pca

european journal of
postclassical archaeologies

Volume 4
May 2014

SAP
Società
Archeologica

pca

european journal of
postclassicalarchaeologies

volume 4/2014

SAP Società Archeologica s.r.l.

Mantova 2014

pca

EDITORS

Gian Pietro Brogiolo (chief editor)

Alexandra Chavarría (executive editor)

ADVISORY BOARD

Martin Carver (University of York)

Matthew H. Johnson (Northwestern University of Chicago)

Giuliano Volpe (Università degli Studi di Foggia)

Marco Valenti (Università degli Studi di Siena)

ASSISTANT EDITOR

Francesca Benetti

EDITORIAL BOARD

Gilberto Artioli (Università degli Studi di Padova)

Andrea Breda (Soprintendenza BB.AA. della Lombardia)

Alessandro Canci (Università degli Studi di Padova)

José M. Martín Civantos (Universidad de Granada)

Girolamo Fiorentino (Università del Salento)

Caterina Giostra (Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

Susanne Hakenbeck (University of Cambridge)

Vasco La Salvia (Università degli Studi G. D'Annunzio di Chieti e Pescara)

Bastien Lefebvre (Université de Toulouse II Le Mirail)

Alberto León (Universidad de Córdoba)

Tamara Lewit (Trinity College - University of Melbourne)

Federico Marazzi (Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli)

Dieter Quast (Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz)

Andrew Reynolds (University College London)

Mauro Rottoli (Laboratorio di archeobiologia dei Musei Civici di Como)

Post-Classical Archaeologies (PCA) is an independent, international, peer-reviewed journal devoted to the communication of post-classical research. PCA publishes a variety of manuscript types, including original research, discussions and review articles. Topics of interest include all subjects that relate to the science and practice of archaeology, particularly multidisciplinary research which use specialist methodologies, such as zooarchaeology, paleobotany, archaeometallurgy, archaeometry, spatial analysis, as well as other experimental methodologies applied to the archaeology of post-classical Europe.
Submission of a manuscript implies that the work has not been published before, that it is not under consideration for publication elsewhere and that it has been approved by all co-authors. Each author must clear reproduction rights for any photos or illustration, credited to a third party that he wishes to use (including content found on the Internet). Post-Classical Archaeologies is published once a year in May, starting in 2011. Manuscripts should be submitted to **editor@postclassical.it** in accordance to the guidelines for contributors in the webpage http://www.postclassical.it
Post-Classical Archaeologies's manuscript review process is rigorous and is intended to identify the strengths and weaknesses in each submitted manuscript, determine which manuscripts are suitable for publication, and to work with the authors to improve their manuscript prior to publication.

For subscription and all other information visit the web site http://www.postclassical.it

DESIGN
Paolo Vedovetto

PUBLISHER
SAP Società Archeologica s.r.l.
Viale Risorgimento 14 - 46100 Mantova
www.archeologica.it

PRINTED BY
Tecnografica Rossi, Via I maggio, Sandrigo (VI)

Authorised by Mantua court no. 4/2011 of April 8, 2011

ISSN 2039-7895

pca
european journal of
postclassicalarchaeologies

volume 4/2014

CONTENTS PAGES

EDITORIAL 5

RESEARCH - ARCHAEOLOGY OF UNCULTIVATED LANDSCAPES

S. Burri Reflections on the concept of marginal landscape through a study of late medieval *incultum* in Provence (South-eastern France) 7

O. Vésteinsson, M. Church, A. Dugmore, T.H. McGovern, A. Newton Expensive errors or rational choices: the pioneer fringe in Late Viking Age Iceland 39

R. Schreg Uncultivated landscapes or wilderness? Early medieval land use in low mountain ranges and flood plains of Southern Germany 69

J.M. Martín Civantos Montainous landscape domestication. Management of non-cultivated productive areas in Sierra Nevada (Granada-Almeria, Spain) 99

L. Peña-Chocarro, P. Alkain, M. Urteaga Wild, managed and cultivated plants in Northern Iberia: an archaeobotanical approach to medieval plant exploitation in the Basque Country 131

D.E. Angelucci, F. Carrer, F. Cavulli Shaping a periglacial land into a pastoral landscape: a case study from Val di Sole (Trento, Italy) 157

F. Redi Insediamenti estremi d'altura nell'Abruzzo interno: l'incolto e la pastorizia 181

A. Colecchia, S. Agostini Economie marginali e paesaggi storici nella Maiella settentrionale (Abruzzo, Italia) 219

BEYOND THE THEME

A. Castrorao Barba Continuità topografica in discontinuità funzionale: trasformazioni e riusi delle ville romane in Italia tra III e VIII secolo 259

A. Porcheddu Morfologia e metrologia dei particellari post-classici: trasformazioni nella centuriazione a nord di Cremona 297

A. Baeriswyl What shall we do with 10,000 small excavations a year? Quantity and quality in urban archaeology 315

DOSSIER - NEW TRENDS IN THE COMMUNICATION OF ARCHAEOLOGY

G.P. Brogiolo Comunicare l'archeologia in un'economia sostenibile 331

C. Holtorf, A. Högberg Communicating with future generations: what are the benefits of preserving cultural heritage? Nuclear power and beyond 343

D. Kobiałka Archaeology and communication with the public: archaeological open-air museums and historical re-enactment in action 359

C. Bonacchi Understanding the public experience of archaeology in the UK and Italy: a call for a 'sociological movement' in Public Archaeology 377

G. Volpe, G. De Felice Comunicazione e progetto culturale, archeologia e società 401

L. Richardson The Day of Archaeology: blogging and online archaeological communities 421

RETROSPECT

J. Wienberg Historical Archaeology in Sweden 447

PROJECT

E. Jansma *et al.* The Dark Age of the Lowlands in an interdisciplinary light: people, landscape and climate in The Netherlands between AD 300 and 1000 471

REVIEWS 477

C. Broodbank, *The Making of the Middle Sea: A History of the Mediterranean from the Beginning to the Emergence of the Classical World* - by **M. Hummler**

A. Izdebski, *A rural Economy in Transition. Asia Minor from Late Antiquity into the Early Middle Ages* - by **V. La Salvia**

N. Christie, O. Creighton, M. Edgeworth, H. Hamerow, *Transforming townscapes. From Burh to Borough: the archaeology of Wallingford, AD 800-1400* - by **A. Chavarría Arnau**

S. Gutiérrez, I. Grau (eds), *De la estructura doméstica al espacio social. Lecturas arqueológicas del uso social del espacio* - by **J. Sarabia Bautista**

P.E. Boccalatte, *Fabbri e ferri. Italia, XII-XVI secolo* - by **F. Ballestrin**

I.H. Goodhall, *Ironwork in medieval Britain: an archaeological study* - by **F. Ballestrin**

S. Costa, G.L. Pesce (eds), *Open source, Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica* - by **A. Porcheddu**

PCA 4 (2014) ISSN: 2039-7895 (pp. 219-258)
European Journal of Post - Classical Archaeologies

research

Economie marginali e paesaggi storici nella Maiella settentrionale (Abruzzo, Italia)

ANNALISA COLECCHIA
SILVANO AGOSTINI

Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Abruzzo, Via degli Agostiniani 14, Chieti.
silvano.agostini@beniculturali.it;
ann.colecchia@gmail.com

La pastorizia e l'industria mineraria sono stati importanti per lo sviluppo economico della Maiella settentrionale. La pastorizia è stata praticata secondo due principali strategie, la transumanza e la monticazione, che ancora oggi continua a scala minore. L'asfalto è stato sfruttato dalla preistoria fino ad epoche recenti. Le industrie estrattive si sono sviluppate negli ultimi due secoli. Queste attività hanno lasciato tracce identificabili usando il telerilevamento e applicando un'analisi regressiva e un approccio etnoarcheologico. L'implementazione progressiva dei dati in un GIS permette il controllo delle relazioni tra boschi, paesaggi minerari e pastorali.
Parole chiave: Maiella, archeologia mineraria, pastorizia, archeologia della selva

Pastoralism and mining industry were important for the economic development of the Northern Majella. Pastoralism has been performed through two main strategies, transhumance and "monticazione", which still continues on a smaller scale today. Asphalt has been mined from prehistory until recent periods. The extractive industries grew in the last two centuries. These activities left traces that may be identified using remote sensing and applying a regressive analysis and an ethnoarchaeological approach. The progressive arrangement of data in a GIS allows for the control of the diachronic and synchronic relations between woodlands, mineral and pastoral landscapes.
Keywords*: Majella, mining archaeology, pastoralism, woodland archaeology*

1. Introduzione

Le ricerche sull'uso dell'incolto sono uno dei più proficui punti di raccordo tra le discipline che studiano i caratteri ambientali e quelle che si occupano degli elementi antropici di un territorio nel loro divenire storico; rendono, inoltre, più diretto l'apporto dell'etnoarcheologia, in quanto alcune attività sono tuttora praticate secondo modalità tradizionali oppure sono testimoniate fino ad anni recentissimi e hanno creato saperi ra-

Received: 26-12-2013 - Accepted: 10-01-2014 - Revised: 20-02-2014

dicati nelle comunità locali. Per le sue caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali il versante settentrionale del massiccio della Maiella, compreso in un range altimetrico di circa 2000 metri di quota, offre notevoli prospettive di analisi: qui hanno convissuto, e in parte ancora coesistono, pastorizia, attività minerarie (cave di bitume, pietra calcarea, gesso) e altre forme economiche incentrate sull'uso delle risorse boschive e sulla silvicoltura. Boschi, prevalentemente di querce e faggi, e vaste distese di prati e pascoli ricoprono gran parte delle colline e delle montagne, alle medie e alle alte quote; più a valle zone coltivate (uliveti, vigneti) si alternano ai lembi residui di un originario e più esteso bosco con fitto sottobosco. Le aree campione selezionate ai fini della presente ricerca gravitano sui bacini idrografici dei fiumi Lavino, Orfento e Orta, che scorrono per ampi tratti profondamente incassati tra pareti rocciose e che sono alimentati da sorgenti di base e torrenti tributari. L'abbondanza d'acqua ha promosso non tanto l'agricoltura, da sempre limitata a superfici poco estese, ma soprattutto lo sviluppo di attività parallele, perpetratesi nel lungo periodo. Lo studio delle strategie pastorali attuali aiuta a comprendere e ricostruire quelle passate; lo sfruttamento dei giacimenti di bitume, già testimoniato da reperti d'età romana, ha dato origine a un distretto minerario fiorente tra Otto e Novecento; la presenza stagionale dei carbonai e le prescrizioni sull'uso dei boschi civici trovano spazio negli atti demaniali degli ultimi due secoli, e nel ricordo degli anziani che ne forniscono resoconti orali.

Gli studi pregressi vertono soprattutto sulla transumanza a lungo raggio, dall'Abruzzo alla Puglia e viceversa[1]; forniscono informazioni preziose sull'economia mineraria[2], ma hanno un'impostazione prevalentemente tipologica oppure calibrata sulla disamina delle fonti scritte. Il presente lavoro, del quale si illustrano i risultati preliminari, privilegia una visione globale: gli obiettivi sono l'identificazione dei paesaggi legati alle diverse attività nella diacronia e nella sincronia, la comprensione del ruolo degli attori sociali che spesso entrano in conflitto per il possesso degli spazi e per la loro destinazione d'uso.

[1] Un quadro generale del fenomeno nel suo sviluppo storico è in Sprengel 1975. Per l'età romana sono fondamentali gli studi di Gabba (Gabba 1985 e 1988; Gabba, Pasquinucci 1979), che affronta anche la questione della continuità della transumanza a lunga distanza nell'altomedioevo, tema dibattuto in Clementi 1984 e Cassandro 1943. L'età normanno-sveva trova specifica trattazione in Porsia 1987; Marino 1988; Spola 1972. Il sistema doganale istituito da Alfonso I d'Aragona nel XV secolo e attivo almeno fino ad età napoleonica è argomento di numerosi studi: si segnalano Musto 1964; Sprengel 1975; D'Orazio 1982 (per l'ambito abruzzese); Marino 1988 con riferimenti bibliografici e documentari. Il periodo sette-ottocentesco è trattato in Canosa 2000. Per gli sviluppi della transumanza fra Otto e Novecento, dalla legislazione napoleonica ai provvedimenti dello Stato italiano, si rimanda ai summenzionati Sprengel 1975 e D'Orazio 1982 ed a Paone 1987.

[2] Benegiamo, Nunziato 1997; Benegiamo 2012; Giavarini 2011.

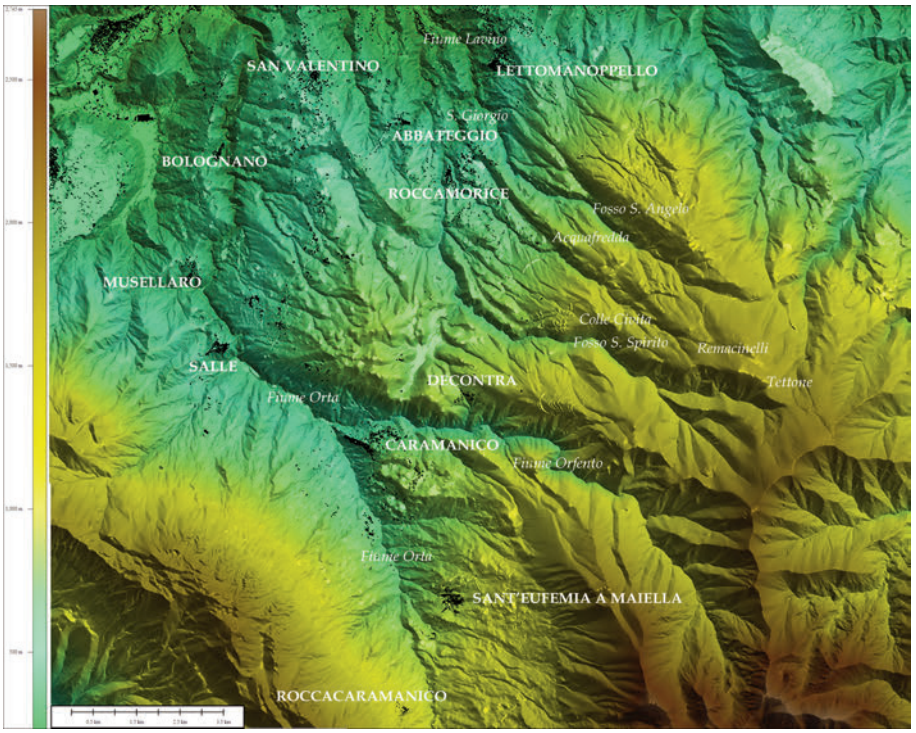


Fig. 1. Quadro d'unione con indicazione delle principali località citate nel testo (base DTM a 10 m, modalità di visualizzazione *Global Shader*).

