa categoria può valere quanto detto per le Schegge I, cioè che si tratta di prodotti di inizializzazione e prima messa in forma piuttosto sporadici.

I talloni piatti e asportati caratterizzano le Lame II e III analizzate all'interno del Settore I. In stretta relazione con questo dato i bulbi risultano per lo più assenti in relazione alla notevole presenza di lame fratturate nella terminazione prossimale. Infine i distacchi dorsali appaiono, come è naturale, in nettissima prevalenza unidirezionali.

Talloni	Schegge III		Schegge II		Schegge I		Lame III		Lame II		Lame I	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Indeterminati	4	2,0	1	1,0	1	4,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Abraso	16	8,2	10	9,9	3	13,0	3	4,2	0	0,0	0	0,0
Asportato	0	0,0	0	0,0	0	0,0	28	39,4	5	33,3	0	0,0
Corticato	11	5,6	22	21,8	3	13,0	2	2,8	2	13,3	0	0,0
Diedro	9	4,6	4	4,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0,0
Faccettato	9	4,6	3	3,0	1	4,3	2	2,8	0	0,0	0	0,0
Piatto	71	36,2	44	43,6	5	21,7	21	29,6	7	46,7	0	0,0
Puntiforme	5	2,6	2	2,0	0	0,0	10	14,1	0	0,0	1	100,0
Rotto	71	36,2	15	14,9	10	43,5	5	7,0	0	0,0	0	0,0
	196	100	101	100	23	100	71	100	15	100	1	100

Bulbi	Schegge III		Schegge II		Schegge I		Lame III		Lame II		Lame I	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Indeterminati	77	39,3	22	21,8	9	39,1	30	42,3	5	33,3	1	100,0
Diffuso	90	45,9	56	55,4	10	43,5	35	49,3	8	53,3	0	0,0
Prominente	29	14,8	23	22,8	4	17,4	6	8,5	2	13,3	0	0,0
	196	100	101	100	23	100	71	100	15	100	1	100

Distacchi dorsali	Schegge III		Schegge II		Schegge I		Lame III		Lame II		Lame I	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Indeterminati	37	18,9	25	24,8	18	78,3	1	1,4	0	0,0	1	100,0
Multidirezionali	57	29,1	30	29,7	1	4,3	4	5,6	1	6,7	0	0,0
Unidirezionali	102	52,0	46	45,5	4	17,4	66	93,0	14	93,3	0	0,0
	196	100	101	100	23	100	71	100	15	100	1	100

Tab. 5.4. Analisi dei talloni, bulbi e distacchi dorsali di schegge e lame (Settore I).

La categoria delle Lame III merita uno sguardo più approfondito poiché tali supporti rappresentano il prodotto finale della catena operativa e sono di norma adoperati nella realizzazione degli strumenti. Per questa ragione i dati qui presentati non provengono solo dal Settore I, ma tengono conto di una selezione di 766 Lame III provenienti dall'intera area di scavo, su un totale di 1019 esemplari.¹⁶ La classe delle Lame III può essere ulteriormente distinta dal punto di vista morfologico nelle categorie delle schegge laminari, da una parte, e delle lame vere e proprie, dall'altra, che differiscono sia nei moduli tipometrici che tecnologici.

Dal punto di vista tipometrico, nel complesso, i prodotti di débitage del Settore I presentano dimensioni comprese tra i 20 e gli 80 mm. Il débitage laminare,¹⁷ in particolare, tende ad addensarsi soprattutto tra i 20 e i 60 mm di lunghezza e tra i 10-20 mm di larghezza con poche eccezioni; le schegge presentano un grado di dispersione maggiore (come mostrato dallo *scatter plot* nella Fig. 5.4, a) anche se solo in qualche caso superano i 60 mm. Tali moduli dimensionali sono strettamente legati alla grandezza dei supporti di partenza, di cui però a Licodia Eubea non abbiamo una chiara cognizione a causa del loro aspetto decisamente frammentario. Tuttavia, come si è visto nella Sez. 5.5, le misure dei nuclei si attestano mediante intorno ai 40 mm. Inoltre, nel sito, si riscontrano elementi su supporto laminare che eccedono le dimensioni su rilevate e che tendono ad essere adoperati come raschiatoi lunghi (cfr. Fig. 5.12, 9). È un dato degno di nota il fatto che, di norma, questi strumenti siano associati alle varietà di selce delle quali non si hanno tracce tra gli elementi di débitage o tra i nuclei. Con ogni probabilità questi manufatti, che appaiono non di rado ritoccati e dotati di lustro marginale dovuto all'uso, dovevano essere ricavati da supporti dalle caratteristiche qualitative o morfodimensionali particolarmente ricercate.

L'indice di allungamento dei prodotti di débitage del Settore I (Fig. 5.4, b), inoltre, mostra una bassa presenza di schegge molto larghe e larghe, a fronte di una fortissima incidenza di schegge (manufatti dall'indice compreso tra 1 e 1,5, cioè dalla lunghezza grossomodo equivalente alla larghezza); il débitage laminare è presente in discrete percentuali nelle tre categorie dimensionali delle schegge

¹⁶ Il numero dei manufatti identificati come Lame III si è allargato notevolmente in seguito a una revisione complessiva dell'industria. Ciò è avvenuto quando l'analisi tecnologica di dettaglio, effettuata su 766 manufatti, era già conclusa.

¹⁷ Bagolini 1968: 198-199.

laminari, lame e lame strette. La presenza così netta, nel grafico dell'indice di allungamento, di prodotti di scheggiatura dai valori compresi tra 1-1,5 può dunque leggersi come una tendenza alla produzione standardizzata di schegge. Tale tendenza sembra confermata anche da un costante controllo dello spessore di questi manufatti (Fig. 5.4, c), che nella grande maggioranza appaiono molto piatti, ovvero con valori compresi tra 3,1-5,9. Ad essi seguono i prodotti iperpiatti. Chiaramente, i prodotti laminari sono rappresentati in massima parte nella categoria degli iperpiatti.

Dal punto di vista tecnologico le lame, a differenza delle schegge laminari, presentano margini diritti, carenature parallele alla direzione del distacco e appaiono, nella quasi totalità dei casi, private delle stremità distali e prossimali. La concomitanza di questi aspetti tecnologici induce a credere che esse rappresentino uno stadio piuttosto avanzato della produzione: per questa ragione, per indicare questa categorie di lame non ritoccate, si è adoperata la definizione di schegge “finalizzate”.

Le schegge laminari così individuate ammontano al 35,1% (269), mentre le lame finalizzate arrivano al 64,9% (497 pezzi). Come è evidente, l'esame delle fratture ripropone grossomodo le stesse proporzioni per il fatto che le schegge laminari sono tutte integre (37,3%), mentre i supporti laminari finalizzati risultano regolarizzati mediante troncatura semplice per flessione (62,7%), ad eccezione di 17 esemplari. È interessante notare che i prodotti laminari integri raggiungono in media gli 80 mm di lunghezza, mentre gran parte delle lame fratturate si attesta alla metà.

Poco oltre si presenta una tabella (Tab. 5.5) che mostra l'incidenza e la localizzazione della troncatura semplice per flessione riscontrata nelle Lame III.¹⁸ Visto il ruolo delle Lame III nella produzione di supporti destinati all'uso si è ritenuto di approfondire la questione delle varietà di selce adoperate nel processo per comprendere quali fossero le più ricercate. Il quadro che emerge evidenzia una netta prevalenza della selce S1 (55,6% delle Lame III), seguita dalla S2 (29,6%) e dalla varietà S3 (12%). Scarsamente rappresentate le altre varietà (tutte al di sotto dell'1,5%).

¹⁸ Si badi che con “troncatura semplice per flessione” si intende l'asportazione volontaria e antica delle estremità prossimali e distali dei manufatti laminari. La voce “Laterale” presente in tabella deve invece intendersi più verosimilmente come una rottura del margine accidentale o per cause post-depositinali. La stessa osservazione vale anche per le tabelle 5.6 e 5.10.

Localizzazione della troncatura semplice nei prodotti laminari non ritoccati (Lame III)	n.	%
Laterale	2	0,4
Distale	199	41,5
Prossimale	36	7,5
Prossimale + Distale	243	50,6
	480	100

Tab. 5.5. Localizzazione della troncatura semplice per flessione nelle Lame III.

5.6.3. Prodotti di ravvivamento

L'officina di via Capuana offre molti esempi di schegge di ravvivamento, una caratteristica gamma di manufatti prodotti nel tentativo di conferire la forma ottimale al nucleo, onde ricavarne i supporti desiderati, o di mantenere le volumetrie dei nuclei necessarie per il corretto distacco di lame o schegge fino all'esaurimento del nucleo. Ad esempio, nel processo di produzione laminare, a causa di incidenti di scheggiatura, era frequente ricorrere ad operazioni che consentissero di mantenere la convessità trasversale e il carenaggio dei pezzi.¹⁹ Nel complesso le schegge di ravvivamento ammontano al 3% dell'industria.

Le descrizioni qui riportate sono effettuate sulla base dell'analisi di 293 prodotti di ravvivamento selezionati da tutti i settori, a fronte di un totale di 342 manufatti. Tra i prodotti selezionati sono stati riconosciuti 204 ravvivamenti unidirezionali (corrispondenti al 69,6%) associati alla tecnica di scheggiatura laminare, e 89 multidirezionali (30,4%).

Anche i ravvivamenti multidirezionali possono derivare dalla preparazione dei nuclei unidirezionali, e in particolar modo possono dar vita a lame a cresta in seguito al tentativo di rettificare uno spigolo per l'inizializzazione del débitage laminare mediante distacchi ortogonali, unilaterali o bilaterali, provenienti da piani di percussione non tangenti (Fig. 5.5).²⁰ Le lame a cresta sono ben attestate nel nostro sito: se ne contano, infatti, almeno 38.

¹⁹ Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 170-187.

²⁰ *Ibidem*: 234.

Nello sfruttamento di un nucleo unidirezionale non era possibile adoperare prolungatamente un piano di percussione o pressione che mantenesse la convessità longitudinale, producendo lame e lamelle tendenzialmente arcuate, ma diventava necessario creare di volta in volta nuovi piani di percussione. Questo procedimento, riscontrato anche a Licodia Eubea, avveniva semplicemente attraverso la rimozione orizzontale di una scheggia, definita *tablette*, il cui distacco consentiva di ottenere un nuovo piano di percussione. Questi prodotti sono riconoscibili poiché sui sottili fianchi perpendicolari si conservano piccole porzioni verticali dei precedenti distacchi (Fig. 5.6): nel sito di via Capuana se ne contano 23 esempi.

Un altro tipo di scheggia di ravvivamento riscontrata, ma di difficile identificazione, è quella riferibile alla parte terminale di un nucleo prismatico, parte che certamente è stata rimossa per mantenere la forma e l'efficienza del nucleo nella parte terminale. Molti dei residui di nucleo unidirezionale arrivati fino a noi risultano mozzati nella parte inferiore, opposta al piano di percussione.

5.6.4. Residui di lavorazione

I residui di lavorazione sono molto abbondanti nel sito di via Capuana. Basti considerare che il 7% dell'industria è rappresentato da frammenti dalla morfologia indefinita e dalla modalità di frattura non identificabile, e pertanto non assegnabili a nessuna fase della catena operativa, cui di norma si dà il nome di *débris*.

5.6.5. Manufatti con segni di alterazione termica

I numerosi manufatti che presentano segni di alterazione da fuoco sono stati inseriti sotto la voce “residui” esclusivamente per comodità di conteggio: come già detto essi ammontano all’11% di tutta l’industria, una proporzione certamente anomala se si mette a confronto con tutte le altre (Fig. 5.7). Con ogni probabilità l’esposizione al calore è accidentale e deve attribuirsi alla fitta presenza di focolari presenti nell’area, attorno ai quali avvenivano le pratiche di scheggiatura.

5.7. Confezione dei supporti finali e uso dei manufatti

La maggior parte degli strumenti rinvenuti nel sito di via Capuana è il prodotto di una serie di stadi di produzione, fissi e ripetitivi, che hanno consentito di trasformare gradualmente il pezzo di pietra in uno strumento dagli aspetti tecnologici definiti, capace di svolgere una larga quantità di funzioni. Ciò non esclude che alcuni strumenti siano stati realizzati in modo opportunistico, a seconda dei bisogni immediati, sfruttando l'enorme mole di manufatti scartati dell'area di lavorazione. In quest'ultimo caso la realizzazione degli strumenti non è sottoposta a condizionamenti morfologici (*informal tools*).²¹

Riteniamo di poter inquadrare tra i prodotti destinati all'uso anche le numerose lamelle a ritocco inframarginale (TP0). Questi manufatti rappresentano una categoria ibrida in quanto il procedimento che porta alla loro realizzazione è a tutti gli effetti formale (infatti è il medesimo che porta alla realizzazione dei principali supporti trasformati in strumenti nella nostra area di produzione), ma per quel che si può osservare il loro margine non risulta modificato da ritocchi. In questo caso al margine sono associati spesso lievi segni di stress come le tipiche striature oblique, che si ritiene esser prodotte dallo sfregamento del margine della lama contro materiali duri.

5.7.1. Strumenti su scheggia e su lama

La categoria degli strumenti all'interno del complesso litico di via Capuana a Licodia Eubea (il 4% di tutto il complesso litico) è realizzata per l'84,9% su lama e per il 15,1% su scheggia.²² In questa categoria entrerebbe anche un esiguo numero di bifacciali e di manufatti piano-convessi che abbiamo inserito in una categoria specifica, della quale per comodità si tratterà poco oltre.

Anche per quanto riguarda l'analisi dei supporti trasformati in strumenti abbiamo posto l'attenzione ai consueti aspetti, come ad esempio il cortice, indicatore dello

²¹ Questo è il caso di un ristretto gruppo di strumenti ricavati su schegge di ravvivamento (cfr. Fig. 5.15).

²² Nella tabella di distribuzione delle categorie morfotecnologiche (Tab. 5.1) vi si contano 421 manufatti, inclusi quelli rimontati. Le stime percentuali qui presentate sono invece ricavate sulla base dei 436 singoli frammenti inclusi nella scheda dei manufatti selezionati in allegato, nominata "1. Scheda analisi Ritoccati".

stadio d'avanzamento della lavorazione, che mostra come l'80% degli strumenti ne sia totalmente privo, mentre il restante 20% degli strumenti presentano cortice sulla superficie dorsale (per lo più si tratta di Lame II nelle quali uno dei lati delle facce dorsali è corticato).

Gli strumenti ricavati su supporti integri sono solo 79 (il 18,7%) e coincidono pressoché totalmente con la componente su scheggia, mentre il restante gruppo di ritoccati, realizzato su lama presenta diverse soluzioni per quanto riguarda le troncature delle estremità (81,3%). La tipologia più diffusa è la doppia troncatura semplice distale e prossimale (43,3%), seguita dalla troncatura distale (29,6%).

Nella tabella (Tab 5.6) si presenta lo schema completo.

Dal punto di vista delle osservazioni dimensionali non si può dire molto, poiché un'incidenza così forte di troncature pregiudica in parte la valutazione dei moduli tipometrici del débitage, in quanto il calcolo degli indici di allungamento e di carenaggio del débitage laminare risulta in qualche modo alterato dalle rimozioni sistematiche di porzioni significative dei supporti laminari propri delle fasi conclusive della produzione litica. Tuttavia, un dato tipometrico utile può ricavarsi dallo *scatter plot* del rapporto tra la lunghezza e la larghezza dei manufatti lamellari ritoccati (Fig. 5.8), nel quale emerge una “nuvola” addensata soprattutto intorno ai 20-40 mm di lunghezza e ai 10-20 mm di larghezza, che restituisce l'immagine della fetta più corposa dell'industria di via Capuana. Se si pensa che questo aspetto è legato all'azione delle troncature intenzionali si può dedurre che l'intento degli scheggiatori della comunità neolitica di Licodia Eubea fosse quello di orientare la produzione verso prodotti in qualche modo standardizzati. Tale impressione è rafforzata anche dal confronto con i valori dimensionali ricavati dalla classe dei TP0, presentata poco oltre.

L'aspetto più rilevante nella classificazione degli strumenti è l'analisi del ritocco. Da una parte si è cercato di operare una classificazione dei “Tipi primari” individuati secondo la metodologia di Laplace²³ con lo scopo di mettere a confronto la struttura elementare dell'industria di Licodia Eubea con quella di altre industrie coeve note da altre regioni più o meno limitrofe, in particolar modo del Sud Italia (cfr. Sez. 5.9).

²³ Laplace 1968.

Accanto a questa metodologia si è adottato un approccio che descrivesse alcune caratteristiche del ritocco attraverso una serie di descrittori la cui combinazione consente una migliore classificazione del pezzo ritoccato, come nel caso delle lame-raschiatoio dove si registra una notevole varietà di soluzioni. I caratteri presi in esame sono la localizzazione sull'asse di débitage, la posizione rispetto alle facce del supporto, l'andamento, l'estensione, l'inclinazione, la morfologia e la ripartizione (Fig. 5.9).²⁴

Localizzazione della troncatura semplice nei prodotti ritoccati		
	n.	%
Laterale	5	1,4
Distale	129	36,1
Prossimale	20	5,6
Prossimale + Distale	189	52,9
Prossimale + Laterale	5	1,4
Distale + Laterale	8	2,2
Multipla	1	0,3
	357	100

Tab. 5.6. Localizzazione della troncatura semplice per flessione negli strumenti.

La tabella dei Tipi primari (Tab. 5.7) mostra che il 50,2% degli strumenti consiste in lame-raschiatoio, ovvero in piccole lamelle con ritocco ad estensione per lo più marginale, a margini rettilinei. A questo insieme di manufatti seguono nell'ordine i denticolati (21,6%), i grattatoi (6%), i bulini (4,1%), le punte (2,8) e i raschiatoi (2,5%) e, in maniera poco rilevante, troncature, becchi, lame e punte a dorso e foliati. È presente anche un gruppo di manufatti compositi che riguarda l'8,7% della produzione.

Bulini

Il gruppo dei bulini conta 18 manufatti di cui 15 su frattura (B5) sono su lama, 1 bulino semplice à un pan (B1), 1 bulino semplice à deux pans déjeté (B3), 1 bulino

²⁴ Inizan *et al.* 1999: 87.

su ritocco à *pan* obliquo. Gli stessi Tipi Primari figurano anche nella categoria degli strumenti compositi. Tranne che per due esemplari, tutti i bulini sono ricavati su lama. I bulini su frattura sono ricavati sempre sulla frattura distale, eccetto che in due casi. L'indice dei bulini col 4,1% è piuttosto basso (Fig. 5.10, 1-4).

TIPI PRIMARI	n.	%
Bulini	18	4,1
Grattatoi	26	6,0
Troncature	8	1,8
Becchi	3	0,7
Punte a dorso	2	0,5
Lame a dorso	2	0,5
Dorsi e troncature	2	0,5
Foliati	1	0,2
Punte	12	2,8
Lame-Raschiatoio	219	50,2
Raschiatoi	11	2,5
Denticolati	94	21,6
Compositi e fr.	38	8,7
Totale	436	100,0

Tab. 5.7. Frequenza dei tipi primari dal sito di via Capuana a Licodia Eubea

Grattatoi

A differenza degli strumenti, il gruppo dei grattatoi è ricavato totalmente su scheggia (ad eccezione di tre strumenti). Il gruppo è costituito da 26 manufatti: il tipo più rappresentato è il grattatoio corto frontale (G3) con 9 esemplari, seguito 6 grattatoi frontali lunghi (G1), 4 grattatoi frontali corti a ritocco laterale (G4), 3 grattatoi frontali circolari (G5) e 4 grattatoi carenati frontali (G9). Circa un terzo dei grattatoi è frammentato e con ogni probabilità tale frammentazione deve esser stata prodotta dall'applicazione di una notevole forza durante l'uso in antico, considerato lo spessore di 10 mm. Queste osservazioni, unite all'osservazione della prevalenza delle tipologie frontali, lasciano credere che tali strumenti fossero immanicati.

Nei grattatoi il ritocco è applicato sul margine convesso ed appare erto o semiero ad estensione invadente. Nei tipi carenoidi assume un aspetto scalariforme (Fig. 5.10, 5-9).

Troncature

Anche le troncature sono ricavate su supporto laminare. Le troncature sono 8 ed appaiono di tre tipi: 4 troncature profonde oblique (T3), 2 troncature marginali (T1) e 2 troncature profonde normali (T2) (Fig. 5.11, 1-4). Il ritocco è erto e ripartito su tutto il margine interessato (in genere il fronte distale della lamella fratturata).

Punte a dorso, Lame a dorso, Dorsi e troncature

Delle punte e delle lame a dorso non si può dire molto visto che riguardano solamente 4 manufatti. Le 2 punte sono di tipo PD2, mentre le 2 lame a dorso sono del tipo semplice a dorso marginale (LD1). Anche questi manufatti sono ricavati su lama. Due esemplari di punte si configurano meglio come punte di trapano per via del ritocco erto invadente su entrambi i lati e aspetto dei margini decisamente logoro (Fig. 5.11, 6-9).

Gli strumenti identificabili nel gruppo dei dorsi e troncature sono 2 e di incerta definizione, forse del tipo T2.

Foliati

Di foliato si conosce solo 1 minuscolo manufatto, una cuspide di freccia (F6) a base sessile a ritocco coprente sulla faccia dorsale e invadente lungo i margini nella parte ventrale (Fig. 5.11, 5). Questo esemplare costituisce uno dei più antichi esemplari di cuspide foliata presente in Sicilia orientale. Parziali confronti possono individuarsi con due cuspidi dagli strati tardoneolitici del villaggio di Belpasso-Valcorrente (prov. di Catania).²⁵

Punte

Le punte sono ricavate su lame. Se ne contano 12 divise a metà tra punte a ritocco marginale (P1) e punte dritte (P2). Il ritocco è quasi sempre diretto, in pochi altri casi inverso (Fig. 5.11, 10-12).

²⁵ Bracchitta in corso di stampa.

Raschiatoi

Nel gruppo dei raschiatoi rientra l’insieme più numeroso ed omogeneo di manufatti ritoccati, cioè le lame-raschiatoio (o raschiatoi lunghi), realizzati chiaramente su supporti laminari o lamellari. Di questi manufatti se ne contano 219, tutti riconducibili al tipo L1, cioè alla cosiddetta “lama-raschiatoio piatto marginale”, il tipo più rappresentativo del complesso di Licodia Eubea e il principale prodotto finale della catena operativa laminare attuata a Licodia Eubea (Fig. 5.12, 1-8). Le lame-raschiatoio da sole rappresentano la metà degli strumenti di via Capuana (50,2%).

Accanto alle lame-raschiatoio è presente una ristretta componente di raschiatoi su scheggia (raschiatoi corti) rappresentati da 1 raschiatoio piatto marginale (R1), 7 raschiatoi piatti a ritocco profondo laterale (R2), 3 raschiatoi carenoidi (R5) e 5 lame-raschiatoio carenoidi (L3).

Considerato l’alto numero di lame-raschiatoio si è ritenuto opportuno esemplificare la distribuzione dei caratteri del ritocco con una tabella (Tab. 5.8) riportante i criteri di osservazione elaborati da Inizan *et al.* (in Arzarello, Fontana, Peresani 2011).²⁶ In definitiva si può affermare lo strumento più diffuso nell’insediamento di Licodia Eubea è una lama ritoccata su entrambi i margini mediante ritocco diretto, ad andamento rettilineo ed esteso solo sul bordo del margine (Fig. 5.11, 13-17). Il ritocco ha un’inclinazione minima determinata dall’esiguo spessore degli strumenti (mediamente 4 mm, ma si arriva in qualche caso anche a 1,5 mm), dunque è radente alla faccia sulla quale è applicato, inoltre si sviluppa in modo parallelo rispetto al margine, del quale occupa in genere tutta la lunghezza.

I raschiatoi corti, al contrario, sono realizzati su scheggia e si caratterizzano per la presenza di un ritocco applicato di norma in maniera diretta, cioè sulla faccia dorsale, in prevalenza su un solo lato.

²⁶ L’analisi del ritocco delle lame-raschiatoio è stata effettuata su un campione di 186 manufatti del tipo L1 su un totale di 219, prima che una revisione generale dell’industria ci costringesse ad includere nel conteggio totale nuovi strumenti di questo tipo. Il campione è comunque rappresentativo, dato che copre circa l’85% del totale delle lame L1.

Localizzazione	destro+sinistro	46,2%	Inclinazione	radente	82,3%
	destro	31,2%		semierto	14%
	sinistro	21,5%		erto	2,2%
	prossimale	1,1%		altro	1,6%
Posizione	diretto	65,6%	Morfologia	parallelo	93%
	alterno	17,7%		subparallelo	3,8%
	inverso	15,6%		scagliato	2,2%
	altro	1,1%		scalariforme	1,1%
Delineazione	rettilineo	86,6%	Ripartizione	totale	51,1%
	denticolato	6,5%		parziale	37,6%
	concavo	2,2%		discontinuo	10,8%
	altro	4,8%		continuo	0,5%
Estensione	marginale	87,6%			
	profondo	9,7%			
	invadente	1,6%			
	altro	1,1%			

Tab. 5.8. Incidenza del ritocco nelle lame-raschiatoio del sito di via Capuana a Licodia Eubea secondo i criteri di Inizan *et al.* 1995 (in Arzarello, Fontana, Peresani 2011).

Il ritocco, inoltre, limitato a ristrette porzioni del margine, presenta una delineazione rettilinea, un'inclinazione semierta e una morfologia scalariforme, caratteri dovuti al maggiore spessore dei supporti (Fig. 5.14, 4). Attestati anche raschiatoi su schegge di ravvivamento (Fig. 5.14, 1-3).

Denticolati

I denticolati rappresentano, dopo le lame-raschiatoio, il gruppo più numeroso del complesso litico di via Capuana con un indice del 21,6%. Un quinto dei denticolati è su scheggia, la restante parte su lama. I tipi primari più rappresentati sono il raschiatoio piatto denticolato (D2) e l'incavo (*encoche*) piatto (D1), rispettivamente con 44 e 33 manufatti.

Gli strumenti denticolati sono realizzati talvolta anche su supporti carenati dando vita a incavi carenoidi (D5), a raschiatoi denticolati carenoidi (D6) e a punte denticolate carenoidi (D8) di cui si contano rispettivamente 8, 4 e 3 esemplari.

I raschiatoi piatti D2 si caratterizzano per l'andamento del margine, reso denticolato grazie a un ritocco diretto, profondo, tendenzialmente semieretto che può interessare in pari misura tutto il margine o solo una parte di esso (Fig. 5.13, 4-6). Negli incavi piatti D1 il ritocco, in linea di massima, è diretto ed applicato su un solo margine e in particolar modo su una piccola parte del margine, mentre l'aspetto è scalariforme; per quanto riguarda l'inclinazione prevale il ritocco semieretto, anche se quello erto è attestato (Fig. 5.13, 7-9). I tipi carenoidi presentano grossomodo gli stessi caratteri per quanto concerne la delineazione e l'estensione: ciò che cambia è l'inclinazione del ritocco, che diventa in prevalenza erto, e la sua morfologia, che tende ora ad essere scalariforme (Fig. 5.14, 1-3).

Compositi

In conclusione bisogna citare un gruppo di 31 manufatti che presentano tipologie composite. I tipi più frequenti sono le lame-raschiatoi ritoccate associate a bulini su frattura oppure i denticolati associati a bulini e troncature. In altri casi a un margine rettilineo ritoccato si contrappone sull'altro margine una *encoche* o un intero margine denticolato. I tipi compositi sono riassunti nella tabella 5.9, nella quale sono stati inseriti anche 4 tipi di incerta attribuzione.

L'utilizzo degli strumenti non è rivelato solo dalla presenza del ritocco ma anche dalla presenza di una patina lucente (*sickle gloss*) sul margine, generata dalla frizione con steli di vegetali silicei (come le graminacee o i giunchi) o persino altri materiali come l'argilla o la soda.²⁷ Nel sito di via Capuana sono presenti 24 pezzi caratterizzati da lustro marginale, di cui 19 realizzati su raschiatoi lunghi e 5 su denticolati (Fig. 5.11, 13-17).

²⁷ Iovino 2000: 515.

L1+B5	7	D1+B5	2
L1+B1	3	D5+T3	1
L1+B3	4	D2+B5	1
L1+B6	1	LD2+L1	1
L1+D1	3	T2+D2	1
L1+T2	3		
L1+T3	1	DT1?	1
L2+D1	1	DT4?	1
D1+D2	1	P5?	2
D1+T2	1	fr. ritocc.	3
		Tot.	38

Tab. 5.9. Tipi compositi e di incerta classificazione nel complesso di via Capuana.

La definizione della varietà di selce più diffusa all'interno della categoria degli strumenti è di fondamentale importanza per comprendere i processi di selezione della materia prima destinata ad essere trasformata in loco in strumenti funzionali. I dati raccolti ci dicono che ben il 76,8% degli strumenti è realizzato mediante l'uso di due sole varietà di selce, la S1 e la S2, rispettivamente col 46,1% e col 30,7%. Subito dopo, ma con un notevole scarto, si colloca la varietà S3 col 6,9%, e tutte le altre varietà con percentuali esigue.

5.7.2. *Manufatti campignani (bifacciali e piano-convessi)*

La categoria dei campignani si contraddistingue per la tecnica di lavorazione bifacciale e la modalità del ritocco, di tipo piatto-sommario, che invade entrambe le facce del manufatto. Questa categoria trova collocazione all'interno dell'analisi laplaciana sotto l'etichetta dei "Diversi", ma per comodità di studio in questa sede si è deciso di trattarla come categoria a sé stante. Nell'analisi dei manufatti campignani si sono seguite le prescrizioni metodologiche di Azzati *et alii*,²⁸ adottate nella maggior parte degli studi sui contesti neolitici pugliesi. Ad ogni modo

²⁸ Azzati *et al.* 1969.

l'identificazione di questi manufatti è stata problematica poiché i tipi più caratteristici sono pochi e presenti sotto forma di sbozzi, mentre la tipologia più comune nel sito è data da manufatti indifferenziati o tendenzialmente appuntiti caratterizzati da un ritocco piatto invadente sulla superficie dorsale e una faccia ventrale piatta, che per la loro forma prendono il nome di discoidi e ovaloidi piano-convessi (Fig. 5.15, 4-5). Gli elementi che distinguono questi manufatti da altri strumenti su scheggia, a parte la morfologia vagamente circolare, sono le dimensioni maggiori (soprattutto lo spessore), la presenza di un margine affilato prodotto tramite ampi distacchi bifacciali convergenti e di ritocchi piatti invadenti su entrambe le facce.

Seppur di numero esiguo, la distribuzione di questo gruppo di manufatti rispecchia in proporzione il trend generale, con maggiori concentrazioni nei settori V e VI (Tab. 5.1). Dal punto di vista tipologico prevalgono i discoidi (26 esemplari), seguiti dagli sbozzi (11 pezzi) e dagli ovaloidi (10 manufatti); completano la serie 4 picconcini, 2 *tranchets*, 1 discoide foliato e due di incerta attribuzione (Fig. 5.16, 1-5). Per quanto riguarda le sezioni c'è una pari distribuzione tra piano-convessi e bi-convessi.

5.7.3. I manufatti a ritocco inframarginale o TP0

I manufatti a ritocco inframarginale per il 96,4% sono ricavati su lame, per il restante 3,6% su schegge. A questo dato fa riscontro anche la forte differenza tra i supporti privi di cortice (87,8%), contro un 12,2% che ne presenta qualche traccia. Grossomodo lo stesso divario riguarda i manufatti fratturati (94,3%) ed integri (5,7%). L'analisi delle fratture è sintetizzato nella tabella seguente, che mostra, in linea con i dati delle fratture delle lame-raschiatoio ritoccate, la predominanza della doppia frattura prossimale e distale e di quella semplice distale (Tab. 5.10).

I dati tipometrici, anche in questo caso fortemente condizionati dalla rottura delle estremità dei manufatti laminari a ritocco inframarginale, mostrano la netta prevalenza di lamelle dalle dimensioni comprese tra i 20 e i 40 mm sia di lunghezza che di larghezza, segno di una tendenza alla produzione standardizzata di questo tipo di supporti, molto simile a quella degli strumenti dotati di ritocco, ma con minore varietà (Fig. 5.17). La coincidenza di aspetti tecnologici e tipometrici, insieme ai segni di usura del margine, lascia credere che anche questi supporti

laminari finiti, seppur non ritoccati, abbiano trovato un'applicazione funzionale nel nostro villaggio. Resta difficile specificare quanti dei segni di usura sui margini dei TP0 debbano essere attribuiti a fenomeni post-deposizionali.

Localizzazione della troncatura semplice nei prodotti a ritocco inframarginale		n.	%
Laterale		8	1,4%
Distale		233	40,1%
Prossimale		23	4%
Prossimale + Distale		316	54,5%
	580		100

Tab. 5.10. Localizzazione della troncatura semplice per flessione nei manufatti a ritocco inframarginale.

Anche per il gruppo degli inframarginali si è cercato di stabilire quale fosse la varietà di selce maggiormente impiegata nella produzione di questi manufatti. Il quadro che si è ottenuto rispecchia anche in questo caso quello degli strumenti: la varietà S1 rappresenta oltre la metà dei manufatti col 55,8%, e poi segue la varietà S2 il 33,1%. A queste segue la varietà S3 col 4,6% e con quantità molto più esigue tutte le altre.

5.8. Percussori in selce

In questa particolare categoria abbiamo rientrano alcuni voluminosi manufatti in selce dall'aspetto simile a un nucleo, ma di fatto più regolari. La presenza di una striscia di piccole sbrecciature compatte, ben localizzabili tutto attorno al diametro di questi manufatti, induce a credere che si tratti di percussori. In qualche caso l'impugnatura è facilitata dalla rimozione di alcune schegge dalla superficie del percussore (Fig. 5.18).

Infine, degni di nota sono alcuni ciottoli quarzitici stretti e lunghi con fratture ricorrenti su una delle terminazioni affusolate o su entrambe. Una simile frattura indica che l'oggetto deve aver subito un impatto molto forte, localizzato proprio in quel punto con una direzione ben precisa. Questo ci lascia ipotizzare qualche ciottolo di tale foggia possa essere stato adoperato come *punch* nella percussione indiretta (Fig. 5.19).

5.9. Riflessioni conclusive sull'industria, sulle scelte operative e sull'uso della materia prima (selce).

Gli indizi raccolti durante l'esame dei manufatti e fin qui passati in rassegna, dai supporti iniziali ai prodotti finiti e fino ai sottoprodotto della lavorazione, assegnano un ruolo centrale al metodo di scheggiatura laminare nell'insediamento tardoneolitico di Licodia Eubea.

La prima fase della lavorazione è testimoniata da schegge di inizializzazione e di messa in forma. La superficie dorsale delle schegge delle fasi di inizializzazione ricoperta in buona parte da cortice, talvolta anche sul tallone, offre una prova del tentativo di regolarizzare la forma dei supporti di partenza o di creare su di essi un piano di percussione perpendicolare alla faccia di distacco per l'estrazione delle lame, come dimostrano i frammenti di lista e i residui di arnione con tracce di distacchi laminari (Fig. 5.3, e). La presenza ricorrente di questi elementi suggerisce che queste operazioni devono essersi verificate in ogni settore dell'area indagata, seppur interessando quantità di materia prima differenti. La concentrazione di prodotti corticati nell'area attorno alla superficie spianata lascia credere che qui si concentrassse il grosso dell'attività di scheggiatura.

La presenza di numerosi nuclei multidirezionali (Fig. 5.3, f-i), da un lato, può mettersi in relazione con la produzione di supporti su scheggia, che seppure impiegate in misura minore, garantivano la produzione di una parte importante dello strumentario del complesso litico di via Capuana, fatta di grattatoi, strumenti carenati, strumenti piano-convessi con margine a scheggiatura bifacciale. Dall'altro lato, però, qualcuno degli stessi nuclei multidirezionali potrebbe essere la spia di

procedure di mantenimento della forma di nuclei a lamelle che hanno perduto la convessità necessaria al distacco laminare. Questo è particolarmente evidente quando i distacchi convergono verso una serie di spigoli successivi che vanno a formare una cresta sulla superficie del nucleo. Il distacco di una scheggia laminare a partire dalla cresta prodotta è il primo passo verso l'avvio della scheggiatura laminare vera e propria, e nel nostro caso questi indicatori sono diffusi in tutta l'area del sito. In aggiunta a questi, le operazioni di ravvivamento del nucleo laminare si verificano anche sui nuclei unidirezionali tramite la rimozione del piano di percussione non efficiente e la creazione di uno nuovo, come provano le *tablettes* rinvenute nell'area.

I nuclei a distacchi unidirezionali conservatisi non hanno mai una forma prismatica né conica, ma appaiono sotto forma di residui o schegge. Molti di questi presentano più piani di distacco che possono svilupparsi su facce diverse o incrociarsi in modo perpendicolare (Fig. 5.3, a-d). Quest'ultimo accorgimento tecnico, ben osservabile, all'interno della nostra area di scheggiatura, indica una tendenza allo sfruttamento avanzato del nucleo tramite il riorientamento ortogonale del nucleo e lo sfruttamento delle creste dei piani di percussione non più adoperati.²⁹

Il metodo laminare non è altro che una strategia di produzione di supporti allungati (*laminar blanks*) che è possibile adattare all'uso senza ritocchi o mediante poche trasformazioni (fratture e ritocchi). Il supporto laminare consente di ricavare molto più margine tagliente rispetto a qualsiasi altra modalità di scheggiatura a parità di materia prima, è facile da prendere o immanicare, consente di creare strumenti utili a diverse funzioni: coltellini e lame da taglio, lame da falchetto (strumenti compositi), bulini (strumenti atti a incidere pelli, carni e materiali morbidi), punte (perforare materiali semiduri e duri).

Nel processo di produzione laminare possono intervenire diverse tecniche di scheggiatura (Fig. 5.20). La presenza di talloni piatti e larghi, ad esempio, insieme a quella di bulbi diffusi costituisce un indizio di possibili operazioni di messa in forma del nucleo e di produzione di schegge tramite percussione diretta con percussore duro. La percussione indiretta, invece, può essere ravvisata nel distacco di schegge per lo più laminari che presentano talloni di piccole dimensioni, di tipo lineare o puntiforme, come riprova dell'avvenuto distacco della scheggia in

²⁹ Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 184.

prossimità della cornice: nel caso delle Lame III di Licodia Eubea questa soluzione è ben rappresentata col 14,1%, anche se dopo i talloni asportati e quelli piatti. Infine, l'adozione della tecnica di scheggiatura a pressione si può evincere sia da osservazioni dirette che indirette. Gli elementi diretti sono rappresentati dalla notevole quantità di lamelle molto piccole e regolari, dagli spigoli dritti e netti, associate a piccoli bulbi prominenti posizionati in alto, generati dalla forza della pressione applicata verso l'esterno.³⁰ Indicatori indiretti dell'applicazione di questa tecnica possono essere considerati gli elementi di débitage dell'ossidiana largamente rappresentati nel sito (vedi Cap. 6). Infine, anche le dimensioni delle poche lamelle di selce arrivate intatte sino a noi (attorno agli 8 cm), dotate di una minima curvatura e di una terminazione regolare, lasciano credere che siano state prodotte tramite stampelle pettorali o addominali.³¹

Sulla base della struttura essenziale ricavata dall'analisi dei tipi primari si è proceduto al confronto con alcune industrie coeve note dall'ambito peninsulare ed eoliano. Nello specifico si sono tenuti in considerazione gli studi effettuati sulle industrie di Lipari (C.da Diana), Cala Scizzo, Cala Colombo e Candelaro III. Per quanto riguarda i Bulini gli indici più alti si attestano a Candelaro III, mentre la tendenza generale delle altre industrie pugliesi si mantiene tra il 4 e il 7,7%. Inoltre, nei contesti analizzati, gli indici dei Bulini superano in quantità o, al massimo equivalgono, quelli dei Grattatoi,³² pur mantenendosi in linea generale su indici piuttosto deboli.³³ A Licodia Eubea il rapporto tra Bulini e Grattatoi risulta invertito, con una leggera prevalenza di questi ultimi (6% contro il 4,1% dei Bulini). Anche la categoria degli Erti differenziati a Licodia è in controtendenza (4%) rispetto ai valori medi degli indici che altrove si attestano tra il 10 e il 26%.

Un tratto in comune tra tutti i contesti esaminati, ad eccezione di Cala Scizzo, è la comparsa dei Foliati, il cui indice si mantiene su livelli bassi.³⁴ Il dato più evidente, tipico di questa fase è la predominanza del Substrato³⁵ con un alta concentrazione di raschiatoi lunghi e denticolati, accomunati dal realizzazione su supporto laminare

³⁰ Binder *et al.* 2012: 199-217.

³¹ Pélegrin 1988.

³² Martinelli 2000: 89-112.

³³ Conati Barbaro, Ciarico, Sivilli 2004b: 294-324.

³⁴ Martinelli 1990: 97-127.

³⁵ Il Substrato rappresenta l'insieme di raschiatoi denticolati, raschiatoi lunghi (il prodotto di punta dell'officina di Licodia Eubea), raschiatoi corti e punte. A Licodia Eubea la percentuale del Substrato arriva al 77%.

e dalle piccole dimensioni.³⁶ La tendenza alla laminarità è accentuata dal forte incremento della circolazione dell'ossidiana, che tocca la più ampia diffusione tra le fasi tra Serra d'Alto e l'inizio della fase di Diana, sia in Sicilia che in Puglia. Il sito di via Capuana non fa eccezione. Il sito di via Capuana presenta un indice del Substrato pari al 77%, un dato che supera di molto i valori delle altre industrie, marcando un forte sbilanciamento a favore della produzione di lame-raschiatoio e denticolati.

Lo sfruttamento delle varietà di selce S1 ed S2, nettamente preponderanti nel sito, probabilmente è da mettere in connessione alla diffusione dello strumentario laminare: la selce iblea, in questo scenario, rappresentava certo una risorsa ideale per questo tipo di lavorazione grazie alla qualità della sua tessitura e alla sua resistenza, anche nei prodotti più piccoli. Su un dato occorre ancora riflettere: l'indice del Substrato risulterebbe di gran lunga ancora maggiore qualora vi si includessero anche i manufatti a ritocco inframarginale (TP0), che con gli strumenti condividono gli stessi moduli tipometrici (Fig. 5.21). Tutti questi indizi suggeriscono, come già accennato, l'esistenza a Licodia Eubea di un protocollo produttivo laminare fortemente standardizzato.

Le analisi delle varietà di materia prima silicea hanno offerto anche risvolti inaspettati. È il caso, ad esempio, di una ristretta gamma di lame-raschiatoio, dalle dimensioni maggiori rispetto alla media dei prodotti, realizzate con selce a grana grossa, del tipo S4 o S5, notevolmente diversa da quella adoperata per gli esemplari più diffusi. Queste varietà di selce non sono attestate tra i prodotti della catena operativa, pertanto devono essere state realizzate al di fuori dell'officina di via Capuana e qui importate sotto forma di prodotti finiti. Con ogni probabilità si tratta sempre di selci provenienti dall'alta valle del Dirillo o dall'area iblea occidentale (infatti selci di questo tipo sono largamente diffuse nei complessi di quest'area), ma che venivano sfruttate in misura minore, forse da gruppi o individui che possedevano competenze specialistiche, atte al rifornimento e alla produzione di supporti molto resistenti e di grandi dimensioni.³⁷ Questo lascia credere che l'uso delle materie prime non fosse necessariamente legato a fattori occasionali ma che

³⁶ Ronchitelli, Sarti 1984: 85-117.

³⁷ Perlès 1991: 202, 207-208.

esistesse un notevole grado di integrazione tra materie prime differenti, del quale il nostro sito è una prova evidente (si pensi alla consistente presenza di ossidiana).

In conclusione, alla luce dei dati quantitativi nel loro complesso, emerge una straordinaria omogeneità nella distribuzione dei vari prodotti della scheggiatura associati alle diverse fasi di produzione (Fig. 5.22), un dato che lascia presupporre l'esistenza di un'area di lavorazione molto estesa, forse ben più estesa in direzione S-E di quello che si è potuto riscontrare nello scavo. L'elevato numero di scarti della lavorazione riscontrato nei settori a E della grande spianata in terra battuta conferma in qualche modo la centralità della struttura in terra battuta nello svolgimento delle pratiche di scheggiatura, come se si trattasse quasi di uno spazio "comunitario". Qui il numero di manufatti, rispetto alle aree periferiche nel settore occidentale dello scavo, come il Settore I, è circa cinque volte maggiore.

CAP. 6

L'INDUSTRIA IN OSSIDIANA

6.1. Introduzione allo studio dell'ossidiana del sito di via Capuana

Durante le operazioni di scavo, sparse tra le migliaia di manufatti in selce dell'officina litica di Licodia Eubea sono stati raccolti 757 manufatti in ossidiana, che rappresentano ad oggi il complesso più rilevante di questo materiale tra i siti neolitici della Sicilia sud-orientale.¹ Inoltre, per la prima volta in quest'area dell'isola è stata rilevata la presenza di ossidiana proveniente da Pantelleria, seppure in una percentuale molto esigua.² Entrambi questi fattori, la notevole quantità di pezzi lavorati e la presenza di materia prima pantesca, fanno dei manufatti in ossidiana di Licodia Eubea un complesso di eccezionale interesse, tanto più che esso è stato trovato in associazione ai resti di un'officina per la scheggiatura della selce cretacea iblea.

¹ Pappalardo *et. al.* 2013: 1-11. Purtroppo non disponiamo di stime precise per quanto riguarda i manufatti in ossidiana provenienti dai siti neolitici della Sicilia orientale. Ciò, in larga parte, è dovuto a recuperi per lo più datati, se non fortunosi, dei materiali (in questo caso ci si limita a raccogliere i pezzi più interessanti) o a brevi campagne di scavo, le cui notizie, quando pubblicate, si limitano a presentare soprattutto gli strumenti finiti. Pertanto il quadro che ne risulta è parziale. Ad ogni modo, la parte più consistente dei rinvenimenti proviene dalla costa siracusana e da siti databili per lo più al Neolitico medio avanzato (facies Stentinello in associazione con ceramiche dipinte bi- e tricromiche e di Serra d'Alto). Paolo Orsi dagli scavi del villaggio neolitico di Stentinello (Orsi 1890) recupera «alcune centinaia (sic!) di frammenti e schegge silicee e di ossidiane», tra le quali conta una sessantina di manufatti laminari in ossidiana in mezzo a 50 coltelli in selce «omettendo i minori ed abbondanti frammenti». Della stessa epoca è il villaggio di Megara Hyblea, dove «la quantità dei manufatti (in débitage laminare ndr.) di ossidiana equivale quasi a quella dei manufatti silicei», ovvero a varie decine (Orsi 1921: 124). Significativo qui il rinvenimento di un nucleo d'ossidiana. Per citare ricerche più recenti, il sito stentinelliano di Vulpiglia, presso Pachino, a Sud di Siracusa, ha restituito 81 selci e 26 ossidiane tra i manufatti lavorati (Guzzardi *et al.* 2003: 843-847. Dunque, come vedremo, il numero dei manufatti in ossidiana lavorati nel sito di Licodia Eubea risulterà di gran lunga superiore a quello individuato negli altri siti.

² Palio 2012: 538; Pappalardo *et. al.* 2013: 9-10.

In genere, la ricerca archeologica riconosce ai manufatti in ossidiana due funzioni concomitanti: una funzione pratico-utilitaristica, per la produzione di strumenti da adoperare nelle consuete attività svolte dalle comunità neolitiche, e una presunta funzione simbolica, legata al concetto di bene esotico di prestigio, derivante dalla limitata disponibilità di questo materiale litico alternativo, ricercato per le sue caratteristiche funzionali e per la qualità estetica, in contesti archeologici lontani dai luoghi di acquisizione.³ In quest'ottica, il complesso di ossidiane di Licodia Eubea offre inediti spunti sia per quanto riguarda i processi di produzione, consentendo di riflettere sul tema della circolazione della materia prima vulcanica in una località impervia dell'entroterra ibleo, distante dalle principali aree di diffusione in Sicilia dell'ossidiana proveniente da Lipari e Pantelleria,⁴ e tuttavia ricchissima di altro materiale scheggiabile, sia per quanto riguarda l'interpretazione del contesto sociale ed economico entro cui è avvenuto lo scambio dei materiali litici in questione. Siamo convinti, infatti, che la cospicua presenza di ossidiana nel complesso di Licodia Eubea debba trovare una giustificazione innanzitutto nella funzione di sito deputato alla produzione di grandi quantità di manufatti laminari in selce di buona qualità, manufatti che dovevano circolare sotto forma di prodotti lavorati o semilavorati su un ampio areale, la cui estensione, però, al momento risulta di difficile precisazione. È dunque plausibile che nel contesto produttivo dell'officina litica la presenza di ossidiana rappresenti non solo il più evidente indicatore di contatti e scambi a medio e lungo raggio, che sono del resto confermati anche da altri manufatti provenienti da territori distanti dall'area iblea, quali asce levigate in pietra verde e frammenti ceramici dell'orizzonte Serra d'Alto d'importazione,⁵ ma anche l'indizio di evidenti competenze artigianale e di possibili sviluppi nella differenziazione sociale, in una fase che prelude all'avvento della più complessa società dell'età del Rame.

Così come proposto per l'esame dei materiali in selce, dato che la loro diffusione è attestata con sicurezza fino a Malta,⁶ riteniamo che anche il complesso di materiale in ossidiana proveniente dall'officina di Licodia Eubea debba essere inquadrato all'interno di una prospettiva d'analisi extrinsulare che abbracci sia le isole-

³ Ammermann, Polglase 1993: 101-107.

⁴ Nicoletti 1997a: 259-269.

⁵ Palio 2012: 535.

⁶ Trump 2008: 38.

sorgenti di Lipari e Pantelleria, in qualità di fornitori di materia prima non distanti dalla Sicilia, sia l'arcipelago maltese come possibile terminale transmarino, non solo dei flussi di selce provenienti dal territorio dell'alto Dirillo, ma anche di un network del vetro vulcanico che tocca – e non marginalmente – la stessa officina litica di Licodia Eubea.

Nella prima parte del capitolo saranno passati in rassegna i principali studi che hanno affrontato il tema della circolazione dell'ossidiana nel Mediterraneo centrale e in Sicilia e i metodi di caratterizzazione che consentono oggi di determinare la provenienza dei manufatti con lo scopo di ricostruire la rete di contatti e i movimenti del materiale lungo rotte marine e vie di terra (Sez. 6.1.1-6.1.7). A seguire sarà presentato l'esame tecno-tipologico dei manufatti in ossidiana da Licodia Eubea con lo scopo di ricostruire la morfologia dei supporti importati, la catena operativa e le strategie di débitage (Sez. 6.2.1-6.2.4). Al termine si cercherà di istituire un confronto con le procedure riscontrate nella produzione dei manufatti in selce in modo da evidenziare analogie e differenze all'interno di un processo di lavorazione che sembra essersi svolto in maniera simultanea (Sez. 6.2.5).

6.1.1 Cos'è l'ossidiana, come si forma, dove si trova

L'ossidiana è un materiale di origine vulcanica d'aspetto vetroso-translucido, frequente nei contesti preistorici di tutto il mondo sotto forma di prodotti scheggiati. La qualità estetica insieme alle proprietà fisiche di resistenza e frattura conconde che rendono l'ossidiana un materiale perfettamente idoneo alla scheggiatura, ne hanno fatto uno dei materiali più ricercati e scambiati della preistoria, prima della diffusione della tecnologia dei metalli, grazie alla possibilità di creare tramite di essa piccoli strumenti di morfologia per lo più laminare, taglienti e al tempo stesso resistenti.⁷

All'origine della formazione dell'ossidiana contribuisce il raffreddamento repentino di magmi acidi di consistenza viscosa con quantità di silicio (SiO_2) superiori al 65%. L'aspetto vetroso dipende dalla rapidità del processo di raffreddamento, il quale fa in modo che non si verifichi la nucleazione di cristalli,

⁷ Ceruleo 2008: 122-127. Con l'avvento dei metalli l'ossidiana smise gradualmente di essere adoperata nella creazione di utensili, ma continuò ad essere apprezzata per la realizzazione di oggetti ornamentali di pregio artistico.

né il loro accrescimento. Tale fenomeno è conosciuto anche con il termine di “devetrificazione” e consiste nella mutazione della consistenza e dell’aspetto dell’ossidiana. Esso può essere determinato dall’innalzamento delle temperature o dalla percolazione di fluidi al suo interno dando luogo alla formazione di sferuliti, ovvero strutture sferiche di cristalli disposti in modo radiale.⁸ L’ossidiana devetrificata non è adatta alla scheggiatura per la produzione di utensili poiché la forza di propagazione del colpo inferto per staccare una scheggia risulterebbe rallentata o del tutto ostacolata dalla presenza dei cristalli; pertanto le colate che meglio si prestano a questo uso sono quelle più recenti, soprattutto quelle d’età quaternaria, poiché non sono andate ancora incontro a processi di devetrificazione. In altri casi può succedere che piccole vescicole generate dalla fuoriuscita di sostanze volatili nel corso del processo di solidificazione, come gas o semplice vapore acqueo, si formino all’interno delle colate ossidianiche. In tal caso l’ossidiana presenterà delle inclusioni di pomice che renderanno disomogenea la sua tessitura, e diventerà inadeguata alla scheggiatura per la produzione di strumenti. Di conseguenza, le colate più adatte a fornire materiali di qualità pregevole sono quelle quaternarie, più recenti, non ancora soggette a processi di devetrificazione o solo in minima parte.

Non sono molte le sorgenti note di tale materiale. Nel Mediterraneo occidentale si contano quattro sorgenti (Fig. 6.1) legate per lo più ad antiche attività vulcaniche, collocate tutte su piccole isole, fatta eccezione per la sorgente sarda:

1. Monte Arci in Sardegna;
2. Palmarola nelle Isole Pontine;
3. Lipari nelle Isole Eolie;
4. Pantelleria.

Altre sorgenti di ossidiana note nel Mar Egeo sono l’isola di Melos (località Demenegaki e Sta Nychia), Giali e Antiparos.⁹ Nella penisola anatolica colate di ossidiana si trovano in Cappadocia, nel massiccio del Tauro, mentre dal Vicino

⁸ Cann 1983: 227-255.

⁹ Stevenson *et al.* 2002: 93-109.

Oriente attorno al Lago Van e in Armenia. Nell'Europa continentale altre fonti di ossidiana sfruttate nella preistoria sono localizzate nella regione dei Carpazi.¹⁰

6.1.2. Studi sulla provenienza e le tecniche di caratterizzazione

Gli studi sulla determinazione della provenienza dell'ossidiana rappresentano uno dei più produttivi ed efficaci programmi di ricerca della moderna scienza archeologica. Il successo dei moderni metodi di caratterizzazione dipende dal fatto che l'ossidiana adatta alla lavorazione è presente in poche sorgenti facilmente individuabili dal punto di vista geochimico e in aree molto circoscritte.

Il fattore che determina l'omogeneità, e dunque la qualità funzionale dell'ossidiana, è il processo di raffreddamento, durante il quale la composizione chimica del materiale si stabilizza in modo univoco e specifico, così da risultare "caratterizzante" per una precisa colata. In altri termini, il contenuto di ossidi di alluminio, calcio, alcali di sodio, potassio e altre sostanze chimiche, risulterà diverso non solo tra sorgenti localizzate a lunga distanza, ma talvolta anche all'interno delle diverse colate di una stessa fonte.¹¹ Perché ciò si verifichi bisogna che le differenze chimiche tra colate diverse superino la dispersione intra-sorgente (postulato di Weigand).¹² In tal modo, misurando la concentrazione degli elementi e la loro presenza in traccia¹³ anche all'interno di un piccolo frammento è possibile risalire alla colata di provenienza.

A partire dagli studi pionieristici della prima metà degli anni '60,¹⁴ grande attenzione è stata rivolta al bacino del Mediterraneo orientale e centro-occidentale per via della

¹⁰ Williams-Thorpe 1995: 218-248.

¹¹ Glascock *et al.* 1998: 245-251.

¹² Weigand *et al.* 1977.

¹³ <http://www.icvbc.cnr.it/didattica/petrografia/3.htm>. Le rocce del pianeta sono classificate sulla base di un elevato numero di analisi chimiche effettuate su campioni raccolti seguendo un criterio statistico di rappresentatività nella crosta terrestre (rocce dei fondi oceanici, rocce degli scudi continentali, rocce delle catene orogeniche, rocce delle scarpate continentali). Da questi rilievi è stata compilata una graduatoria degli elementi più diffusi nelle rocce, indipendentemente dalla genesi di queste, che si attesta mediamente alle seguenti stime: ossigeno: 46,6%; silicio: 27,7%; alluminio: 8,1%; ferro: 5,0%; calcio: 3,6%; sodio: 2,8%; potassio: 2,6%; magnesio: 2,1% (i valori sono espressi come percentuali in peso).

Gli otto elementi citati, che hanno ciascuno una percentuale superiore all'1%, costituiscono quasi il 99% e sono detti «elementi maggiori». Fosforo, titanio, e manganese hanno una percentuale compresa fra 1% e 0,1% e sono detti «elementi minori». Gli altri elementi (inferiori allo 0,1%) sono detti «elementi in traccia». Questi ultimi sono determinanti nella caratterizzazione delle diverse colate ossidianiche, poiché le loro quantità tendono a differire sensibilmente da caso in caso.

¹⁴ Cann, Renfrew 1964: 111-133.

presenza di un numero consistente di sorgenti e del loro ruolo nella circolazione del vetro vulcanico in quest'area per diversi millenni, dal Mesolitico all'inizio dell'età del Bronzo.¹⁵ Sono soprattutto le misurazioni raccolte nell'ultimo trentennio su manufatti provenienti da siti sparsi lungo tutto il bacino mediterraneo e nei territori più interni che consentono oggi di delimitare le aree rifornite da ciascuna sorgente e di gettare luce sulle scelte legate allo sfruttamento di un giacimento di materia prima piuttosto che un altro.¹⁶

Uno degli aspetti più sorprendenti di tali ricerche è l'aver appurato che il vetro vulcanico nella preistoria era in grado di percorrere distanze fino a 900 km.¹⁷ L'ossidiana si presenta dunque come il tracciante ideale per ricostruire i movimenti di materia prima e i contatti tra diverse comunità. Inoltre, l'elemento di insularità legato delle fonti di tale materiale insieme con la vasta circolazione dei manufatti in ossidiana anche nei siti continentali ha necessariamente posto la questione delle modalità di rifornimento via mare e dello sviluppo delle tecniche di navigazione in epoche molto remote.

In qualche caso è possibile risalire alla sorgente di un manufatto di ossidiana attraverso l'analisi visuale di alcune caratteristiche macroscopiche. Uno dei criteri più semplici ed efficaci consiste nel sottoporre un manufatto a una luce bianca ed esaminarne il colore riflesso su una superficie chiara.¹⁸

Di norma, il colore dell'ossidiana varia dal nero al grigiastro ed è determinato dalla presenza di particolari concentrazioni di elementi chimici, quali ad esempio ferro o magnesio. Se nella composizione chimica del prodotto prevalgono elementi come il ferro (Fe), il tipo si definisce peralcalino e il suo colore può risultare rosso o marrone. Nel caso delle ossidiane di Pantelleria la qualità peralcalina dell'ossidiana si manifesta attraverso un colore verdastro, l'elemento più riconoscibile della pantellerite (nome alternativo attribuito alla roccia effusiva di Pantelleria).

Talvolta, in assenza di dati geochimici, possono fornire utili indicazioni altri parametri visuali macroscopici quali la trasparenza, la presenza di inclusi, la presenza di lustro superficiale o il tipo di frattura.¹⁹ Il limite delle analisi visuali

¹⁵ Per la fase più antica di questo fenomeno si consideri il caso della Grotta Franchthi in Argolide (Grecia), in Perlès 1979: 82-83.

¹⁶ Tykot 1996: 39-82; *Id.* 2002a: 169-184.

¹⁷ Randle *et al.* 1993: 503-509; Pessina 1999: 287-290.

¹⁸ Rapp, Hill 1998: 123.

¹⁹ Iovino 2004: 112-114.

risiede nella soggettività dell’interpretazione, pertanto esse possono avere una validità limitata solo in una fase preliminare di ricerca.

I metodi più affidabili restano le analisi di caratterizzazione geochimica. Di tali metodi se ne contano almeno una quindicina,²⁰ ma i più adoperati sono quelli che si basano sull’identificazione della radiazione emessa da un elemento chimico in seguito all’interazione con una determinata particella, ad esempio un neutrone, o un fotone, o un protone. Essi sono:²¹

1. **Instrumental Neutron Activation Analysis (INAA).**²² Tale procedimento richiede l’irradiazione di un campione all’interno di un reattore nucleare tramite un prolungato bombardamento di neutroni. Questi vengono assorbiti da alcuni elementi chimici del campione, i quali innescano reazioni nucleari producendo isotopi radioattivi. A questo processo subentra subito dopo un decadimento degli isotopi, durante il quale essi emettono una quantità di raggi Gamma (spettroscopia Gamma) la cui intensità risulta proporzionale alla concentrazione dell’elemento che la emette.

Il vantaggio di questo metodo di analisi dipende dal fatto che i raggi Gamma e i neutroni attraversano il campione senza produrre danneggiamenti; tuttavia, quando bisogna analizzare un campione omogeneo questo deve essere polverizzato per adattarlo alla forma del contenitore portacampione. Con questo sistema possono essere misurati fino a cinquanta elementi ed esso ha trovato applicazione anche nella determinazione di materiali quali la *chert*, la stearite e la quarzite.²³ Questa tecnica tuttavia presenta dei limiti in quanto non tutti gli elementi chimici hanno la stessa capacità di diventare radioattivi. Certi elementi, infatti, sono quasi trasparenti ai neutroni e quindi poco visibili. In genere quelli presenti in piccole quantità si leggono con maggiore facilità rispetto a quelli che presentano le concentrazioni maggiori. Inoltre i costi di irraggiamento sono molto alti e la reperibilità di sorgenti di neutroni scarsa.

²⁰ Williams-Thorpe 1995; Tykot 2004: 25-36; Gratuze *et al.* 1993.

²¹ Shackley 1998: 1-14.

²² Glascock, Neff 2003: 1516-1526.

²³ Church 1994: 44.

2. **X-Ray Fluorescence spectrometry (XRF).**²⁴ In questo tipo di analisi il campione viene irradiato da un fascio di raggi X e una parte dei fotoni che colpisce gli atomi può essere assorbita dagli elettroni dell'atomo, i quali si eccitano diventando instabili (livello di eccitazione). Durante il processo di ritorno allo stato originario (livello stabile) gli elettroni emettono a loro volta dei raggi X pari alle differenze di energia tra i livelli dando luogo al processo di fluorescenza. I raggi X fluorescenti hanno lunghezze d'onda caratteristiche dell'elemento dal quale sono state emesse. Misurando l'intensità dei raggi X alle rispettive lunghezza d'onda è possibile misurare le concentrazioni dei diversi elementi chimici presenti all'interno di un campione.

I raggi X nell'XRF hanno una energia molto minore dei raggi Gamma emessi dalla INAA, per cui non riescono ad attraversare il campione da analizzare ma si limitano allo strato esterno, per una profondità di circa 200 μ . In questo caso il procedimento risulta non distruttivo; nel caso in cui si volesse invece analizzare anche gli strati più interni bisogna polverizzare il campione e disporlo su un piano.

