

In copertina:
La vallata di Poggiorsini
nel parco nazionale dell'Alta Murgia,
Fishmax77, gennaio 2019
(courtesy Wikimedia Commons)



I paesaggi aperti agro-pastorali del Mediterraneo:
genesi, economie, governo del territorio

ISBN: 978-88-8305-168-5
eISBN: 978-88-8305-167-8

CRIAT
Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio

I paesaggi aperti agro- pastorali del Mediterraneo: genesi, economie, governo del territorio

Atti del 4° Convegno
Foggia – Serracapriola, 11-12 ottobre 2017



a cura di
Giulia Mastrodonato
Biagio Salvemini



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

CRIAT
Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio

I paesaggi aperti agro- pastorali del Mediterraneo: genesi, economie, governo del territorio

Atti del 4° Convegno
Foggia – Serracapriola, 11-12 ottobre 2017

a cura di
Giulia Mastrodonato
Biagio Salvemini



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

2021

I paesaggi aperti agro-pastorali del Mediterraneo: genesi, economie, governo del territorio

Atti del 4° Convegno

Comitato scientifico del 4° Convegno CRIAT

Segreteria organizzativa

Angela Barbanente
Dino Borri
Caterina De Lucia
Pasquale Favia
Saverio Russo
Biagio Salvemini
Francesco Violante

Giulia Mastrodonato
julie.mastrodonato@gmail.com



CRIAT - Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio
Università degli Studi di Bari Politecnico di Bari Università degli Studi di Foggia Università del Salento

DIRETTORE

Prof.ssa Angela Barbanente
angela.barbanente@poliba.it

VICEDIRETTORE

Prof.ssa Caterina De Lucia
caterina.delucia@unifg.it

REFERENTE AMMINISTRATIVO

Dott.ssa Maria Dolores De Finis
mariadolores.definis@uniba.it

SEGRETERIA SCIENTIFICA E ORGANIZZATIVA

Arch. Rosanna Rizzi
rosanna.rizzi@gmail.com

Ing. Giulia Mastrodonato
julie.mastrodonato@gmail.com

DIRETTIVO

Prof.ssa Angela Barbanente (Direttore), Politecnico di Bari; Prof.ssa Caterina De Lucia (Vicedirettore) Università degli Studi di Foggia; Prof. Dino Borri, Politecnico di Bari; Prof. Saverio Russo, Università degli Studi di Foggia; Prof. Francesco Somaini, Università del Salento; Prof. Michele Romano, Università del Salento; Prof. Antonio Leone, Università del Salento; Prof.ssa Annastella Carrino, Università degli Studi di Bari Aldo Moro; Prof. Biagio Salvemini, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

URL: <https://www.uniba.it/ricerca/centri-interuniversitari/criat/ricerca/centri-interuniversitari/criat>

© 2021 Università del Salento

eISBN: 978-88-8305-167-8

ISBN: 978-88-8305-168-5

DOI Code: 10.1285/i9788883051678

<http://siba-ese.unisalento.it/index.php/criat>

Dedichiamo questo libro alla memoria di Clara Copeta, geografa fine ed appassionata, protagonista della vicenda del CRIAT dalla sua fondazione fino al convegno foggiano del quale si pubblicano qui gli atti

SOMMARIO

Sommario

- 9 GIULIA MASTRODONATO, BIAGIO SALVEMINI
Una spazialità complessa fra passato e futuro. Premessa

Parte I

Genesi e logiche dei paesaggi agro-pastorali aperti

- 31 EDOARDO VANNI
The Landscape of Transhumances in Southern Tuscany in Pre-Medieval Times
- 51 PASQUALE FAVIA
Il disegno del territorio e il paesaggio agrario apulo. La Capitanata fra XI e XV secolo alla luce delle ricerche archeologiche
- 85 EMMA MAGLIO
House and Habitat of Venetian Crete in the Early-modern Period
- 113 SAVERIO RUSSO, STEFANO BISCOTTI
Una carta del Tavoliere delle Puglie di metà Settecento: l'Atlante della Croce ricomposto
- 125 LORENA CALCULLI, GIOVANNA PATRUNO, ROSANNA RIZZI, BIAGIO SALVEMINI
L'insediamento degli spazi aperti agro-pastorali nella lunga età moderna: il caso del Mezzogiorno d'Italia

Parte II

Economie agro-pastorali e mercati globalizzati

- 149 ANTONIO LEONE
Territorial Contradictions of Intensive Agriculture: The Incompatibility Between Modern Agriculture and the Construction of a Sustainable Landscape
- 163 PAOLO BREBER
A New Idea on How to Take Swine to Feed on Crop Residues in the Field
- 173 RUGGIERO SARDARO, VINCENZO FUCILLI, FRANCESCO BOZZO, ELISA PIERAGOSTINI, FERRUCCIO PETAZZI, GIUSEPPE RUBINO, GIACOMO MARINGELLI
Recent Land Abandonment Drivers in the Agro-Pastoral Areas of Apulia
- 183 DIANA CAPORALE, CATERINA DE LUCIA
Landscape and Environment: Social Acceptance of Wind Energy in Apulia and Basilicata Regions

Parte III

Analisi e governo degli spazi agro-pastorali

- 199 DOMENICO CAMARDA, GIULIA MASTRODONATO
La conoscenza spaziale degli ambienti di grande scala dimensionale: uno studio preliminare planning-oriented
- 213 ANGELA BARBANENTE, VALERIA MONNO, ABDUL KHAKHEE
Promises and Problems in the Governance of Mediterranean Agro-Pastoral Systems: The Case Study of Alta Murgia
- 229 RINALDO GRITTANI
The Landscape in the 2014-2020 Rural Development Programme for Apulia Region
- 243 ABDELALA BOUNOUH
Territorial Metropolitan Dynamics in Northeastern Tunisia: the Zaghouan Region
- 259 I CURATORI

Una spazialità complessa fra passato e futuro. Premessa

GIULIA MASTRODONATO, BIAGIO SALVEMINI

1. L'ingombro del passato nei paesaggi odierni

In questo libro si ripropongono, a partire da studi di caso puntualmente documentati ed argomentati, alcuni temi centrali del dibattito scientifico sui lasciti del passato che popolano i territori del presente di elementi contraddittori e disorganici, e pongono problemi acuti di governo degli spazi umanizzati. Forme del paesaggio, insediamenti, reti viarie, monumenti, simboli, memorie e frammenti di culture, generatisi in tempi anche assai lontani fra loro, si trasmettono inerzialmente e si ripresentano spaesati in società e territori dotati di logiche del tutto diverse. A questi lasciti plurali ed ingombranti studiosi, osservatori e decisori, in particolare quelli del nostro presente investito da processi di mutamento sconvolgenti, hanno cercato ansiosamente di assegnare un ruolo. In termini generali, lo hanno fatto situandosi in un *continuum* di posizioni intermedie fra i due totalitarismi dello spazio ordinato emersi a partire dai decenni a cavallo fra Sette e Ottocento: da un lato il totalitarismo degli incubi ingegneristici, che, adottando i dettami di una ragione assoluta, vanno alla ricerca dello spazio buono in quanto funzionale, e perciò emancipato dalle pesantezze e dalle irrazionalità di un passato da aggredire o risignificare radicalmente, da ridurre a collezione di luoghi puntuali privi di ogni rapporto col contesto; dall'altro quello degli incubi identitari, che immaginano il buon territorio come risultato di progetti impliciti da estrarre da un passato mitizzato, costituito di comunità che accumulano ordinatamente oggetti, saperi, simboli e memorie, e strutturano sapientemente l'ambiente circostante trasmettendolo ai loro discendenti senza depauperarne le risorse.

Su questi temi si è accumulata una letteratura ed un dibattito amplissimi, che hanno generato proposte dilemmatiche, spesso drammaticamente inadeguate rispetto alle trasformazioni travolgenti che investono il mondo contemporaneo. I saggi raccolti nel libro, costruito a partire dai materiali del convegno omonimo di Foggia dell'11 e 12 ottobre 2017 organizzato dal Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio (CRIAT), contribuiscono a questa letteratura con una modalità *pointilliste*, studiando cioè, come si è detto, luoghi, tempi e questioni diverse e ben delimitate. Vi si cerca di adottare, al tempo stesso, una postura di metodo e tematica comune e, in una qualche misura, ambiziosa. Per quel che riguarda l'atteggiamento metodologico, gli autori, in coerenza con le linee programmatiche del CRIAT, praticano una sorta di pluridisciplinarietà sorvegliata: essi aderiscono pienamente ai metodi ed ai risultati conoscitivi prodotti dai diversi campi in cui si situano, ma cercano di ripensarli a partire da un oggetto analitico – il territorio, appunto – ribelle ad ogni riduzione a logiche disciplinari univoche. Di qui la presenza in questo libro di archeologi, storici, architetti, agronomi, botanici, economisti, pianificatori, geografi, che non si limitano a coabitare ordinatamente, ma si sforzano di rispondere, a partire dalle proprie competenze, ad un questionario comune elaborato dai promotori del convegno di Foggia, ossia dal comitato direttivo del CRIAT. La convergenza è cercata, oltre sul metodo, sul tema. Esso è richiamato dal titolo di questo libro, nel quale gli spazi sotto osservazione vengono designati tramite una doppia connotazione: morfologica e funzionale – «paesaggi aperti

agro-pastorali», e geografica – «del Mediterraneo».

Inutile sottolineare come questa designazione sia potenzialmente riferibile a situazioni assai diverse fra loro. Riteniamo d'altronde che sia possibile individuare per questa via un oggetto analitico delimitabile e maneggiabile sul piano operativo, intorno al quale produrre ricerca a partire da punti di vista al tempo stesso plurali e dialoganti. Per di più, questo oggetto analitico indirizza la ricerca verso ambiti nei quali – come alcuni dei saggi qui raccolti sottolineano con forza - l'ingombro del passato e le difficoltà di governarlo nel contesto del mondo odierno si presentano in forme esasperate, e quindi pongono problemi analitici e programmatici che non possono essere, come a volte si è fatto in riferimento ad altri ambienti, ignorati o elusi.

2. Per una definizione del concetto di «paesaggi aperti agro-pastorali»

Dato che il lettore non troverà nei saggi una definizione del concetto di «paesaggi aperti agro-pastorali del Mediterraneo», occorre che in questa premessa se ne traccino i contorni. Un punto di riferimento utile ci sembra quella «concezione giacobina dello spazio»¹ emersa nei decenni fra Sette e Ottocento su evocati, che orienta il giudizio di osservatori, viaggiatori e studiosi, e rimane ancora oggi un presupposto implicito nel senso comune e nei saperi esperti. In quel tempo, nel quale il mutamento assume un passo rapido paragonabile forse solo a quello odierno, si definisce una “normalità” delle forme di umanizzazione dello spazio che trova un qualche riscontro nella struttura insediativa e nei paesaggi emersi, a partire dai secoli centrali del medio evo, nell'Europa rustica centro-settentrionale, in particolare quella situata a cavallo del medio e basso corso del Reno. Man mano che la popolazione rurale si «incellula» attorno a chiese e castelli e la civilizzazione urbana si vivacizza, si fanno largo le condizioni di pensabilità della tripartizione dimensionale e funzionale canonica dell'habitat: quella che oppone il *villaggio* agricolo-pastorale al *borgo* mercantile-artigianale ed alla *città* terziaria e manifatturiera. Secondo questa visione, la buona demografia a fondamento del buon paesaggio è raffigurabile come una piramide fatta di centri man mano più grandi ma di peso complessivo decrescente, poggiata su un ampio zoccolo rustico frammentato in piccoli insediamenti. Intorno a questi ultimi si organizza l'attività primaria del mondo civilizzato, stabilizzato, radicato, in opposizione a quella dei popoli migranti, collocati, in quanto tali, in stadi inferiori del processo di civilizzazione. Nei villaggi dei mondi “normali” il lavoro, erogato in micro-aziende inserite in spazi contigui a quelli dell'abitare, modella minutamente l'ambiente con pratiche e tecniche sviluppatasi in un rapporto stretto con i vincoli e le risorse della natura. Il sovrappiù non è l'obbiettivo primario dell'apertura del ciclo produttivo, ma un insieme eventuale e variabile di risorse governato da una economia morale che ne consente il trasferimento a borghigiani e cittadini solo dopo che i bisogni delle società locali risultino soddisfatti. In questo costruito della “normalità” è stato possibile ospitare anche l'immagine della piantata di alcune aree collinari dell'Italia centro-settentrionale, caratterizzata da un mosaico minuto di colture variegata e dall'insediamento diffuso: un mondo di circuiti brevi che argina le tendenze allo sradicamento ed alla anomia prodotte dalla modernizzazione.

Inutile insistere, come si è spesso fatto, sul carattere irrealistico che questa visione assume se la si considera come una descrizione etnografico-geografica dei paesaggi

¹ Rimandiamo, per la bibliografia ed una discussione più ampia, a B. Salvemini, *Luoghi di antico regime. Insediamenti e spazio rurale nella storia e nella storiografia francese*, in “Storica”, 1997, n. 9, pp. 7-62.

rustici concreti. I quali, d'altro canto, si configurano in forme radicalmente differenziate, che gli schemi mentali della "normalità" possono percepire in modi che vanno dalla familiarità alla estraneità. Al lato estremo della estraneità vengono situate vaste aree dell'Italia centro-meridionale e del contorno del Mediterraneo. Intorno alle quattro grandi derrate stereotipiche delle terre affacciate sul nostro mare - grano, olio, vino, lana - parti consistenti delle campagne si organizzano per spazi orizzontali ed omogenei connessi funzionalmente a entroterra segnati da una orografia incisiva. Vi prevale la grande proprietà e la grande azienda che funziona provocando flussi imponenti di manodopera stagionale integrativa di quella locale; la produzione è largamente mercantile e incanalata verso sbocchi lontani; le utilizzazioni del suolo prevalenti, cerealicoltura ed allevamento, convivono in rapporti spesso tesi; le aree a pascolo vengono inserite in forme regolate di mobilità animale fra il piano ed il monte; la popolazione, in parte prevalente impegnata nel lavoro rustico, è concentrata parossisticamente in centri di medie e grandi dimensioni che si ergono di botto nella campagna deserta; i luoghi dell'abitare sono separati da quelli del lavorare. Ai margini degli spazi direttamente assegnati alla produzione, sopravvivono precariamente pezzi di "natura" sottoposti ad usi non sostenibili. L'agricoltura e la pastorizia specializzata presentano una intrinseca propensione ad espandersi sull'inculto, in particolare ad aggredire il bosco, custode di risorse integrative fondamentali (ad esempio il legname da costruzione e riscaldamento), ma anche riserva di produttività altissima per una coltura defaticante per il suolo come il grano. Così, ben prima del trionfo ottocentesco delle scienze agronomiche e forestali ostili ai saperi vernacolari, appaiono marginali le pratiche agro-silvo-pastorali sostenibili, e l'ambiente è semplificato in forme distruttive se misurate all'interno di un orizzonte locale.

A questi mondi, osservatori, studiosi e decisori applicano uno sguardo per così dire verticale, orientato da Nord a Sud: li giudicano per differenza rispetto allo spazio rustico "normale". Ma, per questa via, essi smarriscono la possibilità di individuarne le logiche, le funzioni. Una volta diventati indecifrabili, "paradossali", i paesaggi aperti agro-pastorali vanno sottoposti a sperimentazioni di ingegneria spaziale e sociale volte ad addolcirli, a renderli meno infelici per gli insediati: di qui una serie di proposte variamente argomentate e specificate, volte a spargere l'insediamento nei campi con la fondazione di villaggi rustici, a diffondere la proprietà contadina con la frammentazione dei latifondi incolti o mal coltivati, ad accorciare i circuiti per uomini e merci. A partire dal Settecento e fino agli anni Cinquanta del Novecento, queste proposte vengono fatte proprie anche dagli ambienti intellettuali presenti sul contorno mediterraneo, e trovano ascolto negli apparati di potere. Interventi e manipolazioni dei quadri ambientali si susseguono, ma gli esiti sono in generale modesti, come mostra la forte impronta trasmessaci dal passato "paradossale", ben visibile in particolare nei territori odierni rimasti ai margini degli sconvolgimenti dei decenni ultimi.

Il gesto preliminare, ovvio in un certo senso, degli autori dei saggi qui raccolti è quello di evitare di assumere questa visione e le sue proiezioni operative come presupposto implicito dell'interpretazione. Essi non si pongono in posizione polemica nei confronti degli spazi aperti agro-pastorali, non li giudicano a partire da ciò che vi manca, ma li analizzano per ciò che hanno, per come hanno funzionato e potrebbero ancora funzionare, per i problemi che pongono a chi voglia farli vivere nella modernità e voglia progettarne il futuro. A questi nodi alludono i titoli delle tre parti del libro, corrispondenti alle tre sezioni nelle quali fu articolato il convegno di Foggia, distinte per i contenuti e le competenze prevalenti in ciascuna. La prima, *Genesi e logiche dei paesaggi agro-*

pastorali aperti, è affidata ad archeologi, storici dei territori e dell'architettura, geografi; la seconda, *Economie agro-pastorali e mercati globalizzati*, ad economisti, botanici ed agronomi; la terza, *Analisi e governo degli spazi agro-pastorali*, a urbanisti e pianificatori.