2. Inquadramento geomorfologico e selezione delle aree campione

La struttura geologica della Maiella, orientata a differenza degli altri rilievi dell'Appennino centrale abruzzese con asse nord-sud, e la sua evoluzione recente condizionano fortemente l'assetto morfologico della montagna. In particolare il versante settentrionale si presenta come un dolce e continuo pendio che si raccorda per contro ad ovest e ad est con sostenute scarpate strutturali che ne evidenziano i lineamenti tettonici che bordano la struttura. All'apparente debole energia di rilievo del versante fanno da contrasto le profonde valli fluviali (forre e valloni) che lo scolpiscono (fig. 1). Questo assetto è il risultato di un discreto e continuo sollevamento della Maiella, testimoniato, tra le altre evidenze, da più livelli, sovrapposti a diverse quote, dell'idrografia carsica: tronchi relitti di gallerie, risorgenze fossili, grotte sospese sugli alvei attuali, che conservano sedimenti fluviali alternati a sedimenti con frequentazione preistorica. All'insieme di elementi geologici che descrivono importanti tassi di solle-

vamento si sommano anche numerose morfologie e depositi che testimoniano differenti cicli morfoclimatici e che in relazione al più antico popolamento permettono la ricostruzione di una storia del paesaggio che copre un arco temporale di almeno 500.000 anni. La particolare morfologia del versante settentrionale della Maiella determina che la penetrazione e la sua percorribilità avvengano tuttora con modalità opposte: risalendo le forre ed i valloni fin dove possibile o lungo le estese sommità dei crinali che li separano. Nel primo come nel secondo caso tipologie di insediamenti caratterizzano le vie per la montagna. I valloni e le forre, i ripari e le grotte hanno costituito fin dalla preistoria punti di riferimento. In particolare per il paleolitico superiore venivano utilizzate come atelier le cavità naturali poste vicino agli affioramenti delle formazioni carbonatiche con liste, letti e arnioni di selce (le più antiche miniere), che affiorano proprio nel versante settentrionale della Maiella (Boschian 1999; Tozzi 2003). Sempre presso cavità e ripari la frequentazione preistorica, durante il neolitico e l'età dei metalli, ha lasciato traccia di sé con teorie di pitture rupestri (in colore nero e/o rosso) e in minor parte con incisioni (De Pompeis 1993; V. De Pompeis, C. De Pompeis 1992; Geniola 1991). In questi luoghi e in altri sono poi sorti gli eremi celestiniani, o hanno trovato rifugio i briganti, i pastori, e da ultimo i partigiani. Sulla sommità del versante, si è realizzata quella che si può definire una "piramide orizzontale" (ovverosia una diffusa ed estesissima opera di spietramento) per l'agricoltura di montagna attigua ad estesi pascoli estivi. Qui trova la sua massima espressione l'architettura delle capanne in pietra, con elementi isolati, o raggruppati anche in sistemi a geometrie complesse (fig. 2). È sempre in questi luoghi che, dal XVII secolo fino al secondo conflitto mondiale, la pietra è stata cavata e lavorata per ottenere orci, vasche, talora mole o elementi architettonici per il costruito povero degli abitati strategicamente posti sullo sbocco a valle delle forre, e che circondano il versante con distanze tra di loro quasi regolari. La pratica di uso, di lavorazione o di adattamento della pietra costituisce un insieme di segni identitari del paesaggio. Dopo la costruzione della ferrovia e di nuovo dopo il primo conflitto mondiale e con l'economia autarchica, molti degli scalpellini e dei pastori agricoltori trovarono un sicuro impiego nell'industria mineraria del bitume. Nel secondo dopoguerra, la fine dell'economia autarchica e lo sviluppo della ricerca petrolifera con l'AGIP di Mattei causarono la progressiva chiusura delle miniere della Maiella; quanti erano occupati nella lavorazione dei minerali asfaltici andarono ad infoltire la massa di minatori migranti all'estero.

Al tema delle miniere di bitume è stato dedicato ampio spazio nell'ambito della nostra indagine che, innestandosi in un filone di ricerche già intraprese ma basate sul dato documentario (Benegiamo, Nunziato 1997;

Fig. 2. Paesaggio agro-pastorale (comune di Roccamorice).

Benegiamo 2012), si è concentrata sui siti lungo entrambi i versanti del vallone di Santo Spirito e lungo il fosso Sant'Angelo, che la tradizione locale indica con il toponimo di "Fosso La Vena". Lo studio è stato allargato, per completezza, alla zona tra le due forre (località Acquafredda), dove estesi pianori d'altura si alternano a piccoli rilievi, e, per confronto, ad un sito minerario presso Decontra di Caramanico. Occasionali verifiche, autoptiche e/o interpretative, sono state eseguite nelle località San Giorgio, Cusano, Piano dei Monaci, Colle Pignatara, Stalle Fonte del Papa. L'analisi dei paesaggi pastorali e boschivi non ha privilegiato aree campione ben definite, ma è stata condotta in modo puntiforme, selezionando i siti in base all'altitudine, alle relazioni con gli abitati e con la rete dei tratturi, alle consuetudini di una pratica millenaria.

3. Materiali, metodi, indicatori per lo studio dell'incolto

Nonostante la conquista di nuovi spazi agricoli, ben documentata dalle fonti scritte medievali e connessa alle iniziative dei monasteri e alla fondazione dei castelli, la rilevanza economica delle aree incolte, già notevole in età romana, non diminuì nella tarda antichità e nel medioevo[3] e continuò a condizionare, nei secoli successivi, l'assetto e le dinamiche socia-

[3] Si vedano, a scopo esemplificativo, Feller 1998; Staffa 2000; Colecchia c.s.

li interne alle comunità locali. Ne sono prova le corografie e i documenti (catasti onciari, atti demaniali, atti della Regia Udienza) e le evidenze materiali (strutture agro-pastorali, scritte dei pastori tuttora in corso di catalogazione), menzionate nelle sezioni dedicate ai "paesaggi pastorali" e all'"economia della selva": tali testimonianze coprono l'ampio range cronologico compreso tra Quattro/Cinquecento e Otto/Novecento. La carta dell'uso del suolo (Regione Abruzzo, edizione 2000) evidenzia altresì l'alta percentuale di terreno incolto che, soprattutto nelle medie e nelle alte quote, ancora qualifica il paesaggio della Maiella nord-orientale e si è riappropriato di zone adibite in passato ad un'agricoltura stagionale[4]: le fasce sommitali sono occupate da prati stabili e, sopra il limite delle faggete, da boschi di pino mugo; lungo i versanti, ricoperti da vegetazione boschiva e arbustiva, si aprono i fossati e le incisioni torrentizie e fluviali dalle caratteristiche pareti a strapiombo, tuttora frequentate da pochi pastori stanziali che ne sfruttano i ripari sottoroccia e le cavità naturali; le aree minerarie dismesse, in particolare le cave a cielo aperto, non sono state riconvertite ad altri usi e talvolta sono occasionalmente utilizzate per il ricovero degli ovi-caprini. Gli spazi agricoli, assai limitati, si concentrano solo in prossimità dei paesi.

La principale fonte scritta per lo studio dei paesaggi medievali è il *Liber instrumentorum seu chronicorum Monasterii Casauriensis* o *Chronicon Casauriense*: l'opera – redatta dal monaco Giovanni di Berardo sotto il patrocinio dell'abate Leonate, con la cui morte (25 marzo 1182) il racconto si arresta – riferisce le vicende dell'abbazia di San Clemente a Casauria ed è costituita da una sezione cronachistica e da 2153 documenti confluiti nell'archivio casauriense come *munimina* dei suoi possessi. Dalle carte, comprese fra l'VIII e il XII secolo, emerge il rilievo della pastorizia e dell'economia della selva, in quanto nella maggior parte degli atti di donazione, vendita, permuta o concessione enfiteutica ricorrono i riferimenti a *pascui* e *silvae*. Più complessa è la ricostruzione degli assetti proprietari e delle forme paesaggistiche nel periodo di transizione dalla tarda antichità all'altomedioevo, in quanto si basa su fonti scritte cronologicamente posteriori all'VIII secolo e richiede il prudente ricorso all'analisi toponomastica. In età longobarda è probabile che parte del territorio fosse strutturato in *gualdi*, estensioni di terre pubbliche caratterizzate dalla preponderanza di boschi e prati e destinate ad uno sfruttamento eminentemente silvo-pastorale, cui si affiancarono in breve attività agri-

[4] La classificazione si basa sulle seguenti distinzioni, ulteriormente dettagliate nella resa grafica: 1) superfici artificiali (ambiente urbanizzato); 2) superfici agricole utilizzate (ambiente coltivato); 3) superfici boscate e ambiente seminaturale; 4) ambiente umido; 5) ambiente delle acque (fonte: geoportale.regione.abruzzo.it).

cole. Il *Chronicon Casauriense* documenta l'esistenza di almeno un gualdo, probabile retaggio di assetti giuridici e territoriali preesistenti, la cui ubicazione è vagamente indicata *intra dua flumina Orta et Lavinum* (cc. 116, rv: anno 887-888; cc. 132v, 133r: anno 967).

Il periodo meglio documentato è quello successivo al XV secolo. Si segnala l'importanza del fondo della Regia Udienza Provinciale, magistratura preposta all'esercizio della giustizia civile e criminale nel Regno di Napoli. Allo stato attuale della ricerca ci si è limitati alla consultazione di pochi documenti, selezionati per la loro palese attinenza ai temi trattati. Un'analoga scrematura si è resa necessaria per altri fondi archivistici, adottando come principale criterio di scelta la presenza, in allegato ai testi, di carte storiche (rilievi, mappe, schizzi) che sono state analizzate con metodo regressivo in modo da evidenziare le trasformazioni e le permanenze nella forma dei paesaggi. Gli atti demaniali si sono rivelati una fonte preziosa, in quanto comprendono una collezione di piante, perlopiù riferibili all'Ottocento e all'inizio del Novecento, e illustrano l'amministrazione del territorio negli ultimi due secoli riportando talvolta situazioni preesistenti. Ai fini della nostra ricerca queste fonti sono state usate per definire le modalità di sfruttamento dei boschi: regolamentano il taglio degli alberi e la raccolta della legna secca per farne carbone, l'esazione dei danni forestali, la condizione delle terre a pendio, l'affitto delle erbe estive ai pastori transumanti generalmente forestieri. La regione della Maiella, come gran parte dell'Italia meridionale, non possiede, tuttavia, catasti urbani e rurali geometrico-particellari di epoca pre-unitaria, ma solo descrittivi; questa aporia ostacola il confronto visivo tra la cartografia storica, da un lato, e, dall'altro, la cartografia contemporanea, le ortofoto, i modelli digitali e le immagini da satellite, che costituiscono altrettanti layer della piattaforma GIS.

La disamina dei documenti scritti è stata integrata dall'analisi comparata della cartografia tematica e topografica e delle immagini aeree, eseguite in anni diversi e in differenti stagioni dell'anno, opportunamente rielaborate al fine di estrarne il massimo potenziale informativo; l'attività di *remote sensing* è stata, a sua volta, efficacemente affiancata da prospezioni di superficie. Le ortofoto del 2007 e del 2010, entrambe a colori, presentano favorevoli condizioni di visibilità e si segnalano per la risoluzione medio-alta e per il notevole livello di dettaglio: consentono ingrandimenti a video fino alla scala 1:600 senza considerevoli decadimenti dell'immagine. Un handicap che ha ridimensionato l'efficacia delle ortofoto è la mancanza della coordinata z e, di conseguenza, l'impossibilità di costruire rappresentazioni tridimensionali del terreno; queste ultime sono indispensabili nello studio dei paesaggi d'altura, soprattutto in territori percorsi da fiumi e da torrenti e caratterizzati dalla presenza di grotte pastorali, inse-

diamenti rupestri, miniere scavate in pareti di roccia che prospettano sui corsi d'acqua e che sono collegate le une alle altre da mulattiere e da tracciati difficilmente riconoscibili nella bidimensionalità. I DTM a 10 m, realizzati dalla Regione Abruzzo nel dicembre del 2007, compensano solo parzialmente i problemi generati dalla bidimensionalità delle ortofoto, in quanto non hanno una risoluzione e un livello di dettaglio adeguati all'identificazione di elementi che le dimensioni ridotte, l'articolata morfologia del terreno e la fitta copertura vegetazionale rendono poco visibili[5]. Un uso proficuo dei DTM è, invece, derivato dall'integrazione con altre immagini digitali: le ortofoto, alle quali hanno fornito il dato della quota, e le foto satellitari visualizzate dinamicamente in *Google Earth*. Il loro potenziale informativo è stato rivalutato dopo l'indagine sul campo, ricercando un effetto feedback e verificando la corrispondenza tra gli oggetti documentati autopticamente e la loro classificazione fatta da remoto (fig. 3).

Ai fini pratici hanno svolto un ruolo proficuo i *Web Map Services* (*WMS*), servizi cartografici accessibili attraverso i geoportali degli enti amministrativi. Secondo quanto previsto dalla Direttiva INSPIRE, la Regione Abruzzo ha messo a disposizione dati geografici di sua competenza, consultabili all'interno di un software GIS in locale che presenta un'interfaccia *user friendly* e che permette di effettuare semplici interrogazioni e di confrontare velocemente differenti realizzazioni cartografiche. Il geoportale regionale sta, inoltre, sperimentando la connessione dell'applicativo open source *Quantum GIS* ai servizi *WMS*, in modo da permettere agli utenti la visualizzazione e l'utilizzo dei propri dati come *layers* vettoriali e raster in una piattaforma GIS esterna; è stato, quindi, possibile effettuare elaborazioni spaziali sui dati messi in condivisione ed esportare i *layers* a seconda delle specifiche esigenze.

Il nostro metodo di lavoro ha opportunamente combinato l'uso dei *WMS* e l'implementazione dei dati in *Quantum GIS*, il trattamento e il confronto delle fonti cartografiche tramite il software proprietario *Global Mapper*, il ricorso alle foto satellitari fruibili in *Google Earth* (NASA, *Terrametrics*, *Digital Globe*, *Europa Technologies*), che consente la creazione di viste dinamiche tridimensionali della superficie terrestre e l'interazione tra le immagini precaricate e i nuovi oggetti immessi dagli utenti; le ortofoto bidimensionali della Regione sono state, quindi, "rimappate" sulla superficie tridi-

[5] L'inadeguatezza archeologica è conseguenza delle modalità di elaborazione del modello digitale: per la realizzazione del Terrain sono state estratte dal DB della Carta Tecnica Regionale solo alcune entità (curve di livello, utilizzate come soft lines; - punti quotati, utilizzati come mass points; - scarpate, utilizzate come hard lines; - viabilità principale, al netto dei ponti e viadotti, utilizzata come hard lines; - idrografia, utilizzata come hard lines); nella conversione del formato Terrain in raster l'originaria distanza di campionamento, pari a 1 metro, è stata degradata alla risoluzione di 10 metri con conseguente perdita di dati e riduzione del dettaglio (fonte: geoportale della Regione Abruzzo).