L'XRF non solo è una soluzione alternativa a buon costo rispetto alla INAA, ma consente di riconoscere la maggior parte degli elementi chimici.

3. **Proton Induced X-Ray Emission analysis (PIXE/PIGME).**²⁵ La PIXE è un sistema di analisi molto simile all'XRF ma in questo caso per eccitare gli atomi, invece che i raggi X, si usa un fascio di protoni. I protoni hanno una maggiore capacità di interazione con gli elementi più leggeri della tavola di Mendeleev e possono essere indirizzati a una fascia ristretta del campione, per cui la PIXE rivela anche elementi non visibili all'XRF tradizionale, che analizza invece l'intera superficie del campione. Per contro, poiché lo spettro di emissione è ancora meno penetrante e poiché i protoni hanno maggiore difficoltà ad attraversare la materia, la PIXE è ancora più superficiale della XRF, ragion per cui i campioni necessitano di una preparazione ancora più sofisticata (consigliata per campioni dalle superficie levigate).

²⁴ Parkes 1986: 100-105.

²⁵ Johansson *et al.* 1995.

4. **Inductively Coupled Plasma spectroscopy (ICP).**²⁶ Un'altra tecnica per eccitare gli elettroni è quello di riscaldare gli atomi. In questo caso una piccola quantità del campione solido deve essere disiolto in acqua e poi nebulizzato nel plasma, quindi i suoi elementi interagiscono con gli ioni del gas e si surriscaldano. Il processo avviene a una temperatura di 6000° C. La spettroscopia può realizzarsi in due modi: o sulla base della loro emissione atomica (in questo caso si parla di Atomic Emission Spettroscopy o ICP-AES) o della spettrometria di massa (Mass Spectrometry o ICP-MS).

Questo metodo è risultato essere più efficiente dell'XRF nella determinazione della provenienza dei silicati.

Uno solo di questi metodi è sufficiente per determinare la provenienza dell'ossidiana, ma l'uso congiunto di essi può permettere di caratterizzarne l'intero spettro dei componenti, così da riconoscere differenti colate anche all'interno dello stesso contesto-sorgente.²⁷ Oggi prevale la tendenza che vede nella complementarietà dei metodi di analisi e in una certa flessibilità operativa i punti di forza per trarre il massimo beneficio dalle analisi di provenienza delle ossidiane, purché le analisi strumentali si effettuino su complessi litici ben documentati e pienamente integrati da osservazioni tipologiche e tecnologiche: solo così gli studi di caratterizzazione potranno giungere a una corretta interpretazione dei sistemi di produzione e della loro variabilità nel tempo.²⁸ Grazie a questa procedura metodologica, in Sardegna è stato possibile ricostruire gli sviluppi dell'approvvigionamento, della produzione e della distribuzione dell'ossidiana di Monta Arci, da forme di controllo dirette ma poco strutturate da parte degli insediamenti delle pianure sui depositi secondari di materiale, tipiche della fase antica del Neolitico (VI mill. cal. BC), a forme gradualmente più complesse e strutturate (a partire dalla fine del V mill. a.C.), testimoniate dal controllo delle sorgenti migliori per quanto riguarda l'abbondanza, la qualità e l'ampia gamma di forme e taglie dei supporti di partenza, e dallo sviluppo di grandi officine finalizzate alla riduzione primaria dei blocchi e alla diffusione di pre-lavorati (nuclei

²⁶ Dean 2005: 149-162.

²⁷ Tykot 1992: 57-70; *Id.* 1996; *Id.* 2002.

²⁸ Orange *et al.* 2017: 834-844.

poliedrici) negli ormai consolidati canali di smercio, anche alla lunga distanza, dove successivamente i materiali venivano lavorati secondo le tradizioni tecniche dei luoghi di destinazione. In questo ultimo sistema il fattore determinante non è la distanza ma la cooperazione e le alleanze sociali tra gruppi distanti.²⁹

Per determinare l'origine dei materiali in ossidiana sono state sperimentate anche procedure alternative rispetto alla caratterizzazione geochimica, che focalizzano sulla datazione geologica del materiale con il quale sono realizzati i manufatti, così da risalire, dopo opportuno campionamento delle diverse sorgenti, alle colate di origine.³⁰ Ne citiamo di seguito i metodi più diffusi, due dei quali sono accomunati dal principio di misurazione del decadimento radioattivo di particolari isotopi, e sono stati usati per determinare l'età di alcuni campioni da siti italiani.

Il primo metodo è quello delle tracce di fissione, abbastanza diffuso nel contesto europeo a causa del numero limitato di sorgenti e delle proprietà fisico-chimiche dei vetri, che presentano di norma parametri altamente discriminanti. Tale metodo di indagine, sperimentato anche su ossidiana originaria di Lipari proveniente da diversi siti archeologici italiani,³¹ permette di determinare l'età del minerale attraverso la misurazione del decadimento naturale di un elemento radioattivo (fissione) presente nelle rocce naturali, l'isotopo ^{238}U . Quando si genera l'ossidiana tramite il processo di fusione tutte le tracce precedenti relativo all'elemento radioattivo vengono cancellate e si innesca un nuovo ciclo per ^{238}U , che decadendo lascia delle tracce radioattive microscopiche (elemento in traccia). L'età è proporzionale al rapporto tra la densità superficiale delle tracce dovute a fissione spontanea del ^{238}U e quella delle tracce dovute alla fissione indotta dell'isotopo ^{235}U , prodotta da un irraggiamento di neutroni. Dalle stime quantitative dell'isotopo di uranio presenti nel campione si può dunque tarare il conteggio degli anni e risalire all'età di formazione del minerale, che diventerà così il parametro di riconoscimento della sorgente.

Dai dati riscontrati risulta la seguente cronologia per le sorgenti sfruttate nella preistoria:

²⁹ Lugliè 2012: 173-180.

³⁰ Stevenson *et al.* 2002; Bigazzi, Radi 2003: 1005-1008.

³¹ Oddone, Bigazzi 2003.

- Sardegna 3.1 ± 0.300 M.A.³²
- Palmarola 1.7 ± 0.300 M.A.
- Pantelleria 0.135 ± 0.016 M.A.
- Lipari 0.021 ± 0.004 M.A.

Un secondo metodo è il metodo K-Ar (o Potassio-Argon), adoperato per la datazione di rocce vulcaniche risalenti ad una età non inferiore ai centomila anni.³³ Anche in questo caso si misura il decadimento radioattivo dell'isotopo del ^{40}K che tende a trasformarsi nel gas inerte ^{40}Ar . Il tempo di dimezzamento in questo caso corrisponde a 1,3 miliardi di anni e anche in questo caso l'azzeramento dell'orologio radioattivo si verifica con la formazione di nuove rocce durante l'attività eruttiva, eliminando ogni traccia di argon presente in precedenza. Tale metodo è risultato impraticabile per le colate di Lipari e Pantelleria, in quanto molto recenti.

Un terzo sistema di datazione, introdotto alla fine degli anni '60 e largamente in uso soprattutto nell'area egea, è l'*Obsidian Hydration Dating* (OHD).³⁴ Tale sistema si basa sul fatto che nella lavorazione di un blocco di ossidiana si genera sul manufatto prodotto una superficie fresca. L'ossidiana contiene circa il 0,2% di acqua. Quando un pezzo di ossidiana viene staccato o subisce una frattura, esso assorbe dall'atmosfera acqua che penetra all'interno del manufatto. Ciò si traduce in una idratazione che si diffonde in profondità nel tempo. Tale idratazione si prolunga fino a che il contenuto dell'acqua raggiunge il 3,5 %: questo è il punto di saturazione. Tramite la spettroscopia a infrarossi si misura la profondità con la quale l'acqua è penetrata all'interno di una superficie vitrea riolitica (percentuale di acqua strutturale) e nel convertire il valore della densità dei liquidi pesanti e del loro spessore in un dato cronologico usato come parametro di riferimento dei coefficienti di diffusione ricavati in modo sperimentale.³⁵ I parametri, infatti,

³² In seguito i ricercatori si sono accorti di dover introdurre un fattore di correzione per cui l'ossidiana di Uras dovrebbe essere datata a circa 5.0 M.A. In Bigazzi *et al.* 1976: 1555-1570.

³³ Belluomini *et al.* 1970: 469-479.

³⁴ Liritzis, Diakostamatiou 2002: 3-20.

³⁵ Stevenson *et al.* 2002. La misurazione della superficie idratata può avvenire in genere attraverso una SIMS (*Secondary Ion Mass Spectrometry*) e una IR-PAS (*Infra-Red Photoacoustic Spectroscopy*).

devono essere tarati volta per volta, a seconda della fonte di provenienza in quanto non esiste una velocità di accrescimento o di idratazione universalmente valida.

6.1.3 La diffusione dell'ossidiana nel Mediterraneo centrale: la penisola italiana e le isole limitrofe

La graduale espansione dei metodi di analisi strumentale per la determinazione dell'origine dei manufatti in ossidiana ha contribuito a definire con crescente precisione nei territori che si affacciano sul Mediterraneo centrale la tracciabilità delle reti di scambio, a delimitarne gli areali di diffusione e, a un livello di analisi ulteriore, a fornire spunti di riflessione sulla dimensione sociale, economica e culturale alla base dei meccanismi di scambio.

Al momento risulta difficile definire con precisione il momento di avvio della circolazione di ossidiana in Italia. Malgrado sia stata avanzata la possibilità (non suffragata da evidenze archeologiche) di una conoscenza delle sorgenti di ossidiana in Sardegna, Corsica, e Sicilia nel Mesolitico,³⁶ è solo durante il Neolitico che l'ossidiana comincia ad apparire con una certa frequenza tra le industrie litiche della Penisola e delle isole maggiori.

Le ossidiane sono ancora piuttosto sporadiche nei villaggi a ceramica impressa arcaica del VI mill. a.C. nella zona meridionale della penisola italiana (San Domino nelle Tremiti, Pulo di Molfetta e Torre Sabea in Puglia, Favella in Calabria); un sensibile incremento inizia invece a registrarsi a partire dalla fase evoluta delle ceramiche di Stentinello (prima metà V mill. a.C.),³⁷ soprattutto in siti siciliani e calabresi, momento a cui può riferirsi anche il primo episodio insediativo nell'isola di Lipari, al Castellaro Vecchio. Per quanto riguarda il versante centro-tirrenico, la prima circolazione strutturata di ossidiana appare associata a contesti a ceramica cardiale della Sardegna, della Corsica e dell'Arcipelago toscano. Anche le datazioni radiometriche effettuate nei livelli più bassi della caverna delle Arene Candide in Liguria evidenziano l'esistenza di traffici nelle fasi più antiche del Neolitico, con

³⁶ Tykot 1996: 65.

³⁷ Pessina, Tinè 2008: 37-43. Tale fase viene definita anche Stentinello II e va grossomodo dal 5500 al 4500 a.C. Si distingue dalla fase precedente, Stentinello I, databile tra 5800 e 5500.

materiali da Lipari e Palmarola che arrivavano a toccare persino la Francia meridionale (siti a ceramica impressa di tipo ligure e tirrenico di Portiragnes).³⁸

Le analisi di laboratorio escludono al momento la presenza di materiali provenienti dall'Egeo in quest'area,³⁹ mentre si discute ancora se, a parte i casi accertati di Grotta della Tartaruga e di Sammardenchia in Friuli,⁴⁰ sia giunta ossidiana dalle sorgenti carpatiche in altri siti neolitici dell'Italia nord-orientale.⁴¹ L'ossidiana delle sorgenti italiane raggiunge la sponda E dell'Adriatico, mentre il limite settentrionale della sua diffusione può situarsi in Provenza e intorno all'arco alpino. Questi dati consentono di riconoscere l'esistenza di alcuni ampi circuiti di circolazione attivi tra il Mediterraneo centrale, l'Egeo e l'Europa continentale che funzionarono in maniera distinta e indipendente, sovrapponendosi tra loro raramente e solo in minima parte.

Già gli studi degli anni '60 avevano tracciato un quadro piuttosto coerente di diffusione della materia prima vulcanica nella penisola italiana:⁴² l'ossidiana di Lipari trovava diffusione prevalentemente nel meridione d'Italia, quella sarda nell'Italia settentrionale e nelle coste meridionali della Francia, quella di Palmarola circolava soprattutto nell'Italia centro-orientale, mentre quella di Pantelleria approdava, in simultanea con il vetro vulcanico scheggiabile estratto a Lipari, nella Sicilia occidentale e a Malta, e soprattutto nei territori dell'odierna Tunisia.

Dalle analisi succedutesi negli anni seguenti è emerso che i *networks* dell'ossidiana di Lipari e Palmarola hanno avuto una maggiore estensione e capacità di penetrazione attraverso territori e culture medio e tardoneolitiche della penisola italiana, giungendo fino alla Liguria (Caverna delle Arene Candide) e alla Francia meridionale.⁴³

³⁸ Binder, Maggi 2001: 411-422.

³⁹ Erronea risulta l'identificazione di ossidiana di Melos a Malta rilevata dalle pioneristiche ricerche dell'équipe guidata da Cornaggia Castiglioni, attraverso metodi petrografici, fisici e chimici (in Cornaggia Castiglioni *et al.* 1963: 310-322). Saranno le analisi spettrografiche condotte da Cann e Renfrew nell'anno successivo a rilevare la presenza di tracce di elementi rari o accessori (fosforo, manganese) unite a quelle di contenuto in ferro ad attribuire ai vari manufatti italiani esaminati una indicazione assai precisa sulla provenienza della materia prima con la quale furono fabbricati (Cann, Renfrew 1964).

⁴⁰ Pessina 1999: 287-290.

⁴¹ Polglase 1989.

⁴² Dixon 1976: 288-333.

⁴³ Hallam *et al.* 1976: 85-110.

Dei circuiti di scambio che hanno interessato i materiali provenienti da Lipari e Pantelleria si parlerà in modo più approfondito nei prossimi due paragrafi; a seguire, invece, si tratterà in modo sintetico dei principali caratteri delle altre due sorgenti d'ossidiana, cioè Monte Arci in Sardegna e l'isola di Palmarola, come evidenziati dai dati archeologici, e del ruolo che esse hanno rivestito nella diffusione di materia prima nella Penisola italiana, con lo scopo di delineare una fenomenologia degli scambi e disporre quindi di un termine di paragone importante per la comprensione del quadro che emerge dal sito di Licodia Eubea nella Sicilia orientale.

Monte Arci – A differenza delle altre isole in cui si trovano sorgenti di ossidiana, la Sardegna è un territorio molto vasto. Le colate di ossidiana sono localizzate nel complesso vulcanico di Monte Arci, in un'area di oltre 150 km² a Est del Golfo di Oristano.

L'ossidiana di Monte Arci, formatasi tra la fine dell'era Terziaria e l'inizio del Quaternario circa 3,25 milioni di anni fa, ha attirato l'interesse degli studiosi fin dalla seconda metà dell'ottocento, però solo dalla fine degli anni '50, grazie all'esteso *survey* effettuato da C. Puxeddu, è stato possibile individuare i giacimenti primari e i siti connessi con la lavorazione e la distribuzione della materia prima (Fig. 6.2).⁴⁴

Trent'anni di caratterizzazione chimica hanno consentito di identificare oggi 4 gruppi discreti sotto l'aspetto della composizione chimica noti con le sigle di SA, SB1, SB2, SC⁴⁵ e di evidenziare, insieme ad approfondimenti di carattere tecnologico, il modo in cui fattori tecnologici e socioculturali hanno dato vita a diversi modelli di approvvigionamento e distribuzione dei vari prodotti a seconda del periodo e del luogo geografico verso cui si muovevano i materiali.

Gli studi hanno rivelato che durante il Neolitico antico (VI mill. a.C.) e la fase del Neolitico medio I (facies di Bonu Ighinu, metà del V mill. a.C.), quando la produzione litica tende a divenire sempre più laminare, i siti localizzati in

⁴⁴ Puxeddu 1958: 10-66.

⁴⁵ Hallam *et al.* 1976; Tykot 1996; Tykot, Ammermann 1997: 1000-1006.
In questi contributi Tykot riconosce cinque diverse sorgenti di ossidiana in Sardegna, includendo un gruppo di materiali identificato come SC2, poi eliminato dalle successive ricerche (cfr. Lugliè 2006). Le sigle adoperate per identificare le sorgenti sarde nello specifico si riferiscono alle seguenti aree: SA = Conca Cannas; SB = pendici occidentali del Monte Arci; SC = Punta Pizzighinu e Perdas Urias.

prossimità delle fonti di approvvigionamento sarde prediligono materiali provenienti dalle sorgenti SA, SB2, SC nella forma di arnioni sub-arrotondati raccolti nei depositi secondari delle pianure a sud-ovest del monte, mentre per i siti posti a maggiore distanza appare evidente la selezione di particolari sorgenti e la scelta di supporti in giacitura primaria.⁴⁶

Nella fase successiva, il Neolitico medio II sardo (facies San Ciriaco, ultimo quarto del V mill. a.C.), cioè nel momento in cui l'ossidiana di Lipari estende la sua circolazione contemporaneamente allo sviluppo della facies culturale di Diana, si comincia a delineare con maggiore esattezza la zona di influenza di ciascuna sorgente sarda e le linee di smercio che perdureranno per il resto del Neolitico.⁴⁷ In questa fase sono proprio i gruppi portatori della cultura di San Ciriaco a spostarsi in Corsica e a intraprendere una serie di fitti scambi lungo questa direttrice, indirizzando i materiali anche verso la Pianura Padana e la costa provenzale, alimentando anche i circuiti chasseani, attratti dalle caratteristiche estetiche e dall'omogeneità dell'ossidiana sarda.

In questo momento tardo, dunque, l'approvvigionamento di ossidiana (soprattutto nella varietà SA) è ampio e ben organizzato, e si sovrappone a un sistema di scambio complesso che include altre materie prime, come ad esempio la selce d'Anglona (Perfugas, Sassari), tipica del Nord della Sardegna. Questa selce era adoperata prevalentemente per la produzione di grandi lame dalla tecnica elaborata e dalla probabile funzione simbolico-rituale.⁴⁸

Questa associazione di selci e ossidiane, come spiegheremo meglio nel cap. 7, è un dato di grande interesse ai fini del nostro studio, in quanto risulta in piena sintonia, sia dal punto di vista cronologico che di quello archeologico, col momento di sfruttamento della selce cretacea nel nostro sito di Licodia Eubea.

Palmarola - L'isola di Palmarola fa parte dell'arcipelago delle Isole Pontine ed è localizzata 18 miglia (ca. 35 km) al largo del promontorio del Circeo, di fronte alla costa meridionale del Lazio (Fig. 6.3).

⁴⁶ Lugliè 2009: 213-224. Lo studioso mette in evidenza la selezione di una precisa sorgente (SB2) per i materiali destinati ai siti della Corsica.

⁴⁷ Vaquer 2006: 485-498; *Id.* 2007: 99-119.

⁴⁸ Pélegrin 2006: 37-68.

Le isole Pontine sono residui di un antico sistema vulcanico formatosi nel corso di lente modificazioni lungo il versante tirrenico della penisola italiana a partire da almeno 4,5 milioni di anni fa, all'interno di un ambiente marino poco profondo. Tali fenomeni terminano in quest'area intorno a 900.000 anni fa, con le colate di Monte Guardia nell'isola di Ponza.

Sotto il profilo geomorfologico l'isola di Palmarola è formata dai prodotti delle eruzioni sottomarine e da banchi di argilla spinti verso l'alto dall'antico fondo marino in seguito a un'intensa attività tettonica e vulcanica. L'unica colata che presenta caratteri adatti alla scheggiatura si trova nell'estremità nord dell'isola, in località Monte Tramontana, dove sono noti accumuli di residui della cavatura e scarti di pezzi saggianti per verificarne la qualità, non sempre ottimale.⁴⁹ Però abbondanti blocchi di ossidiana si trovano anche lungo le coste in località Cala Brigantina e, in giacitura secondaria, sulla falesia che sovrasta suddetta cala.

L'ossidiana di Palmarola è di colore grigio-nerastro, dunque molto simile a quella sarda o di Lipari. La caratterizzazione geochimica non ha riconosciuto elementi significativi di differenziazione nei tre giacimenti elencati.⁵⁰

Lo sfruttamento dei giacimenti d'ossidiana doveva essere gestito da gruppi non residenti nell'isola perché l'isola è inospitale, data la mancanza di sorgenti d'acqua potabile. I centri di lavorazione più prossimi a Palmarola si trovavano nelle isole limitrofe di Ponza e Zannone. Da qui i materiali erano indirizzati verso le coste antistanti della penisola italiana (Lazio meridionale ed entroterra flegreo), da dove proseguivano il loro percorso lungo la dorsale appenninica e il versante adriatico. Il limite meridionale toccato da materiali provenienti da Palmarola si situa nella zona delle Murge, in Puglia,⁵¹ mentre solo tre esemplari sono noti in Corsica.⁵²

L'ossidiana di Palmarola si è diffusa con maggiore intensità nel settore centrale della penisola e lungo la dorsale est dell'Appennino. I principali indizi di lavorazione sono localizzati attorno al promontorio del Circeo, nel Lazio meridionale, e riguardano almeno un'importante officina di lavorazione a Selva Piana, che ha restituito blocchi grezzi, nuclei, schegge di lavorazione, ravvivamenti

⁴⁹ Radmilli 1954-55: 70-84. Secondo l'archeologo gli arnioni ossidianici di Palmarola risultavano troppo piccoli per essere sfruttati, ma si sbagliava.

⁵⁰ Macchia *et al.* 2011: 26-29.

⁵¹ Acquafredda *et al.* 2006: 509-519.

⁵² Salotti *et al.* 2000: 219-230; Le Bourdonnec *et al.* 2014: 317-331; Le Bourdonnec *et al.* 2015: 441-462.

d'ossidiana,⁵³ e un insediamento limitrofo individuato presso la penisoletta dei Casarini sul Lago di Paola, dove la fattura degli strumenti neolitici in ossidiana raggiunge una qualità eccellente.⁵⁴ In numerosi altri siti dell'area la presenza di vetro vulcanico è rappresentata da pochi strumenti finiti in associazione con quelli in selce.⁵⁵ Questa è la prova che la zona del Circeo, che tra l'altro è quella situata alla distanza più breve dall'isoletta, costituiva certamente il luogo di partenza e di approdo dei marinai preistorici che si rifornivano di ossidiana da Palmarola.

Tuttavia, bisogna citare un altro dato significativo: alte concentrazioni di ossidiana si riscontrano in una zona molto più distante, nell'area di Guidonia, una ventina di km a Nord-Est di Roma: secondo alcuni studiosi qui ricadrebbe lo snodo di una vera e propria “via dell'ossidiana”, corrispondente al percorso segnato dalla valle dell'Aniene.⁵⁶ Tra i siti più importanti occorre menzionare il sito di Setteville di Guidonia, con i suoi oltre 700 manufatti in ossidiana rinvenuti in associazione con un grande complesso di selce (di oltre 2000 pezzi), uno dei pochi siti continentali ad aver restituito un numero così alto di ossidiane.⁵⁷

Le analisi geochimiche effettuate sui manufatti in ossidiana rinvenuti in numerosi siti dell'Italia settentrionale e in Corsica confermano che i materiali provenienti da Palmarola hanno trovato diffusione lungo direttrici più ampie di quelle comunemente ammesse fino a qualche anno fa. L'esiguo numero di ossidiane di Palmarola rinvenute in Corsica, ad esempio, fornisce la prova dell'esistenza di movimenti e di contatti, anche se sporadici, lungo le rotte tirreniche in una fase piuttosto precoce (seconda metà del VI mill. a.C.), appena qualche secolo dopo la colonizzazione neolitica dell'isola.⁵⁸

6.1.4 L'ossidiana nell'isola di Lipari: notizie geologiche

Lipari, la maggiore delle Isole Eolie, situata a 22 miglia (40 km) da Capo Milazzo, ha una superficie di poco meno di 38 km². L'isola è la parte emersa di un vulcano

⁵³ Malpieri *et al.* 1981: 111-126.

⁵⁴ Ceruleo, Zei 1987: 63-89.

⁵⁵ Zei 1983: 136-137.

⁵⁶ Ceruleo 2003: 22-57; *Id.* 2007.

⁵⁷ Anche questo dato presenta forti analogie con il sito di Licodia Eubea, sia un numero elevato di manufatti rinvenuto in un'area “continentale”, lontana dai luoghi di approdo, sia per l'associazione con abbondante industria in selce. Che il sito di Licodia Eubea si trovasse lungo una “via dell'ossidiana”?

⁵⁸ Le Bourdonnec *et al.* 2014.

che, partendo da circa 1.000 m di profondità, si eleva sul livello del mare con le cime di Monte Chirica (642 m) e di Monte S. Angelo (594 m). Le più antiche eruzioni risalgono a 220000 anni fa, le più recenti invece a 1400 anni fa. L'attività vulcanica attuale si limita a fenomeni post-eruttivi quali fumarole a basse temperature e alla presenza di sorgenti idrotermali (Fig. 6.4).

Secondo i più recenti studi vulcanologici l'assetto geologico dell'isola è stato determinato da una serie di eventi vulcanici riconducibili a due principali stadi evolutivi separati da un'importante stasi dell'attività magmatica associata ad un evento erosivo testimoniato sia da una superficie di abrasione marina, sia dai relativi depositi conglomeratici.

Entrambi gli stadi evolutivi, definiti «pre-erosivo» e «post-erosivo» presentano una certa omogeneità compositiva, anche se in una prima fase prevalgono i prodotti basaltici subordinati, mentre nella seconda fase depositi piroclastici pomicei e duomi riolitici.⁵⁹

La fase «pre-erosiva», che dura da 223000 a 92000 anni fa, si articola in due momenti che vedono, dapprima, la formazione di depositi a composizione variabile da basaltica ad andesitico-basaltica, e in seguito la formazione di prodotti andesitici (scorie, scorie saldate, pirolastiti) anche mediante una fase effusiva con colate ad alto contenuto di potassio, soprattutto nel settore occidentale e nord occidentale dell'isola.

La successiva stasi dell'attività vulcanica, prolungatasi per un periodo di circa 45000 anni, determina l'attivazione di un processo di erosione i cui indizi sono individuabili in una superficie di abrasione marina, in un livello costituito da grossi ciottoli lavici e nei depositi sabbiosi di spiaggia che affiorano con continuità, ad un'altezza variabile da 10 a 40 metri, lungo la falesia occidentale e nord occidentale dell'isola.

La ripresa delle attività vulcaniche nella fase «post-erosiva» determina una variazione nell'attività magmatologica, in quanto i prodotti andesitico-basaltici, tipici della prima fase, vengono adesso sostituiti da prodotti più evoluti a

⁵⁹ Per tracciare la geologia di Lipari si è fatto riferimento al Piano di Gestione Unesco per le Isole Eolie, cap. II. Lo stadio più antico (pre-erosivo) è caratterizzato dall'emissione di prodotti basaltici subordinati, andesiticobasaltici e andesitici ad affinità calccalina sino a calccalina ricca in potassio, mentre in quello più recente (post erosivo) i prodotti emessi sono esclusivamente riolitici (da calccalini alti in K sino a shoshonitici), ovvero più ricchi di silice.

composizione riolitica, in diversi punti dell’isola. È in questa fase, infatti, che si formano i depositi di pomice e i duomi riolitici inframezzati, in maniera quasi regolare, da spessi livelli cineritici di color ocra visibili nella parte meridionale dell’isola, e le piroclastiti pomicee associati alla formazione di un cono di scorie che termina con l’effusione, tra 11000 e 8000 anni fa, di un consistente duomo-colata di ossidiana situato nella zona di Pomiciazzo, e pertinente al centro eruttivo di Vallone Gabelotto-Fiume Bianco, nella parte nordorientale di Lipari.⁶⁰

A questo ciclo eruttivo segue un periodo di quiescenza della durata di circa 3000 anni, durante il quale si forma un paleosuolo di colore arancione che presenta tracce di frequentazione antropica risalenti al Neolitico, e che verrà successivamente obliterato dai prodotti riolitici afferenti ai due cicli successivi. L’ultimo ciclo eruttivo ha luogo 1400-1300 anni fa nel settore settentrionale dell’isola e determina la formazione del cono di pomice di Monte Pilato e della colata riolitica di ossidiana delle Rocche Rosse, la quale si riversa a mare ad Est della località di Acquacalda. Le colate di ossidiana si trovano dunque tutte nell’area nord-orientale dell’isola (Fig.6.4): tra queste menzioniamo quella di Acquacalda, Vallone Gabelotto (inclusa la spiaggia della Papesca e la colata di Pomiciazzo-Lami), e Monte Guardia (inclusa la località di Praia di Vinci).⁶¹

Tuttavia, analisi condotte con le tracce di fissione da 66 campioni prelevati da siti archeologici sparsi in tutta Italia mostrano che la colata adoperata con certezza durante la preistoria, da cui anche le officine del Castellaro Vecchio e di contrada Diana si rifornivano della ricercata materia prima, fu quella del Pomiciazzo-Gabelotto.⁶² E con ogni probabilità – possiamo aggiungere – essa fu anche l’ossidiana adoperata in grande abbondanza nel sito di Licodia Eubea. Un ulteriore conferma a sostegno di questa tesi è fornita da un’osservazione del geologo Buchner, il quale notò che le pomice pertinenti all’eruzione d’età medievale di località Rocche Rosse avevano obliterato gli avanzi di una officina di lavorazione litica sita non molto distante da lì. È evidente – sostiene lo studioso – che il sito di

⁶⁰ Oddone, Bigazzi 2003.

⁶¹ Tykot *et al.* 2006: 592-597.

⁶² Bigazzi, Radi 1981; Arias *et al.* 1984. A tal proposito bisogna sottolineare che le analisi chimiche effettuate non mostrano grandi differenze negli elementi che compongono presenti nelle colate preistoriche e in quelle recenti, cosicché esse risultano insufficienti per una caratterizzazione delle diverse colate dell’isola. Cfr. Francaviglia 1986; Tykot 1995.

produzione doveva aver lavorato l'ossidiana di una colata più antica, riconosciuta proprio in quella del Pomiciazzo-Gabellotto.

A un esame ottico, due sono le principali varietà di ossidiana liparota adoperate nella preistoria:

- 1) un vetro molto puro, grigio in trasparenza e della frattura concoide;
- 2) una varietà meno pura con venature biancastre e piccoli globuli di pomice.

6.1.5. Lipari e il ruolo dell'ossidiana in età neolitica

La prima fase del Neolitico eoliano (prima metà V mill. a.C.)⁶³

L'uomo si trasferisce stabilmente a Lipari e nell'arcipelago eoliano nel Neolitico Medio (metà V mill. a.C.). A questa fase risale infatti il più antico insediamento scoperto a Lipari, quello del Castellaro Vecchio, localizzato nella parte occidentale dell'isola per consentire lo sfruttamento dei suoli fertili formatisi al di sopra degli altopiani risalenti alla prima fase del vulcanismo eoliano.⁶⁴

Gli elementi archeologici di cui disponiamo sono alcuni frammenti di ceramica impressa in stile Stentinello associati a ceramiche dipinte a bande rosse (ceramica bicromica), databili attorno alla metà del V mill. a.C. e gli avanzi di due siti con tracce di estrazione e lavorazione dell'ossidiana, entrambi situati a ridosso della colata di Pomiciazzo-Gabellotto. La prima è situata al di sopra della spiaggia della Papesca, lungo il tracciato stradale di Canneto-Acquacalda, la seconda invece è visibile lungo un tornante della Strada Lami-Acquacalda, in contrada Lami-Coste. L'attività di lavorazione dell'ossidiana in questa fase è testimoniata anche dal rinvenimento di una ventina di nuclei di ossidiana nell'area del villaggio del Castellaro.

Appare chiaro, dunque, che l'estrazione e la lavorazione dell'ossidiana fossero tra i principali fattori di attrazione dei gruppi neolitici provenienti con ogni probabilità dalla Sicilia orientale, che si dedicarono allo smercio del materiale vetroso vulcanico in Sicilia e nell'Italia meridionale e continentale. Tuttavia, è verosimile

⁶³ Le datazioni qui indicate sono quelle proposte da Sebastiano Tusa, il quale anticipa, sulla base di alcune datazioni radiocarboniche, di circa mezzo millennio la scansione cronologica delineata da Luigi Bernabò Brea. Cfr. Tusa 1999: 145.

⁶⁴ Un indizio coevo proviene dall'isola di Salina, dove è nota una capanna scavata nel tufo vulcanico.

che l'uomo sia approdato nell'isola prima di questa fase, come testimoniano indirettamente i materiali liparoti rinvenuti in contesti databili al Mesolitico e alle fasi più antiche del Neolitico.⁶⁵

La seconda fase del Neolitico eoliano (seconda metà V mill. a.C.)

Con la seconda fase del Neolitico eoliano, contraddistinta dall'associazione di ceramica impressa evoluta e di ceramiche a decorazione tricromica, l'uomo inizia a stanziarsi sulla Rocca del Castello.

Questa fase corrisponde al momento conclusivo del Neolitico Medio. Secondo Bernabò Brea l'introduzione della ceramica tricromica è il segnale più evidente della filiazione del Neolitico eoliano con le coeve culture a ceramiche dipinte di area balcanica e greco-occidentale. I frammenti rinvenuti poggiavano proprio sopra il livello di roccia del duomo riolitico che ospiterà l'articolata stratificazione in dodici metri della preistoria e della storia di tutto l'arcipelago, indagata da Luigi Bernabò Brea e da Madeleine Cavalier.

La terza fase del Neolitico eoliano (fine V mill. a.C.)

La terza fase del neolitico eoliano, corrispondente alla parte iniziale del Neolitico tardo, è caratterizzata dalla presenza di ceramica del cosiddetto stile a decorazione meandrospiralica di Serra D'Alto, nel quadro di correnti culturali ampiamente estese in Sicilia e nell'Italia centro-meridionale, che saranno alla base e in parte si sovrapporranno al successivo sviluppo della facies ceramica di Diana.

Il tardo neolitico superiore: la cultura di Diana (fine V mill. a.C.)

La cultura che contraddistingue l'inizio del Neolitico tardo prende nome dall'abitato preistorico individuato ai piedi del Castello di Lipari, in una zona occupata oggi dal moderno abitato nota localmente col nome di contrada Diana. Le tracce di questa cultura sono però largamente diffuse in tutta l'isola, dalla Rocca del Castello alla località Mulino a Vento, sugli altopiani occidentali, e nelle isole di Salina, Panarea, Stromboli e Filicudi. Esse testimoniano una fase di grande espansione e crescita demografica che coincide al momento di massima estensione

⁶⁵ Martini *et al.* 2012.

dell'industria e del commercio di ossidiana, segnalata nei contesti citati da numerosissimi avanzi di lavorazione.

In questa fase, nel continente italiano, il network dell'ossidiana liparota raggiunge la sua massima estensione, mentre la ceramica monocroma a superficie rossa corallina diventa il marker più evidente della *koinè* culturale che investe il continente italiano, la Sicilia e Malta, secondo l'efficace formula di Bernabò Brea e Cavalier.

La fine del neolitico e la prima fase dell'Eneolitico: Diana-Spatarella (fine V mill. - inizi IV mill. a.C.)

L'industria dell'ossidiana alla fine del V mill. a.C. comincia a registrare una sensibile contrazione dovuta all'introduzione della tecnologia dei metalli nel Mediterraneo: un'epoca che segna l'inizio di un periodo di recessione economica e demografica per le isole Eolie, il cui ruolo viene ridimensionato all'interno delle nuove rotte commerciali di approvvigionamento e scambio dei metalli.

La facies ceramica che contraddistingue questa fase prende il nome Diana-Spatarella, dal nome dell'insediamento individuato sulle pendici di Monte Giardina a Lipari. Tuttavia, l'isola di Lipari sembra mantenere delle relazioni con le più progredite civiltà orientali perché è proprio l'insediamento del Castello di Lipari ad aver restituito i più antichi esempi di lavorazione del rame in Sicilia, col rinvenimento di alcune scorie di fusione.⁶⁶

6.1.6. L'ossidiana nell'isola di Pantelleria: notizie geologiche

Pantelleria è una piccola isola vulcanica di circa 84 km² d'estensione, situata nel Canale di Sicilia a 45 miglia da Capo Bon in Tunisia, 58 miglia da Capo Granitola in Sicilia, e circa 102 miglia dall'arcipelago maltese.

L'isola rappresenta la parte emersa di una struttura vulcanica costituita da lave e depositi piroclastici di varia composizione, la cui evoluzione appare segnata da una voluminosa colata d'ignimbrite verde (nota anche come *Tufo Verde* o *Green Tuff*) che si data a 45000 anni fa e che ricopre ancora oggi un terzo dell'intera superficie.⁶⁷

⁶⁶ Bernabò Brea, Cavalier 1956: 38-42.

⁶⁷ <http://www.ct.ingv.it/it/component/content/article.html?id=208>.

Tale evento geologico dagli studiosi è considerato discriminante tra due grandi fasi della storia geologica dell’isola, una collocabile nella fase antecedente alla colata, e una relativa agli sviluppi successivi,⁶⁸ all’interno delle quali si individuano sei cicli eruttivi (Fig. 6.5).⁶⁹

Non molto evidenti sono le tracce riferibili al momento antecedente alla messa in posa del Tufo Verde, sia perché coperti dalla colata di ignimbrite, sia per il collasso tettonico dovuto a una grande eruzione, come ad esempio la Caldera Vecchia. Nel momento conclusivo di questa prima fase si sono verificate abbondanti colate laviche di pantelleriti, visibili oggi nella zona di Cuddia Attalora.

In seguito, attorno a 45000 anni fa, ebbe inizio un’attività stromboliana che ha portato alla formazione del vasto deposito piroclastico noto come il Tufo Verde di Pantelleria. L’effusione di ignimbrite è avvenuta tramite colate che si sono estese in modo uniforme dal cono vulcanico d’origine. Le eruzioni di questo ciclo hanno generato la Caldera del Monastero, oggi in parte coperta dai depositi finali del Tufo Verde, a sostegno dell’ipotesi di una parziale contemporaneità dei due fenomeni. Lungo le falesie meridionali dell’isola, tra Cala della Polacca e Balata dei Turchi, l’erosione marina ha messo a nudo i livelli di ignimbrite del Tufo Verde insieme con gli strati sottostanti, formati da pomici, tufi e colate di ossidiana più antiche.

L’attività vulcanica è proseguita attraverso vari cicli eruttivi dopo la formazione della caldera con lave e colate che hanno dato origine al Monte Gibele. Le attività sono proseguite in età pleisto-olocenica (18000 - 3000 anni fa) con eruzioni provocate da fratture radiali del sistema vulcanico, né possono considerarsi cessate ai giorni nostri: presenti nell’isola sono, infatti, fumarole e sorgenti di acque calde, mentre si ha memoria di un’ultima eruzione sottomarina nel 1831 a pochi km dalla zona del porto.

I processi litogenetici hanno determinato rocce dalle composizioni variabili,⁷⁰ ma senza dubbio l’elemento più caratterizzante della litologia dell’isola è la cosiddetta “pantellerite”, ovvero una roccia vetrosa peralcalina, ricca di sodio e ferro, facilmente distinguibile a luce trasmessa grazie ai suoi riflessi verdi.⁷¹

⁶⁸ Cornette *et al.* 1983: 361-373.

⁶⁹ Civetta *et al.* 1984: 541-668.

⁷⁰ Civetta *et al.* 1998: 1453-1491.

⁷¹ Cann, Renfrew 1964: 111.

Una pantellerite che presenti una componente vetrosa adatta alla scheggiatura non è diffusa uniformemente in tutta l'isola, ma solo in zone ben delimitate. Francaviglia,⁷² attraverso la caratterizzazione chimica di alcuni manufatti tramite XRF, propose di individuarne le seguenti sorgenti:

- *Balata dei Turchi*: è una scogliera a picco sul mare, di difficile accesso, situata nell'area meridionale dell'isola. Qui è possibile distinguere fino a tre colate che con il metodo delle tracce di fissione è stato possibile datare grossomodo a 135.000 anni fa.⁷³
- *Bagno dell'Acqua*: colata nei pressi del cosiddetto Lago di Venere, nella parte settentrionale dell'isola, a 500 m dalla costa.
- *Monte Gelkhamar*: qui si trova un'ossidiana color nero-pece, che sembra esser arrivata fino in Sicilia, nonostante non risulti molto adatta alla scheggiatura.⁷⁴

La datazione e l'identificazione delle sorgenti attraverso tracce di fissione su manufatti archeologici suggerisce l'uso di diversi giacimenti, ma occorrono ulteriori analisi per definire le sorgenti sfruttate nell'antichità. Le analisi chimiche effettuate su manufatti di Pantelleria, Malta e Sicilia hanno evidenziato come l'ossidiana più usata fosse quella di Balata dei Turchi, zona attorno alla quale sono state individuate aree con scarti di lavorazione.⁷⁵

Alcune recenti ricognizioni hanno cercato di localizzare i giacimenti già noti in letteratura di Salto la Vecchia, Balata dei Turchi e del Lago di Venere e di riconoscerne due nuovi nelle alte falesie a Sud dell'isola, quello di Cala della Polacca e del Faraglione di dietro l'Isola (Fig. 6.5). In questa occasione è stata smentita l'ipotesi di Francaviglia, che identificava un giacimento nell'area del monte Gelkhamar in base ai risultati ottenuti dalle analisi di un lotto di materiali raccolti nel sito di Mursia.⁷⁶ I dati analitici ottenuti con il metodo ICP-MS hanno

⁷² Francaviglia 1988: 109-122.

⁷³ Tufano *et al.* 2006. Francaviglia individuava qui tre differenti giacimenti di ossidiana. In realtà esiste un unico giacimento a Balata dei Turchi: l'ossidiana che si raccoglie al livello del Mare (Lower Balata dei Turchi) non è altro che il prodotto dell'erosione dell'unico strato sovrastante.

⁷⁴ Francaviglia, Piperno 1987: 31-39.

⁷⁵ Francaviglia 1988: 111.

⁷⁶ Le analisi ICP-MS sono state condotte su campioni prelevati da ognuna delle cinque colate e manufatti selezionati dal sito archeologico del Lago di Venere e dal villaggio di Mursia. Questa tecnica si è rivelata più precisa nella determinazione degli elementi in traccia rispetto a molte altre tecniche analitiche come l'XRF.

infatti consentito di affermare che sia a Mursia che al Lago di Venere fosse presente ossidiana proveniente da ognuna delle colate dell’isola, non evidenziando alcuna differenza nella modalità di scelta della materia prima tra la fine dell’Età del Rame e l’Età del Bronzo.

6.1.7. Archeologia di Pantelleria in età neolitica

Sebbene il primo insediamento stabile a Pantelleria debba essere individuato nell’abitato fortificato dell’età del Bronzo di Mursia (inizi II mill. a.C.), l’isola era certamente frequentata e inserita nelle rotte, che almeno fin dal Neolitico antico, solcavano il Canale di Sicilia alla ricerca della sua ossidiana.⁷⁷ Ne danno prova alcuni scavi effettuati di recente al di sotto del santuario punico d’età classica, situato nei pressi dell’area del Lago di Venere, che hanno portato alla luce alcuni livelli stratigrafici preistorici contenenti strumenti in ossidiana, resti faunistici e frammenti ceramici ascrivibili al tardo Eneolitico siciliano.⁷⁸

Più difficile risulta, al momento, individuare le prove della presenza dell’uomo nel Neolitico, anche se l’uso dell’ossidiana pantesca è confermato dal rinvenimento di manufatti in numerosi siti della costa nordafricana e dell’entroterra tunisino⁷⁹ e algerino, nei confronti dei quali l’isola rivestiva il ruolo di principale rifornitore (favorita sia dalla vicinanza geografica, sia dalla debole capacità di penetrazione dell’ossidiana di Lipari in quest’area del Mediterraneo), e dalla presenza accertata di ossidiana pantesca nella Sicilia occidentale e nell’arcipelago maltese, fino all’antica età del Bronzo, dove ricorre in misura notevolmente minore rispetto a quella proveniente da Lipari.

Tra i complessi di ossidiane precedenti all’antica età del Bronzo possiamo menzionare i siti di Punta Fram e S. Marco, i quali però risultano di difficile datazione per la carenza di significative associazioni ceramiche.

Il sito di Punta Fram ha restituito, cosa non insolita nell’isola,⁸⁰ unicamente industria litica, pertanto il suo inquadramento è stato effettuato sulla base di criteri

⁷⁷ Nicoletti 1997a: 259-269. Lo studioso parla di due possibili forme di sfruttamento: 1) un “accesso differenziale”, saltuario; 2) estrazione organizzata.

⁷⁸ Tufano, Tusa 2006.

⁷⁹ Le più antiche date di questa frequentazione provengono dai siti africani di Kef Hamda, presso Maktar in Tunisia, i cui livelli archeologici risalgono a 7445 e 7610 ± 125 BP, e di Hergla (cfr. Mulazzani *et al.* 2010: 49-61).

⁸⁰ Orsi 1899: 41-42; Tozzi 1968: 316-317; Nicoletti 1997a: 261.

tipologici. Dall’analisi è emerso che i manufatti del sito trovano parziali affinità sia con le industrie associate alle ceramiche eneolitiche del lago di Venere, sia con alcuni complessi preneolitici classificati sotto la definizione di Epipaleolitico indifferenziato, attestati sia in Italia meridionale che in Sicilia,⁸¹ o nel primo Neolitico dell’Italia meridionale.⁸² L’autore dello studio, F. Nicoletti, in assenza di precisi indicatori cronologici propone la denominazione tassonomica di “facies aceramica”, sottintendendo un significato cronologico ampio, oscillante tra Mesolitico ed Eneolitico avanzato.⁸³

Gli oltre duemila manufatti in ossidiana del sito di S. Marco, in associazione con pochi frammenti ceramici di impasto, sono stati recuperati attraverso ricognizioni di superficie. Secondo gli studiosi coinvolti si tratterebbe non di un insediamento, ma di un centro di lavorazione dell’ossidiana destinata all’exportazione: il sito, infatti, sorge vicino all’insenatura naturale che oggi ospita il porto moderno di Pantelleria, in uno dei pochi punti accessibili dell’isola. Anche per queste industrie è stata proposta una datazione all’Eneolitico sulla base di alcune analogie tipologiche con i reperti di Lago di Venere.⁸⁴

Quanto si verifica a Lipari, a partire dall’età dei metalli, si registra anche nell’isola di Pantelleria, e di certo in misura maggiore. In questa fase la diffusione dell’ossidiana pantesca nel Mediterraneo centrale conobbe infatti un rapido declino, scomparendo dai siti preistorici siciliani e maltesi, mentre l’attività di estrazione, ancora attestata nell’isola, restò confinata a forme di sfruttamento opportunistiche da parte delle comunità ivi residenti.⁸⁵

A proposito della graduale contrazione degli scambi dell’ossidiana val la pena di accennare, oltre che all’accreditata tesi della vincente concorrenza dei metalli, a un’altra ipotesi avanzata da M. Rapisarda, che spiegherebbe la fine dello sfruttamento dei giacimenti di ossidiana di qualità migliore a Pantelleria, nell’area di Balata dei Turchi.⁸⁶

⁸¹ Aranguren, Revedin 1996: 511-516; Martini 1996: 35-47; *Id.* 1997: 111-124.

⁸² Ronchitelli 1996: 338-353.

⁸³ Nicoletti 2012: 557-567.

⁸⁴ Salomone, Tufano 2013.

⁸⁵ Tufano, Tusa 2006.

⁸⁶ Rapisarda 2007: 1-21.

Lo studioso, sulla base di alcune rilevazioni sui livelli eustatici del mare nell’arco degli ultimi quattordicimila anni⁸⁷ e sull’influsso della tettonica nella variazione della morfologia dell’isola,⁸⁸ sostiene che la modalità prevalente di recupero dei blocchi d’ossidiana dovesse basarsi sulla raccolta dei materiali franati dalla falesia meridionale dell’isola nelle scogliere sottostanti. In effetti, le colate ossidianiche in quest’area sono di difficile accesso trovandosi a picco sul mare; inoltre, tutto il versante meridionale dell’isola, da Cala della Polacca a Balata dei Turchi, è interessato da frane. Di conseguenza, è probabile che il modo più comodo per approvvigionarsi dei materiali da lavorare fosse quello di recuperare “a pelo d’acqua” i blocchi franati sulle scogliere sottostanti. I rilievi effettuati sembrano confermare che tra gli 8000 e i 5000 anni fa il livello del mare salì da - 20 m a - 5 m rispetto a oggi, sommergendo così le antiche scogliere della falesia di Balata dei Turchi e rendendo progressivamente inaccessibili i depositi di roccia ossidiana crollata a mare. Questo di certo contribuì a scoraggiare la raccolta del materiale e, dunque, a produrre un crescente calo delle importazioni in Sicilia e nei territori limitrofi; inoltre, la difficoltà di approvvigionamento spiegherebbe l’uso occasionale, nelle fasi dell’età del Rame e del Bronzo antico, di materiali non molto adatti alla scheggiatura provenienti da altre sorgenti, individuati nei pressi del Lago di Venere e nell’insediamento di Mursia (II mill. a.C.).⁸⁹

6.2. Il complesso di manufatti in ossidiana da Via Capuana: scheda di raccolta dei dati e distribuzione dei manufatti nel sito

Come in parte già anticipato, i 757 manufatti in ossidiana rinvenuti in mezzo a migliaia di prodotti in selce dell’officina litica fanno del complesso di Via Capuana, non solo il più ricco della Sicilia sudorientale ma, a quanto ci risulta, il più consistente tra tutti quelli editi in Sicilia, riferibili a un’unica fase del Neolitico, nello specifico la fase tarda (facies di Diana).

⁸⁷ *Ibidem*, nota 45 (com. pers. di Antonioli F.).

⁸⁸ De Guidi, Monaco 2007: 212-214.

⁸⁹ Rapisarda 2007.

I materiali sono stati raccolti in due momenti: 511 manufatti provengono dagli scavi del 1992 (Settori I, II, parte del III, V, VI), mentre i restanti 246 pezzi si sono aggiunti alla serie nel 1995 (Settore III). La situazione stratigrafica del Settore III, come descritta dall'archeologo O. Palio, responsabile delle indagini del 1995, e i materiali ceramici rinvenuti inducono a credere che i depositi archeologici si siano formati in due momenti piuttosto ravvicinati, entrambi collocabili nell'ambito del tardo Neolitico.⁹⁰ Per queste ragioni l'industria in ossidiana può essere analizzata nel suo insieme.

Data l'importanza del complesso di Via Capuana, lo studio dei manufatti in ossidiana è stato effettuato separatamente rispetto all'analisi dei manufatti in selce, sulla base di una scheda di raccolta di dati essenzialmente tecnologici, comprendente tutti i manufatti rinvenuti (Cfr. cd-rom allegato, file 9). La scheda è suddivisa in 31 campi raggruppati all'interno di 7 aree tematiche più vaste⁹¹ con l'obiettivo di evidenziare, per ogni manufatto, il luogo di rinvenimento, la caratterizzazione geochimica e qualitativo-macroscopica, la morfologia dei pezzi, alcuni caratteri tecnologici come il tipo di tallone e la direzione dei negativi dei distacchi precedenti, gli aspetti dimensionali dei prodotti e, in ultima analisi, fornire una descrizione del ritocco, se presente.

6.2.1. Distribuzione dei materiali di ossidiana nei settori di scavo

Schegge e strumenti in ossidiana risultano distribuiti su tutta l'area del sito, anche se in misura differente a seconda dei settori indagati. Secondo la tabella che esemplifica la collocazione dei manufatti per settori di scavo (Cap. 4, Tab. 4.2), la quantità di manufatti in ossidiana appare più consistente nelle aree in cui si registra una maggiore quantità di materiale siliceo, ovvero all'interno dei Settori III e V, corrispondenti alle zone adibite alla riduzione e messa in forma degli arnioni di selce trasportati nel sito per la lavorazione (cfr. Cap. 5). La tabella, inoltre, illustra chiaramente che la percentuale relativa di distribuzione dei manufatti in selce e di quelli in ossidiana si mantiene costante in ogni settore e, di conseguenza, dimostra che il rapporto quantitativo in termini assoluti tra i due gruppi di materiali resta

⁹⁰ Palio 2012.

⁹¹ Le aree tematiche di riferimento sono: Dati di scavo, Caratterizzazione, Tipologia dei supporti, Caratteri tecnologici, Dimensioni, Ritocco, Note.

grossomodo invariato nelle parti esplorate, attestandosi mediamente a circa 15 pezzi contro 1, a vantaggio della selce. È questo un dato sul quale rifletteremo in modo più approfondito nelle valutazioni conclusive del capitolo.

6.2.2. Materia prima: stato di conservazione, fratture e alterazioni

I reperti in ossidiana presentano tutti uno stato buono di conservazione, come, del resto, l’industria in selce. Si contano 87 pezzi integri (11,5%) e 670 pezzi fratturati (88,5%), la stragrande maggioranza dei quali è stata troncata intenzionalmente. Integri risultano soprattutto le schegge di lavorazione e i prodotti di ravvivamento e solamente quattro prodotti laminari, i quali mantengono intatte sia la terminazione distale che il tallone. Tra i manufatti laminari si segnalano poche fratture dovute alle dinamiche post-deposizionali (il sito si trova a ridosso di un pendio molto accentuato nel fianco orientale della collina di Licodia Eubea) o alle operazioni di scavo e prelievo dei manufatti, alcuni dei quali sono stati danneggiati forse nelle operazioni di lavaggio o di trasferimento dei manufatti in magazzino: in questi casi la frattura ha un andamento obliquo e la parte residuale del manufatto risulta molto piccola e di forma rettangolare (più larga che alta). Inoltre, in almeno due casi, la frammentazione è dovuta all’avanzato processo di cristallizzazione del vetro vulcanico.

La maggior parte delle lamelle in ossidiana è stata sottoposta invece a troncatura intenzionale attraverso la rimozione delle due estremità dei pezzi (questo si registra su 603 manufatti), in quanto l’intero processo di scheggiatura era – come dimostreremo più oltre – mirato anzitutto al confezionamento di lame e lamelle ricavate dalle porzioni mediane e prossimali dei supporti staccati da nuclei unipolari. Ne consegue una netta prevalenza di supporti laminari mesiali⁹² con 354 esemplari (il 46,8% dell’industria in ossidiana); seguono 228 lame di cui resta la porzione prossimale (corrispondenti al 30,2% dell’industria) e 21 frammenti di lame corrispondenti alla parte distale asportata (equivalente al 2,77% dell’industria). Vista la preponderanza di tali tipi di supporti, piuttosto che includere semplicemente la categoria delle “lame” tra le tipologie morfologiche del débitage in ossidiana di Via Capuana, abbiamo deciso di specificare tre ulteriori categorie,

⁹² Frammenti di supporti laminari risultanti dall’asportazione delle due estremità (prossimale e distale), quindi recanti una doppia troncatura intenzionale.

cioè “Frammenti di lame prossimali”, “Frammenti di lame mesiali” e “Frammenti di lame distali”, di cui si parlerà in maniera più diffusa più avanti (cfr. Sez. 6.2.4). Le troncature sono realizzate in prevalenza per flessione. Tra i manufatti integri è presente un reperto (o. 411) che presenta una morfologia che mostra in maniera evidente quale fosse la porzione da asportare mediante leggera percussione (Fig. 6.10, 8). In questo caso è plausibile che la tecnica sia stata messa in atto per regolarizzare l'eccessiva curvatura del supporto, fattore inevitabile man mano che si procedeva con la scheggiatura.

6.2.3. Caratterizzazione chimica dei materiali in ossidiana e osservazioni qualitativo- macroscopiche.

Conosciamo la provenienza delle ossidiane grazie alle analisi non distruttive per la caratterizzazione geochimica svolte dal laboratorio LANDIS dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Catania, con la collaborazione dell'IBAM-CNR di Catania, del Dipartimento di Scienze della Formazione e del Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli Studi di Catania.⁹³

Le indagini scientifiche che hanno riguardato i materiali provenienti da Licodia rientrano in un programma molto più ampio che nell'arco di un decennio ha portato all'analisi di circa 800 campioni provenienti da vari siti preistorici siciliani, attraverso l'impiego, talvolta congiunto, di due spettrometri portatili realizzati presso il laboratorio LANDIS e dall'IBAM-CNR di Catania. Il primo spettrometro, basato sul sistema BSC-XRF (*Beam Stability Controlled X-Ray Fluorescence*), è stato adoperato per rilevare elementi in traccia (*trace elements*) quali Rb, Sr, Y, Zr e Nb, caratteristici dei campioni d'ossidiana e fondamentali per individuare le sorgenti di origine; il secondo, uno spettrometro PIXE-alpha (*Particle Induced X-ray Emission*), sfruttando la bassa energia delle particelle alfa, ha permesso di determinare la matrice degli elementi principali (*major elements*), ovvero la quantità degli elementi principali dal peso atomico più leggero presenti nelle ossidiane (dal Na allo Zn).

I rilievi strumentali effettuati sul vasto campione proveniente da diversi siti siciliani (Ustica, Milena, Rocchicella, Poggio dell'Aquila, San Marco, Petraro e Licodia

⁹³ Pappalardo *et al.* 2013. A questo lavoro ha contribuito anche lo scrivente.

Eubea) hanno prodotto misurazioni dai valori conformi, sotto l'aspetto geochimico, a quelli di altre già note in letteratura, e hanno contribuito in tal modo a un aggiornamento della distribuzione dei materiali originari da Lipari e Pantelleria in Sicilia. In questa occasione, l'esame dei materiali in ossidiana da Licodia Eubea ha rimesso in discussione il quadro finora accertato, rilevando all'interno dell'officina la presenza, seppur minima, di ossidiana proveniente da Pantelleria: tale dato fa del sito di via Capuana l'unico sito preistorico siciliano che abbia restituito evidenza di circolazione di ossidiana verde (*green obsidian*) al di là della linea di demarcazione naturale segnata dal corso del fiume Salso (Fig. 6.6), considerato da lungo tempo l'estremo limite orientale di diffusione del vetro vulcanico pantesco in Sicilia.⁹⁴ Più nel dettaglio, le analisi geochimiche hanno stimato al 98,8% la provenienza da Lipari per la materia prima importata a Licodia, mentre alle sorgenti di Pantelleria attribuiscono l'1,2% dell'industria, corrispondente a nove manufatti in tutto.⁹⁵

Partendo dagli insiemi di materiali definiti mediante le indagini di caratterizzazione chimica, abbiamo ritenuto opportuno tentare una classificazione descrittiva degli aspetti qualitativi dei materiali con lo scopo sperimentale di verificare, considerata l'entità del campione, a quale percentuale ammontassero i diversi "tipi" discriminati secondo parametri visuali quali colore, trasparenza, presenza/assenza di inclusioni circolari di colore bianco, presenza/assenza di striature. Pur essendo consapevoli del limite di questo tipo di analisi, sia perché legato a un'osservazione soggettiva, sia perché i caratteri spesso si sovrappongono secondo modalità non facilmente descrivibili, abbiamo ritenuto comunque che fosse importante avere cognizione dell'aspetto qualitativo della materia prima importata nella convinzione che il dato esteriore possa avere giocato un ruolo non indifferente nel primo stadio della sequenza operativa, ovvero al momento della scelta del materiale da prelevare nelle sorgenti di approvvigionamento (forse anche perché a un determinato tipo potevano associarsi caratteristiche estetiche o fisiche, quindi relative alla scheggiatura, che lo rendevano preferibile rispetto a un altro). Inoltre, un'indagine

⁹⁴ Nicoletti 1997a: 259-269; La Rosa *et al.* 2006: 499-507.

⁹⁵ I reperti in ossidiana (di seguito indicati dalla lettera "o.") riconducibili all'isola di Pantelleria sono l.o. 6, o. 340, o. 399, o. 398, o. 447, o. 451, o. 494, o. 648, o. 671 (cfr. Scheda di analisi delle ossidiane nell'allegato digitale – File n. 9). Essi sono stati individuati in due concentrazioni areali principali: la prima nell'area a Sud della trincea 2 (scavi 1992), la seconda all'interno della US2 nei quadrati A e D del saggio di Nord-Est (Settore III, scavi 1995). Il manufatto o. 6 (piccolo frammento prossimale di lamella) è stato rinvenuto isolato nel settore Nord dello scavo, in un'area verosimilmente occupata da abitazioni.

del genere, considerato che le rilevazioni strumentali non consentono di discriminare tra sorgenti differenti all'interno delle sorgenti di Lipari, potrebbe in futuro risultare di una certa utilità qualora si decidesse di andare a verificare, nelle aree di estrazione del materiale, se ai tipi qui selezionati corrispondano localizzazioni degli affioramenti più o meno circoscrivibili, così come accade in Sardegna.⁹⁶

Abbiamo riconosciuto, dunque, tre diverse varietà macroscopiche, due relative all'ossidiana da Lipari, indicate rispettivamente con le sigle L1 ed L2, e una terza corrispondente ai materiali provenienti da Pantelleria, indicata dalla lettera P. Qui di seguito le loro descrizioni con le quantità relative:

- Ossidiana di tipo **L1** = ossidiana dalla superficie di colore grigio scuro o nero con piccole inclusioni biancastre di forma tonda e di piccole dimensioni e gruppi di striature grigie; in genere è opaca o leggermente traslucida (Fig. 6.7, a). Ammonta al 94,3%.
- Ossidiana di tipo **L2** = ossidiana dalla superficie di colore nero e priva di impurità visivamente apprezzabili a occhio nudo (Fig. 6.7, b); nelle schegge più sottili l'aspetto è vitreo, completamente translucido (Fig. 6.8). Ammonta al 4,5%.
- Ossidiana di tipo **P** = ossidiana dalla superficie verde a luce riflessa, proveniente da Pantelleria (Fig. 6.7, c); alcuni esemplari presentano delle striature longitudinali rossastre, d'aspetto simile alla ruggine (Fig. 6.7, d). Ammonta al 1,2%.

Dalle stime effettuate emerge che l'ossidiana di origine liparota rinvenuta a Licodia Eubea può ricondursi a un unico tipo predominante, il “tipo L1”, identificabile con i materiali provenienti dalle colate di Pomiciazzo-Vallone Gabellotto.⁹⁷ Al tempo stesso, però, si riconosce un altro gruppo di materiali, il cosiddetto “tipo L2”, che, sebbene identificati dal punto di vista geochimico come provenienti dall'isola di Lipari, presentano caratteri esteriori diversi. Che si tratti di una varietà della

⁹⁶ Lugliè 2006: 24. Lo studioso chiarisce che alcuni dei caratteri individuati si ripresentano associati all'interno di più gruppi composizionali, per cui il riconoscimento visuale, che necessita pur sempre di molta esperienza, non può mai sostituire per intero la determinazione strumentale. Grazie a quest'ultima, invece, è stato possibile mappare gli areali di affioramento delle diverse varietà d'ossidiana adoperata in Sardegna a partire dal Neolitico.

⁹⁷ Bernabò Brea 1980: 654.

medesima sorgente, dovuta forse a un processo di formazione differente? Oppure è lecito ipotizzare che a Lipari si sfruttassero, in misura molto minore, altre sorgenti ossidianiche, ormai obliteate da eruzioni più recenti, come ad esempio quella di Rocche Rosse che ricopre in parte anche l'officina di Pomiciazzo?⁹⁸ Al momento, in mancanza di uno studio mirato alla localizzazione delle sorgenti di approvvigionamento a Lipari, non è possibile dare una risposta.