Il lettore non si sorprenderà della centralità che nel libro assume la Puglia. Gli studiosi che animano il CRIAT e che hanno scritto i saggi qui raccolti hanno un insediamento scientifico ed istituzionale prevalentemente pugliese, ed una parte di essi - in primo luogo Angela Barbanente, in qualità, oltre che di urbanista, di assessore regionale alle politiche territoriali - ha contribuito a vario titolo al Piano Paesaggistico-Territoriale della Puglia, il primo approvato in Italia (2015). D'altronde la centralità della regione è giustificabile anche sul piano scientifico, dato che essa presenta esempi assai chiari, in una qualche misura estremi, degli spazi che ci eravamo proposti di indagare. Ciò detto, il quadro mediterraneo, evocato attraverso la comparazione più o meno esplicita ed in saggi specifici su un ventaglio di ambienti affacciati sul nostro mare (l'intero Sud italiano, la Toscana, Creta, la Tunisia), non è esornativo. È un modo per rifiutare l'eccezionalismo, il ricorso alla figura del "paradosso" riferito alla Puglia rustica o ad ogni altro spazio agro-pastorale, che costituisce, lo ribadiamo, un ostacolo ingombrante alla analisi ed alla interpretazione. Non induce, viceversa, ad aderire a una qualche forma di «mediterraneism» oggetto dei sarcasmi di Michael Herzfeld, e, più in generale, ai tentativi delle scienze sociali di fuoriuscire dal quadro analitico dello Stato-nazione imboccando la via degli «area studies», che ripropongono la questione dilemmatica di quali criteri adottare per definire l'area pertinente da sottoporre ad analisi e le peculiarità che la caratterizzano.

3. *Genesi e logiche degli spazi agro-pastorali mediterranei*

In realtà fra gli «area studies», quelli sugli spazi mediterranei continuano a produrre una messe impressionante di conoscenze e dibattiti, rilanciati vigorosamente dalla pubblicazione, nel 2000, di *The Corrupting Sea* di Peregrine Horden e Nicholas Purcell: un tentativo, assai meritorio e ricco di implicazioni analitiche, di ancorare le peculiarità delle aree affacciate sul mare, ivi comprese le forme del paesaggio apparse "paradossali" allo sguardo europeo centro-settentrionale, ai tempi lunghi dei quadri naturali; in particolare alla frammentazione degli spazi in nicchie micro-ecologiche, ciascuna strutturalmente incapace di soddisfare i bisogni degli insediati. Da questo carattere ambientale che ne *precederebbe* l'umanizzazione deriva, secondo Horden e Purcell, un deficit non rimediabile di stanzialità delle società che vi si sono succedute: la tendenza ai flussi, alle migrazioni, ai circuiti lunghi, alle interconnessioni, alle proiezioni verso mondi lontani, alla familiarità verso i mari che corrompono, e la scarsa propensione verso le agricolture "normali" che localizzano e quindi civilizzano e moralizzano. Dunque una declinazione fine e ampiamente argomentata dei «mediterranean studies», che però non sembra persuadere gli autori di questo libro.

Alla luce dei saggi della prima sezione, irrigidire la cornice analitica mediterranea per il tramite della visione ecologica delle peculiarità territoriali proposta da *The Corrupting Sea* significherebbe partire col piede sbagliato. Questi ambienti non vivono in un tempo immemorabile, isomorfo, che si esprime per vocazioni, invariante, permanenze, ma in un tempo mosso, variegato, segnato da accelerazioni violente e mutamenti drastici nei quali emerge con forza il ruolo degli attori, dei conflitti, dei poteri, delle culture. I nostri spazi

aperti non sono pezzi di natura in cui vanno ad incistarsi alcuni gruppi sociali subendone i condizionamenti, ma sono in una misura decisiva il prodotto dell'agire e del reagire di quelle società nei confronti di vincoli e risorse ambientali che sono, a loro volta, in divenire. Tanto più in quanto quegli spazi hanno un'importanza enorme sotto il profilo alimentare, commerciale e strategico – basti pensare alla fame di cereali delle grandi città, degli eserciti, delle istituzioni sacrali, degli apparati pubblici, che il sovrappiù di aree come la Tunisia o il Tavoliere pugliese contribuisce a soddisfare. I tentativi di potenti e poteri di metterle sotto controllo sono un dato di fondo della loro storia.

Ma non necessariamente essi cancellano la *agency* di individui e gruppi sui quali quei poteri hanno vigenza. Gli studi disponibili e quelli qui pubblicati ci restituiscono l'immagine di una molteplicità di soggetti che agiscono sull'ambiente adottando strategie non omogenee, dentro una dialettica corale, contraddittoria, segnata da un evidente pluralismo dei poteri, delle istituzioni e dei diritti. La disposizione verticale dei decisori è compensata da forme di orizzontalità, da una sorta di *governance* di antico regime. Queste interazioni complesse possono generare logiche di funzionamento che nessuno ha pensato in maniera chiara e distinta, ma che lo sguardo dello studioso può cogliere. Non necessariamente la distanza dai modelli della rusticità "normale" significa disgregazione, destrutturazione, mobilità sregolata, presa labile delle società sul loro ambiente.

Nell'analisi di lungo periodo proposta, nel saggio che apre il libro, da Edoardo Vanni sulla base di una applicazione rigorosa dei metodi della *landscape archeology*, la Toscana meridionale pre-medievale si costruisce fra «continuities and ruptures» che rendono i suoi paesaggi «multistratified» ma non incoerenti, casuali, illeggibili. Al contrario, Vanni ne offre una lettura olistica che sfida le due «generalized and overlapping images» del «pastoralism as a way of life and an immutable economic system from the Neolithic to the 19th century on the one hand, and, on the other, the overwhelming role of peasant-cultivator-settled villages and households». Sfuggendo alla trappola delle «classical binary oppositions, such as ancient literary record vs material record; anthropological present (dynamic) vs. archaeological evidence (static); transhumance vs. fixed-based agro-pastoralism; mountains vs. plains», lo studioso interpreta «the relation between agriculture and animal husbandry not only in terms of *complementarity*, but even in terms of reciprocal *necessity*». I suoi spazi aperti presentano dunque una robusta strutturazione: basta non cercarla solo al livello dei luoghi singoli, ma anche nelle necessarie interconnessioni fra ambiti territoriali non contigui sottoposti ad usi diversi. Le campagne della Toscana meridionale pre-medievale appaiono assai lontane dalla "normalità" rustica europea, ma tutt'altro che "paradossali".

Sulla base di una strumentazione analitica simile, un altro archeologo, Pasquale Favia, concentra nel secondo saggio lo sguardo sulla Puglia settentrionale nei secoli centrali del medio evo, quelli che precedono la violenta accelerazione delle trasformazioni che, anche a causa della catastrofe demografica della peste, sconvolgono, qui come in altre aree mediterranee e nell'Europa intera, il paesaggio rustico nei decenni centrali del Trecento. Gli studi disponibili mostrano come una parte assai consistente dei segni incisi nel paesaggio odierno facciano parte di una configurazione assai solida e strutturata, stabilizzatasi dopo o, secondo alcune interpretazioni, in seguito a questo grande evento. D'altronde i secoli precedenti non sono, per così dire, preistoria, ecologia, inerzia, "normalità". Favia, sulla base di dati archeologici, archeobotanici ed archeozoologici e delle immagini aerofotografiche, disegna un paesaggio *in statu nascenti*, segnato da una dialettica di alterità ed anticipazioni nei confronti delle logiche territoriali stringenti della Capitanata della lunga età moderna. Nelle terre pianeggianti del Tavoliere le superfici a

grano sono di gran lunga inferiori rispetto a quelle dei secoli successivi, le tensioni fra cerealicoltura e pastorizia sono meno acute, macchie, paludi, pantani, terre allagabili limitano gli spazi sottoposti agli usi rustici diretti; ma gli orizzonti dell'*openfield* cerealicolo-pastorale sono già ben visibili. Continuità e rotture segnano anche l'ambito che offre riscontri solidi alla diffusa visione catastrofistica degli anni della peste: l'insediamento. La scomparsa in quel torno di tempo di decine di casali che erano emersi con la riconquista della terra agli usi agro-pastorali nei secoli centrali del medio evo è, di certo, il segno di un mutamento sistemico. D'altronde Favia ci fa vedere come la fitta rete insediativa precedente questo mutamento non configuri una "normale" coincidenza dei luoghi del lavorare e dell'abitare destinata a scomparire con l'avvento della rete diradata delle grandi *agrotowns*: già prima, nei secoli da lui posti sotto osservazione, è «sostanzialmente marginale, nella topografia e nell'economia delle campagne del Tavoliere, la presenza, o comunque il ruolo, delle fattorie isolate, delle case coloniche, dei nuclei sparsi, e degli stanziamenti intercalari fra gli abitati». I casali si dotano di tratti castrensi che contribuiscono ad opporre nuclei edificati e addensati a spazi rustici deserti; tanto più che dentro questi agglomerati abitativi viene ricondotta «la gran parte [...] degli impianti e degli apprestamenti legati all'attività agricola, al trattamento, conservazione e stoccaggio dei prodotti e allo stesso ricovero e accudimento del bestiame». Negli spazi intercalari fra i centri abitati emergono le masserie, che costituiscono «uno strumento dell'intervento del potere nel disegno e nella gestione del territorio».

Il nuovo paesaggio rustico di età moderna si iscrive dunque nel palinsesto territoriale toscano o pugliese senza dover raschiare del tutto la scrittura precedente: in una qualche misura, anzi, ne utilizza le tracce. Nella Puglia centro-settentrionale di età moderna le masserie cerealicole, insieme agli iazzi ovini e ad una rete fitta di manufatti edilizi minori – dalle "casedde" alle "specchie" ai muretti a secco – si infittiscono negli spazi aperti e deserti, ma assumono funzioni diverse da quelle individuate da Favia per il medio evo tardo. L'«intervento del potere nel disegno e nella gestione del territorio» non passa più dal controllo diretto di pezzi significativi della produzione primaria, e gli edifici ai quali quest'ultima è poggiata si privatizzano. Ma in modi che poco hanno a che fare con le interpretazioni proto-imprenditoriali o ecologiche a volte proposte in letteratura. Queste strutture spesso imponenti non ospitano aziende canoniche in cui si anticipano capitali e si assume lavoro salariato rispondendo flessibilmente alle opportunità del mercato, né sono sedi di pratiche adattive ad un ambiente locale ed alle sue risorse. La masseria e lo jazzo si configurano come la pietrificazione di un delicato sistema di compatibilità fra una folla di soggetti collocati a cavallo fra la sfera dell'economia e quella della politica; sono traduzioni nel linguaggio dell'edificato della coesistenza conflittuale di pretese sulle risorse limitate di un quadro territoriale dato. Massari e pastori assumono il profilo di imprenditori incapaci di innovazione, incatenati all'"uso di Puglia" – un coacervo di consuetudini riguardanti metodi e rapporti di produzione, in parte diverse da luogo a luogo, emerse nella fase di passaggio fra tardo medio evo e prima età moderna ma presentate nei luoghi di composizione dei conflitti come vigenti ovunque e *ab immemorabili*.

Questo universo di regole *de facto*, in parte richiamate negli statuti locali, viene riconfigurato e ufficializzato dalla vasta produzione normativa della Dogana della Mena delle Pecore di Puglia, la grande macchina finanziaria e territoriale che, a partire da metà Quattrocento, inquadra ed incentiva i flussi della transumanza ovina fra la piana pugliese e le montagne abruzzesi, e pretende di governare l'uso del suolo tramite una minutissima zonizzazione, una quadrettatura fitta di limiti e segni fisici. Ne emerge una sorta di piano

paesaggistico-territoriale avanti la lettera, di continuo rimaneggiato e riproposto, che alimenta la densità istituzionale ed influenza pesantemente il comportamento della folla di attori presenti a vario titolo in questi ambienti. Ma in forme incongrue rispetto alle pretese di chi lo elabora e rielabora. La mancata osservanza delle norme provoca normazione ulteriore e più stringente, contribuisce ad alimentare una furia regolatoria che finisce per investire ogni roccia, ogni macchia, ogni lama e specchia. Lo spazio viene denominato, compassato, rappresentato da una cartografia che mescola la geometria elementare con forme loquaci di scritto e di ornato, rinvenibile in apprezzati, platee, cabrei, catasti, rivendicazioni possessorie presentate ai giudici, atti di pacificazione sanciti dai notai.

Non a caso l'archivio della Dogana della Mena delle Pecore di Foggia è un deposito ricchissimo di raffigurazioni cartografiche. Fra le quali spiccano, per qualità grafica, dettaglio ed efficacia anche documentaria, le 105 mappe delle terre del Tavoliere di Puglia sottoposte a Dogana redatte a partire dal 1735 dal "compassatore" Agatangelo della Croce, presentate nel saggio di Saverio Russo e Stefano Biscotti. Il fatto che questa cartografia della prima metà del Settecento presenti livelli di definizione tali da permetterne la georeferenziazione e la mosaicatura, in una qualche misura la neutralizzazione rispetto alle intenzioni di committenti e redattori e quindi la conversione in deposito di dati che lo studioso odierno può essere indotto ad usare a sostegno di linee interpretative incongrue, dimostra la secolare centralità del pensiero territoriale, e della sua traduzione in immagini, in contesti di questa natura; una centralità che evoca la comparazione con gli ambienti in cui si genera la grande cartografia dei Cassini sugli spazi della maggiore monarchia territoriale europea del tempo, quella francese. La precisione del dettaglio, la attendibilità a fino al livello dei singoli edifici rurali e dell'uso del suolo, sono il risultato di una volontà di sapere.

Che poi questo *sapere*, secondo una formula diventata corriva, equivalga a *potere*, e la volizione del principe e dei suoi esperti si traduca in costruzione autoritaria dello spazio umanizzato, è, come si è detto, smentito da ciò che ci racconta la stessa imponente documentazione cartografica e scrittoria trasmessaci dalla Dogana foggiana. Le logiche territoriali possono strutturarsi sfidando i piani e le volontà; saperi e poteri non agiscono su una *tabula rasa*, ma sul palinsesto su evocato, affollato di segni che, anche in un mondo sociale a forte ineguaglianza e gerarchicamente strutturato, vengono tracciati, certo con assai varia incisività ed efficacia, da scribi di ogni condizione. Ne scaturisce l'intreccio di dinamiche ed inerzie che caratterizza queste formazioni territoriali. Potremmo forse pensarle come un esempio di auto-organizzazione conflittuale, di *gouvernementalité*, per usare le categorie dell'ultimo Michel Foucault, definita come agire dei titolari di poteri legittimi su soggetti capaci a loro volta di azione.

Le assonanze dei processi che costruiscono la Puglia cartografata nell'Atlante di della Croce con quelli descritti e discussi da Barbanente, Monno e Khakhee nel loro saggio della parte terza in riferimento agli spazi della Murgia odierna, inutile dire quanto radicalmente diversi, possono suscitare qualche riflessione che certo non è qui il caso di sviluppare. Soprattutto inducono a mettere sotto osservazione l'ingarbugliarsi del filo del tempo incorporato nei territori, la non linearità delle cronologie applicate alle società ed ai loro spazi. Non occorre attendere la globalizzazione per incontrare alcuni dei problemi di governo della complessità al centro dell'analisi dei pianificatori odierni.

Dal momento che nei nostri spazi rustici la campagna è deserta ed il popolamento fortemente accentrato, chi voglia incontrare quegli scribi di ogni taglia impegnati a tracciare segni sul territorio deve guardare dentro i centri abitati, che prendono la forma,

ossimorica nello sguardo “verticale” su riferito, di città contadine, di *agrotowns*. La storiografia ha insistito sulla complessità e la ricchezza delle funzioni che vi sono incardinate, in polemica con le visioni rudimentali diffuse che le definiscono dormitori di contadini. Dalla documentazione disponibile emerge l’immagine di un corpo sociale articolato, irriducibile alla sola massa di “bracciali” che vivono una spazialità lacerata fra le mura urbane dentro le quali abitano ed i campi che coltivano. Basterà qui ricordare come intorno ai nodi della rete insediativa si raccolgano il personale e le strutture aziendali ed associative al servizio di una economia commercializzata e di una società segnata da una mobilità significativa: è lì che si localizzano le funzioni direzionali e le piazze fisiche che permettono l’incrocio fra domanda ed offerta ed organizzano e controllano i flussi di lavoro e merci fra spazi anche lontani, i magazzini e le strutture per la trasformazione delle derrate, la produzione dei mezzi di trasporto per mare e dell’attrezzatura per farli navigare, le iniziative creditizie ed assicurative, le istituzioni di certificazione dei contratti e di definizione delle controversie. Il tutto in un clima di incertezza acuta, in un orizzonte delle opportunità spesso illeggibile a causa della concorrenza accesa fra produttori con dotazioni simili di risorse e tecniche, di eventi naturali, di conflitti di varia intensità, di mutamenti normativi, che accrescono i costi di transazione ed il ruolo dell’intermediazione di ogni tipo e taglia.