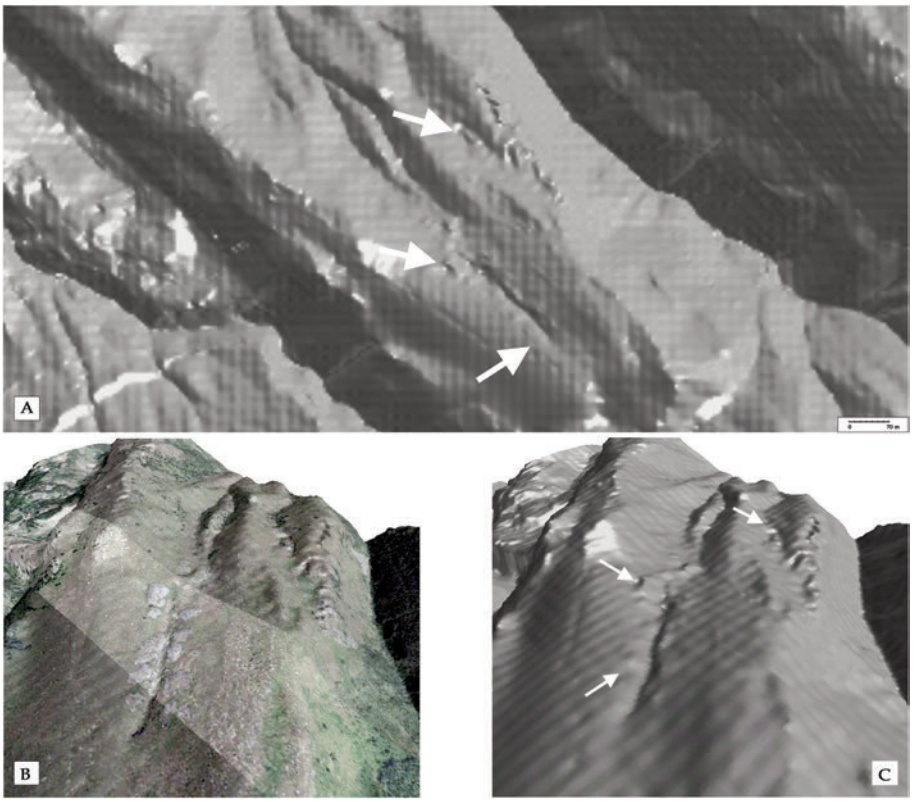


Fig. 3. Distretto minerario di Acquafredda (Roccamorice). **3A.** DTM fornito dalla Regione Abruzzo: la risoluzione media dell'immagine e la morfologia articolata del terreno rendono difficoltosa l'identificazione delle evidenze minerarie. **3B**. Visualizzazione tridimensionale dell'ortofoto 2010 (originariamente bidimensionale) sovrapposta al DTM che fornisce il dato altimetrico: la rappresentazione 3D rende visivamente efficace l'ortofoto e orienta l'interpretazione delle features. **3C**. Visualizzazione tridimensionale del DTM: il confronto con le foto aeree e la verifica autoptica consentono di valutare, con effetto feedback, il modo di apparire delle tracce di attività mineraria (fronti e piazzali di cava, cumuli di materiale di risulta).

mensionale della terra, in modo da creare riproduzioni orografiche realistiche ed elaborare modelli 3D. In concreto le ortofoto, preventivamente trattate in *Global Mapper*, sono state esportate in formato KMW, aperte in *Google Earth*, visualizzate variando l'azimuth e l'orientamento, e ruotate rispetto ai piani orizzontale e verticale in modo da evidenziare le tracce e le strutture più significative (figg. 4, 7, 10, 11). Ai vantaggi dell'interattività e della dinamicità si sono aggiunte le opportunità connesse alla variazione temporale, in quanto le immagini satellitari consultabili in *Google Earth* sono state realizzate in anni e stagioni diverse; nello specifico si è

dimostrata efficace l'integrazione tra le ortofoto 2010 (stagione estiva) e le restituzioni satellitari del 18 marzo 2005, che mostrano il paesaggio innevato: la neve e la vegetazione diradata hanno reso meglio leggibili le tracce lineari che sulle ortofoto apparivano appena intuibili.

4. Le economie marginali nelle aree oggetto di studio

I paesaggi minerari e i paesaggi pastorali, gli spazi boschivi sfruttati in vario modo e le aree microterrazzate, un tempo adibite a forme agricole di sussistenza, sono i tematismi sui quali si è concentrata la nostra ricerca.

4.1. Paesaggi minerari

Una delle risorse che ha avuto un ruolo importante nell'area studiata è quella mineraria legata alla presenza di formazioni di bitume affioranti solo nella Maiella settentrionale. I giacimenti con tenori utili si concentrano nel territorio compreso fra i comuni di Abbateggio, Manoppello, Lettomanoppello, Roccamorice, San Valentino, Scafa. Il fiume Lavino, affluente di destra del Pescara, è il punto di snodo dei comparti minerari più interni, in quanto vi confluiscono i valloni di Santo Spirito, San Bartolomeo, fosso Sant'Angelo, fosso Cusano. Sono note anche concrezioni a basso tenore di ferro, poco sfruttate per la povertà del minerale e per la collocazione disagevole, lungo il versante settentrionale del monte Rapina, a ridosso del fiume Orfento; se ne conserva il residuo toponomastico "Rava del Ferro", una incisione torrentizia compresa tra i 1200 ed i 1700 m.

In Italia giacimenti di bitume naturale si trovano, oltre che nella Maiella settentrionale, in alcune località del Lazio e della Sicilia (un quadro sinottico in Giavarini 2011). I giacimenti asfaltiferi ragusani, gravitanti nel bacino idrografico dell'Irminio, conobbero uno sfruttamento industriale coevo e affine a quello abruzzese: l'attività mineraria nel ragusano fu incentivata da ditte straniere (tedesche), cui si affiancarono successivamente società locali, e coinvolse un ampio comparto territoriale che venne dotato di ferrovie, villaggi operai, un piccolo porto per facilitare l'approdo delle navi e le operazioni di carico e scarico del minerale. In seguito allo sviluppo urbano di metà Ottocento e inizio Novecento le richieste di asfalto, soprattutto per la pavimentazione delle strade, divennero più numerose. I maggiori giacimenti europei erano localizzati in Svizzera (Val di Travers, contea di Neuchâtel), in Francia (Seyssel, nel dipartimento dell'Ain), in Germania (Limmer, Hannover) e in alcune località dell'Inghilterra (nello Shropshire, dove il Tar Tunnel, scavato nel 1786 in corrispon-

denza di un giacimento bituminoso, è oggetto di valorizzazione). Il modello di sfruttamento perfezionato dalla *Neuchâtel Asphalt Company* (NAC) in Val di Travers, uno dei più antichi distretti industriali europei (cfr. nota 8), venne applicato con profitto negli altri siti gestiti dalla compagnia inglese, fra i quali alcune miniere in territorio di Lettomanoppello e Roccamorice (Pescara). La NAC, fondata a Londra nel 1873 in seguito alla fusione di cinque società europee, si configurava, infatti, come una "multinazionale dell'asfalto", operava anche in America e in Australia, si inseriva nelle economie locali costituendo società satellite, ottenendo nuove concessioni o ampliando quelle esistenti (Benegiamo 2012, pp. 197-200). In area extra-europea particolarmente ricercato era l'asfalto del Pitch Lake, nell'isola di Trinidad.

Per le epoche antiche lo studio dei depositi di bitume è campo privilegiato dell'archeologia orientale (Guglielmino 2012 con bibliografia di riferimento). In età moderna l'interesse archeologico per l'argomento, sviluppatosi in anni recenti, è circoscritto alle poche aree sopra ricordate e tende ad intrecciarsi con le esigenze di recupero paesaggistico e di valorizzazione dei comparti industriali dismessi.

4.1.1. Inquadramento storico

I depositi di bitume naturale derivano da un lungo processo di naftogenesi e successiva migrazione durante il sollevamento del massiccio montuoso. La loro origine ne determina una posizione perlopiù superficiale e le rocce impregnate sono facilmente individuabili e, in alcune zone, fuoriescono dalle fratture e da altri diastemi delle pareti rocciose. Le sostanze bituminose, per la molteplicità dei possibili impieghi, costituiscono risorse preziose per lo sviluppo economico del territorio: impermeabilizzazione e restauro dei contenitori di derrate, calafataggio navale, uso come legante e impermeabilizzante di materiali edilizi (soprattutto mattoni cotti o essiccati al sole), trattamento di stuoie e canestri, accensione di fuochi, pittura, cosmesi, medicina, asfalto stradale e, non da ultimo, marchiatura degli ovicaprini[6].

Nella Maiella settentrionale la presenza dei giacimenti, la molteplicità d'uso e la disponibilità di vie d'acqua e di terra per il trasporto dei minerali ne hanno stimolato, dall'antichità ad oggi, lo sfruttamento sia a livello domestico/locale sia su scala industriale. Dalla metà dell'Ottocento fu avviata la costituzione di un ampio distretto per l'estrazione, la lavorazio-

[6] Sui molteplici usi del bitume naturale, con confronti archeologici prevalentemente del Vicino Oriente e del Mediterraneo orientale, si vedano Guglielmino 2012 e Forbes 1993.

ne e il commercio delle rocce asfaltiche, e, con l'apporto di capitali stranieri, furono impiegate tecnologie complesse di scavo e realizzate infrastrutture che modificarono profondamente il paesaggio. Occorre rilevare che l'estrazione dalle rocce asfaltiche e la raccolta di bitume nativo sono processi diversi, in quanto il primo richiede un impegno più dispendioso, maggior consumo di combustibile e tecnologie più avanzate. La raccolta di bitume nativo, documentata nella Maiella nord-orientale dal neolitico (*infra*), è un'attività di facile realizzazione, soprattutto in corrispondenza di affioramenti superficiali ad alta concentrazione di idrocarburi e dove il bitume è di tipo oleoso.

Tracce risalenti al neolitico medio sono state rinvenute nella Grotta dei Piccioni (Bolognano), che fu utilizzata anche come ricovero pastorale e che offre uno degli esempi più antichi di transumanza a breve raggio in area abruzzese. Tra i reperti della Grotta, oggetto di indagini archeologiche (Cremonesi 1976), si segnalano un pane di bitume impastato con argilla, di forma irregolarmente troncoconica, e vari utensili per la lavorazione del minerale, eseguita in situ; l'uso primario del bitume era, probabilmente, il restauro dei vasi, cui forse si associava la marchiatura della pecore, pratica documentata ancora in anni recenti[7]. In età romana lo sfruttamento dei giacimenti sembra assumere un carattere più organizzato e regolamentato da norme statali, desumibili da fonti scritte e soprattutto epigrafiche. Al I d.C. risale un pezzo di asfalto purificato a forma di parallelepipedo (lunghezza 0,35 m, larghezza 0,26 m, spessore di 0,10 m); il blocco, recuperato nel 1868 in contrada Pignatara (Lettomanoppello), reca iscritto il nome del proprietario o dell'appaltatore della cava (Staffa 2004, p. 144). Secondo quanto documentato anche per le miniere metallifere (Casagrande 2013, p. 191), è plausibile che lo sfruttamento fosse dato in concessione a imprenditori locali, liberi di gestire l'attività con mezzi propri o di demandarla a terzi, e sottoposti a un controllo più o meno rigido da parte delle autorità imperiali. Nel corso dell'altomedioevo, in concomitanza con la crisi del potere centralizzato, l'estrazione del bitume era probabilmente gestita dalle comunità locali ed era finalizzata all'autoconsumo o ad un commercio a breve raggio: tale ipotesi trova adeguata corrispondenza con quanto documentato per la transumanza che negli stessi anni subì un rallentamento legato alla situazione di generale insicurezza (*infra*, sezione "paesaggi pastorali", § 4.2.1).

[7] Le pecore vengono marchiate, ossia rese distinguibili le une dalle altre, prima di "ammorrare" (unire gli animali in unico gregge o "morra"): ogni allevatore appone sulla groppa dell'animale un segno particolare, eseguito con ferri intinti nella pece o nell'asfalto bollente. Presso il Centro Visitatori della Riserva Naturale Valle dell'Orfento si conservano foto che documentano la pratica stagionale della marchiatura.

Allo stato attuale della ricerca non si conoscono attestazioni medievali dirette. Nella *Descrizione del Regno di Napoli* Scipione Mazzella riferisce che nel 1577 fu ritrovata e riaperta una miniera di bitume "nel territorio di Lietto manuppello" (Mazzella 1586, p. 222): la notizia è stata prudentemente interpretata come recupero di una cava, non meglio identificata, già in uso durante il medioevo (Verlengia 1956). L'ipotesi di una crisi del settore minerario sembra smentita dalle relazioni tra l'area abruzzese e la Repubblica di Amalfi che tra il XII e il XIII secolo si sarebbe rifornita a Lettomanoppello del bitume per il calatafaggio delle proprie navi; la notizia, non più verificabile, troverebbe fondamento nel recupero di monete amalfitane presso la chiesa di Santa Liberata (www.comune.lettomanoppello.pe.it).

Le fonti scritte attestano, a partire da secolo XV, la piena ripresa della coltivazione mineraria a fini speculativi e la nascita di articolate reti commerciali; tra la seconda metà del Cinquecento e l'inizio dell'Ottocento si moltiplicano le segnalazioni dei giacimenti della Maiella (Massimi 2001-2002, pp. 37-38 con bibliografia di riferimento). Il primo resoconto derivato dall'esplorazione analitica del territorio risale agli anni Trenta dell'Ottocento e si deve allo studioso teatino Giuseppe Nicola Durini, che redige una comunicazione alla Società Reale delle Scienze in Napoli e rende noti gli esiti delle proprie ricerche nella valle di Caramanico, lungo il fiume Orta e nella contrada del Crocifisso di Valle Bona, in comune di Manoppello (Durini 1837). I primi tentativi di sfruttamento industriale dei giacimenti minerari si datano alla metà del XIX secolo, tra gli anni Quaranta e gli anni Sessanta, interessarono i comuni di Manoppello, San Valentino e successivamente Tocco da Casauria, furono promossi episodicamente da Silvestro Petrini e proseguiti da suo figlio Ruggero, con il sostegno della *Anglo-Italian Mineral Oil and Bitumen Company*. La società londinese realizzò e diresse un impianto di raffinazione presso Scafa di San Valentino e costruì una linea ferroviaria Decauville lunga 8 km e parallela al corso del fiume Lavino (Benegiamo 2012, pp. 191-192). Queste iniziative individuali sfociarono in un progetto imprenditoriale, quando nel 1868 fu fondata la *Società Anonima Abruzzese per i Minerali della Majella*, il cui scopo era la creazione di un ciclo completo, dalla produzione alla lavorazione del bitume. Nonostante la costruzione di uno stabilimento a Lettomanoppello e la compartecipazione dei principali esponenti della borghesia provinciale, la società fu dismessa nel 1869 e la prevalenza dello sfruttamento bituminoso passò gradualmente a società straniere. Tra fine Ottocento e Novecento compagnie inglesi, francesi e tedesche aprirono nuove miniere oppure rilevarono e ampliarono quelle esistenti e dotarono il territorio delle infrastrutture (linee ferroviarie a scartamento ridotto, teleferiche) necessarie al collegamento tra i siti d'estrazione e le officine per la raffinazione del bitume,

tra le miniere dell'entroterra e la viabilità di fondovalle. Le società più attive erano la tedesca *Reh*, che soppiantò la *Anglo-Italian*, e la *Neuchâtel Asphalt Company* (un quadro sinottico in Benegiamo, Nunziato 1997, pp. 66-70; Giavarini 2011; Benegiamo 2012); i più importanti siti estrattivi di materie bituminose erano dislocati nelle aree di Lettomanoppello e Roccamorice e si avvantaggiavano della vicinanza di fossati e di corsi d'acqua. La Società *Valle Romana Asphalteminen* fu costituita nel 1908 per iniziativa di un gruppo di imprenditori industriali della Sassonia (Chemnitz, Lipsia, Zwickau), che investivano i propri capitali all'estero in diversi settori produttivi, tra i quali quello minerario. La sua attività si concentrò nel territorio di Manoppello e si protrasse fino al 1917, quando sia gli impianti e le miniere della Valle Romana sia quelli della Reh furono requisiti dal governo italiano (Benegiamo 2012, pp. 200-204). Al 1922 risale la fondazione della SAMA (*Società Abruzzese Miniere e Asfalti*), che acquisì in breve un ruolo preminente nell'industria locale, assumendo la direzione di cave di rocce asfaltiche e bituminose e gestendo gli impianti di raffinazione.

Il paesaggio minerario ascrivibile a questi periodi è relativamente ben conservato. La coincidenza tra i siti minerari e le strutture legate alla pastorizia (grotte, ripari sotto roccia e stazzi), verificata già nel neolitico, è riscontrabile con evidenza negli ultimi due secoli: fra gli esempi meglio noti le località di Acquafredda, San Giorgio, fosso Sant'Angelo, Stalle del Papa e Fonticelle, Decontra di Caramanico.