6.2.4. Inquadramento tecnologico dei prodotti di débitage.

L'analisi tecnologica dell'industria litica mira a ricostruire le tappe della catena operativa, ovvero l'insieme delle operazioni tecniche che concorrono alla fabbricazione di un determinato tipo di prodotto.⁹⁹

I caratteri tecnologici dei manufatti in ossidiana sono stati esaminati mediante una scheda di raccolta dati specifica, distinta da quella adoperata per l'esame dei manufatti in selce. Ciò è dipeso dalla grande quantità di manufatti, ma anche, in particolar modo, dalla presenza, emersa già nelle fasi preliminari della ricerca,¹⁰⁰ di tutta una vasta gamma di elementi diagnostici, dal débitage ai sottoprodotto della lavorazione, che suggeriva per la lavorazione dell'ossidiana una catena operativa distinta rispetto a quella della selce o, per meglio dire, "parallela", in quanto appariva simile nei procedimenti tecnici, ma al tempo stesso diversa per quanto concerne le modalità di sfruttamento della materia prima scheggiabile.

Nuclei

Tra i materiali in ossidiana raccolti è attestata la presenza di nuclei. Si tratta di 5 nuclei integri e 5 residui di nuclei. Tenendo in considerazione sia i nuclei integri che quelli frammentari, si riconoscono 5 nuclei a distacchi multidirezionali, 4 nuclei a stacchi unidirezionali e 1 a stacchi unidirezionali a due piani incrociati perpendicolari. Quest'ultimo esemplare¹⁰¹ è di notevole interesse poiché preserva un piccolo residuo di cortice (Fig. 6.9, 5).

⁹⁸ Pacciarelli 2011: 43-56.

⁹⁹ Arzarello, Fontana, Peresani 2011: 43.

¹⁰⁰ Cfr. Bracchitta *Paper for Transfer from M.Phil. to Ph.D.*, University of Malta.

¹⁰¹ Ossidiana 103.

Malgrado la netta preponderanza di supporti laminari, possediamo in proporzione scarse tracce di nuclei prismatici unidirezionali. Di esemplare integro, infatti, se ne conserva solo uno di dimensioni molto ridotte (25 x 11 x 6,5 mm) con evidenti segni di ipersfruttamento (Fig. 6.9, 2).¹⁰² La procedura di débitage a stacchi unidirezionali è comunque ben esemplificata da tre residui di nucleo (Fig. 6.9, 1, 4); due di questi,¹⁰³ ritrovati insieme perché forse scartati dopo la rottura accidentale del nucleo durante la fase di scheggiatura, sono stati rimontati (Fig. 6.9, 1). Il nucleo rimontato mostra un solo piano di percussione e distacchi con nervature rettilinee uniformi, che denotano un buon controllo delle operazioni di scheggiatura. Un altro residuo di nucleo¹⁰⁴ sembra esser stato scartato a causa della presenza di una inclusione che ha alterato la purezza del materiale pregiudicandone la lavorazione (Fig. 6.9, 3).

Anche i nuclei multidirezionali con il loro diametro massimo di circa 25-30 mm appaiono intensamente sfruttati (Fig. 6.9, 6, 7). Non sembra verosimile che tali nuclei fossero adoperati per la produzione di schegge poiché a Licodia non risulta, a parte poche eccezioni, l'esistenza di un'industria su scheggia in ossidiana (numerose, al contrario, risultano le schegge ritoccate in selce all'interno del sito); pertanto è probabile che tali nuclei rappresentino l'ultima fase di sfruttamento di nuclei unidirezionali.

Anche se non possiamo escludere del tutto che alcuni manufatti in ossidiana siano giunti a Licodia Eubea sotto forma di débitage prossimo alla finalizzazione, gli indizi emersi dall'esame dei nuclei ci rivelano che larga parte dei supporti in ossidiana fosse prodotto in loco, mediante una catena operativa che prendeva il via da nuclei appena messi in forma, recanti in qualche caso ancora piccoli residui di cortice. Questi venivano sfruttati al massimo delle possibilità e venivano scartati solo quando esaurivano la propria funzione, vale a dire quando non era più possibile staccare da loro lame o schegge di dimensioni atte a ricavarne supporti funzionali.

¹⁰² Ossidiana 334.

¹⁰³ Ossidiane 217 e 219.

¹⁰⁴ Ossidiana 241.

Prodotti di débitage

Il grafico di Fig. 6.12 mostra la frequenza dei diversi supporti in ossidiana identificati a Licodia Eubea. Oltre ai già citati nuclei e residui di nucleo (che costituiscono l'1,3% dell'industria in ossidiana) figurano in generale:

- a) supporti laminari, comprendenti lame integre e frammenti di lama;
- b) schegge, comprendenti anche i ravvivamenti e il débris;
- c) ritoccati e manufatti a ritocco inframmarginale (TP0).

La porzione più rappresentativa dell'industria in ossidiana è caratterizzata da supporti laminari non ritoccati, comprendenti lame integre e frammentarie (80,2%). Seguono le schegge (*débris* e ravvivamenti inclusi) con una percentuale del 14,7%, e infine gli strumenti dotati di ritocco e gli inframarginali, che col loro 3,8% costituiscono una parte molto piccola del complesso.

Nello specifico, l'industria in ossidiana di Licodia Eubea denota una spiccata tendenza alla finalizzazione dei supporti laminari attraverso progressivi “aggiustamenti” dei pezzi, che consistono nel progressivo distacco di porzioni non funzionali, provviste ugualmente di taglienti.

Le lame integre, cioè le lame che mantengono sia il tallone che la terminazione distale, sono 4 in totale (0,65% dei prodotti laminari). Tutte presentano una forte curvatura longitudinale (Fig. 6.10, 8): questo ci porta a considerare che fosse necessario regolarizzare le lamelle mediante troncatura per adoperare al meglio i taglienti, che risultano più efficienti quando si presentano rettilinei. Per questa ragione abbiamo ritenuto opportuno inserire, nella descrizione dei supporti tipologici, accanto ai supporti laminari integri, altre tre sottocategorizzazioni riguardanti i prodotti sottoposti a troncatura intenzionale, ovvero i “Frammenti laminari prossimali”, i “Frammenti laminari mesiali” e i “Frammenti laminari distali”.

Il tipo di supporto laminare più diffuso è rappresentato dai frammenti laminari mesiali (equivalenti al 58,3% dei prodotti laminari e al 46,8% di tutta l'industria), ovvero da porzioni di lama dalla quale risultano asportate sia l'estremità prossimale, sia quella distale (Fig. 6. 10, 1, 3, 7).

Dopo i frammenti mesiali, la tipologia più rappresentata è quella dei frammenti laminari prossimali (corrispondenti al 37,6% dei prodotti laminari). All'interno di

questa categoria si possono distinguere due diversi casi. Un primo caso è dato dai pezzi che presentano taglienti rettilinei e un tallone, e possono mancare della parte distale, asportata mediante troncatura semplice a flessione (Fig. 6. 10, 2, 4), oppure averla (Fig. 6. 10, 5): in genere, si tratta di manufatti molto sottili o microlamelle, in cui la lunghezza risulta sempre il doppio della larghezza. Il secondo caso riguarda, invece, poco più di una ventina di frammenti prossimali limitati alla sola porzione del tallone, vero e proprio elemento di scarto della lavorazione laminare (Fig. 6. 11, 12).

Singolarmente bassa appare la quantità di frammenti distali (3,45% dei prodotti laminari) se paragonata agli altri tipi di frammenti (Fig. 6. 10, 6).

Le schegge, al contrario di quanto accade nella lavorazione della selce, rappresentano una esigua parte dell'industria. Anche in questo caso si segnala una discreta prevalenza di quelle laminari.

Tra le schegge includiamo anche 8 ravvivamenti, che danno conferma dei tentativi di mantenere la forma ottimale dei nuclei per ricavarne i prodotti di débitage desiderati. Tra questi potremmo annoverare, forse, il residuo di nucleo a Fig. 6.9, 3, che potrebbe essere interpretato come una *tablette* per la presenza di un bulbo di percussione visibile sulla faccia ventrale, al di sotto del piano di percussione del nucleo unipolare.

Tra i materiali attribuibili alle fasi di lavorazione del nucleo non si segnalano vere e proprie lame a cresta, ma la presenza di schegge laminari con negativi di distacco convergenti potrebbe essere ricondotta alla stessa funzione.

Appare invece molto limitata la presenza di *débris*, indizio di una lavorazione ben controllata.

Esame del cortice e dei negativi dei distacchi

La classificazione dei supporti è stata affiancata dall'esame di alcuni caratteri tecnologici utili a gettare luce sui processi operativi. Tra questi, abbiamo tenuto in considerazione l'analisi dei residui di cortice, dei negativi dei distacchi presenti sulla faccia dorsale dei pezzi e l'aspetto dei talloni.

Residui di cortice sono stati individuati, oltre che nel citato residuo di nucleo (c. 103), in altri 7 manufatti.¹⁰⁵ Uno di questi, il campione PI.47.1288, ha la faccia dorsale interamente coperta da un sottile cortice di colore grigio, della stessa qualità e colore di quello individuato negli altri pezzi. Esso, pertanto, può essere considerato come una vera e propria scheggia di decorticamento. I restanti pezzi corticati presentano una quantità di cortice inferiore al 50% della superficie della faccia dorsale.

Anche l'esame della direzione dei negativi dei distacchi visibili sulla faccia dorsale consente di risalire alla tecnica di scheggiatura messa in atto. Il 93,4% dei distacchi ad andamento unidirezionale è un'ulteriore riprova del primato della modalità di lavorazione laminare: di fronte a una stima così alta, riteniamo che il restante 6,6%, rappresentativo dei pezzi che riportano negativi multidirezionali, sia in realtà legato sempre alla stessa tecnologia e che sia il risultato di operazioni di mantenimento delle volumetrie e delle forme dei nuclei, come confermano, del resto, i numerosi ravvivamenti.

Talloni

Lo studio dei talloni fornisce interessanti indicazioni sui percussori adoperati e, dunque, sulle tecniche di scheggiatura. La metà dell'industria in ossidiana di Licodia Eubea è priva di tallone (377 manufatti). La restante parte presenta il 32,7% di talloni puntiformi (246 pezzi), l'8,9% (67 manufatti) di talloni rotti o abrasi, il 5,6% di talloni di tipo liscio (42 pezzi); i talloni indeterminabili ammontano al 2,1% (16 pezzi), mentre solo lo 0,4% (3 manufatti) presenta un tallone facettato (Fig. 6.13).

Tali percentuali, in generale, mostrano come nella preparazione del nucleo si prediligesse la creazione di una piattaforma di percussione liscia e orizzontale, perpendicolare rispetto all'asse di débitage dei prodotti creati. La grande quantità di talloni puntiformi e, dall'altra parte, l'esigua presenza di talloni facettati sono elementi che inducono a credere che si procedesse tramite tecnica a pressione, cioè quella più adatta a produrre supporti laminari di sottile spessore. I talloni puntiformi rappresentano, per l'appunto, la parte residua del piano di percussione sul quale è

¹⁰⁵ Residui di cortice risultano anche sulle ossidiane 28, 319, 328, 488, 635, 77.8, PI92.47.1288, per un totale di 8 manufatti.

avvenuta la pressione di un punzone (o *punch*) dalla punta molto sottile; i talloni rotti o abrasi, invece, sono indizio della preparazione del piano di percussione, in quanto le screpolature create attraverso lo sfregamento del nucleo mediante materiale abrasivo (o del percussore litico) facilitavano il posizionamento dell’acuminata punta del punzone che avrebbe determinato il distacco laminare.

Per quanto riguarda le schegge, in linea di massima, si evidenziano talloni rotti o piatti, indizi che potrebbero ricondurre all’uso di altre forme di scheggiatura, come la tecnica a percussione diretta, più direttamente legata a questo tipo di evidenze.

Sezioni

Lo studio delle sezioni dei prodotti di débitage è un altro valido criterio attraverso il quale diventa possibile classificare le fasi di scheggiatura che portano al confezionamento del prodotto finito, mettendone in evidenza le caratteristiche “strutturali” della forma e delle dimensioni legate ai diversi stadi della lavorazione. Comprensibilmente, considerate le caratteristiche globali dell’industria, nel nostro sito prevalgono le sezioni tipiche della produzione laminare, cioè le sezioni trapezoidali (62,9%) e triangolari (25,9%), corrispondenti all’88,8% dell’intera produzione in ossidiana. I restanti manufatti sono rappresentati da sezioni piano-convesse, irregolari o non determinabili, secondo le proporzioni sintetizzati nella tabella sottostante (Tab. 6.1).¹⁰⁶

Sezione	n	%
Trapezoidale	476	62,9
Triangolare	196	25,9
Piano-convessa	36	4,7
Irregolare	33	4,4
Indeterminabile	16	2,1
Totale	757	100

Tab. 6.1. Sintesi delle sezioni dell’industria in ossidiana.

¹⁰⁶ Nella scheda di raccolta dati i manufatti a sezione piano-convessa sono indicati dalla lettera “D”, quelli a sezione irregolare dalla lettera “M” (lettera in origine usata per indicare “multiforme”, termine poi mutato in “irregolare”).

Aspetti dimensionali e tipometrici

Le dimensioni dei prodotti della scheggiatura risultano fortemente condizionate dalle operazioni di troncatura intenzionale; di norma, come abbiamo visto, tale tendenza riguarda prevalentemente porzioni mesiali o prossimali di lame. Per tale ragione, nel nostro esame, abbiamo considerato l'industria nel suo insieme, evidenziando nella descrizione che segue il comportamento dei valori dimensionali a seconda del manufatto trattato.

I supporti laminari possono classificarsi in due principali moduli tipometrici: uno, legato a manufatti aventi grosso modo lo stesso rapporto lunghezza/larghezza (in tal caso predomina il modulo dimensionale di 10 x 10 mm), che risultano, pertanto, d'aspetto pressoché quadrangolare, con taglienti dalla lunghezza equivalente a quella dei piani creati dalle troncature intenzionali; l'altro, caratterizzato da proporzioni più marcatamente “laminari” (dunque con la lunghezza pari o superiore al doppio della larghezza), con una prevalenza di pezzi misuranti circa 20 x 10 mm. È, inoltre, utile notare come la larghezza di questo tipo di manufatti si attestati, nella maggior parte dei casi, tra i 5 e i 15 mm, mentre la lunghezza appare variabile. In effetti, se rapportiamo tale quadro allo schema tipometrico elaborato da B. Bagolini,¹⁰⁷ sarebbe più corretto parlare di prevalenza di microlamelle (prodotti della scheggiatura di dimensione inferiore ai 40 mm), o in certi casi di microlamelle strette (quando le dimensioni della lunghezza cominciano a superare sensibilmente quelle del doppio della larghezza).

I pezzi di dimensione maggiore (con valori oltre i 40 mm) sono in prevalenza schegge dalla sezione piano-convessa e dalla superficie dorsale marcata da stacchi multidirezionali, dal peso ben al di sopra della media riscontrata. Questi pochi esemplari potrebbero essere una testimonianza delle prime fasi di lavorazione di nuclei ancora grezzi e, in particolare, della preparazione del piano di percussione del nucleo (Fig. 6.14).

Ritoccati e inframarginali

Per l'esame del ritocco ci siamo avvalsi degli strumenti analitici di Laplace, con lo scopo, in questo paragrafo, di fornire un semplice quadro descrittivo, diversamente

¹⁰⁷ Bagolini 1968.

da quanto abbiamo fatto per l'industria in selce, dove l'analisi del ritocco ci ha consentito di identificare i gruppi tipologici dell'industria.¹⁰⁸

I manufatti d'ossidiana ritoccati e gli inframarginali del complesso di Licodia Eubea sono pochi, rispettivamente 25 e 4 pezzi. Non è escluso che i manufatti a ritocco inframmarginale fossero più numerosi, ma le piccole dimensioni dei manufatti e la fragilità dei taglienti, dovuta in qualche caso alla notevole sottigliezza, ne hanno ostacolato il riconoscimento (Fig. 6.10, 12-15). Inoltre, va rilevato che quattro strumenti su cinque della categoria dei ritoccati o inframarginali sono realizzati su supporti laminari o, come accade più frequentemente, su porzioni di supporti laminari, e che, di conseguenza, il rapporto lame/schegge si mantiene inalterato anche all'interno della categoria degli strumenti funzionali.

La modalità prevalente di ritocco è quella semplice, riscontrata in 15 manufatti, contro i 10 dotati di ritocco erto. L'ampiezza del ritocco è sempre limitata al margine e risulta nella maggior parte dei casi continua (18 esemplari), mentre la delineazione denticolata o a *encoche* è presente in soli 7 pezzi. In quasi tutte le circostanze il ritocco è ricavato sulla faccia dorsale (diretto), in un solo caso risulta bifacciale, in 4 casi è alterno e in 2 inverso.

Dal punto di vista tipologico, in generale, si evidenzia una netta prevalenza delle lame ritoccate (Fig. 6. 11, 3-6) a sezione triangolare o trapezoidale (Fig. 6.11, 1, 2, 7, 9) riconoscono diverse, mentre si hanno sporadiche attestazioni di lame a dorso (Fig. 6.11, 8), raschiatoi su scheggia (Fig. 6.11, 13) e bulini (Fig. 6.10, 10, 11).

Appare, dunque, chiaro che gli strumenti in ossidiana, così come le lamelle non ritoccate, venissero impiegati per tagliare:¹⁰⁹ è certo che i profili taglienti delle lame in ossidiana risultassero pienamente funzionali già all'atto stesso del distacco dal nucleo e, dunque, che venissero adoperati, anche senza ritocco, in strumenti semplici o, più probabilmente compositi. Tale utilizzo poteva generare, nel tempo, lungo il margine adoperato, la presenza di occasionali distacchi inframarginali che potevano, in ultima analisi, essere sostituiti dal ritocco vero e proprio. La scarsa presenza di ritoccati e inframarginali a Licodia può imputarsi a questo tipo di uso o, ragionevolmente, al fatto che i tali manufatti facessero parte della produzione

¹⁰⁸ Laplace 1964: 22-78

¹⁰⁹ Iovino *et al.* 2008: 439-444.

dell'officina a fianco di quelli in selce e che, pertanto, la maggior parte di essi non era stato ancora adoperato per un uso specifico.

Il ritocco, laddove presente, intende incrementare l'efficacia dello strumento, a volte modificando in modo esteso tutta la lunghezza del margine tagliente, a volte distribuendo il ritocco in modo alterno, sia nella faccia ventrale che distale. In altri casi si tende a intaccare i margini dello strumento applicando un ritocco denticolato in brevi tratti o, come accade di frequente, un isolato incavo (Fig. 6.11, 10-12). Pur ammettendo che tali incavi possano aver svolto il compito di trasformare i piccoli strumenti in raschiatoi per lavorare rami di piccole dimensioni o giunchi, come ipotizzato da M.R. Iovino per i manufatti di Rocchicella, è anche possibile che gli incavi fossero mirati all'ulteriore frazionamento dei manufatti tramite applicazione della tecnica del microbulino, come già considerato. Anche in questo caso, solo un'analisi funzionale mediante l'osservazione al microscopio delle tracce d'uso potrà chiarire il problema.

6.2.5. Considerazioni conclusive sulla catena operativa e sulle strategie di lavorazione dell'ossidiana

Qualora si osservasasse esclusivamente il prodotto finale della catena operativa dell'ossidiana nel villaggio-officina di Licodia Eubea, e lo si confrontasse con gli analoghi prodotti in selce, non si farebbe fatica ad ipotizzare l'adozione di un medesimo schema concettuale e operativo nel confezionamento dei supporti realizzati con entrambe le materie prime. Entrambe le catene operative sono mirate, infatti, alla produzione di lame, in genere di piccole dimensioni, a taglienti rettilinei, spesso regolarizzate mediante asportazione del tallone o dell'estremità distale.¹¹⁰ Proprio tale tipo di supporto, la lamella, trova larga diffusione nei contesti tardoneolitici siciliani e dell'Italia meridionale¹¹¹ grazie alla sua versatilità e alla capacità di essere trasformata mediante ritocco in strumenti dalla funzione assai diversa (raschiatoi, troncature, bulini e così via).

Se si prova, invece, a confrontare i rapporti quantitativi dei prodotti finiti e dei relativi materiali di scarto, emergono evidenti disparità che abbiamo provato a sintetizzare mediante la sottostante tabella comparativa (Tab. 6.2).

¹¹⁰ Negrino, Radi 2006: 549-562.

¹¹¹ Vedi Cap. 5, sez. 9.

Tipi di supporti	Selce <small>*dati relativi a un campione rappresentativo</small>	Ossidiana
Prodotti laminari (lame, lamelle, frammenti di lama, ritoccati ed inframarginali su lama)	25,5%	83,2%
Schegge (ravvivamenti, debris, ritoccati ed inframarginali su scheggia)	62,6%	15,5%
Nuclei	11,9%	1,3%
	100	100

Tab. 6.2. Tabella comparativa di alcuni tipi di supporti tra l'industria in selce e quella in ossidiana.

Nell'industria in ossidiana i prodotti laminari (inclusi frammenti di lama, ritoccati o a ritocco inframarginale) superano di gran lunga la quantità di materiale scartato. L'ossidiana era di certo considerata un materiale di pregio, in virtù della distanza da cui proveniva, un materiale che la comunità neolitica del colle di Licodia Eubea dovette procurarsi tramite interazioni socioeconomiche complesse con altri gruppi, di cui non è possibile stabilire la natura o l'intensità. Sebbene la catena operativa e i procedimenti tecnici di realizzazione dei supporti finali dell'industria fossero in larga parte simili sotto l'aspetto tecnologico, la catena operativa legata all'ossidiana era portata avanti con maggiore accuratezza. Appare plausibile che il gruppo neolitico stanziato a Licodia Eubea fosse in grado di effettuare delle operazioni del genere, vista l'elevata competenza messa in atto nella lavorazione locale della selce. Questa riflessione conferisce al villaggio-officina di Licodia Eubea una duplice configurazione: da un lato, quella di un'officina dedita ad operazioni sgrossatura, inizializzazione e messa in forma dell'industria in selce; dall'altro, quella di un centro in cui si registrano mansioni di elevata competenza, in grado di ricettare abbondanti flussi del materiale vetroso nella Sicilia sud-orientale e di trasformarlo in situ, sebbene questa ancora non si configurasse come un'attività compiutamente specializzata.

Il territorio orientale della Sicilia, nelle stesse fasi, è interessato dai flussi di ossidiana sia lungo la costa che nell'entroterra, dove la quantità di manufatti in ossidiana (piccole schegge, lame e lamelle) ammonta a circa il 10% delle

industrie.¹¹² Tale proporzione si presenta simile a Licodia, dove 1 manufatto su 15 è di ossidiana. Ciò che a Licodia Eubea appare sensibilmente diverso rispetto agli altri contesti limitrofi è la presenza di una decina di nuclei (compresi quelli frammentari) di ossidiana e 8 schegge con residui di cortice nella faccia dorsale, che possono considerarsi chiari indizi delle fasi di preparazione e di mantenimento dei nuclei anche per quanto riguarda l'ossidiana.¹¹³ Il sito di Licodia potrebbe dunque configurarsi come una sorta di *hub* delle materie prime scheggiabili, un centro che, sfruttando la sua funzione di officina litica di selce di buona qualità, svolgeva funzioni di accumulo e redistribuzione di ossidiana per il territorio circostante.

¹¹² Orsi 1890: 177-200; Guzzardi *et al.* 2003; Iovino *et al.* 2008.

¹¹³ I pezzi corticati ammontano solo all'1,18% dell'intero complesso.

CAP. 7

POSSIBILI MODELLI DI SFRUTTAMENTO E CIRCOLAZIONE DELLE MATERIE PRIME E DELLE INDUSTRIE SCHEGGIATE

7.1. Materie prime ad accesso diretto e materie prime ad accesso indiretto lavorate a Licodia Eubea

Questo capitolo presenta alcune riflessioni conclusive mirate a definire per grandi linee un modello interpretativo territoriale atto a descrivere i meccanismi alla base delle attività di approvvigionamento delle materie prime lavorate nel sito di Licodia Eubea. Si tratterà di un modello complesso poiché la concomitante produzione di selce ed ossidiana presuppone la compresenza di due strategie diverse nell’acquisizione delle materie prime lavorate in loco:

- 1) l’accesso diretto, per la quasi totalità dell’industria in selce;
- 2) l’accesso indiretto per l’ossidiana, mediato da un sistema di distribuzione territoriale ramificato.¹

Per quanto riguarda la ricerca delle fonti di approvvigionamento della selce, è stato preso in esame il territorio a E dell’abitato odierno, corrispondente al fronte geologico più occidentale delle formazioni selcifere cretaciche ed eocene-oligoceniche dei Monti Iblei, considerato tradizionalmente dalla letteratura archeologica come il cuore nevralgico dei siti di produzione litica dell’area iblea (Fig. 7.1). Il tema della circolazione dell’ossidiana, invece, richiede necessariamente un approccio differente, che tenga conto soprattutto delle

¹ È più che probabile che indiretto fosse anche l’accesso alle varietà di selce S4, S5 ed S6 (cfr. Cap. 3), delle quali non è attestata alcuna evidenza (se non minima, in qualche caso) di lavorazione all’interno della stazione-officina di via Capuana.

interazioni umane che hanno reso possibile il trasferimento di materiali sulla lunga distanza per terra e per mare.²

7.2. Ricognizioni nel territorio di Licodia Eubea

Lo studio dei materiali litici di Licodia Eubea è stato affiancato da indagini sul campo, effettuate prevalentemente sul crinale di Monte Boschitello (località Poggio Vascello, Poggio del Vecchio, Case Cadute) e tra le località Lavandaio e lungo il corso del torrente Amerillo, fino al punto in cui questo confluisce nel torrente di Vizzini per formare il fiume Dirillo.³

La griglia delle varietà macroscopiche descritte all'interno della sezione 3.7 ha fornito delle indicazioni generali per associare le varietà identificate nel sito con gli affioramenti circostanti l'abitato di Licodia Eubea secondo dei criteri autoptici: il tentativo di localizzazione delle “sorgenti” della selce locale lavorata a Licodia Eubea non è stato condotto però in maniera sistematica, bensì occasionale, con lo scopo di rispondere a specifici interrogativi legati alla ricerca in corso.

Le ricognizioni non sono state quasi mai agevoli poiché un'ampia parte del territorio, nell'arco degli ultimi decenni, è andata incontro a un processo di rimboschimento che ha pregiudicato la visibilità su gran parte dell'area e sui fondovalle. Nell'area tra Monterosso Almo e Monte Boschitello, inoltre, le ricognizioni sono state rese difficoltose dall'estrema ripidità dei versanti, lungo i quali ci si può muovere solo attraversando qualche sparuta trazzera. In altri casi gli impedimenti sono derivati dalle attività antropiche moderne: ampie zone a pascolo, terreni recintati, presenza di masserie e *mannare*,⁴ elementi che comunque rendono

² Bracchitta 2015: 197-202. Si consideri che il sito di Licodia Eubea dista in linea d'aria poco più di 145 km da Lipari e poco meno di 245 km da Pantelleria. Perché i materiali d'ossidiana raggiungano l'altopiano ibleo è necessario intraprendere percorsi che prevedono movimenti su terra e su mare, pertanto è molto difficile immaginare contatti diretti tra i diversi siti di estrazione e la nostra area di lavorazione a Licodia Eubea.

³ Le ricognizioni sono state pianificate ed effettuate adoperando la Cartografia dell'Istituto Geografico Militare 1:25.000. Nello specifico sono state adoperate le carte *Licodia Eubea* F.273 III N.E., *Stazioni di Vizzini-Licodia* F.273 I S.O., *Vizzini* F.273 II N.O.

⁴ Denominazione siciliana per ampi recinti circondati da alti muri a secco, destinati al ricovero dei caprovini.

bene l’immagine di un territorio aspro, non idoneo alle pratiche agricole se non in limitate aree, ma adatto a pascolare armenti e caprovini nei ristretti pianori o lungo i torrenti stagionali, qui alimentati debolmente anche nelle stagioni calde.⁵ Per queste ragioni le ricognizioni sono avvenute per lo più lungo i sentieri gestiti dal Dipartimento Regionale Azienda Foreste Demaniali in compagnia di guide escursionistiche o di esperti dei luoghi.

Uno degli obiettivi delle ricognizioni è stato quello di individuare eventuali aree di cavatura o di estrazione mineraria, ma da questo punto di vista la ricerca, fino ad ora, vista la grandezza dell’area da indagare e la non sistematicità delle osservazioni, non ha prodotto dati certi. Al contrario, lungo molti dei percorsi effettuati si sono riscontrate evidenti tracce di attività di lavorazione, sia per quanto riguarda i siti già noti in letteratura, sia per quanto riguarda zone inedite, di cui, auspicabilmente, si darà notizia in un lavoro futuro, quando si sarà raccolto un insieme significativo e coerente di informazioni.

Maggiore attenzione è stata dedicata agli affioramenti più prossimi al sito di produzione litica. L’area indagata si trova alle pendici dei colli che sorgono proprio dirimpetto al sito neolitico. L’abitato di Licodia Eubea è collegato a questo versante montuoso tramite il “Viale dei Colli”, una via tortuosa che si inerpica lungo il fianco meridionale della sella fino a raggiungere il punto sommitale del versante occidentale del sistema di Monte Boschitello (Fig.7.2). Da qui si sviluppa un crinale

⁵ Un’efficace descrizione del paesaggio licodiese è fornita dallo scrittore G. Verga, nativo vizzinese e grande conoscitore delle zone, in *Jeli il pastore*, uno dei racconti che compongono la raccolta *Vita dei Campi*, pubblicata da Treves (Milano) nel 1880: «*Suo padre faceva il vaccaro a Ragoleti, di là di Licodia, “dove la malaria si poteva mietere”, dicevano i contadini, dei dintorni; ma nei terreni di malaria i pascoli sono grassi, e le vacche non prendono le febbri. Jeli quindi se ne stava nei campi tutto l’anno, o a Donferrante, o nelle chiuse della Commenda, o nella valle del Jacitano, e i cacciatori o i viandanti che prendevano le scorciatoie, lo vedevano sempre qua e là, come un cane senza padrone. [...] Dove soffriva soltanto un po’ di malinconia era nelle lande deserte di Passanitello, in cui non sorge macchia, né arbusto, e ne’ mesi caldi non ci vola un uccello. [...] Don Alfonso [...] invidiava al suo amico Jeli la tasca di tela dove ci aveva tutta la sua roba, il pane, le cipolle, il fiaschetto del vino, il fazzoletto pel freddo, il batuffoletto dei cenci col refe (filo ritorto di canapa ndr) e gli aghi grossi, la scatoletta di latta con l’esca e la pietra focaia».*

I toponimi nel testo originale sono indicati in corsivo e corrispondono alla topografia del territorio circostante il moderno bacino artificiale del Lago Dirillo. Di notevole interesse sono, da un lato, l’istantanea del giovane pastore solitario nelle impervie e malsane contrade semideserte del territorio licodiese, un’immagine forse non molto lontana, in una prospettiva etnografica locale, dalle attività pastorali preistoriche; dall’altro, il riferimento all’uso della pietra focaia, cioè della selce, come acciarino fino al secolo scorso. L’immagine che ne scaturisce non è molto lontana, se si considera l’equipaggiamento, a quella ben nota di Oëtzi (così come l’uso di cenci e aghi per confezionarsi il proprio vestimento alla meno peggio). Altro elemento di interesse è la presenza della malaria in alcuni tratti del Dirillo, confermata addirittura dal toponimo “Malaria” ancora oggi segnato sulle carte.

che costeggia l’abitato a E e che taglia in direzione N-S l’articolato sistema montuoso di monte Boschitello. Il monte raggiunge la quota più elevata proprio in zona “Belvedere”, toccando i 711 m; il versante occidentale digrada con una successione di piccole alture che termina a S con Poggio Vascello, mentre il versante orientale presenta un pendio molto più precipite. Alle falde di Monte Boschitello scorre il fiume Vizzini, immissario del Dirillo. Il Monte Boschitello è cinto a S-E dalle pendici scoscese di contrada Rubalà, già oggetto di rinvenimenti di lavorazione litica da parte di I. Cafici, culminante nel ripido cozzo di Poggio del Vecchio. A sud ovest si trova l’invaso del Dirillo e, al di là di questo, il poderoso massiccio di Monte Casasia, ricco di testimonianze archeologiche di età arcaica, che rappresenta l’avamposto meridionale degli Iblei sul bassopiano di Vittoria e la Piana di Gela.

Lungo questa direttrice è possibile notare livelli caratterizzati dalla presenza di noduli sferoidali di selce di colore giallastro, dal cortice sottile dall’aspetto calcareo, in parte gessoso. Dunque, ad appena 1,5-2 km in linea d’aria dal sito si riscontra la stessa varietà S1 documentata all’interno del sito (Fig. 7.3). Qui i sottili banchi calcarei sono stati sottoposti a un intenso stress tettonico, infatti appaiono frantumati in piccole scaglie dalle quali è abbastanza facile cavare fuori, anche con il semplice ausilio di un bastone acuminato o di una pietra appuntita, dei piccoli arnioni di selce.

È possibile pensare che gruppi stanziati nel villaggio neolitico presso l’attuale via Capuana si muovessero senza particolari difficoltà lungo la sella che congiungeva il sito alle zone di affioramento, con spedizioni che potevano svolgersi in giornata. Le modalità di estrazione sono ignote. Al momento, non è stato possibile individuare fronti rocciosi con tracce sospette di cavatura preistorica né indizi di miniere.⁶ Ad ogni modo, operata una selezione *in situ* del materiale più idoneo e caricato su ceste di vimini o simili, il materiale poteva essere trasferito e lavorato nell’area del villaggio.

⁶ Russo 2000. Lo studioso locale I. Russo, sostiene di aver individuato delle trincee di escavazione nei pressi di Poggio del Vecchio e dell’invaso del Dirillo, che non è stato possibile rintracciare sul posto durante le nostre riconoscizioni. La datazione delle trincee, per lo studioso, sarebbe precedente al Neolitico per via di alcune affinità tipologiche con i manufatti “archeolitici” rinvenuti in quell’area da I. Cafici. Al di là dell’interpretazione storica che risulta debole perché basata essenzialmente su un esame morfologico dei pezzi, non suffragato da dati stratigrafici chiari, il riferimento all’escavazione di trincee di estrazione risulta tuttora l’unico nella zona di Licodia Eubea.

7.3. Un network della selce iblea? Ipotesi di lavoro

Tutto il vasto territorio occupato dal settore occidentale dei Monti Iblei (tra i fiumi Irminio e Dirillo), situato alle spalle Licodia Eubea, in direzione S-E, è un territorio molto ben rifornito di selce, ma la cui complessità non è stata ancora considerata a dovere. Ciò che appare certo è che molte delle comunità preistoriche insediate in area iblea potevano disporre di selce di ottima qualità e di facile reperibilità. È possibile che ciascuna comunità (o gruppo ristretto di comunità) si rifornisse presso sorgenti specifiche di selce (nel caso di Licodia Eubea, soprattutto di selce del tipo S1, S2 ed S3), con un dispendio di energie relativamente basso, in termini di mobilità (Fig. 7.4). Questa vantaggiosa accessibilità alla materia prima poteva dar vita a circuiti di scambio “interni” in un’area dal diametro di una ventina di km e forse più, entro la quale potevano circolare ed essere scambiate, anche in forma pre-lavorata, più varietà locali di selce, come sembra emergere dallo stesso esame dei materiali silicei del tipo S4, S5 ed S6 in via Capuana. Dall’altro lato, però, se si tiene conto della presenza di presunta selce iblea al di fuori dell’altopiano, è possibile immaginare circuiti di scambio ben più ampi e contatti diretti o indiretti con interlocutori interessati ad usufruirne. In questo caso, se un circuito di scambi deve essere esistito, questo deve essere ricercato alla media-lunga distanza.

7.3.1. I movimenti di selce in Sicilia: il caso di Belpasso-Valcorrente

Indagini recenti condotte presso il sito di Valcorrente, in territorio di Belpasso, sul versante occidentale dell’Etna, hanno posto, a tal proposito, la questione dell’integrazione delle materie prime nel territorio del fiume Simeto.⁷ Seppure il territorio del Simeto sia ampiamente dotato di quarzite e di selce da ciottolo, la comunità neolitica di Belpasso faceva ricorso ad una selce “da arnione” di migliore qualità, che garantiva una produzione di lamelle più regolari e di dimensioni maggiori, a sezione triangolare o trapezoidale, modificabili tramite frattura e applicazione di un ritocco marginale. Osservazioni tecnologiche inducono a pensare che questa varietà di selce sia stata introdotta nel sito sotto forma di supporti

⁷ Palio, Turco 2014: 101-103.

semilavorati o prodotti già finiti. Un possibile luogo di origine di tale materiale può essere ricercato nei contrafforti più occidentali dei Monti Iblei. Le modalità di lavorazione, di frattura, di ritocco appaiono del tutto simili a quelli riscontrati nell'area di produzione di Licodia Eubea.⁸

Il versante occidentale etneo, durante il Neolitico tardo, vive un periodo di prosperità ed incremento demografico⁹ che vede la moltiplicazione degli insediamenti e la presenza di materiali non locali. Pertanto il territorio del Simeto può essere stato un terminale della circolazione di materiale litico ibleo e, al tempo stesso, un vettore di altri beni provenienti da nord, come ad esempio l'ossidiana. Materiali litici ed altri beni potevano muoversi, in questa direzione, lungo la valle del fiume Caltagirone.

7.3.2. Selce allogea a Lipari: un indizio di possibili interscambi con l'area iblea?

L'esistenza di una direttrice nord per la selce iblea è stata postulata tempo addietro dagli indagatori della preistoria eoliana.¹⁰ La selce rinvenuta a Lipari, a ragione, in particolar modo quella rinvenuta in contrada Diana, presenta forti affinità tipologiche e qualitative con la selce tipica dell'area di Licodia Eubea. La selce di contrada Diana è a grana fine, di colore giallo o rossiccio, o grigio-nerastrà in misura minore, presente sotto forma di lamelle a sezione triangolare o trapezoidale. Il complesso litico di c.da Diana non ha restituito schegge di lavorazione in numero sufficiente da giustificare una lavorazione il loco del materiale. Si pensa dunque che i manufatti siano giunti in loco in supporti semilavorati o, addirittura come prodotti finiti.¹¹

I dati più consistenti provengono dalla Trincea XVII di c.da Diana,¹² l'unica che abbia preservato un deposito archeologico neolitico intatto di ampie dimensioni. Il deposito presentava due livelli sovrapposti: quello inferiore, caratterizzato da ceramica di Serra d'Alto e Diana (e quindi coeve al sito di via Capuana), e quello superiore pertinente in maniera esclusiva alla cultura di Diana. La selce a grana fine

⁸ Bracchitta in corso di stampa.

⁹ Maniscalco 2000: 489-507.

¹⁰ Cavalier 1979: 45-136.

¹¹ Lo stesso tipo di selce, estranea alla geologia dell'isola, è stata rinvenuta anche presso il villaggio di Castellaro Vecchio. Cfr. Cavalier 1979: 63.

¹² Scavo del 1953. Cfr. Bernabò Brea, Cavalier 1960: 6-13; 58-59.

non è però l'unica varietà attestata a Lipari. Accanto a questa, infatti, si trova anche un tipo di selce più grossolano, molto simile a quello delle stazioni neolitiche di Stentinello e Matrensa o nei siti più tardi (antica Età del Bronzo) di Castelluccio e Monte Sallia, che L. Bernabò Brea associa a quello estratto dalle grotte-miniere di Monte Tabuto nel ragusano e nelle stazioni officine di superficie degli Iblei.¹³ A onor del vero, una varietà locale di selce è attestata a Lipari,¹⁴ ma questa non ha impedito l'arrivo di materiali allogenici di migliore qualità.

Il dato più rilevante per la nostra indagine è legato alla funzione dei siti del Castellaro Vecchio e di c.da Diana, fortemente caratterizzati dalla produzione di strumenti su supporto laminare in ossidiana. La produzione del Castellaro Vecchio in qualche modo è speculare a quella di Licodia Eubea: al Castellaro si segnala un alto numero di nuclei sfruttati e dunque frammentati, come avviene a Licodia Eubea, con la differenza che al Castellaro ne sono stati rinvenuti 42 di integri e regolari. Significativo è anche il fatto che qui si sia trovato, all'interno di una fossa scavata nella roccia del diametro irregolare di ca. 1,25 x 1 m e profonda circa 20 cm, un vero e proprio ripostiglio di ossidiana costituito da 26 nuclei e alcune lame già pronte, destinate forse allo scambio. I nuclei sono molto regolari e raggiungono anche i 10 cm di altezza; presentano un largo piano di percussione dal quale le lamelle venivano staccate a pressione o tramite percussione indiretta. Le creste si trovano in posizione obliqua rispetto al piano di percussione. Da questi nuclei si staccavano lame non inferiori ai 6 cm, come la maggior parte di quelle rinvenute in loco.¹⁵

In quest'ottica, in una rete non ancora strutturata su basi rigidamente "produttive" e commerciali, i materiali scheggiabili di buona qualità possono considerarsi come un catalizzatore dei contatti e del rafforzamento della coesione sociale e culturale tra gruppi transmarini.

¹³ *Ibidem* tav. XVII 6, b, c, d, f; tav. XVIII, 5.

¹⁴ Cavalier 1979: 63.

¹⁵ Cavalier 1979: 64.

7.3.3. Le interazioni con i territori d'oltremare: una nota sulla navigazione preistorica

La premessa fondamentale della circolazione delle materie prime in selce e in ossidiana nel Mediterraneo centrale risiede nel pieno controllo delle tecniche di navigazione, in un'epoca in cui la *mariner's perspective* considera il mare più come un ponte che come una barriera.¹⁶ Questo è a maggior ragione vero nel caso delle isole poiché, come sostiene A. Bonanno, l'insularità non per forza deve presupporre l'isolamento ma, anzi, favorire legami di tipo culturale-sociale-parentale-etnico.¹⁷ Confronti etnografici hanno dimostrato che è possibile muoversi su lunghe tratte di mare anche con imbarcazioni rudimentali, come le zattere adoperate per i trasporti fluviali interni (*inland water transport*) e portare fino a 6 tonnellate di carico.¹⁸ La studiosa Castagnino Berlinghieri pensa che questa sia stata la modalità di trasporto prevalente prima dell'introduzione delle navi di legno nell'età del Bronzo.¹⁹ Inoltre, alla marineria è stato di recente attribuito un ruolo essenziale nella determinazione delle alleanze sociali e delle identità come strumento catalizzatore di processi culturali transfrontalieri.²⁰

7.3.4. Selce iblea a Malta e il tema dei rapporti culturali tra la Sicilia e l'arcipelago maltese.

L'arcipelago maltese presenta le condizioni ideali, sia in termini di spazio geografico che culturale, per indagare le dinamiche di scambio con l'area sud-orientale della Sicilia, dalla quale è probabile siano giunti, in un'epoca non molto lontana da quella in cui era attivo il sito di produzione litica di Licodia Eubea, i primi colonizzatori delle piccole isole maltesi, e insieme ad essi anche alcune delle materie prime necessarie alle strategie di sussistenza delle prime comunità preistoriche maltesi (basalto, selce, ocra, pietre verdi, ossidiane).²¹ Coprire la distanza che separa le due coste doveva essere un'impresa tutt'altro che semplice per le rudimentali imbarcazioni neolitiche,²² poiché la navigazione avviene in mare

¹⁶ Hunter 1994: 261-264.

¹⁷ Bonanno 2011: 145-156.

¹⁸ Basile, Di Natale 1994.

¹⁹ Castagnino Berlinghieri 2011: 113-144.

²⁰ Broodbank 2006: 199-230.

²¹ Bonanno 2011: 146-156.

²² Bar-Yosef Mayer *et al.* 2015: 1-24.

aperto, anche se il contatto visuale tra le due terre, in condizioni normali, è sempre garantito.

A sottolineare lo stretto rapporto tra le due realtà insulari contribuiscono gli orizzonti culturali del primo neolitico maltese (5000-4100 a.C.), che mostrano palesi rapporti di filiazione con il mondo siciliano. I primi gruppi neolitici giunsero a Malta dalla Sicilia, intorno al 5000 a.C. Il sito più rappresentativo di questa fase è Għar Dalam, un insediamento all'interno di una grotta naturale localizzata nel settore sud-orientale dell'isola, nei pressi della baia di Marsaxlokk, che ha restituito l'omonima ceramica²³ che può ricondursi alla famiglia delle ceramiche impresse e, in particolar modo, a una variante occidentale della ceramica di Stentinello, nota come stile del Kronio.²⁴ Altri siti riconducibili a questa fase si riscontrano nelle contrade occidentali di Gozo, ma le evidenze archeologiche sono molto poche e provenienti da contesti stratigrafici poco sicuri, indizio della presenza di comunità ancora ristrette.²⁵ In ogni caso, i pionieri della colonizzazione neolitica maltese mantengono contatti sporadici con la Sicilia e altri territori, per rifornirsi di materie prime che normalmente non si trovano a Malta, ma che appaiono comunemente nei depositi archeologici anche delle epoche successive. La persistenza dei contatti con la Sicilia può leggersi in filigrana nell'evoluzione degli stili ceramici successivi, che si sviluppano in maniera grossomodo parallela rispetto a quelli che si affermano in Italia meridionale e in Sicilia, anche se c'è chi, come D.H. Trump, crede che dopo Għar Dalam l'isola di Malta abbia cominciato a delineare un quadro culturale autonomo, forse grazie alla presenza di comunità e di un'economia più stabile:²⁶ Skorba, nella regione Żebbiegħ, è il sito maltese che meglio di tutti racconta questa transizione nelle fasi più antiche della preistoria maltese, fino all'avvento dell'architettura templare (fase di Ggantija 3600-3200).

Il sito di Skorba risulta occupato già 1500 anni prima della costruzione del tempio: ciò che si è individuato sono brandelli di muri e resti di capanne e cortili pavimentati. Esso mostra fasi di occupazione a partire dalla fase di Għar Dalam, cui si riferisce un imponente muro la cui funzione resta difficile da decifrare in

²³ Evans 1971.

²⁴ Maggi 1976-77: 510-518.

²⁵ Bonanno 2011: 146-156. L'isola di Gozo potrebbe costituire il più vicino punto di approdo dalla Sicilia.

²⁶ Trump 2008: 30.

quanto è interrato sotto un settore del tempio. In un campo adiacente a Est è stata rinvenuta una capanna i cui materiali sono stati giudicati appartenere a una fase transizionale tra Għar Dalam e Grey Skorba. A poca distanza, nella stessa area, sono stati individuati alcuni ambienti interpretati come uno *shrine* (no focolari, resti di figurine e ossa di capre (sacrificali?) che hanno restituito una ceramica rossa, chiamata poi Red Skorba.

Tra le principali materie prime importate a Malta è segnalata una selce di buona qualità che molti studiosi concordano nel definire di origine iblea in seguito a raffronti autoptici, molto più resistente ed efficiente nella scheggiatura dei materiali silicei affioranti nell'isola.²⁷ Tuttavia, a Malta è presente anche un materiale siliceo locale (*chert*) a frattura concoide e corpo opaco,²⁸ adoperato a partire dal Neolitico e fino all'età templare, anche se esso risulta adoperato in misura molto minore rispetto alle materie prime esotiche (selce iblea e ossidiana) poiché qualitativamente inferiore.²⁹

In anni recenti il tema è stato ripreso dallo studioso maltese C. Vella. Lo studioso maltese affronta anche la questione dei comportamenti sociali nell'acquisizione e nel consumo dello strumentario in ossidiana e selce dal punto di vista maltese, mentre lo stesso problema è rimasto sostanzialmente irrisolto nella prospettiva iblea.

Punto di partenza dei suoi studi è stato proprio il sito di Skorba, che offre spunti sul problema della circolazione dei materiali iblei prima ancora dello sviluppo dell'architettura templare.³⁰ L'estensione dell'analisi ad altri complessi litici ha consentito a Vella di far luce sulle strategie attuate dalla popolazione locale in termini di produzione, di consumo e scarto di manufatti realizzati sia con materie prime locali che con materiali d'importazione. Lo studioso, inoltre, ha messo in evidenza la contrapposizione tra l'uso occasionale della selce locale maltese e, al contrario, l'attenta gestione della materia prima importata attraverso l'adozione di strategie di riuso.³¹ Vella, inoltre, ha dimostrato che alcuni siti costieri possano aver goduto di un ruolo di primo piano nel controllo di materie prime provenienti dai

²⁷ Evans 1971; Trump 1966; *Id.* 2008: 38.

²⁸ Vella 2009: 88.

²⁹ Bonanno 2008: 27-37.

³⁰ Vella 2008b: 1-45.

³¹ Vella 2008a: 81-93.

traffici marittimi: significativo è il caso del sito di Ras Il-Pellegrin, situato sul promontorio di Fomm ir-Rih, sulla costa nord-occidentale maltese, il quale non solo mediava verso l'interno i flussi di selce allogena proveniente dal mare ma controllava l'accesso agli affioramenti locali di *chert*.³² È plausibile che il controllo dei flussi dei materiali allogenici sia stato gestito da figure socialmente rilevanti in grado di organizzare i contatti con i viaggiatori provenienti dalle isole vicine, o da piccoli gruppi che avevano le risorse o le competenze tecniche (*prospectors*) per affrontare la pericolosa traversata del mare al fine di ottenere direttamente dalla fonte o da intermediari (*middlemen*) di materie prime di buona qualità, non disponibili nelle isole maltesi.³³

Durante un breve soggiorno di studio a Malta³⁴ è stato possibile esaminare da vicino alcuni manufatti litici custoditi al *National Museum of Archaeology* della Valletta e presso il *Department of Classics & Archaeology* dell'Università di Malta, con l'obiettivo di combinare i dati di prima mano del sito di produzione litica di Licodia Eubea con i principali complessi litici maltesi dotati di *sicilian flint*, alla ricerca di prove dello scambio di selce iblea in direzione dell'Arcipelago Maltese alla fine del V mill. a.C. Contrariamente alle nostre aspettative, le osservazioni macroscopiche effettuate in quell'occasione hanno messo in luce la presenza di una gamma di materiali silicei di importazione molto variegata, non solo in rapporto alle diverse epoche della preistoria maltese, ma anche all'interno dei singoli complessi da noi esaminati.³⁵ Come è comprensibile, tale dato ha rappresentato un serio ostacolo al tentativo di identificazione del luogo di origine dei supposti materiali di importazione in selce iblea presenti a Malta, tanto più perché solo uno sparuto gruppo dei manufatti esaminati è risultato in qualche modo comparabile a quelli da noi osservati nei dintorni di Licodia Eubea. Per tale ragione, il problema delle fonti di rifornimento della selce iblea a Malta, che nelle intenzioni programmatiche della nostra ricerca avrebbe dovuto assumere un peso più ampio, non troverà risposte

³² Vella 2010: 1-24.

³³ Vella 2008a: 90-93.

³⁴ Il soggiorno di ricerca trimestrale è stato finanziato, come già detto nella Sez. 2.6, da una borsa di studio erogata dal *13th Italo-Maltese Programme for Collaboration between Malta and Italy*, promosso dal Ministero degli Affari Esteri italiano in unione col *Ministry for Education and Employment* di Malta.

³⁵ Skorba, Ras Il-Pellegrin, Għar Dalam (in quest'ultimo caso si tratta dei pochi materiali esposti nel museo omonimo a Birżebbuġa).

esaurienti in questa sede. Ad ogni modo, si è ritenuto opportuno offrire qualche utile spunto di riflessione in vista di eventuali approfondimenti futuri.

Come si è visto poco sopra, il sito di Skorba, la cui stratigrafia attraversa più fasi relative al primo Neolitico maltese, è il sito maltese che più di ogni altro si presta a possibili comparazioni con il sito di produzione litica di via Capuana per via della sostanziale affinità cronologica dei livelli e delle strutture più rappresentative del sito, caratterizzate dalle ceramiche Red Skorba, datate allo scorcio del V mill. a.C., e per via dei suoi oltre 450 manufatti in selce ed ossidiana.³⁶ Tali livelli hanno restituito almeno due principali varietà di selce di importazione (esclusa la *chert* locale). La prima varietà è una selce da nodulo che per colore, grana, aspetto del cortice, forma e tipo di inclusioni, trova delle notevoli somiglianze con quella adoperata nel sito di via Capuana o con quella diffusa nell'alta valle del Dirillo (Fig. 7.5, a). Proprio come accade in area iblea, essa viene adoperata per una produzione di piccole lame, che presentano, anche a Malta, gli stessi indicatori tecnologici (margini dritti, sezione trapezoidale, asportazione del tallone e della terminazione distale) e tipometrici dei prodotti più tipici della produzione di Licodia Eubea, con la sola differenza che nel sito maltese si presta una maggiore cura allo scarto e al riciclo degli strumenti in selce, aspetto tipico della gestione della materia prima esotica. La seconda varietà di selce non locale identificata a Skorba presenta un colore che oscilla dal marrone scuro all'ambrato, un corpo semiopaco (in qualche caso dall'aspetto amorfo, cioè non perfettamente cristallizzata) e, non di rado, ampie porzioni di cortice d'aspetto calcareo risparmiate sulle facce dorsali degli strumenti, caratteri che è possibile rintracciare in alcuni esemplari documentati nei livelli oligocenici della Formazione Ragusa, membro Leonardo (Fig. 7.5, b). Anche questa varietà sembra sfruttata a partire da noduli, ma essa viene impiegata soprattutto nella produzione di strumenti su scheggia, soprattutto grattatoi circolari e frontali. Non mancano, tuttavia, altre varietà di selce, tra cui occorre far menzione di un nucleo multidirezionale di colore *beige* o avana, molto simile alla selce estratta dall'area di Monte Tabuto (un dato molto interessante che, se confermato, proietterebbe indietro nel tempo, in maniera considerevole, lo sfruttamento di

³⁶ Vella 2008b.

questa varietà di selce)³⁷ e altre varietà di selce di colore rossastro o grigio che in area iblea sono presenti in maniera molto sporadica, mentre appaiono più frequentemente nell'area centro-meridionale della Sicilia (Fig. 7.5, c).

Gli scenari aperti da questi dati sono, come si può vedere, decisamente complessi. Innanzitutto, siamo costretti a ridimensionare il ruolo dell'officina di Licodia Eubea nella diffusione dei flussi di materiali silicei verso la costa meridionale e oltremare, in direzione Malta, o quantomeno ad assegnare un ruolo significativo anche ad altri attivi siti di produzione localizzati a minore distanza dalla costa e legati allo sfruttamento di varietà silicee iblee associate a formazioni geologiche più recenti, affioranti lungo i contrafforti occidentali dell'altopiano a Sud di Licodia Eubea (Fig. 7.4).³⁸ Sfortunatamente, ancora oggi si ha un'immagine molto sfocata dell'archeologia mineraria e dei siti di produzione di questo territorio.

Un dato che emerge con particolare evidenza è che le comunità del primo Neolitico maltese non solo adottavano procedure di rifornimento e di lavorazione diverse per quanto riguarda la *chert* locale e i materiali di importazione,³⁹ ma operavano scelte precise persino nei confronti dei materiali provenienti da oltremare, a seconda delle loro particolari qualità fisiche (robustezza, tipo di frattura) e funzionali, ed è ovvio che questo aspetto condizionasse anche l'approvvigionamento, nella misura in cui anche i *prospectors* maltesi dovevano essere ben consci dei requisiti della materia prima quando intraprendevano la rischiosa traversata del mare in direzione della Sicilia.

È possibile ipotizzare che la selce provenisse anche da territori siciliani diversi dall'area iblea? A nostro parere, quest'idea non è da escludere del tutto per via della presenza di manufatti realizzati con varietà di selce scarsamente attestate nei complessi dell'area occidentale iblea da noi esaminati. Quale sarebbe, allora, l'area maggiormente indiziata? Difficile dirlo, perché il quadro generale della conoscenza delle risorse litiche in Sicilia è tuttora molto lacunoso. Tuttavia, alcuni indizi

³⁷ Gran parte dell'industria in selce di importazione da Ras Il-Pellegrin è caratterizzata da una varietà color avana simile a quella di Monte Tabuto, ma non è difficile pronunciarsi con sicurezza per via di difformità relative al colore e alla qualità dei cortici dei manufatti maltesi. Pertanto, l'identificazione resta problematica. Inoltre, varietà simili a Malta in alcuni casi vengono attestate come *chert*.

³⁸ Il sito di Licodia Eubea apparirebbe dunque maggiormente proiettato verso zone di interazione dell'entroterra, situati più a Nord, come l'area del Simeto, dalla quale, per l'altro, passavano le ossidiane che giungevano da Lipari.

³⁹ Vella 2008a: 90.

lasciano intravedere possibili interferenze da parte del settore centro-meridionale della Sicilia e, in particolare della linea di costa del territorio agrigentino. Recenti indagini petrografiche e chimiche condotte su alcuni manufatti del sito La Caduta (Licata, Agrigento) hanno confermato il sospetto rinvenimento di ceramiche di fattura maltese della facies di Żebbug (corrispondente all'antica Età del Rame siciliano), le prime certificate mediante analisi di laboratorio relativamente a questa fase in Sicilia.⁴⁰ Questi materiali di importazione maltese, insieme a quelli della media Età del Bronzo dall'area di Cannatello⁴¹ (Agrigento) dimostrano infatti l'esistenza di un'area di interazione e scambio di beni (e forse anche di persone) con l'arcipelago maltese di lunga durata, probabilmente in virtù dei venti favorevoli prevalenti in questa direzione.⁴² L. Maniscalco suggerisce l'ipotesi di possibili scambi di ocra provenienti dall'entroterra siciliano, rafforzate dalla condivisione, durante la prima fase dell'Eneolitico, dei medesimi rituali funerari, come sembrano suggerire alcune deposizioni rituali da Serra del Palco (Milena, Caltanissetta).⁴³ Un altro possibile indizio è offerto dal modello di circolazione dell'ossidiana di Pantelleria in Sicilia.⁴⁴ A nostro parere, la Fig. 7.6, presa a prestito da D. H. Trump,⁴⁵ illustra bene la delineazione della rotta che da Pantelleria conduceva alla costa siciliana e, da qui, a Malta, sia perché è difficile ammettere che i primi navigatori del Mediterraneo affrontassero in mare aperto il lungo tratto di mare aperto che separa le isole di Pantelleria e Malta, sia perché appare chiara l'esistenza di una direttrice preferenziale, diretta per l'appunto al litorale agrigentino, che ha rappresentato nella preistoria il principale luogo di accesso dei materiali in ossidiana di Pantelleria. Questa rotta sembra toccare anche la costa occidentale dell'odierna provincia di Ragusa, riteniamo per contestuali necessità di rifornimento di buona selce da nodulo proveniente dall'entroterra ibleo e, perché no, di ossidiana da Lipari redistribuita sotto forma di prodotti finiti dallo stesso sito di via Capuana. La presenza di ossidiana di Pantelleria, seppure in misura estremamente ridotta lungo la via naturale segnata dal corso del fiume Dirillo,⁴⁶ dà

⁴⁰ Barone *et al.* 2015: 23-30.

⁴¹ Barone *et al.* 2014: 99-111.

⁴² Tanasi, Vella 2014: 57-73, Fig. 1.

⁴³ Maniscalco 1989: 537-541.

⁴⁴ Nicoletti 1997: 265-266.

⁴⁵ Trump 2008: 66.

⁴⁶ L'esame visuale dei materiali litici dal villaggio neolitico di Pirrone nel tratto medio-alto della valle del Dirillo (cfr. Sez. 4.1.2) ci ha consentito di riconoscere una lamella ben conservata in

l'idea di quanto larghe e complesse fossero le aree di interazione e scambio di materie prime.

7.4. Modelli di approvvigionamento e circolazione dell'ossidiana di Lipari

Al fine di comprendere quale modello potesse soggiacere all'organizzazione produttiva dell'industria di selce di Licodia Eubea si è analizzato il vicino caso della produzione di ossidiana a Lipari per coglierne eventuali analogie e raffronti.

Sia nel caso di Licodia che di Lipari sembra sia stata la presenza di un particolare materiale ad aver definito un orientamento produttivo, anche se non necessariamente in maniera consapevole da parte della comunità.⁴⁷ Per quanto Lipari abbia per lungo tempo avuto un ruolo per certi versi passivo e indiretto, altri gruppi la raggiungevano con lo scopo di acquisire la preziosa ossidiana.

Come già messo in luce da L. Bernabò Brea, la presenza dell'ossidiana ha trasformato infatti l'isola di Lipari, a dispetto dei suoi limitati caratteri d'ospitalità, per via della carenza di terreni fertili e abbondanti risorse d'acqua, in uno dei nodi strategici e gerarchicamente preminenti della civiltà neolitica nel Mediterraneo centrale.

Non essendo noti grandi villaggi nell'isola, si suppone che la popolazione dovesse essere molto scarsa nelle prime fasi di occupazione. J. Robb fa notare come quella popolazione fosse del tutto insufficiente ad estrarre e lavorare l'ingente mole di ossidiana distribuita nelle stesse fasi in tutto il Mediterraneo centrale. È possibile, dunque, che la comunità residente a Lipari fosse connessa alle comunità siciliane, dalle quali poté ricevere supporto. A testimonianza di questi scambi sono la selce, le pietre verdi, l'ocra e persino l'argilla per produrre il vasellame rinvenuto nell'isola.⁴⁸ Questo tipo di scambio è comunque ancora molto lontano da un

ossidiana, i cui margini apparivano di colore verde intenso alla luce riflessa. Tuttora si attendono i riscontri strumentali per avere conferma dell'origine pantesca di questo manufatto (Bracchitta in preparazione).

⁴⁷ Robb 2007: 250-275.

⁴⁸ Williams 1980: 845-868.

mercato competitivo e non è correlato a reti di scambio regolari.⁴⁹ A supporto di questa ipotizzata rete di scambi stanno gli strumenti in ossidiana trovati in siti lontani della Penisola e fino a Malta, segno di una complessa serie di attività all'interno di un circuito di interazione che sembra essere stato ispirato ad attitudini comportamentali di libero scambio. L'interazione avviene lungo varie rotte di contatto terrestri, mediati per mezzo di scambi tra gruppi che sono venuti per interagire con altri, progressivamente più distanti dalle fonti d'origine di un dato materiale o bene (*down-the-line model*). Possiamo dunque immaginare l'esistenza di rapporti costanti con gruppi siciliani che, incontrandosi a Lipari, cooperavano allo sfruttamento dell'ossidiana, probabilmente in virtù di legami parentali.