Quello dell’insediamento è comunque un universo molteplice, ricchissimo di soluzioni locali non sempre raffigurabili in opposizione al nomadismo ed allo sradicamento, che andrebbero indagate a partire dal livello elementare delle strutture edilizie e della distribuzione spaziale del popolamento. Gli altri due saggi della prima sezione affrontano questi temi mobilitando massicciamente documentazione di prima mano. Ne emergono risultati conoscitivi che ci sembrano rilevanti, e, al tempo stesso, misurano la gran quantità di lavoro analitico ed interpretativo che resta da fare. Nel suo studio su Creta durante la dominazione veneziana fra XVI e XVII secolo, Emma Maglio, una storica dell’architettura, analizza minutamente materiali, moduli architettonici e qualità funzionali di un’edilizia abitativa rustica – dalla torre fortificata alla «multifunctional single-roomed house» – nella quale i modelli veneziani si contaminano con l’eredità bizantina e la tradizione autoctona. In studi di questa natura la documentazione scritta non può non essere sostenuta dall’analisi diretta dei manufatti stessi. In realtà, a Creta come in altri spazi simili, essi sono di non agevole lettura: costituiscono «a very fragile built heritage due to abandonment, to reuse and renewal – often very far from the original destination – and in many cases even to a dangerous disaffection with the heritage». L’autrice allude qui ad una questione rilevante, che ritorna nei saggi di Leone e di Caporale e De Lucia inseriti nella seconda parte di questo libro, e poi nei saggi della terza parte di Camarda e Mastrodomenico ed in quello già citato di Barbanente, Monno e Khakhee: la valorizzazione sociale bassa anche da parte di chi li vive, ieri come nei giorni nostri, degli spazi aperti mediterranei e dell’edilizia lì infissa, in comparazione con quella dei paesaggi rustici “normali”, dotati di risorse identitarie che inducono a pratiche di conservazione e cura da parte degli insediati e dei poteri. Ci torneremo. Emma Maglio si misura comunque con le sopravvivenze edilizie esistenti classificandole in una tipologia tripartita: chiese, residenze feudali, case contadine raccolte in casali nucleati in forme irregolari o lineari. Al tempo stesso è ben attenta ad evitare di sovrainterpretare la tipologia edilizia ricavandone, come a volte si è fatto, una tipologia corrispondente delle posizioni sociali. Il fatto che Creta fosse un avamposto a contatto con l’impero ottomano non determina una militarizzazione del costruito ed un inquadramento ferreo della popolazione, e quindi una riduzione drastica della *agency* di chi ci vive. Richiamando la

storiografia in merito, Maglio definisce Creta «not a border territory but an open region, where Venetians and non-Venetians had equal access to the fiefs, where the *cittadini* could become nobles or behave like nobles». La tipologia dell'edilizia rustica può apparire rigida, ma i suoi usi sociali sono flessibili: nei fatti «only the financial capacities differentiated the potential of nobles and *cittadini* in building and purchasing houses: architectural and cultural models were also adopted by an increasingly large class of non-noble *feudati*». Anche in questo caso, si evoca una questione di carattere generale che, in modi impliciti ed allusivi, rimbalza da un capo all'altro del libro: ossia la presa di distanza, da un lato, dai corto-circuiti interpretativi che deducono i caratteri di una società dalle forme spaziali e materiali in cui essa si situa, dall'altro, dalle pretese di progettare spazi di vita capaci di configurare demiurgicamente il corpo sociale ed accrescerne la felicità. Sottolineiamo questi passi dell'autrice dal momento che ci sembrano una messa in guardia salutare nei confronti delle conseguenze estreme della tendenza, che ha segnato in profondità il rinnovamento della geografia umana e delle scienze del territorio nei decenni a cavallo fra questo secolo ed il secolo precedente, a elaborare visioni (iper)socializzate dello spazio e a proporle ai decisori.

Questa questione, a cui dedicheremo un cenno conclusivo, viene posta in forme diverse dall'ultimo saggio della sezione, nel quale si presentano alcuni risultati di un trentennale progetto di ricerca, svolto nel quadro del CRIAT, sull'insediamento nel Mezzogiorno continentale italiano a partire dal XIII secolo fino ai giorni nostri. Si parla anche qui di cartografia; non di quella prodotta dagli attori, come nel saggio di Russo e Biscotti, ma della cartografia come costruito storiografico. Questa modalità tradizionale della comunicazione accademica e della divulgazione della ricerca, dotata nel tempo di una grammatica consolidata, è stata radicalmente innovata dai *Geographic Information Systems*. Nel caso in questione, l'adozione di un GIS facilita la produzione cartografica non come illustrazione di interpretazioni già costruite con altri mezzi, ma come strumento interpretativo: una via per esplorare sperimentalmente l'universo dei dati raccolti traducendoli in carte di scala e tematismi diversi. Il testo del saggio dialoga fittamente con una sequela di immagini del territorio posto sotto osservazione, alcune fra le innumerevoli che è possibile costruire con procedure automatiche a partire da banche di dati suscettibili di essere scombinati e ricombinati indefinitamente. La distinzione classica fra ipotesi ed esperimento, fra fatti e interpretazioni, diventa opaca: l'elaborazione di un'ipotesi interpretativa è un atto che manipola e configura l'universo fattuale, e lo rende non più un presupposto dell'interpretazione o il luogo per testarla una volta elaborata, ma in una qualche misura il prodotto dell'interpretazione stessa. Ci si colloca così in una modalità circolare che rischia di rendere i risultati indeterminati e non falsificabili. L'adozione di una tecnologia potenzialmente efficace nel maneggio di *big data* finisce per evocare la sinistra convergenza di analisi e narrazione, scienze della società e prose di fantasia, teorizzata qualche decennio fa dai protagonisti del *linguistic turn*.

Un fondamento fattuale solido, a cui ancorarsi indipendentemente dal GIS, potrebbe essere costituito dai *data-base* connessi a ciascuno dei 5.000 centri circa presi in considerazione; ma, anche da questo lato, si affaccia un rischio di indeterminatezza. L'universo insediativo si presenta assai più ricco, sfumato, ambiguo di quello suggerito dalla tripartizione canonica di villaggio, borgo e città. Lo studio di ogni grumo edilizio dotato di toponimo - che sia stato portato alla luce da uno scavo archeologico, o sia sopravvissuto come insieme di ruderi in elevato, o sia un centro abitato odierno - ha molto da suggerirci sui nostri temi; ma non necessariamente quell'insieme di case è innalzato,

nelle fonti e dagli attori del passato e del presente, alla dignità di *insediamento*. Non trattandosi di cose ma di costrutti socio-politici, i luoghi insediativi emergono processualmente attraverso l'incrocio, spesso conflittuale ed asimmetrico, di atti di auto-riconoscimento degli insediati ed atti di riconoscimento da parte di soggetti esterni; sono dunque oggetti relazionali, instabili, che giungono a stabilizzarsi solo tramite l'inclusione dentro repertori in una qualche misura ufficializzati da poteri legittimi e la connessa acquisizione di funzioni fiscali, simboliche, politiche da esercitare su una circoscrizione variamente definita. I ricercatori impegnati nel progetto hanno rintracciato e studiato una molteplicità di repertori dell'insediamento meridionale, costruiti da poteri laici ed ecclesiastici in riferimento a criteri e spazi diversi. Nel saggio qui pubblicato prendono in considerazione solo quelli prodotti dagli apparati statali napoletani e poi italiani che coprono l'intero territorio meridionale ed adottano criteri in una qualche misura costanti nel periodo plurisecolare adottato dalla ricerca. Diventa così possibile mettere a confronto aree caratterizzate da peculiari strutture insediative, e individuare continuità e mutamenti nel tempo, attribuibili, da un lato, alla dimensione materiale - l'emergere di centri di nuova fondazione o l'abbandono di centri colpiti da catastrofi o da eventi distesi nel tempo; dall'altro a quella relazionale - l'acquisizione o la perdita di una posizione nei repertori dell'insediamento.

A partire da questa particolare base conoscitiva faticosamente costruita, il popolamento dell'Italia meridionale appare segnato dal prevalere di una rete insediativa collinare gerarchizzata, fitta, frantumata in insediamenti di taglia piccola e altamente mutevole nel tempo, la quale presenta vistose smagliature in corrispondenza, da un lato, della orografia più accentuata, soprattutto abruzzese, dall'altro dell'altopiano delle Murge e delle pianure cerealicolo-pastorali del Tavoliere pugliese e del Crotonese in Calabria. In queste ultime il peso demografico non è certo inferiore rispetto alle aree collinari, ma è fortemente concentrato in insediamenti radi, scarsamente gerarchizzati e straordinariamente stabili nel tempo. Dunque i nostri spazi aperti sembrano costituire *enclaves* fortemente caratterizzate dentro paesaggi del tutto diversi. La territorialità mediterranea, spesso vista come "un grande tutto" indicativo delle insufficienze ed arretratezze di questi ambienti, presenta viceversa passaggi estremamente bruschi fra un quadro spaziale e l'altro. E in nessuno di questi ambiti è rinvenibile la famosa "comunità locale" collocata canonicamente a fondamento della piramide demografica. L'insediamento collinare disperso e la relazione stretta che vi si instaura fra luoghi dell'abitare e luoghi del lavorare, fra la produzione ed il consumo, non sembra tradursi in identità e stabilità dei riferimenti spaziali; l'insediamento rado e di taglia unitaria gigantesca dei nostri spazi aperti ha al contrario i caratteri della univocità e stabilità, ma si accompagna ad una presa incerta degli insediati sugli spazi contigui all'abitato e alla separazione netta fra le funzioni dell'abitare e quelle del lavorare, fra i circuiti della produzione e quelli del consumo. Gli insiemi sociali si rapportano ai propri spazi in modalità per così dire sghembe, danno vita ad una spazialità deforme, non prevista dalle rappresentazioni e dagli ordinamenti ma vertebrata, demarcata e legittimata dalle pratiche ricorsive e dalle interazioni di generazioni di attori.

I paesaggi consegnatici dalla storia sono descrivibili a partire dalla particolare misura e forma che assume l'incongruenza fra le società e i loro spazi.

4. Le economie agro-pastorali di fronte ai mercati globalizzati

In quali modi questa incongruenza si presenta oggi, e come può essere gestita?

I saggi della parte seconda studiano qualcuna delle difficoltà, contraddizioni e potenzialità delle economie rustiche che si proiettano sui mercati globalizzati facendo i conti con le inerzie dei quadri paesaggistici ereditati dal passato. I quali, d'altronde, non si presentano agli attori ed ai pianificatori odierni come residui della disposizione sistemica che la Puglia centro-settentrionale aveva assunto nel corso della lunga età moderna. Vincoli, risorse e valori infissi nello spazio, sulle cui coerenze si è insistito nella parte prima, erano stati radicalmente scombinati già nel corso dell'Ottocento dalla privatizzazione della terra e dall'adozione dell'utilità economica come criterio essenziale delle scelte sull'uso del suolo. Non più mediate, depotenziate dal reciproco compensarsi ed ostacolarsi di attori, interessi e poteri, le dinamiche territoriali si erano dispiegate pienamente, esasperando la specializzazione produttiva sotto gli stimoli spesso effimeri del mercato e sradicando settori consistenti degli insediati dal proprio suolo. Ne era emerso un ambiente vivace e proteso sugli spazi dilatati delle nuove economie, ma fragilizzato dall'esacerbarsi delle crisi economiche prodotte dalle vicende della domanda mercantile e dalla precarietà di un ordine sociale poggiato sul latifondo coltivato da contadini proletarizzati e mal insediati. La sinistra italiana, ed il PCI nel secondo dopoguerra, assumono un ruolo preminente nella organizzazione del sindacalismo bracciantile pugliese, radicale e violento, protagonista di episodi spesso sanguinosi – l'assassinio delle sorelle Porro, di una famiglia di latifondisti andriesi, nel corso di un tipico conflitto sindacale, è l'episodio più noto. Affidato alla direzione di Grieco e Sereni, il movimento contadino organizzato cerca in vari modi di prenderne le distanze, all'inseguimento della agognata emancipazione del Sud latifondistico dai vincoli feudali rappresentati dalla proprietà assenteistica e di un mondo rustico fondato sulla democrazia dei piccoli produttori. In alcune zone di terre nere e profonde ai margini del Tavoliere le lotte sociali e l'azione pubblica promuovono con successo la piccola azienda contadina e l'insediamento di villaggio, sdrammatizzando l'opposizione fra luoghi dell'abitare e luoghi del lavorare. Ma nella maggior parte dei casi, ad esempio nei villaggi della riforma agraria sorti sulle rocce murgiane, i braccianti delle *agrotowns* ci abitano per un lasso di tempo brevissimo, prima di tornare nei loro tuguri minuscoli ma a contatto diretto con la vita di relazione della piazza urbana, o prima di emigrare in Germania o nel Nord Italia del miracolo economico.

I processi recenti di gerarchizzazione territoriale, di terziarizzazione delle città contadine, di devalorizzazione dell'agricoltura intervengono dunque in un contesto già investito da una radicale riconfigurazione, e rendono inutili paesaggi che avevano avuto una funzione sistemica nell'organizzazione territoriale di età moderna, li privano del presidio degli interessi, delle istituzioni, dei simboli condivisi, li espongono ad usi impropri, speculativi, distruttivi. La forte caratterizzazione di spazi come quelli pugliesi si indebolisce vistosamente, senza che diventino percettibili i principi di organizzazione di una nuova territorialità. Qui più che altrove, la saldatura fra i paesaggi consegnati dal passato ed il futuro dei territori si presenta enigmatica. Nell'impossibilità di resuscitare le coerenze sistemiche dei tempi che abbiamo perduto, occorre cancellarne le tracce esasperando la rincorsa all'efficienza produttiva con applicazione senza freni delle tecnologie moderne, o conservarne i pezzi residui leggendoli, secondo lo stile dei dépliant turistici, come "natura" o "tradizione"?

Abbiamo evocato per cenni le trasformazioni recenti dei nostri paesaggi storici, che questo libro non affronta esplicitamente, perché ci permettono di situare i saggi della seconda e della terza parte nel quadro del vastissimo dibattito sull'impatto sociale ed ecologico delle agricolture produttivistiche odierne rispetto alle forme di ruralità del

passato. Il saggio di Antonio Leone, sulla base di un «theoretical framework based on the concepts of thermodynamics», affronta di petto la questione assumendo una posizione fortemente polemica nei confronti delle tecnologie urbane e rurali oggi prevalenti, che si fondano su una logica lineare e segmentano i sistemi mirando alla ottimizzazione dei risultati immediati nell'ambito di ciascun segmento. In questa maniera una parte importante della produzione, utile in altri segmenti, viene eliminata come «waste», aumentando i «dissipative flows» a scapito dei «conservative flows» che interconnettono le varie componenti del sistema. L'efficienza complessiva viene sacrificata al calcolo parziale in obbedienza a logiche «smart»: quelle che riempiono il circuito città-campagna di «electronic toys», utili in orizzonti temporali e spaziali brevi ma futili in una visione «holistic». Così il paesaggio, in quanto sistema complesso, reticolare, a gerarchizzazione scarsa, viene consegnato al circolo vizioso dell'entropia, in una qualche misura con il consenso degli insediati: la «simplification-linearity not only produces no landscape, but consumes it» travolgendo il reticolo di «hedges, groves, terraces, small walls, small ditches that are the elements that define a “beautiful” landscape», cioè un paesaggio segnato da quella «complexity-circularity» che genera identità, valorizzazione, presidio contro i tentativi di stravolgerlo, cura - non solo quella imposta da saperi esperti e norme, ma anche quella dei comportamenti diffusi.

Si tratta di una posizione utopistica, si domanda Leone? Intanto, risponde riesumando una argomentazione classica, «utopia serves as the polar star of virtuous behaviour». D'altro canto, l'obiettivo che propone non è quello, irrealistico e prigioniero di una logica ancora lineare, di costruire ecosistemi in equilibrio o di conservare/preservare paesaggi storici immobilizzandoli, ma quello di promuovere sistemi fondati su un «dynamic equilibrium», su una circolarità in continua evoluzione in cui anche i lasciti del passato possono avere un ruolo di primo piano. Qui Leone consegna il testimone ai pianificatori. Non prima, però, di aver identificato la «form of intelligence» in grado di venire a capo delle questioni da lui poste:

Unlike Italian, alongside the term “smart” English language has the term “clever”, which is not its perfect synonym. Clever indicates the ability to solve a problem, the ability to find robust solutions, resulting from reflections and deep analysis, and to interpret processes well beyond the sum of available data. Clever can therefore be empathic intelligence that includes the different features of a given situation and establish a harmony among them. Smartness denotes a more superficial kind of intelligence; it concerns the sphere of quick and immediate solutions, beyond any reflection on the systems and its basic rules. Both these forms of intelligence are important, the latter for everyday practice, the former for strategic development.

Lo «strategic development» a cui allude Leone può essere costituito da una miriade di decisioni, anche di livello micro, che adoperano «cleverness» rimettendo nei flussi connettivi di un sistema paesaggistico ciò che viene considerato «waste» in un'ottica segmentaria. Un esempio assai calzante applicato agli spazi agro-pastorali è quello presentato nel saggio successivo. L'autore, Paolo Breber, riflette da biologo su un'esperienza di recupero di pratiche ben istallate negli spazi aperti pugliesi di altri tempi: da un lato l'allevamento del suino nero, produttore di carni di minore quantità ma di più alta qualità rispetto al suino bianco attuale, dall'alto il pascolo brado. Un tentativo in questa direzione, promosso da un gruppo di comunità collinari della Puglia settentrionale, si presenta monco, dato che i suini vengono tenuti in recinti e nutriti artificialmente. Breber propone di completare il progetto riportando gli animali nei campi aperti. Non si

tratta di restaurare una etnografia di tempi irrecuperabili, ma – secondo il dispositivo concettuale di Leone - di mettere in relazione il segmento costituito dalla produzione animale con quello della produzione cerealicola: dopo la mietitura, quest'ultimo lascia sui campi residui considerati «waste» per se stesso ma potenzialmente utili per l'altro, a sua volta in grado di restituire vantaggi al primo concimando i campi. Non conservazione, dunque - i suini dovranno essere condotti nei campi con mezzi a motore – ma «dynamic equilibrium», che consente di estrarre, anche nei mercati aperti odierni, redditi da un ambiente senza aggredirlo e di evitare la trappola dell'entropia a cui conduce lo sguardo corto della «smartness».