4.1.2. Indicatori, strumenti e metodi d'indagine

Le principali evidenze di un paesaggio minerario, dismesso ma contraddistinto dal pesante impatto sul territorio, sono i pozzi e le gallerie con i relativi sistemi di canalizzazione ed eduzione delle acque, gli scavi a cielo aperto e le discariche di scorie, le abitazioni per l'alloggio dei minatori e i magazzini, gli impianti di trasformazione e le vie legate al trasporto del minerale verso i punti di lavorazione e di smercio. Le cave di bitume si identificano anche per gli affioramenti, talvolta così superficiali che in estate il bitume nativo gocciola liquefatto e può essere raccolto senza opere di scavo; in corrispondenza dei corsi d'acqua si mescola all'argilla e alla creta e, nel periodo dello scioglimento delle nevi e in caso di piogge intense, sgorga a valle. Il fenomeno è verificabile nel bacino del Torrente Arolle, in comune di Tocco da Casauria (Iride 2008-2009).

Le ortofoto, combinate alla carta geomorfologica, hanno offerto riscontri positivi in corrispondenza degli altipiani e dei pendii non troppo accentuati, laddove le coltivazioni a cielo aperto hanno prodotto evidenze macroscopiche come le discariche o i residui dei processi di trattamento delle rocce asfaltiche e bituminose (fig. 7): i blocchi cavati erano spaccati e ri-

scaldati per ricavarne il minerale da raffinare[8]; i cumuli di roccia frantumata con tracce di bitume percolante sono tuttora denominati "pietre cotte". Le zone occupate dai materiali di risulta presentano, in genere, una vegetazione arbustiva che le distingue dalle fasce circostanti, dove crescono alberi ad alto fusto: il basso indice di crescita della vegetazione è un indicatore ulteriore del paesaggio minerario. Nei siti sfruttati più intensamente sono riconoscibili anche i fronti di cava e, grazie alla visualizzazione in 3D, sono percepibili gli sbalzi di quota delle aree di sbancamento (figg. 7, 8).

Problematica è, invece, l'individuazione delle miniere a galleria, in quanto gli imbocchi, siano essi strutturati o non strutturati, a causa della fitta vegetazione e della collocazione lungo i costoni rocciosi, non sono riconoscibili con la sola analisi delle foto aeree e dei DTM. L'indagine autoptica, calibrata sull'andamento dei sentieri e indirizzata dalle informazioni apprese in loco, ne ha permesso l'individuazione e il posizionamento tramite GPS; le coordinate sono state riportate nella piattaforma GIS. Si è potuto, quindi, valutare l'aspetto dei siti sui DTM, sulle immagini satellitari, sulle ortofoto digitali convertite in formato KMZ e visualizzate tridimensionalmente e dinamicamente in *Google Earth* (figg. 4, 10).

4.1.3. Le miniere

Le caratteristiche geomorfologiche e ambientali determinano la frequenza delle miniere a gallerie, che in taluni casi recuperano cavità naturali. Nei territori di Roccamorice, Manoppello, Lettomanoppello e San Valentino sono presenti anche coltivazioni a cielo aperto, laddove la vena mineraria è superficiale ed è poco inclinata. La miniera sotterranea di San Giorgio di Torretta fu al centro di un contenzioso giuridico per il verificarsi di frane; in seguito fu lavorata a cielo aperto.

Miniere di Santo Spirito

Un sistema di miniere a galleria si apre nel costone meridionale della valle di Santo Spirito, ad una quota compresa tra i 900 e i 1050 m, lungo il pendio che scende dalla Macchia di Abbateggio (fig. 4). I tunnel si ad-

[8] La roccia asfaltica, frantumata, era introdotta in piccole caldaie dotate di camicia laterale alimentata da carbone: il bitume, estratto a caldo per fusione, veniva colato in forme e solidificava a freddo. Esempi di caldaie per fusione si conservano nell'area industriale della Val de Travers (contea di Neuchâtel, Svizzera), attiva tra il 1717 e il 1986 e ora musealizzata. Nel periodo di massima fioritura, dall'ultimo trentennio dell'Ottocento alla prima metà del Novecento, il comparto industriale era gestito dalla *Neuchâtel Asphalt Company* (Giavarini 2011), la stessa società inglese che operava in quel periodo nella Maiella. Nel 1893-1894 aveva acquistato concessioni minerarie per l'estrazione di bitume da ditte in difficoltà e aveva attivato cinque miniere nei territori dei comuni di Abbateggio, Lettomanoppello, Manoppello, Roccamorice (Benegiamo 2012, pp. 198-199).

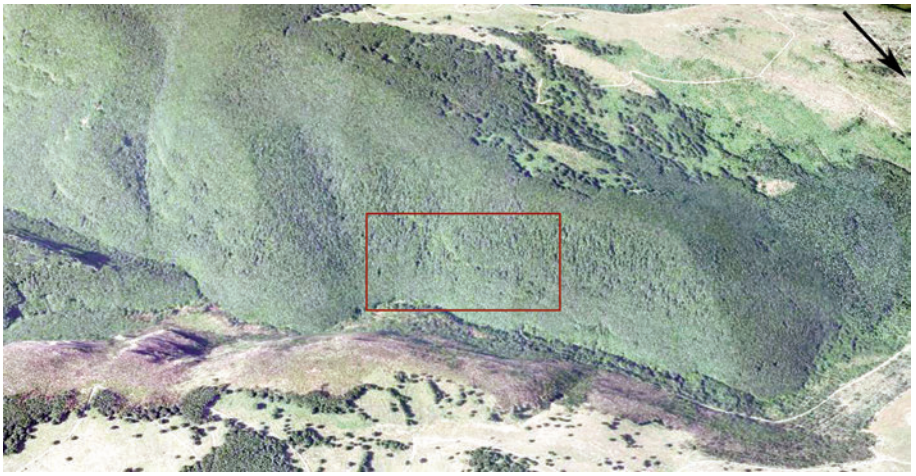


Fig. 4. Valle di Santo Spirito, fianco sud (ortofoto 2010 visualizzata in 3D). Nell'area evidenziata si sviluppa una rete di miniere a galleria.

Fig. 5. Valle di Santo Spirito, fianco sud. Uno degli accessi alle miniere; particolari del sistema delle gallerie (foto agosto 2013).

Fig. 6. Valle di Santo Spirito, fianco sud. Elementi di un vagonetto Decauville individuati nel corso delle ricognizioni (agosto 2013). In basso: meccanismo di funzionamento del vagonetto basculante (da Martelli 1881, pp. 250-251, figg. 160-162: immagini rielaborate dagli autori).

dentrano in profondità nella parete rocciosa e corrono paralleli tra loro; comunicano gli uni con gli altri per mezzo di gallerie minori, scavate in leggera pendenza ortogonalmente ai bracci principali; brevi cunicoli collegano, a loro volta, queste diramazioni secondarie e facilitano sia lo spostamento dei carichi sia l'aerazione dell'interno e l'eduzione dell'acqua (fig. 5). Le gallerie hanno volte inclinate per seguire l'andamento naturale dello strato di bitume, che emerge in più punti sulla parete rocciosa sotto forma di gocce o striature. Nelle due miniere principali sono tuttora visibili resti di canalizzazione, tubature in ferro dotate di valvole per il pompaggio dell'acqua, e tubi in plastica riferibili alle ultime fasi di utilizzo delle strutture. I solchi e i fori circolari praticati nella roccia con grossi punteruoli o trivelle a mano testimoniano l'uso degli esplosivi per l'apertura dei varchi nel versante e per l'ampliamento della rete di gallerie sotterranee che venivano poi approfondite e regolarizzate manualmente.

L'esplorazione ha permesso di identificare almeno quattro larghi imbocchi prospicienti un comodo sentiero che, secondo testimonianze orali, nella seconda metà del Novecento era stato reso agibile al passaggio dei camion che entravano direttamente nelle gallerie per caricare le rocce asfaltiche da trasportare negli impianti di lavorazione. In precedenza il trasporto era effettuato su binari mediante vagonetti Decauville (fig. 6) oppure, nella stagione invernale, a dorso di mulo. Ad una quota leggermente superiore, lungo un tracciato che si dirama dal percorso principa-

le, si aprono tre accessi che sfociano in gallerie poco profonde, apparentemente più recenti rispetto alle altre miniere indagate e più povere di bitume; è ipotizzabile il loro utilizzo come magazzini. Il materiale di scarico risulta perlopiù distribuito lungo il versante e in parte impiegato per compattare il sentiero e per creare piazzole di appoggio. Il profilo del pendio risulta alterato in vari punti; è probabile che più a valle fossero stati scavati altri cunicoli, dei quali è stato identificato almeno un accesso.

Tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento le miniere sotterranee di Santo Spirito erano controllate dalla *Reh* che gestiva – nei comuni di Roccamorice, Lettomanoppello e Manoppello – un ampio indotto comprendente anche le miniere di San Giorgio di Torretta (sotterranee) e quella di Acquafredda (a cielo aperto), tutte collegate con le officine di trasformazione di San Valentino[9].

Nel versante opposto della valle, dove sorge l'eremo di Santo Spirito, il sistema minerario è ricostruibile con maggiore difficoltà per la notevole pendenza del costone roccioso e per la fitta vegetazione spontanea che inibisce il riconoscimento degli imbocchi e dei segni lasciati dai carotaggi. Rinviamo, quindi, alla stagione invernale la campagna di survey e il posizionamento GPS delle tracce, ed avviamo l'analisi delle aerofoto e delle immagini satellitari, visualizzate e orientate in modo da esasperare il rilievo e la rete dei tracciati minori che collegano le cenge di versante: l'interpretazione delle *features* identificate da remoto viene supportata dalle indicazioni fornite degli anziani che, nonostante il rischio di frane e nel contesto di un'economia povera, frequentavano quei luoghi per raccogliere materiale lapideo da impiegare nella costruzione di capanne e muretti; ulteriori informazioni, mirate ad inquadrare l'attività di cava, provengono dal resoconto delle guardie forestali. Gli elementi del paesaggio minerario e di quello pastorale si interrelazionano sia per l'uso flessibile delle cavità che si aprono nella roccia (accessi minerari e/o grotte pastorali) sia per la presenza di stazzi nella spianata soprastante la parete rocciosa.

Fosso Sant'Angelo – Miniera Vaccareggia

Il fosso Sant'Angelo, che definisce il confine tra gli attuali comuni di Roccamorice e Lettomanoppello, è una stretta gola percorsa da un torrente che sfocia nel Lavino. Sulla forra torrentizia prospetta la miniera Vaccareggia (Lettomanoppello), scavata nel costone roccioso di sinistra. Da un grande antro si dipartono gallerie poste a diversa altezza; alcuni tunnel sono occupati da muretti a secco, che delimitano gli spazi e ne sug-

[9] Per una ricostruzione dell'attività industriale della *Reh*, società nata a Berlino il 14 maggio 1888, si rinvia a Benegiamo 2012, pp. 195-196.

geriscono l'utilizzo come riparo pastorale. Allo stato attuale della ricerca mancano riferimenti diretti ad uno sfruttamento pre-industriale della cava, comunemente ritenuta "antica". Un possibile indicatore, da accogliere con prudenza, è dato dalla vicinanza alla grotta di Sant'Angelo, luogo di culto rupestre dedicato all'arcangelo Michele, attivo nel medioevo e già frequentato nel paleolitico superiore (Staffa 2004, p. 144). Il sito è raggiungibile dall'alto (loc. Fonte Pirella), attraverso un sentiero scosceso e ricoperto dai rovi e da erba alta: il sentiero, riconquistato dalla vegetazione spontanea, costeggia la parete sinistra del fosso ed è ridotto a un labile tracciato, dopo che un incendio ha cancellato gran parte dell'area boschiva circostante: esempio di violenta distruzione di un ecosistema, nel quale elementi naturali ed antropici avevano interagito per una lunga durata. Nel versante che scende al torrente le numerose strutture in pietra e le capanne a tholos testimoniano la convivenza fra distinte economie.

Miniere presso Decontra di Caramanico

Nei pressi della frazione di Decontra (comune di Caramanico), alla destra idrografica dell'Orfento, si aprono due miniere a galleria, sfruttate nel corso del Novecento. Le sostanze bituminose emergono in superficie e sono chiaramente visibili sulla roccia come colate o concrezioni; le pareti interne presentano tracce di carsismo e dell'attività di escavazione. Gli imbocchi, non sostenuti da strutture, hanno forma regolare e sono ben accessibili, ma la vegetazione ne ostacola l'interpretazione tramite la sola *remote sensing analysis*. L'utilizzo limitato nel tempo si riflette nella scarsa profondità delle gallerie, che si sviluppano per una lunghezza di circa 25 m. Sono ubicate a 900 metri di quota e distano l'una dall'altra 70/80 metri. Nell'area antistante gli imbocchi, piccoli spiazzi creati artificialmente erano adibiti all'accumulo del materiale grezzo, che veniva sottoposto a selezione e a fasi preliminari di lavorazione; i pani di bitume erano, quindi, trasportati lungo il tracciato che sale a Decontra costeggiando il corso del fiume.

In prossimità delle cave, stazzi e microterrazzamenti fossili testimoniano, ancora una volta, la coesistenza di più attività: alla coltivazione mineraria si affiancavano la pastorizia e l'agricoltura di sussistenza tipica delle aree di quota medio-alta (segala, grano solina, patate); lungo la valle dell'Orfento i ripari sottoroccia, chiusi da muri in pietra a secco, sono tuttora frequentati da pastori stanziali.

Distretto minerario di Acquafredda

In località Acquafredda, ad una quota tra i 900 e i 1000 m, è presente un esteso banco di roccia bituminosa, la cui ricchezza ha catalizzato

Fig. 7. Distretto minerario di Acquafredda (comune di Roccamorice), settore nord-est. L'ortofoto, visualizzata in 3D, mostra uno dei fronti di cava, il piazzale antistante, cumuli di rocce frantumate e materiali di scarto.

Fig. 8. Distretto minerario di Acquafredda. Particolari di uno dei fronti di cava (foto agosto 2013).

per tutto il XIX secolo l'interesse delle compagnie minerarie italiane e straniere. L'impatto sul paesaggio è massiccio: evidenti sono i fronti di cava e le zone di sbancamento, i cumuli di materiale di risulta, i ruderi degli ambienti di servizio, i residui delle infrastrutture per trasportare le rocce frantumate e i blocchi di bitume; arbusti, roveti ed erbe nascondono ulteriori discariche, rilevabili con l'ausilio della visione tridimensionale.