Nel Neolitico tardo si registra un ingente incremento demografico, durante il quale si sviluppa il sito di contrada Diana, oggetto di scavi sistematici da parte di L. Bernabò Brea e M. Cavalier a partire dagli anni '60. Il grandissimo numero di schegge di lavorazione di ossidiana ha spinto gli studiosi a interpretarlo come un insediamento specializzato in questo tipo di produzione nel momento di massima produttività. Ci troviamo adesso di fronte ad una società meglio organizzata: luoghi di raccolta e siti di prima lavorazione lungo la costa, resti di focolari e carboni indicanti aree di produzione, una zona di carico dell'ossidiana rifinita o abbozzata, pronta all'esportazione. Se analizziamo le influenze ceramiche di questo periodo, le fasi del Castellaro trovano stretti confronti con le produzioni tipiche dell'area calabro tirrenica e della Sicilia orientale. In questo quadro, si può ipotizzare che Lipari, rifornitrice di ossidiana e localizzata al centro della rotta tirrenica, fungesse da *meeting place*, vale a dire un luogo di incontro stagionale, possibilmente legato a pratiche rituali e di scambio. Questi contatti e relazioni fra diversi gruppi sono centrali per decifrare costumi e influenze culturali. È verosimile che un simile processo di interconnessione sia stato un elemento chiave nella creazione di schemi di scambio preferenziali: in tale prospettiva, l'importanza di alleanze e comportamenti ceremoniali non può essere sottostimato.

⁴⁹ Castagnino Berlinghieri 2011: 113-144.

7.4.1. L'ossidiana in Sicilia: modelli di circolazione e scambio

In via cautelativa è opportuno ribadire che i sistemi di scambio preistorici si basano su dinamiche molto articolate e che, di conseguenza, i modelli di circolazione e scambio delle risorse in età preistorica servono a semplificare gli aspetti complessi della realtà, piuttosto che spiegarli a fondo. Data la lacunosità delle informazioni in nostro possesso, diventa utile, inoltre, comparare il quadro siciliano con altri contesti vicini più noti. In questo caso, si può far riferimento in modo proficuo al modello di circolazione delle ossidiane in Calabria, attivo tra antico e medio Neolitico.⁵⁰ Nelle fasi iniziali e centrali del Neolitico, lungo la costa calabria occidentale e in particolar modo nella Piana di Acconia, sorgono numerosi villaggi dotati di complessi litici molto ricchi in ossidiana di Lipari, che gli abitanti stessi si procacciavano in modo diretto attraversando uno stretto braccio di mare. Tali villaggi, inoltre, fungevano da centri di distribuzione per i piccoli villaggi circostanti, dotati di complessi litici molto ridotti. I flussi interni di ossidiana, però, non si arrestavano qui ma attraversavano la barriera naturale della Sila, dove raggiungevano altri insediamenti beneficiari del consumo dell'ossidiana, localizzati lungo la costa ionica. I flussi, man mano che procedevano, marcavano una progressiva diminuzione della percentuale di vetro vulcanico all'interno dei complessi litici più lontani dai centri di distribuzione, secondo i dettami più puri del *down-the-line model*.

La Sicilia presenta una situazione sensibilmente diversa, sotto più punti di vista. Innanzitutto, la variegata geomorfologia dell'isola offre la possibilità di collocare i villaggi sia lungo le coste che nell'entroterra, come accade soprattutto nella fase tarda del Neolitico, quando nuove strategie di sussistenza e produzione economica legate alla diffusione dell'allevamento si traduce in una più diffusa penetrazione dei gruppi umani nelle località più impervie a contatto con i pascoli e nell'occupazione di grotte e ripari di fortuna. In secondo luogo, ciononostante l'isola abbia svolto il ruolo di crocevia tra i circuiti marittimi e terrestri dell'ossidiana di Lipari e di Pantelleria, i complessi litici siciliani presentano piccole percentuali di ossidiana e una grande variabilità nelle strategie di rifornimento di materiali locali, presenti in grande abbondanza nell'isola. Un caso-studio utile ad osservare l'interazione dei due network di ossidiana è offerto dal sito di Serra del Palco di Milena

⁵⁰ Ammerman 1979: 95-110.

(Caltanissetta), localizzato idealmente nel punto in cui gli archeologi siciliani pongono la linea di demarcazione tra le diverse sfere di influenza dei due network. Chiaramente la scoperta del complesso di ossidiane di Licodia Eubea rimette tutto in discussione. Dunque in che modo l'ossidiana ha raggiunto Licodia?

L'ossidiana proveniente dalle isole Eolie dopo un breve tratto di mare approdava nella costa settentrionale della Sicilia, laddove si registra una netta prevalenza di complessi costituiti quasi interamente d'ossidiana.⁵¹ Da qui l'ossidiana poteva incanalarsi in direzione Sud, costeggiando l'Etna e raggiungendo il corso del Simeto.⁵² Il sito di via Capuana potrebbe rappresentare un terminale privilegiato dei flussi di ossidiana via terra data il suo ruolo nella produzione di supporti in selce molto simili. La circolazione di ossidiana subisce un incremento in concomitanza con l'aumento della richiesta di approvvigionamento di materie prime da Malta e con lo sviluppo della stazione-officina di via Capuana o simili. Ad ogni modo il sito di Licodia Eubea sembra rivestire un ruolo di riguardo, vista la posizione privilegiata a contatto con gli affioramenti.

L'ossidiana proveniente da Pantelleria rappresenta certamente un fatto insolito in area iblea e sottolinea con grande forza la portata delle relazioni di cui il sito doveva essere partecipe. Probabilmente la presenza di ossidiana di Pantelleria è un segnale della capacità di penetrazione degli scambi del principale bene prodotto a Licodia in un vasto territorio che abbraccia possibilmente anche la Sicilia centrale. In quest'area della Sicilia era fino a poco tempo fa segnalata una sorta di linea di demarcazione per la diffusione di ossidiana di Pantelleria in Sicilia. La presenza di tale ossidiana non implica contatti diretti e continui ma certamente delle corsie preferenziali di scambio (Fig. 7.7).

7.5. Aspetti socioeconomici dello sfruttamento delle risorse litiche

In conclusione si presentano alcune sintetiche considerazioni sui possibili modelli socioeconomici che possono aver trovato luogo a Licodia Eubea in relazione al

⁵¹ Quero 2007-2008 (estratto della tesi di laurea).

⁵² Bracchitta 2015: 198.

rifornimento di materie prime ad accesso diretto (selce) e materie prime ad accesso indiretto (ossidiana).

Per descrivere il sistema di produzione osservato a Licodia Eubea non si può ancora parlare di specializzazione *tout court*, cioè di una forma di produzione accompagnata da forme di differenziazione dello status sociale, quanto di un'organizzazione sociale ancora piuttosto livellata, sebbene al suo interno comincino a manifestarsi le prime differenze di ruoli dettate dal possesso di un'elevata competenza tecnica che prevedeva attività organizzate a ritmi stagionali (*part-time o seasonal speciazation*),⁵³ accanto alle consuete attività di sussistenza. Data l'elevata competenza dei suoi membri, che traspare ad esempio nel pieno controllo della tecnica di scheggiatura laminare, la comunità di Licodia Eubea deve aver rivestito un ruolo attivo nella diffusione sia di prodotti in selce che in ossidiana in un circondario di cui è difficile determinare l'ampiezza. Basta allargare, infatti, lo sguardo oltre il comprensorio ibleo per vedere come molti villaggi neolitici del tempo in Sicilia non avessero accesso diretto alle materie prime di migliore qualità. Purtroppo non abbiamo abbastanza elementi per ricostruire gli schemi insediativi Neolitico, ma potrebbe essere ragionevole leggere l'incipiente affermazione di elevate competenze tecniche e di forme di produzione su larga scala come una possibile spia di un peso territoriale di nuova acquisizione, nel momento più florido del Neolitico del Mediterraneo centrale.

In altri contesti, il movimento di materiali litici di pregio è stato in qualche modo visto come catalizzatore di processi di integrazione culturale.⁵⁴ Si ritiene che questa funzione possa essere stata svolta anche dall'ossidiana, che nel caso specifico del nostro sito è giunta non secondo le modalità progressivamente decrescenti del modello *down-the-line*, ma seguendo una corsia preferenziale grazie alla sua funzione di sito di produzione laminare e alla sua capacità di attrarre (*gravity model*)⁵⁵ un'ampia gamma di risorse litiche e di altro tipo, non facilmente determinabili, che devono aver contribuito a saldare i legami culturali con i partner coinvolti in questa rete di scambi a lungo raggio (Fig. 7.8).

⁵³ Perlès 1991: 200-210.

⁵⁴ Barfield 2000: 55-66. *Id.* 2004: 65-77.

⁵⁵ Renfrew, Dixon 1976: 137-150.

CAP. 8

CONCLUSIONI

8. 1. Il sito di produzione litica di via Capuana: principali acquisizioni

Il sito di via Capuana a Licodia Eubea rappresenta un chiaro esempio di “domesticazione” del territorio attraverso il controllo e lo sfruttamento delle sue risorse. La comunità che vive a Licodia Eubea nello scorso del V mill. a. C. sfrutta, infatti, le risorse migliori del territorio attuando delle scelte insediative che si rivelano vantaggiose, grazie alla possibilità di controllare in modo diretto tutte le fasi della produzione, a partire dall’approvvigionamento delle varietà di materia prima lavorate in maggiore abbondanza nel sito. I materiali, ancora grezzi, venivano trasferiti all’interno di un settore dell’insediamento adibito ad area di scheggiatura, come prova l’accumulo dei frammenti residuali di blocchi di partenza e nuclei, e l’enorme numero di scarti di lavorazione prodotti durante la realizzazione dei supporti laminari che rappresentavano l’obiettivo finale della catena operativa. Tale supporti venivano quindi trasformati in strumenti mediante l’applicazione del ritocco e adoperati, a quanto pare, all’interno dell’insediamento. Il villaggio, inoltre, non è dedito solamente alla lavorazione delle varietà di selce affioranti a poca distanza, ma mostra un’economia delle risorse litiche integrata, grazie all’utilizzo di altre varietà di materia prima che giungono nel sito, a quanto pare, sotto forma di materiali già confezionati e pertanto destinati ad operazioni specifiche, come appare nel caso delle grandi lame ritoccate spesso accompagnate da tracce di lustratura.

La catena operativa di Licodia Eubea è orientata in massima parte alla produzione di supporti laminari standard, idonei a trasformarsi, mediante l’applicazione del

ritocco, in strumenti in grado di svolgere le funzioni più diverse (tagliare, segare, incidere, bucare, raschiare). Lo strumento più diffuso è la lama-raschiatoio a ritocco unimarginale o bimarginale, uno degli indicatori archeologici più rappresentativi del Neolitico. Probabilmente questi strumenti venivano adoperati in strumenti compositi (falcetti o simili) destinati alla raccolta o alla lavorazione dei vegetali; in altre parole, tali strumenti erano funzionali allo svolgimento delle pratiche di sussistenza agricole consolidate nel corso del Neolitico, nel periodo di massima prosperità e all'apice dell'incremento demografico. La scelta del supporto laminare può essere intesa come una strategia di "ottimizzazione" della produzione in termini funzionali.

La lavorazione è di certo intensiva come dimostra l'elevato numero di nuclei scartati (circa 200); tuttavia, l'anomala assenza di nuclei prismatici integri è un dato che potrebbe essere interpretato o come indizio di uno sfruttamento avanzato o, più verosimilmente, come una prova della loro esportazione, nella forma di nuclei abbozzati o appena segnati dai distacchi laminari d'avvio, come accade ad esempio in Sardegna con i prodotti messi in circolo dalle officine tardo neolitiche di Monte Arci.¹

Dalle analisi della distribuzione spaziale dei manufatti è stato possibile identificare l'intero sito come un'unica, estesa area di lavorazione, poiché i materiali ricorrono nelle stesse proporzioni, seppure in quantità diverse, in tutti i settori indagati. Dal conteggio di particolari scarti della produzione, come i supporti di partenza (liste e arnioni) si evince, inoltre, che le operazioni di scheggiatura fossero organizzate attorno a un'area centrale di stoccaggio della materia prima, circondata da altre "postazioni" di scheggiatura periferiche, soprattutto in direzione Sud-Est.

All'interno del sito può riconoscersi una catena operativa che, seppure laminare, si rivela in realtà molto articolata e complessa per l'adozione contestuale di diverse tecniche di scheggiatura. Si va infatti dalla percussione diretta con percussore duro per la sgrossatura e la sommaria rifinitura dei pezzi, alla percussione indiretta per effettuare le prime operazioni di débitage, fino all'adozione della scheggiatura a pressione, ben riconoscibile non solo nei manufatti in ossidiana ma anche in una componente lamellare dell'industria in selce ampiamente attestata.

¹ Lugliè 2012: 78, Fig. 3-4.

Nel presente lavoro si è cercato di caratterizzare secondo criteri macroscopici i materiali in selce adoperati. Dalle analisi è emerso che la materia più abbondante all'interno dell'officina è la selce affiorante nei livelli cretacei della Formazione Amerillo o, per usare una vecchia denominazione, la selce "piromaca" a lungo segnalata da P. Orsi e I. Cafici, presente in almeno tre varietà distinte, da noi denominate S1, S2 ed S3. Le analisi tecnologiche, in abbinamento alla determinazione visuale delle varietà silicee lavorate in loco, hanno segnalato delle tendenze nelle scelte operative legate alla qualità della varietà impiegata. La presenza di queste varietà in un'areale piuttosto ristretto, comprova ancora una volta la collocazione strategica a controllo delle principali aree di approvvigionamento. Come già accennato, il sito rivela un'ampia dotazione di selci non affioranti nel territorio limitrofo, ricercate per le loro qualità estetiche o di resistenza (varietà S4, S5, S6). Questo è un dato molto interessante che mette in discussione il "mito" della supposta autosufficienza dei villaggi neolitici: il nostro sito, infatti, pur nella straordinaria abbondanza dei materiali disponibili negli immediati dintorni, non può fare a meno di partecipare a una ramificata rete di scambi che lo vede protagonista, forse anche riguardo alle interazioni sociali alla lunga distanza.

Per quanto riguarda l'ossidiana, le analisi XRF e PIXE-Pigme effettuate in maniera congiunta hanno consentito di tracciare un nuovo profilo nella circolazione dei manufatti in Sicilia durante il tardo Neolitico, rivelando in maniera inaspettata la sussistenza di scambi con i territori centro-occidentali interessati dal network dell'ossidiana di Pantelleria, fino ad oggi mai rinvenuta al di là del fiume Salso. Questa scoperta ridisegna le capacità di penetrazione e di scambio interne al territorio siciliano proponendo un quadro molto più complesso.

La catena operativa dell'ossidiana appare in qualche modo parallela a quella della selce per quanto riguarda gli obiettivi (produzione di supporti lamellari di piccole dimensioni, regolarizzate mediante asportazione delle estremità) e le tecniche di lavorazione, ma è profondamente diversa da essa per quanto riguarda le modalità di gestione della materia prima. Infatti le percentuali di nuclei e débitage sono estremamente ridotte rispetto a quelle della selce, a riprova di un'elevata attenzione ed accuratezza nello sfruttamento della materia "esotica". Il sito si configura

dunque come centro redistributivo dell'ossidiana in concomitanza con la produzione locale di selce.

Il riconoscimento di diverse varietà di selce all'interno del sito è stato lo stimolo che ha portato all'approfondimento delle considerazioni sull'esistenza di diverse sorgenti di selce nell'area territoriale di Licodia Eubea e nei territori limitrofi dell'area iblea. Per tale ragione, oltre ad offrire una proposta di caratterizzazione macroscopica con l'obiettivo di identificare le sorgenti di provenienza dei materiali scheggiati, si è ritenuto indispensabile approntare una più organica descrizione delle componenti geologiche interessate dagli affioramenti silicei nella iblea a Sud-Est di Licodia Eubea. Tale compendio potrà risultare utile o essere aggiornato nel caso in cui si intraprendano nuovi esami macroscopici delle industrie litiche iblee. La forma e l'aspetto dei prodotti di inizializzazione rinvenuti a Licodia Eubea suggeriscono l'esistenza di pratiche di cavatura o di estrazione mineraria di cui al momento non si possiedono tracce certe. Ad ogni modo i livelli selciferi sono stati osservati e documentati lungo delle sezioni ricavate mediante lo scavo meccanico di ampie pareti rocciose o attraverso la raccolta sporadica di frammenti sul piano di campagna di Monte Boschitello.

Gli esami macroscopici di complessi coevi della Sicilia orientale e di Malta hanno rivelato una situazione molto più articolata del previsto. Nella sola area ragusana esiste una grande varietà di materie silicee legate allo sfruttamento, da parte delle comunità locali, dei giacimenti ad esse più vicini, secondo modalità ancora tutte da precisare. Sulla base dei rilievi territoriali sintetizzati nella Fig. 7.4, è possibile sostenere l'esistenza, in un arco di tempo ragionevolmente lungo, diversi villaggi e siti di produzione dalle caratteristiche simili a quello di Licodia Eubea nella gestione della risorsa-selce e, con un proprio margine di autonomia per quanto riguarda la gestione di eventuali contatti sulla lunga distanza. Nello specifico, credo si possa affermare, seppur con una certa cautela, che il villaggio di Licodia Eubea privilegiasse una direttrice di scambio volta ai territori a Nord (area etnea e valle del Simeto) e a Ovest, senza con questo precludere movimenti in altre direzioni. Ne è prova il riconoscimento di materiali iblei tra i manufatti dei livelli neolitici di Belpasso-Valcorrente e, indirettamente, la presenza di un marker di scambio proveniente inequivocabilmente dalla Sicilia centro-occidentale, cioè l'ossidiana di Pantelleria. Tra l'altro il territorio del Simeto si configurerebbe come ideale luogo

di interscambio ove captare i flussi di ossidiana di Lipari provenienti da Nord. Che quest'area fosse un centro di approdo dei semilavorati in ossidiana di Lipari è attestato dalla presenza di nuclei ed altri elementi di lavorazione descritti in una serie di studi condotti in loco da F. Nicoletti, L. Maniscalco e M.R. Iovino e in un contributo in corso di stampa da parte dello scrivente.²

Alla luce di questi dati riteniamo che il colle di Licodia Eubea nel Neolitico tardo, con la sua officina litica, abbia svolto il ruolo di polo di attrazione dei principali beni locali ed esotici, grazie al controllo privilegiato della selce cretacea iblea, a detta della letteratura specialistica uno dei beni locali più richiesti della tarda preistoria siciliana.

Riguardo alla sfera socioeconomica non si possono avanzare conclusioni certe. In questa sede ci si è limitati a valutare e a far nostre le osservazioni ricavate da C. Perlès riguardo allo sviluppo del Neolitico antico della Tessaglia. Diversi sono i punti in comune: l'organizzazione sociale delle comunità tardoneolitiche è infatti essenzialmente livellata, ma ciò non vieta di individuare, nel caso di Licodia Eubea, chiari segnali di una distinzione di ruoli, legata a mansioni che richiedevano elevate competenze tecniche e conoscenze, da praticare in determinate occasioni o in periodi limitati dell'anno. In via ipotetica si può supporre che i detentori di queste elevate competenze e abilità svolgessero il ruolo di "intermediari" nella circolazione o nella produzione in località limitrofe all'interno di occasioni di incontro periodiche regolamentate da ricorrenze rituali (matrimoni, festival, fiere), come del resto è stato proposto per l'officina di c.da Diana a Lipari.

8.2. Limiti dello studio

Diverse sono state le difficoltà che hanno accompagnato la realizzazione di questo studio, come ampiamente esposto all'interno della Sezione 2.6. La mole imponente dei materiali, gli accessi limitati al Museo di Licodia Eubea, uniti a una serie di difficoltà personali intercorse in diversi momenti della ricerca, hanno creato non

² Nicoletti 1997-98; Maniscalco, Iovino 2000; Bracchitta in corso di stampa.

pochi ostacoli nella raccolta dei dati, nella loro elaborazione e nella redazione del testo della tesi. Per tale ragione, si è preferito adottare procedure di indagine che rispondessero ai molteplici quesiti ancora senza risposta sul fenomeno dei siti di produzione in area iblea nelle limitate risorse di tempo e azione a nostra disposizione. Tutte le acquisizioni qui presentate, pertanto, non hanno pretesa di esaustività, ma necessiteranno di opportune integrazioni e revisioni. Pur nella limitatezza di alcune osservazioni o fenomeni documentati, ogni sforzo è stato teso consapevolmente all'idea di fornire elementi utili alla riapertura del dibattito scientifico su un settore di studi che altrove, in Italia e in Europa, in questi anni ha conseguito notevoli sviluppi.

8.3. Guardare oltre: i possibili sviluppi della ricerca

L'area occidentale dei Monti Iblei è ricca di testimonianze preistoriche legate all'intenso sfruttamento delle sue abbondanti riserve di selce, ma solo alcune di esse hanno trovato la giusta attenzione nella letteratura specialistica e negli interessi degli studiosi, malgrado sia risaputo che la questione della disponibilità, reperimento e impiego delle diverse materie prime da parte dei gruppi umani preistorici riveste un ruolo determinante nella ricostruzione delle strategie insediative locali, ma anche nelle interazioni con aree più o meno distanti durante la preistoria. Comprendere queste dinamiche è dunque di fondamentale importanza, ma come fare nel caso specifico del territorio ibleo? Innanzitutto, realisticamente, occorrerà una lunga stagione di revisione dei dati acquisiti e di raccolta di nuovi dati per progredire nella conoscenza di questo complesso tema in maniera significativa. Estendere il protocollo di indagine tecno-morfologica proposta per il sito di via Capuana alle testimonianze ancora "mute" dell'area iblea occidentale potrebbe aiutare ad acquisire nuovi dati di ordine tecno-economico e ad osservare i cambiamenti dei sistemi di produzione nel tempo o semplicemente in relazione all'area di rifornimento della materia prima lavorata. Nel concreto, un'efficace azione di ricerca nell'area potrebbe prendere le mosse proprio dall'esame dei complessi litici dei siti limitrofi a Licodia Eubea, che, come il nostro, trovavano

vantaggioso sfruttare le risorse litiche presenti della zona. Le industrie più interessanti provengono dai siti di San Cono e, più in giù lungo la valle del Dirillo, dai siti di Pirrone e Piano Arcieri: l'esame comparato delle informazioni tecnico-economiche desumibili da ciascun complesso potrebbe gettare luce sul periodo di transizione tra la fine del Neolitico e l'inizio dell'Età del Rame, segnato da una notevole vitalità del territorio licodiano e dall'area del Dirillo.

In questo scenario è necessario indagare il complesso sistema di rapporti spaziali tra luoghi di estrazione, officine di produzione, insediamenti come aree di utilizzo dei materiali prodotti e il territorio circostante. Riguardo a quest'ultimo punto occorre, seguendo le linee-guida che abbiamo offerto in questa sede, procedere con l'inquadramento visuale macroscopico delle varietà, anche se è chiaro che questo metodo, da solo, non può essere determinante ai fini di una identificazione oggettiva delle materie prime in selce. Allora bisognerà mettere in campo strumenti euristici più efficaci, a partire da accurati rilevamenti geologici e topografici, cui seguirà il prelievo di campioni di materia prima da sottoporre ad analisi mineralogiche, geochimiche e petrografiche per giungere a una caratterizzazione oggettiva delle risorse litiche locali. I dati sulle industrie litiche, così valorizzati da osservazioni tecnologiche e dalle opportune procedure di caratterizzazione archeometrica (nel migliore dei casi possibili persino accompagnati da verifiche sperimentali condotte sulla materia prima prelevata alla sorgente), potranno, in ultima analisi, confluire in una piattaforma GIS per essere messi in correlazione tra loro sulla base della loro collocazione spaziale dopo essere stati digitalizzati, georeferenziati e trattati come diversi strati informativi digitali sovrapposti ad una base cartografica. Il fine è quello di inquadrare ogni tipo di evidenza preistorica legata allo sfruttamento della selce all'interno del paesaggio archeologico preistorico dei Iblei.

Punto di partenza di ogni GIS è l'acquisizione dei dati territoriali, che forniranno la base dell'interpretazione spaziale. A questa fase segue di norma l'inserimento dei dati archeologici relativi alla fase o all'area di studio selezionata, che saranno archiviati e processati all'interno di un database relazionale. Le informazioni dovranno quindi essere verificate e arricchite di ulteriori dettagli. Alla fine di questo processo il sistema informativo elaborerà nuove informazioni mediante delle sintesi di carattere territoriale. Uno strumento del genere consente di avere una cognizione del contesto archeologico e del paesaggio che lo ospita molto ampia poiché la

visione d'insieme prodotta dall'analisi degli elementi naturali e antropici nel loro complesso e nelle loro reciproche relazioni si arricchisce di nuovo valore.

Restando nel ristretto ambito cronologico del tardo Neolitico, molte delle domande che sono rimaste irrisolte potranno trovare delle risposte:

- Nel caso del sito di via Capuana quanto pesava realmente il fattore distanza dalla sorgente di materia prima (o, diremmo meglio, dalla principale varietà di selce) lavorata? È stato questo il fattore determinante che ha portato la comunità tardoneolitica ad insediarsi sul fianco di un elevato e protetto colle o la necessità di controllare insieme alla produzione litica anche le vie di accesso ai principali affioramenti?
- Quante altre officine iblee condividono con i siti di via Capuana e San Cono la scelta di sorgere alla confluenza di importanti vie di comunicazione?
- Esistono evidenze di una frammentazione della catena operativa su uno spazio territoriale ampio relativamente alla selce iblea?
- L'orografia incide in qualche modo nella determinazione della tipologia del sito di produzione (villaggio-officina stabile *vs.* campo stagionale)?

Il lungo percorso che ha condotto alla realizzazione di questa ricerca ha tratto alimento da una lunga serie di dati, suggestioni e incontri che hanno sottolineato di volta in volta, in maniera crescente, l'elevato potenziale scientifico legato a questo tipo di ricerca, e non solo per il territorio ibleo. Auspiciamo, in conclusione, che possano verificarsi le condizioni per garantire ulteriori studi e collaborazioni in questo proficuo ambito di studi.

BIBLIOGRAFIA

- ACQUAFREDDA P., I.M. MUNTONI & M. PALLARA 2006. La determinazione di provenienza dell'ossidiana mediante SEM+EDS: caratteristiche della metodica e casi studio dell'Italia sud-orientale, in *Atti della 39° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Materie prime e scambi nella preistoria italiana*, Firenze 25-27 novembre 2004: 509-519.
- AGOZZINO, P. 2000. Analisi chimiche su ceramiche neolitiche da S. Marco, in A. PESSINA & G. MUSCIO (eds.) *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente*, Atti del Convegno, Udine 23-24 aprile 1999, Udine: 511.
- ALBANESE PROCELLI, M. R. 2003. *Sicani. Siculi. Erimi. Forme di identità, modi di contatto e processi di trasformazione*. Milano: Longanesi & C.
- AMMERMAN, A. J., 1979. A study of obsidian exchange networks in Calabria, *World Archaeology* 11, 1: 95-110.
- AMMERMAN, A.J. & C. POLGLASE 1993. The Exchange of obsidian at Neolithic sites in Italy, in F. HEALY & C. SCARRE *Trade and Exchange in European prehistory*: 101-107. Oxford: Oxbow Books.
- ANDREFSKY, W. JR. 1994. Raw material availability and the organization of technology, *American Antiquity* 59: 21-35.
- 1998. *Lithics: macroscopic approaches to analysis*, Cambridge: Cambridge University press.
- ANZIDEI, A.P. & G. CARBONI 1995. L'insediamento preistorico di Quadrato di Torre Spaccata (Roma) e osservazioni su alcuni aspetti Tardo Neolitici ed Eneolitici dell'Italia Centrale, *Origini* 19: 55-225.
- ARANGUREN, B. & A. REVEDIN 1992. Primi dati sugli scavi a Perriere Sottano (Ramacca, Catania), *Rivista di Scienze Preistoriche* 42: 305-310.
- 1996. L'habitat gravettien de Bilancino (Barberino di Mugello-Italie centrale), in F. FACCHINI, A. PALMA DI CESNOLA, M. PIPERNO & C. PERETTO (eds) *Proceedings of the XIII Congress Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques* 2: 511-516. Forlì: A.B.A.C.O.
- 1998. L'insediamento mesolitico di Perriere Sottano (Ramacca, CT), *Bullettino di Paleontologia italiana* 89: 31-79.
- ARCIFA, L. 2010. Indicatori archeologici per l'alto medioevo nella Sicilia Orientale, in P. PENSABENE (ed.) *Piazza Armerina, Villa del Casale e la Sicilia tra tardoantico e medioevo*, *Studia Archaeologica* 175: 105-128.
- ARIAS, C., G. BIGAZZI, F. P. BONADONNA, M. CIPOLLONI, N. J. C. HADLER, C. M. G. LATTE & G. RADI 1984. Fission track dating in Archaeology. A useful application, in P. L. PARRINI (ed.) *Scientific Methodologies Applied to Works of Arts*: 151-159. Milano: Montedison Progetto Cultura.
- ARZARELLO, M., F. FONTANA & M. PERESANI 2011. Manuale di tecnologia litica preistorica. Concetti, metodi e tecniche. Roma: Carocci Editore.
- AZZATI, P., G. CRESTI & A. PALMA DI CESNOLA 1969. Il campignano del torrente Macchia nel Gargano, *Rivista di scienze preistoriche*, Volume 24, 1: 149-162.
- BACCI, G.M., J. CARAMUTA, M.C. MARTINELLI 2003. L'insediamento neo-eneolitico di Camaro (ME), in *Atti della 35ª Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2003: 839-842.

- BAGOLINI, B. 1968. Ricerche sulle dimensioni dei manufatti litici preistorici non ritoccati, *Annali dell'Università di Ferrara*, 15, 1, 10: 195-219.
- 1970. Ricerche tipologiche sul gruppo dei foliati nelle industrie di età olocenica della Valle Padana, *Annali dell'Università di Ferrara*, 15, 1, 10: 221-45.
- BALFET, H. 1991. *Observer l'action technique. Des chaînes opératoires, pour quoi faire?*, Paris: CNRS Editions.
- BARFIELD, L.H. 1994. The exploitation of flint in the Monte Lessini, Northern Italy Verona Province, in N. ASHTON & A. DAVID (eds) *Stories in stone: Lithic studies occasional papers*, 4: 71-83.
- 2000. Commercio e scambio nel Neolitico dell'Italia settentrionale, in A. PESSINA & G. MUSCIO (eds) *La Neolitizzazione tra oriente e occidente*, Atti del Convegno, Udine 23-24 aprile 1999: 55-66.
 - 2004. Lithics, culture and ethnic identity, in K. CRAMP & M. POPE (eds), *Papers in memory of M. J. MacRae*, *Lithics*, 25: 65-77.
- BARONE, A. 2011, *Licodia Eubea insediamenti rupestri*, Catania: Il Garufi Edizioni.
- BARONE, G., D. GULLÌ, P. MAZZOLENI, S. RANERI, D. TANASI 2015. Archaeometric identification of Maltese imports in prehistoric Sicily: Żebbug phase pottery from Licata-Caduta (Agrigento), *Malta Archaeological Review* 2010-2011, Issue 10: 23-30.
- BARONE, G., P. MAZZOLENI, A. PATANÉ & D. TANASI 2012, Analisi petrografiche e geochimiche su ceramiche preistoriche siciliane dell'età del Bronzo Medio (XV-XIII secolo a.C.), in *Atti del VI Congresso Nazionale di Archeometria, Scienza e Beni Culturali*, Pavia 15-18 febbraio 2010: 2-11.
- BARONE, G., P. MAZZOLENI, S. RANERI, D. TANASI & A. GIUFFRIDA 2014. Archaeometric characterization of Middle Bronze Age pottery from the settlement at Borg in-Nadur in D. TANASI & N. C. VELLA (eds) *The late prehistory of Malta: essays on Borg in-Nadur and other sites*: 99-111. Oxford: Archaeopress.
- BAR YOSEF, O. & A. BELFER-COHEN 1999. The origins of sedentism and farming communities in the Levant, *Journal of World Prehistory* 40, 3: 447-498.
- BAR-YOSEF MAYER, D. E., Y. KAHANOV, J. ROSKIN & H. GILDOR 2015. Neolithic Voyages to Cyprus: Wind Patterns, Routes and Mechanisms, *The Journal of Island and Coastal Archaeology* 10: 1-24.
- BASILE, C & A. DI NATALE 1994. *Le barche di papiro*. Siracusa: Istituto Internazionale del Papiro, Monografia 1.
- BATTAGLIA, R. 1923. Selci campignane dal Veneto, *Bullettino di Paleontologia italiana* 43: 130-149.
- BELLUOMINI, G., A. DISCENDENTI, L. MALPIERI & M. NICOLETTI 1970. Studi sulle ossidiane italiane. Il contenuto in ^{40}Ar radiogenico e possibilità di datazione, *Periodico di mineralogia* 39: 469-479.
- BENEDETTO, A. 2002. Licodia Eubea (Catania). Rilevamento geologico. *Andrea Benedetto da Geologia 2000*. Disponibile su: http://www.anisn.it/geologia2000/A_benedetto.html (Ultimo accesso 11 Febbraio 2011). (ON LINE PUBLICATION)
- BENTIVEGNA, G. 1988. La produzione scientifica a Catania (1800-1860): un'analisi quantitativa, in P. NASTASI (ed.) *Il Meridione e le scienze dal XVI al XIX secolo*: 169-176. Palermo: Istituto Gramsci Siciliano.
- 1999. *Dal Riformismo muratoriano alle filosofie del risorgimento. Contributi alla storia intellettuale della Sicilia*. Napoli: Guida.
- BERNABÒ BREA, L. 1946. *Gli scavi nella caverna delle Arene Candide (Finale Ligure). Parte I. Gli strati con ceramiche*. Genova: Istituto Internazionale di Studi Liguri.
- 1947. Marina di Ragusa. Riparo paleolitico nel Giardino della Fontana Nuova, *Notizie degli Scavi* 8: 254-255.
 - 1949. La cueva Corruggi en el territorio de Pachino, *Ampurias* 11: 3-23.
 - 1950. Yacimientos paleolíticos del sudeste de Sicilia, *Ampurias* 12: 115-143.

- 1953-54. La Sicilia prehistórica y sus relaciones con Oriente y Península Ibérica, *Ampurias* 15-16: 137-174.
- 1958. *La Sicilia prima dei Greci*, Milano: Il Saggiatore.
- 1962. Il neolitico e la prima civiltà dei metalli nell'Italia meridionale, in *Atti del 1º Convegno di studi sulla Magna Grecia*, Taranto: 61-97.
- 1970. Il Neolitico del Mediterraneo Occidentale, in *Sources Archéologiques de la Civilisation Européenne, Actes du Colloque International A.I.E.S.E.E. (Association Internationale d'Etudes du Sud-Est Europeen)*: 26-61.
- 1976-77. Eolie, Sicilia e Malta nell'età del bronzo, *Kokalos* 22-23, 1: 33-110.
- 1987. Il neolitico nelle isole Eolie, in *Atti della 26ª Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 7-10 novembre 1985: 351-360.
- 1988. L'Età del Rame nell'Italia insulare: la Sicilia e le Isole Eolie, In *Atti del Congresso Internazionale "L'Età del Rame in Europa"*, Viareggio, Rassegna di Archeologia 7: 469-506.
- BERNABÒ BREA, L. & M. CAVALIER 1956. *Il castello di Lipari e il Museo archeologico eoliano*. Palermo: S. F. Flaccovio.
- 1960. *Meliguinis Lipara, Volume I. La stazione preistorica della contrada Diana e la necropoli protostorica di Lipari*. Palermo: L'Erma di Bretschneider.
- 1980a. *L'Acropoli di Lipari nella preistoria, Meliguinis Lipàra, Volume 4*. Palermo: Regione Siciliana.
- 1980b. Il Neolitico nelle isole Eolie, in *Problemi attuali di Scienze e cultura* Quaderno n°257, Rapporti tra i Balcani e l'Italia Meridionale nel neolitico; Atti del Convegno Italo Jugoslavia tenutosi a Lipari dal 10 al 13 Maggio 1978, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1984: 29-40. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei.
- BIGAZZI, G., F. P. BONADONNA, L. MACCIONI & G. PECORINI 1976. Research on Monte Arci (Sardinia) subaerial volcanic complex using the fission-track method, *Bollettino della Società Geologica Italiana* 95: 1555-1570.
- BIGAZZI, G. & G. RADI 1981. Datazione con le tracce di fissione per l'identificazione della provenienza dei manufatti di ossidiana, *Rivista di Scienze Preistoriche* 36: 223-250.
- 2003. La diffusione dell'ossidiana nella penisola durante il Neolitico, in *Atti della 35ª Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Lipari 2000: 1005-1008.
- BINDER, D. 2013. Mésolithique et Néolithique ancien en Italie et dans le sud-est de la France entre 7000 et 5500 BCE cal: questions ouvertes sur les dynamiques culturelles et les procès d'interaction, In *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire. Actes du 27º Congrès préhistorique de France*, Bordeaux-Lez Eyzies, 31 mai-5 juin 2010: 341-355.
- BINDER, D. & C. PERLÈS with M.-L. INIZAN & M. LECHEVALLIER 1990, Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique, *Paléo* 2: 257-288.
- BINDER, D., C. COLLINA, R. GUILBERT, T. PERRIN & O. GARCIA-PUCHOL 2012. Pressure-Knapping Blade Production in the North-Western Mediterranean Region During the Seventh Millennium cal B.C., in P. M. DESROSIERS (ed.) *The Emergence of Pressure Blade Making, capitolo 7*: 199-218. Quebec: Springer.
- BINDER, D. & R. MAGGI 2001. Le Néolithique ancien de l'arc liguro-provençal, in *Actes de la séance de la l'arc liguro-provençal, Le Néolithique dans la région liguri enne, Bulletin de la Société préhistorique française* 98: 411-422.
- BINFORD, L. R. 1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies, *Journal of Anthropological Research*: 255-273.
- BINFORD, L.R. & S.R. BINFORD, 1966. A preliminary analysis of functional variability in the Mousterian of Levallois facies, in J.D. CLARK & F.C. HOWELL (eds) *Recent studies in Paleoanthropology, American Anthropologist* 68, 2: 238-295.
- BONACINI, E. 2007. *Il territorio calatino nella Sicilia imperiale e tardo romana*. Oxford: Archeopress, BAR International Series 1694.

- 2008. *Il borgo cristiano di Licodia Eubea*, Trento: UniService.
- BONANNO, A. 2008. Insularity and Isolation: Malta and Sicily in Prehistory, in A. BONANNO & P. MILITELLO (eds) *Malta in the Hybleans, the Hybleans in Malta. Malta negli Iblei, gli Iblei a Malta*, Progetto KASA 2: 27-37.
- 2011. The lure of the islands: Malta's first colonizers, in PHOCA COSMETATOU (ed.) *The first Mediterranean islanders: initial occupation and survival strategies, Monograph Series 73*: 145-156. Oxford: Oxford University School of Archaeology.
- BORDES, F. 1950. Principes d'une méthod d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithic ancien et moyen, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 54: 19-34.
- BORKOWSKI, W., W. MIGAL, S. SALACINSKI & M. ZALEWSKI 1991. Results of multiaspectual research of the flint mine site "Krzemionki", in *Abstract of VI International Flint Symposium*, Madrid 1-4 ottobre 1991: 194-195.
- BOVIO MARCONI, J., 1946. Relazione preliminare sugli scavi nelle Grotte dell'Addaura, *Notizie Scavi* (1944-45): 160-167.
- BRACCHITTA, D. 2009. Osservazioni sui processi di antropizzazione negli Iblei sud-occidentali dell'antica Età del Bronzo, *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 103, 2007, 3: 5-49.
- 2014. Il tassello mancante. La ricerca dell'età della pietra in Sicilia tra Ottocento e Novecento nell'opera dei fratelli Corrado e Ippolito Cafici, in A. GUIDI (ed.) *150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Volume 1: 774-779. Firenze: Osanna Edizioni.
- 2015. Oversea Lithic Exchanges Between the Aeolian Island and Malta from an Inland Perspective: Preliminary Data from a Late Neolithic Site in Licodia Eubea, Catania – Sicily, in P. M. MILITELLO & H. ÖNİZ (eds) SOMA 2011, *Proceedings of the 15th Symposium on Mediterranean Archaeology*, University of Catania, 3-5 March 2011, Volume 1: 197-202. Oxford: BAR International Series 2695 (I).
- (in press). L'industria litica di Belpasso-Valcorrente: materie prime e scelte operative nella produzione dei manufatti in pietra scheggiata tra il Neolitico tardo-finale e l'Età del Bronzo antico, in *Vivere all'ombra del Vulcano. L'insediamento preistorico in località Valcorrente di Belpasso (Catania)*, Giornata di studi dedicata alla memoria di Enrico Procelli, 19 ottobre 2016.
- BROODBANK, C. 2006. The origins and development of Mediterranean maritime activity, *Journal of Mediterranean Archaeology* 19 (2): 199-230.
- CAFICI, C. 1915. Stazioni preistoriche di Trefontane e Poggio Rosso, *Monumenti Antichi dei Lincei* 23: 485-538.
- 1919-1920. Contributo allo studio della Sicilia Preistorica, *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 16-17.
- 1920. La stazione neolitica di Fontana di Pepe e la civiltà di Stentinello, in *Atti della Regia Accademia Scienze, Lettere e Arti di Palermo* 12: 3-65.
- 1925. Note di paletnologia siciliana: i gruppi neolitici, *Bullettino di Paletnologia italiana* 45: 62-84.
- CAFICI, C. & I. CAFICI 1928a. Sikuler, in M. EBERT (ed.) *Reallexikon der Vorgeschichte* 12: 150-154. Berlin: De Gruyter.
- 1928b. Sizilien, in M. EBERT (ed.) *Reallexikon der Vorgeschichte* 12: 188-207. Berlin: De Gruyter.
- 1928c. Stentinello Kultur, in M. EBERT (ed.) *Reallexikon der Vorgeschichte* 12: 414-418. Berlin: De Gruyter.
- 1929. Tabuto (Monte), in M. EBERT (ed.) *Reallexikon der Vorgeschichte* 12: 167-170. Berlin: De Gruyter.
- CAFICI, I. 1878a. Grotta sepolcrale preistorica in Calaforno, *Bullettino di Paletnologia italiana* 4: 39-41.
- 1878b. *Studii sulla geologia del vizzinese*. Catania: Tipografia Galatola.

- 1879a. Stazione dell'età della pietra a San Cono, in provincia di Catania, *Bullettino di Paleontologia italiana* 5: 33-43.
 - 1879b. Ulteriori ricerche nella stazione di San Cono in provincia di Catania, *Bullettino di Paleontologia italiana* 5: 65-68.
 - 1880a. Sulla determinazione cronologica del calcare a selce piromaca e del calcare compatto e marnoso (forte e franco) ad echinidi e modelli di grandi bivalvi nella regione S.E. della Sicilia, *Bullettino del Regio Comitato Geologico d'Italia, serie 2*, 10, 5-6: 492-506.
 - 1880b. La formazione gessosa del vizzinese e del licodiano, *Bullettino del regio comitato geologico*, serie 2, 1, 1-2: 37-54.
 - 1883a. La formazione miocenica nel territorio di Licodia-Eubea, *Memorie della Classe di Scienze Fisiche dell'Accademia dei Lincei*, serie 3, 14: 1-39.
 - 1883b. Contribuzione alla fauna cretacea italiana, *Bullettino del regio comitato geologico*, serie 2, 4, 3-4: 105-107.
 - 1884. Nuove indagini paleoetnologiche nella tomba neolitica di Calaforno (provincia di Siracusa) e considerazioni sui tempi preistorici in Sicilia, in *Atti della Accademia nazionale dei Lincei Memorie (Classe di scienze morali, storiche e filologiche)* 13: 599-610.
 - 1899. Di un sepolcro neolitico scoperto a San Cono presso Licodia Eubea (CT), *Bullettino di Paleontologia italiana* 25: 53-55.
 - 1919-20. Continuazione della civiltà paleolitica nella neolitica della Sicilia orientale, *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 26-27: 136-159.
 - 1924. Studio sulle più antiche fasi preistoriche della Sicilia, in *Bullettino di Paleontologia italiana* 44: 3-31.
 - 1926a. Indizi di cultura campignienne in Sicilia, in *Atti Regia Accademia Scienze, Lettere e Arti di Palermo* 14: 1-40.
 - 1926b. Stazione-officina preistorica di Scalona presso Monterosso Almo, *Bullettino di Paleontologia italiana* 46: 108-133.
 - 1928a. Sull'esistenza in Italia di industrie paleolitiche durante il neolitico, in *Atti della Prima Riunione dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Archivio di Antropologia ed Etnologia*, Firenze 21-24 aprile 1927, 58: 341-345.
 - 1928b. Gruppi umani preistorici sparsi lungo le valli del Lavandaio e dell'Amerillo, *Bullettino di Paleontologia italiana* 48: 99-124.
 - 1930-31. Sopra la recente scoperta di una fossa sepolcrale neolitica nell'Agro di Monterosso Almo (prov. di Ragusa), *Bullettino di Paleontologia italiana* 50-51: 24-42.
 - 1933. Il problema del campignano in Sicilia alla luce delle nuove scoperte, *Bullettino di Paleontologia italiana* 53: 31-50.
- CALEY, E.R. & J.F.C. RICHARDS 1956, *Theophrastus On Stones*, Columbus: Ohio State University Press.
- CAMERA, M. 2013. La ceramica della facies di Licodia Eubea, in *Quaderni di Archeologia* 3: 109-121.
- CAMPANA, N. & R. MAGGI (eds) 2002. *Archeologia in Valle Lagorara: 10000 anni di storia intorno a una cava di diaspro*. Firenze: Origines.
- CAMPS, G. 1986. The young sheep and the sea: Early navigation in the Mediterranean. *Diogenes*, 34(136): 19-45.
- CANN, J. R. 1983. Petrology of obsidian artefacts, in D. R. C. KEMPE & A. P. HARVEY *The Petrology of Archaeological Artefacts*: 227-255. Oxford: Clarendon Press.
- CANN, J. R. & C. RENFREW 1964. The characterization of obsidian and its application to the Mediterranean region, *Proceedings of the Prehistoric Society* 30: 111-133.
- CANNIZZO, P. M. 1995. *Licodia Eubea: le sue origini e la sua storia nel contesto della storia della Sicilia*, Licodia Eubea: Ass. Pro Loco.
- CANNIZZO, V. 1908. Monumenti siculi e cristiani nella necropoli Piazzisa (Licodia Eubea), in *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 5: 152.

- 1909. Topografia archeologica di Licodia Eubea, in *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 6: 143-144.
- CARAPEZZA, M. 1988. La geologia siciliana nel XIX secolo, in P. NASTASI (ed) *Il Meridione e le scienze dal XVI al XIX secolo*: 97-110. Palermo: Istituto Granisci Siciliano.
- CARBONE, S., M. GRASSO & F. LENTINI 1982. Elementi per una valutazione degli eventi tettonico-sedimentari dal Cretaceo al Quaternario nella Sicilia sud-orientale, in *Memorie della Società Geologica Italiana* 24: 103-109.
- CARBONE, S., M. GRASSO & F. LENTINI 1987. Lineamenti geologici del plateau Ibleo (Sicilia SE) presentazione delle carte geologiche della Sicilia sud-orientale, in *Memorie della Società Geologica Italiana* 38: 127-135.
- CARDINI, L. 1994. Le industrie dei livelli mesolitici e paleolitici della caverna delle Arene Candide (Savona), in *Quaternaria Nova* 4: 29-78.
- CASSANO, S. 1993. La facies di Serra d'Alto: intensificazione delle attività produttive ed aspetti del rituale, *Origini* 17: 221-244.
- CASSANO, S.M. & A. MANFREDINI 1987. Nuovi dati sull'insediamento neolitico di Coppa Nevigata, in *Atti della 26° Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 7-10 novembre: 743-752.
- CASTAGNINO BERLINGHIERI, E. F 2011. The first Mediterranean Islanders: Initial Occupation and Survival Strategies, in N. PHOCA-COSMETATOU, University of Oxford School of Archaeology: Monograph 74: 113-144.
- CASTELLANA, G. 1987. Il villaggio neolitico di Piano Vento nel territorio di Palma di Montechiaro (Agrigento), in *Atti della 26° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 7-10 Novembre 1985: 793-800.
- 1998. Catalogo: ceramiche egee, in G. CASTELLANA (ed) *Il santuario castellucciano di Monte Grande e l'approvvigionamento dello zolfo nel Mediterraneo nell'età del bronzo*, *Quaderni del Museo archeologico di Agrigento* 4: 314-315.
- CAVALIER, M. 1970. Il riparo della Sperlinga di San Basilio (Novara di Sicilia), *Bullettino di Paletnologia italiana* 80: 7-63.
- 1979. Ricerche preistoriche nell'Arcipelago Eoliano, *Rivista di Scienze Preistoriche* 34: 45-136.
- CAZZELLA, A. & A. GUIDI 2011. Il concetto di Eneolitico in Italia, in *Atti della XLIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2011: 25-32.
- CAZZELLA, A., A. PACE & G. RECCHIA 2011. The Late Second Millennium B.C. agate artefact with cuneiform inscription from the Tas-Silg sanctuary in Malta: an archaeological framework, *Scienze dell'Antichità* 17: 599-609.
- CERULEO, P. 2003. Le vie dell'ossidiana dalle isole al continente: approvvigionamento, diffusione e commercio. Il caso della Sabina e della valle dell'Aniene, *Annali della Associazione Nomentana di Storia e Archeologia ONLUS* 4: 22-57.
- 2007. *Nuovi elementi sulle vie dell'ossidiana dalle isole al continente e sul caso della Sabina e della valle dell'Aniene*. Roma: Annali della Associazione Nomentana di Storia e Archeologia ONLUS.
- 2008. Alcune considerazioni sull'uso dell'ossidiana e sul suo commercio in epoca storica, *Annali dell'Associazione Nomentana di storia e archeologia* 9: 122-127.
- CERULEO, P., M. ZEI 1987. Il giacimento preistorico della penisola dei Casarini sul lago di Paola (Sabaudia) in provincia di Latina, *Studi per l'Ecologia del Quaternario* 9: 63-89.
- CHILDE, V. G. 1972. *L'alba della civiltà europea*. Torino: Saggi Einaudi 489.
- CHURCH T. 1994. *Lithic Resource Studies: A Sourcebook for Archaeologists. Lithic Technology, Special Publication 3*. Oklahoma: Department of Anthropology, University of Tulsa.
- CIASCA, A. 1966. Lo scavo, in M. CAGIANO DE AZEVEDO, C. CAPRINO, A. CIASCA, E. COLEIRO, A. DAVICO, G. GARBINI, F.S. MALLIA, S.

- MOSCATI, B. PUGLIESE, M.P. ROSSIGNANI & A.M. TAMASSIA *Missione Archeologica Italiana a Malta: rapporto preliminare della campagna 1965*: 25-45. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Centro per la Civiltà Fenicia e Punica.
- CIPOLLONI SAMPÒ, M., C. TOZZI & M. L. VEROLA 1999. Le Néolithique ancien dans le sud-est de la péninsule italienne: caractérisation culturelle, économie, structures d'habitat, in J. VAQUER (ed.) *Le Néolithique du nord-ouest méditerranéen, Actes du 24° Congrès préhistorique de France* (Carcassonne 1994), Paris, Société préhistorique française: 13-24.
- CIVETTA L., Y. CORNETTE, G. M. CRISCI, P. Y. GILLOT, G. ORSI & C. S. REQUEJO 1984. Geology, geochronology and chemical evolution of the Island of Pantelleria, *Geological Magazine* 121: 541-668.
- CIVETTA L., M. D' ANTONIO, G. ORSI & G. R. TILTON 1998. The geochemistry of volcanic rocks of Pantelleria Island, Sicily Channel: petrogenesis and characteristics of the mantle source region, *Journal of Petrology* 39, 1453-1491.
- CLARKE, D. L. 1976. Mesolithic Europe: the economic basis, in G. DE G. SIEVEKING, I. H. LONGWORTH & K. E. WILSON *Problems in Social and Economic Archaeology*: 449-481. London: Duckworth.
- COCHI GENICK, D. (ed.) 1994. *Manuale di Preistoria. Neolitico, Volume 2*. Firenze: Octavo.
- CONATI BARBARO C., A. CIARICO & S. SIVILLI 2004a. Candelaro II: analisi tecnocritologica, in CASSANO S. M. & A. MANFREDINI (eds) *Masseria Candelaro. Vita quotidiana e mondo ideologico in una comunità neolitica del Tavoliere*: 253-378. Foggia: Claudio Grenzi Editore.
- CONATI BARBARO C., A. CIARICO & S. SIVILLI 2004b. Candelaro III: analisi tecnocritologica, in CASSANO S. M. & A. MANFREDINI (eds) *Masseria Candelaro. Vita quotidiana e mondo ideologico in una comunità neolitica del Tavoliere*: 294-324. Foggia: Claudio Grenzi Editore.
- CONATI BARBARO, C. & S. SIVILLI 2017. Osservazioni sulle modalità di approvvigionamento e circolazione della selce nel corso del Neolitico in Puglia, in *Studi di Preistoria e Protostoria 4 - Preistoria e Protostoria della Puglia*: 331-338.
- CONSOLI, A. 1988-1989. Licodia Eubea: ritrovamenti preistorici in Contrada Marineo, B.C.A., *Bollettino d'informazione trimestrale per la divulgazione dell'attività degli organi dell'Amministrazione dei Beni culturali e ambientali della Regione Siciliana* 9-10, 3: 84.
- CORNAGGIA CASTIGLIONI, O., F. FUSSI & G. D'AGNOLO 1963. Indagini sulla provenienza dell'ossidiana utilizzata nelle industrie preistoriche del Mediterraneo occidentale, in *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano* 102: 310-322.
- CORNETTE, Y., G. M. CRISCI, P. Y. GILLOT & G. ORSI 1983. Recent volcanic history of Pantelleria: A new interpretation, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 17: 361-373.
- COTTERELL, B. & J. KAMMINGA 1987. The Formation of Flakes, *American Antiquity* 52, 4 (Oct. 1987): 675-708.
- COVERINI, L., A. GIOMMI, F. MARTINI & L. SARTI 1982, Applicazione della Cluster Analysis alle strutture delle industrie litiche: contributo alla conoscenza dell'Epigravettiano italiano, *Preistoria Alpina* 18: 21-32.
- CREIGHTON GABEL, W. 1957. The Campignian Tradition and European Flint-Mining, *Antiquity* 31: 90-97.
- CREMONESI, G. 1987. Gli scavi nella Grotta n. 3 di Latronico (nota preliminare), in *Atti della 26° Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 7-10 novembre: 177-196.

- CRISPINO, A. & M. CULTRARO 2014. Exploring underground paths. Caves and human landscape in the Siracusa district during prehistory, in GULLÌ (ed) *From cave to dolmen. Ritual and symbolic aspects in the prehistory between Sciacca, Sicily and the central Mediterranean*, Oxford 2014: 179-194.
- CULTRARO, M. 2008. Domesticating landscapes: Sicily and the Maltese Islands in the Later Neolithic and Eneolithic Ages (IV-III millennium BC), In A. Bonanno & P. Militello (eds) *KASA 7, Interconnections in the Central Mediterraneaen: The Maltese Islands and Sicily in History*, Proceedings of the Conference - St. Julians, Malta 2nd and 3rd November 2007, Palermo: 5-20.
- CULTRARO, M. & F. PRIVITERA 2011. L'aspetto etneo "Pellegriti-Marca": tipologie vascolari, *Atti della LIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2011: 459-466.
- CULTRERA, D. 2014. Strategie insediative nella Sicilia sud-orientale: le grotte dei Monti Iblei nella preistoria, in GULLÌ (ed.) *From cave to dolmen. Ritual and symbolic aspects in the prehistory between Sciacca, Sicily and the central Mediterranean*, Oxford 2014: 195-219.
- DAWSON, H 2005. *Island colonisation and abandonment in Mediterranean Prehistory*. Londra: Ph.D. Thesis, Istituto di Archeologia, University College London.
- DEAN, J. R. 2005. *Practical Inductively Coupled Plasma Spectroscopy*. London: John Wiley & Sons.
- DE GREGORIO, M.A. 1917. *Iconografia delle collezioni preistoriche della Sicilia*, Palermo: Edizioni Librarie Siciliane.
- DE GUIDI, G. & C. MONACO 2007. Deformazione verticale tardo-olocenica lungo le coste dell'isola di Pantelleria, *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana* 4, Nuova Serie: 212-214.
- DESITTERRE, M. 1984. Contributo alla storia della paletnologia italiana, in C. MORIGI GOVI & G. SASSATELLI (eds) *Dalla stanza delle antichità al Museo Civico. Storia della formazione del Museo Civico Archeologico di Bologna*: 61-85. Bologna: Grafis Edizioni.
- DI GRANDE, A. 1969. Sezione stratigrafica nel Pliocene di Licodia Eubea (Catania), in *Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali a Catania, Supplemento di Scienze Geologiche, serie 7*, 1: 61-90.
- DI GRANDE, A. & P. GRASSO 1977. Lineamenti geologici del margine occidentale ibleo nei dintorni di Comiso-Ragusa, *Bollettino della Società Geologica Italiana* 96: 209-224.
- DI LERNIA S. & A. GALIBERTI 1993. Archeologia mineraria della selce nella preistoria. Definizioni, potenzialità e prospettive della ricerca, in *Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Sezione archeologica, Università di Siena*, 36: 5-74.
- DI STEFANO, G. 1976-77. Saggi a Poggio Biddini sul Dirillo, *Kokalos* 22-23: 647.
- 1983. Il villaggio neolitico di Pirrone sul Dirillo (Ragusa), *Sicilia Archeologica* 52-53: 99-118.
- 1984. Recenti ricerche preistoriche nella provincia di Ragusa, in *Preistoria d'Italia alla luce delle ultime scoperte, Atti del IV convegno nazionale di preistoria e protostoria*, Pescia 8-9 Dicembre, 1984: 295-304.
- DI STEFANO, G. & P. MILITELLO 2015. Calaforno (Giarratana, Prov. di Ragusa) - Indagini 2013, in *Notiziario di Preistoria e Protostoria* 2.II, 2015: 63-65. <http://www.iipp.it/wp-content/uploads/2015/07/NPP-2015-II.pdf>
- DI VITA, A. 1999. Siracusa, Camarina, Selinunte: quale frontiera?, in *Confini e frontiere nella grecità d'Occidente, Atti del Convegno di Studi sulla Magna Grecia*, Taranto 3-6 ottobre 1997: 361-379.
- DIXON, J.E. 1976. Obsidian characterization studies in the Mediterranean and Near East, in R.E. TAYLOR (ed.) *Advances in obsidian glass studies: archaeological and geochemical perspectives*: 288–333. Park Ridge (NJ): Noyes Press.

- DOMANSKI, M., J. WEBB, R. GLAISHER, J. GURBA, J. LIBERA & A. ZAKOSCIELNA 2009. Heat treatment of Polish flints, *Journal of Archaeological Science* 36: 1400–1408.
- D'OTTAVIO, F. 2001. La caratterizzazione chimica della selce nelle miniere preistoriche del Gargano. Proposta di un metodo archeometrico basato sulle analisi eseguite con la tecnica strumentale ICP-AES, *Origini* 23: 111-143.
- EDWARDS, C.J., D.E. MACHUGH, K.M. DOBNEY, L. MARTIN, N. RUSSEL, L.K. HORWITZ, S.K. McINTOSH, K.C. McDONALD, D. HELMER, A. TRESSET, J.-D. VIGNE & D.G. BRADLEY 2004. Ancient DNA analysis of 101 cattle remains: limits and prospects, *Journal of Archaeological Science* 31: 695-710.
- EVANS, J.D. 1971. *The Prehistoric Antiquities of the Maltese Islands*, London: Athlone Press.
- FAZELLO, T. 1558. *De Rebus Siculis Decades Duae*: 206. Ristampa anastatica 1992 Catania: Sanfilippo.
- FIORENTINI, G. 1980-81. Ricerche archeologiche nella Sicilia centro-meridionale, *Kokalos* 26-27, 2,1: 583-593.
- FRANCAVIGLIA, V.M. 1986. Characterization of Mediterranean obsidian sources by classical petrochemical methods, *Preistoria Alpina* 20: 311-32.
- 1988. Ancient Obsidian Sources on Pantelleria, *Journal of Archaeological Science* 15, 109- 122.
- FRANCAVIGLIA, V.M. & M. PIPERNO 1987. La repartition et la provenance de l'obsidienne archeologique de la grotta dell'Uzzo et de Monte Cofano (Sicile), *Revue d'Archéométrie* 11, 31-39.
- FUGAZZOLA DELPINO M. A., A. PESSINA & V. TINÉ 2004. *Neolitico in Italia: ricognizione, catalogazione e pubblicazione dei dati bibliografici, archivistici, materiali e monumentali. Siti*. Roma: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Soprintendenza speciale al Museo Nazionale Preistorico Etnografico Luigi Pigorini: 386.
- FUOLEGA L. 2009. Industria in pietra scheggiata, in V. TINÉ (ed.) *Favella. Un villaggio neolitico nella Sibaritide*: 329-379. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato.
- GALIBERTI, A. 2011. La selce delle miniere: caratteristiche macroscopiche, in TARANTINI M. & A. GALIBERTI (eds), *Le miniere di selce del Gargano: VI-III millennio. Alle origini della storia mineraria europea, Rassegna di archeologia preistorica e protostorica* 24/A: 29-38.
- GALLO, G. 2011. Significato e valenza di una collaborazione scientifica, in G. GALLO, V. LA ROSA, F. STANCO & D. TANASI (eds), *Radamante al computer. Archeologia e informatica nel mondo minoico: l'esperienza catanese*, Palermo: Regione Siciliana 2011: 7-10.
- GAUDIN, C. T. 1860. Contributions à la flore fossile italienne, Volume 5: Tufts volcaniques de Lipari, *Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften* 17.
- GENIOLA, A. 1987. Il neolitico della Puglia centrale, in *Atti della 25° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze: 55-86.
- GIANNITRAPANI, E. 2009. Nuove considerazioni sulla diffusione del Bicchiere Campaniforme in Sicilia, in *Rivista di Scienze Preistoriche* 59, 2009: 219-242.
- GIANNITRAPANI, E. & F. IANNÌ 2011. La tarda età del Rame nella Sicilia centrale, in *Atti della XLIII Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2011: 271-278.
- GLASCOCK, M. D., J. M. ELAM & R. H. COBEAN 1998. Differentiation of obsidian sources in Mesoamerica: 245-251, in R. M. FARQUHAR, R. G. V. HANCOCK & L. A. Pavlish (eds) *Archaeometry '88: Proceedings of the 26th International Archaeometry Symposium*: 245-251. Toronto: Università di Toronto.
- GLASCOCK M. D. & H. NEFF 2003. Neutron Activation Analysis and Provenance Research in Archaeology, *Measurement Science and Technology* 14:1516 -1526.