La stessa «form of intelligence», applicata da Breber alla scala di un comparto singolo di dimensioni ridotte e proposta direttamente agli operatori economici, andrebbe adottata per decisioni che riguardano settori produttivi importanti ed aree vaste. Ma qui la divaricazione fra il calcolo dei vantaggi d'impresa ed il calcolo dei vantaggi sistemici rischia di essere incolmabile senza il soccorso della pianificazione e della politica. Nel saggio seguente sette agronomi dell'università di Bari individuano la dimensione sistemica tramite parametri diversi ma nella sostanza non discordanti da quelli proposti da Leone: essa si situa alla convergenza fra la profittabilità dell'impresa agro-pastorale, i vincoli ecologici e la biodiversità, l'eredità storica e culturale, e infine la qualità del prodotto offerto ai consumatori. Gli studi di caso da essi proposti ancora una volta in riferimento a due aree agro-pastorali pugliesi – il diffondersi della paratubercolosi negli allevamenti ovini semi-estensivi nel promontorio garganico e l'allargamento della produzione vinicola intensiva a suoli inadatti dell'Alta Murgia – mostrano come il danno sistemico di pratiche indotte dalla massimizzazione di profitti aziendali e immediati possa emergere con evidenza drammatica. Gli elementi offerti dagli autori sono inequivocabili in particolare per la viticoltura. I «market drivers» che inducono le scelte imprenditoriali, calcolati con precisione negli studi di Sardaro per gli ultimi cinquant'anni, sono possenti: i genotipi importati dal nord ed i metodi di produzione intensivi (i tendoni delle unità aziendali medio-grandi) hanno una produttività quattro/cinque volte più elevata di quella dei genotipi locali e dei metodi estensivi (gli alberelli delle piccole aziende), che compensa ampiamente le maggiori spese per fertilizzanti, pesticidi ed acqua, la minore qualità del prodotto e finanche i mancati incentivi che la Regione Puglia concede invece ai produttori di varietà tradizionali. Dunque, alla scala dell'impresa, i «market drivers» accrescono i redditi, sono “virtuosi”. Ma queste pratiche generano «externalities» importanti che diventano costi e danni sistemici, costituiscono “vizi” che emergono come «land abandonment drivers». Come nel saggio di Antonio Leone, anche qui si conclude evocando la necessità della regolazione pianificatoria e politica. Nel caso in questione essa è già operante, ma solo dal lato del sostegno al reddito dell'impresa tradizionale, ed è quindi del tutto inadeguata: «more assistance – scrivono gli autori - is needed in connection with technological, managerial, economic and administrative aspects of winegrowing and winemaking». L'interventismo pertinente alla dimensione sistemica dei problemi sul tappeto deve avere un carattere olistico.

Dal momento che la regolazione non è pensabile come il risultato di un atto della volontà disinteressata e esperta di uno o più soggetti, ma è essa pure un fenomeno sociale, culturale e politico, spesso conflittuale, occorrerebbe, oltre che invocarla ed individuarne contenuti volti ad una qualche forma di bene comune, studiarne le condizioni che la rendono possibile ed efficace. Un lato della questione che – lo si è già visto – è ben presente in questo libro è il coinvolgimento sociale nei processi decisionali, che non dipende dalle sole procedure normative ma anche da atteggiamenti, sentimenti, percezioni

diffuse, che, a loro volta, determinano il livello della “attorialità” non istituzionale, la dimensione dei gruppi sociali coinvolti, la gerarchia delle questioni sensibili, i criteri di giudizio prevalenti. Nel saggio di Caporale e De Lucia, che chiude la parte seconda, vengono analizzati, sulla base della strumentazione analitica della «environmental psychological theory», i «personal factors (age, gender, class, income)», i «social-psychological factors (knowledge and direct experience, environmental and political beliefs, place attachment)» ed i «contextual factors (technology type and scale, institutional structure and spatial context)» che determinano il livello di «community acceptance» della produzione di energia eolica e della localizzazione delle pale in Puglia e Basilicata. Qui si fronteggiano due obiettivi suscettibili di «community acceptance» ma potenzialmente contraddittori: la sostituzione di fonti di energia fossile con quelle di energia rinnovabile, da un lato, e, dall’altro, la difesa del paesaggio dalle manipolazioni prodotte dalla costruzione dei parchi eolici. Secondo la letteratura citata dalle autrici, è soprattutto l’«aesthetic impact of wind farms» a produrre reazioni rilevanti sul piano della «environmental psychology» ed a suscitare la mobilitazione degli «stakeholders» locali. Ma il *survey* che esse hanno condotto in Puglia e Basilicata racconta una storia diversa: la «community acceptance» qui è centrata sulla valutazione dei vantaggi economici, tecnologici e sociali derivabili dagli impianti, nel mentre il loro «aesthetic impact» ha un ruolo marginale. Un risultato tanto più significativo in quanto nel paesaggio collinare delle due regioni si concentra il 45% (!) dei parchi eolici italiani. Ancora una volta, torna ad affacciarsi il deficit di cura degli insediati nei confronti dei territori agro-pastorali aperti, che li distinguerebbe dai «territories which are traditionally rich of ‘landscape diversity’», e sono di conseguenza capaci di mobilitare il «sentiment of the people and their identities».

5. *Per una governance della ruralità nuova*

A chi tocca compensare questo deficit? E, più in generale, quali inflessioni assume in questi contesti il problema della regolazione territoriale e paesaggistica, che la seconda parte del libro chiama in campo con insistenza?

I saggi della terza parte cercano risposte a queste domande, ancora una volta, in situazioni concrete, ma dentro quadri analitici strutturati. Gli elementi che li caratterizzano sono due, in parte anticipati da Leone e da Caporale e De Lucia. In primo luogo. Gli spazi aperti consegnati dalla storia al presente erano segnati, come si è visto, da un livello significativo di complessità, segnalato in particolare dalle forme e dalle funzioni dell’insediamento. D’altronde l’orizzonte territoriale e sociale era dominato dal settore primario, che penetrava nelle grandi città contadine localizzandovi servizi e competenze indispensabili a gestire la produzione e proiettarla sui mercati. Ruralità e economie agro-pastorali si presentavano come connotazioni interscambiabili dei nostri spazi aperti. Questo nesso viene sciolto risolutamente dalle trasformazioni recenti e dai soggetti privati e pubblici che si propongono di regolarle. Il concetto e la pratica della pianificazione paesaggistica e territoriale può sfuggire ai dilemmi che anche in questo libro vengono segnalati solo se non rimangono prigionieri di obiettivi produttivistici e settoriali comunque declinati: «Since the 1990s – scrivono Barbanente, Monno e Khakhee poggiandosi sulla vasta letteratura in merito –

the productivistic paradigm, widely defined as a “commitment to intensive,

industrially driven and expansionist agriculture with state support based primarily on output and increased productivity”, has progressively given way to the more blurry and problematic notions of post-productivism, non-productivism, bio-economic productivism, and more recently neo-productivism. All these can be interpreted as symptoms of the crisis of Fordism and imply shifts in the pattern of agricultural governance.

Il punto è che governare l’agricoltura, in qualunque modo lo si voglia fare, significa guardare ad un segmento, certo importante, degli spazi extraurbani. La via d’uscita va dunque cercata nell’emancipare la ruralità dalla presa esclusiva del settore primario. La necessaria «redefinition of the rural» porta a pensarlo come custode di un «entire range of values [...] that policy ought to recognize and protect». La stessa azienda agricola va sottratta alla equiparazione con l’azienda industriale produttrice solo di «market values»: «farms not only produce food and other goods, but provide also other (non-market) functions such as nature and landscape protection, and contribute to the conservation of material and immaterial cultural heritage in rural areas». Sulla base di questo concetto di «multifunctional agriculture», «the focus of attention» si sposta «from the *agricultural sector* to the *territory*» (sottolineatura nostra). Lo spostamento, inutile sottolinearlo, è assai rilevante di per sé; lo è ancora di più nella prospettiva di questo libro, dal momento che permette di riassegnare ruoli anche alle ruralità mediterranee, che, se valutate secondo parametri comunque ridefiniti della produttività, rischiano di presentare un gap incolumabile rispetto alle economie rurali “nordiche”, e dunque di apparire residuali, disponibili a qualunque uso per quanto sinistro, o essere al più destinatarie di sussidi assistenzialisti.

Oltre che presupporre una ridefinizione dell’oggetto dell’intervento regolatorio, i saggi della parte terza richiamano l’attenzione sulla strumentazione e sui metodi interventistici, che, alla luce di decenni di riflessione e ricerca sulla teoria e la pratica della pianificazione dentro e fuori del campo dell’urbanistica, non possono in alcun modo essere pensati come il comando *top-down* immaginato ed a volte praticato nel quadro delle utopie moderniste nel secolo scorso. Da questo punto di vista un nodo centrale, che abbiamo già segnalato, è la “attorialità” del corpo sociale. Dal momento che esso è investito da processi di frammentazione, e, di conseguenza, non si esprime più attraverso i grandi movimenti e le organizzazioni collettive otto-novecentesche, la sua *agency* assume connotazioni varie, da studiare con strumenti analitici acuminati.

Lo studio di Domenico Camarda e Giulia Mastrodonato, come recita il titolo, «planning-oriented», investe entrambe le questioni su menzionate. Da un lato essi caricano i nostri spazi rustici di valori e funzioni non economiche – menzionano in particolare quelle che favoriscono «la rigenerazione psicologica per chi vive in aree urbane», ormai una parte preponderante del corpo sociale. Dall’altro si misurano con una forma per così dire atomistica dell’attorialità: i soggetti da regolare ai quali essi fanno riferimento si esprimono tramite una miriade di microazioni individuali mosse da un apparato motivazionale complesso, non sempre razionale, che i modelli esplicativi fondati sulla massimizzazione di un qualche vantaggio univoco non sono in grado di leggere. Nel contesto degli spazi aperti segnati da una presenza umana diretta fortemente ridotta, il successo delle politiche viene misurato dal livello di attivazione di quei valori e funzioni extraagricole tramite l’*uso*: un criterio a prima vista minimalista ma assolutamente centrale, date le dinamiche già accennate che investono questi ambienti, li gerarchizzano e ne emarginano una parte cospicua, escludono spazi ampi dalla visibilità, dalla valorizzazione e dalla cura collettiva; e, di conseguenza, li fanno uscire dal campo visivo

e dall'agenda dei decisori. A rompere il circolo vizioso non può che essere un insieme di atti pianificatori volti a ricollocare gli spazi emarginati nel circuito dell'uso e a rivalorizzarli agli occhi degli utenti; ma questi atti, per avere efficacia, devono agire sulle «strutture latenti» che sostengono la cognizione dello spazio degli utenti potenziali. Composte anche di «elementi taciti o impliciti quali percezioni, emozioni, sensazioni», queste strutture cognitive sono sensibili ai «diversi tipi di vantaggi: estetici, ambientali, di leggibilità e di facilità di navigazione», individuabili e valorizzabili attraverso il sapere esperto adoperato dagli autori: ovvero «la prospettiva cognitivista», che, convergendo in qualche misura con la «environmental psychological theory» mobilitata da Caporale e De Lucia, studia gli spazi come «entità ad alta densità di conoscenza nei quali gli agenti umani si muovono in maniera flessibile per tutto l'arco della loro vita». Pensare la regolazione spaziale come azione (dei decisori) sull'azione (dei regolati), ossia tener conto della *agency* dei soggetti spazializzati su cui ha vigore la decisione, non comporta, in questo caso, una qualche forma di ridimensionamento del ruolo della *expertise*, ma, semmai, un sovrappiù di capacità analitica, che permetta di sfuggire al gioco, proposto in pagine memorabili da Michel de Certeau², delle mille forme adottate dagli individui per sottrarsi alle norme spaziali prodotte dai poteri. Una normazione efficace volta al conseguimento di vantaggi collettivi deve anticipare ed incorporare i meccanismi della risposta dei soggetti su cui si esercita.

In questo schema argomentativo, che in una qualche misura presuppone l'individualismo metodologico diffusosi nelle scienze sociali con la crisi dei grandi movimenti collettivi, il processo decisionale sembra collocarsi in ambiti separati da quelli in cui agiscono i soggetti sociali, confinati in una società civile distinta dalla società politica. Ma la frammentazione sociale odierna assume forme non necessariamente individualistiche, dà origine a raggruppamenti più o meno effimeri per interessi, luoghi, credenze le più varie, che penetrano nella sfera decisionale e la ricombinano. La distinzione canonica fra sfera pubblica e sfera privata e l'eteronomia del diritto vengono erose dalla reimmersione del diritto stesso nella società e dalla sua dispersione asimmetrica fra soggetti individuali e corporati, e dalla subordinazione crescente dell'ordine normativo giuridico all'ordine normativo dei mercati. La crisi dei modelli politici occidentali che hanno caratterizzato i «trent'anni gloriosi» del secondo dopoguerra non ripristina in alcun modo il modello classico dello Stato amministrativo, produttore di decisioni che scendono sulla società civile atomizzata tramite una cascata ordinata di enti disposti in forma piramidale, volti alla elaborazione ed alla attuazione della volontà dei poteri legittimi sostenuta dai saperi esperti legittimati, che i cittadini subiscono e valutano in vista delle prossime procedure di attivizzazione civica, quelle elettorali. Nel quadro della pianificazione territoriale, come in ogni altro ambito della regolazione sociale, questa immagine del funzionamento dell'arena politica è apparsa sempre più irrealistica. Nei decenni a cavallo fra questo secolo ed il precedente, il concetto di governo è stato eroso, nella prassi e nelle scienze della società, anche sul piano linguistico: la *gouvernementalité* nel lessico foucaultiano, e la *governance* secondo la politologia canonica internazionale, hanno suscitato una letteratura enorme, difficilmente maneggiabile anche dagli studiosi. Angela Barbanente, Valeria Monno e Abdul Khakhee fanno il punto efficacemente di questa letteratura nella prospettiva della pianificazione territoriale in ambito rurale, prima di adoperarla criticamente per analizzare le vicende recenti dell'Alta Murgia pugliese: uno spazio in cui tutti gli elementi problematici della

² M. de Certeau, *L'invention du quotidien*. 1. *Arts de faire*, Parigi 1990.

governance sottolineati dagli autori – dalle asimmetrie di potere e di informazione alla difficile istituzionalizzazione della disposizione orizzontale dei processi decisionali, al «“double movement”, that temporarily enables democratic interactions and erodes the democratic character of the political sphere» – sembrano magnificati. L’elencazione delle aggressioni all’ambiente ed alla storia degli ultimi vent’anni del secolo scorso, è impressionante: nel quadro di una fitta interazione, variamente strutturata e ufficializzata, fra decisori pubblici e gruppi e soggetti privati, vengono distrutte aree di alto valore naturalistico incluse nella rete di protezione ecologica della Unione Europea Natura 2000 ed interrotta «the natural continuity of territorial morphology and increase the hydraulic risk, disregarding the primary role that the Alta Murgia geomorphologic structure plays in the hydrological regime of a wide bio-region extending to the coast». Certo la debolezza del presidio degli insediati sul proprio territorio, già in termini quantitativi oltre che sul piano identitario e valoriale segnalato da altri saggi qui inclusi, ha un ruolo negli esiti nefasti di questa forma della *governance*: «The poorly inhabited vast territory of Alta Murgia – scrivono gli autori - made it a privileged site for uses irreconcilable with densely populated areas». Nella devastazione ambientale hanno avuto un ruolo cruciale interessi e soggetti istituzionali non localizzabili dentro l’Alta Murgia. D’altronde non è detto che quanti si autodefiniscono insediati, in particolare i titolari di aziende agro-pastorali e delle cave di pietra calcarea localizzate sull’altopiano, esprimano cura e protezione dei valori storici ed ambientali; né che i non insediati debbano disinteressarsi dei valori patrimoniali e dei servizi ecosistemici che l’Alta Murgia può fornire ad un’area che deborda ampiamente dai suoi confini. Il movimento che ha reagito vigorosamente allo scempio paesaggistico, e che ha cercato e realizzato con efficacia interazioni fitte con la sfera istituzionale, ha avuto come protagonisti soggetti e gruppi interni (l’associazione Torre di Nebbia in primo luogo) ed esterni all’area; del resto il concetto di ruralità intorno a cui esso si è strutturato e che ha ulteriormente elaborato è un costrutto strategico riferito a forme di relazione sociali ed ecologiche non definibili in termini areali, non delimitabili sulla base della contiguità spaziale. Ha viceversa una configurazione strettamente areale il parco agricolo nazionale che ha costituito l’esito del movimento, istituito, cartografato e confinato a seguito di negoziazioni estenuanti e dotato di organi, funzioni e risorse che rispecchiano l’incerta e colflittuale disposizione degli interessi e dei valori degli attori in campo. Una parte dell’Alta Murgia si è così dotata di forme di protezione dalle aggressioni più vistose, ma solo dopo aver subito danni irreversibili e nel quadro di prospettive incerte. Il Parco è ben lungi dal segnare la fine della vicenda qui ricostruita. L’analisi fine proposta da Barbanente, Monno e Khakhee del funzionamento di questo ulteriore livello della *governance* dell’altipiano murgiano sottolinea i rischi della crescita dell’intrico istituzionale e della complessità dell’arena negoziale: vi si fanno largo, ancora una volta, i soggetti dotati di maggiore forza contrattuale a scapito dei gruppi di azione locale promossi dalle direttive europee e, più in generale, del protagonismo civile che aveva imposto all’attenzione dei decisori ed all’opinione pubblica la questione murgiana.