L'area selezionata è coperta da vegetazione spontanea, da strati di crollo e da tracce della frequentazione pastorale successiva alla dismis-

Fig. 9. Distretto minerario di Acquafredda. Uno degli ambienti ricavati nel fronte di cava e riutilizzati come riparo pastorale dopo la dismissione della miniera (foto agosto 2013).

sione delle miniere. Nonostante questi elementi di disturbo, sono stati documentati due fronti tra loro contrapposti (fig. 7); entrambi hanno un unico gradone con ai piedi un piazzale di cava, secondo la modalità di coltivazione più adatta a giacimenti stratiformi con morfologia pianeggiante o con pendenza limitata: il processo di abbattimento della roccia ha provocato il graduale arretramento dei fronti di coltivazione, mentre, con il prosieguo dei lavori, i fronti di attacco si sono spostati lungo il gradone. Nel fronte meglio raggiungibile, ubicato nel settore nord-est del pianoro e visibile per una lunghezza di circa 60 m, si aprono, ad una distanza media di 7 m l'uno dall'altro, imbocchi ampi e regolari che danno accesso ad ambienti di varie dimensioni, sulle cui pareti si leggono ancora le indicazioni (cifre e lettere scritte con vernice rossa) dei punti di abbattimento (fig. 8). Attualmente gli imbocchi sono transennati per pericolo di crollo; è stato esplorato un solo ambiente, la cui volta, inclinata, è sostenuta al centro da un pilastro di roccia (fig. 9); tracce di suddivisione inter-

na e muretti a secco segnalano, dopo l'abbandono, l'utilizzo parassitario del locale come ricovero pastorale fino in anni recentissimi, a giudicare dagli abbondanti resti di deiezioni che ricoprono l'originario livello di calpestio e che sono raccolti come fertilizzante e come materiale combustibile (*ex inf.* Giuseppe D'Ascanio). Numerose sono, del resto, le strutture pastorali in pietra a secco (capanne a tholos, recinti, muretti di terrazzamento) che si distribuiscono nel territorio circostante e che, per un certo periodo, furono attive contemporaneamente alle miniere.

Miniera di San Giorgio di Torretta

Tra i siti estrattivi più importanti del secolo scorso è la miniera di San Giorgio di Torretta (480 m s.l.m.), ubicata a nord-est di Roccamorice, tra fosso Cusano (ovest) e fosso Sant'Angelo (est). La miniera, aperta nel 1894 dalla *Reh & C* e successivamente acquisita dalla *NAC*, si distingue per la dotazione di infrastrutture all'avanguardia e per l'alto tenore di bitume, denso e di ottima qualità. Per quanto in stato di abbandono, dopo la parziale conversione della località di San Giorgio all'agricoltura e in parallelo l'avanzata del bosco, sussistono alcuni elementi del complesso minerario: l'imbocco del Pilone, che dava accesso alla galleria principale e che è individuabile anche sulle immagini aeree e sulle foto satellitari visualizzate in 3D (fig. 10); il pozzo Arno, che permetteva la circolazione dell'aria, la discesa e la salita di benne metalliche, l'accesso dei minatori; le evidenze della discarica. Rivelatore è il toponimo "lu scareche", che identifica un tratto del pendio nord di un altopiano adibito a coltura. Le testimonianze archivistiche, riferibili agli inizi del Novecento, hanno documentato come quella zona fosse effettivamente destinata a discarica del materiale di risulta e del minerale sterile o povero di bitume, già sottoposto alla prima cernita. La miniera di San Giorgio fu al centro di una vertenza che contrappose la *Neuchâtel Asphalte Company Limited* (*NAC*) e Francescantonio De Angelis, che denunciò danni causati da frane nel proprio fondo rustico in seguito alla formazione di cumuli del materiale di scarto. Il dossier della controversia contiene la relazione geologica, i rilievi topografici e la perizia dell'ingegnere Romolo Meli (Roma, 12 novembre 1908)[10]. Dal resoconto si apprende l'effettiva entità dell'evento franoso che, all'epoca del sopralluogo, minacciava di coinvolgere anche le aree limitrofe, in quanto "la regione mineraria di San Giorgio e di Pilone giace in un vero campo di faglie e rappresenta un terreno fortemente disturbato da accidenti tettonici" (*ibidem*). La

[10] ASCh, Archivio di Stato di Chieti, *TC, Contenzioso, 1908, pratica n. 102 - Vertenza De Angelis-The Neuchâtel Asphalte Company Limited. Movimento franoso in località San Giorgio Torretta (Roccamorice). Relazione geologica e perizia di Romolo Meli. Roma, 12 novembre 1908.*

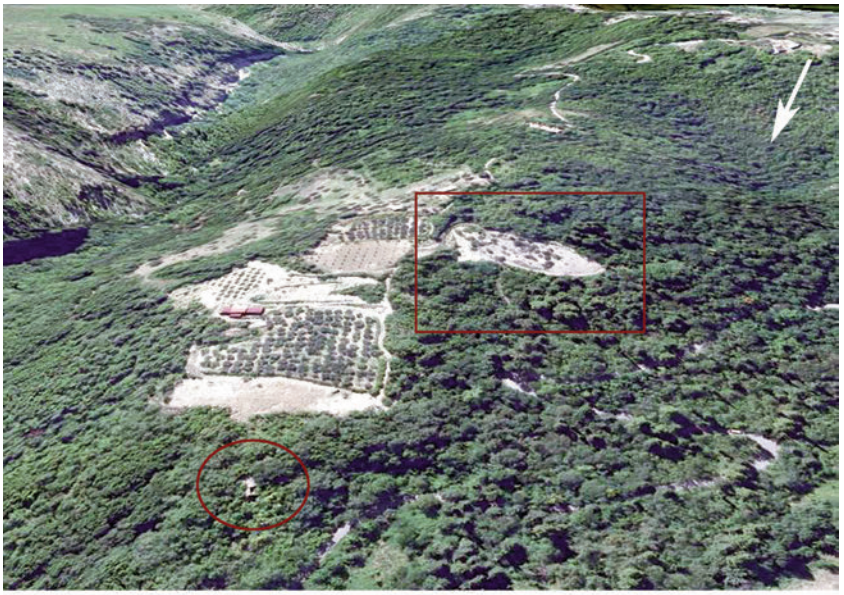


Fig. 10. Miniera di San Giorgio di Torretta (modello tridimensionale ottenuto dall'ortofoto 2010). L'area delimitata in rosso fungeva da deposito e discarica del materiale estratto (ASCh, TC, Contenzioso, 1908, pratica n. 102). Nel versante è visibile l'ingresso riservato alla ferrovia a scartamento ridotto. Il sistema era funzionante nel 1935 (foto gentilmente fornita da Luisa Tricca).

causa principale, che aveva prodotto lo scorrimento franoso, aveva compromesso il sistema di circolazione sotterranea delle acque e aveva alterato la stabilità del terreno fu, tuttavia, individuata nei sondaggi esplorativi e nell'escavazione di gallerie, pozzi e cunicoli da parte della *Reh*, prima del passaggio dei diritti di sfruttamento minerario alla *NAC*; gli scavi della *Reh* avevano già provocato smottamenti e una notevole frana che nel 1900 aveva investito un agglomerato di case in località Torretta. Nel 1908 la miniera della *NAC* era parzialmente lavorata a cielo aperto, aveva un fronte alto circa 40 m ed era servita da binari collocati nel piazzale antistante.

I particolari del contenzioso presentano un duplice motivo d'interesse: illustrano, da un lato, i conflitti che sorgevano frequentemente fra gli agricoltori e i gestori di un'attività mineraria sempre più capitalistica e avulsa dalle economie tradizionali; documentano, inoltre, le trasformazioni che lo sfruttamento sistematico dei giacimenti bituminosi aveva comportato nell'interazione uomo-ambiente, dissolvendo forme di equilibrio consolidatesi nel tempo e contribuendo a creare nuovi paesaggi.

4.2. Paesaggi pastorali

La pratica della pastorizia risale al neolitico, continua nei secoli successivi e si protrae, con varianti non troppo marcate, fino all'età contemporanea. I segni riconoscibili sul terreno si riferiscono prevalentemente agli ultimi due secoli: tracce più antiche sono difficilmente identificabili per la scarsa visibilità del record archeologico di superficie, per la stagionalità e il basso impatto dell'occupazione, per gli intensi processi postdeposizionali.

4.2.1. Inquadramento storico

Occorre innanzitutto operare una distinzione fra transumanza a lungo raggio e spostamenti verticali, a loro volta caratterizzati da diverse strategie pastorali a seconda dell'ubicazione degli stazzi e delle relazioni con gli abitati di media collina e di fondovalle.

La transumanza dall'Abruzzo alla Puglia e viceversa era regolamentata da norme stabilite in età romana e prevedeva il pagamento di pedaggi; si svolgeva lungo una rete di tratturi, la cui manutenzione era sottoposta al controllo delle istituzioni romane, ancora vitali, ed era affidata alle autorità periferiche; consuetudini e leggi scritte mediavano le difficili relazioni con i piccoli proprietari terrieri. Non è questa, tuttavia, la sede per affrontare diffusamente un tema così complesso e ampiamente trattato in numerosi studi di ambito regionale ed extraregionale[11]. L'attività sopravvis-

[11] Si veda la nota 1 per i principali riferimenti bibliografici e per un sintetico inquadramento del fenomeno.

se durante la tarda antichità, ma assunse un carattere frammentario, correlato alla crisi dell'istituzione imperiale (Volpe 1996, pp. 276-280); attraversò una fase di declino nel corso dell'altomedioevo, quando si ridussero drasticamente i collegamenti tra le montagne abruzzesi e le pianure pugliesi (Clementi 1984, pp. 31-47). Nei secoli XI e XII la transumanza lungo l'asse Puglia-Abruzzo ebbe una consistente ripresa, della quale sono indizio le due *costitutiones* normanne, promulgate rispettivamente da Guglielmo I nel 1155 (*Pervenit ad aures nostris*) e da Guglielmo II forse nel 1172 (*Cum per partes Apuliae*)[12]: le due leggi definiscono gli abusi negli affitti dei pascoli, regolamentano i pagamenti per i pastori transumanti, proibiscono la negazione del pascolo da parte dei proprietari terrieri e l'estorsione di affitti esorbitanti. Federico II riprese entrambi i provvedimenti legislativi, inserendoli nel codice melfitano del 1231, e ne attenuò la severità in altre due costituzioni (*Animalia in vineis* e *Ut delicti*)[13].

I documenti abruzzesi attestano la ripresa sistematica dell'attività transumante in concomitanza con il fenomeno dell'incastellamento e con il consolidamento del patrimonio delle abbazie di San Clemente a Casauria e di Montecassino: i *casalia*, le *curtes*, i *gualdi* sottoposti alle gestioni monastiche comprendevano pascoli e selve, indicati nei documenti insieme alle aree cerealicole, agli oliveti, ai vigneti. L'affermazione dei poteri forti laici ed ecclesiastici, che esercitarono la loro influenza prevalentemente in contesti locali, incentivò parallelamente la pratica della monticazione che, enfatizzando la verticalità dei paesaggi montani, contribuì a promuovere un'equilibrata integrazione tra economia della selva, uso dell'incolto e agricoltura. L'istituzione della Regia Dogana da parte di Alfonso I d'Aragona (diploma del 9 agosto 1477) segnò la rinascita moderna della transumanza a lungo raggio, che era gestita capillarmente dallo Stato e che raggiunse il suo massimo sviluppo nei secoli XVI e XVII. Alla Dogana di Foggia, istituto fiscale centralizzato con magistratura autonoma, si affiancavano le Doganelle d'Abruzzo che dirigevano la transumanza minore, endoabruzzese: le Doganelle funzionavano come organi periferici destinati ad assicurare allo stato gli introiti fiscali concernenti gli ovini che i proprietari non avevano voluto spostare nel Tavoliere delle Puglie e che pascolavano in estate nella fascia costiera abruzzese, ossia nei cosiddetti "Regi Stucchi" o nelle "Poste di Atri"[14]. Il sistema doganale entrò

[12] Huillard-Breholles 1852-1861, t. IV, pp. 157-161. Si vedano anche Spola 1972, pp. 476-477; Volpe 1996, pp. 289-297.

[13] Huillard-Breholles 1852-1861, t. IV, pp. 161-162.

[14] I proprietari delle greggi erano soggetti al pagamento della fida e godevano di tutte le franchigie e le immunità concesse ai fidati della Regia Dogana di Foggia; i loro diritti erano tutelati da un apposito tribunale denominato *Governo generale della Doganella d'Abruzzo* e avente sede in Chieti (ASch, *Governatore generale della doganella d'Abruzzo*, bb 9).

in crisi dalla fine del Settecento, con il diffondersi delle ideologie illuministiche sulla proprietà, e subì una graduale disgregazione nell'Ottocento (Canosa 2000).

Nelle comunità della Maiella settentrionale continuarono a coesistere dinamiche economiche diverse. L'allevamento era perlopiù praticato in ambito locale, a livello familiare o plurifamiliare, ed era strettamente integrato all'agricoltura domestica. Il che non esclude l'inserimento di alcuni siti e di alcuni attori sociali nei meccanismi della transumanza a lungo raggio. I documenti (catasti onciari, atti demaniali, provvedimenti della Regia Udienza, atti dell'Intendenza dell'Abruzzo Citeriore)[15] testimoniano l'affitto stagionale delle erbe ad uso pascolo della Maiella e del Morrone; i locati, provenienti dalla Puglia o da altri paesi dell'Abruzzo (Scanno, Campo di Giove, Roccaraso, Pescocostanzo, Rivisondoli), pagavano la fida ai Comuni; durante la stagione estiva sostavano nei pascoli alti, al di sopra del limite delle faggete; nel tempo prescritto, si spostavano verso i pascoli bassi e, attraverso il sistema tratturale, raggiungevano le sedi di provenienza. Gli affittuari forestieri ricorrevano occasionalmente ai pastori locali che, tra maggio e settembre, erano assunti in qualità di salariati per salvaguardare le greggi tenute nei pascoli d'alta quota e, talvolta, per accompagnare il bestiame dai pascoli montani alle basse terre e alle regioni meridionali, dove avrebbero trascorso l'inverno: le grandi aziende armentizie e i professionisti dell'allevamento transumante trattavano "pecore da lana merinizzata" (Sonsini, Angelucci 2012, pp. 40, 41), destinate alla produzione laniera, fulcro di un fiorente circuito socio-economico extraregionale. La convivenza di entrambe le strategie pastorali è testimoniata in due frammenti tratti dal resoconto del viaggio in Abruzzo che il frate domenicano Serafino Razzi effettuò tra il 1574 e il 1577. L'appunto datato 5 aprile 1576 riferisce le modalità di gestione locale della pastorizia (monticazione o transumanza stanziale) che prevedevano la conduzione dei capi, costituiti soprattutto da capre e da "pecore pagliarole" (meticce e non selezionate: Sonsini, Angelucci 2012, pp. 40, 41), in grotte, in zone impervie (macchie, forre, arbusteti) e non nei pascoli alti: "essendo cessato il vento, andai dopo mezzo dì, circa due miglia, a visitare una chiesetta di Sant'Angelo, edificata sotto una grotta, e sopra il fiume Orfento, alle radici della Majella. D'intorno a cui si veggono più altre

[15] Il fondo archivistico del tribunale della Regia Udienza Provinciale inquadra il periodo dalla seconda metà del Cinquecento ai primi anni dell'Ottocento negli Abruzzi Citra e Ultra; nonostante la perdita di parte del materiale in seguito ad un incendio provocato nel 1930, l'Archivio di Stato di Chieti conserva 58 registri, che riuniscono processi di Corti locali (regie e baronali), della Doganella d'Abruzzo, di Corti napoletane (probabilmente pervenuti in seguito a interposizione d'appello). I catasti onciari furono redatti nel corso del secolo XVIII. Gli atti demaniali interessano l'Otto e il Novecento; lo stesso arco cronologico è coperto dal fondo dell'Intendenza dell'Abruzzo Citeriore, organo creato nel 1806 e incaricato di vigilare sui comuni e sui pubblici stabilimenti, di riscuotere tasse e tributi, di eseguire opere pubbliche, di controllare e tutelare il territorio.

grotte per caprari, e pastori. I quali in tempo d'estate per la comodità dei pascoli, e dell'acque, ci vengono con le loro greggie a passar gli estivi calori" (Razzi 1574-1577, ed. 1968, p. 119). Tre giorni dopo, l'8 aprile 1576, il Razzi, risalita la parte alta del fiume Orta, visita le *ville* di San Giacomo e di Ricciardo e si sofferma, per recitare sermoni, nella *villa* di Sant'Eufemia, dove trova una "assai capevole chiesetta, piena per la maggior parte di donne: essendo che i mariti loro, quasi tutti come pastori che eglino sono, si trovano la vernata con le gregge loro in Puglia" (*ibidem*).