- GOODRUM, M.R. 2002. The meaning of ceraunia: archaeology, natural history and the interpretation of prehistoric stone artefacts in the eighteenth century, *British Journal for the History of Science* 35: 255-269.
- GRASSO, M. 1997. Carta geologica del settore centro-meridionale dell'altipiano ibleo (Pr. Ragusa, Sicilia sud-orientale). Scala 1:50.000 S.E.L.CA., Firenze.
- 2000. Carta geologica del settore centro-meridionale dell'Altopiano Ibleo (Provincia di Ragusa, Sicilia sud-orientale), allegato in *Memorie della Società Geologica Italiana* 105.
- GRATUZE, B., J. N. BARRANDON J.N., K. AL ISA & M. -C. CAUVIN 1993. Non destructive analysis of obsidian artifacts using nuclear techniques : Investigation of provenance of Near Eastern Artifacts, *Archaeometry*: 11-21.
- GRIMA, R. & D. CILIA 2008. *The Making of Malta*. Malta: Midsea Books.
- GRIMALDI, G. & C. SCALETTA 1997, L'insediamento neolitico di contrada Stretto in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 213-222. Palermo: Ediprint.
- GUIDI, A. 1988. *Storia della paleontologia*: 38-42. Bari: Biblioteca Universale Laterza.
- GUILAINE, J. 1975. Il neolitico iniziale nell'occidente mediterraneo, in *Atti del Colloquio Internazionale di Preistoria e Protostoria della Daunia*: 167-172.
- 2000. De l'Orient a l'Occident: la néolithisation de la Méditerranée. Questions ouvertes, in A. PESSINA & G. MUSCIO (eds) *La neolitizzazione tra Oriente e Occidente, Atti del Convegno*, Udine 23-24 aprile 1999: 11-21.
- 2001. La diffusion de l'agriculture en Europe: une hypothèse arythmique, *Zephyrus* 53-54: 267-272.
- GUZZARDI, L. 1980. Un ipogeo preistorico a Calaforno e il suo contesto topografico, *Sicilia Archeologica* 42: 67-94.
- 1985. Cenni sulle testimonianze preistoriche nel comprensorio del Basso Irminio, *Officina degli Antichi Archivi*, anno 1, 4: 2-9.
- GUZZARDI, L., M.R. IOVINO & A. RIVOLI 2003. L'organizzazione del villaggio neolitico di Vulpiglia presso Pachino (Siracusa), in *Atti della 35° Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Le comunità della Preistoria italiana. Studi e ricerche sul Neolitico e le età dei metalli*, Lipari 2-7 Giugno 2000: 843-847.
- GUZZETTA, G. 2001. Per la gloria di Catania: Ignazio Paternò Castello Principe di Biscari, in *Agorà* 6, 2, Luglio-Settembre 2001: 12-23.
- HALLAM, B. R., S. E. WARREN & C. RENFREW 1976. Obsidian in the western Mediterranean: characterisation by neutron activation analysis and optical emission spectroscopy, *Proceedings of the Prehistoric Society* 42: 85-110.
- HOLGATE, R. 1995. Neolithic flint mining in Britain, in *Archaeologia Polona, Atti dell'International Flint Symposium*, 33: 133-161.
- HOLM, A. 1871. *Geografia antica di Sicilia*. Palermo: Tipografia del Giornale di Sicilia.
- 1896. *Storia della Sicilia nell'antichità*, Volume 1. Torino: Aldo Forni.
- HUNTER, J. R. 1994. "Maritime culture": notes from the land, *The International Journal of Nautical Archaeology* 23, 261-264.
- INGLIERI, R. U. 1926. Stazione neolitica presso Biscari (SR): Piano Arcieri, *Bullettino di Paleontologia Italiana* 46: 204-205.
- INIZAN, M.-L., M. REDURON-BALLINGER, H. ROCHE & J. TIXIER (eds) 1999. *Technology and Terminology of knapped stone*, Tome 5: Préhistoire de la Pierre Taillé. Nanterre: CREP (Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Université de Paris x Nanterre).
- INTERLANDI LEOTTA, G. 1935. *Sull'origine di Bidi oggi Vizzini*, Vizzini: Rovetto.
- IOVINO, M.R., IOVINO, 2000. Attività agricole nei siti neolitici delle Sicilia Orientale, in A. PESSINA & G. MUSCIO (eds) *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente, Atti del Convegno di Studi Udine, 23-24 Aprile 1999*: 513-522, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale.

- 2004: Alla ricerca del vetro naturale: sorgenti e problemi relativi alle dinamiche di sfruttamento e scambio dell'ossidiana, in SPANÓ GIAMMELLARO A., B. BASILE, T. CARRERAS & C. GRECO (eds) *Glassway. Il vetro: fragilità attraverso il tempo*: 111-119.
- IOVINO, M. R., M. C. MARTINELLI, N. N. SKAKUN 2008. Production and function(s) of obsidian tools at the Neolithic site of Contrada Diana (Aeolian Islands, Sicily), in L. LONGO (ed.) *Prehistoric technology 40 years later: functional studies and the Russian legacy*: 439-444. Oxford: Archaeopress.
- JOHANSSON, S. A. E., J. L. CAMPBELL & K. G. MALMQVIST 1995. *Particle-induced X-ray emission spectrometry (PIXE), Volume 133: Chemical Analysis: A series of monographs on Analytical Chemistry and its applications*. New York: John Wiley & Sons.
- KERIG, T. & S. SHENNAN 2015. Introduction, in T. KERIG & S. SHENNAN (eds.) *Connecting Networks, Characterising Contact by Measuring Lithic Exchange in the European Neolithic*: iv-x. Oxford: Archaeopress.
- KRIEGER, A.D. 1944. The Typological concept, *American Antiquity* 9: 271-288.
- LA CIURA, L.F. 1844. *Cenni sopra Eubea antichissima greca città oggi Licodia*, Palermo: Stamperia Oretea.
- LAPLACE, G. 1964. Les subdivisions du Leptolithique Italien. Étude de typologie analytique, *Bullettino di Paletnologia italiana* 73: 25-64.
- 1968. Recherches de Typologie analytique, *Origini* 2: 7-64.
 - 1972. La typologie analytique et structurale: base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses, in *Banques de données archéologiques, Colloques nationaux du CNRS*, Marseille 12-14 juin: 92-143.
- LA ROSA, V. 1984-85. L'insediamento preistorico di Serra del Palco presso Milena, *Kokalos* 30-31, 2, 1: 475-482.
- 1989. Le popolazioni della Sicilia: Sicani, Siculi, Elimi, in G. PUGLIESE CARRATELLI (ed) *Italia omnium terrarum parens*: 3-112. Milano: Credito Italiano.
 - 1993. Luigi Bernabò Brea e la Preistoria della Sicilia e delle Isole Eolie, in L. BERNABÓ BREA & M. CAVALIER *Gli Eoli in Occidente: Catalogo della mostra degli scavi di Capo Graziano (Filicudi)*: 9-16. Palermo: Regione Siciliana.
 - 1997. Per una storia degli studi, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 7-11. Palermo: Ediprint.
 - 2005. Pour une réflexion sur le problème de la première présence égéenne en Sicile, in R. LAFFINEUR & E. GRECO (eds) *Emporia. Aegeans in the central and eastern Mediterranean, Proceedings of the 10th International Aegean Conference*, Athens 2004: 571-583. Liège: Aegaeum.
- LA ROSA, V. 2011. Il Centro di Archeologia Cretese dell'Università di Catania, in G. GALLO, V. LA ROSA, F. STANCO & D. TANASI (eds), *Radamante al computer. Archeologia e informatica nel mondo minoico: l'esperienza catanese*, Palermo: Regione Siciliana 2011: 1-5.
- LA ROSA, V., O. PALIO, G. PAPPALARDO, L. PAPPALARDO & F. P. ROMANO 2006. Analisi delle provenienze di ossidiane dal territorio di Caltanissetta, in *Atti della 39ª Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Materie prime e scambi nella preistoria italiana*, Firenze 25-27 Novembre 2004: 499-507.
- LA ROSA, V., O. PALIO, G. PAPPALARDO G. & F. P. ROMANO 2006. Analisi delle provenienze di ossidiane dal territorio di Milena (Caltanissetta), in *Atti della 39° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 25-27 novembre 2004: 499-507.
- LE BOURDONNEC, F.X., A. D'ANNA, G. POUPEAU, C. LUGLIÈ, L. BELLOT-GURLET, P. TRAMONI, H. MARCHESI 2015. Obsidian provenance and status in the Renaghju Early Neolithic site (Sartène, southern Corsica), *Archaeological and Anthropological Sciences* 7, 4: 441-462.

- LE BOURDONNEC, F.X., G. POUPEAU, F. LORENZI, P. MACHUT, J. SICURANI 2014. Typologie et provenance de l'obsidienne du site néolithique d'A Guaita (NW Cap Corse, Corse, France), *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris*, série Palevol 13, 4: 317-332.
- LEIGHTON, R. 1999. *Sicily Before History. An Archaeological Survey from the Palaeolithic to the Iron Age*. London: Gerald Duckworth & Co.
- LEMONNIER, P. 1983. L'étude des systèmes technique: une urgence en tecnologie culturelle, *Techniques et culture* 1: 11-34.
- LEMORINI, C. 1994-1995. Lo studio funzionale dei manufatti litici attraverso l'analisi delle tracce d'uso: valutazione del metodo e della sua applicazione nell'indagine di contesti litici del Paleolitico e del Mesolitico, *Scienze dell'antichità* 8-9: 79-87.
- LENTINI, F. 1984. *Carta geologica della Sicilia Sud-Orientale*. Firenze: S.EL.CA.
- LENTINI, F. & S. CARBONE 1995. Geologia della Sicilia. II – Il dominio d'avampaese, *Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia*, vol. 95. Ed. Servizio Geologico d'Italia. - ISPRA.
- LENTINI, F., M. GRASSO & S. CARBONE 1987. Introduzione alla geologia della Sicilia e guida all'escursione, in *Convegno della Società Geologica Italiana, Sistemi Avanfossa-Avampaese lungo la Catena Appenninico-Maghrebide*, Naxos-Pergusa 22-25 April 1987: 1-60.
- LEROI GOURHAN, A. (ed) 1964. *Le Geste et la parole, Volume 1: Technique et langage*. Paris: Albin Michel.
- LIMA, M.A. 2008. Ornamenta Romana, in GANDOLFO L. (ed) *Pulcherrima Res: preziosi ornamenti dal passato: Catalogo della mostra*, 20 dicembre 2005 - 10 febbraio 2007: 193-225. Palermo: Regione Siciliana.
- LIRITZIS, I. & M. DIAKOSTAMATIOU 2002. Towards a new method of obsidian hydration dating with secondary ion mass spectrometry via a surface saturation layer approach, *Mediterranean Archaeology & Archaeometry* 2,1: 3-20.
- LISI, S., F. PRIVITERA & F. MALLEGNI 2009. Paleobiologia di alcuni neolitici dal sito Balze Soprane di Bronte (CT), *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia* 139: 43-64.
- LUEDTKE, B. E. 1992. *An Archaeologist's Guide to Chert and Flint*, Archaeological Research Tools 7, Institute of Archaeology: 23. Los Angeles: University of California.
- LUGLIÈ, C. 2006. *Risorse litiche e tecnologia della pietra scheggiata nel Neolitico antico della Sardegna*, Roma: Università di Roma "La Sapienza".
- 2009. L'Obsidienne Néolithique en Méditerranée occidentale, in M.-H. MONCEL & F. FROLICH (eds) *L'Homme et le Précieux. Matières Minérales Précieuses de la Préhistoire à Aujourd'hui*, BAR International Series 1934: 213-224. Oxford: Archaeopress.
- 2012. From the perspective of the source. Neolithic production and exchange of Monte Arci obsidians (central-western Sardinia), in Proceedings of the International Conference *Networks in the Neolithic. Raw materials, products and ideas circulation in the Western Mediterranean basin (VII-III a.C.)*, Gavà and Bellaterra, Revista del Museu de Gavà, Barcelona, February 2nd-4th 2011, Revista Rubricatum 5: 173-180.
- LUGLIÈ, C., F.X. LE BOURDONNEC, G. POUPEAU, M. BOHN, S. MELONI, M. ODDONE & G. TANDA, 2006. A map of the Monte Arci (Sardinia Island, Western Mediterranean) obsidian primary to secondary sources. Implications for Neolithic provenance studies. *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Paris*, série Palevol 5, 8: 995-1003.
- MACCHIA, A., S. PLATTNER, A. MANDA, L. CAMPANELLA, D. FERRO, M. TIEPOLO, M. FERRETTI, M. MALORGIO & A. ZARATTINI 2011. Le ossidiane di Palmarola. I marker di provenienza, *Archeomatica 3, Rivelazioni*: 26-29.

- MAGGI, R. 1976-77. Gli scavi nelle stufe di San Calogero sul Monte Kronio (Sciacca) e i rapporti fra la Sicilia e Malta durante il Neolitico, *Kokalos* 22-23: 510-518.
- 2002. La storia olocenica di Valle Lagorara, in N. CAMPANA & R. MAGGI (eds) *Archeologia in Valle Lagorara: 10000 anni di storia attorno a una cava di diaspro:* 367-373. Firenze: Origines.
- MALONE, C. 1985. Pots, prestige and ritual in Neolithic Southern Italy, in *Papers in Italian Archaeology* 4, Volume 2: 115-151. Oxford: BAR International Series 244.
- MALPIERI L., S. PATRIARCHI & M. ZEI 1981. La stazione preistorica ad ossidiana di Selva Piana (Sabaudia), *Studi per l'Ecologia del Quaternario* 3: 111-126.
- MANISCALCO, L. 1989. Ocher Containers and Trade in the Central Mediterranean Copper Age, *American Journal of Archaeology* 93, 4: 537-541.
- 1997-1998. Ricerche nel territorio di Paternò. Il villaggio preistorico di San Marco, *Kokalos* 43-44: 131-139.
 - 2000. Il Neolitico attorno alla Piana di Catania: l'insediamento preistorico presso le Salinelle di San Marco (Paternò), in PESSINA, A. & G. MUSCIO (eds) *La Neolitizzazione tra Oriente e Occidente, Convegno di studi*, Udine, aprile 1999: 489-507.
- MANNI, E. 1981. Geografia fisica e politica della Sicilia antica, in *Testimonia Siciliae Antiqua, Istituto Siciliano per la Storia Antica* 1,1: 94. Roma: Erma di Bretschneider.
- MANNINO, G. 1975. La grotta della Molara, *Sicilia Archeologica* 27: 47-56.
- MARTINELLI, M.C. 1990. L'industria litica di Cala Scizzo, in *Archivio Storico Pugliese*, a. XLIII, fasc. I-IV, gennaio-dicembre 1990: 97-127.
- 1994. L'industria litica degli strati del neolitico superiore dello scavo 36 in proprietà Zagami, in L. BERNABÓ BREA & M. CAVALIER (eds) *Meligunis Lipara VII, Lipari, Contrada Diana. Scavo 36 in proprietà Zagami (1975-1984)*: 257-269.
 - 2000. Analisi dell'industria in selce e pietra del villaggio neolitico della contrada Diana a Lipari, *Quaderni del Museo Archeologico Eoliano L. Bernabò Brea*: 89-112.
- MARTINI, F. 1996. I complessi paleolitici in Italia meridionale: processi di differenziazione delle industrie litiche, in *Atti del Seminario Internazionale, Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia*. Rossano 1: 35-47.
- MARTINI, F. 1997. Il Paleolitico superiore in Sicilia, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*:111-124. Palermo: Ediprint.
- 2008. *Archeologia del Paleolitico*, Carocci, Roma.
- MARTINI, F., D. LO VETRO, A. C. COLONESE, C. CILLI, O. DE CURTIS, Z. DI GIUSEPPE, R. GIGLIO, E. LOCATELLI, B. SALA & S. TUSA 2012. Primi risultati sulle nuove ricerche stratigrafiche a Grotta d'Oriente (Favignana, Trapani). *Atti della 41° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA) 16-19 Novembre 2006: 319-332.
- MCCONNELL, B.E. 1997. Lo sviluppo delle prime società agropastorali: l'Eneolitico, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 281-294. Palermo: Ediprint.
- 2003. Insediamenti dell'altopiano ibleo e l'architettura dell'età del Rame in Sicilia, in *Atti della 35° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Lipari, 2-7 giugno 2000: 225-237.
 - 2005. Insediamenti dell'altipiano ibleo nell'età del Rame, in F. PRIVITERA & U. SPIGO *Dall'Alcantara agli Iblei, guida alla mostra*: 56-59. Catania: Regione Siciliana, Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione.
- MILITELLO, P. 1996. I Siculi fra tradizione storica e archeologia, in L. GUZZARDI (ed.) *Civiltà indigene e città greche nella regione iblea, Distretto Scolastico* 52: 43-58. Ragusa: Regione Siciliana, Assessorato ai Beni Culturali e alla Pubblica Istruzione.
- MILITELLO, P. & A.M. SAMMITO 2014. Calicantone, (Modica - Cava d'Ispica, Prov. di Ragusa) - Campagne di scavo 2012-2013, in *Notiziario di Preistoria e*

- Protostoria* IV.1, 2014, pp. 106-108. <http://www.iipp.it/wp-content/uploads/2014/07/NPP-2014-IV.pdf>
- 2015. Calicantone Cava Ispica (Modica - Cava d'Ispica, Prov. di Ragusa) - Campagna di scavo 2014, in *Notiziario di Preistoria e Protostoria* 2.II, 2015: 66-69. <http://www.iipp.it/wp-content/uploads/2015/07/NPP-2015-II.pdf>
 - MOCHI, A. 1915. Aspetti e periodi del Neolitico nell'Italia, in *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia* 45, fasc. 3-4: 273-274.
 - MONTANA, G. & V. GAGLIARDO BRIUCCIA 1998. *I marmi e i diaspri del Barocco siciliano*. Palermo: Flaccovio.
 - MORTER, J. 1998. The Neolithic Site of Capo Alfiere (KR): results of the 1987 and 1990 excavations, *Klearchos* 157-164: 6-23.
 - 1999. A 'social' structure and 'social structure': recent architectural finds from the Middle Neolithic site at Capo Alfiere, in R.H. TYKOT, J. MORTER & J.E. ROBB (eds) *Social dynamics of the prehistoric Central Mediterranean*: 83-96. London: Accordia Research Institute, University of London.
 - MOSER, L. 2002. Il sito neolitico di Lugo di Grezzana (VR). Tecniche di scheggiatura laminare, in *Atti della 33° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Trento 21-24 ottobre 1997, 1: 327-334.
 - MULAZZANI, S., F. CAVULLI, N. AOUADI-ABDELJAOUAD, L. BELHOUCHE, R. BOUSSOFFARA, A. CURCI, Y. DRIDI, Z. JEDDI, F. -X. LE BOURDONNEC, E. MAINI, G. MAGNANI, M. A. MANNINO, G. POUPEAU & M. TOSI 2010. Il sito olocenico costiero SHM-1 (Hergla, Tunisia), tra sostrato capsiano e le prime attestazioni della più antica navigazione, *Rivista di Scienze Preistoriche* 60: 49-61.
 - MUNTONI, I. M. & M. TARANTINI 2011. La cronologia delle miniere di selce del Gargano nel quadro della Preistoria recente dell'Italia sud-orientale, in M. TARANTINI M. & A. GALIBERTI (eds), *Le miniere di selce del Gargano: VI-III millennio. Alle origini della storia mineraria europea*, *Rassegna di archeologia preistorica e protostorica* 24/A: 41-49. Firenze: All'insegna del Giglio.
 - MURRAY, M.A. 1934. *Corpus of the Bronze Age Pottery of Malta*, London: Quaritch.
 - MUSUMECI, A. 2008. Il Neolitico e la provincia di Siracusa, in C. CIURCINA (ed.) *Dalla Grotta al Villaggio: dal paleolitico all'età del Ferro*. Siracusa: Regione Siciliana.
 - NEGRINO, F. & G. RADÌ 2006. Osservazioni sulle tecniche e i metodi di scheggiatura dell'ossidiana nel Neolitico d'Italia, in *Atti della 39° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 25-27 novembre 2004: 549-62.
 - NICOLETTI, F. 1990. Il campignano di Biddini (Ragusa). Approccio alle industrie bifacciali oloceniche e all'attività mineraria della Sicilia preistorica, *Archivio Storico per la Sicilia Orientale* 86, 1: 7-59.
 - 1997a. Il commercio preistorico dell'ossidiana nel mediterraneo e il ruolo di Lipari e Pantelleria nel più antico sistema di interscambio, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 259-269. Palermo: Ediprint.
 - 1997b. Il campignano della Sicilia, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 395-403. Palermo: Ediprint.
 - 1997-1998. Salinelle di San Marco (Paternò): nota preliminare sull'industria litica scheggiata, *Kokalos* 43-44, 2,1: 141-143.
 - 2012. Nicoletti, F. 2012. L'industria litica di Punta Fram. Una nuova facies preistorica a Pantelleria, in *Atti della 41° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA) 16-19 Novembre 2006:557-567.
 - NICOLETTI, F. & G. BATTAGLIA 1991. Ricerche tipometriche sui tranchets campignani di Poggio Biddini, *Sicilia Archeologica* 76-77: 59-75.
 - ODDONE M. & G. BIGAZZI 2003. Studi di provenienza delle ossidiane del bacino del Mediterraneo: Caratterizzazione delle fonti naturali di materia prima, *Journal of Intercultural and Interdisciplinary Archaeology* 1, sezione 2.

- ODELL, G.H. 1981. The Morphological Express at Function Junction: Searching for Meaning in *Lithic Tool Types*, *Journal of Anthropological Research* 37: 319-342.
- 2000. Stone tool research at the end of the Millennium: procurement and technology, *Journal of Archaeological Research* 8, 4: 269-331.
- ODETTI, G. 2012. Le grotte del Conzo (SR) e della Palombara (SR) nel quadro dell'Età del Rame della Sicilia orientale, in *Atti della XLI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2012: 593-600.
- ORANGE, M., F.X. LE BOURDONNEC, L. BELLOT-GURLET , C. LUGLIÈ, S. DUBERNET , C. BRESSY-LEANDRI, A. SCHEFFERS, R. JOANNES-BOYAU 2017. On sourcing obsidian assemblages from the Mediterranean area: analytical strategies for their exhaustive geochemical characterisation, *Journal of Archaeological Science* 12 (2017): 834-844.
- ORSI, P. 1889. Appunti per la paletnologia di Siracusa e del suo territorio, in *Bullettino di Paletnologia italiana* 15: 48-53.
- 1890. Stazione neolitica di Stentinello (SR), *Bullettino di Paletnologia italiana* 16: 177-200.
 - 1893. Scarichi del villaggio siculo di Castelluccio, *Bullettino di Paletnologia italiana* 19: 35-38.
 - 1896. Camarina preistorica, *Bullettino di Paletnologia italiana* 22: 176.
 - 1898a. Miniere di selce e sepolcri eneolitici a monte Tabuto e monte Racello presso Comiso (Siracusa), *Bullettino di Paletnologia italiana* 24: 165-206.
 - 1898b. Le necropoli di Licodia Eubea ed i vasi geometrici del quarto periodo siculo, in *Römische Mitteilungen*, 13: 305-366.
 - 1899. Pantelleria. Risultati di una missione archeologica, *Monumenti Antichi dell'Accademia Nazionale dei Lincei* 9:41-42. Roma: Scienze e Lettere.
 - 1901. Tracce di officine neo ed eneolitiche presso Scoglitti (SR), *Bullettino di Paletnologia italiana* 27: 273.
 - 1902. Sepolcri siculi dell'ultimo periodo in Licodia, *Notizie degli Scavi di Antichità*: 219-223.
 - 1904. Camarina. Campagne archeologiche del 1899-1903, *Monumenti Antichi dei Lincei* 14: coll. 757-763.
 - 1905. Sepolcri siculi e piccole catacombe cristiane, *Notizie degli Scavi di Antichità*: 441-444.
 - 1907. Villaggio siculo sulla spiaggia di Camarina, *Bullettino di Paletnologia italiana* 33: 191.
 - 1909. Sepolcri di transizione dalla civiltà sicula alla greca. Ipogeo siculo grecizzante di Licodia Eubea, *Römische Mitteilungen* 24: 59-99.
 - 1910. Due villaggi del primo periodo siculo, *Bullettino di Paletnologia italiana* 36: 158-162.
 - 1921. Megara Hyblaea. Villaggio neolitico e tempio arcaico di alcuni singolarissimi vasi di Paternò, *Monumenti Antichi* 17: 109-150.
 - 1923. Villaggio, officina litica e necropoli del primo periodo siculo a Monte Salia presso Canicarao (Comiso, prov. di Siracusa), *Bullettino di Paletnologia italiana* 43: 3-26.
 - 1926. Recensione, *Bullettino di Paletnologia italiana* 46: 213-214.
- ORSI, P. & P. PELAGATTI P. 1966. Appunti inediti su Camarina, *Archivio Storico Siciliano* 12: 134-136.
- PACCIARELLI, M. 2011. Dopo Giorgio Buchner. Studi e ricerche su Pithekoussai, in C. GIALANELLA & G. GUZZO, *Atti della giornata di Studi*, Ischia 20 giugno 2009: 43-56.
- PACE, A. 2011. Ippolito Cafici: un Nestore siciliano. Documenti inediti sulla vita e sulle opere, in ACME - *Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Milano* 64, 2, Luglio-Maggio 2011: 207-215.

- PALIO, O. 2012. L'insediamento tardo neolitico di via Capuana a Licodia Eubea (CT), in *Atti della 41° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA) 16-19 Novembre 2006: 535-542.
- PALIO, O. & F. PRIVITERA 2007. Il territorio di Catania: la grotta Petralia, in F. PRIVITERA, V. LA ROSA (eds) *In Ima Tartara. Preistoria e leggenda delle grotte etnee*: 231-237. Palermo.
- PALIO, O. & M. TURCO 2014. Località Valcorrente (Belpasso, Prov. di Catania), *Notiziario di Preistoria e Protostoria* 1, 4: 101-103 <http://www.iipp.it/wp-content/uploads/2014/07/NPP-2014-IV.pdf>
- PALMA DI CESNOLA, A. 1979. Il Campignano del Gargano, in D. ADAMESTEANU *et al.* (eds) *La Puglia dal Paleolitico al tardoromano*: 122-127. Milano: Electa.
- PALMA DI CESNOLA, A. 1989. Metodo di analisi e significato delle industrie litiche, *Atti della 27° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dottrina e metodologia della ricerca preistorica*, Ferrara 17-20 novembre 1987: 67-87.
- PAPPALARDO, G., A. KARYDAS, V. LA ROSA, P. MILITELLO, L. PAPPALARDO, F. RIZZO & F. P. ROMANO 2003. Provenance of obsidian artefacts from different archaeological layers of Phaistos and Hagia Triada, *Creta Antica* 4: 287-299.
- PAPPALARDO, L., F. P. ROMANO, D. BRACCHITTA, A. MASSIMINO, O. PALIO & F. RIZZO 2013. Obsidian provenance determination using the beam stability controlled BSC-XRF and the PIXE-alpha portable spectrometers of the LANDIS laboratory: the case of the Via Capuana settlement in Licodia Eubea (Sicily), *Journal of Geophysics and Engineering* 10, 6: 1-11.
- PARKES, P. A. 1986. *Current Scientific Techniques in Archaeology*. London: Croom Helm.
- PATANÈ, A. 1985. Scavi archeologici a Licodia Eubea, *B.C.A. Bollettino d'informazione trimestrale per la divulgazione dell'attività degli organi dell'Amministrazione dei Beni culturali e ambientali della Regione Siciliana*, Giugno-Luglio 1985: 2.
- 2005. Licodia Eubea, in F. PRIVITERA & U. SPIGO (eds) *Dall'Alcantara agli Iblei. La ricerca archeologica in provincia di Catania, Guida alla mostra*, Chiesa di S. Francesco Borgia 22 ottobre 2005 – 31 gennaio 2006: 129-135. Palermo: Regione Siciliana, Assessorato dei Beni culturali, ambientali e della Pubblica istruzione, Dipartimento dei Beni culturali, ambientali e dell'educazione permanente.
- PATANÈ, A., S. BARBERI & M. RANDAZZO 2002. *Museo Civico di Licodia Eubea*: 10. Catania: Soprintendenza ai BB.CC. di Catania.
- PÉLÉGRIN, J. 1988. Débitage Expérimental Par Pression du Petit du Plus Petit au Plus Grand, *Technologie préhistorique. Notes et monographies techniques* 25: 37-53.
- 2003. Blade making techniques from the Old World: Insights and applications to Mesoamerican obsidian lithic technology. Hirth, K. Experimentation and Interpretation, *Mesoamerican Lithic Technology*: 55-71.
- 2006. Long blade technology in the Old World. An experimental approach and some archaeological results, in J. APEL & K. KNUTSSON (eds) *Skilled production and social reproduction. Aspects of traditional stonetool technologies*: 37-68. Uppsala: Societas Archaeologica Upsaliensis.
- PENNAVARIA, F. 1895. Grotte sepolcrali sicule a colle Tabuto nel territorio di Ragusa, provinciali di Siracusa, *Bullettino di Paletnologia Italiana* 21: 160-167.
- PERLÈS, C. 1979. Des navigateurs méditerranéens il y a 10,000 ans, *La Recherche* 10 (96): 82-83.
- 1991. The Early Neolithic in Greece: The First Farming Communities in Europe, *Cambridge World Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PESSINA A. 1999. Manufatti di ossidiana dal sito neolitico di Sammardenchia-Cueis, in A. FERRARI & A. PESSINA (eds), *Sammardenchia-Cueis. Contributi per la*

- conoscenza di una comunità del primo Neolitico* 41: 287-290. Udine: Museo Friulano di Storia Naturale.
- PESSINA, A. & V. TINÉ 2008. *Archeologia del Neolitico. L'Italia tra il VI e il IV millennio a. C.* Roma: Carocci.
- PÉTREQUIN, P., A. SHERIDAN, E. GAUTHIER, S. CASSEN, M. ERRERA & L. KLASSEN 2015. Project JADE2. ‘Object-signs’ and social interpretations of Alpine jadearxeheads in the European Neolithic: theory and methodology, in T. KERIG & S. SHENNAN (eds.) *Connecting Networks, Characterising Contact by Measuring Lithic Exchange in the European Neolithic*: 83-102. Oxford: Archaeopress.
- PIERI, M. 1967. Caratteristiche sedimentologiche del limite cretacico-terziario nella zona di Monterosso Almo (Monti Iblei, Sicilia Sud-Orientale), *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* 73, 4: 1259-1294.
- PIGORINI, L. 1902. Sulla continuazione della civiltà paleolitica sulla neolitica, *Bullettino di Paleontologia italiana* 28: 158-183.
- PIPERNO, M. 1999. Il popolamento della Sicilia. Il paleolitico inferiore, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 83-91. Palermo: Ediprint.
- PIPERNO, M., S. TUSA & I. VALENTE 1980. Campagne di scavo 1977 e 1978 alla grotta dell’Uzzo (Trapani), *Sicilia Archeologica*: 49-64.
- PIZZIOLI, G., M. TARANTINI, C. TESSARO & G. CORRENTE 2011. Miniere e paesaggi preistorici del Gargano dal Neolitico antico alla fine dell’Eneolitico, in in TARANTINI M. & A. GALIBERTI (eds), *Le miniere di selce del Gargano: VI-III millennio. Alle origini della storia mineraria europea, Rassegna di archeologia preistorica e protostorica* 24/A: 51-68.
- POLGLASE, C. 1989. Competing Sources, Resources Availability and Utilization at the end of Long-distance Obsidian Exchange Routes. *Paper read at the 54th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Atlanta, Georgia*.
- PRIVITERA, F. 2014. Caves and environment: the case of Etna, in GULLÌ (ed.) *From cave to dolmen. Ritual and symbolic aspects in the prehistory between Sciacca, Sicily and the central Mediterranean*: 151-160. Oxford.
- PRIVITERA, F., M. TURCO & F. ALBERGHINA 2012, Recenti indagini nel versante sud-occidentale dell’Etna: Belpasso e Biancavilla, in *Atti della 41° Riunione Scientifica dell’Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli Ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, 16 -19 novembre 2006, Museo Civico – San Cipirello (PA): 709-711.
- PROCELLI, E. 2000. Gli studi di Preistoria e Protostoria della Sicilia negli ultimi trent’anni: problemi e suggerimenti, *Sicilia Archeologica* 33, 98: 49-55.
- PUXEDDU, C. 1958. Giacimenti di ossidiana del Monte Arci in Sardegna e sua irradiazione, *Studi Sardi* 14-15 (1955-1957) I: 10-66.
- QUERO, T. 2007-2008. Il sito neolitico di San Martino – Spadafora (ME): analisi dei materiali e inquadramento culturale, *Annali dell’Università di Ferrara*, estratto tesi di laurea.
- RADI, G. 1972. Tracce di un insediamento neolitico nell’isola di Lampedusa, in *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie Serie A* 79: 197-205.
- RADMILLI A. M. 1954-55. Una nuova facies del Paleolitico superiore italiano presente in Abruzzo, *Bullettino di Paleontologia Italiana*: 70-84.
- RANDLE K., L. H. BARFIELD & B. BAGOLINI 1993. Recent Italian obsidian analyses, *Journal of Archaeological Science* 20: 503-509.
- RAPISARDA, M. 2007. L’età dell’ossidiana di Pantelleria, in *Atti dell’Accademia Peloritana dei Pericolanti, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali* 85: 1-21.
- RAPP, G. Jr. & C. L. HILL 1998. *Geoarchaeology: the Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. London: Yale University Press.

- RELLINI, U. 1928. Sulla nomenclatura delle culture quaternarie, *Bullettino di Paleontologia italiana* 48: 156-162.
- 1930. *Le origini della civiltà italica*. Roma: Libreria di Scienze e Lettere.
- RENFREW, C. & E. DIXON 1976. Obsidian in Western Asia: A review, in G. DE G. SIEVEKING, I. H. LONGWORTH & K E. WILSON Problems in Economic and Social Archaeology: 137-150. London: Duckworth.
- REVEDIN ARBORIO MELLA, A. 1984. Industrie del Paleolitico inferiore della Sicilia orientale, *Atti Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria* 24: 273-286.
- RIGO, M. & F. BARBIERI 1959. Stratigrafia pratica applicata in Sicilia, *Bollettino del Servizio Geologico D'Italia*, 80, 2-3: 351-441.
- RIGO, M. & CORTESINI 1961. Contributo alla conoscenza strutturale della Sicilia sud-orientale, *Bollettino del Servizio Geologico D'Italia* 81, 2-3: 349-369.
- ROBB, J. 2007. *The early Mediterranean village. Agency, material culture and social change in Neolithic Italy*: 250-275. Cambridge: Cambridge University Press.
- RONCHITELLI, A. 1996. Litica e altre industrie. Lago del Rendina, sito 3, in V. TINÈ (ed) *Forme e tempi della neolitizzazione in Italia meridionale e in Sicilia, Atti del seminario internazionale I*: 338-353.
- RONCHITELLI, A. & L. SARTI 1984. L'industria litica di Cala Colombo, *Rivista di Scienze Preistoriche*, 39, 1-2: 85-117.
- RUSSO, I 2000. "Miniere" preistoriche di selce in territorio di Licodia Eubea. Augusta: EdM.
- SALAMONE, D., E. TUFANO 2013. L'industria litica, in M. ALMONTE, T. SCHFER, K. SCHMIDT, M. OSANNA (eds), *Cossyra II: Ricognizione topografica. Storia di un paesaggio mediterraneo*: 213-223.
- SALOTTI, M., L. BELLOT-GOURLET, J.-Y. COURTOIS, J.N. DUBOIS, C. OBERLIN, E. PEREIRA, G. POUPEAU & P. TRAMONI 2000. La fin du Pléistocène supérieur et le début de l'Holocène en Corse: apports paléontologique et archéologique du site de Castiglione (Oletta, Haute-Corse), *Quaternaire* 11, 3-4: 219-230.
- SAMMITO, A. M. 2002. Testimonianze di età neolitica nel Museo di Modica, *Rivista di Scienze Preistoriche* 52: 345-366.
- SANTANELLO F., S. GRIMALDI & A. PEDROTTI 2015. Analisi dei cambiamenti tecno-economici nel Nord-Est italiano tra Neolitico antico e Neolitico medio: studio tecno-funzionale dell'industria litica dei siti La Vela (Trento) e Lugo di Grezzana (Verona), in *Studi di Preistoria e Protostoria 2 - Preistoria e Protostoria del Veneto*: 611-618.
- SCHIFFER, M. 1972. Archaeological context and sistemi context, *American antiquity* 37: 156-165.
- SCIORTO, S. 2011. *Licodia Eubea. Il Museo archeologico*. Palermo: Centro Diffusione Arte.
- SCHMIDT DI FRIEDBERG P. 1964. Litostratigrafia petrolifera della Sicilia, *Rivista Mineraria Siciliana* 88-90: 198-217.
- SEMENOV S. 1964. *Prehistoric Technology*. London: Cory, Adams and MacKay.
- SERGI, G. 1891. Crani siculi eneloitici, *Bullettino di Paleontologia Italiana* 17: 157-172.
- SHACKLEY M. S. 1998. Current issues and future directions in archaeological volcanic glass studies, in M. S. Shackley (ed) *Archaeological Obsidian Studies: Method and Theory*: 1-14.
- SKEATES, R. 2012. Constructed caves: Transformations of the underworld in prehistoric Southeast Italy, in H. MOYES (ed) *Sacred darkness: A global perspective on the ritual use of Caves*, Boulder, Colorado 2012: 27-44.
- STEVENSON C. M., I. LIRITZIS, M. DAIKOSTAMATIOU & S. W. NOVAK 2002. Investigation towards the hydration dating of Aegean obsidian, *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 2, 1: 93-109.

- STURIALE, G. 2001. Lo ‘sconosciuto’ vulcanismo degli Iblei, *Agorà* 7, 2, Ottobre-Dicembre 2001: 70-77.
- SULLIVAN III, A. P. & K. C. ROZEN 1985. Debitage Analysis and Archaeological Interpretation, *American Antiquity* 50: 755-779
- TAGLIACOZZO, A. 1997. Dalla caccia alla pastorizia: la domesticazione animale. Le modificazioni economiche tra il Mesolitico ed il Neolitico e l’introduzione degli animali domestici in Sicilia, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 227-248. Palermo: Ediprint..
- TANASI, D. 2014. Rappresentazioni naturalistiche nella ceramica del Bronzo Antico Siciliano: il caso di Grotte di Marineo (Licodia Eubea, Catania), *Rivista di Scienze Preistoriche* 64: 193-201.
- 2015. Nuovi dati sulla produzione ceramica tipo Thapsos di area etnea: il caso di Grotte di Marineo (Licodia Eubea, Catania), *Sicilia Antiqua* 12, 2015: 9-23.
- TANASI, D. & N. C. VELLA 2014. Islands and mobility: exploring Bronze Age connectivity in the south-central Mediterranean, in P. VAN DOMMELEN & B. K. KNAPP (eds) *The Cambridge Prehistory of the Bronze and Iron Age Mediterranean*: 57-73. Cambridge: Cambridge University Press.
- TARANTINI, M. 2011. Dinamiche storiche e aspetti socio-economici dell’estrazione mineraria della selce sul Gargano. Dati, ipotesi, questioni, in TARANTINI M. & A. GALIBERTI (eds), *Le miniere di selce del Gargano: VI-III millennio. Alle origini della storia mineraria europea, Rassegna di archeologia preistorica e protostorica* 24/A: 99-107. Firenze: All’Insegna del Giglio.
- TARANTINI, M. & A. GALIBERTI (eds) 2011. Le miniere di selce del Gargano: VI-III millennio. Alle origini della storia mineraria europea, *Rassegna di archeologia preistorica e protostorica* 24/A. Firenze: All’Insegna del Giglio.
- TILLEY, C. 1999. *Metaphor and Material Culture*, Oxford: Blackwell.
- TINÉ, S. 1960-61. Giacimenti dell’età del rame in Sicilia e la cultura tipo Conca d’Oro, *Bullettino di Paletnologia Italiana* 69-70, 1960-61: 113-151.
- 1965. Gli scavi nella Grotta della Chiusazza, *Bullettino di Paletnologia Italiana* 74, 1965: 123-286.
- 1971. Lo stile del Kronio in Sicilia, lo stile di Għar Dalam a Malta e la successione del Neolitico nelle due isole, in *Atti della 13° Riunione Scientifica dell’Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*: 320-321.
- TINÉ, V. & E. NATALI 2005. Grotta San Michele di Saracena (CS): La campagna di scavo 2003, in AMBROGIO B. & V. TINÉ (eds) *Preistoria e protostoria della Calabria, Volume 1, Scavi e ricerche 2003*: 17-28. Pellaro: Gruppo Archeologico Pellarese.
- TIXIER, J. 1996. Technologie et typologie: derives et sclerose, *Quaternaria Nova* 6: 16.
- TOMASELLO, E. 1988-1989a. La necropoli di contrada Sarpellizza di Licodia Eubea, B.C.A. *Bollettino d’informazione trimestrale per la divulgazione dell’attività degli organi dell’Amministrazione dei Beni culturali e ambientali della Regione Siciliana*, 9-10, 1-2: 62.
- 1988-1989b. Scavi e scoperte in provincia di Catania nel biennio 1988/89, B.C.A. *Bollettino d’informazione trimestrale per la divulgazione dell’attività degli organi dell’Amministrazione dei Beni culturali e ambientali della Regione Siciliana*, 9-10, 1-2: 60.
- TOZZI, C. 1968. Relazione preliminare sulla I e II campagna di scavi effettuati a Pantelleria, *Rivista di Scienze preistoriche* 23, 2: 315-388.
- TORRENCE, R. 1983. Time budgeting and hunter-gatherer technology, in G. BAILEY (ed.) *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: a European perspective*: 11-22. Cambridge: Cambridge University Press.
- TRAVAGLIA, R. 1880. La sezione di Licodia Eubea e la serie dei terreni nella regione SE della Sicilia, *Bollettino Regio Comitato Geologico Italiano*, 11, 5-6.

- TRINGHAM, R.E., G. COOPER, G: ODELL, B. VOYTEK & A. WHITMAN 1974. Experimentation in the formation of edge damage: a new approach to Lithic Analysis, *Journal of Field Archaeology* 1, 1-2: 186-196.
- TROJA S. O., A. CRO, A. M. GUELI, V. LA ROSA, P. MAZZOLENI, A. PEZZINO & M. ROMEO 1996. Characterization and thermoluminescence dating of prehistoric pottery sherds from Milena, *Archaeometry* 38: 113-128.
- TRUMP, D. H. 1966. Skorba, Excavations carried out on behalf of the National Museum of Malta, 1961-1963, *Report of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London* 22. London: Bernard Quaritch.
- 1976-77. Contatti siculo-maltesi prima dell'età del bronzo, *Kokalos* 22-23, 1: 23-32.
 - 2008. *Malta: prehistory and temples*. Malta: Midsea.
- TUFANO, E., A. D'AMORA, A. TRIFUOGGI & S. TUSA 2006. L'ossidiana di Pantelleria: studio di caratterizzazione e provenienza alla luce della scoperta di nuovi giacimenti, in E. PROCELLI (ed) *Atti della 41° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*, San Cipirello (PA) 16-19 Novembre 2006: 391-402.
- TUFANO, E. & S. TUSA 2006. Analisi tipologica dell'industria litica su ossidiana del Lago di Venere (Pantelleria), in *Atti della 41° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Dai Ciclopi agli ecisti. Società e territorio nella Sicilia preistorica e protostorica*. San Cipirello (PA) 16-19 Novembre 2006.
- TUSA, S. 1976-77. La ceramica preistorica della Grotta dell'Uzzo, *Kokalos* 22-23, 2: 798-816.
- 1980. Campagne di scavo 1977 e 1978 alla grotta dell'Uzzo (Trapani), *Sicilia Archeologica* 42: 49-64.
 - 1985. The beginning of farming communities in Sicily: the evidence of Uzzo Cave, in C. MALONE & S. STODDART (eds) *Papers in Italian Archaeology* 4: 61-82. Oxford: British Archaeological Reports.
 - 1997. Origine della società agro-pastorale, in S. TUSA (ed) *Prima Sicilia: alle origini della società siciliana*: 173-176. Palermo: Ediprint.
 - 1999a. *La Sicilia nella preistoria*. Palermo: Sellerio.
 - 1999b. Short-term Cultural Dynamics Within the Mediterranean Cultural Landscape, in J. MORTER, J. E. ROBB & R.H. TYKOT (eds) *Social Dynamics of the Prehistoric Central Mediterranean* (Accordia Special Studies on the Mediterranean 3) London: 149-183.
- TYKOT, R. H. 1992. The Sources and Distribution of Sardinian Obsidian, in R.H. TYKOT & T. K. ANDREWS (eds) *Sardinia in the Mediterranean: A Footprint in the Sea. Studies in Sardinian Archaeology*, Mediterranean Archaeology 3: 57-70. Sheffield: Sheffield Academic Press.
- 1995. Provenance of obsidian artefacts from Ustica, in R.R. HOLLOWAY & S. S. LUKESH *Ustica I: The Results of the Excavations of the Regione Siciliana Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali Provincia di Palermo*: 51-53. Louvain-la-Neuve: Archaeologia Transatlantica 13.
 - 1996. Obsidian procurement and distribution in the Central and Western Mediterranean, *Journal of Mediterranean Archaeology* 9, 1: 39-82.
 - 1999. Short-term Cultural Dynamics Within the Mediterranean Cultural Landscape, in J. MORTER, J. E. ROBB & R. H. TYKOT (eds) *Social Dynamics of the Prehistoric Central Mediterranean*: 149-183.
 - 2002a. Geochemical Analysis of Obsidian and the Reconstruction of Trade Mechanisms in the Early Neolithic Period of the Western Mediterranean, *American Chemical Society, Symposium Series* 831: 169-184.
 - 2002b. L'esatta provenienza dell'ossidiana e I modelli di diffusione nel Mediterraneo centrale durante il Neolitico, in *Atti del Convegno, L'ossidiana del Monte Arci nel*

- Mediterraneo: recupero dei valori di un territorio*, Pau 29-30 novembre e 1 dicembre 2002: 118-132.
- 2004. Neolithic Exploitation and Trade of Obsidian in the Central Mediterranean: New Results and Implications for Cultural Interaction in the book, *Atti del 14th UISPP Congress, Section 9: The Neolithic in the Near East and Europe, University of Liège*, Belgium 2-8 September 2001: 25-36. Oxford: BAR International Series, 1303.
 - TYKOT, R. H., A. J. AMMERMAN 1997. New directions in central Mediterranean obsidian studies, *Antiquity* 71(274): 1000-1006.
 - TYKOT, R.H., K. FREUND & A. VIANELLO 2013. Source Analysis of Prehistoric Obsidian Artifacts in Sicily (Italy) using pXRF, *Archaeological Chemistry* VIII: 195-210. ACS Symposium Series Publisher: American Chemical Society.
 - TYKOT, R. H., M. R. IOVINO, M. C. MARTINELLI & L. BEYER 2006, Ossidiana da Lipari: le fonti, la distribuzione, la tipologia e le tracce d'usura, in *Atti della 39° Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2004: 592-597.
 - UGGERI, G. 1961. Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche* 16: 271-273.
 - 1972. Notiziario, *Rivista di Scienze Preistoriche* 27: 469.
 - 2015. Camarina, Storia e topografia di una colonia greca di Sicilia e del suo territorio, *Journal of Ancient Topography, Supplemento* 8: 22-23.
 - VAQUER, J. 2006. La diffusion de l'obsidienne dans le Néolithique de Corse, du Midi del la France et de la Catalogne, in *Atti della 39° Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Materie prime e scambi nella preistoria italiana nel cinquantenario della fondazione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 25-27 novembre 2004: 485-498.
 - 2007. Le rôle de la zone nord tyrrhénienne dans la diffusion de l'obsidienne en Méditerranée nord-occidentale au Néolithique, in A. D'ANNA et al. (eds) *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen*, in *Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques* 128 colloque "la Corse dans les relations et échanges en Méditerranée occidentale pendant la préhistoire et la protohistoire": 99-119. Parigi: Comité des travaux historiques et scientifiques.
 - VAUFREY, R. 1928. Le Paléolithique italien, *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, Mémoires* 3.
 - VECA, C. 2016. Nuovi dati per la definizione delle spade "tipo Thapsos" dai contesti siciliani del Bronzo Medio, *Ipotesi di Preistoria* 8, 2016: 27-36.
 - VELLA, C. 2008a. Emerging aspects of interaction between prehistoric Sicily and Malta from the perspective of lithic tools, in A. BONANNO & P. MILITELLO (eds) *Malta in the Hybleans, the Hybleans in Malta. Malta negli Iblei, gli Iblei a Malta, Progetto KASA* 2: 81-93.
 - 2008b. Report on the lithic tools of Sicilian origin from the prehistoric site of Skorba, Malta, in A. BONANNO & P. MILITELLO (eds) *Malta and Sicily: miscellaneous research projects, Progetto KASA* 10: 1-45.
 - 2009. The lithic toolkit of late Neolithic Ta' Haġrat, Malta, *Origini* 31, Nuova Serie 4: 85-102.
 - 2010. Vella, C. 2010. The lithic assemblage of the promontory site at Ras Il-Pellegrin, in *Traces in Time* 1: 1-24.
 - VIGLIARDI, A. 1968. L'industria litica della Grotta di S. Teodoro in provincia di Messina (Scavi Graziosi-Maviglia), *Rivista di Scienze Preistoriche* 23: 33-144.
 - 1982. Gli strati paleo-mesolitici della Grotta di Levanzo, *Rivista di Scienze Preistoriche* 37: 79-133.
 - VILLARI, P. 1995, *Le faune della Tarda Preistoria nella Sicilia Orientale*. Siracusa: Ente Fauna Siciliana.

- 1997. Il ruolo della fauna nella preistoria siciliana: caccia, pesca, domesticazione, allevamento, In S. TUSA (ed) *Prima Sicilia - Alle origini della società siciliana*, vol. I, Regione Siciliana, Palermo: 223-226.
- WEIGAND P. C., G. HARBOTTLE & E. V. e SAYRE 1977. Turquoise sources and source analysis: Mesoamerica and the southwestern U.S.A., in T. K. EARLE & J. E. ERICSON *Exchange Systems in Prehistory*: 1534. New York: Academic Press.
- WHITEHOUSE, R. 1987. The first farmers in the Adriatic and their position in the Neolithic of the Mediterranean, in J. GUILAINE, J. COURTIN, J. -L. ROUDIL & J. -L. VERNET (eds) *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*: 357–366. Paris: Éditions du CNRS.
- WILLIAMS, J. L. 1980. A petrological examination of the prehistoric pottery from the excavation in the Castello and Diana plain of Lipari, in L. BERNABÓ BREA & M. CAVALIER (eds) *Meligunis Lipàra, Volume IV: L'acropoli di Lipari nella preistoria*: 845-868. Palermo: Flaccovio.
- WILLIAMS-THORPE, O. 1995. Obsidian in the Mediterranean and Near East: a provenancing success story, *Archaeometry* 37, 2: 217-248.
- WILSON, R.J.A. 1990. *Sicily under the Roman Empire: the Archaeology of a Roman Province, 36 B.C. – A.D. 535*. Warminster: Aris and Phillips.
- YERKES, R. W. & P. N. KARDULIAS 1993. Recent Developments in the Analysis of Lithic Artifacts, *Journal of Archaeological Research* 1: 89-119.
- ZEI, M. 1983. Chiancarelle - Borgo S. Antonio (LT), *Attività e Comunicazioni, Studi per l'Ecologia del Quaternario* 5: 136-137.

ILLUSTRAZIONI

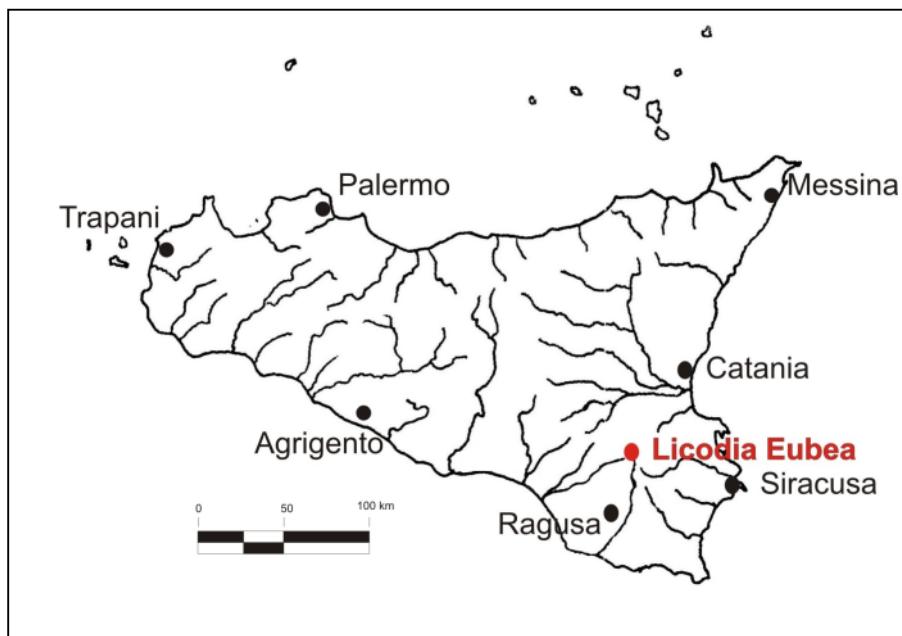


Fig. 1.1 - Localizzazione del sito di Licodia Eubea.

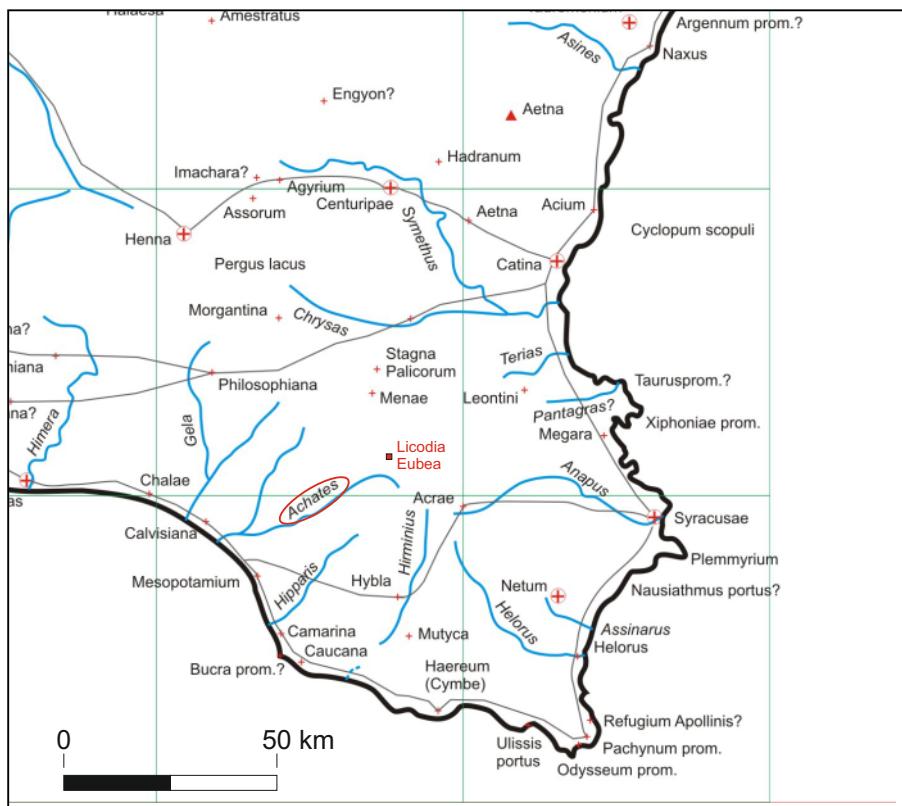


Fig. 1.2 - Il fiume Dirillo/Acathes nella Sicilia Romana (rielaborata da Wilson 1990).



Fig. 1.3 - Caratteristica selce a bande da Via Capuana, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).

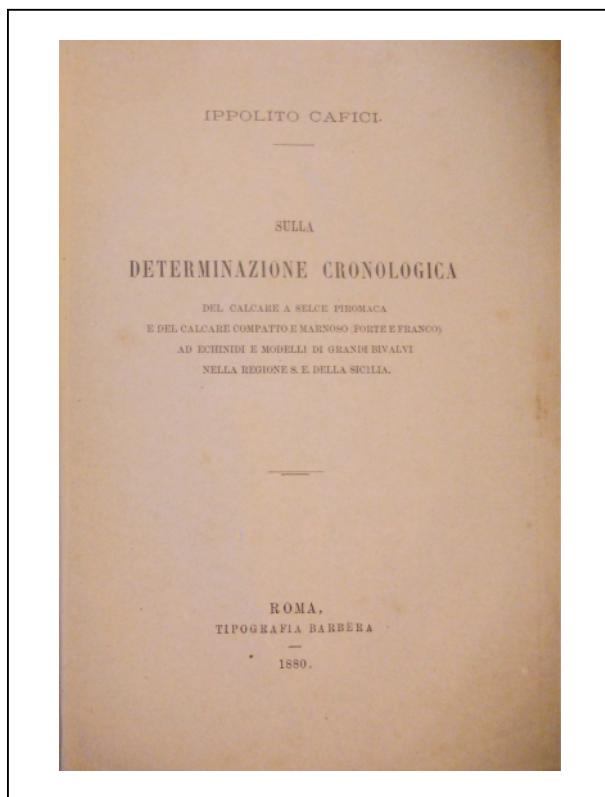


Fig. 1.4 - Frontespizio del contributo di Ippolito Cafici sui calcari cretacei a selce piromaca (1880).

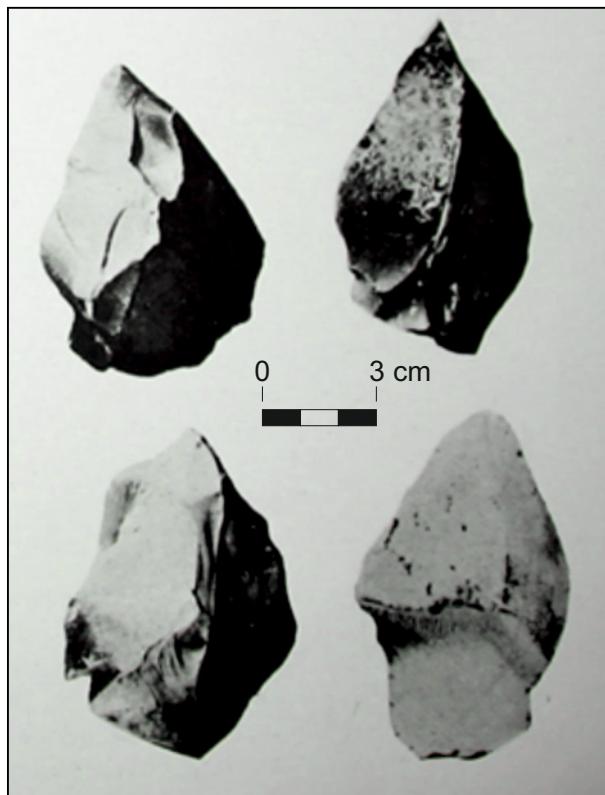


Fig. 1.5 - Bifacciali dalle stazioni-officina delle valli del Lavandaio e dell'Amerillo (rielaborata da Cafici I. 1928).

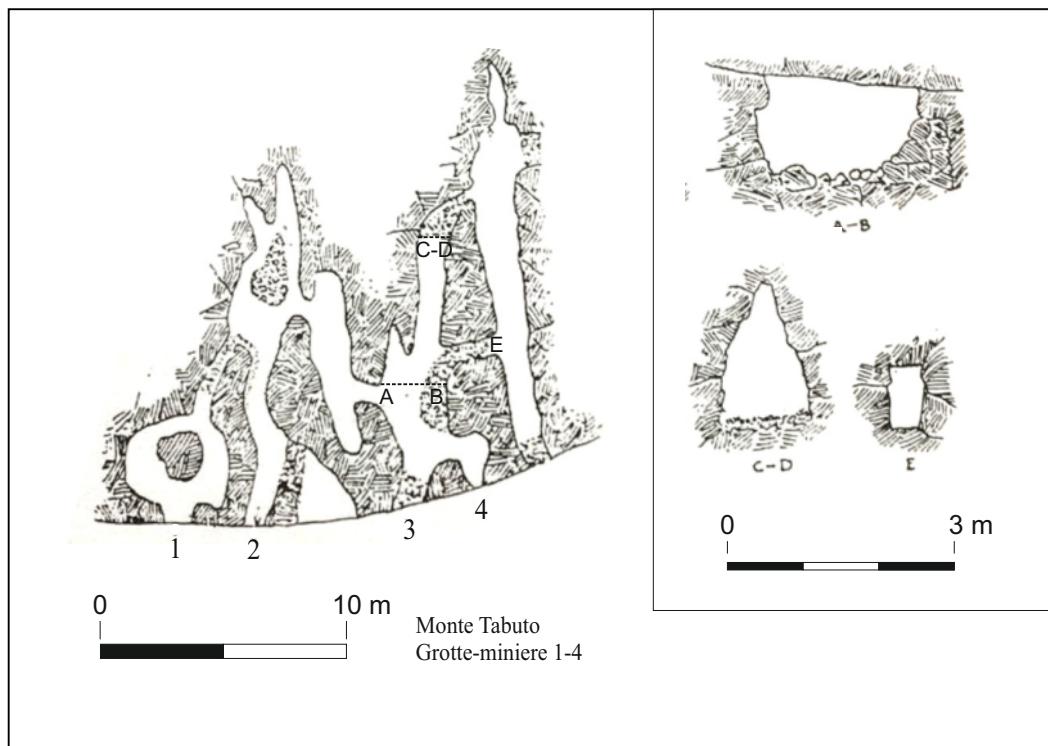


Fig. 1.6 - Planimetria e sezioni delle miniere di selce di Monte Tabuto (rielaborata da Orsi 1889).

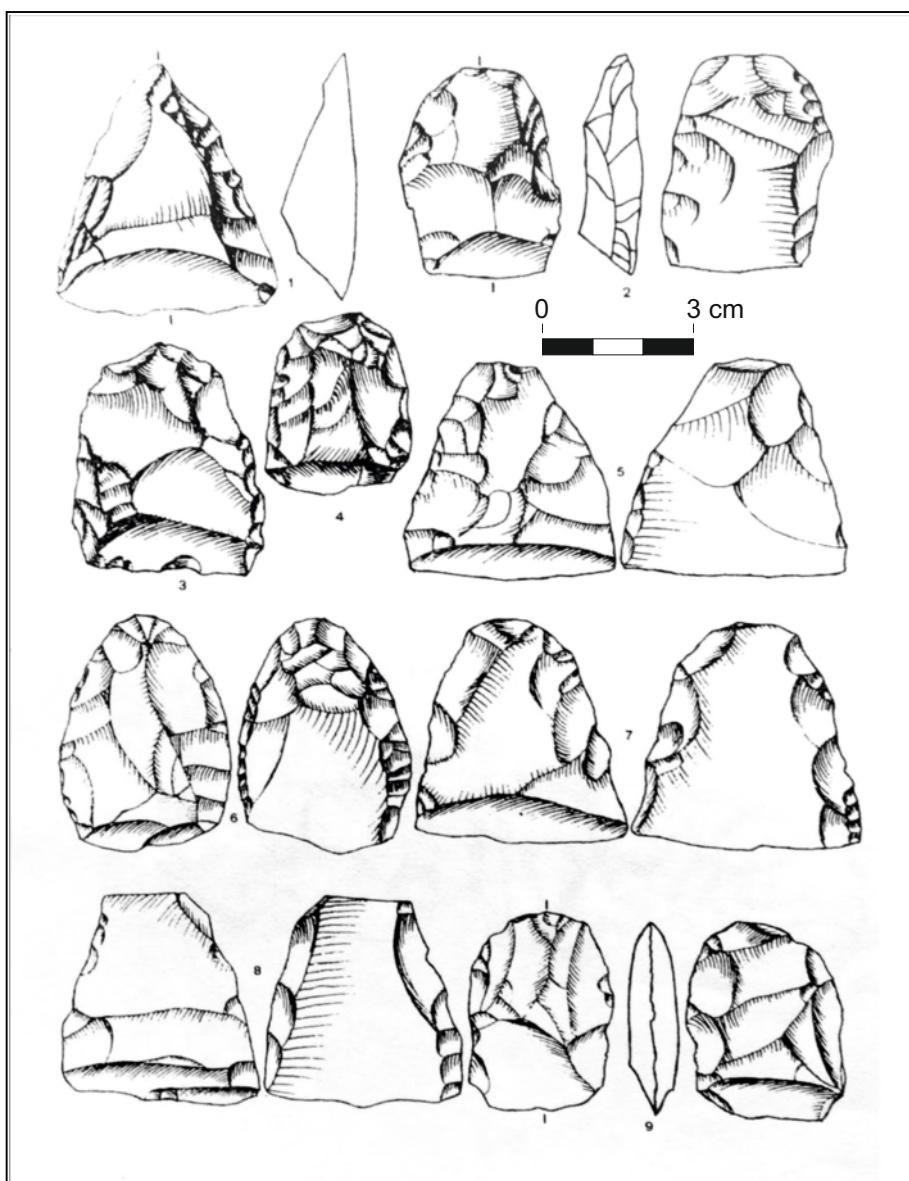


Fig. 1.7 - Bifacciali campignani da Poggio Biddini sul Dirillo (da Nicoletti 1990).