La *governance* non produce decisioni secondo procedure stabilizzate; è piuttosto un meccanismo di gestione negoziale la cui formalizzazione e legittimità sono in bilico e sono esse stesse oggetto di negoziazione. Come scrivono gli autori, soprattutto quando applicata ai nostri spazi rurali, «it holds both promises and problems». E può anche accadere che contribuisca a trasformare la «local civic society in [...] an aggregate of consumers».

Le sue «promises» sono d’altronde fondate sul diffondersi, nella società e negli apparati presenti nell’arena negoziale, di luoghi di resistenza ai «market drivers» e di promozione

di beni comuni patrimoniali, ecologici, societali. Non necessariamente le istituzioni apicali sono meno sensibili alle spinte verso politiche e pratiche in grado di conciliare protezione patrimoniale ed ambientale e innovazione sociale e territoriale. L'Unione Europea appare per molti versi un luogo collocato all'intersezione fra movimenti sociali, saperi esperti e apparati, che produce formalizzazioni concettuali ed indicazioni operative spesso efficaci, ma variamente recepite ed applicate, a volte anche in maniere perverse, lungo la tortuosa catena di enti, poteri e gruppi che concorrono alla decisione. Un tema da questo punto di vista rilevante, suggerito dalla sociologia delle organizzazioni oltre che dalla esperienza diffusa del funzionamento istituzionale, è quello della complessità di *ciascuna* delle istanze che vi sono convocate, delle interazioni e tensioni presenti al loro interno, della incerta assunzione e traduzione operativa dei ruoli che i singoli attori individuali sono chiamati a svolgervi. Un ente come la Regione Puglia non è in alcun modo configurabile come un soggetto personale dotato di volontà e strategie univoche. Il suo Piano Paesaggistico-Territoriale al quale abbiamo accennato è senz'altro una espressione alta della resistenza ai «market drivers» e dei tentativi realizzare una «good governance» territoriale indirizzata verso il «dynamic equilibrium» tratteggiato da Leone. Ma lo stesso ente, posto di fronte al problema della definizione e della pratica della ruralità allargata richiamata nel saggio di Barbanente, Monno e Khakhee, produce un Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 del tutto inadeguato, incapace di recepire le concettualizzazioni e le direttive europee e quelle dello stesso PPTR. Il saggio di Rinaldo Grittani ricostruisce il processo di elaborazione del documento e ne critica in particolare le debolezze culturali, mettendo a confronto il concetto di paesaggio, presente in letteratura, nei documenti europei, nel cosiddetto Codice Urbani e nei PPTR toscano e pugliese, con quello «extremely superficial» adottato nel Programma di Sviluppo Rurale. C'è da sperare, si augura Grittani, che il Programma 2021-2027 corregga il tiro.

A meno che i tempi della globalizzazione non rendano futili documenti di questa natura, rendendo la ruralità, per quanto estesa ben al di là del perimetro del settore primario, un costruito artificioso. In che misura è possibile circoscriverla e distinguerla, concettualmente ed operativamente, dalla dimensione urbana, investita a sua volta da trasformazioni profonde? È ancora utile l'endiade città/campagna, uno dei caratteri fondativi della civiltà occidentale, per leggere i territori di oggi e per operarvi?

L'ultimo saggio pone implicitamente questa domanda analizzando, ad alcuni anni dall'unica rivoluzione della primavera araba che ha prodotto un regime democratico non effimero, «problems and promises» della *governance* di un pezzo del territorio della Tunisia che porta i segni evidenti della sua secolare configurazione di spazio aperto agropastorale. La crescita vistosa degli squilibri sociali e territoriali a livello planetario degli ultimi decenni si ripercuote alle scale più grandi: in Tunisia, il triangolo costituito dalle città di Tunisi, Sfax e Soussa, proiettato sul mondo ed investito da trasformazioni incisive, si contrappone ad un entroterra emarginato che non solo non estende la sua dimensione rurale al di là del settore primario, ma va perdendo addetti, imprese e saperi agropastorali tradizionali senza acquisirne di nuovi. Alla scala ancora più grande adottata da Abdelala Bounouh, emergono disarticolazioni all'interno stesso del triangolo urbano, su cui la *governance* prodotta da una folla di enti e soggetti interviene con effetti incerti. Bounouh elabora analisi puntuali e proposte destinate alla complicata arena decisionale operante in particolare sulla piccola città di Zaghuan e sul suo territorio, centrate non sul concetto di ruralità ma su quello di *metropolizzazione*, di innervamento della campagna da parte della città: un processo che non può essere combattuto, anche se richiede una incisiva attività regolativa. «The small urban centres located in these metropolitan areas – scrive

l'autore - are affected by this process and must adapt to it». In fin dei conti, si tratta di promuoverne «attractiveness and competitiveness» in maniera da integrarli «in the regional, national and international space». Dal punto di osservazione della sponda sud del Mediterraneo, e più in generale di territori che erano stati spazi agro-pastorali aperti e transitano nel mondo globalizzato in posizioni marginali, questo sembra un traguardo tutt'altro che minimalista. Una volta che si riuscisse a non farli precipitare nelle vaste aree di esclusione create e ricreate dagli ineluttabili processi di gerarchizzazione spaziale odierni, si aprirebbero altre partite, simili a quelle che si giocano sulla sponda nord del mare. Per ora, sembra suggerire il saggio di Bounouh, metterle all'ordine del giorno sarebbe irrealistico.

6. Qualche nota conclusiva

Non essendo più il piano, e più in generale l'*expertise* territoriale, strumenti per avvicinarci alla pienezza dei tempi, non è certo sorprendente che, anche in questo libro dedicato ad analisi e proposte di regolazione di territori per così dire difficili del passato e del presente, prevalgano situazioni dilemmatiche. Se i paesaggi agro-pastorali aperti emersi in tempi e contesti lontani non vanno considerati un insieme di ingombri disfunzionali di cui liberarsi, fatta eccezione per i soliti lembi da cartolina, come è possibile trasformarli in principi di organizzazione del paesaggio e del territorio di oggi, in produttori di regole ed indirizzi di uso, o di esclusione dall'uso, presente e futuro?

Le consizioni di pensabilità di questo intrico di problemi, che alcuni dei saggi qui raccolti sembrano suggerire, riposano su uno stile analitico e su un atteggiamento regolatorio che considerano le disfunzionalità, i difetti di territorializzazione, l'incompleta socializzazione dello spazio, come elementi propri di ogni spazio umanizzato, intrinseci alla sua qualità di contenitore di una congerie di pratiche e forme oggettivate prodotte da società scomparse che a loro volta hanno avuto a che fare con oggetti e forme infisse nel paesaggio da esse ereditato. Si tratta di temi non certo nuovi nelle scienze sociali europee: basterebbe il riferimento alle riflessioni in merito di Georg Simmel, il pensatore canonico di quanti sociologizzano lo spazio, allo studio sistematico condotto dagli "spazialisti" del perpetuarsi di forme spaziali in ambienti totalmente estranei a quelli che le hanno generate³, all'intera linea di ricerca di uno degli storici dello spazio umanizzato più importanti dell'ultimo Novecento, Bernard Lepetit. L'ambiente consegnatoci dal passato non è un palinsesto sul quale le società, tramite le loro volizioni programmatiche o le loro pratiche "spontanee", hanno scritto dopo aver cancellato o totalmente risignificato la scrittura altrui, ma un foglio gremito di segni, su cui esse hanno tracciato parole ulteriori negli interstizi di una scrittura resa fittissima da millenari processi di umanizzazione. Sono gli sconvolgimenti degli ultimi decenni, la prepotenza delle tecniche, la loro capacità distruttiva e costruttiva che rischiano di attribuire senso alla metafora del palinsesto, realizzando quelle corrispondenze sinistre fra società e spazi che sono state più volte immaginate ma che, fin'ora, non sono rinvenibili nelle situazioni che conosciamo. Occorrerà cercare di impedirle promuovendo nello spazio umanizzato, come direbbe Levi-Strauss, «isole di organizzazione» dentro il «disordine» che la storia vi ha depositato e continua a depositarvi. Conoscere quella storia senza edulcorarne rudezze e complessità, e proiettarla in un futuro incerto ma non *groundless*, può suggerire

³ Su questo piano il lavoro degli archeologi ci sembra particolarmente prezioso: cfr. ad esempio *Les formes du paysage*, t. 3, *L'analyse des systèmes spatiaux*, a cura di G. Chouquer, Parigi 1998.

la traccia di una prassi pianificatoria possibile.

Come coniugare questa logica regolatoria storicistica ed adattiva a suo modo sofisticata, che sembra prevalere negli ambienti politici ed intellettuali occidentali più avvertiti, con le urgenze drammatiche che incombono sulle società odierne, è questione ineludibile ma fuori misura rispetto ai propositi di chi questo libro ha progettato e scritto.

Parte I

Genesi e logiche dei paesaggi agro-pastorali aperti

Landscape of Transhumances in Southern Tuscany

EDOARDO VANNI*

Abstract

Transhumance has been practiced in the Mediterranean basin since prehistoric times; it is a means of economic exploitation and a factor in social organization. The trajectory of pastoralist activities in antiquity has long been a matter of debate that has affected researchers' methodological approaches. Pastoralism has always been considered a highly mobile practice. Models of pastoralism have usually assumed implicitly or explicitly that ancient herders are mostly invisible archaeologically because they had highly mobile lives. This has generated an epistemologically hiatus in terms of archaeological narratives between periods with written sources about agro-pastoral activities and those where these kinds of data are rare. In central Italy, as in others contexts, the micro-perspective on agro-pastoralist activities has been largely ignored along with the assumption of integrated land-use practices. This article will try to analyse, from the perspective of the Landscape Archaeology, and through the reconsideration of some new and old data, some agro-sylvo-pastoral practices in southern Tuscany during pre-Medieval times. I argue that several aspects of the landscape are the result of mainly preservative and not necessarily agrarian or market oriented practices. In other words, the perpetuation of certain land-use practices is due to attempts to preserve those natural resources that act as economic catalysts and economic and social hubs.

Keywords

Transhumance, Agro-sylvo-pastoral landscape, Mobility, Network of practices, Tuscany

1. Transhumance and agro-sylvo-pastoral practice in southern Tuscany: a neglected history?

Archaeological studies dealing with Etruscan and Roman ancient Mediterranean landscapes have traditionally focused on key economic factors such as the villa system, harbors, long-distance trade and settlement patterns. This is particularly evident for

* Università di Siena, Italy. This paper represents a synthesis of a multi-disciplinary project run within the Department, presented to the conference held in Foggia, in collaboration with Franco Cambi, Carlo Citter and Giovanna Pizziolo. Special thanks are due to Elisabeth C. Woldeyohannes for revision of and suggestions for the English text. All errors are due to the author.

southern Tuscany, where the birth of the Etruscan *poleis* and the later transformations following the arrival of Rome into this territory has caught the attention of archaeologists. The villa-paradigm, together with the slave-based mode of production, has provided a coherent system to explain peculiar problems concerning the past. Questions about why people adopted specific agro-sylvo-pastoral strategies have been largely ignored.

This approach has two reasons, one methodological and one epistemological. On the one hand, it is due to the difficulty of archaeologically detecting in the landscape traces of practices such as transhumance, which imply high mobility; on the other hand, the political, economic and social background in which archaeologists elaborate questions about the past must be taken into account. After the failing of the great narratives, there is in the present context an epistemological tendency to move towards micro-histories and micro-contexts, while new archaeo-botanical and zoo-archaeological data sets from the Mediterranean offer an opportunity both to reconstruct land-use strategies and diachronic changes in the landscape, and to re-evaluate previous data in light of new questions. Several case studies of Etruria illustrate the fecundity of new approaches for reconstructing agro-sylvo-pastoral decision-making from archaeological data and for contextualizing diachronic changes in pastoralism and agriculture within their social and economic frameworks. I argue that several aspects of landscapes are the result of mainly preservative and not necessarily agrarian or market oriented practices. In other words, the perpetuation of certain land-use practices is due to attempts to preserve those natural resources that act as economic catalysts and economic and social hubs.

From this perspective, natural resources are points of activation for strategies centered on environmentally sustainable land-use practices, that can be properly understood through the reconstruction of the ancient environment, land use and soil composition, and the peculiar agro-sylvo-pastoral practices.

From an epistemological point of view, it is important to combine several sources from different disciplines in order to contextualize the ‘classical’ archaeological data and arrive at a ‘global’ history of a territory. In the case of pastoralism, great prominence has been given to long-distance transhumance, so-called ‘horizontal’, as well as to the ‘vertical’ one attested in Italy during the post medieval periods, particularly between the Apennines and Apulia (Corbier, 2007; Volpe, 2006), but neither local short transhumance nor farm based pasturage have gathered much interest. When facing Bronze Age periods, archaeologists tend to associate every site with a seasonal one implicated in transhumance systems, whereas in the historical period sites are usually linked with agrarian functions. Transhumance has been considered the principal way in which goods were circulated before the emergence of an integrated system of exchanges, not only for micro-areas but between communities installed at very long distances.

The present local case-studies divert from the traditional image of pastoralism and, instead, focus on the interaction between different agro-sylvo-pastoral activities considered strictly interconnected. From this point of view, transhumance is part of an integrated system of practices (fig. 1).



Fig. 1. Routes of transhumance based on archaeological, historical and ethnographical data.

2. Traces of pastoral mobility in pre-Medieval times: a possible history?

The context under investigation is characterized by a flat plain (the Maremma) and a quite high mountain (the Amiata - 2000 meters over the sea) with four main river basins (Bruna, Ombrone, Osa, Albegna). This micro-context is compensated by a temporally extensive perspective and by a global approach in terms of methodologies. The local and topographic scale enables us to compare different forms of evidence (archival, ethnographic and archaeological).

The regressive perspective applied to this context suggests possible historical continuities. We are quite sure that the practice of transhumance had been the main activity from the late middle Ages to the mid- 19th century. The comparison between the cadastre of 1830 made by Giovanni Inghirami under the reign of the Dukes of Lorena and that of 1929 by fascist regime shows us a great variation in land for pasture and fallow. In 1830 in the Maremma plain approximately 70% of lands were for pastures; in 1929 they were reduced to 8% (Greppi, 2009, pp. 119-120). During this span of time, the

percentage of agrarian land remained mostly unchanged while woods acquired great importance (fig. 2). The ethnographic data tell us that the practice of winter pasturing in the Maremma plain continued after the Second World War until the agrarian reform made by the new Italian central State, when stability definitively replaced mobility as the main form of landscape occupation.

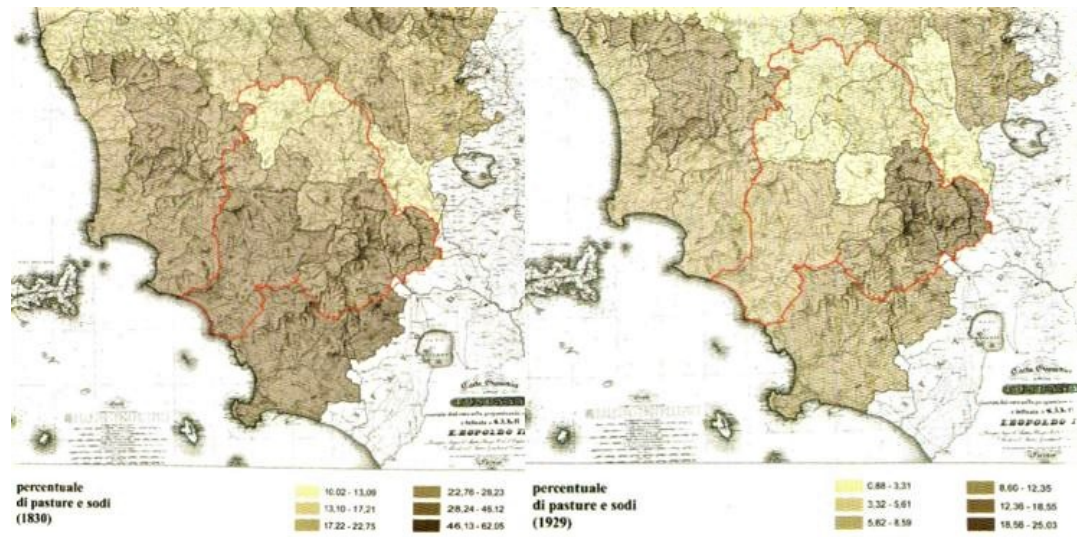


Fig. 2. Landuse changes in Modern Tuscany (modified after Greppi, 2009).

The significant presence of transhumance is suggested also by toponymy. During a survey of toponyms made by Pieri for south Tuscany (Pieri, 1969), numbers of them were collected that, according to this author, derived from *glaciem* (ice), given their closeness to the sea and to the altitude. They include: Diaccino and Diaccia at Castiglione della Pescaia, Poggio Ghiaccialone near Magliano, Ghiaccialetti, Diaccialone and Diacciobello in the territory of Orbetello, Ghiaccio Forte and many others. The explanation of Pieri, who derives *diaccio* from *glaciem* (Pieri 1969), is not convincing. *Diaccio* derives from the vulgar latin *jacjum*, derived from *jacere* (to lay) differentiated with *di-* (Devoto 1968, under *diaccio*). The names of these places, perhaps Medieval in origin, do not seem to have anything to do with ice (*ghiaccio*), which is a rare phenomenon there; rather, *diaccio* derives from *addiaccio* (composed of *ad* and the vulgar Latin *jacjum*), meaning a shelter for shepherds and flocks (see Firmati, 2002).