Informazioni utili per la ricostruzione degli assetti socio-economici e per l'elaborazione di statistiche legate ai diversi contesti locali provengono da fonti più recenti, come i catasti onciari redatti per fini fiscali alla metà del XVIII secolo. Dalla loro analisi, effettuata per campione, emerge il prevalere di forme di gestione flessibile del territorio, improntata alla pluriattività. Il catasto onciario di Roccamorice (D'Alimonte 2011), compilato nel 1744, delinea un'economia essenzialmente agricola, nella quale la pastorizia, esercitata nei modi della transumanza stanziale, occupava un ruolo importante ma non aveva carattere imprenditoriale. La custodia degli animali era curata dalle singole famiglie oppure si svolgeva in forma cooperativa, secondo le consuetudini della "morra", che prevedeva la costituzione di una società di piccoli allevatori; la monticazione era affidata, a turno, ad uno dei soci oppure era demandata ad un pastore salariato. Una situazione più complessa e variegata interessa i comprensori di Caramanico e di Sant'Eufemia che nel 1753, anno di compilazione del catasto onciario[16], costituivano un unico comune. I dati zootecnici ripropongono in proporzioni maggiori la situazione riscontrata a Roccamorice. A Sant'Eufemia e Caramanico risiedevano, tuttavia, anche piccoli e medi proprietari di greggi, "massari" che abbinavano alla pratica agricola l'allevamento di pecore per la produzione della lana, integrando il loro reddito con investimenti zootecnici; sono, inoltre, censiti 127 pastori, che lavoravano per la maggior parte come salariati o come conduttori per conto terzi inseriti nelle dinamiche della transumanza a lungo raggio (Sonsini, Angelucci 2012, p. 38).

4.2.2. Indicatori e strutture pastorali

Le fonti scritte delineano il paesaggio pastorale nei suoi elementi qualificanti e nel suo spessore storico. Altrettanto rilevanti sono le fonti etnoarcheologiche (i resoconti degli ultimi pastori o dei loro diretti discendenti) e gli indicatori materiali (l'articolazione dei tratturi e dei sentieri minori, le grotte e i ripari sottoroccia, i complessi agro-pastorali, le scritte dei pa-

[16] I dati sul catasto onciario di Caramanico, la cui trascrizione è in corso di stampa, sono tratti da Sonsini, Angelucci 2012.

stori). I complessi agro-pastorali sono facilmente identificabili sulle ortofoto, che ne colgono sinotticamente le relazioni con i paesi di fondovalle, con la viabilità e con i corsi d'acqua. Le grotte e i ripari pastorali necessitano, per essere riconosciuti da remoto, della visualizzazione tridimensionale e delle opzioni dinamiche offerte dal software *Google Earth*. I tratturi che attraversano i costoni rocciosi sono individuabili per il differente orientamento delle piante e per le diverse gradazioni di colore che segnalano i livelli di crescita della vegetazione. Sui prati d'altura, riconoscibili per la loro estensione e per la posizione, si notano talvolta, in prossimità delle strutture in pietra, le tracce di recinti e di costruzioni in materiale deperibile.

Le grotte pastorali

Per quanto maggiormente diffuse nell'area teatina, le grotte pastorali caratterizzano anche il versante pescarese, sfruttando perlopiù le cavità naturali dei costoni rocciosi che delimitano le forre del fiume Orfento, della valle di Santo Spirito, del fosso Sant'Angelo. Gli studi di Edoardo Micati[17], che ha recensito più di 300 grotte nell'intero massiccio della Maiella (dati aggiornati al 2000 in corso di arricchimento), rilevano come, a seconda dell'ubicazione dei siti rupestri, cambino le strategie pastorali e l'organizzazione del lavoro. Lo studioso si focalizza sull'età moderna e contemporanea e, avvalendosi di testimonianze orali, adotta un approccio etnografico e tipologico.

I siti in grotta comprendevano anche stazzi per le greggi ed erano dotati di spazi abitativi riservati ai pastori. Le loro caratteristiche strutturali, l'altitudine, la vicinanza ai borghi e i resoconti orali hanno permesso di documentare tre tipologie (Micati 1997). Nei ricoveri collocati tra i 500 e i 1000 m s.l.m. i pastori generalmente non pernottavano ma lasciavano il gregge; si servivano di capanne, il cui accesso era chiuso da alte mura a secco; le mura degli stazzi erano talvolta rinforzate nei tratti terminali da lastre oblique in pietra appoggiate contro la parete di roccia. Le strutture riscontrate nei ricoveri ubicati a quota superiore (m 1000-1500 s.l.m.) erano altrettanto solide e articolate; i pastori non tornavano nella propria abitazione quotidianamente ma ad intervalli mediamente ravvicinati, per cui necessitavano di un giaciglio e un focolare e di contenitori per il cibo e per la preliminare lavorazione casearia. Lo spazio abitativo era ulteriormente sviluppato nelle grotte collocate in prossimità degli ampi pascoli estivi (altitudini superiori ai 1500 m s.l.m.), come Remacinelli e Fonte Tettone che sovrastano il fianco settentrionale del

[17] Micati 1992, 1997 e 2000.

vallone di Santo Spirito (Roccamorice): i pastori si trattenevano per l'intera stagione nel ricovero; uno o più recinti in pietra e rami intrecciati di pino mugo circondavano lo stazzo vero e proprio e il riparo del pastore, dove sono evidenti tracce di occupazione di lunga durata (una lettiera, un focolare, nicchie scavate nella roccia, fori e solchi nella parete rocciosa che sostenevano intrecci di rami e ganci di legno).

L'attività pastorale in grotta era praticata dalla preistoria. In assenza di sondaggi archeologici e analisi di sezioni esposte è impossibile determinare le prime fasi di occupazione, la cronologia e la continuità di utilizzo della maggior parte delle strutture identificate. Alcune risposte possono provenire dagli studi di micromorfologia dei suoli eseguiti sulle sequenze evidenziate nella Grotta dei Piccioni di Bolognano (Iaconis, Boschian 2007), già menzionata per il rinvenimento di un pane di bitume e di utensili per la lavorazione del minerale (*supra*, sezione "paesaggi minerari", § 4.1.1). Dall'analisi dei *fumiers* si evince che all'inizio del neolitico la grotta era sfruttata come abitazione e, nello stesso tempo, come ricovero per le greggi; la componente domestica (carboni, ossi, ceramica, industria litica) diminuisce dal tardo neolitico, parallelamente all'aumento dei sedimenti di origine pastorale (sferuliti e fitoliti, frammenti di coproliti); nell'età del bronzo la sequenza mostra l'uso esclusivo della grotta come stalla specializzata per ovi-caprini e indizia lo sviluppo di una transumanza a medio raggio (Iaconis, Boschin 2007, p. 186). Rinvenimenti sporadici di industria litica pre-protostorica provengono anche da altre località di mezza costa, in particolare dai ripari prossimi agli eremi rupestri. Questi dati sembrano indicare nel neolitico e nell'età del bronzo la cronologia di inizio della pastorizia transumante sulla Maiella, in tendenza con quanto riscontrato altrove (Angelucci *et al.* 2009).

I complessi agro-pastorali

I complessi agro-pastorali sono particolarmente diffusi nella Maiella nord-orientale, rispondono alle esigenze di sfruttamento dei terreni di media quota non solo per l'allevamento degli ovi-caprini e per la lavorazione dei prodotti caseari, ma anche per attività agricole stagionali. I più consistenti furono realizzati tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, secondo un progetto organico che prevedeva varianti connesse alla morfologia del territorio e che coinvolgeva maestranze specializzate nella costruzione in pietra a secco (Micati 1992). Il complesso comprendeva strutture per l'alloggiamento di uomini e di animali, per il deposito e per la lavorazione dei prodotti, locali per la stabulazione del foraggio e ambienti riservati alla mungitura, possibilmente coperti e dotati di due accessi contrapposti; era circondato da robuste mura che ne assicura-

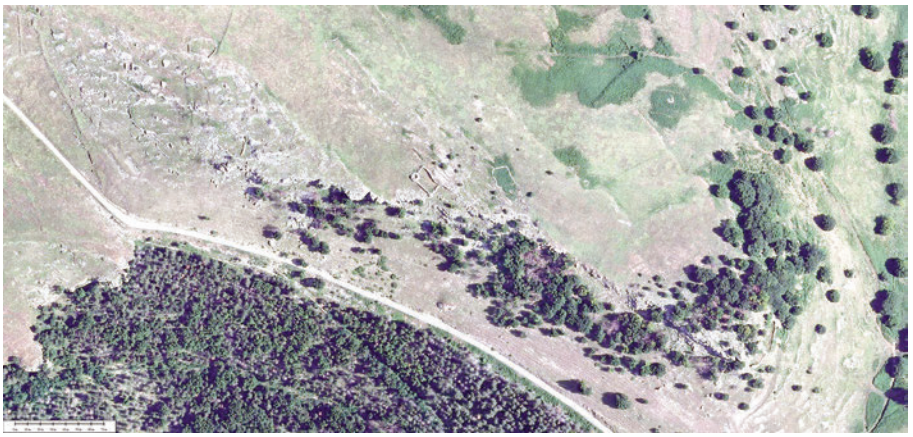


Fig. 11. Panoramica del versante a nord-ovest di Colle Civita (ortofoto 2010). Si notano, accanto alle strutture pastorali, i residui di paesaggi agrari fossili (cumuli di spietramento, muri in pietra a secco, capanne).

vano la difesa dalle bestie e da occasionali ladri. Nella stagione estiva vi si trasferivano interi nuclei familiari, il che garantiva una proficua suddivisione dei compiti. Dalle fonti d'archivio e dalle testimonianze orali si evince che i complessi appartenevano ai contadini-pastori dei paesi di provenienza oppure agli stessi comuni che li affidavano a privati.

Complessi ben conservati e tracce di paesaggi agrari fossili si individuano in numerose località della Maiella settentrionale[18] (Pratedonica presso la frazione di Decontra; il declivio tra Colle dell'Astoro, Acquafredda e fosso Sant'Angelo; il versante in prossimità di Colle Remacinelli e di Fonte Tettone); occupano le cime e i pendii di alture, le creste rocciose, le aree con affioramenti di calcare (fig. 11). I versanti sono in genere adibiti a coltura, terrazzati e suddivisi in parcelle, punteggiati da cumuli di spietramento ("macerine") e attualmente riconquistati dalla vegetazione spontanea. In posizione vantaggiosa, appoggiato a una parete rocciosa, si trova il complesso agro-pastorale di Colle Civita (m 1185 s.l.m.), in comune di Roccamorice (fig. 12); fu realizzato nel 1940 da Giuseppe Parete per conto di Agostino Palumbo (Micati 1992, p. 81).

[18] L'origine e la durata di utilizzo di questi sistemi agrari sono strettamente legate alle vicende delle strutture pastorali cui essi afferiscono. La cronologia delle costruzioni in pietra a secco è, tuttavia, a parte poche eccezioni come il complesso di Colle Civita, difficilmente determinabile. Si tratta di "tipologie costruttive senza tempo perché antiche nelle forme e nelle tecniche da apparire protostoriche, in realtà riferibili non anteriormente al XVII-XVIII secolo" (Redi 2009, pp. 424-425); tali limite cronologico trova coincidenza con la datazione delle scritte dei pastori rinvenute numerose nel massiccio della Maiella.

Fig. 12. Complesso agro-pastorale di Colle Civita, in comune di Roccamorice (foto luglio 2013).

Le scritte dei pastori

Numerose scritte documentano la permanenza stagionale dei pastori nei prati alti, nelle grotte e nei ripari sottoroccia (fig. 13). Le zone di massima concentrazione sono la Valle dell'Orfento, Tavola dei Briganti, Lenette, Rava del Diavolo, Anfiteatro delle Murelle, Valle delle Mandrelle, Sala del Monaco.

Le scritte sono situabili cronologicamente tra il XVII e il XX secolo e forniscono informazioni sulla provenienza dei pastori, sul loro retroterra culturale e devozionale, su aspetti della quotidianità; oltre ai dati anagrafici contengono apostrofi o invettive, temi religiosi, apparati iconografici (disegni stilizzati di volti, croci, immagini cultuali, cornici). Alle circa 300 iscrizioni censite da Edoardo Micati (Micati 2000) si aggiungono le nuove acquisizioni, frutto di una ricerca programmata ed effettuata dal Gruppo Terre Alte (www.gruppoterrealte.it) e dalla sezione abruzzese del CAI tra il 2011 e il 2012: nell'area del Parco della Maiella sono state individuate un centinaio di nuove scritte incise sulle pareti di roccia e sulle pietre calcaree oppure realizzate con l'ocra. Dalla lettura dei testi si desume la provenienza dei pastori che, lavorando per le grandi aziende armentizie soggette al pagamento della fida per lo sfruttamento delle erbe, si spostavano dai ricchi paesi degli altipiani maggiori (Roccaraso, Pescocostanzo, Rivisondoli, Campo di Giove) oppure da località del Gran Sasso e, meno frequentemente, dal teramano.

Fig. 13. Scritte pastorali, incise sulla roccia e talvolta racchiuse in cornici (loc. Rava del Diavolo, conca tra Monte Rotondo e Monte Pescofalcone): contengono i nomi e la provenienza dei pastori, la data, occasionali imprecazioni e preghiere; si accompagnano talvolta a disegni stilizzati di figure umane e a simboli religiosi (foto giugno 2012, gentilmente fornite da Claudia Di Nardo, "Abruzzo Parks").

4.2.3. Lo sfruttamento stagionale delle alte quote

Nelle pianure d'alta quota l'allevamento assume carattere marcatamente stagionale e il pascolo è il fulcro intorno al quale si intrecciano le dinamiche economiche e le relazioni sociali. Nella Maiella settentrionale, circoscritti da macchie boscose, si sviluppano i prati-pascoli di Fonte Tettone, Majelletta, Blockhaus, Mucchia di Caramanico, Piana Grande, Prato della Corte, La Rapina, Pratuccio, Rava della Vespa, Macchiola. L'ambiente naturale risulta alterato dalle trasformazioni antropiche. Estese aree prative sono, infatti, il risultato dell'intervento umano, in

quanto la necessità di pascoli spingeva a rimuovere le faggete d'alta quota e i querceti alle medie altitudini: il taglio dei boschi e degli arbusti creava terreni per il pascolo nei versanti più acclivi e spazi agricoli nel pedemonte e nelle zone più pianeggianti. Nello studio dei paesaggi d'altura non è possibile prescindere dalla pratica dell'agricoltura discontinua (coltura mobile), particolarmente diffuso nelle comunità dedite all'allevamento transumante: prevede la coesistenza, su un unico territorio, di pastorizia e agricoltura e distingue fra terre destinate esclusivamente alla coltivazione dei cereali (cicli colturali brevi) e terre alte, dove la cerealicoltura (cicli lunghi) si associa alla coltivazione arborea, alla produzione foraggiera e al pascolo. In seguito alla crisi della pastorizia e dell'agricoltura di montagna, negli ultimi sessant'anni, i prati derivati stanno riacquistando le caratteristiche originarie e si ricoprono di arbusti; lo si evince dal confronto fra la situazione attuale e le foto aeree degli anni Cinquanta.