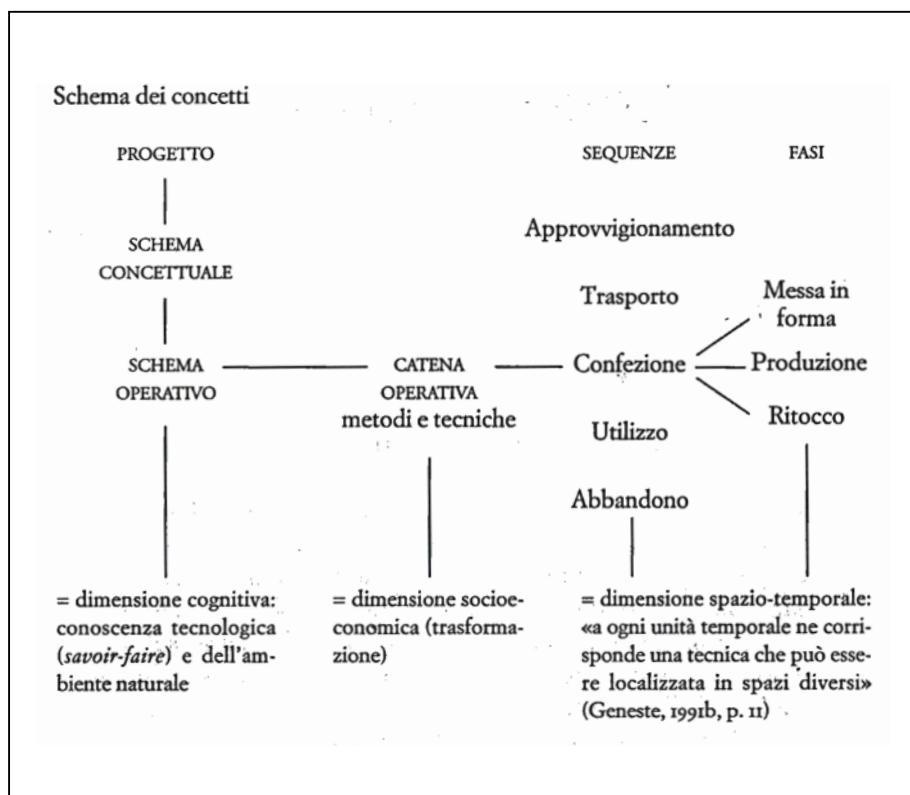


Fig. 2.1 - Schema della catena operativa (da Arzarello, Fontana, Peresani 2011).

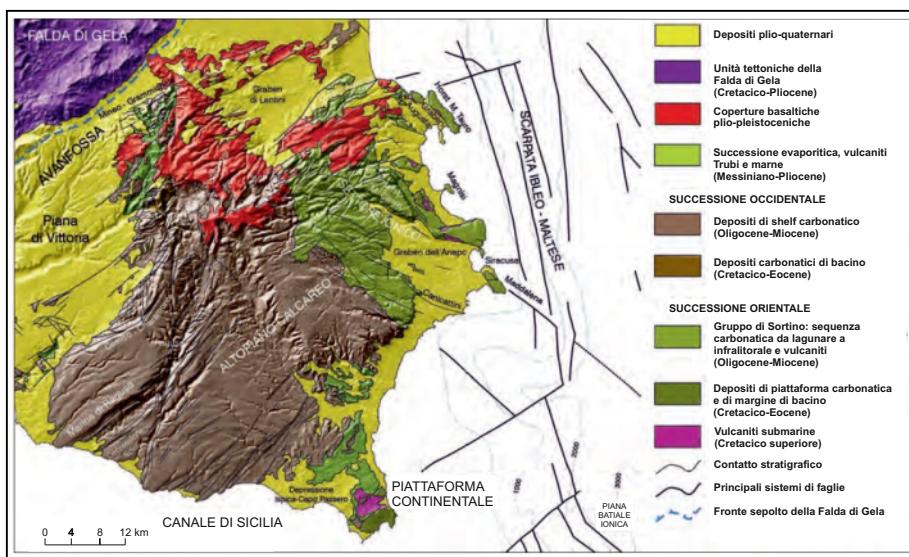


Fig. 3.1 - Schema stratigrafico-strutturale dell'Avampaes Ibleo (da Lentini *et alii* 1984).

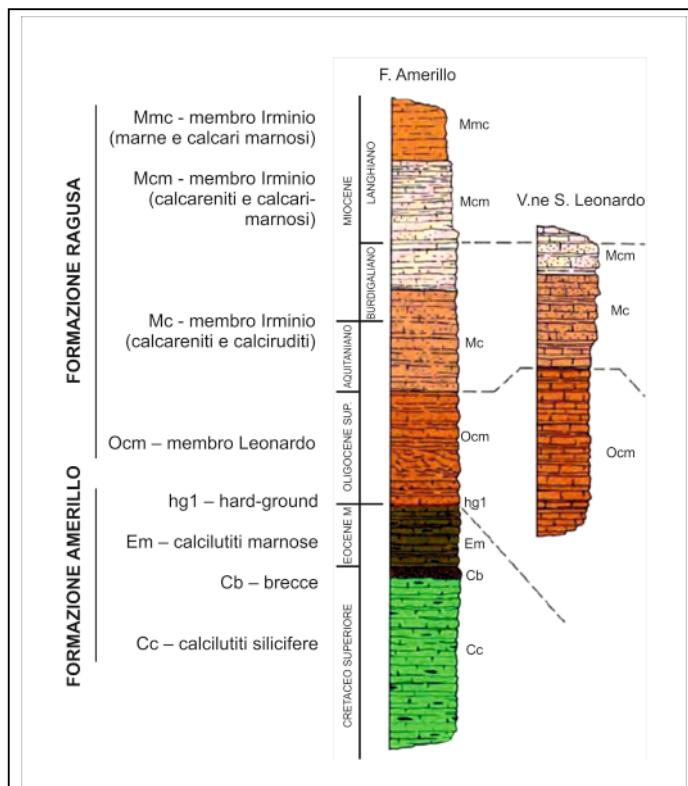


Fig. 3.2 - Sezioni stratigrafiche ricostruite dalle successioni del Cretacico superiore-Pliocene superiore affioranti nel settore occidentale del plateau ibleo (rielaborata da Grasso 1999).

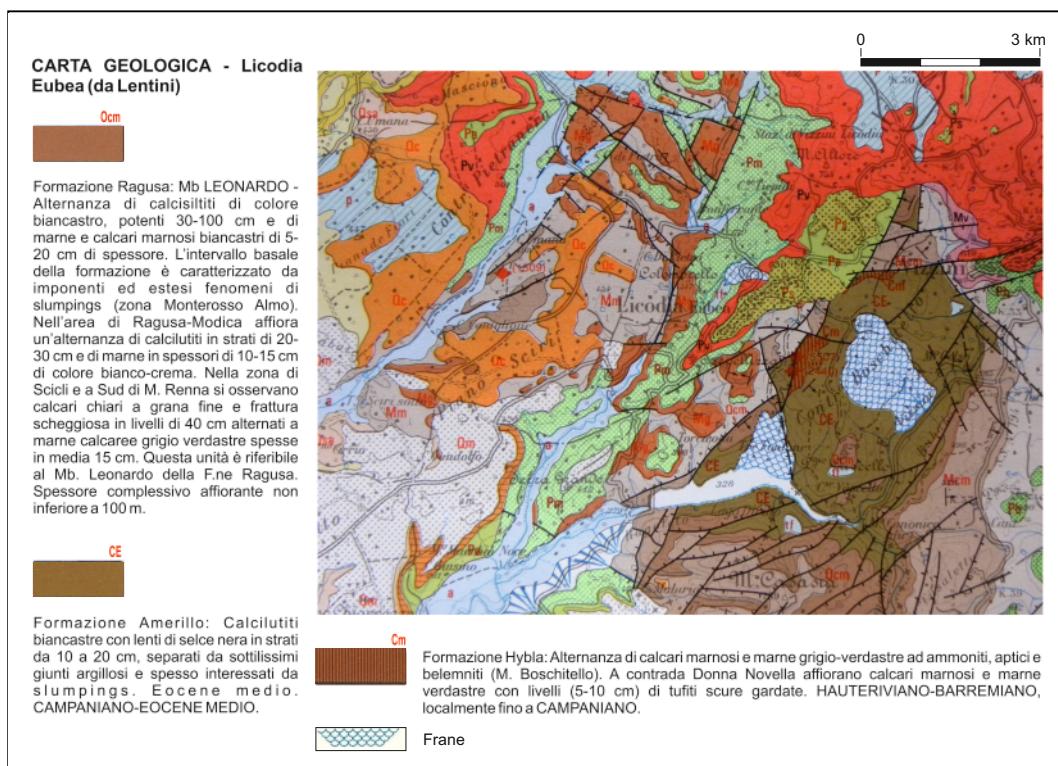


Fig. 3.3 - Carta geologica del territorio di Licodia con indicazione delle formazioni selcifere (da Lentini 1984)



Fig. 3.4 - Selce nera: Monte Boschetto, Località Campanaro, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.5 - Affioramento di selce nera: Monte Boschitello, Località Campanaro, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.6 - Noduli di selce della Formazione Amerillo (foto D. Bracchitta).

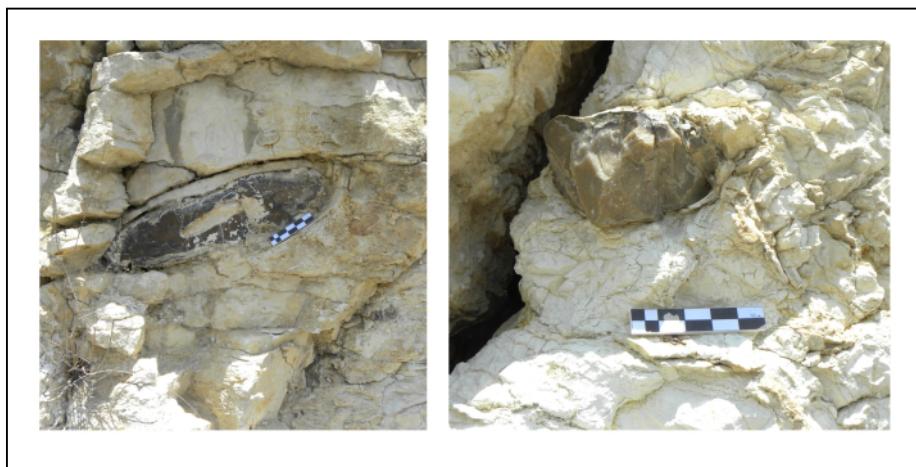


Fig. 3.7 - Affioramento di selce della Formazione Amerillo, Monterosso Almo, Ragusa (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.8 - Affioramento di selce giallastra, località Belvedere, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.9 - Affioramento di selce da Monte Tabuto, Ragusa
(foto <https://www.sicilystockphoto.com/miniere-monte-tabuto>).

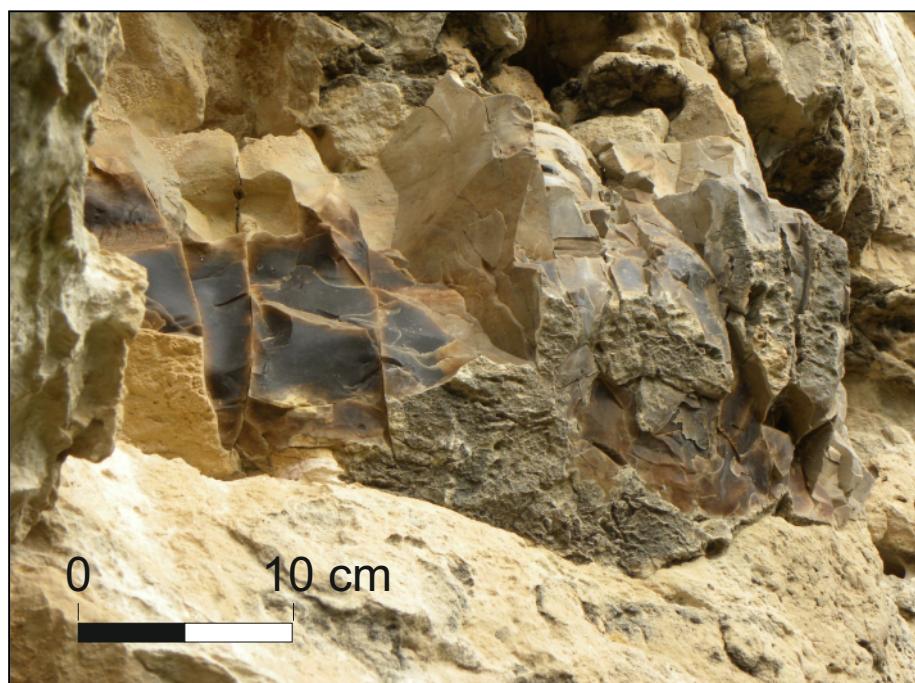


Fig. 3.10 - Affioramento di selce della Formazione Ragusa, membro Leonardo, Vallata San Leonardo, Ragusa (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.11 - Strumenti in selce da Monte Tabuto, Ragusa (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.12 - Aree di riconoscimento per la documentazione delle varietà di selce adoperate in via Capuana, Licodia Eubea (rielaborazione su aerofotogrammetria da Geoportale Nazionale).

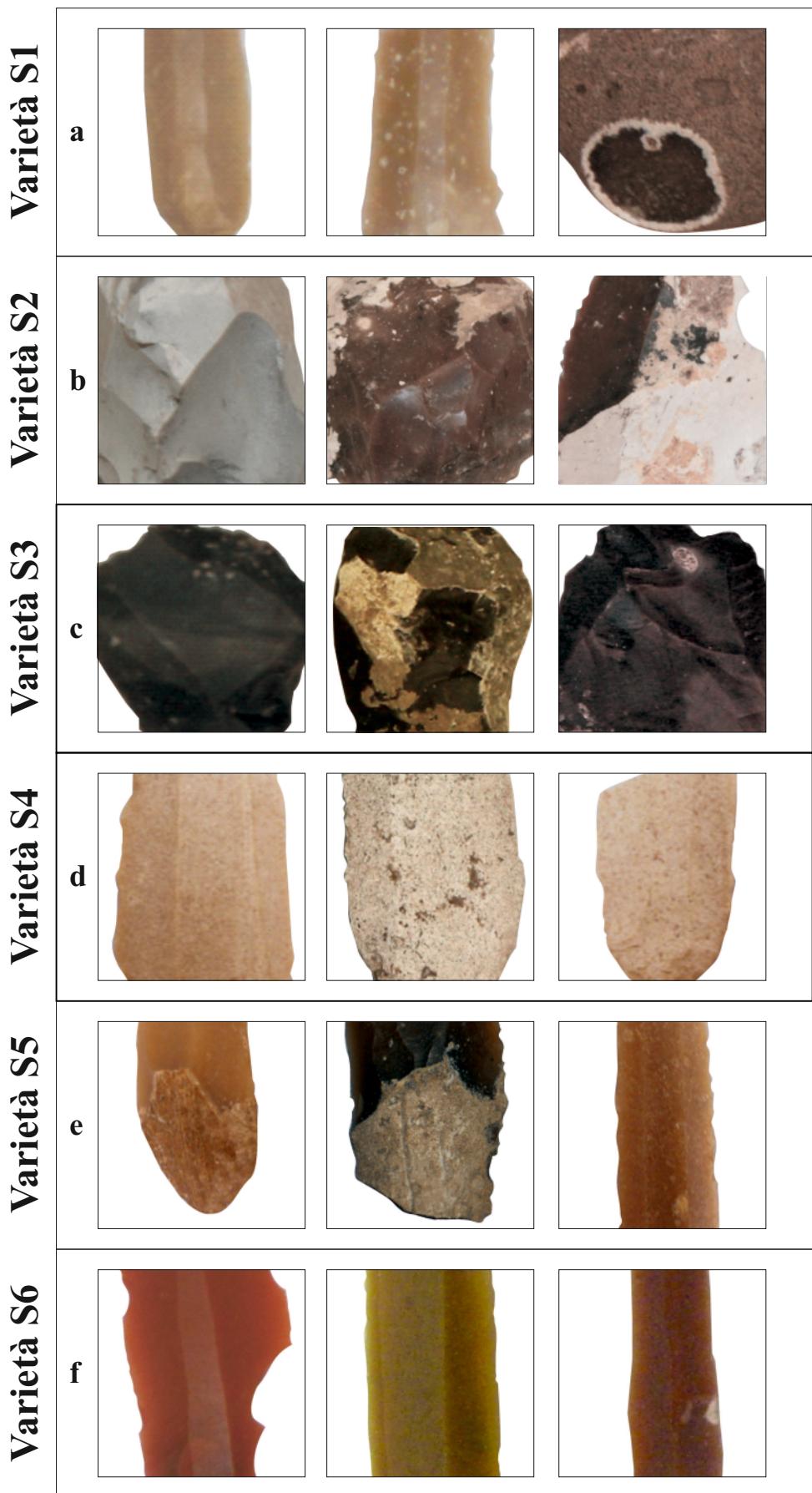


Fig. 3.13 - Varietà macroscopiche di selce dal complesso litico di via Capuana, Licodia Eubea (foto D. Bracchitta).



Fig. 3.14 - Selce dal sito neolitico di Pirrone sulla valle del Dirillo, Ragusa
(Museo Archeologico "F. L. Belgiorno" Modica, foto D. Bracchitta).

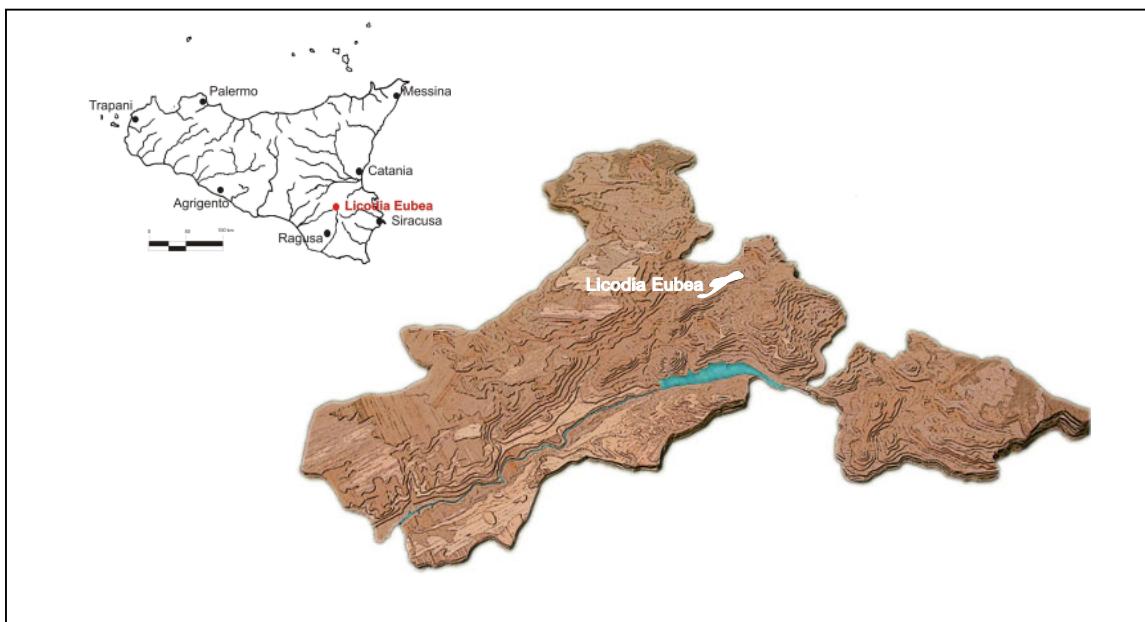


Fig. 4.1 - Il territorio amministrativo del comune di Licodia Eubea.

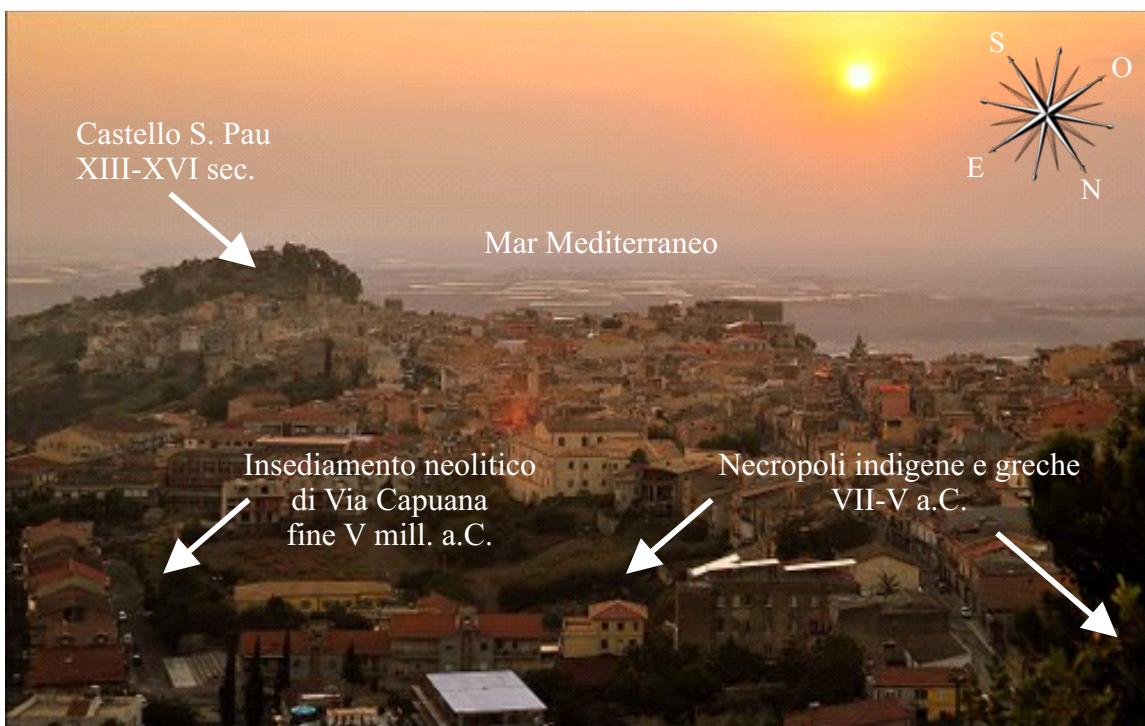


Fig. 4.2 - Veduta dell'abitato di Licodia Eubea con indicazione delle principali evidenze archeologiche.

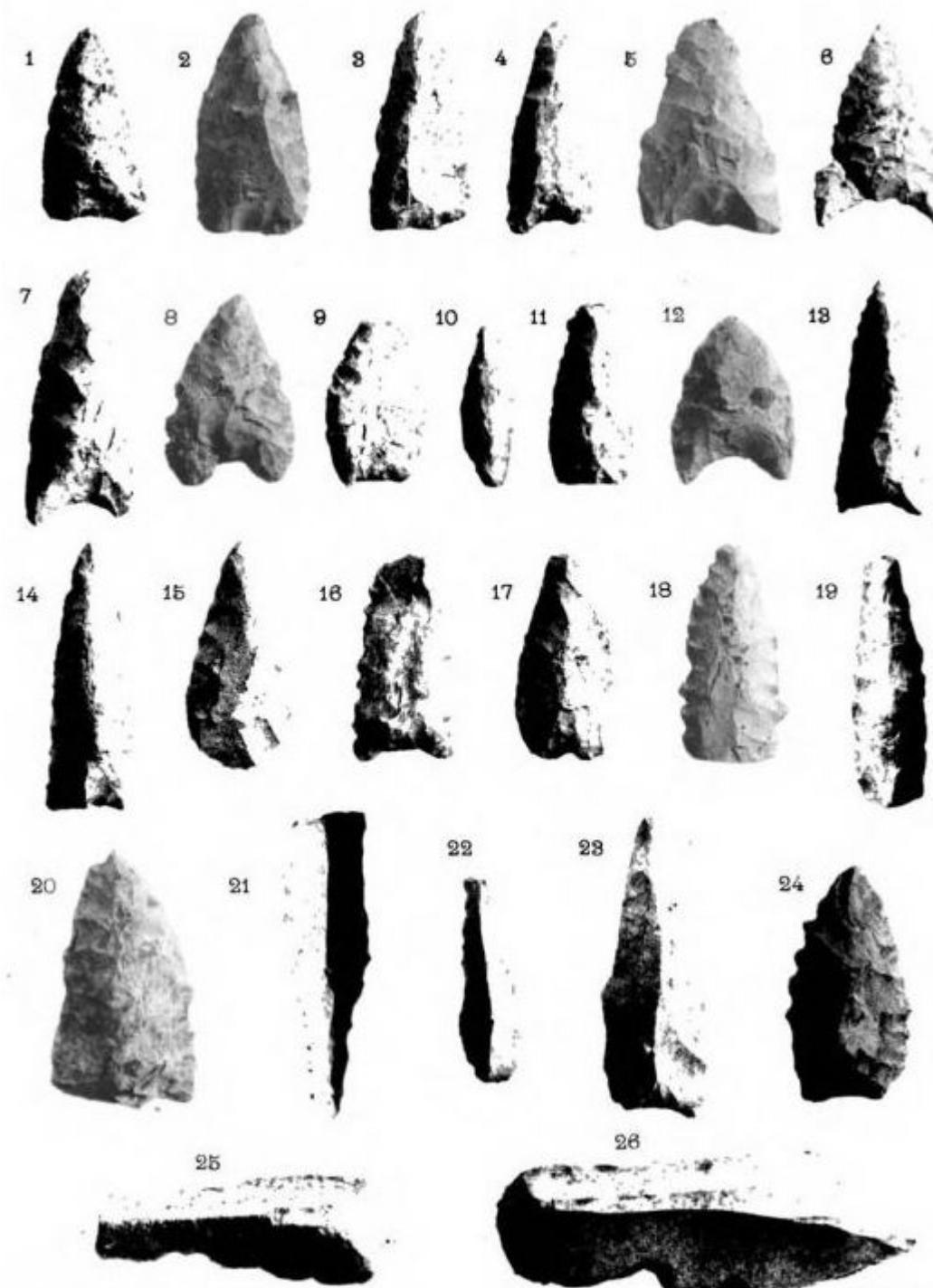
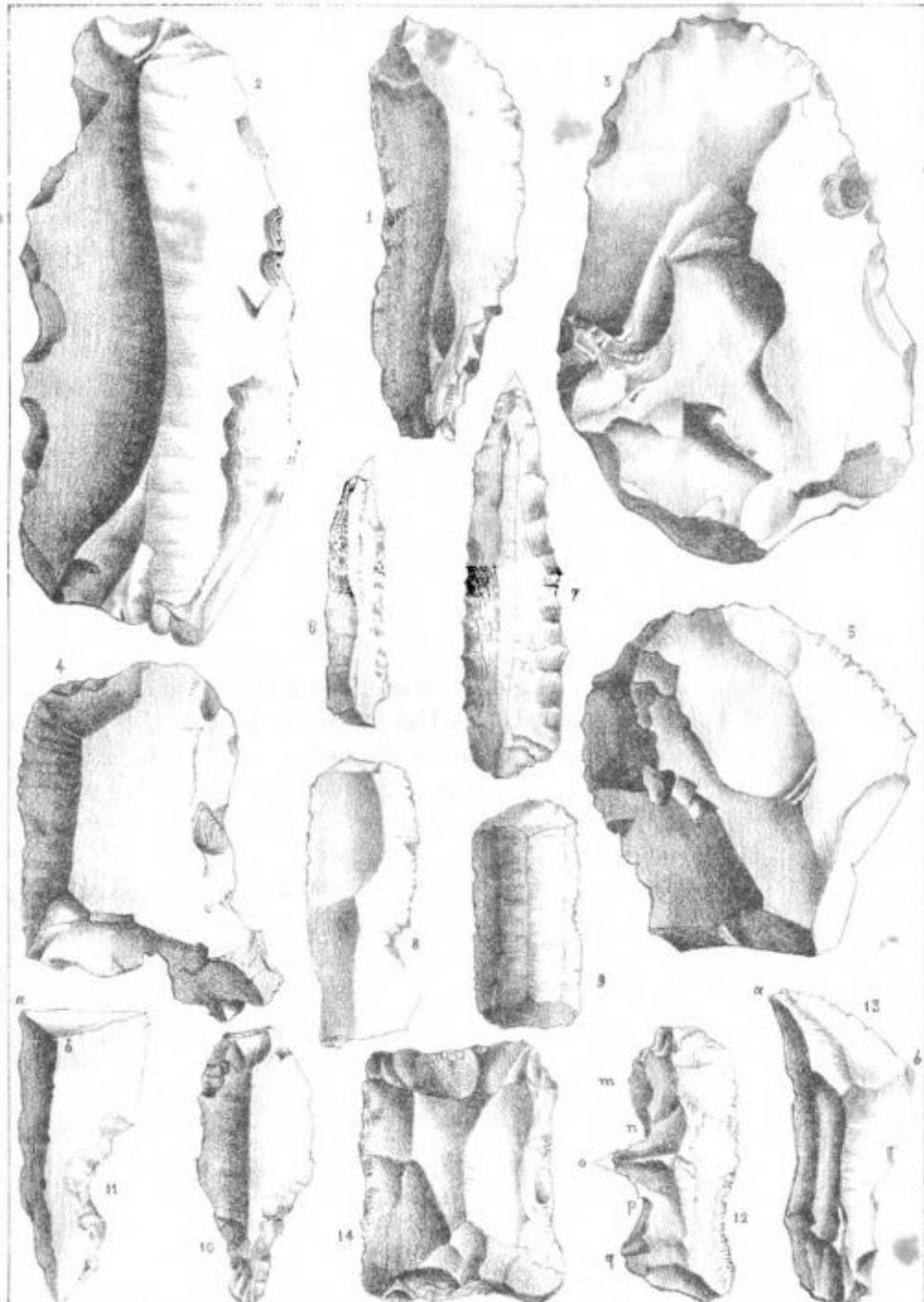


FIGURE A GRANDEZZA NATURALE

Roma Fotot. D'Ascoli

OGGETTI NEOLITICI DI S. CONO (PROV. DI CATANIA)

Fig. 4.3 - Cuspidi da San Cono (da Cafici I. 1899, scala 1:1 in originale).



Lit. degli Artigianelli

in Reggio dell'Emilia

STAZIONE DI S. CONO IN PROV. DI CATANIA.

Fig. 4.4 - Industria litica da San Cono (da Cafici I. 1879, scala 1:1 in originale).



Fig. 4.5 - Tomba a fossa di età neolitica da Calaforno, Ragusa.
Sullo sfondo le piccole lastre di copertura del fondo (rielaborato da Cafici I. 1930-31).

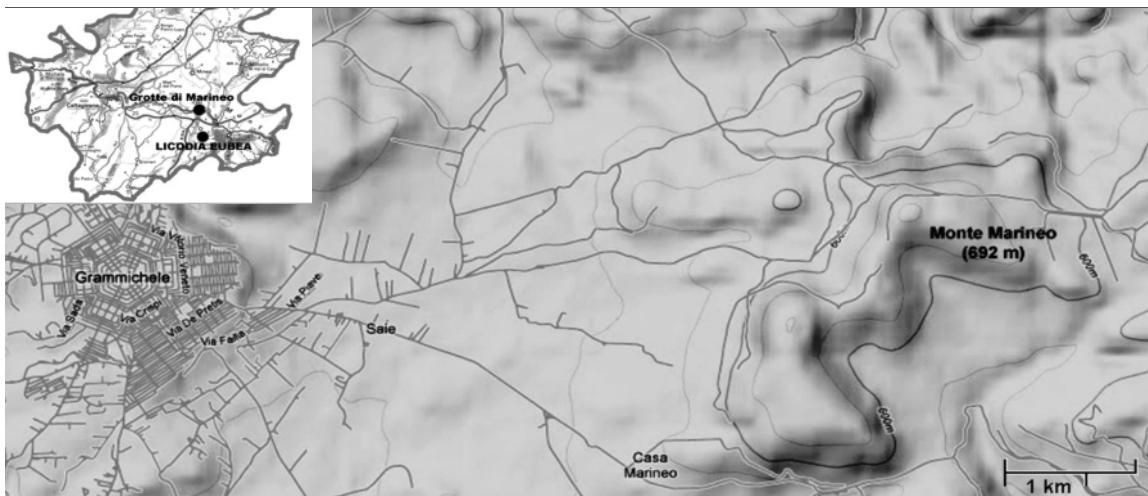


Fig. 4.6 - Localizzazione del Monte Marineo (rielaborato da Tanasi 2015).



Fig. 4.7 - Manufatti ceramici dalla Grotta 1 di Marineo
(dalla Vetrina 1 del Museo Civico Archeologico di Licodia Eubea).

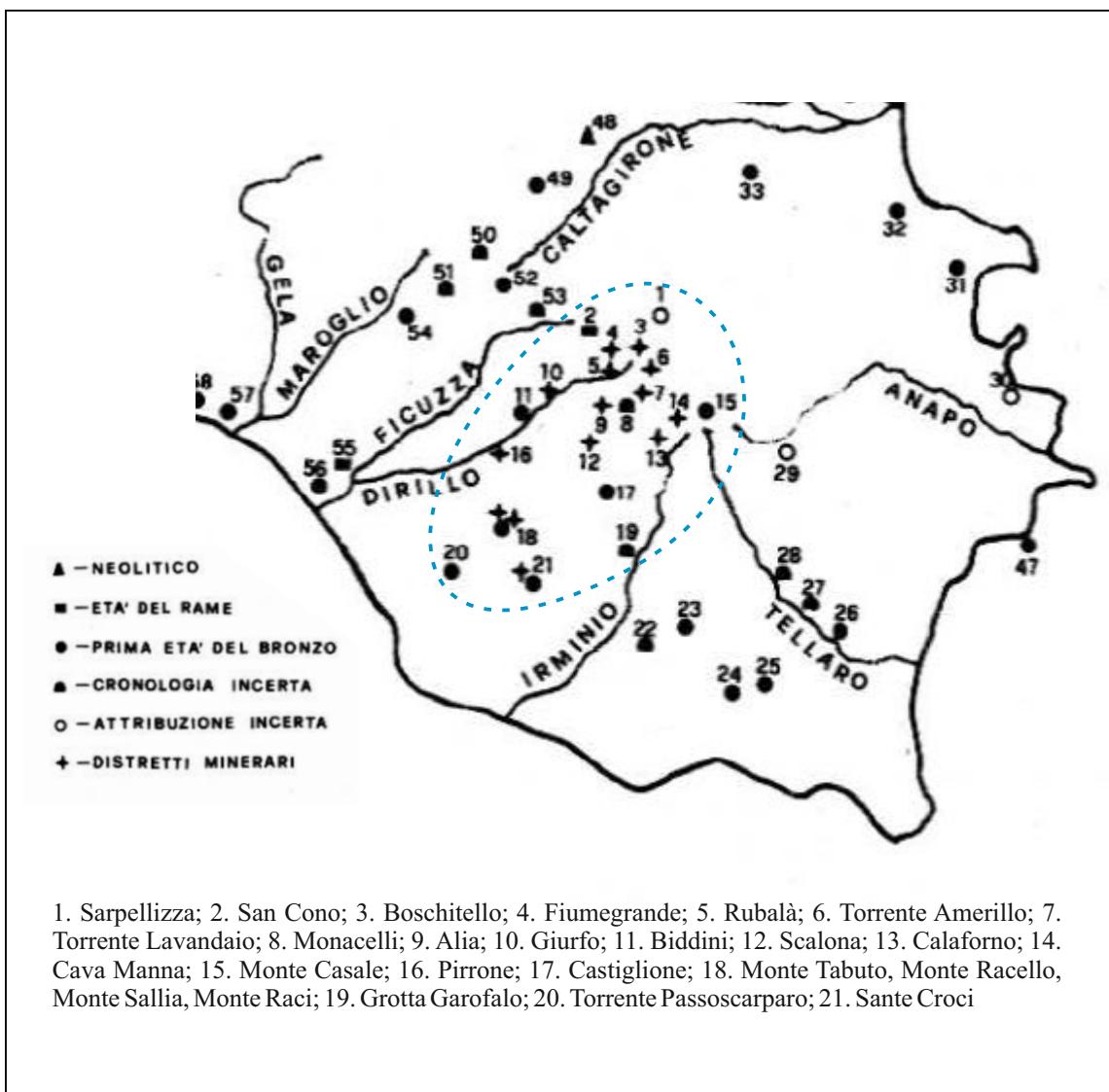


Fig. 4.8 - Distribuzione dei distretti minerari e delle industrie bifacciali oloceniche in area iblea (rielaborato da Nicoletti 1990).

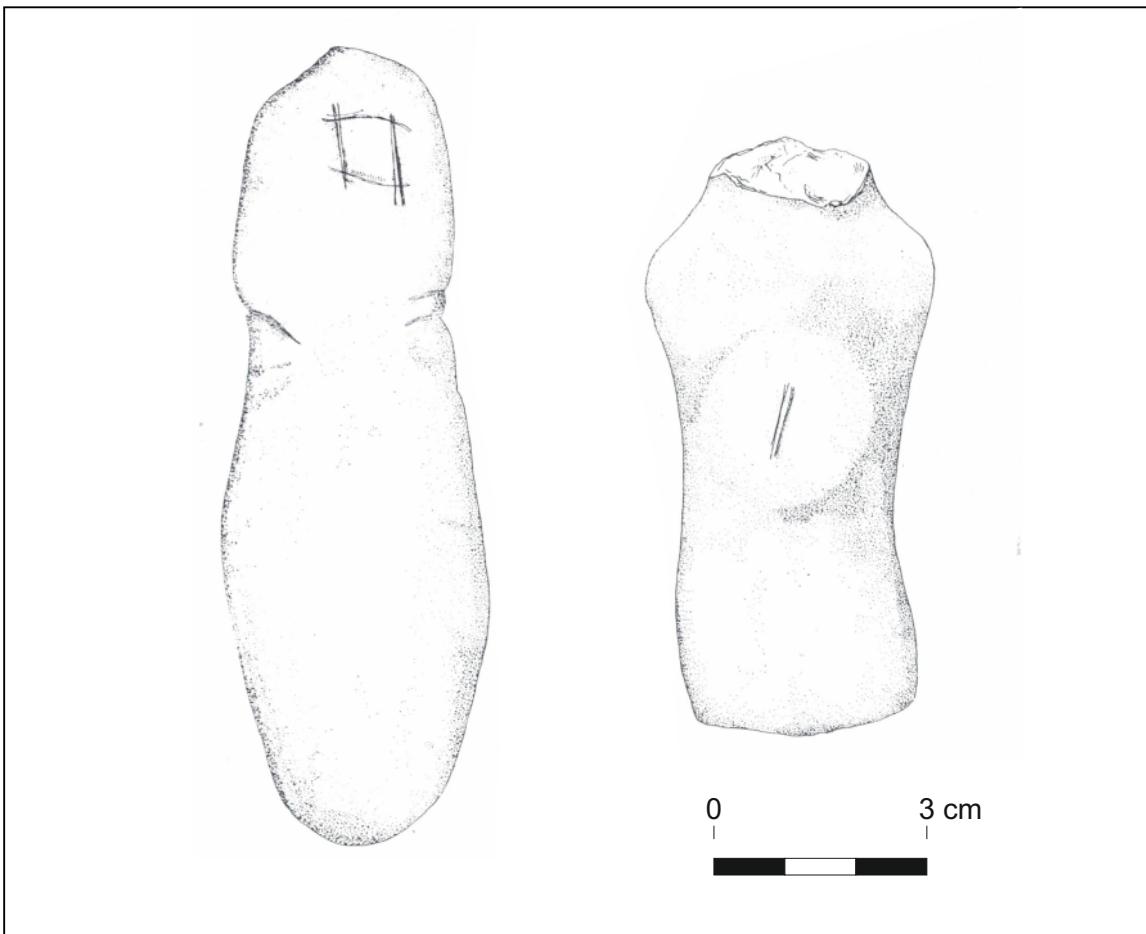


Fig. 4.9 - Statuette ginecomorfe da Pirrone, Ragusa (da Distefano 1980-81, disegno R. Tumino).



Fig. 4.10 - Nuclei di selce da Pirrone, Ragusa (foto D. Bracchitta, Museo Civico di Modica).

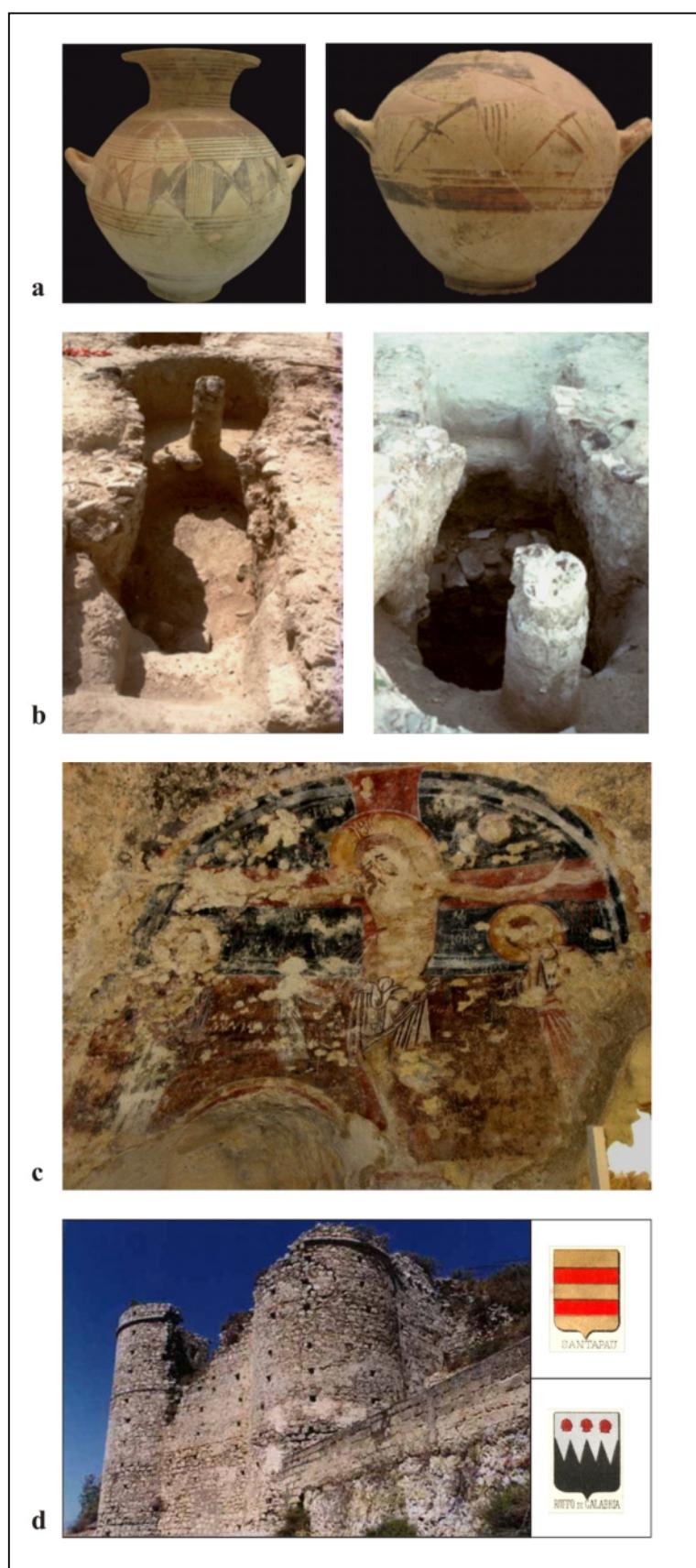


Fig. 4.11 - Evidenze archeologiche dal territorio di Licodia Eubea.

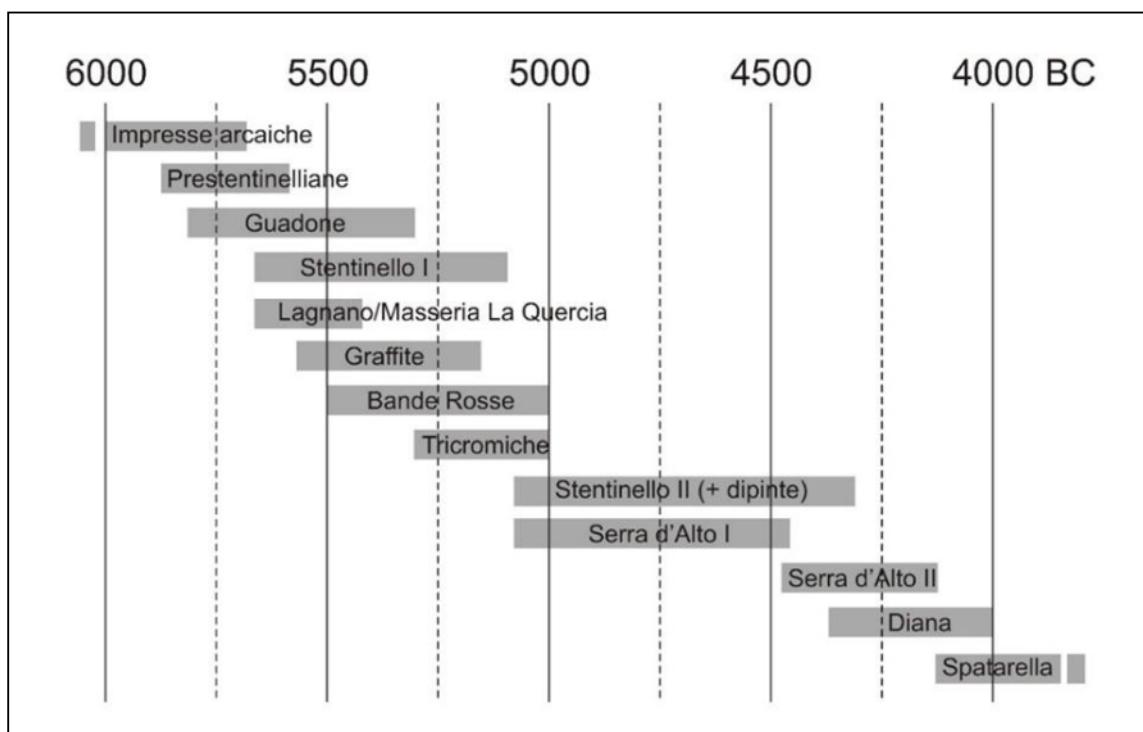


Fig. 4.12 - Schema cronotipologico delle facies culturali neolitiche dell'Italia Meridionale.

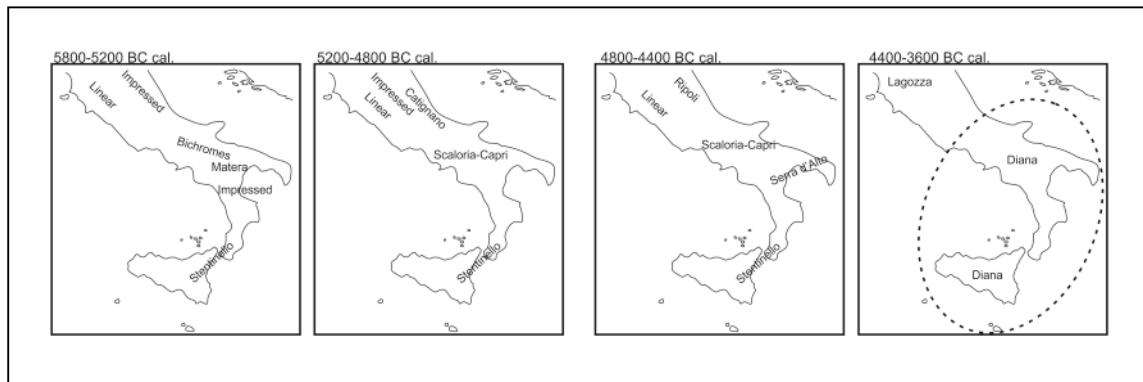


Fig. 4.13 - Distribuzione degli stili ceramici durante il Neolitico (rielaborato da Robb 2011).



Fig. 4.14 - Facies ceramiche del Neolitico siciliano (a. Stentinello; b. Tricromica; c. Serra d'Alto; d. Diana).

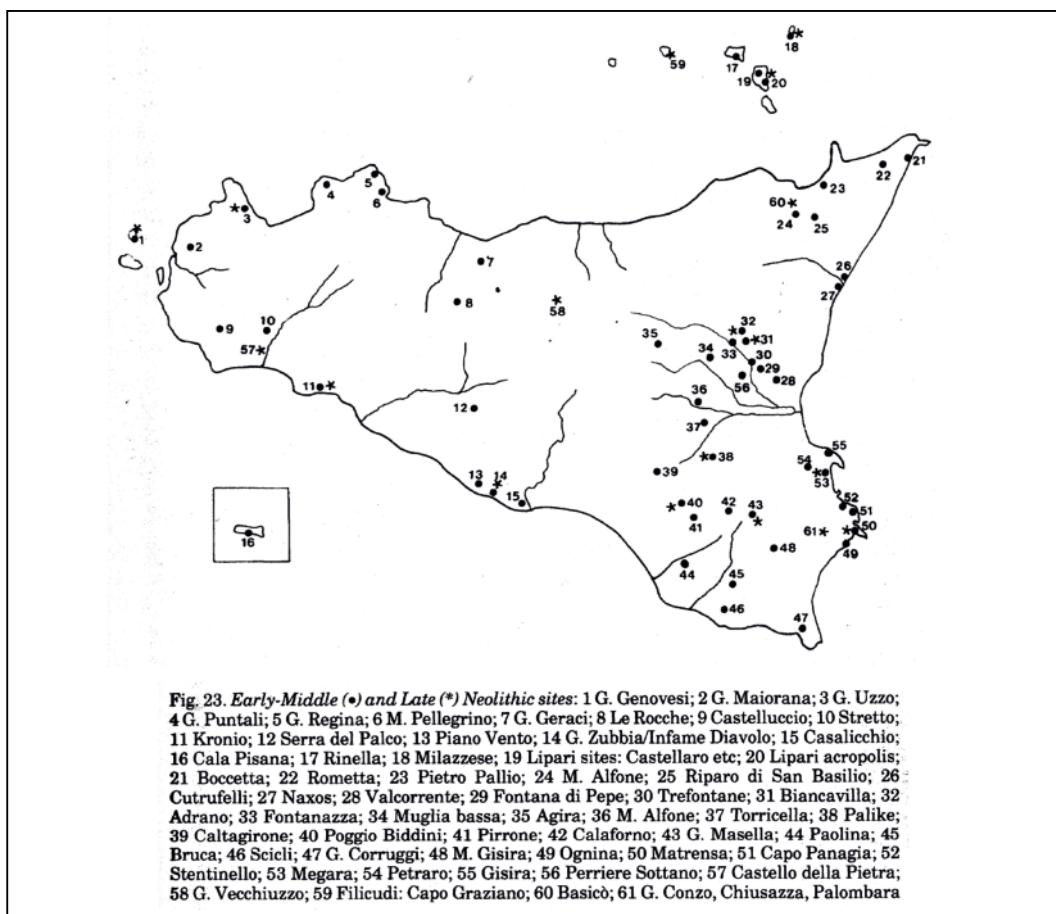


Fig. 4.15 - Siti neolitici in Sicilia (da Leighton 1999).

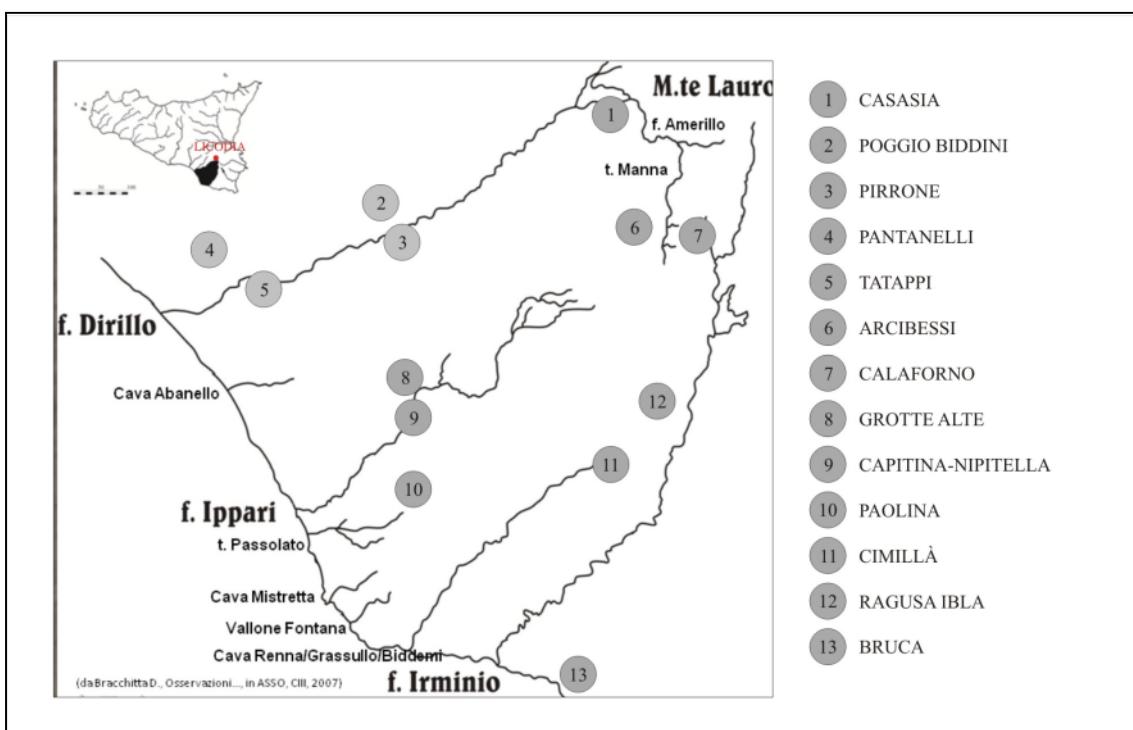


Fig. 4.16 - Siti neolitici iblei (rielaborato da Bracchitta 2009).

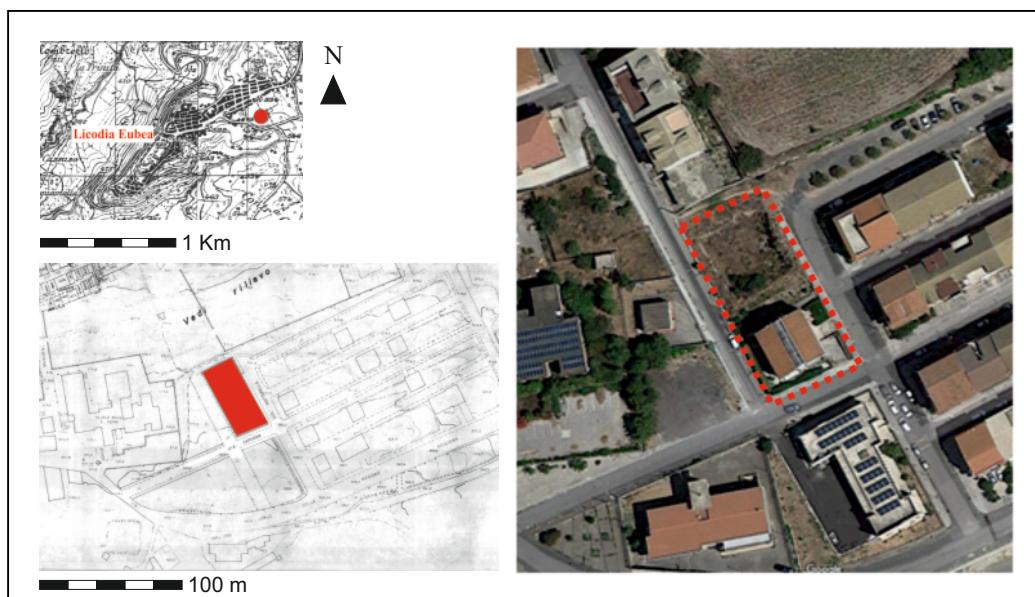


Fig. 4.17 - L'area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea.



Fig. 4.18 - Planimetria dell'area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1992, rilievi A. Patanè).



Fig. 4.19 - Sezioni dell'area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1992, rilievi A. Patanè).

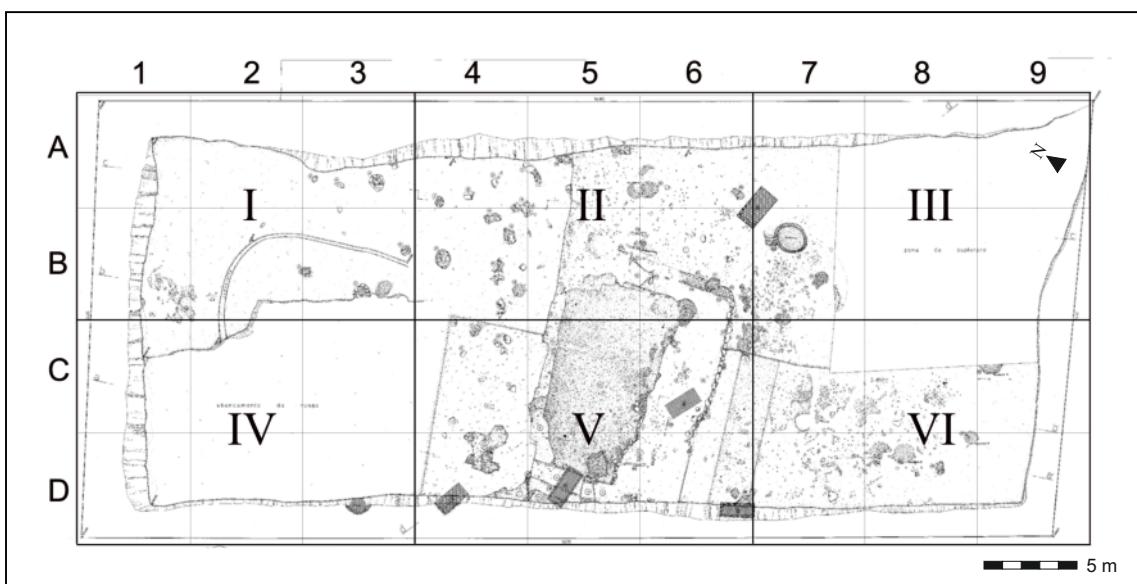


Fig. 4.20 - Quadrettatura dell'area di scavo di via Capuana, Licodia Eubea.



Fig. 4.21 - Strutture del Settore I del sito di via Capuana, Licodia Eubea.

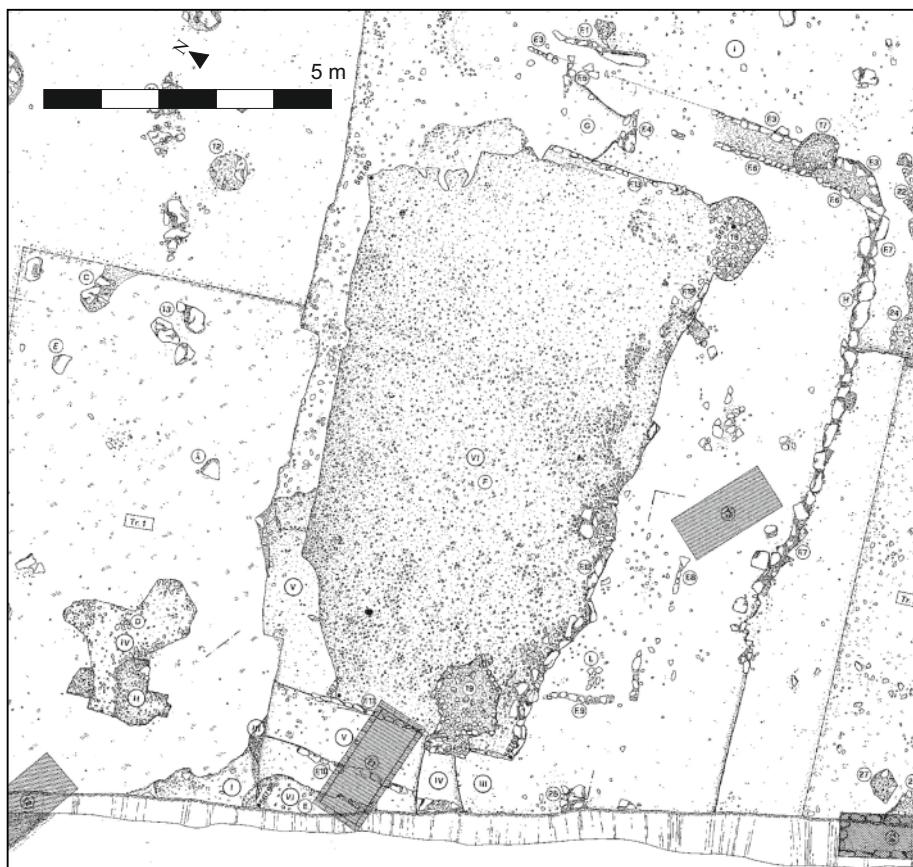


Fig. 4.22 - Superficie di terra battuta del Settore V del sito di via Capuana, Licodia Eubea.

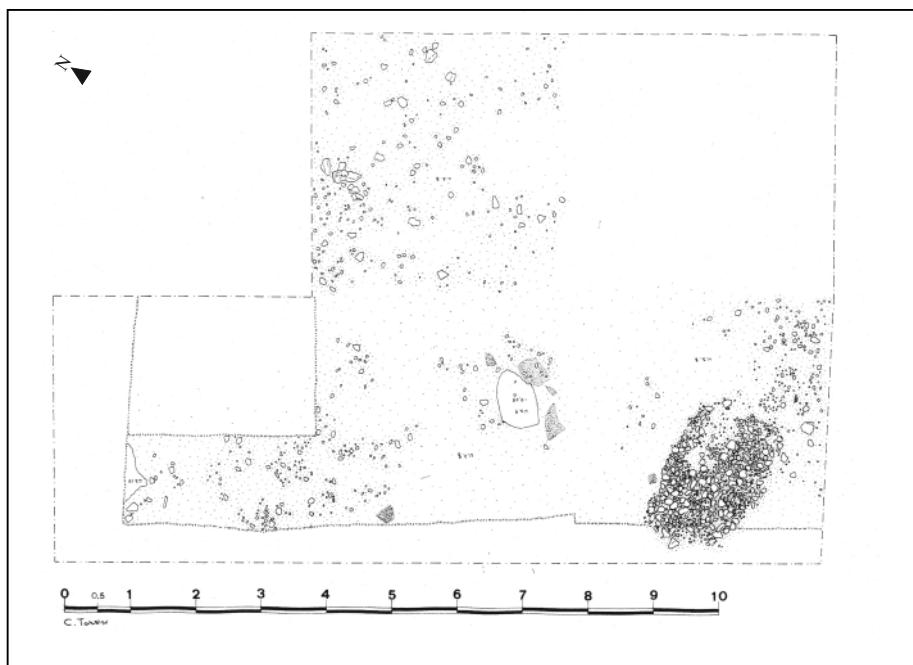


Fig. 4.23 - Focolare del Settore II del sito di via Capuana, Licodia Eubea (scavi 1995).