Many other toponyms have left traces on the landscape, suggesting how deeply rooted this phenomenon was. Places called *bandita-banditella* (pastures rented to a community), *grancia-grancie* (pastures rented to individuals) or *dogana-doganella* (customs for counting sheep) are among dozens in this area.

Within fifty years after the turn of the 15th century, three customs institutions were established in Italy in order to manage the large-scale transhumance with the same modality as the other great Mediterranean customs: the *Mesta* of Spain (Martin, Russo, 1998); the *Dogana del Patrimonio* (literally: estate customs), which was founded in 1402 by the Church to control the practice of winter pasturing in Latium near Rome; the *Dogana dei Paschi* (literally: pastures customs) by the city of Siena in 1412 for the Maremma plain (Cristoferi, 2017); the *Dogana della Mena delle Pecore di Puglia* (literally: sheep leading customs of Puglia) in 1443, which was established by Alfonso I

of Aragon. These concomitant phenomena were connected to the growth of territorial states that occurred between the late Middle Age and the first Modern era (Dani, 2003, pp. 182-197). This was put into practice by a forced reduction of common land use and by forms of organizations run by corporate institutions or individuals (Rao, 2008). The control by a central entity of common areas for economic productions helped to strengthen a legitimated state sovereignty based on social, cultural, economic and mainly fiscal power. From a long-run perspective, the foundation of these customs in Italy was not a marginal factor in the building of the modern State.

The customs established innovative spaces organization rooted in a more ancient tradition (Dani, 2009, pp. 2-3). This continuity and the key role of transhumance have been neglected in previous archaeological research for this area (Pizziolo *et al.* 2017; Vanni, Cristoferi, 2018). This is due to a long tradition of studies that saw this area only through the bias of agrarian supply: firstly, to explain the spread of Etruscan civilization, and, secondly, the roman economic growth, with lands as the basis for producing surplus for markets using both slaves and free labor. Another factor is the lack of visibility of pastoral sites and routes, virtually impossible to identify in the archaeological record (Barker, 1989). Documental and archival sources in our case are scarce. The assumption of the present work is that transhumance and pastoral activities have been left behind as background noise. Livestock and land were usually valued separately, but that does not mean that they were not economically connected.

3. *The environment as the key element for understanding mobility in the past*

Considering the landscape as an artifact, the evolution of coastal lines, lagoons, vegetation and river basins is one of the keys to understanding the economic strategies of a given community. The area under consideration has been affected by a long evolution which has generated the present plain between the coastal line, a great lagoon and a lake (*Lacus Prilius*), and the main river basin, that of Ombrone. Any well-dated pollen sequence can be used to compare it with the main Mediterranean delta evolution, but analogies could be found especially with the well-known *Maccaresse/Ponte Galeria* pollen sequence for the Tiber Delta (Bellotti *et al.*, 2004). Around 3000-4000 BC, the river jointed the sea, and the lagoon began to evolve into an unstable entity. In the 5th millennium BC, the instability seems to decrease: at this moment, a permanent salt lagoon probably favored the presence of pasture and *incultum*. Around 1000 BC, open-field vegetation prevailed, mainly composed of oaks. For the *Maremma* plain, we can suppose that the last transition into a salt lagoon took place around 2750 BC (Biserni, Van Geel, 2005; Citter, Arnoldus-Huyzendveld, 2011). A more precise knowledge of the extent of the lagoon and the lake is not a mere exercise of *animated landscape*, but it is essential in order to understand the history of population and of the practices (fig. 3).

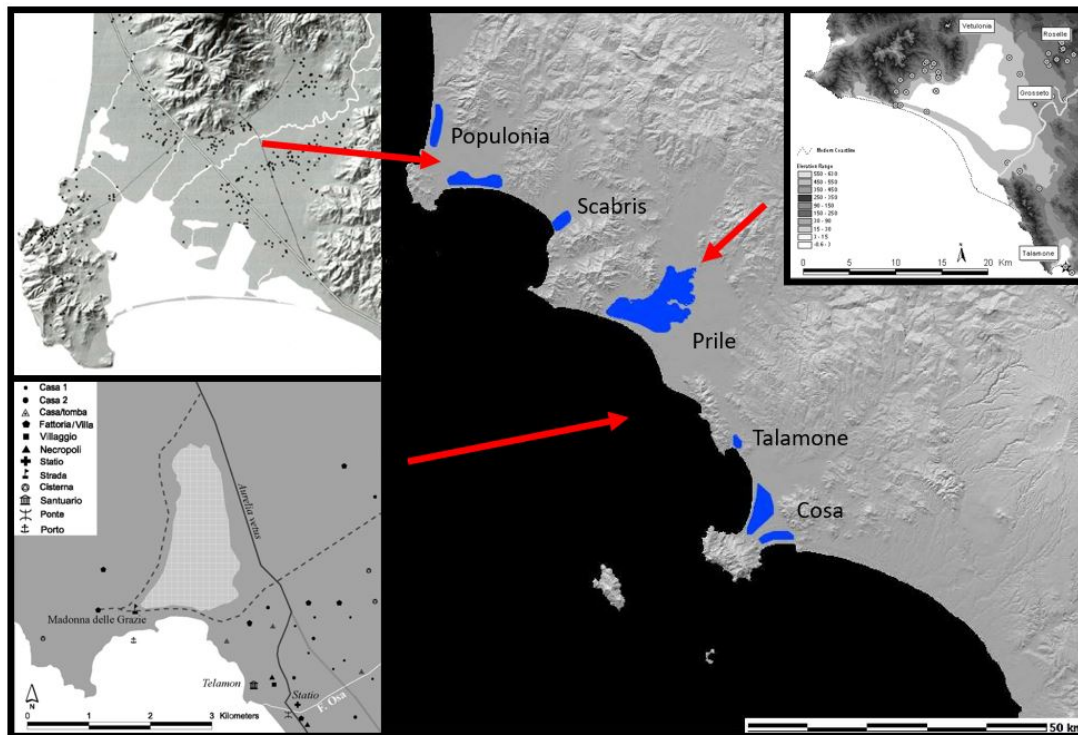


Fig. 3. Main humid zones and lagoons in roman southern Tuscany.

The environmental picture that we derive from the extent of the lagoon and the lake is that of a certain degree of instability between humid and non-humid zones for this area. After Sallares (2002; 2006), we know that the main Italian humid zones were affected by diseases, especially malaria. The malaria was spread widely by mosquitoes (*Anopheles* family), particularly between June and October, connected to ineffective drainages of stagnant water where they could reproduce.

The history of modern *Maremma* is mainly the history of this long battle against it. For ancient times, we are not sure about the spread of *malaria* in Italy; nevertheless, we have some indirect data from paleopathology. In the ancient city of Cosa, facing the sea, a great percentage (around 52%) of individuals buried in the Forum II Cemetery and dated around 1010-1265 AD (Fentress, 2003, pp. 99-107) were affected by porotic hyperostosis and thalassemia, typical of *malaria*. Similar pathologies have been observed in individuals buried in the *villa* of Settefinestre, around the 2nd and the 3rd centuries AD during a reoccupation phase (Mallegni, Fornaciari, 1985). In this particular context, strontium and zinc analysis show a good and rich diet especially based on meat and dairy products. Finally, recent studies on the distribution of polyvisceral votives on terracottas belonging to the roman republican period have suggested a prodigious presence of *malaria* in the area (Fabbri, 2009, 2018, pp. 91-95). Notoriously, *malaria* affected internal organs; thus, the presence of these peculiar objects may be related to this disease. It is quite certain that in roman times during the building of the *Aurelia* road in the 2nd century BC, great soil upheavals occurred, and drainage seems to have been the prominent concern in Maremma (Leveau, 1997; Traina, 1988). During the medieval period, this drainage was minimal, and the lagoon turned into a swamp (Wickham, 2001). The rhythm of the *malaria* cycle corresponds curiously with the rhythm of summer-winter/plain-mountain transhumance.

Following ethno-botanic and phyto-geographic studies, vegetation evolution may be indicative of pastoral activities. Some kinds of plants are the relic and result of peculiar human practices. On Amiata Mountain, we register increasingly widespread beech and chestnut compared to the previous fir population during the Lombard period (5th-6th century AD), due to the pastoral use of common land characterized by the infield/outfield system (Cherubini, 1981). The presence of a peculiar population of alder in the *Trasubbie* valley, along a route of transhumance, is the result of this practice. Alder is a nitrogen fixer cultivated to encourage pastures during the 16th century AD. Furthermore, animals are seed-machines equipped with a high degree of mobility. Some plants are literally transported due to the attachment potential of species to animal coats. Dispersal, especially long-distance dispersal, has been consistently identified as an important process determining many aspects in the life history of plant species (Romermann *et al.*, 2005). Based on the theory of island biogeography and metapopulation dynamics, fragmentation is expected to result in reduced local population sizes and thereby increased extinction risk of local populations and decreasing colonization due to isolation (Farris *et al.*, 2010). It is therefore important to focus on dispersal processes of plants living in fragmented landscapes to understand mobility. From this point of view, the presence of a typical Apennine species along a route of transhumance as the *calluna vulgaris* could mean movement of flocks and people (Angiolini *et al.*, 2005), (fig. 4). A relic population of lichens typical of humid zones observed on the *Monte Labbro* close to Amiata tells us about the practice of summer pasturing from prehistory (Paoli, Loppi, 2001), and the presence of a mountain willow species found in the plain along the river Ombrone is probably due to animals' mobility.

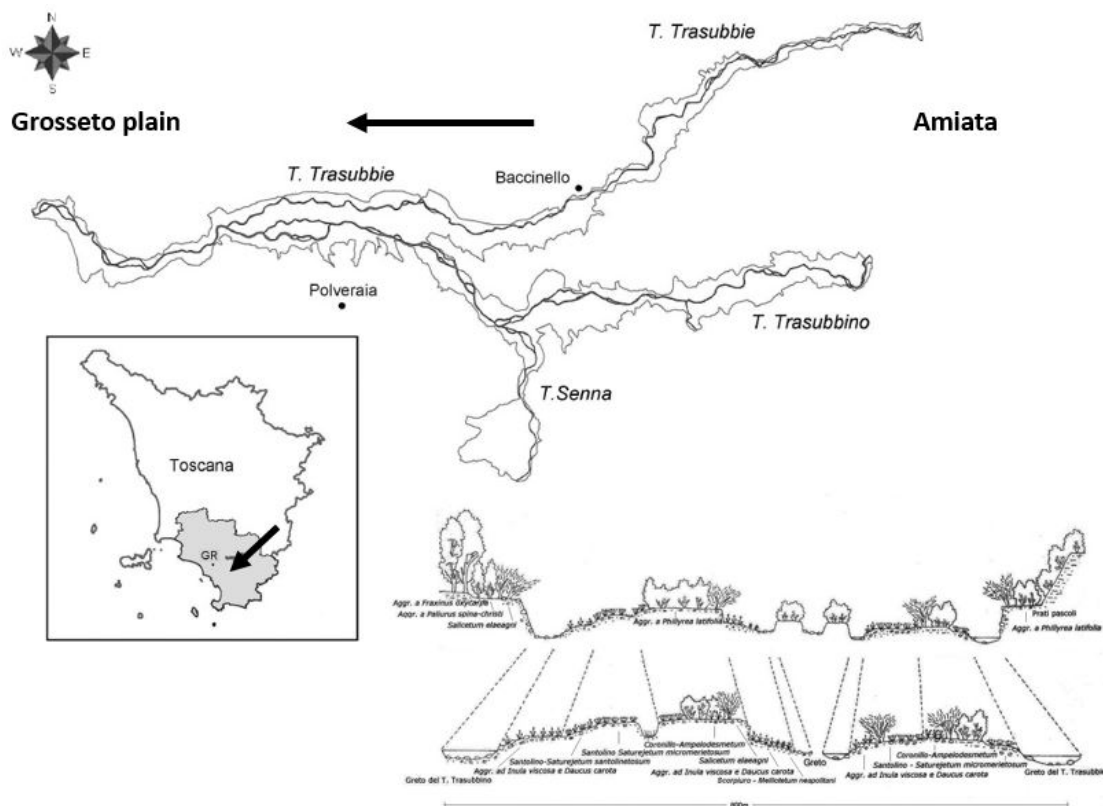


Fig. 4. *Trasubbie* river basin section and path (modified after Angiolini *et al.*, 2005).

4. Site function and agro-sylvo-pastoral practices

Rural sites with plentiful evidence of pottery and permanent structures (cut blocks, roof-tile, etc.) have generally been ruled out as locations where one would expect to find shepherds. Low artifact density connected with the absence of roof-tiles or permanent structures as well as characteristic artifact remains from cheese-making or textile-dyeing, usually have been associated with pastoralist activities (Barker, Grant, 1991, pp. 34-71). Loom-weights, spools, commonly called *rocchetti*, shears, and spindle whorls, inform us on weaving and spinning activities for pre-roman and roman times. Appearing mostly in three types of archaeological contexts - funerary, votive and settlement (Lipnik, 2012, p. 122) - these objects suggest a relatively dispersed configuration, probably connected with the type of the prevailing habitat. In one case, we registered a quantitative anomaly for these tools. The Etruscan settlement of Poggio Civitate in the inland of Tuscany, occupied from the late 8th to the middle of the 6th century BC, has returned 69 loom-weights and 789 spools (Gleba, 2009, p. 79). A study of numbers, morphology and distributions of these implements suggest that Murlo was a significant center of textile production organized on a scale significantly larger than that needed for domestic consumption (Gleba, 2000, p. 106). This implies a great quantity of sheep and animal shelters. Compared with spinning and weaving tool finds, any presence of archaeo-zoological remains or buildings suggests that in Murlo there was a significant amount of animals. The location of the site may be an important clue to its function and may help us to identify pastoral-mixed sites. It is likely that Murlo was a center of control along a route of transhumance between the Apennines and the Maremma Plateau (fig. 5). The fact that it was probably a federated Etruscan center may confirm this role (Edlund-Berry, 1992). The fortified Etruscan settlement of Ghiaccio Forte in the south, with an extensive open area, perhaps for keeping animals (Firmati, 2002), must be interpreted as a minor center of control with the same purposes. This picture is completed by a series of little farmsteads installed along hill slopes as the result of animal husbandry practice, like the Etruscan farm at Podere Tartuchino in the Albegna Valley (Perkins, Attolini, 1992). In the Bronze Age hilltop village of Talamonaccio upon the sea, lots of milk-boilers and loom-weights have been found, which are connected to routes of transhumance towards the East Apennines. In this site, a temple dedicated to Hercules (notoriously a deity of shepherds) would be built during the Etruscan and Roman periods. In this area, along another route of transhumance (overlapped with a main transport route), the Etruscan-roman city of *Doganella-Heba* seems to have had the same function (Perkins, Walkers, 1990), that is the control of the passage between the two rivers Osa and Albegna.



Fig. 5. The political/economical corridor between Apennines and Maremma with Murlo as central place.

For the roman period, we are able to recognize a series of pastoral sites in the area. In the Osa valley, not far from the coastal settlement of Talamonaccio, a series of remains has been identified, mostly postholes for huts (Ciampoltrini, Rendini, 1989; 2000; Rendini, 2002). The presence of non-permanent structures does not necessarily testify a shepherd's occupation; however, the prolonged activities registered in these sites between the 1st century BC and the 6th century AD, together with lost techniques and the contraction of the surface distribution of ceramics, suggest their seasonal use. These sites (Casa Brancazzi, Q10, Casa Andreoni) were situated along a main route of passage from the coast to the inland, in a position of control facing the ford (*guado*) of the river Osa. From Medieval documents we know that this place was surely frequented by shepherds coming from the Garfagnana Apennines. Crossing the river Albegna southward, a village of *pastores* (shepherds) facing the lagoon of Orbetello was identified (Casa Brancazzi) at the end of this corridor by the number of loom-weights and huts (Ciampoltrini, 1984, p. 159, fig. 6). At the roman sites of Fosso Castione and Poggio alle Sorche, not far from the Albegna river, we have these same features: syncopated and seasonal occupations together with remains and the infertility of the soil (Marianelli, 2003, p. 47; Rendini, 2002, p. 30). From this area (Poggi Alti) comes one of the rare inscriptions dated to the 4th-3rd century BC and dedicated to Hercules by two slaves, probably employed as shepherd by a senatorial family to manage flocks (Eck, Pack, 1981). Cases of *shifting* populations relate a different logic of the habitat. In one case, at Casa Andreoni along the roman road *Aurelia*, a village frequented from the 1st to the second half of the 6th century was abandoned. A dispersed occupation characterized by off-site ceramics and huts reappeared slightly shifted, close to a mineral spring. Due to the infertility of the soil, it is probable that this re-occupation is due to the presence of the spring connected to new forms of land use: pastoral activities or subsistence economy. In the inland of Cinigiano, towards the north and close to Amiata Mountain, once again

along a passage from the Appennines to the plain, clear seasonal occupations have been identified connected to two republican/early imperial and late antique structures (Ghisleni et al., 2011; Vaccaro et al., 2013). Archaeo-botanical data together with faunal remains suggest that pasturelands were an important part of the agrarian lands, encompassing the two sites of San Martino and Case Nuove identified in the surroundings of Cinigiano (Rattighieri et al. 2013; Bowes et al. 2017). Coastal path analysis run in the area has revealed how all these sites were placed along routes of transhumance still frequented during the 18th century AD (Vaccaro et al., 2013, p. 167-168).