Durante la stagione calda i capi di bestiame erano trasferiti dai prati invernali (m 1000-1600 s.l.m.), dove alla pastorizia si affiancava un'agricoltura montana della quale restano testimonianze fossili, ai prati estivi, ubicati sopra il limite delle faggete (m 1600-1800 s.l.m.) e riservati ai locati che pagavano la fida ai comuni di pertinenza. In questo periodo erano eseguiti lo sfalcio e la stabulazione del foraggio, in modo da assicurare il cibo necessario al bestiame durante l'inverno, quando le greggi abbandonavano i pascoli alti. Ai pastori locali era concesso, per diritto d'ascendenza feudale, l'uso dei pascoli demaniali d'alta quota solo in caso di mancata vendita dell'erbaggio estivo oppure dopo la partenza dei forestieri; una tale consuetudine è specificata negli atti della vertenza tra il duca di Vacri e l'ex barone Zambra, esponenti della piccola nobiltà locale, e il comune di Roccamorice per la proprietà del "demanio exfeudale denominato Tittone", l'attuale Fonte Tettone. L'ordinanza, emanata il 20 marzo 1811, stabilì la divisione del tenimento "in due rate di egual valore" (Archivio di Stato di Chieti[19], Atti Demaniali di Roccamorice, cartella 132). Nel rilievo in scala che completa il dossier compare il disegno stilizzato di "capanne per gli armenti, e pei pastori" (fig. 14).

4.3. Economia della selva

Le fonti scritte medievali e moderne accentuano il ruolo cardine che i boschi, oggetto di vendite e donazioni oppure proprietà demaniale monitorata, rivestono nell'economia della Maiella sia a livello locale sia a livel-

[19] Da qui in poi indicato nel testo con la sigla ASch.

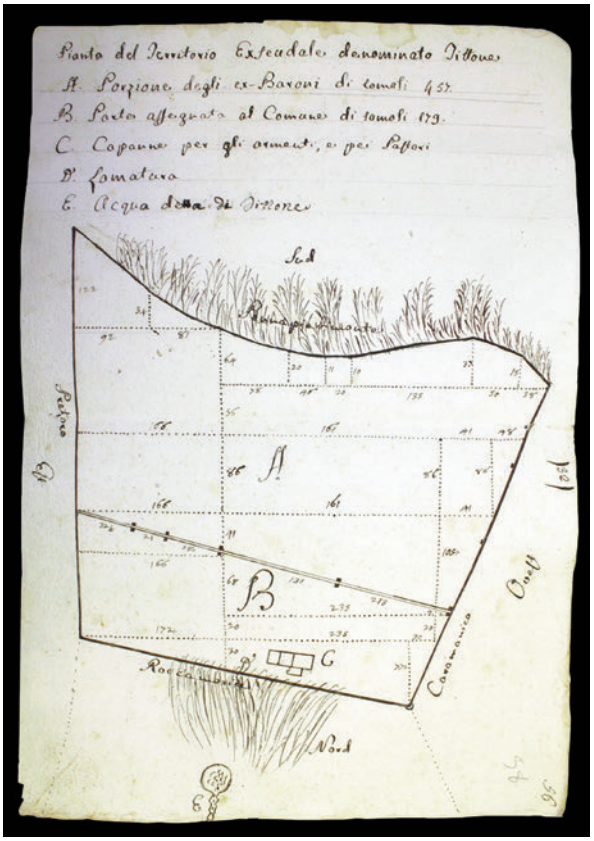


Fig. 14. Ripartizione del "demanio exfeudale denominato Tittone" fra il comune di Roccamorice e i baroni Zambra e il duca di Vacri (ASch, Atti Demaniali di Roccamorice, cartella 132, anno 1811). Autorizzazione con n. di protocollo 450/28.34.01.08 (8.2014).

lo extraregionale. Il limite della faggeta è percepito come fondamentale, in quanto discrimina diverse strategie pastorali e diverse forme di coltivazione. I boschi ubicati a quota minore consentivano anche l'allevamento brado dei suini oppure il pascolo giornaliero degli ovi-caprini. Nonostante le sollecitazioni alla conquista di spazi agricoli presenti nei documenti monastici e gli effettivi interventi di bonifica finalizzati a favorire la cerealicoltura e gli impianti di oliveti e vigneti[20], non si perse mai la percezione delle potenzialità offerte dall'incolto. Le principali risorse boschive erano la legna, raccolta oppure ottenuta dal taglio degli alberi, e il carbone, prodotto da carbonai che vivevano nella zona oppure provenivano da regioni limitrofe come il Molise (informazione orale): tracce di carbonaie

[20] Si rimanda a Colecchia c.s. per l'analisi di alcuni paesaggi fossili medievali riconosciuti tra i fiumi Orta e Orfento e letti stratigraficamente riservando particolare attenzione alla morfologia del parcellare e all'articolazione della rete viaria.

sono ancora identificabili nelle macchie presso Caramanico, in località "Cesa" presso Decontra, nella macchia di Abbateggio.

La facile reperibilità del legname costituiva, tuttavia, un rischio per la conservazione dei boschi e provocava numerosi abusi e frequenti richieste di esazione dei danni forestali, riferiti nei resoconti degli atti demaniali e nei provvedimenti della Regia Udienza Provinciale. Il taglio degli alberi, la raccolta della legna secca e la carbonizzazione erano, infatti, attività regolamentate e costituivano entrate notevoli per i Comuni che, dopo la perizia preliminare, ne concedevano l'autorizzazione a privati in cambio di un compenso e nel rispetto di determinate clausole, frequentemente disattese: alcuni documenti attestano che "l'affittatore commetteva grandi danni sul verde perché era esaurito il secco", che si faceva "man bassa degli alberi vegeti" con la connivenza degli agenti forestali, che non sempre si praticava un taglio regolare danneggiando le piante e bloccandone la ricrescita (ASch, Atti Demaniali di Roccamorice, cartella 132, fascicolo 3: 5 maggio 1820). Le conseguenze si ripercuotevano sull'equilibrio dell'ecosistema e sulla tenuta del terreno che, in mancanza della protezione vegetale, era più suscettibile a smottamenti e dilavamenti. In situazioni di emergenza erano, tuttavia, gli stessi sindaci a rivolgersi all'ispettore dell'amministrazione del pubblico demanio dell'Abruzzo Citeriore e a reclamare l'autorizzazione al taglio di tomoli di terreno nei boschi comunali: il legno reciso sarebbe stato venduto all'asta pubblica "per supplirsi col prodotto agli urgentissimi bisogni del Comune" (ASch, Atti Demaniali di Roccamorice, cartella 132, fascicolo 3: senza data, anno 1820).

La pastorizia e, in misura minore, l'agricoltura di montagna costituivano un pericolo per l'estensione stessa dei boschi, il cui abbattimento forniva "prati derivati" per il pascolo delle greggi nel periodo di massima fioritura dell'attività pastorale. Negli ultimi anni è in corso il processo inverso, ossia il rimboschimento delle aree prative oppure il loro degrado con la formazione di arbusteti; ciononostante il confronto tra le ortofoto del 2010 e le carte storiche permette ancora di identificare le zone in passato sottratte al bosco e adibite al pascolo. Un esempio è la "Pianta topografica del Bosco denominato Majella di Roccamorice" (ASch, Atti demaniali di Roccamorice, cartella 133) che, disegnata nel 1844, raffigura i principali elementi del paesaggio montano e si focalizza sulla toponomastica e sul grado di accessibilità delle parcelle rettangolari. Il "pascipascolo nudo di alberi", che occupa la zona centrale di Colle Remacinelli (altitudine superiore ai m 1600) e che è dotato di uno stazzo tuttora esistente, risulta correttamente posizionato sulla mappa ottocentesca; sovrasta il vallone dell'eremo di Santo Spirito, le grotte pastorali e le miniere di bitume ricavate lungo il costone ed è circondato da boschi, la cui estensione è oggi maggiore di quella rilevata nella mappa del 1844 (fig. 15).

Fig. 15. "Pianta topografica del Bosco denominato Majella di Roccamorice", anno 1844 (ASch, Atti demaniali di Roccamorice, cartella 133). Autorizzazione con n. di protocollo 450/28.34.01.08 (8.2014).

In territori dove l'uso dell'incolto era fondamentale per l'equilibrio socio-economico delle comunità sorgevano frequenti contrasti per l'utilizzo degli spazi, che potevano essere destinati alla pastorizia, alle pratiche di sfruttamento delle risorse boschive, all'attività mineraria. Nell'Università di Caramanico, comprendente le *villae* di Sant'Eufemia e Roccacaramanico, era fiorente anche la produzione della seta, destinata sia alla lavorazione locale sia all'esportazione. Nel XIV e nel XV secolo il circuito commerciale, che faceva capo al centro di Sulmona, coinvolgeva Venezia, Lucca e soprattutto Firenze: gli industriali e i mercanti fiorentini, acquistavano sia la seta sia la lana abruzzese servendosi della mediazione di famiglie locali che curavano le relazioni con i produttori (un quadro generale in Hoshino 1988, pp. 117-160, con riferimenti documentari). Nei boschi riservati all'allevamento dei bachi da seta (*fullicelli*) era vietato il pascolo di animali. Un dossier documentario del XVIII secolo testimonia, tuttavia, come la disposizione venisse spesso trascurata: nel 1757, gli amministratori di Caramanico si rivolsero direttamente al sovrano affinché sollecitasse il tribunale della provincia a comminare pene severe a chi pascolava animali nelle piantagioni di gelsi. Altri documenti (atti demaniali, decreti della Regia Udienza) manifestano l'impegno profuso nel tutelare i produttori di seta e attestano gli interventi del Comune per regolamentarne l'attività fissando anche il prezzo dei *fullicelli*. Il declino dell'industria della seta sopravvenne nell'Ottocento: i boschi di gelsi diminuirono progressivamente a vantaggio della pastorizia e dell'agricoltura.

5. Conclusione. Intersezioni, pluriattività, globalità... quali spazi all'*incultum*?

Le ricerche finora effettuate hanno dimostrato come lo sfruttamento dell'incolto, nelle sue varie forme, rappresenti storicamente la base economica primaria, non marginale, nella fascia settentrionale della Maiella.

I sistemi di paesaggi rilevati si intersecano tra loro nel tempo e nello spazio: alcune attività erano praticate contemporaneamente nelle stesse zone, generavano modelli di positiva integrazione o, più frequentemente, innescavano conflittualità tra i differenti attori sociali; in altri casi si verificava il recupero o l'uso parassitario di strutture dismesse. Convivevano ecosistemi mobili e in continua trasformazione, al cui interno agivano diverse categorie professionali e diversi attori sociali. L'assetto naturale del territorio vissuto risultava inevitabilmente modificato dagli elementi antropici che, a loro volta, subivano l'influenza delle costrizioni ambientali. La documentazione dei paesaggi minerari, agro-pasto-

rali, boschivi induce a sfumare il concetto di *incultum*, nell'ottica della pluriattività: i giacimenti minerari vengono "coltivati" alterando caratteristiche sedimentatesi nell'arco di millenni; le praterie d'altura sono soggette a manutenzione e monitorate nei tempi e nelle modalità di sfruttamento; l'accesso alle risorse boschive – legname e combustibile, spazi per l'allevamento brado e frutti spontanei – è rigidamente controllato e le infrazioni sono denunciate e punite; l'agricoltura (stagionale, mobile, povera, discontinua) vive in stretta simbiosi con tutte le attività che hanno come riferimento l'*incultum*.

L'ampiezza dei temi affrontati ha consentito solo sopralluoghi asistematici o per aree campione, finalizzati ad operare primi censimenti. Si è cercato, in ogni caso, di documentare, tramite analisi da remoto e verifica autoptica, le zone interessate da forme alternative e parallele di economia dell'*incultum*, coerentemente con l'approccio dell'archeologia della complessità (Brogiolo 2007) e nella consapevolezza delle relazioni fra i segmenti informativi che compongono i sistemi paesaggistici; ne è emersa l'importanza delle strade, usate per la pratica pastorale e per lo sfruttamento minerario, per l'articolazione dei paesaggi del sacro, per l'accesso alle risorse boschive.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano quanti hanno contribuito allo sviluppo del presente lavoro, innanzitutto il dott. Andrea Staffa, funzionario della Soprintendenza Archeologica dell'Abruzzo e promotore di molteplici attività nell'area della Maiella settentrionale, il prof. Marcello Benegiamo, coordinatore della sezione abruzzese dell'AIPAI (Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale), e la dott.ssa Miria Ciarma dell'Archivio di Stato di Chieti per la gentile disponibilità e la guida alla consultazione dei documenti. Un grazie di cuore va anche alle guardie forestali Luciano Schiazza e Roberto Iezzi, a Rita Silvaggi e Francesco Ambrosini, che ci hanno accompagnato nelle esplorazioni sul territorio e hanno seguito con entusiasmo le fasi della ricerca, e a quanti hanno condiviso con noi le proprie esperienze e i propri ricordi.

Bibliografia

D.E. Angelucci, G. Boschian, M. Fontanals, A. Pedrotti, J.M. Vergès 2009, *Shepherds and karst: The use of caves and rock-shelters in the Mediterranean region during the Neolithic*, "World Archaeology", 41(2), pp. 191-214.

G.P. Brogiolo 2007, *Dall'archeologia dell'architettura all'archeologia della complessità*, "Pyrenae", 38(1), pp. 7-38.

M. Benegiamo 2012, *L'"oro della Maiella": industria mineraria e quadro ambientale nell'Appennino abruzzese dall'Unità all'età giolittiana*, "Proposte e Ricerche", 69, pp. 187-204.

M. Benegiamo, P. Nunziato 1997, *Le industrie della Majella tra rinnovamento e tradizione*, in *Il Parco Nazionale della Majella. Guida ai 38 Paesi del Parco*, Pescara, pp. 65-92.

G. Boschian 1999, *Cacciatori paleolitici sulla Maiella*, "Archeologia Viva", a. XVIII, n. 78, pp. 70-74.

R. Canosa 2000, *Transumanza e potere. "Pastori" e "agricoltori" tra Abruzzo e Puglia dalla fine del Settecento alla metà dell'Ottocento*, Ascoli Piceno.

L. Casagrande 2013, *Paesaggi minerari del Trentino*, in D.E. Angelucci, L. Casagrande, A. Colecchia, M. Rottoli (eds) 2013, *APSAT 2. Paesaggi d'altura del Trentino: evoluzione naturale e aspetti culturali*, Mantova, pp. 177-306.

G.I. Cassandro 1943, *Storia delle terre comuni e degli usi civici nell'Italia meridionale*, Bari.

A. Colecchia c.s., Campi, vineae, pascui, silvae. *Paesaggi medievali in un'area della montagna abruzzese*, in G. Bonini, M. Quaini, C. Visentin (eds), *Paesaggi in trasformazione. Teorie,* exempla *e ricerche a cinquant'anni dalla* Storia del paesaggio agrario italiano *di Emilio Sereni*, Firenze c.s.

A. Clementi 1984, *La transumanza nell'alto medioevo*, "Bullettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria", 74, pp. 31-47.

A. Cremonesi 1976, *La Grotta dei Piccioni di Bolognano nel quadro delle culture dal Neolitico all'età del bronzo in Abruzzo,* Pisa.

D. D'Alimonte 2011, *Il catasto onciario di Roccamorice 1744*, Villamagna (CH).

V. De Pompeis 1993, *Pitture rupestri in Abruzzo: nuove segnalazioni*, "Atti della Società Toscana di Scienze Naturali", Mem., Serie A, 100, pp. 65-83.