Fig. 4.24 - Ceramiche Serra d'Alto e Diana dal sito di via Capuana
(Museo Civico Archeologico “A. Di Vita”, Licodia Eubea).



Fig. 4.25 - Ansa a protome antropomorfa in stile Serra d'Alto dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.



Fig. 4.26 - Manufatti in selce e ossidiana dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.

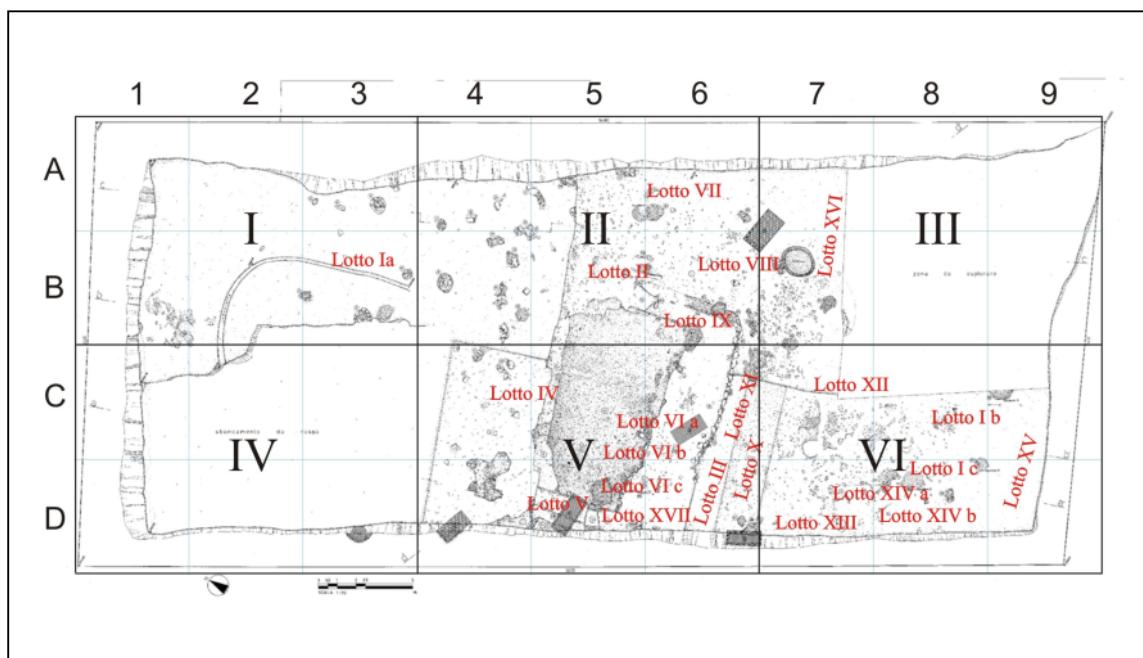


Fig. 4.27 - Distribuzione dei lotti di materiale litico scheggiato nell'area di scavo.

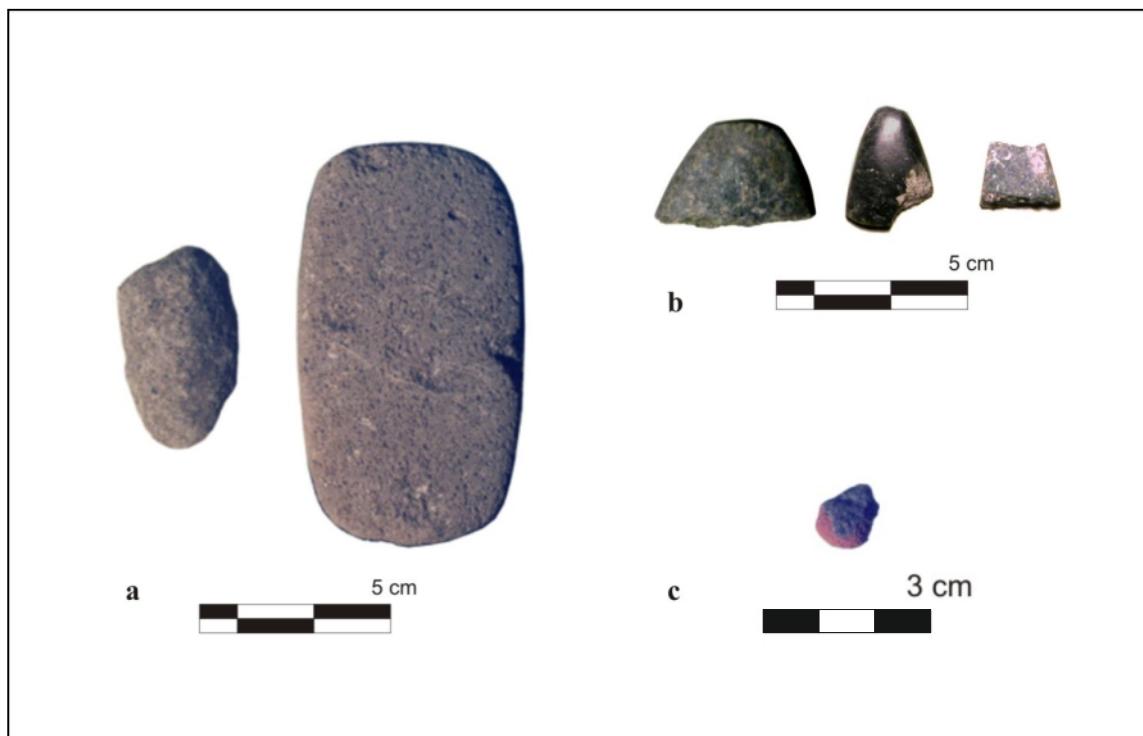


Fig. 4.28 - Macine, accette e granulo d'ocra dal sito di via Capuana, Licodia Eubea.

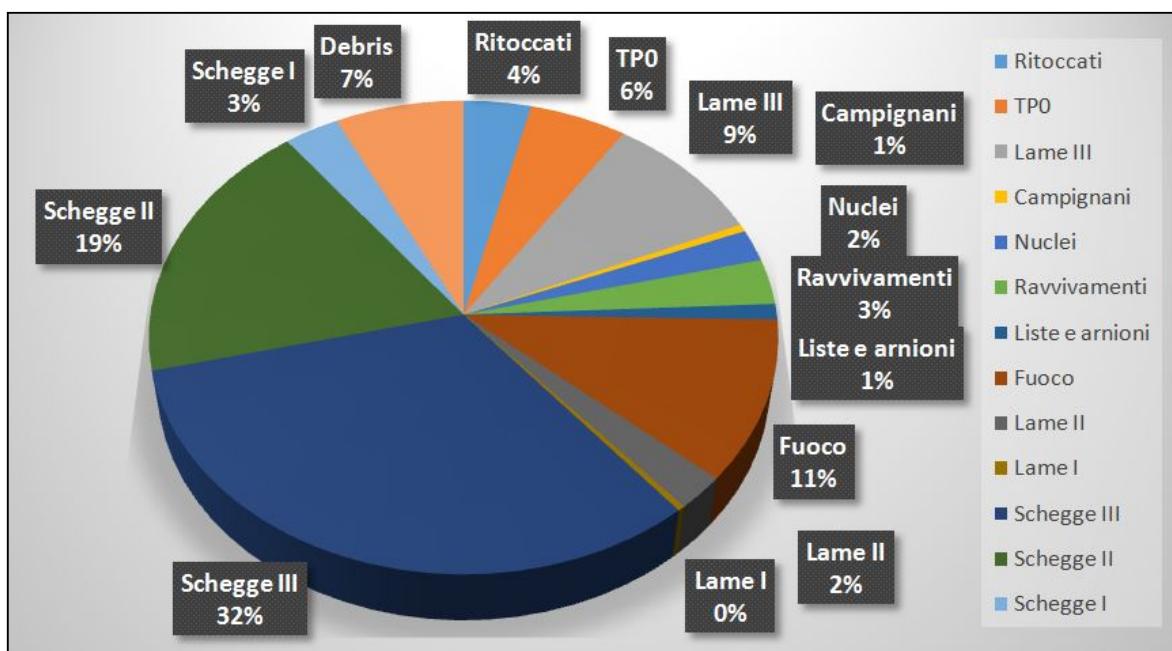


Fig. 5.1 - Suddivisione dell'industria di Licodia Eubea per categorie morfotecnologiche.

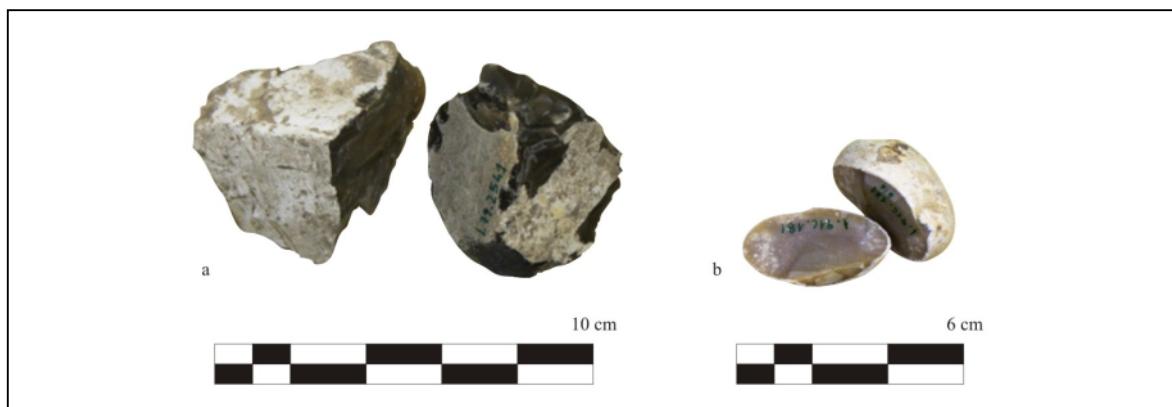


Fig. 5.2 - Frammenti di liste tabulari (a) e ciottolo scheggiato (b).

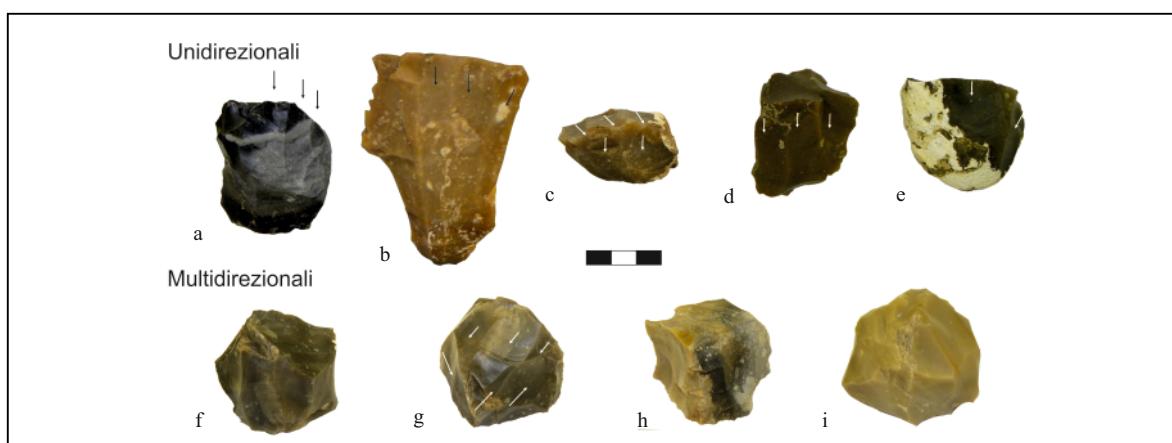
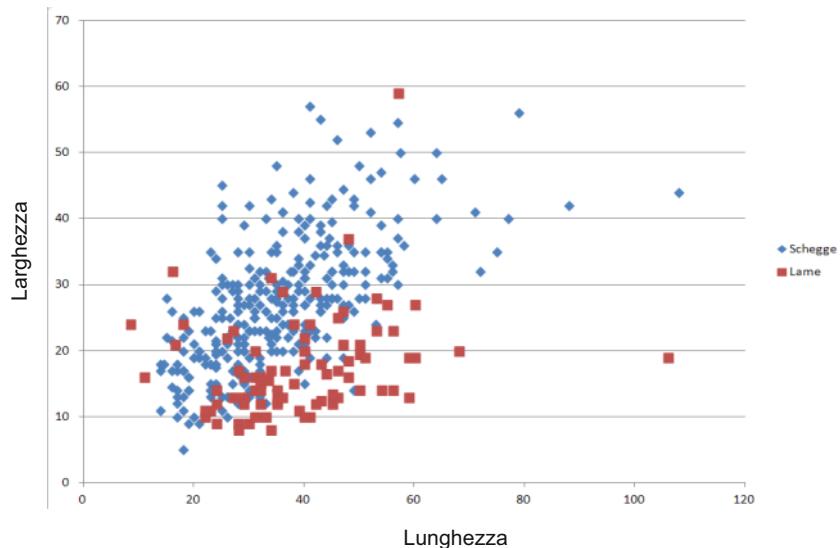
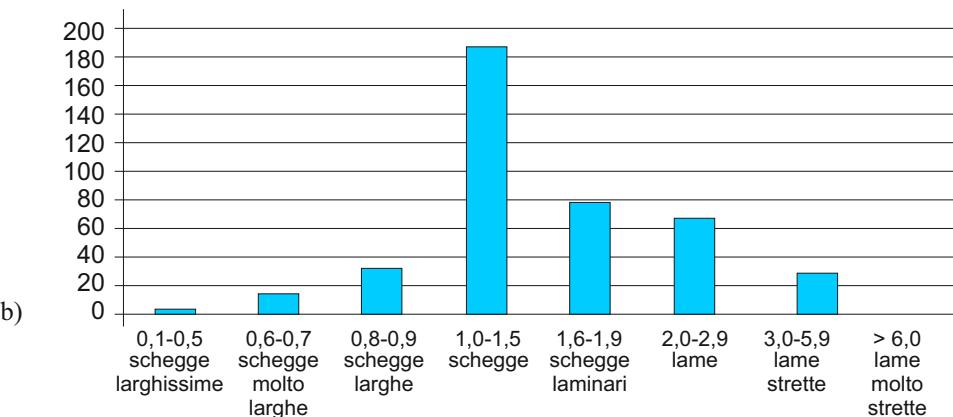


Fig. 5.3 - Nuclei unidirezionali e multidirezionali.

Débitage - rapporto tra lungh. e largh. di schegge e lame (Settore I)



Indice di allungamento lame e schegge - SETT I



Indice di carenaggio lame e schegge - SETT I

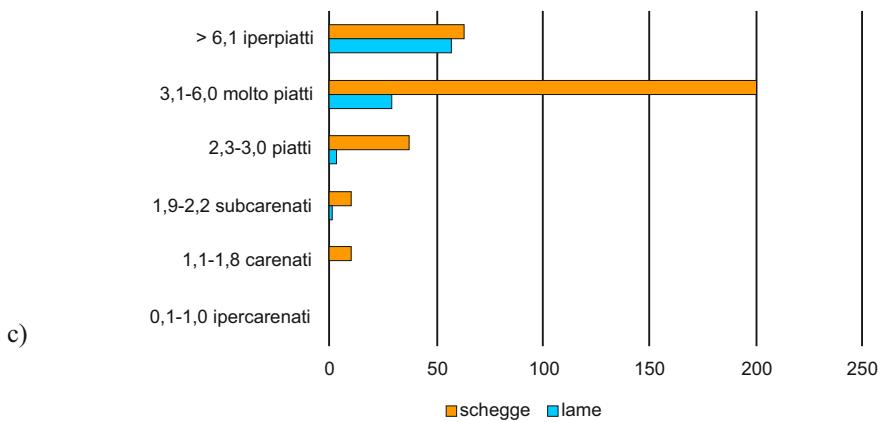


Fig. 5.4 - Analisi tipometrica dei prodotti di scheggiatura (Schegge e Lame dal Settore I).

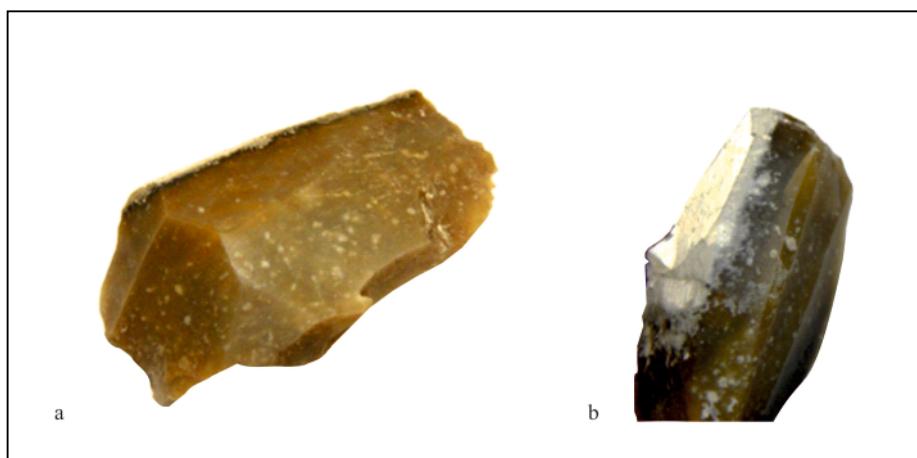


Fig. 5.5 - Prodotti di ravvivamento: lama a cresta (a) e ravvivamento della faccia di scheggiatura (b).

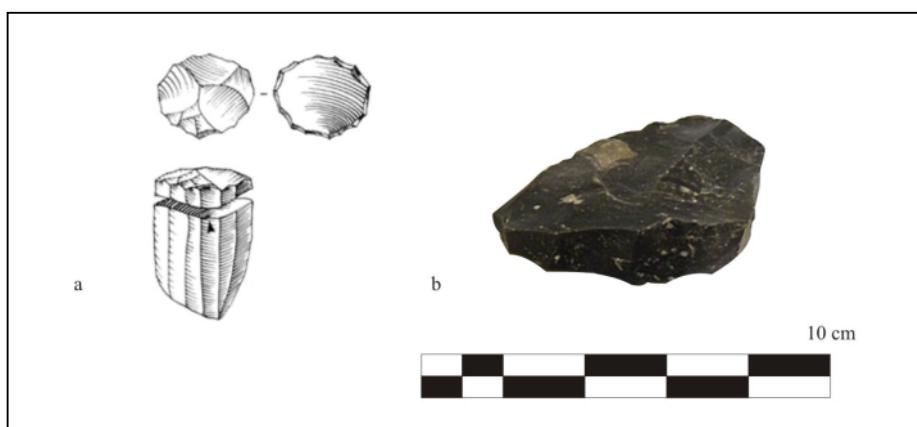


Fig. 5.6 - Prodotti di ravvivamento: tablette (fig. a sinistra da Inizan *et al.* 1999).



Fig. 5.7 - Effetti dell'alterazione termica sui manufatti in selce di via Capuana.

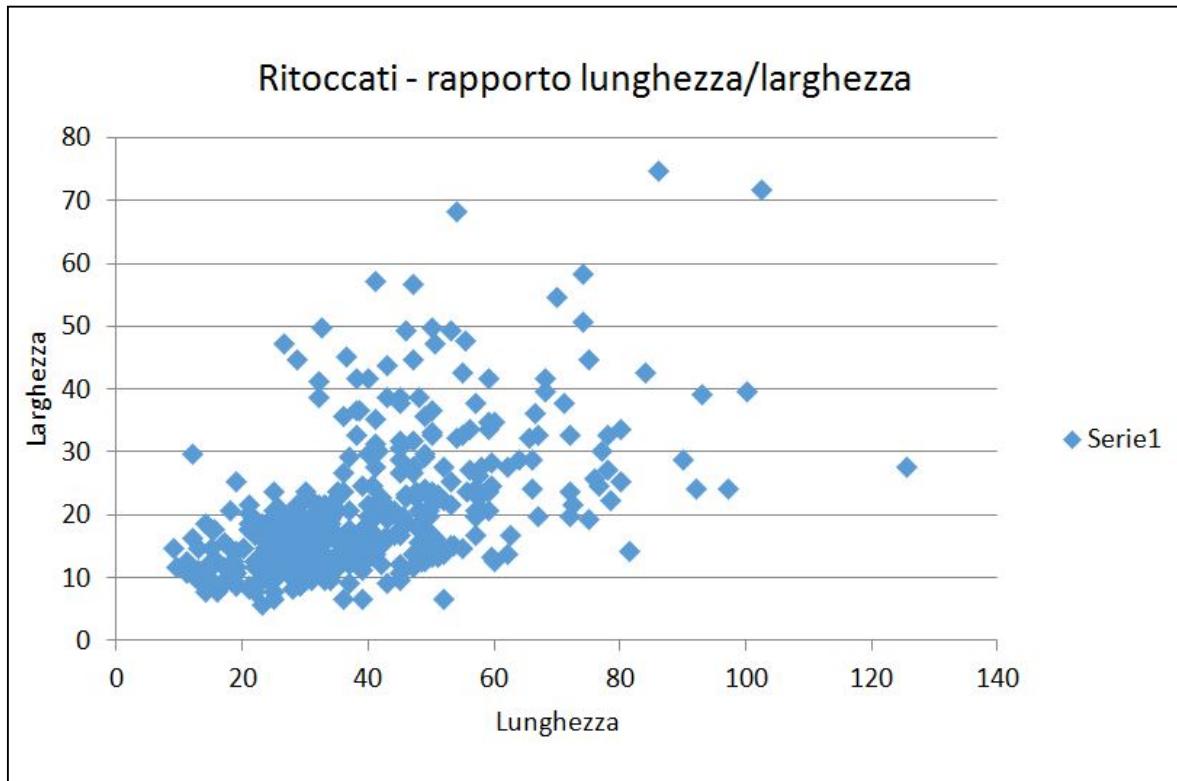


Fig. 5.8 - Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza nei manufatti ritoccati.

CRITERI DI ANALISI DEL RITOCCO <i>Inizan et al. 1995</i>	Breve descrizione	DESCRITTORI							
		A	B	C	D	E	F	G	H
1. Localizzazione	Indica la localizzazione del ritocco sulla scheggia orientata	Distale	Mesiale	Prossimale	Destro	Sinistro	Basale		
2. Posizione	Indica la posizione del ritocco sulla scheggia	Diretto (Faccia dorsale)	Inverso (Faccia ventrale)	Alterno (Sulla faccia dorsale e, in posizione diversa, sulla faccia ventrale)	Bifacciale (Sulla faccia dorsale e ventrale nella stessa posizione)				
3. Delineazione	Indica l'andamento generale del bordo del ritocco	Rettilineo	Convesso	Concavo	A incavo	Denticolato	A cran	A peduncolo	Irregolare
4. Estensione	Indica il grado di invasività del ritocco	Corto (marginale)	Lungo (profondo)	Invadente	Coprente				
5. Inclinazione	Indica l'angolo che il ritocco forma sul margine della scheggia	Erto	Erto incrociato	Semierto	Radente				
6. Morfologia	Indica la forma del ritocco	Scagliato	Scalariforme	Subparallelo	Parallelo				
7. Ripartizione	Indica se il ritocco è applicato in modo uniforme o discontinuo	Discontinuo	Parziale	Totale					

Fig. 5.9 - Schema dei criteri di descrizione del ritocco (rielaborato da Arzarello, Fontana, Peresani 2011).

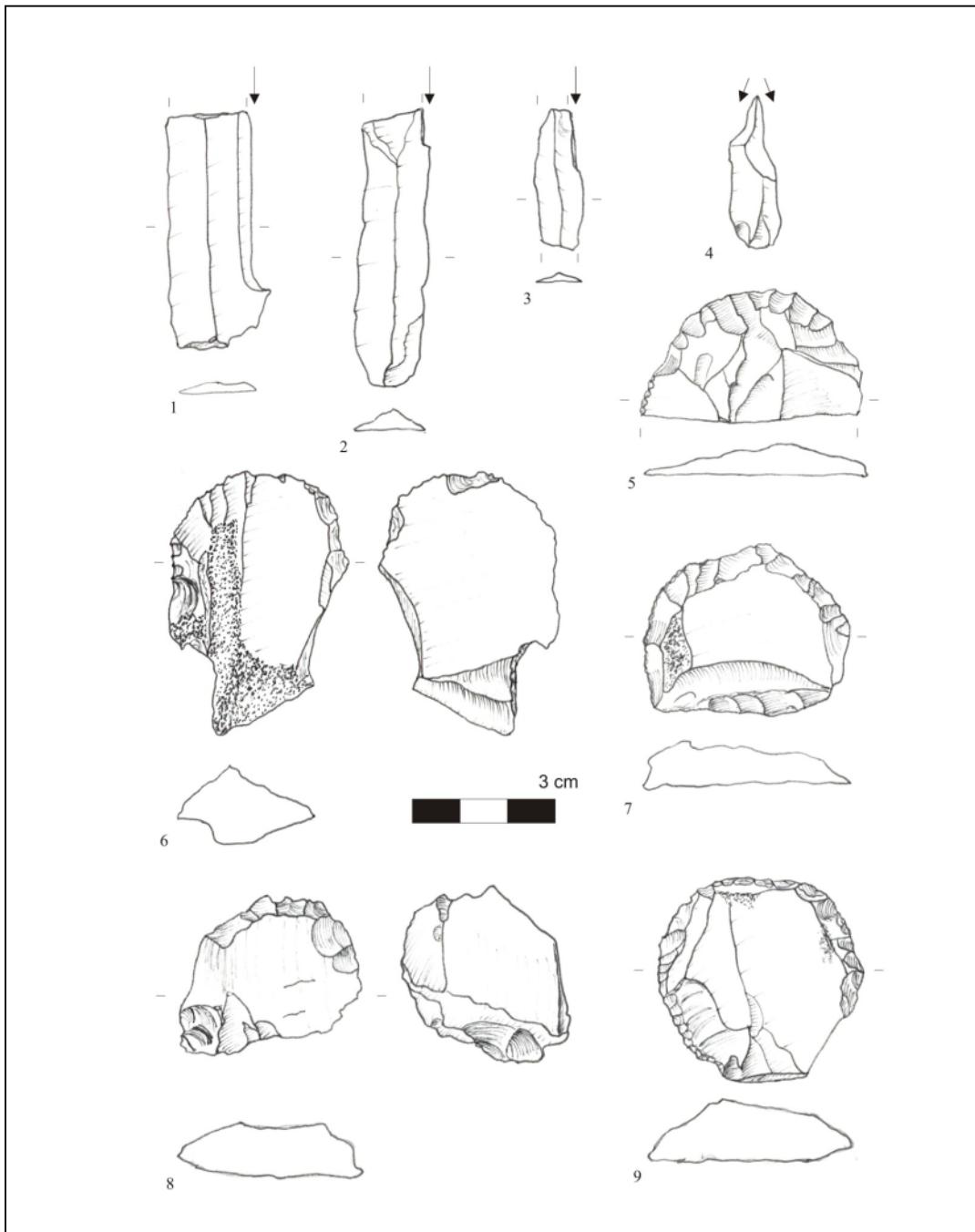


Fig. 5.10 - Industria in selce. 1-4 bulini; 5-9 grattatoi (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 1 = PI92.22.421 | 4 = PI92.36.838 | 7 = PI92.36.887 |
| 2 = PJ.QA.8.1 | 5 = PI92.42.1059 | 8 = PJ.QF.232 |
| 3 = PJ.QA.8.28 | 6 = PI92.11.99 | 9 = PJ.QA.3.1 |

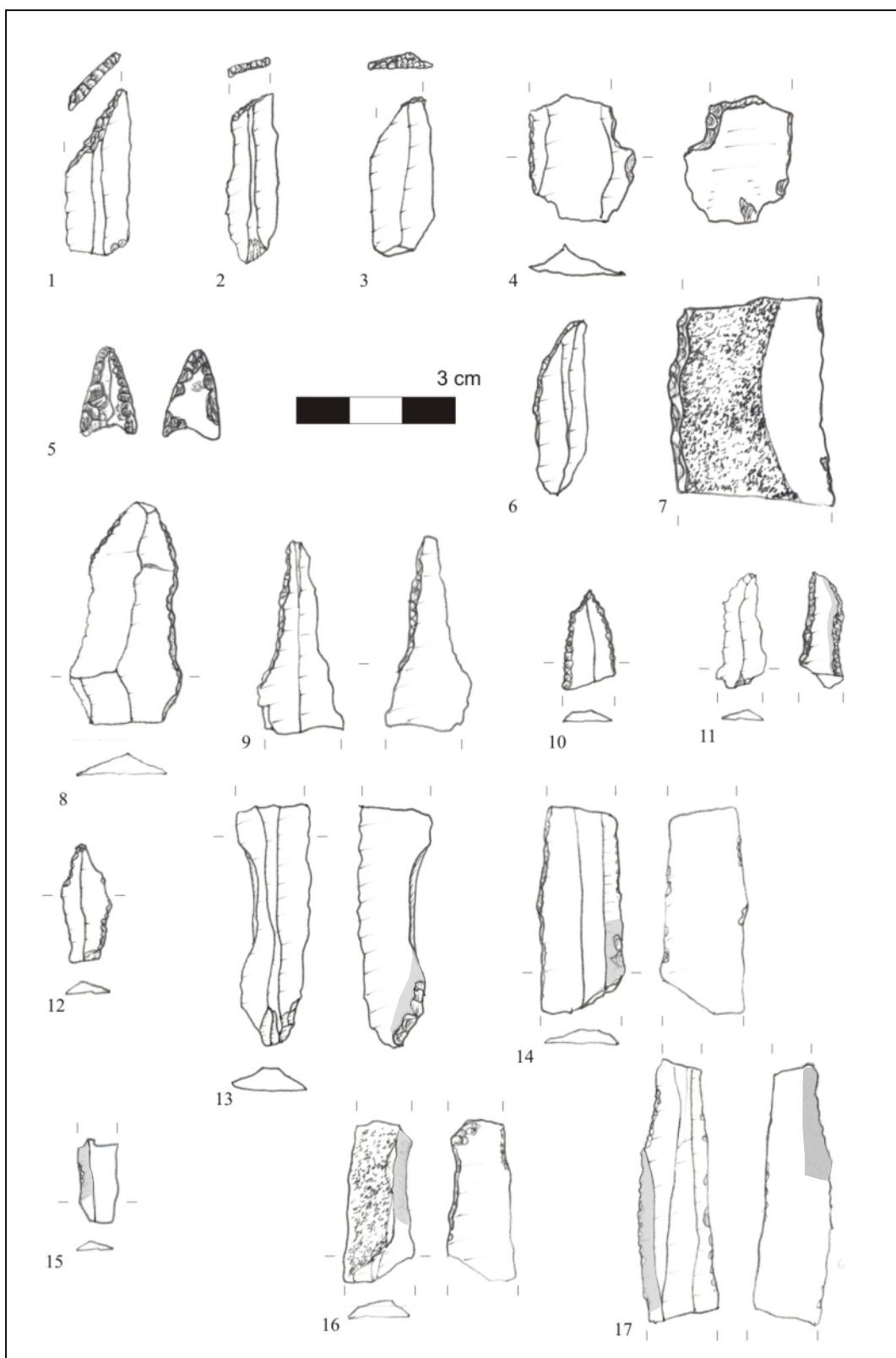


Fig. 5.11 - Industria in selce. 1-4 troncature; 5 cuspide a ritocco foliato; 6-7 lame a dorso; 8-12 punte; 13-17 lame-raschiatoio con lustro (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

1 = I.98.98	7 = PI92.30.746	13 = PI92.25B.535
2 = I.98.5	8 = I.455.74	14 = PI92.36.829
3 = I.109.39	9 = I.77.2333	15 = I.105.1
4 = PI92.17.291	10 = PJ.QA.9	16 = PI92.36.845
5 = PJ.QA.5.1	11 = PJ.QE.19.7	17 = PI92.47.1259
6 = PI92.53.1364	12 = PJ.QB.15.2	

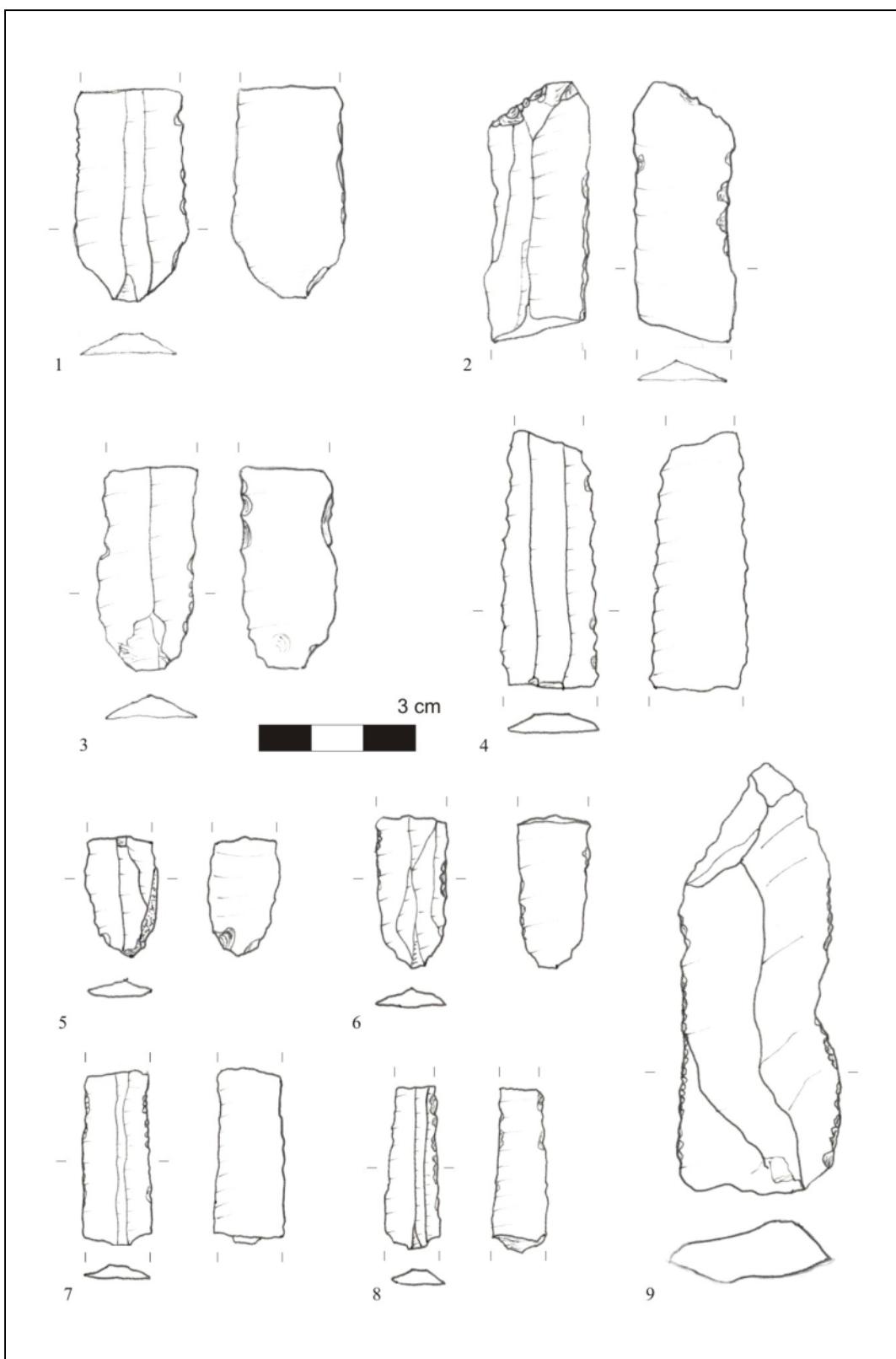


Fig. 5.12 - Industria in selce. 1-8 lame-raschiatoio; 9 raschiatoio su scheggia laminare (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

1 = PI92.30.720

4 = PI92.21.357

7 = PI92.6.1

2 = PI92.36.136

5 = PI92.17.289

8 = PI.21.372

3 = PI92.44.1074

6 = PI92.14.222

9 = PJ.QA.12.1

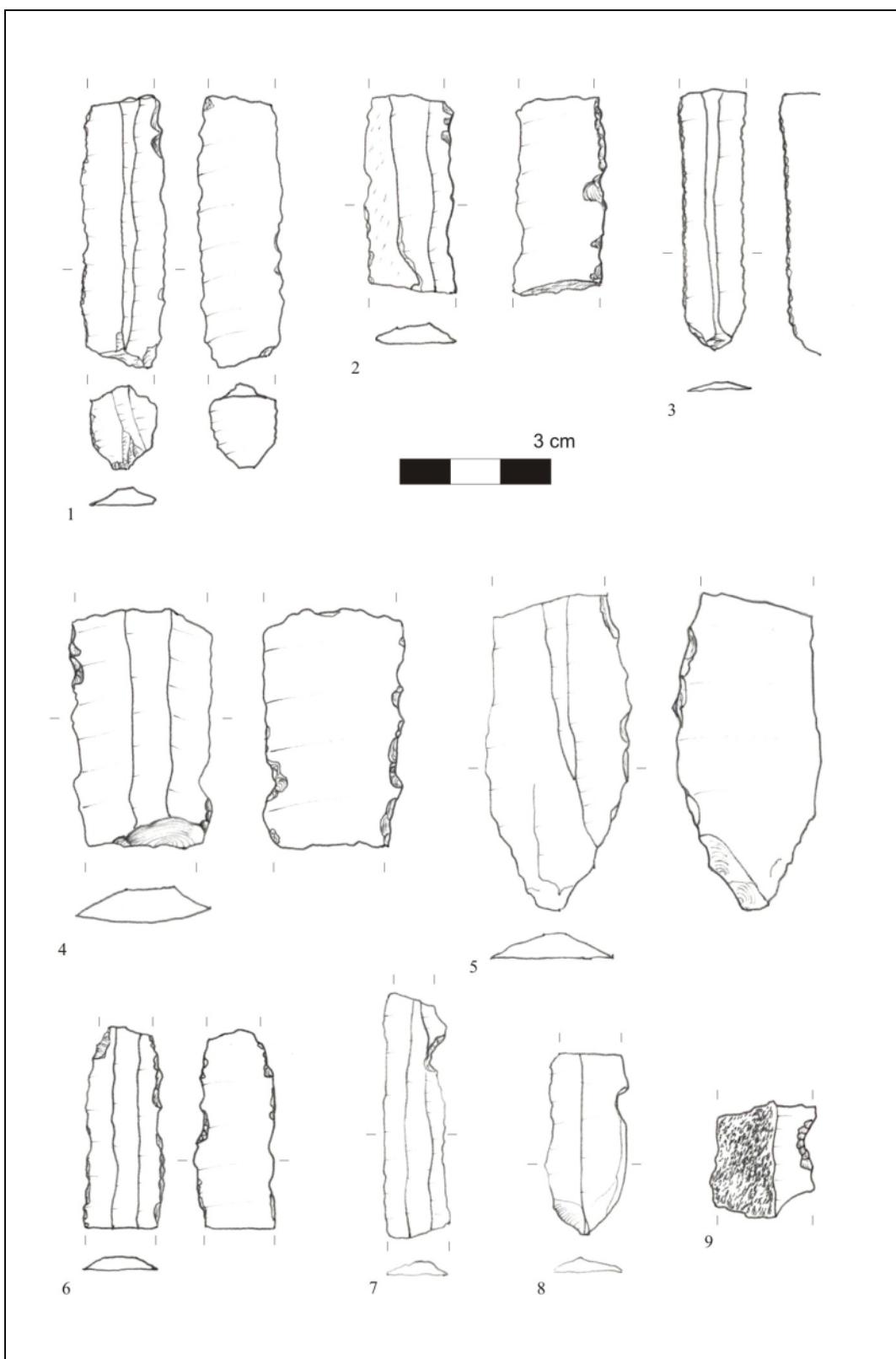


Fig. 5.13 - Industria in selce. 1-3 lame-raschiatoio; 4-6 denticolati; 7-9 incavi (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

1 = PI92.7.27

2 = PI92.21.261

3 = PJ.QA.4.1

4 = PI92.17.286

5 = PI92.47.1260

6 = PJ.QA.5.2

7 = PI92.41.940

8 = PI92.41.941

9 = PI92.22.473

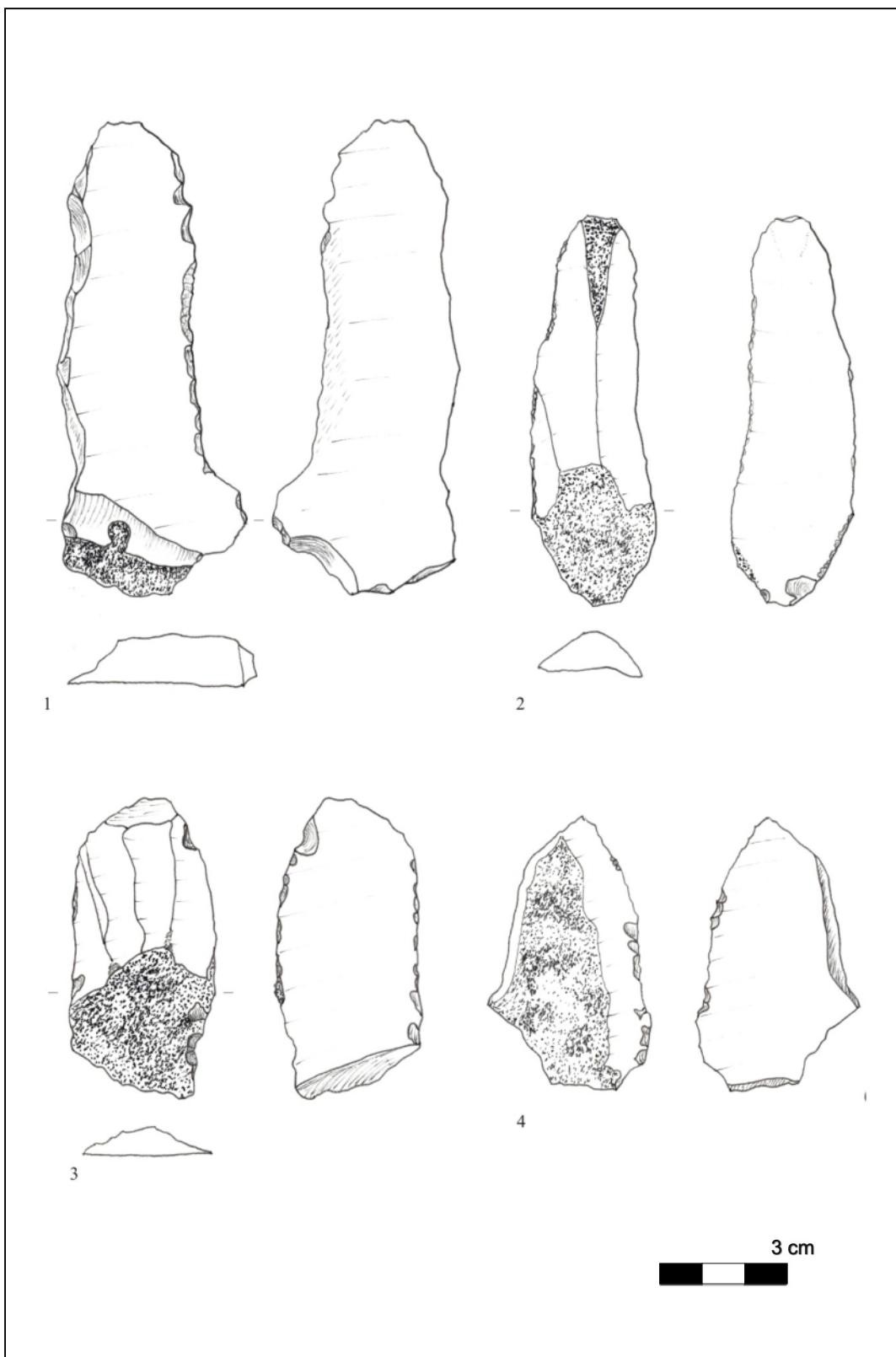


Fig. 5.14 - Industria in selce. 1-4 raschiatoio denticolati su schegge di ravvivamento (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1 = PI92.18.336 | 3 = PI92.15.247 |
| 2 = PI92.22.420 | 4 = PI92.25B.568 |

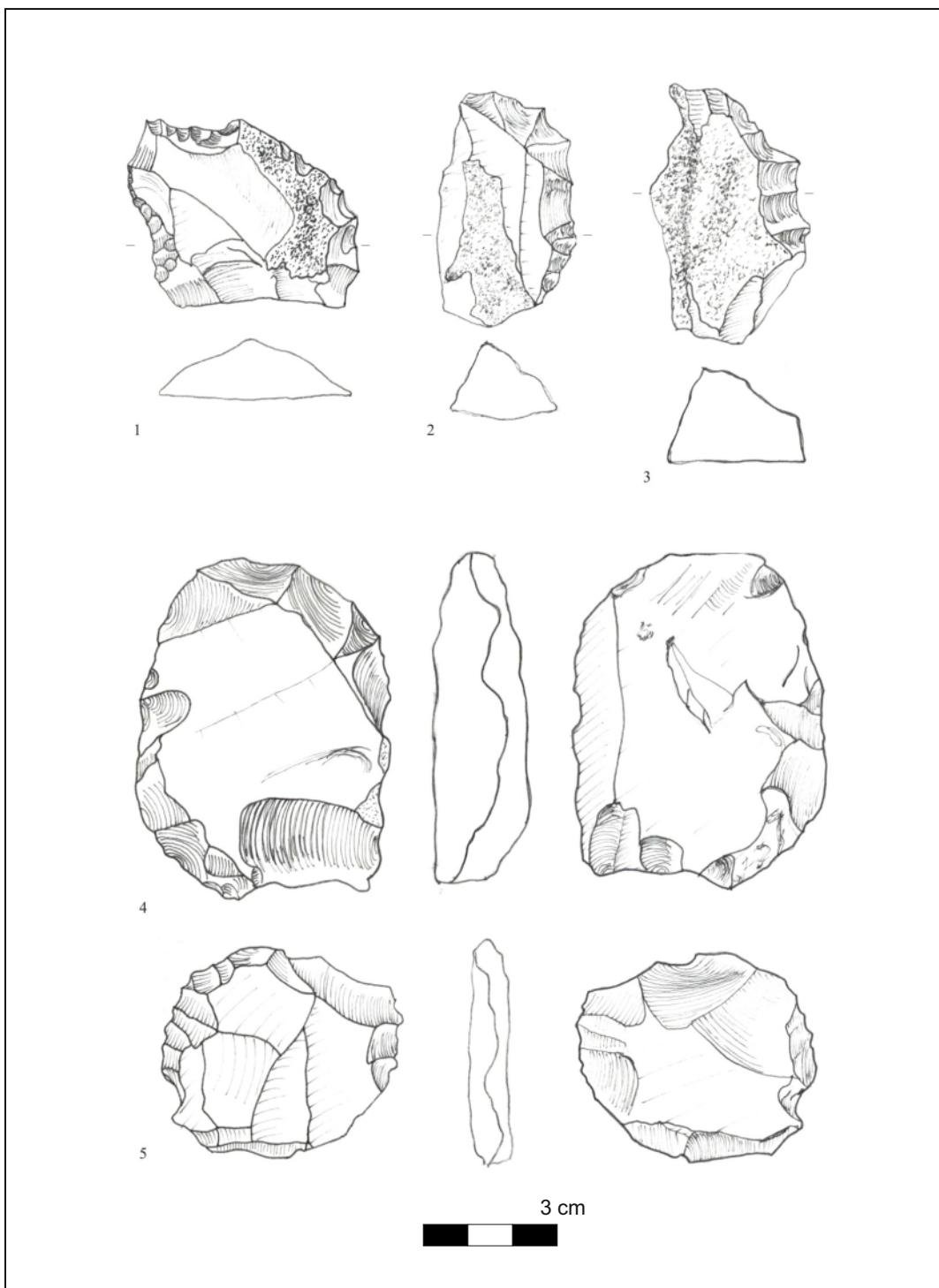


Fig. 5.15 - Industria in selce. 1-3 raschiatoi denticolati carenati; 4 ovaloide piano-convesso; 5 discoide piano-convesso (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1 = PI92.42.1057 | 3 = PJ.QE.19.26 |
| 2 = PJ.QB.13.41 | 4 = I.79.2539 |
| | 5 = I.81.2418 |

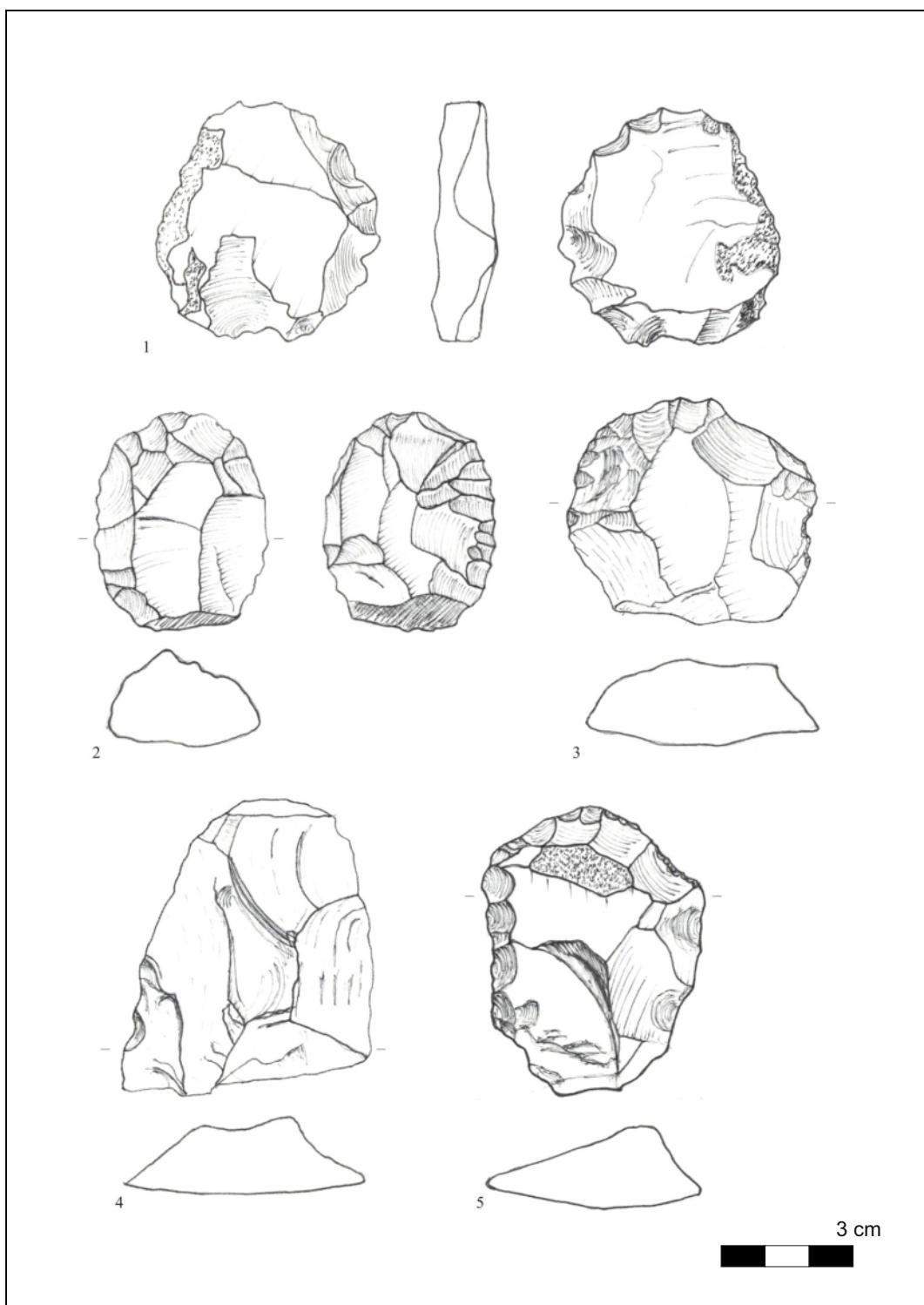


Fig. 5.16 - Industria in selce. 1 discoide piano-convesso; 2 bifacciale; 3 discoide piano-convesso;
4 tranchet (sbozzo); 5 ovoide piano-convesso (disegni D. Bracchitta).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 1 «Ritoccati») in CD-Rom allegato

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1 = PJ.QB.7.6 | 3 = I.158.42 |
| 2 = I.150.10 | 4 = PI92.15.266 |
| | 5 = I.138.26 |

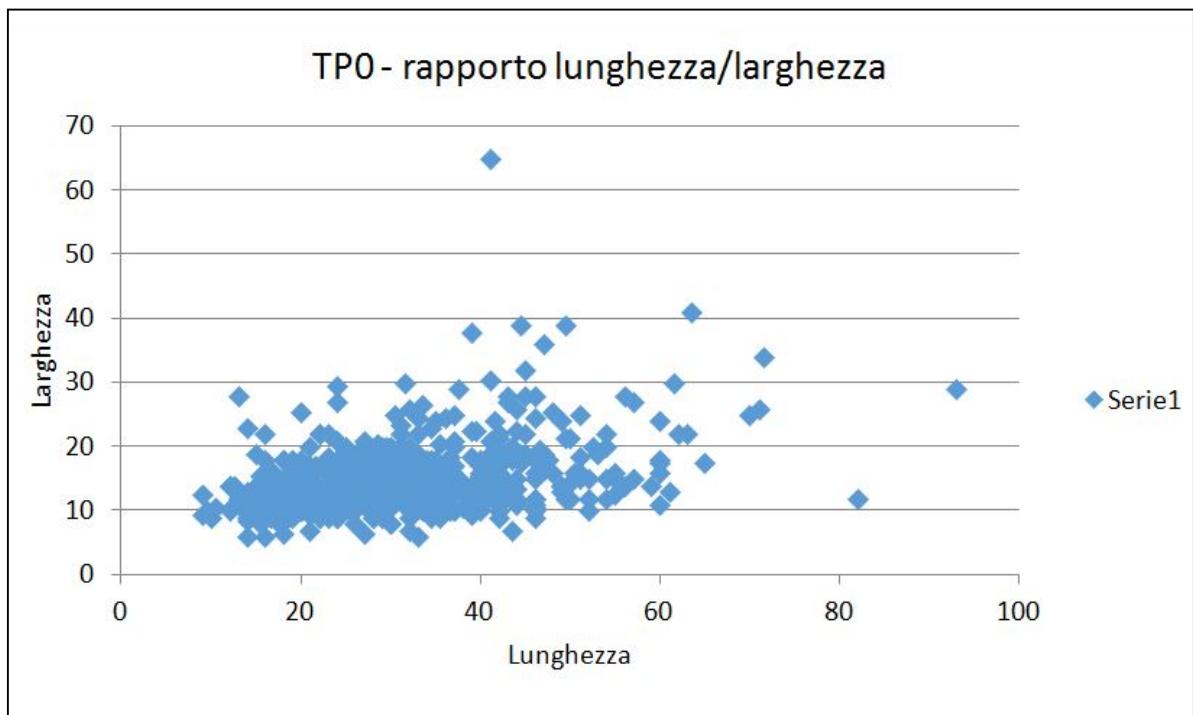


Fig. 5.17 - Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza nei manufatti a ritocco inframarginale.



Fig. 5.18 - Probabile percussore in selce



Fig. 5.19 - Ciottoli di quarzite fratturati: possibili *punch* per scheggiatura a percussione indiretta?

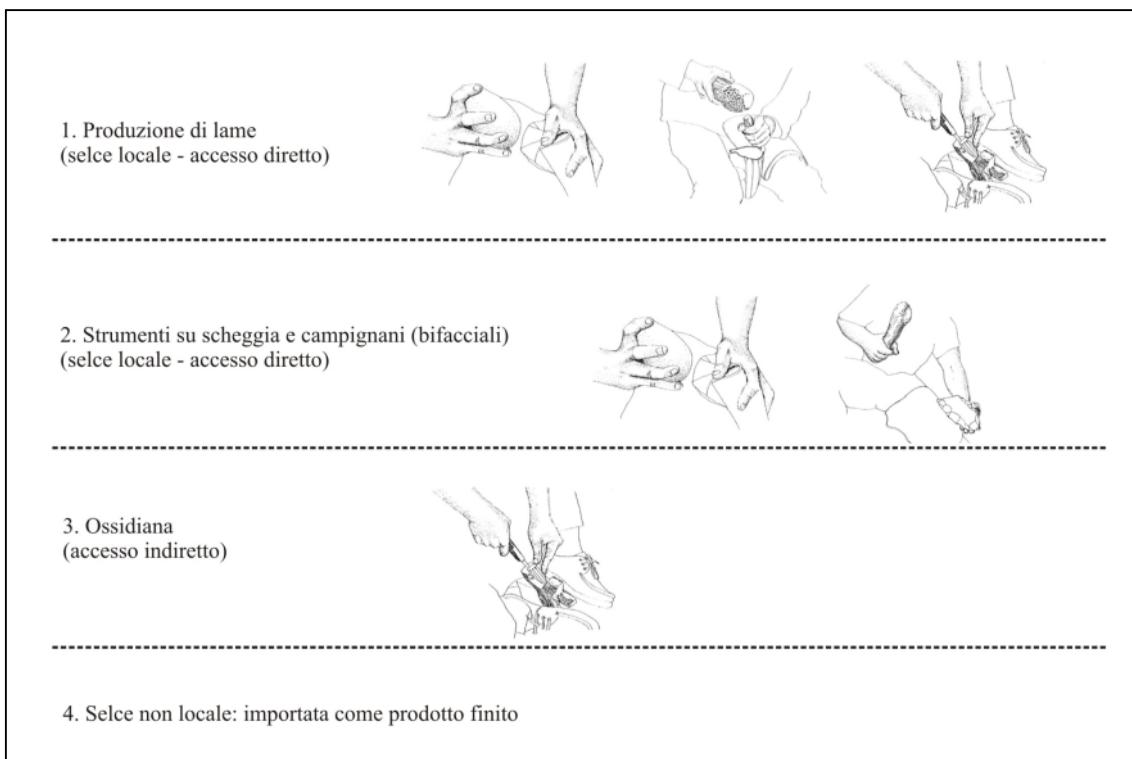


Fig. 5.20 - Schema delle modalità di scheggiatura impiegate nella catena operativa laminare di via Capuana.

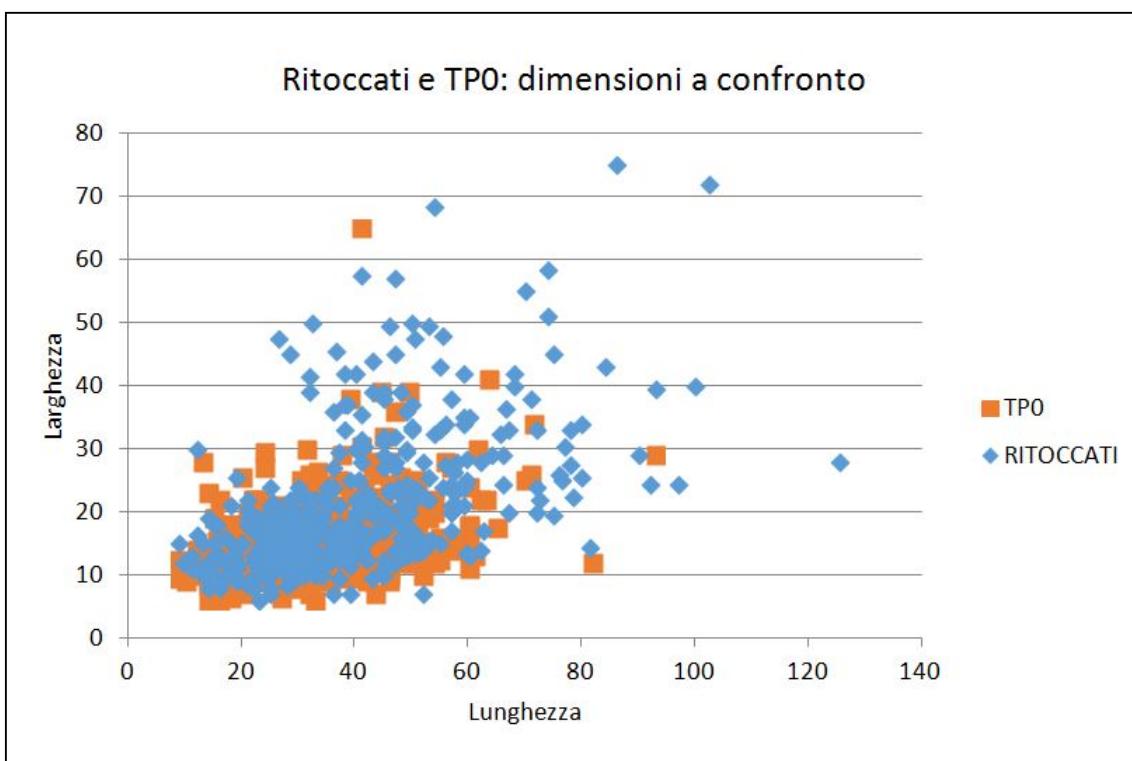


Fig. 5.21 - Scatter plot del rapporto lunghezza/larghezza di ritoccati e TP0 a confronto.