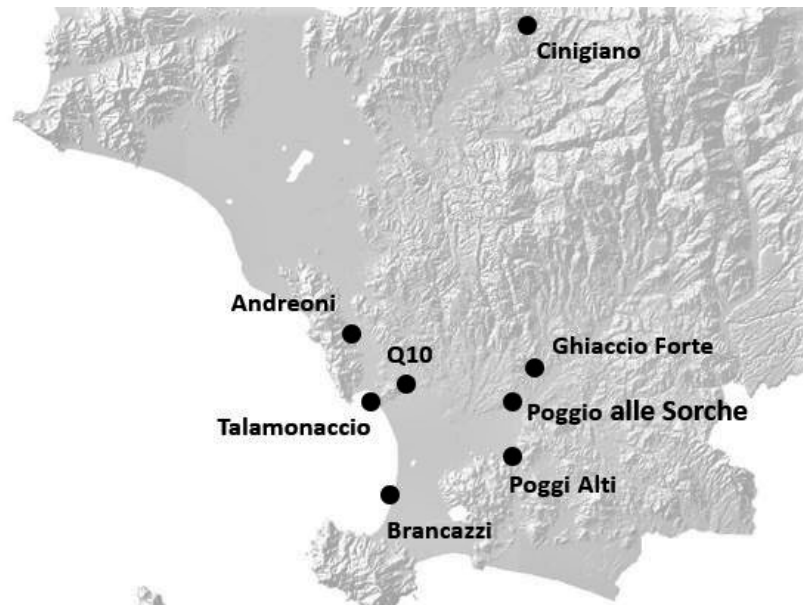


Fig. 6. Roman republican seasonal sites.

Confronted with the well-known south Etruria (Patterson et al., 2004) and the slave-oriented landscape of *Ager Cosanus* (Carandini, Cambi, 2002), the *Maremma* plain is characterized by economic features that endure the passing of time. We see a maximum development of rural settlements between the 2nd century BC and 1st century AD (217 sites) with few great *villas* (10 on the coast; 1 in the inland). Demography and land capability must be taken into account regarding common land use, especially during the Gracchan reform of lands. In the 4th-mid 5th century AD, there is a further drop in the number of rural sites and *villa* settlements; in the 5th to mid-6th century, we register continued occupation of some villages, an increase in small dispersed sites with reoccupation of abandoned roman sites, and widespread seasonal settlements like Grosseto-San Martino along the River Ombrone, as well as agro-sylvo-pastoral oriented cave occupations like Spaccasasso and Scoglietto (Vaccaro, 2007).

5. Conclusions

Radical change in settlement patterns occurred during the Greco-Gothic War and Lombard conquest. Long-lived villages on hilltops were founded that developed into

castles (*castelli*) during the 10th and 11th centuries. The distribution of these sites was due to economic reasons: exploitation of salt plains and forest, control of main routes of transhumance, and agro-sylvo-pastoral integrated systems. New actors then exercised growing pressure on common land use: the aristocracy of Lucca (Lombards) in the person of the Bishop Iacopo, the laic power of *Aldobrandeschi* family of Sovana (Ildebrando II *comes*), the city of Chiusi from the inland and the Church of Rome from the south. All these power entities were involved in settlement distribution and transhumance control. During the 13th century AD, new settlements were founded in order to control sheep movements for fiscal purpose: from the East (Paganico, Cinigiano, Roccalbegna and Manciano), from the North (Montemassi) and from the South (Pereta and Capalbio), this latter a zone of conflict with the Church of Rome. When the Republic of Siena began to exercise a decisive influence in the area, the control of salt production sites was a strategic objective (Farinelli, 2009, pp. 55-57), directly connected with transhumance (Vanni, Cambi, 2015). From the 12th to 15th century, the archaeo-zoological remains pertinent to ovicaprid *taxa* seem to increase exponentially (Ginatempo, 1987, pp. 17-18; Salvadori, 2003) in key sites along routes of transhumance: in the Medieval site of Scarlino, controlling the North route from Garfagnana Apennines, and in the site of Grosseto, placed in the plain, the sheep osteological remains represent approximately the 2/3 of total (fig. 7). A similar increase has been recorded during the Bronze Age/Iron Age transition and has been interpreted as one of the accumulations of capital which fueled the birth of the major Etruscan urban centers (De Grossi Mazzorin, 2004). Immediately, the settlement strategy of Siena was oriented to agrarian purposes by reducing the common land practices run by local communities and by promoting dispersed villages for wheat cultivation. This agrarian reconversion of the area would be completed only after the Second World War.

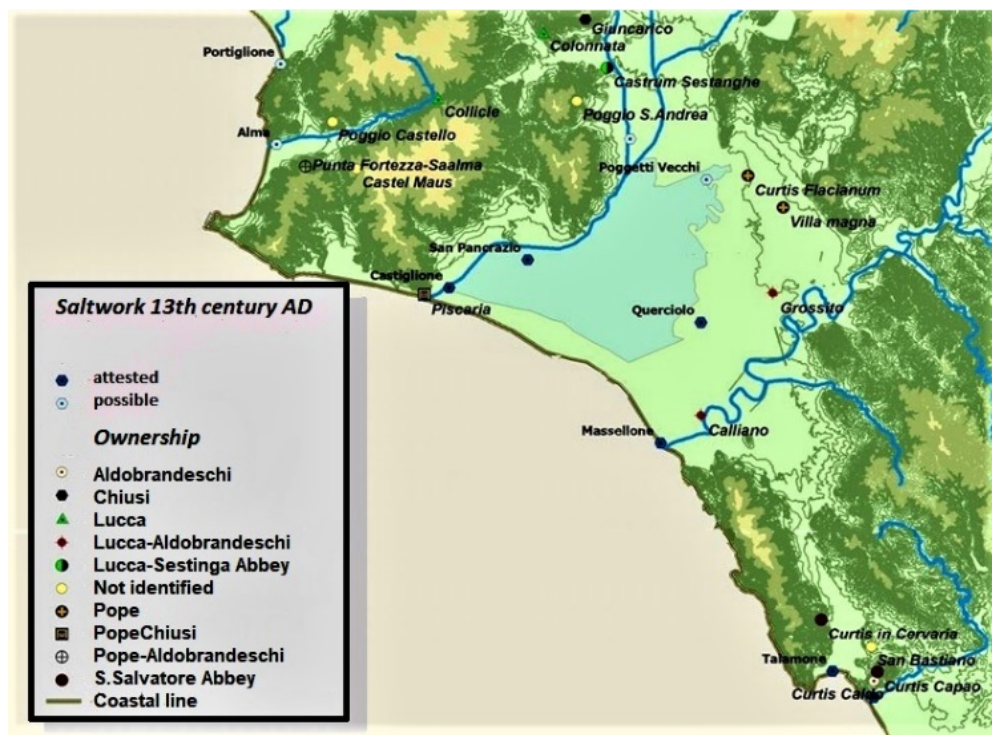


Fig. 7. Medieval salt works.

As noted by E. Vaccaro, this area seems to represent a sort of interface characterized by different strategies that become evident when we consider micro-regional peculiarities (Vaccaro, 2008). In general, the continuity of these forms of production is the proof of the vitality of the socio-economic patterns and of the strategies that were elaborated. When the large imperial estates were created (*latifundia*), probably managed as *saltus*, a term that implies several sylvo-pastoral activities, the economic mode of production was not so different from that which pushed the senatorial families to move into this region (fig. 8).

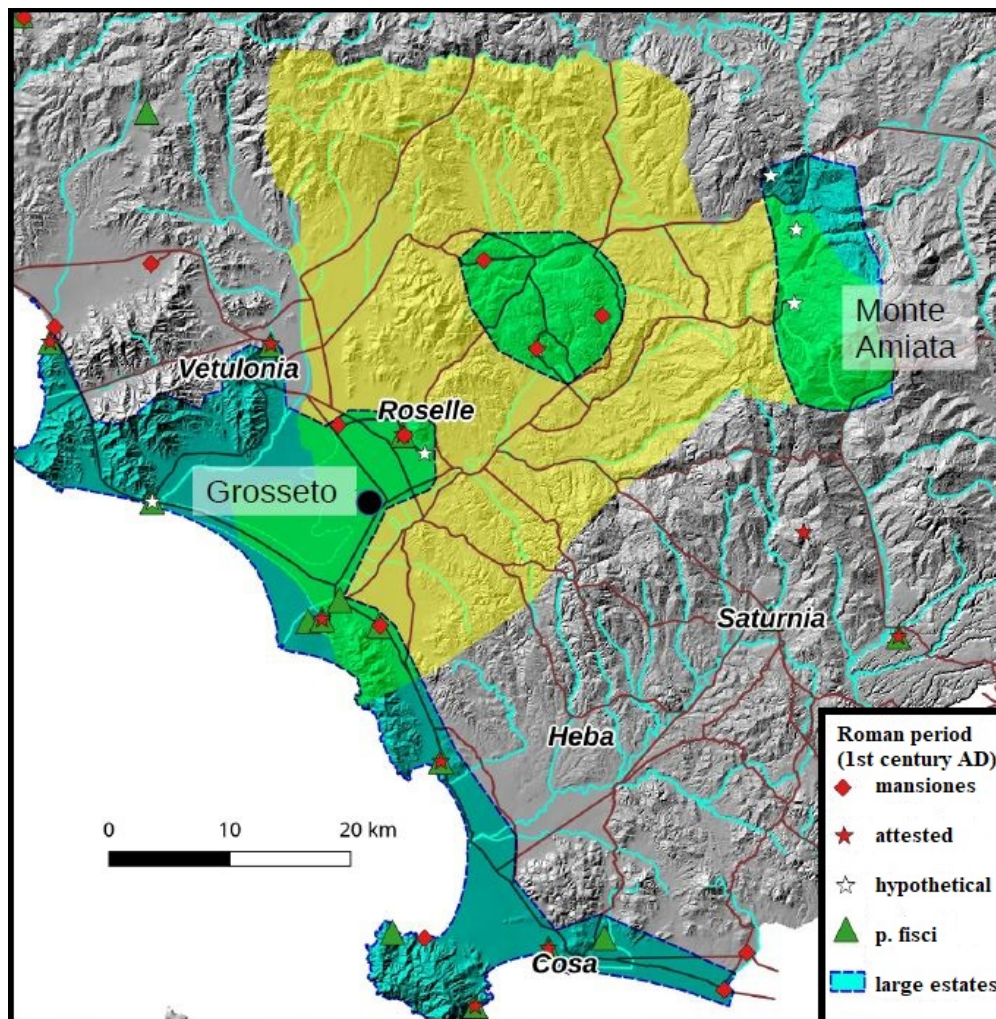


Fig. 8. Roman imperial estates.

Rural settlement patterns need re-evaluation. Small sites, often found at considerable distances from urban centers, have been interpreted as positive proof of the existence of a class of free peasant farmers, but, on the basis of the above-mentioned sources and literature, they seem rather to indicate pastoral mixed sites. These isolated sites should be analyzed in terms of their relationships not only to the surrounding landscape, but to the wider economic structure as well. Shifting population phenomena registered between 6th and 8th century AD suggest a topographical continuity in land use embedded in mobility. Demography, risk and land capability must be taken into account. This continuity is not

only agrarian oriented, if we consider the potentiality of soil to agrarian scopes. The available evidence links high demographic population levels with agrarian activities and low population with pastoral ones. Poly-functional sites founded around the 8th-9th century AD that survive until the present day were mainly created to control pastures. From the 13th century, these sites seem to have held a key role in the increasing role of the transhumance and in the control of salt resources. Animal management strategies almost certainly involved a complex repertoire, which included the exploitation of both infield and outfield parts of the landscape. The management of many flocks and herds is likely to have been based firmly on agricultural estates for at least a significant portion of the year.

The occurrence of malaria was decisive for strategies regarding choices of settlement and the development of a pastoral lifestyle. The choice of transhumance was therefore an adaptation to malaria, that is probably one reason for its immense success. This also implies a connection between *humid zones and mobility*, not only because winter pasturing was abundant in this kind of environment, but because permanent mobility was well adapted to this environment. In such landscape, the concept of 'corridor' becomes significant: *corridor of memories* to preserve the historical heritage; corridor as marker between different political zones; *floristic corridor* as key to understanding the evolution of the ecological landscape; *corridors of mobility* as interface between different economic systems. In order to understand this part of Southern Tuscany, we need to avoid classical binary oppositions, such as ancient literary record vs material record; anthropological present (dynamic) vs. archaeological evidence (static); transhumance vs. fixed-based agro-pastoralism; mountains vs. plains. The often mentioned opposition of cultivation and animal husbandry must be treated with great caution. We have to consider the relation between agriculture and animal husbandry not only in terms of complementarity, but even in terms of reciprocal necessity. The same perspective must be used for other activities such as forest exploitation. Ethnographical studies on hut typologies show the same techniques utilized by the charcoal workers of the Apennines and the Amiata Mountain and by shepherds during the 18th-19th century AD. Some villages were occupied continuously by charcoal workers and shepherds without interruptions (Detti, 1998, p. 12-15). Mobility and seasonality seem to be the key concepts for such population (Murrieta, 2007). Ethno-archaeological studies in combination with a landscape approach have the greatest potential for promoting a holistic understanding of pastoral economies in material, socio-economic and political terms.

Summing up, continuity acquires intelligibility if we are capable of perceiving ruptures and discontinuities. Two generalized and overlapping images must be challenged: pastoralism as a way of life and an immutable economic system from the Neolithic to the 19th century on the one hand, and, on the other, the overwhelming role of peasant-cultivator-settled villages and households (Moreno, Raggio, 1990). The multiplicity of strategies for understanding a multi-stratified landscape as the historical product of the interaction between humans and nature helps us to overcome the political-institutional versus physical environment explanation for transhumance. Continuity does not concern practice in itself, but the network of natural resources and human choices (fig. 9).

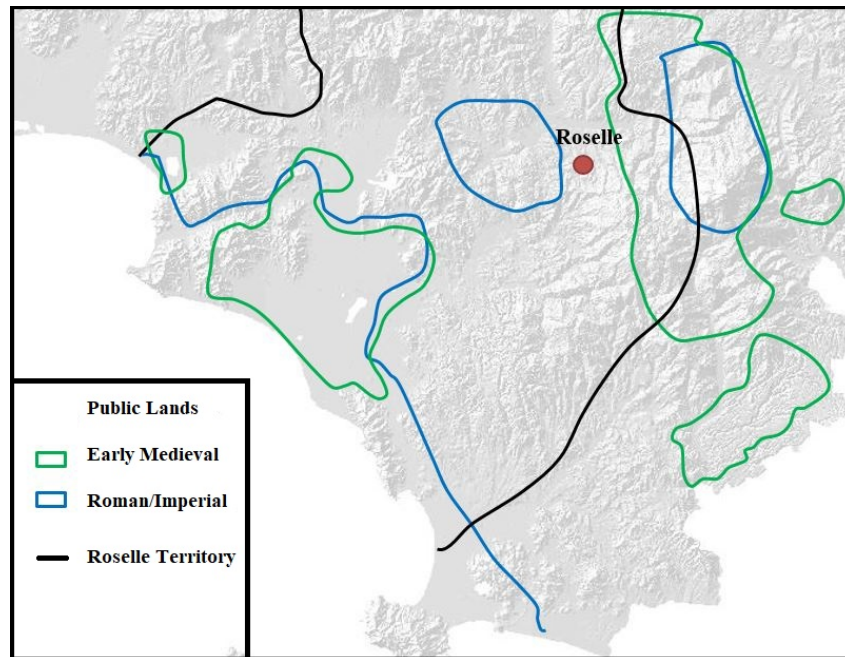


Fig. 10. Roman and Lombard land ownership compared.

In this respect, southern Tuscany represents an ideal context for practicing good archaeological methods. Although it is quite complicated to perceive the entire chronological evolution of what concerns transhumance and other agro-sylvo-pastoral practices related to subsistence economy, and, consequently, to have a clear periodization of those phenomena, it is nevertheless possible to see archaeological and historical ‘close-ups’ alternated with ‘long-shots’ in chronological and topographical terms within ancient landscapes. In this way, we could fill some historical and archaeological gaps and illuminate some processes that normally are left behind and neglected because of their intrinsic invisibility.

References

Angiolini C., Landi M., Boddi M., Frignani F. (2005), “La vegetazione dell’alveo fluviale del sito d’importanza regionale torrente Trasubbie (Grosseto, Toscana meridionale)”, in *Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B*, 112, pp. 127-151.

Barker G. (1989), “The Archaeology of Italian Shepherd”, in *Proceedings of the Cambridge Philological Society*, 35, pp. 1-19.

Barker G., Grant A. (1991), “Ancient and Modern Pastoralism in central Italy. An interdisciplinary study in the Cicolano mountains”, in *Papers of the British School at Rome*, 59, pp. 15-88.

Bellotti P., Caputo C., Davoli L., Evangelista S., Garzanti E., Pugliese F., Valeri P. (2004), “Morpho-sedimentary characteristics and Holocene evolution of the emergent part of the Ombrone River delta (southern Tuscany)”, in *Geomorphology*, 61, pp. 71-90.

Biserni G., van Geel B. (2005), “Reconstruction of Holocene Palaeo-environment and Sedimentation History of the Ombrone Alluvial Plain (South Tuscany, Italy)”, in *Review of Palaeobotany and Palynology*, 136, pp. 16-28.