V. De Pompeis, C. De Pompeis 1992, *Nuove acquisizioni di pitture rupestri in Abruzzo*, in *L'arte in Italia dal Paleolitico all'età del Bronzo*, Atti della XXVIII Riunione IIPP (Firenze 20-22 Novembre 1989), Firenze, pp. 537-544.

E. D'Orazio 1982, *La pastorizia abruzzese dalle origini agli inizi del Novecento*, Avezzano.

G.N. Durini 1837, *Industria sullo zolfo e bitume in Abruzzo Citeriore,* "Giornale abruzzese di Scienze Lettere ed Arti", a. IV, n. 10, pp. 13-21.

L. Feller 1998, *Les abruzzes médiévales. Territoire, économie et société en Italie centrale du IXe au XIIe siècle*, Roma.

R.J. Forbes 1993, *Studies in Ancient Technology. I. Bitumen and petroleum in antiquity; the origin of alchemy; water supply*, Leiden-New York-Köln (3rd ed.).

E. Gabba 1985, *La transumanza nell'Italia romana. Evidenze e problemi. Qualche prospettiva per l'età altomedievale*, in *L'uomo di fronte al mondo animale nell'Alto Medio Evo*, Atti della XXXI Settimana di Studio del CISAM (Spoleto, 7-3 aprile 1983), Spoleto, pp. 373-389.

E. Gabba 1988, *La pastorizia in età tardo-imperiale in Italia*, in C.R. Whittaker (ed), *Pastoral Economies in Classical Antiquity*, Cambridge.

E. Gabba, M. Pasquinucci 1979, *Strutture agrarie e allevamento transumante nell'Italia romana (III-I sec. a.C.)*, Pisa.

A. Geniola 1991, *Tracce di pitture rupestri preistoriche sulla Maiella orientale*, "Rivista Abruzzese. Rassegna trimestrale di cultura", a. XLIV, n. 4, pp. 315-320.

C. Giavarini 2011, *Civiltà d'asfalto,* Milano.

R. Guglielmino 2012, *Il bitume di Roca. Breve nota su una sostanza negletta negli studi di protostoria italiana,* "Rassegna di Archeologia. Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Lettere e Filosofia", serie 5, 4/2, supplemento, Pisa, pp. 99-200.

H. Hoshino 1988, *I rapporti economici tra l'Abruzzo aquilano e Firenze nel basso medioevo*, L'Aquila.

J.L.A. Huillard-Breholles 1852-1861, *Historia diplomatica Friderici secundi*, Parisiis.

M.A. Iaconis, G. Boschian 2007, *Geoarchaeology of the deposits of Grotta dei Piccioni and Grotta Sant'Angelo (Abruzzo, Central Italy)*, in G. Boschian (ed), *Proceedings of the 2nd International Conference on Soils and Archaeology*, "Atti della Società Toscana di Scienze Naturali", Mem., Serie A, 112, pp. 181-188.

R. Iride 2008-2009, *Idrogeologia applicata ed ambientale del Morrone settentrionale*, tesi di laurea, Università degli Studi "G. D'Annunzio" - Chieti-Pescara, Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, Corso di laurea specialistica in Scienze geologiche applicate all'ingegneria ed alla pianificazione territoriale, relatore prof. S. Rusi.

Liber instrumentorum seu chronicorum Monasterii Casauriensis: Codice Parisinum Latinum 5411, edizione fototipica a cura del Comitato per le celebrazioni per il V centenario dell'introduzione della stampa in Abruzzo (1482-1982), con prefazione di Alessandro Pratesi, L'Aquila 1982.

J.P. Marino 1988, *Pastoral Economics in the Kingdom of Naples*, Baltimore-London.

G. Martelli 1881, *Lavori di terra. Con 319 incisioni*, Milano.

G. Massimi 2001-2002, *Tocco da Casauria. Un profilo geografico Appunti per gli studenti e i laureandi del corso di Geografia Umana. Anno Accademico 2001-2002*, Laboratorio di Geografia - Dipartimento di Studi Filosofici, Storici e Sociali Facoltà di Lingue e Letterature Straniere, Università di Chieti.

S. Mazzella 1586, *Descrittione del Regno di Napoli*, Napoli.

E. Micati 1992, *Pietre d'Abruzzo. L'architettura agro-pastorale spontanea in pietra a secco*, Pescara.

E. Micati 1997, *Le grotte pastorali*, in *Il Parco Nazionale della Majella. Guida ai 38 Paesi del Parco*, Pescara, pp. 281-286.

E. Micati 2000, *Le grotte e le incisioni dei pastori sulla Majella*, Pescara.

D. Musto 1964, *La regia Dogana della Mena delle Pecore di Puglia*, Roma.

N. Paone 1987, *La transumanza. Immagini di una civiltà*, Isernia.

F. Porsia 1987, *L'allevamento*, in *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*, Atti delle VII giornate normanno-sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985), Bari, pp. 235-260.

S. Razzi 1574-1577*, Viaggio in Abruzzo, 1574-1577 (inedito del sec. XVI)*, a cura di B. Carderi, L'Aquila 1968.

F. Redi 2009, *Le costruzioni di pietra a secco quali forme della civiltà agro-pastorale d'Abruzzo*, in G. Volpe, P. Favia (eds), *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Foggia, 1-3 ottobre 2009), Firenze, pp. 424-427.

A. Sonsini, S. Angelucci 2012, *La Morra. Memorie ed eredità della pastorizia non transumante*, Ortona.

V. Spola 1972, *I precedenti storici della legislazione della Dogana di Foggia nel Regno di Napoli*, "Archivio Storico Pugliese", XXV, pp. 469-482.

U. Sprengel 1975, *La pastorizia transumante nell'Italia meridionale*, "Annali del Mezzogiorno", 15, pp. 271-327.

A.R. Staffa 2000, *Le campagne abruzzesi fra tarda antichità ed altomedioevo (Secc. IV-XII)*, "Archeologia Medievale", XXVII, pp. 47-99.

A.R. Staffa 2004, *Carta archeologica della provincia di Pescara*, Mosciano Sant'Angelo (TE).

C. Tozzi 2003, *Il Paleolitico dell'Abruzzo*, in Atti della XXXVI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Preistoria e Protostoria dell'Abruzzo (Chieti-Celano, 27-30 settembre 2001), Firenze, pp. 7-27.

F. Verlengia 1956, *Bitumi e Petrolio nella Valle della Pescara attraverso i secoli*, "Attraverso l'Abruzzo", 2, p. 1.

G. Volpe 1996, *Contadini, pastori e mercanti nell'*Apulia *tardo antica*, Bari.

pca

european journal of

postclassicalarchaeologies

VOLUME 1/2011

EDITORIAL

RESEARCH. C. Giostra Goths and Lombards in Italy: the potential of archaeology with respect to ethnocultural identification. **S. Hakenbeck** Roman or barbarian? Shifting identities in early medieval cemeteries in Bavaria. **V. La Salvia** Tradizioni tecniche, strutture economiche e identità etniche e sociali fra *Barbaricum* e Mediterraneo nel periodo delle Grandi Migrazioni. **V. Fronza** Edilizia in materiali deperibili nell'alto medioevo italiano: metodologie e casi di studio per un'agenda della ricerca. **C. Negrelli** Potenzialità e limiti delle ricerche sugli indicatori ceramici nelle regioni altoadriatiche e padane tra tardo antico e alto medioevo. **F. Cantini** Dall'economia complessa al complesso di economie (Tuscia V-X secolo). **F. Salvadori** Zooarcheologia e controllo delle risorse economiche locali nel medioevo. **A. Colecchia, L. Casagrande, F. Cavulli, L. Mura, M. Nebbia** Paesaggi medievali del Trentino (progetto APSAT). **V. Caracuta** Ambiente naturale e strategie agroalimentari in Puglia settentrionale tra tardo antico e alto medioevo: l'esempio di Faragola (FG). **A.M. Grasso** Analisi archeobotaniche a Supersano (LE): una comunità autosufficiente? **L. Spera** Le forme della cristianizzazione nel quadro degli assetti topografico-funzionali di Roma tra V e IX secolo. **E. Destefanis** Archeologia dei monasteri altomedievali tra acquisizioni raggiunte e nuove prospettive di ricerca. **C. Ebanista** Le chiese tardoantiche e altomedievali della Campania: vecchi scavi, nuovi orientamenti

RETROSPECT. G.P. Brogiolo Alle origini dell'archeologia medievale in Italia. **S. Gelichi** Fortunate coincidenze? **G. Vannini** Elio Conti e l'archeologia medievale. **G.P. Brogiolo** Formazione di un archeologo medievista tra Veneto e Lombardia. **H. Blake** Professionalizzazione e frammentazione: ricordando l'archeologia medievale nel lungo decennio 1969-1981. **R. Hodges** Introducing medieval archaeology to Molise, 1977-1980. **D. Andrews** Remembering medieval archaeology in Italy in the 1970s. **B. Ward-Perkins** A personal (and very patchy) account of medieval archaeology in the early 1970s in northern Italy.

PROJECT. J. Baker, S. Brookes, A. Reynolds Landscapes of Governance. Assembly sites in England 5th-11th centuries

REVIEWS

pca
european journal of
postclassicalarchaeologies

VOLUME 2/2012

EDITORIAL

RESEARCH. G. Dean GIS, archaeology and neighbourhood assemblages in Medieval York. **É. Jean-Curret** SIG, morphologie et archives foncières médiévales: dynamiques spatiales d'un quartier de Bordeaux aux XIVe et XVe s. **B. Lefebvre** The study of urban fabric dynamics in long time spans. Modelling, analysis and representation of spatio-temporal transformations. **T. Bisschops** It is all about location: GIS, property records and the role of space in shaping late medieval urban life. The case of Antwerp around 1400. **A. Nardini** Siena: un 'prototipo' di GIS di fine millennio a dieci anni dalla creazione. **V. Valente** Space syntax and urban form: the case of late medieval Padua. **C. Citter** Townscape-Landscape. The shaping of the medieval town of Grosseto and its territory (AD 600-1400). **K.D. Lilley** Mapping truth? Spatial technologies and the medieval city: a critical cartography.

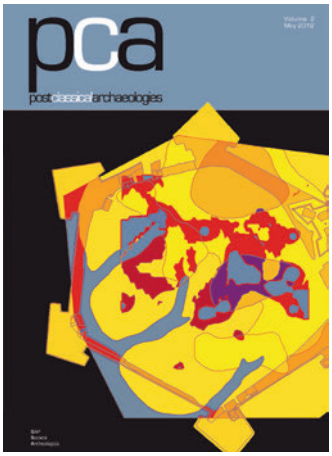
BEYOND THE THEME. V. Caracuta, G. Fiorentino, M. Turchiano, G. Volpe Processi di formazione di due discariche altomedievali del sito di Faragola: il contributo dell'analisi archeobotanica. **P. Forlin** Airborne LiDAR Data analysis of Trentino Alpine landscapes: a methodological approach.

DOSSIER - PUBLIC ARCHAEOLOGY IN EUROPE. **G.P. Brogiolo** Archeologia pubblica in Italia: quale futuro? **J. Flatman** The past, present and future of rescue archaeology in England. **F. Iversen** The land of milk and honey? Rescue archaeology in Norway. **I. Catteddu, M.A. Baillieu, P. Depaepe, A. Roffignon** L'archéologie préventive en France: un service public original. **A. León** Public administration of archaeology in Spain. Notes on the current situation and future prospects.

RETROSPECT. **A. Buko** Early Medieval archaeology in Poland: the beginnings and development stages.

PROJECT. P. Chevalier Le *Corpus architecturae religiosae europeae, saec. IV-X*, en France et la base de données Wikibridge CARE.

REVIEWS



pca
european journal of
postclassicalarchaeologies

VOLUME 3/2013

EDITORIAL

RESEARCH. M. Vohberger Past, present and future perspectives in stable isotope analysis: capabilities and constraints. **G. Grupe** Stable isotope sourcing in physical anthropology: application of mixing models. **K. Killgrove** Biohistory of the Roman Republic: the potential of isotope analysis of human skeletal remains. **S. Inskip** Islam in Iberia or Iberian Islam: bioarchaeology and the analysis of emerging Islamic identity in Early Medieval Iberia. **S. Hakenbeck** Potentials and limitations of isotopes analysis in Early Medieval archaeology. **M. Marinato** Gli studi di bioarcheologia dei cimiteri medievali in Italia

BEYOND THE THEME. E. Castiglioni, M Rottoli Broomcorn millet, foxtail millet and sorghum in North Italian Early Medieval sites. **C. Nicosia, Y. Devos, Q. Borderie** The contribution of geosciences to the study of European Dark Earths: a review. **S. Bertoldi** Spatial calculations and archaeology. Roads and settlements in the cases of Valdorcia and Valdarbia (Siena, Italy). **G. De Venuto** Carni, lane e pellame nell'Italia del medio e basso versante adriatico, tra X e XV secolo. **A. Rotolo, J.M. Martín Civantos** Rural settlement patterns in the territory of Baida (Trapani Mountains) during the Islamic period. **M. Migliavacca, F. Carraro, A. Ferrarese** Nelle viscere della montagna. Paesaggi pre-industriali sulla dorsale Agno-Leogra

DOSSIER - EMERGENZA, TUTELA E CONCESSIONI DI SCAVO IN ITALIA. G.P. Brogiolo Università e gestione del patrimonio archeologico in un Paese a 'tutela regolamentata'. **L. Malnati** Libertà di ricerca e tutela del patrimonio archeologico: una breve nota. **A.M. Ardovino** Qualche considerazione sulle concessioni di scavo. **G. Volpe** A proposito delle 'concessioni di scavo' e dei rapporti tra Università e Soprintendenze. **R. Zucca** Il rapporto tra Università e Soprintendenze per i Beni Archeologici nella ricerca archeologica ex art. 88 D. Lgs. 42/2004

RETROSPECT. B. Scholkmann The discovery of the hidden Middle Ages: the research history of medieval archaeology in Germany

PROJECT. L. Ten Harkel Landscapes and Identities: the case of the English landscape c. 1500 BC - AD 1086

REVIEWS

pca studies

VOLUME 1/2011

Capitolo I. **IDEE DI CITTÀ**
I.1. Le testimonianze dei contemporanei; I.2. L'interpretazione degli studiosi; I.3. La storia della città attraverso l'archeologia

Capitolo II. **LA FINE DELLA CITTÀ CLASSICA**
II.1. La fine delle infrastrutture; II.2. Il foro e le sedi pubbliche; II.3. Le grandi terme; II.4. I templi; II.5. Declino e fine dell'intrattenimento pubblico; II.6. La fine delle *domus*

Capitolo III. **LA COSTRUZIONE DELLA CITTÀ MEDIEVALE**
III.1. I nuovi protagonisti; III.2. Il ridisegno della città antica; III.3. Edifici, spazi e idee della città cristiana; III.4. Le città di nuova fondazione (VI-IX secolo); III.5. Paesaggi policentrici

Capitolo IV. **ECONOMIA E SOCIETÀ URBANE**
IV.1. Le architetture residenziali come indicatore economico e sociale; IV.2. Produzioni e mercati; IV.3. Un'economia regionalizzata; IV.4. Simboli e rappresentazioni di una nuova società urbana

Capitolo V. **ALCUNE LINEE PER UNA DIAGNOSI COMPLESSIVA**
V.1. Differenti spiegazioni per la fine della città classica; V.2. Le origini della città medievale; V.3. Declino, trasformazione o ripartenza?