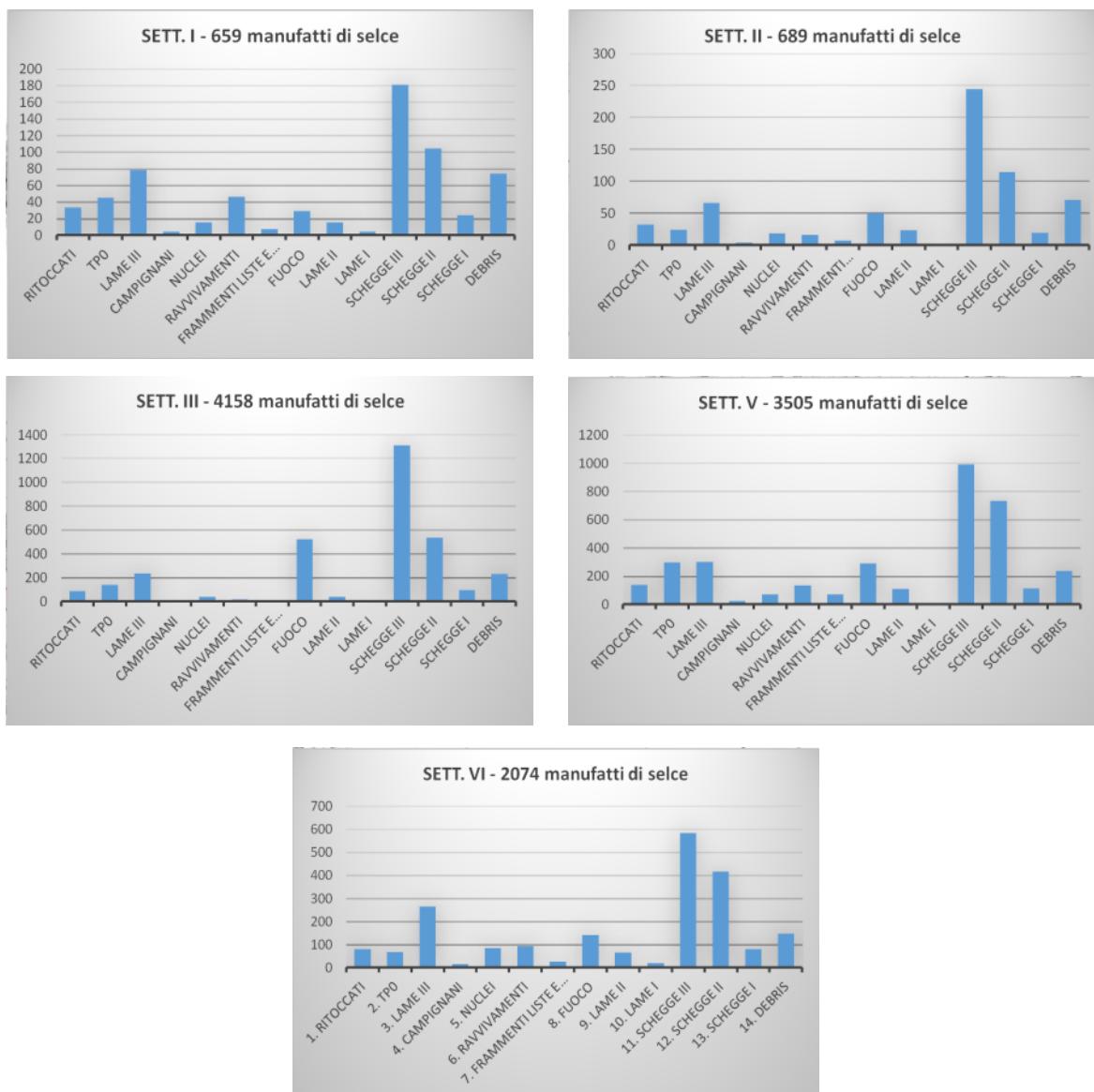
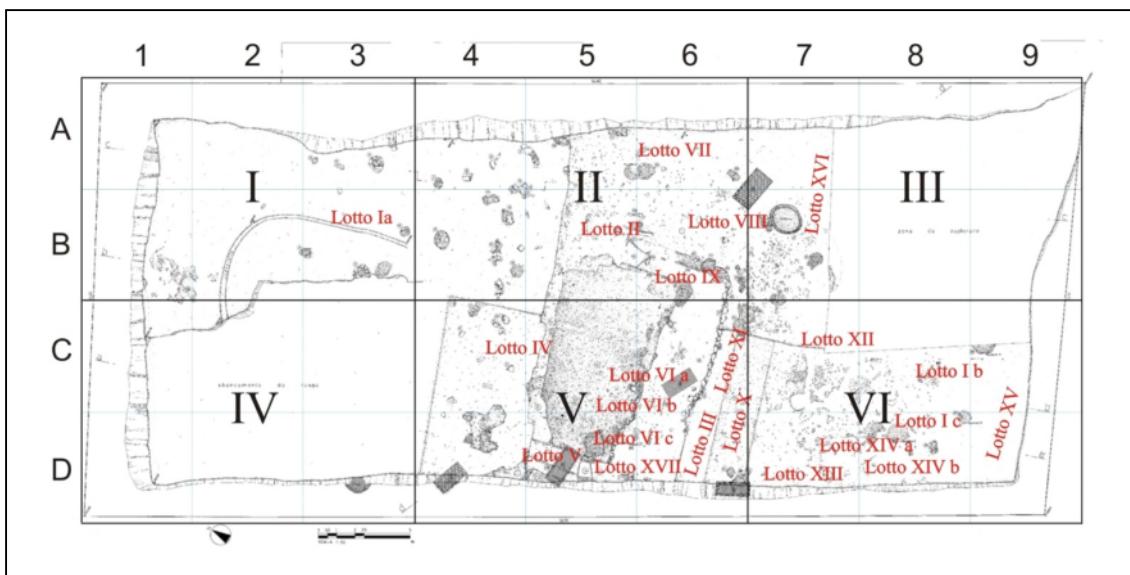


Fig. 5.22 - Schema comparato della distribuzione dell'industria in selce di via Capuana nei diversi settori di scavo.

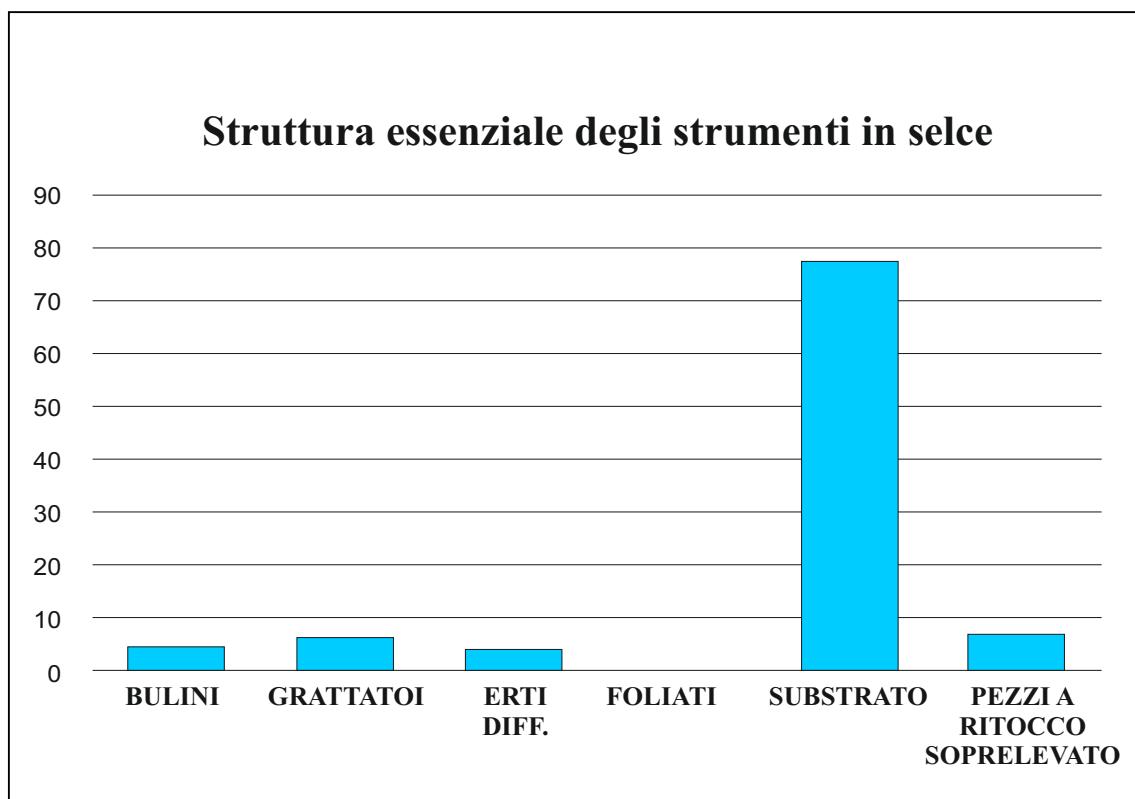


Fig. 5.23 - Struttura essenziale degli strumenti in selce provenienti da via Capuana.

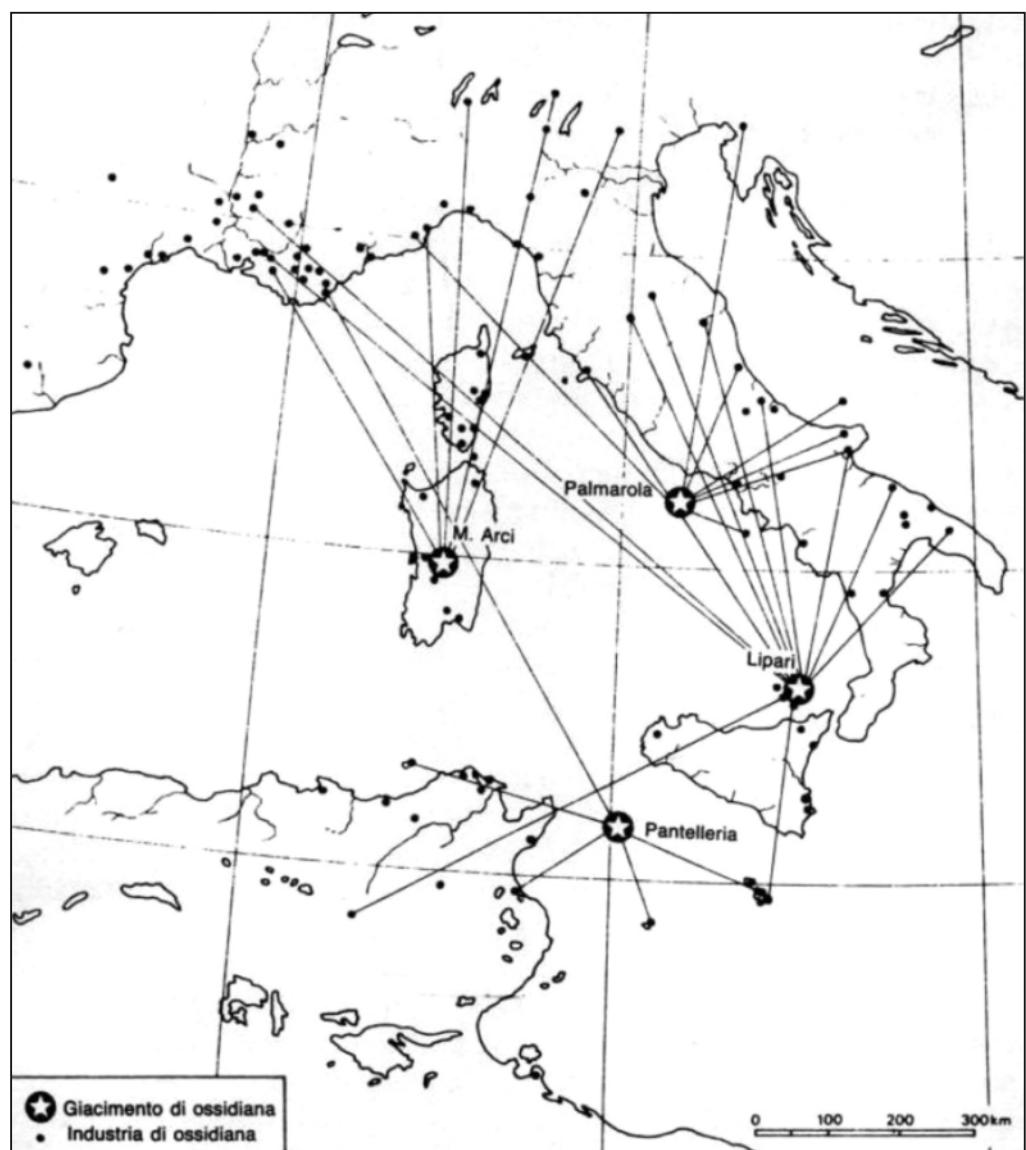


Fig. 6.1 - Sorgenti di ossidiana nel Mediterraneo (da Camps 1986).

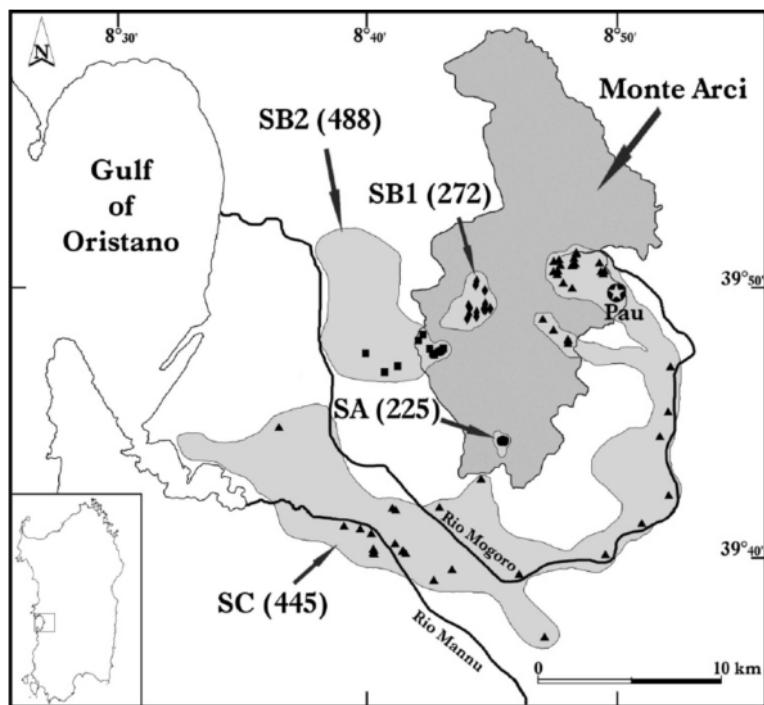


Fig. 6.2 - Mappa dei giacimenti di ossidiana a Monte Arci, Sardegna (da Lugliè *et al.* 2006).

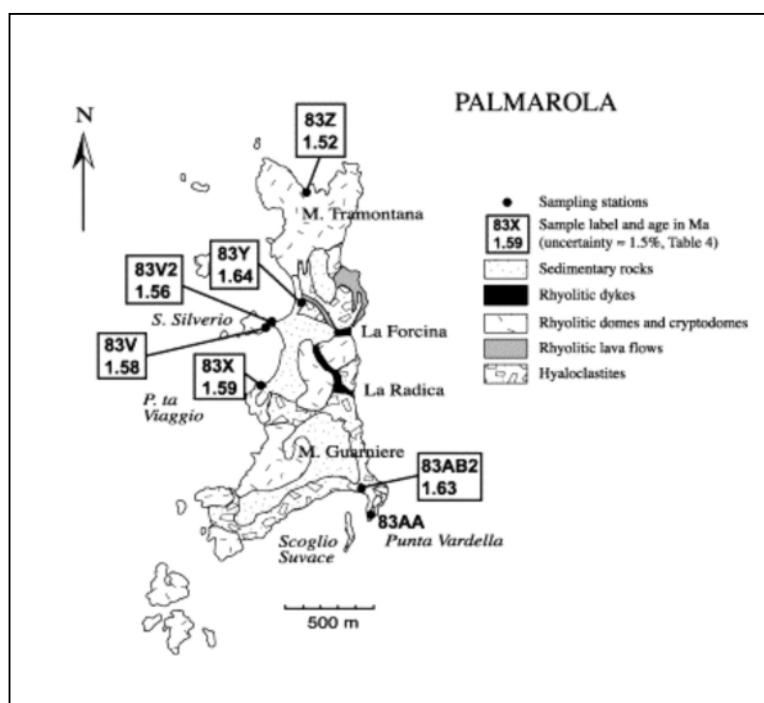


Fig. 6.3 - Mappa geologica di Palmarola.

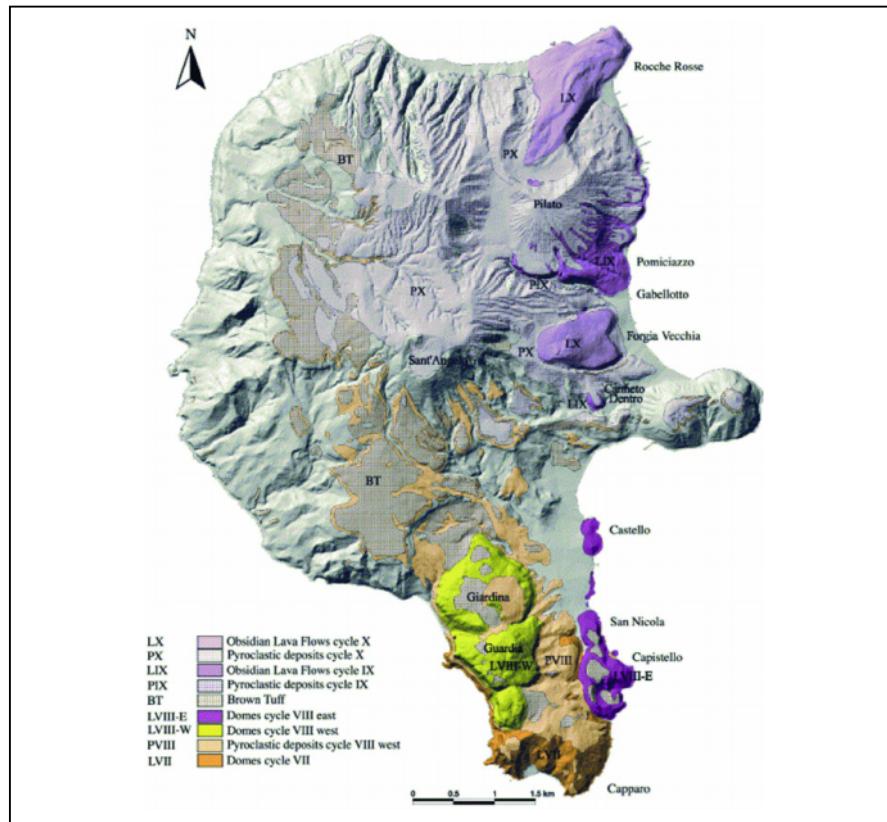


Fig. 6.4 - Carta geologica di Lipari con indicazione delle colate laviche ossidianiche (da Tykot, Freund & Vianello 2013).

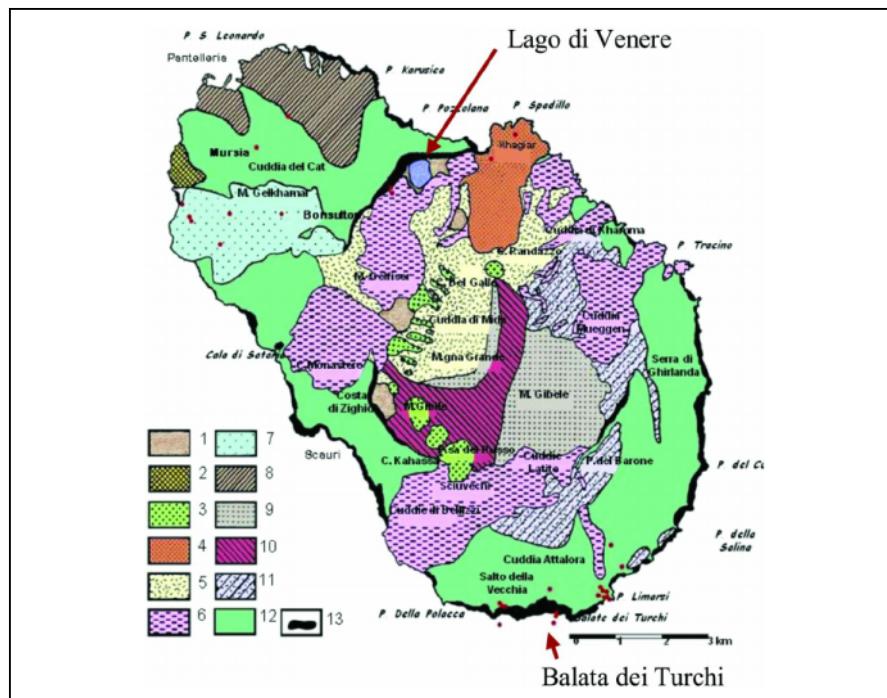


Fig. 6.5 - Carta geologica di Pantelleria con indicazione dei giacimenti di ossidiana e dei ritrovamenti di superficie (da Tykot, Freund & Vianello 2013).

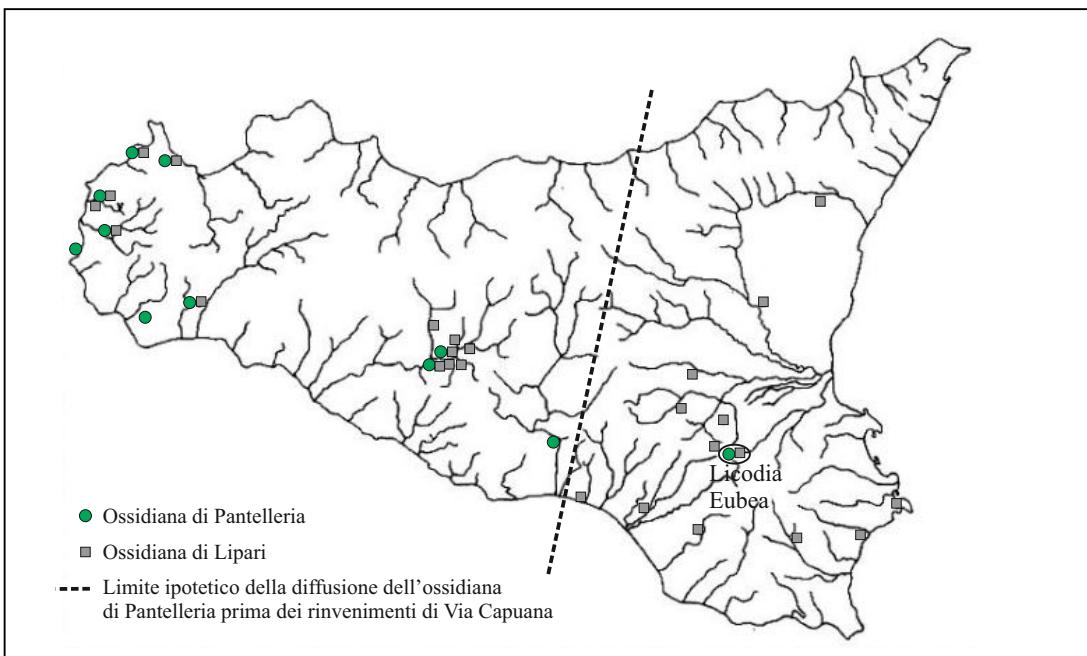


Fig. 6.6 - Distribuzione dell'ossidiana di Lipari e Pantelleria in Sicilia con l'aggiunta dei nuovi dati da Licodia Eubea (rielaborato da Nicoletti 1997).



Fig. 6.7 - Caratterizzazione visuale delle ossidiane da Lipari (a,b) e Pantelleria (c,d) rinvenute a Licodia Eubea. Fig. 6.8 - Ossidiana a corpo traslucido.

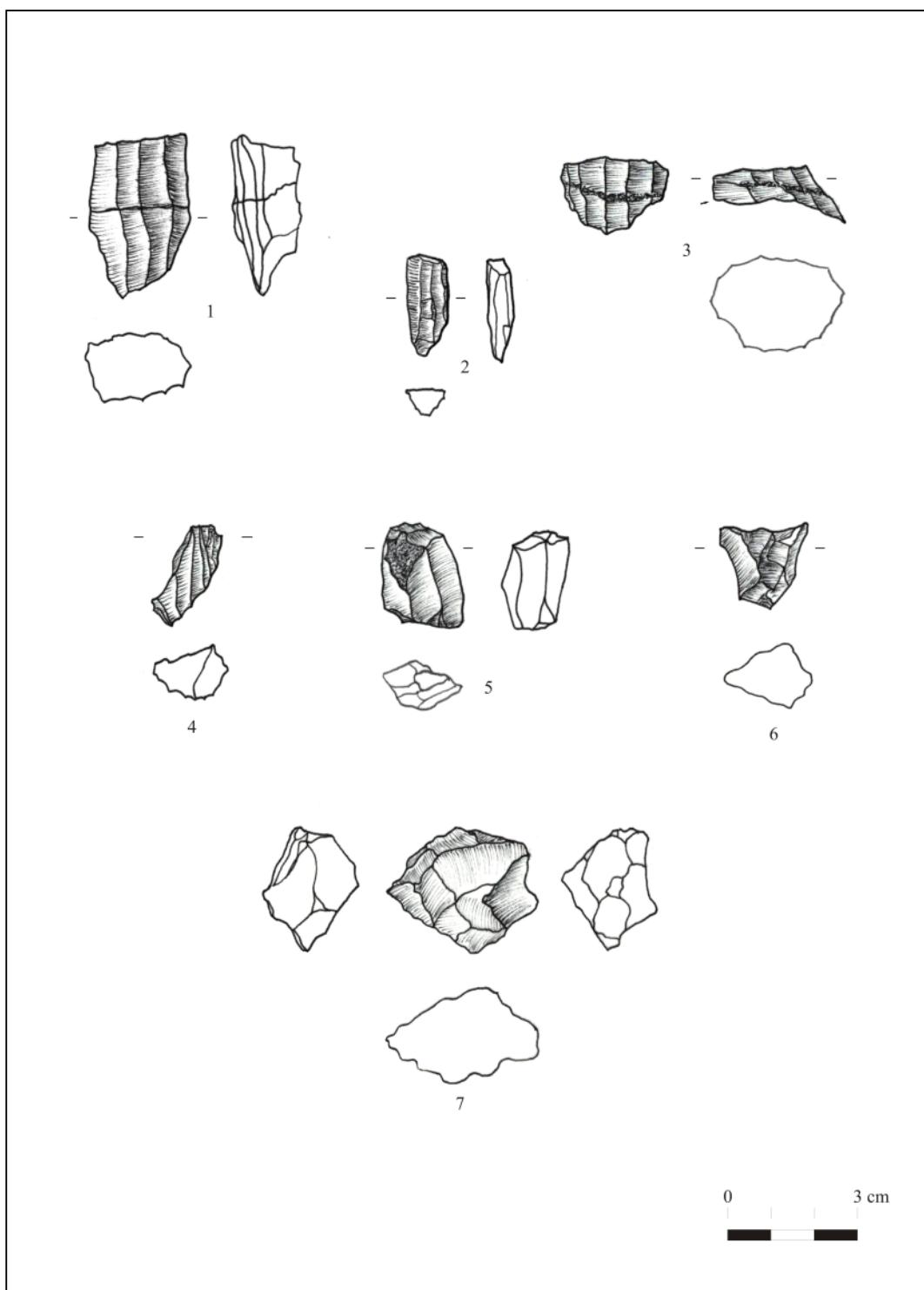


Fig. 6.9 - Industria in ossidiana. Nuclei (*disegni D. Bracchitta*).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 9 «Ossidiane») in CD-Rom allegato

- | | |
|------------------|------------|
| 1 = o. 217 + 219 | 5 = o. 103 |
| 2 = o. 334 | 6 = o. 225 |
| 3 = o. 241 | 7 = o. 325 |
| 4 = o. 89 | |

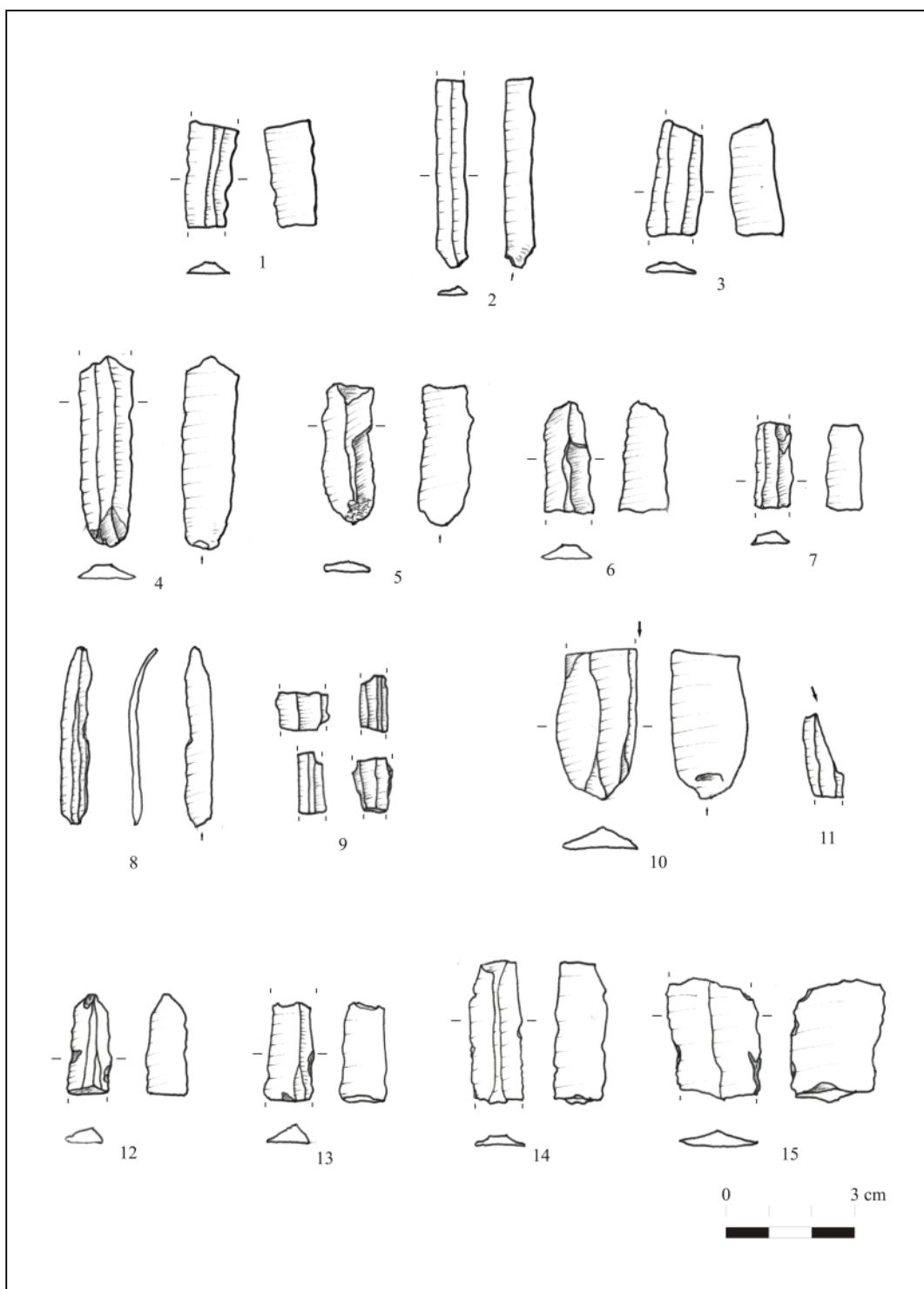


Fig. 6.10 - Industria in ossidiana. Lame e lamelle (*disegni D. Bracchitta*).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 9 «Ossidiane») in CD-Rom allegato

1 = o. 3	5 = o. 16	9 = o. 272; 311; 283; 306	13 = o. 1bis
2 = o. 100	6 = o. PI92.14.225	10 = o. 101	14 = o. 4
3 = o. 235	7 = o. PI92.27.598	11 = o. 536	15 = o. 49
4 = o. PI92.27.596	8 = o. 411	12 = o. 1	

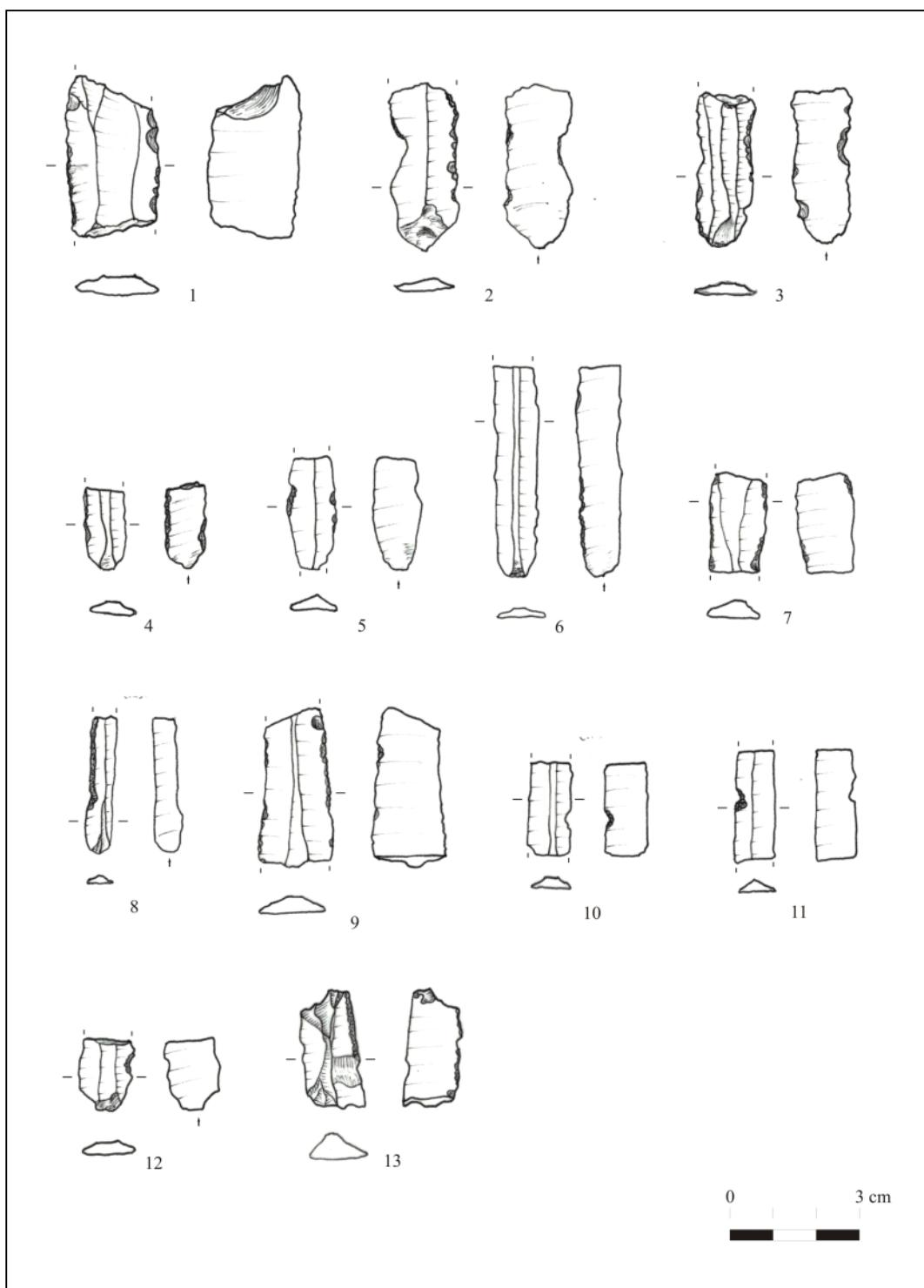


Fig. 6.11 - Industria in ossidiana. Lamelle e denticolati (*disegni D. Bracchitta*).

Sigle dei manufatti disegnati (cfr. scheda digitale n. 9 «Ossidiane») in CD-Rom allegato

1 = o. 12
 2 = o. 648
 3 = o. 545
 4 = o. 51

5 = o. 117
 6 = o. 306
 7 = o. 312
 8 = o. 431

9 = o. 345
 10 = o. 401
 11 = o. 433
 12 = o. 370

13 = o. 210

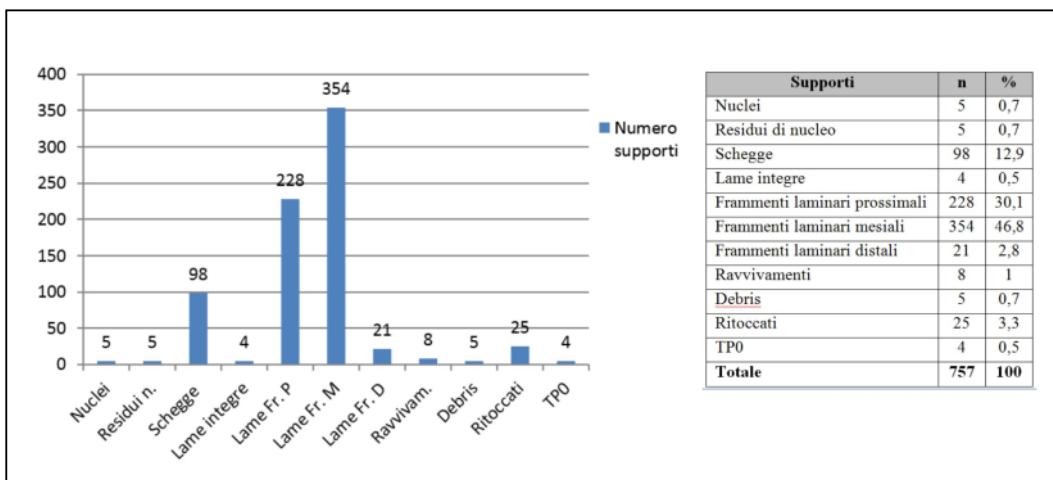


Fig. 6.12 - Frequenza dei supporti in ossidiana.

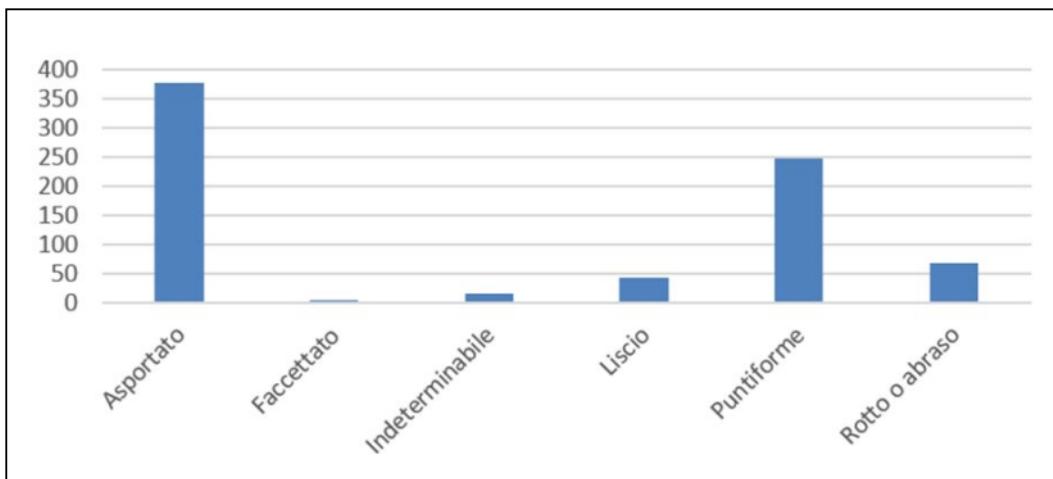


Fig. 6.13 - Frequenza dei talloni nell'industria in ossidiana a Licodia Eubea.

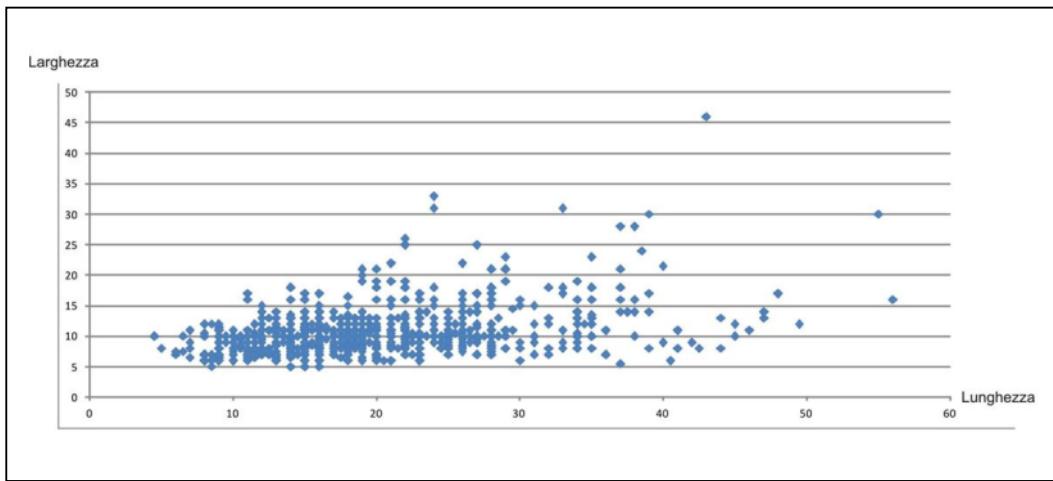


Fig. 6.14 - Rapporto lunghezza/larghezza dei manufatti in ossidiana.

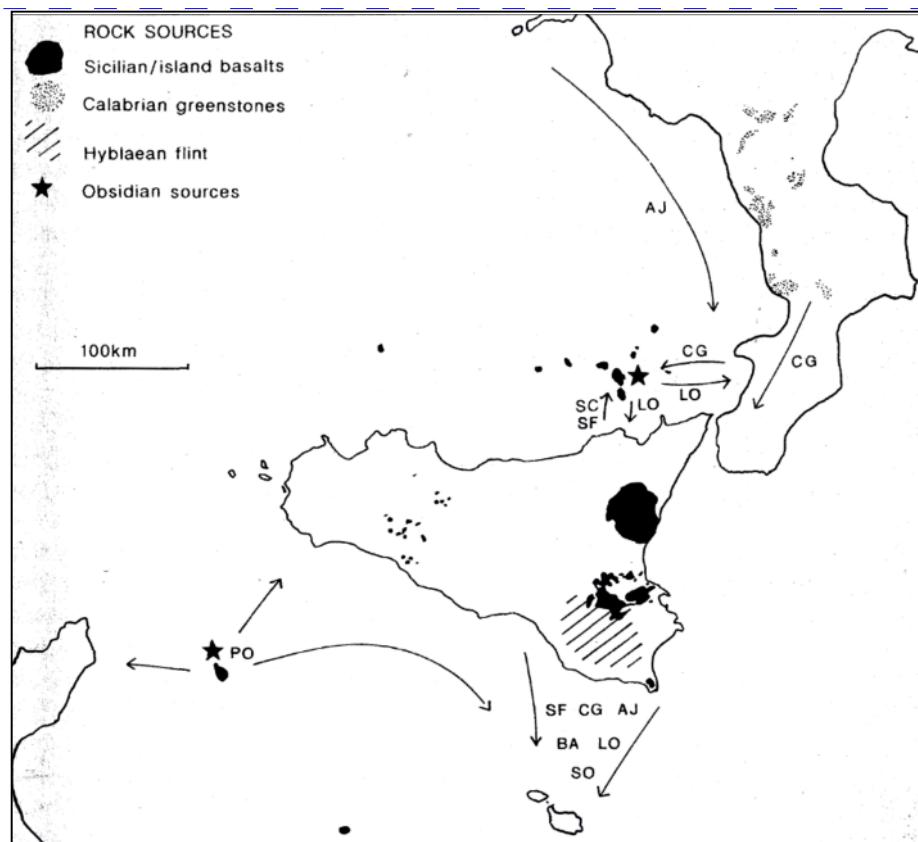


Fig. 7.1 - Risorse litiche siciliane (da Leighton 1999).

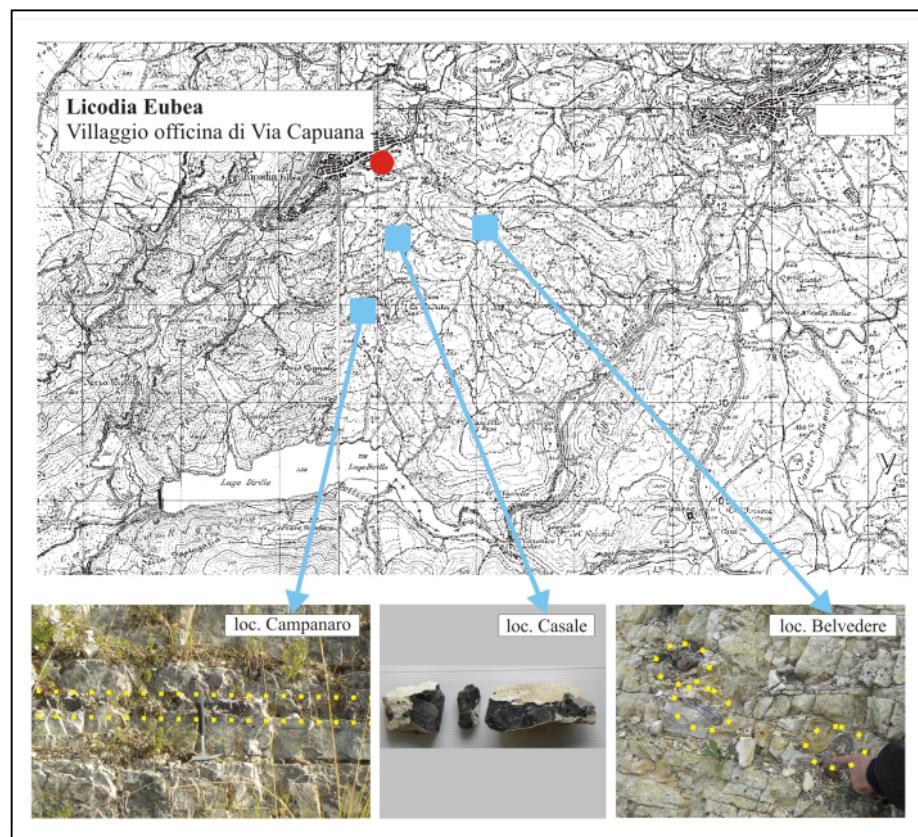


Fig. 7.2 - Individuazione degli affioramenti di selce presso Licodia Eubea.

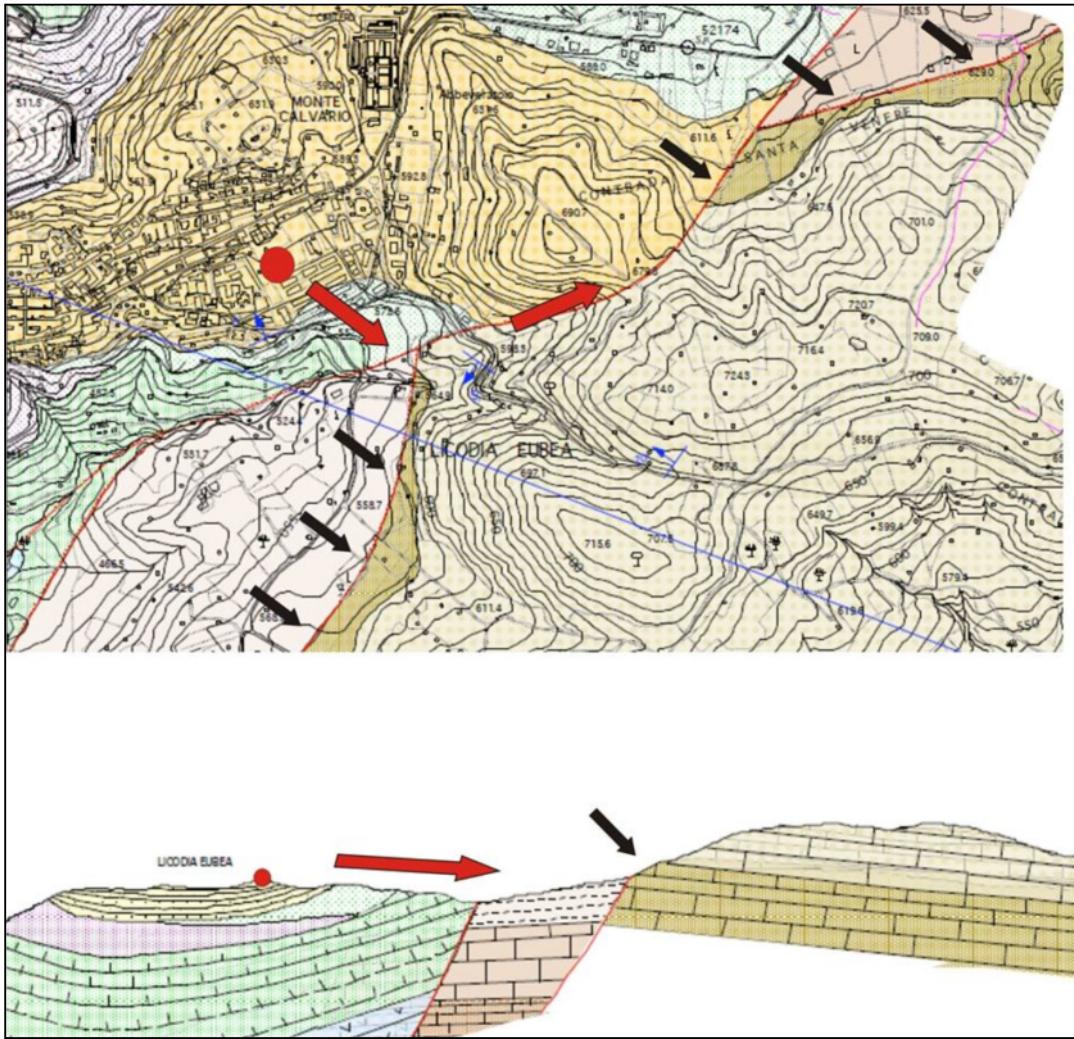


Fig. 7.3 - Direttive degli spostamenti (frecce rosse) per l'approvvigionamento di selce sulle formazioni geologiche (frecce nere).

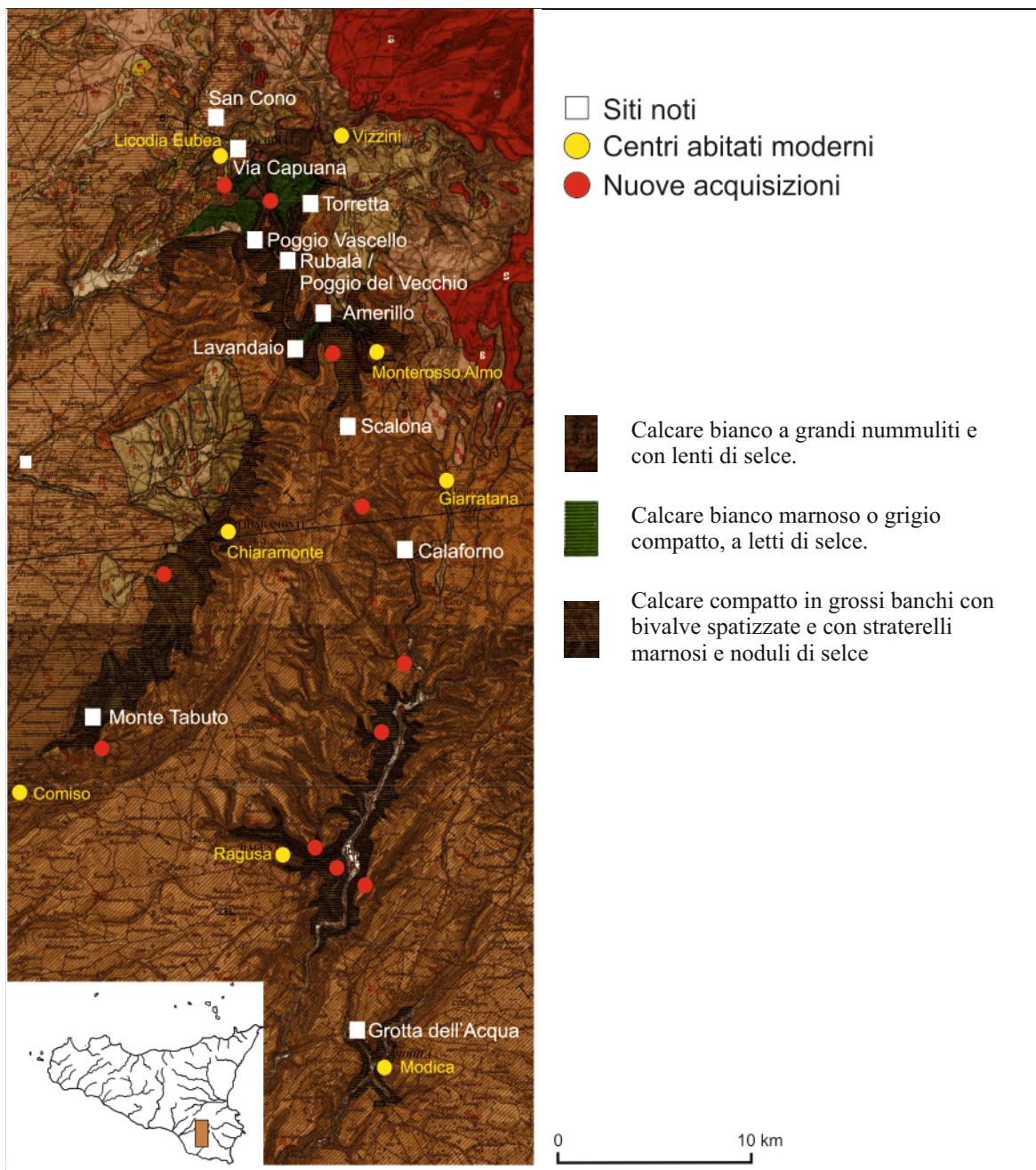


Fig. 7.4 - Carta geologica degli affioramenti selciferi con posizionamento delle aree di lavorazione.

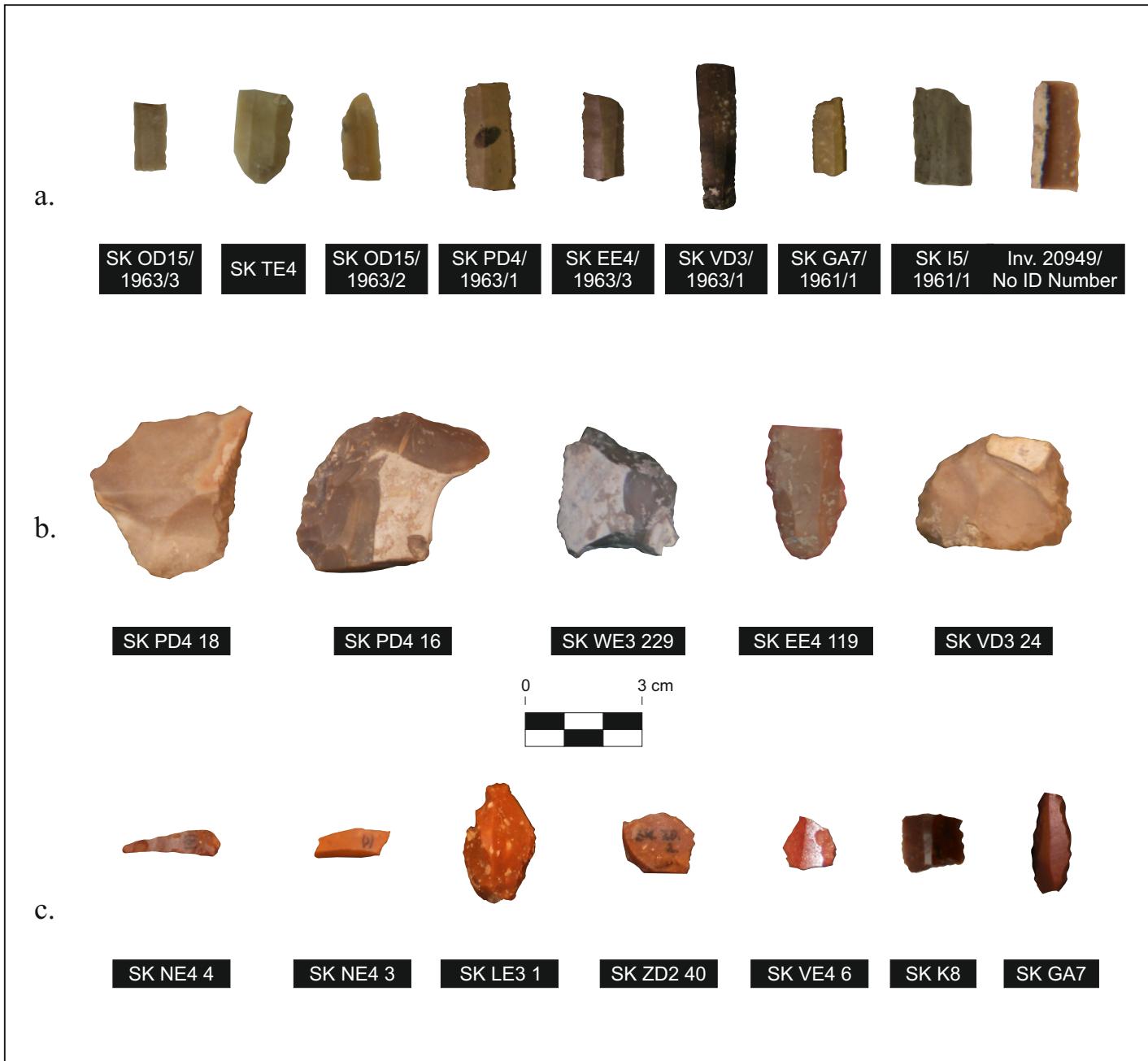


Fig. 7.5 - Selce di importazione da Skorba, Malta (foto D. Bracchitta).



Fig. 7.6 - Le rotte dell'ossidiana in direzione di Malta (da Trump 2008).

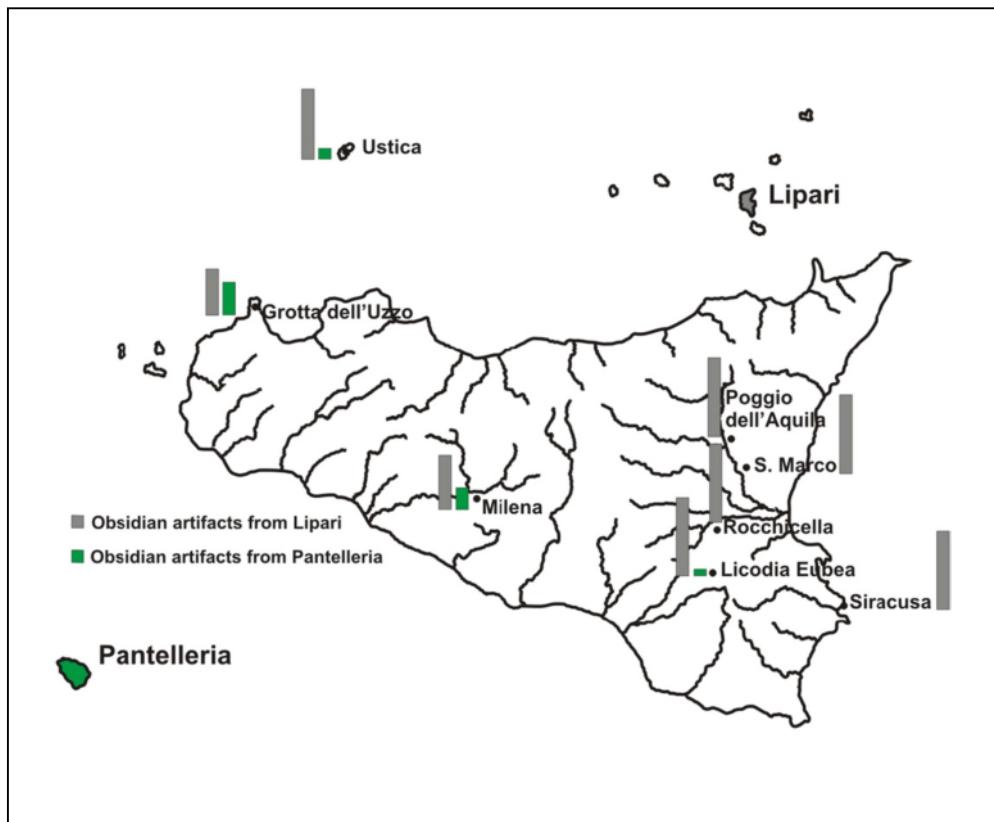


Fig. 7.7 - Provenienza e distribuzione dei manufatti in ossidiana in Sicilia (da Pappalardo *et al.* 2013).

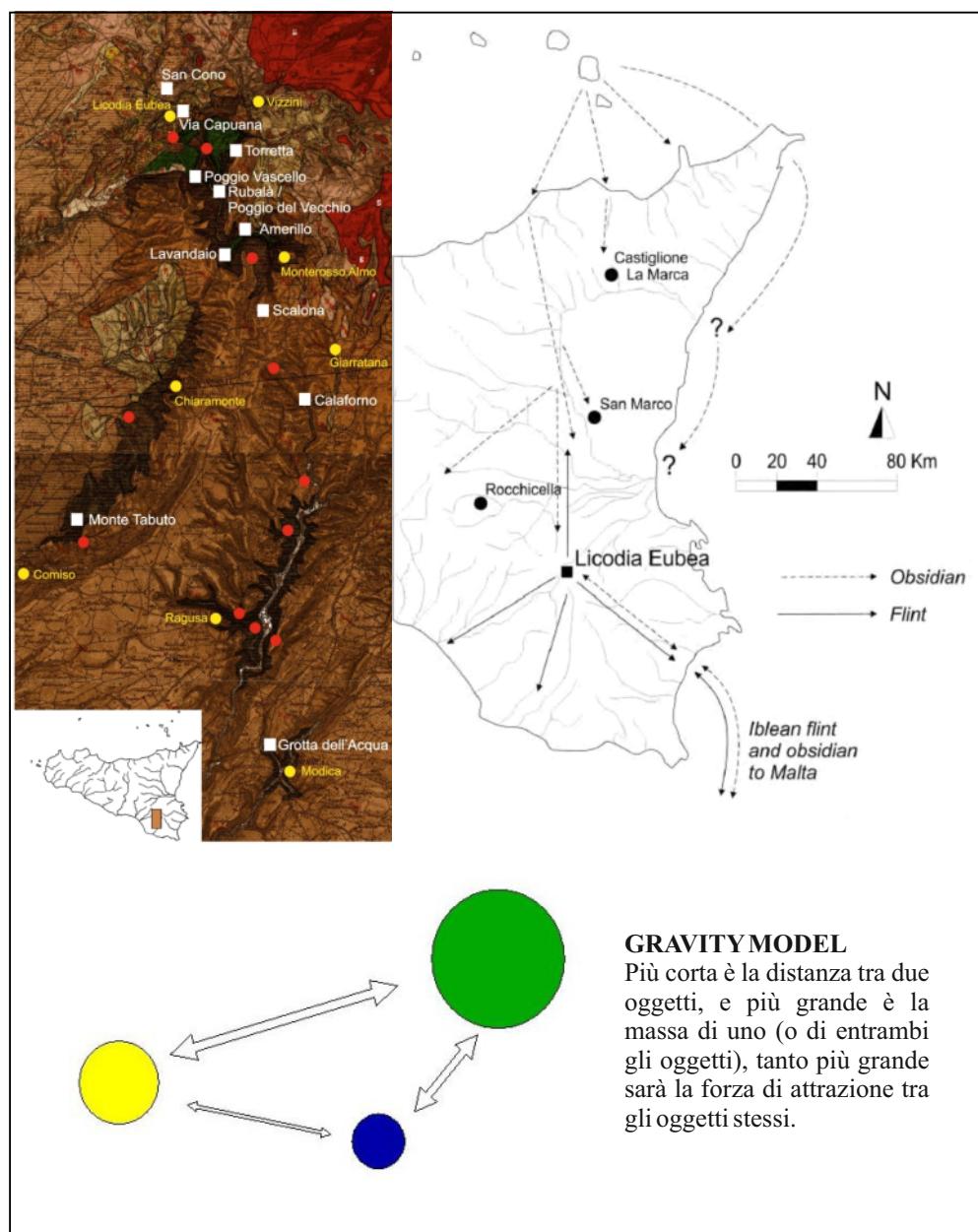


Fig. 7.8 - Modello ipotetico di diffusione delle materie prime (selce e ossidiana) nella Sicilia Orientale.