Bowes K., Mercuri A. M., Rattigheri E., Rinaldi R., Arnoldus-Huyzendveld A., Ghisleni, M., Grey C., MacKinnon, M., Vaccaro E. (2017), “Peasant Agricultural Strategies in Southern Tuscany: convertible agriculture and the importance of pasture”, in Tol G., de Haas T., eds., *The Economic Integration of Rural Italy. Rural Communities in a Globalizing World*, Leiden-Boston, pp. 165-194.

Carandini A., Cambi C. (2002), *Paesaggi d'Etruria. Valle dell'Albegna, Valle d'oro, Valle del Chiarone, Valle del Tarone. Progetto di ricerca italo-britannico seguito allo scavo di Settefinestre*, Roma.

Cherubini G. (1981), “Le campagne italiane dall’XI al XV secolo”, in AA.VV. *Storia d'Italia*. 4. *Comuni e Signorie: istituzioni, società e lotte per l'egemonia*, Torino, pp. 267-450.

Ciampoltrini G. (1984), “Un insediamento tardo repubblicano ad Albinia (Orbetello, Grosseto)”, in *Rassegna di Archeologia*, 4, pp. 149-180.

Ciampoltrini G., Rendini P. (1989), “Un insediamento tardoantico nella valle dell'Osa (Orbetello, GR). Indagini di superficie”, in *Archeologia Medievale*, 1, 16, pp. 513-522.

Ciampoltrini G., Rendini P. (2000), “La valle dell’Albegna fra I sec. a.C. e III sec. d.C.”, in Bianchini S., ed., *Segni e lettere. Alcune scritture antiche del Mediterraneo. Catalogo della mostra*, Pisa, pp. 67-81.

Citter C., Arnoldus-Huyzendveld A. (2011), *Uso del suolo e sfruttamento delle risorse nella pianura grossetana nel medioevo*, Roma.

Corbier M. (2007), “Proprietà imperiale e allevamento transumante in Italia”, in Pupillo D., ed., *Le proprietà imperiali nell’Italia romana. Economia, produzione, amministrazione*, Firenze, pp. 1-48.

Cristoferi D. (2017), “I conflitti per il controllo delle risorse collettive in un’area di dogana (Toscana meridionale, XIV-XV secolo)”, in *Quaderni Storici*, 52 (2), pp. 317-347.

Dani A. (2003), *Usi civici nello Stato di Siena di età medicea*, Bologna.

Dani A. (2009), “Dogane dei pascoli, beni comuni e sviluppo di strutture statuali nella repubblica senese (secoli XV). Terreni fecondi per un approccio interdisciplinare”, in *Reti Medievali*, 10, pp. 54-56.

De Grossi Mazzorin J. (2004), “Some Considerations about the Evolution of the Animal Exploitation in Central Italy from the Bronze Age to the Classical Period”, in Santillo

Frizell B., ed., *PECUS. Man and Animal in Antiquity. Proceedings of the conference at the Swedish institute in Rome, September 9-12, 2002*, Roma, pp. 38-49.

Detti F. (1998), *La valle dell'Albegna. Formazione ed evoluzione dei paesaggi storici*, Pitigliano.

Eck W., Pack E. (1981), "Das römische Heba. Materialien aus der Vorarbeit zu *CIL* suppl. alterum", in *Chiron*, 11, pp. 139-168.

Edlund-Berry I. E. M. (1992), *The Seated and Standing Acroteria from Poggio Civitate (Murlo)*, Roma.

Fabbri F. (2009), "La stipe votiva di Podere Cannicci a Paganico (Civitella Paganico)", in Rendini P., ed., *Le vie del sacro. Culti e depositi votivi nella valle dell'Albegna*, Siena, pp. 113-20.

Fabbri F. (2018), *Votivi anatomici fittili. Uno straordinario fenomeno di religiosità popolare dell'Italia antica*, Bologna.

Farinelli R. (2009), "La Valle dell'Ombrone dalla tarda antichità al basso Medioevo. Il contributo delle indagini storico-archeologiche alla storia del popolamento e dei flussi di traffico", in Resti G., ed., *Ombrone. Un fiume tra due terre*, Pisa, pp. 47-62.

Farris E., Filibeck G., Marignani M., Rosati L. (2010), "The power of Potential Natural Vegetation (and of Spatial-temporal Scale): a Response to Carrión & Fernández (2009)", in *Journal of Biogeography*, pp. 2211-2213.

Fentress E. (2003), *Cosa V: An Intermittent Town, Excavations 1991-1997*, MAAR Suppl. Series II, Michigan.

Firmati M. (2002), "New Data from the Fortified Settlement of Ghiaccio Forte in the Albegna Valley", in *Etruscan Studies. Journal of the Etruscan Foundation*, 9, pp. 63-75.

Ghisleni M., Vaccaro E., Bowes K., Arnoldus A., MacKinnon M., Marani F. (2011), "Excavating Roman Peasant I: Excavations at Pievina (GR)", in *Papers of the British School in Rome*, 79, pp. 95-145.

Ginatempo M. (1987), "Per la storia degli ecosistemi e dell'alimentazione medievali: recenti studi di archeozoologia in Italia", in Francovich R., ed., *Archeologia e storia del medioevo italiano*, Roma, pp. 173-197.

Gleba M. (2000), "Weaving at Poggio Civitate (Murlo)", *Etruscan Studies*, 7, pp. 105-106.

Gleba, M. (2009), "Textile Tools in Ancient Italian Votive Contexts: Evidence of Dedication or Production?", in Gleba M., Beck H., eds., *Votives, Places and Rituals in Etruscan Religion*, Leiden-Boston, pp. 69-84.

- Greppi C. (2009), “Il paesaggio agrario nell’Otto e Novecento. Popolazione e uso del suolo nelle fonti statistiche e catastali”, in Resti G., ed., *Ombrone. Un fiume tra due terre*, Pisa, pp. 113-29.
- Leveau P. (1997), “Dal paesaggio naturale al paesaggio coltivato. Dati archeologici relativi ai grandi lavori agricoli in età romana: il drenaggio delle paludi nella bassa Provenza”, in Carlsen J., Ørsted P., Skydsgaard J.E., eds., *Land Use in the Roman Empire. Supplementum XXII*, Roma, pp. 73-78.
- Lipnik S (2012), “Textile-making and Religion in Central Tyrrhenian Italy”, in Äikäs, T., Lipkin, S., Salmi A-K., eds., *Archaeology of Social Relations Ten Case Studies by Finnish Archaeologists*, Oulu, Finland, pp. 119-132.
- Mallegni F., Fornaciari G. (1985), “Le ossa umane”, in Carandini A., Ricci A., eds., *Settefinestre: una villa schiavistica nell’Etruria romana*, 3, Firenze, 275-277.
- Marianelli, S. (2003), “Vecchi e nuovi studi topografici nel comune di Magliano in Toscana”, in P. Rendini, M. Firmati, eds., *Archeologia a Magliano in Toscana*, Firenze, pp. 41-50.
- Martin, P. G., (1998), *La Mesta. Transumanza e istituzioni in Castiglia dal XIII al XIX secolo*, Bari.
- Moreno D., Raggio O. (1990), “The Making and Fall of an Intensive Pastoral Land-use-System. Eastern Liguria, 16-19th Centuries”, in Maggi R., Nisbet R., Barker G., eds., *Archeologia della pastorizia nell’Europa Meridionale, Atti della Tavola Rotonda Internazionale - Chiavari 22-24 Settembre 1989, Rivista di Studi Liguri*, 56 (1-4), pp. 193-217.
- Murrieta P. (2007), *Mobility, Transhumance and Prehistoric Landscape. A GIS Approach to the Archaeological Landscape of Almadén de la Plata in Andalucía, Spain*, Archaeology, MSc Dissertation, University of Southampton.
- Paoli L., Loppi S. (2001), “Una raccolta di licheni dal Monte Labbro (Grosseto)”, in *Atti Museo di Storia Naturale della Maremma*, 19, pp. 17-20.
- Patterson H., Di Giuseppe H., Witcher R. (2004), “Three South Etrurian ‘Crises’: First Results of the Tiber Valley Project”, in *Papers of the British School in Rome*, 72, pp. 1-36.
- Perkins P., Walkers L. (1990), “Survey of an Etruscan City at Doganella in the Albegna Valley”, in *Papers of the British School in Rome*, 58, pp. 1-143.
- Perkins, P., Attolini, I. (1992), “An Etruscan Farm at Podere Tartuchino”, in *Papers of the British School in Rome*, 60, pp. 71-134.
- Pizziolo, G., De Silva, M., Volante, N., Cristoferi, D. (2017), “Transumanza e territorio in Toscana: percorsi e pascoli dalla protostoria all’età contemporanea”, in *Chronique des*

activités archéologiques de l'École française de Rome <http://cefr.revues.org/1836>.

Rao R. (2008), *Comunia. Le risorse collettive nel Piemonte comunale*, Milano.

Rattighieri R., Rinaldi R., Mercuri A.M., Bowes K. (2013), "Land Use from Seasonal Archaeological Sites: the Archaeo-botanical Evidence of Small Roman Farmhouses in Cinigiano, South-eastern Tuscany - central Italy", in *Annali di Botanica*, 3, pp. 207-215.

Rendini P. (2002), "L'età arcaica", in Firmati M., Rendini P., eds., *Museo archeologico di Scansano*, Siena, pp. 27-31.

Romermann C., Tackenberg O., Poschlod P. (2005), "How to Predict Attachment Potential of Seeds to Sheep and Cattle Coat from Simple Morphological Seed Traits", in *Oikos*, 110, pp. 219-230.

Sallares R. (2006), "The Role of Environmental Changes in the Spread of Malaria in Europe during the Holocene", in *Quaternary International*, 150, pp. 21-27.

Sallares R., (2002), *Malaria and Rome: a history of malaria in ancient Italy*, Oxford.

Salvadori F. (2003), "Archeozoologia e Medioevo: lo stato degli studi", in Fiorillo, R., Peduto P., eds., *III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Castello di Salerno, Complesso di santa Sofia (Salerno, 2-5 Ottobre 2003)*, Firenze, pp. 176-181.

Traina A. (1988), *Paludi e bonifiche del mondo antico: Saggio di archeologia geografica Paludi*, Roma.

Vaccaro E. (2008), "An Overview of Rural Settlement in Four River Basins in the Province of Grosseto on the Coast of Tuscany (200 B.C.-A.D. 600)", in *Journal of Roman Archaeology*, 21, pp. 225-247.

Vaccaro E. (2007), "L'occupazione tardoantica delle grotte dello Scoglietto e di Spaccasasso nei monti dell'Uccellina (Gr)", in Cavanna C., ed., *La preistoria nelle grotte del parco naturale della maremma. Atti del museo di storia naturale della maremma supplemento al n. 22*, Grosseto, pp. 227-242.

Vaccaro E., Bowes K., Ghisleni M., Grey C., Arnoldus-Huyzendveld A., Cau Ontiveros M. Á., Mercuri A. M., Pecci A., Rattighieri E., Rinaldi R. (2013), "Excavating the Roman Peasant II: Excavations at Case Nuove, Cinigiano (GR)", in *Papers of the British School in Rome*, 81, pp. 129-179.

Vanni, E. (2014), "The Role of the Natural Resources as Electrification Points for Mobility. An Archaeological Perspective", in *Proceedings of the XVIII Congreso Internacional Archeologia Clásica, Mérida 13-17 Mayo 2013*, Mérida, pp. 253-257.

Vanni E., Cambi F. (2015), "Sale e transumanza. Approvvigionamento e mobilità in Etruria costiera tra Bronzo finale e Medioevo", in Cambi F., De Venuto G., Goffredo R., eds., *I pascoli, i campi, il mare. Paesaggi d'altura e di pianura in Italia dall'Età del*

Bronzo al Medioevo, Storia e Archeologia Globale 2, Bari, pp. 107-128.

Vanni, E., Cristoferi, D. (2018), “The Role of Marginal Landscapes in Understanding Transhumance in Southern Tuscany (Twelfth-Twentieth Centuries AD): a Reverse Perspective Integrating Ethno-archaeology and Historical Approaches”, in E. Costello, E. Svensonn, eds., *Historical Archaeologies of Transhumance across Europe*, Oxon & New York, pp. 197-217.

Volpe G. (2006), “ La transhumance entre Antiquité Tardive et Haut Moyen Age dans le Tavoliere (Pouilles) ”, in Jourdain Annequin, C., Duclos J.-C, eds., *Aux origines de la transhumance. Les Alpe et la vie pastorale d’hier à aujourd’hui*, Actes du Séminaire, Grenoble 28.3.2003, Paris, pp. 297-308.

Wickham C. (2001), “Paludi e miniere nella Maremma Toscana, XI-XIII secoli”, in Martin J-M., ed., *Castrum 7. Zones côtières littorales dans le monde méditerranéen au Moyen Âge: défense, peuplement, mise en valeur peuplement, mise en valeur. Actes du colloque international organisé par l’École française de Rome et la Casa de Velázquez, Rome, 23-26 octobre 1996*, Madrid, pp. 451-466.

Il disegno del territorio e il paesaggio agrario apulo. La Capitanata fra XI e XV secolo alla luce delle ricerche archeologiche

PASQUALE FAVIA*

Abstract

Il contributo intende guardare da un'ottica archeologica al paesaggio della Capitanata medievale, con specifico riguardo ai secoli centrali e finali del Medioevo stesso. Particolare attenzione è stata assegnata alle tracce del parcellario agricolo e del reticolo stradale ricavabili dalle riprese aerofotografiche, e ai dati di tipo archeobotanico ed archeozoologico, per ricostruire gli assetti territoriali ed i quadri agro-pastorali. Lo studio delle fonti materiali permette di tratteggiare un paesaggio daunio caratterizzato prevalentemente da orizzonti aperti, nei quali predomina l'openfield cerealicolo. L'esame archeologico, combinato con le indicazioni documentarie, delinea peraltro forme e momenti diversi della convivenza fra la coltivazione estensiva del grano, le altre colture, la pastorizia, il bosco e l'incolto. In questo comprensorio l'insediamento è dominato dal casale rurale, mentre, a partire dal XIII secolo, le masserie costituiscono uno strumento dell'intervento del potere nel disegno e nella gestione del territorio.

Keywords

Capitanata, Tavoliere, Openfield cerealicolo, Allevamento transumante, Incolto, Casale rurale,

1. Introduzione

La sensibilità archeologica sulle dinamiche dei paesaggi rurali e agrari del passato è certamente cresciuta nel corso degli ultimi decenni, da un lato, sul versante teorico-metodologico, a seguito dell'affinamento del bagaglio disciplinare¹, dall'altro in conseguenza della disponibilità di informazioni sempre più approfondite e dettagliate ricavabili dalle analisi sui campioni organici e dalle interpretazioni dei dati ricavati da operazioni di telerilevamento, aerofotografia, geognostica, oltre che, naturalmente, dagli scavi stratigrafici.

* Università di Foggia, Italia.

¹ Nella vasta bibliografia su questi temi si veda, per esempio, Leveau *et al.*, eds., (1999); Stagno (2009); Kirchner, ed., (2010); per il contributo della *historical ecology* si veda Crumley, ed., (1994).

L'innalzamento del grado di attenzione scientifica e il suddetto incremento delle acquisizioni utilizzabili permettono dunque nuove riflessioni anche nello studio delle campagne della Daunia medievale, sebbene a fronte di numerosi interrogativi di ricerca ad oggi inevasi, di spazi di indagine ancora ignoti e delle zone d'ombra nella documentazione disponibile; in altre parole, è possibile introdurre nuove e varie considerazioni di natura e carattere archeologico nel lungo e denso dibattito storiografico sulle morfologie del paesaggio di Capitanata nel corso del Medioevo.

Tale dibattito ruota intorno ad alcuni punti focali, peraltro variamente declinati e sfumati oltre che differentemente scanditi per fasi cronologiche. Per quanto riguarda l'Altomedioevo, in estrema sintesi, la discussione si è sviluppata intorno al grado di discontinuità delle nuove configurazioni territoriali rispetto agli assetti tardoantichi, ovvero riguardo all'entità della flessione del popolamento e della contrazione delle attività agricole². A tale proposito si sono generate letture che hanno marcato l'intensità del calo demografico e produttivo del Tavoliere, dipingendo di riflesso la pianura come un vasto spazio aperto e incolto, a basso indice di presenza antropica e di sfruttamento colturale, utilizzabile piuttosto, almeno in parte, per il pascolo animale. Il peso economico della pastorizia altomedievale, inoltre, è stata valutata in termini molto contenuti, mentre la sua incidenza territoriale è stata ricomposta su raggi di esercizio locale e su ridotte distanze di spostamento di greggi, dato il quadro insediativo debole, e l'assenza di poteri dotati della forza necessaria per creare una struttura amministrativa e logistica a sostegno di un allevamento capriovino consistente e transumante³.

Questa visione è stata contrappuntata da osservazioni, derivanti soprattutto da una serie di recenti ricerche archeologiche, che hanno posto in risalto alcune esperienze insediative altomedievali di polarizzazione demica e di riorganizzazione del lavoro dei campi, ubicate soprattutto ai bordi, lievemente ondulati, della piana⁴. Questi esempi prospettano, in particolare sulla base delle analisi archeozoologiche, una certa tenuta, fra Tardoantico e Altomedioevo, dell'ovinocoltura negli ampi spazi del Tavoliere, la quale poteva anche contemplare casi di movimenti del bestiame con modalità di transumanza di tipo verticale, con il Subappennino e il Gargano, ma forse anche di più lungo raggio⁵.

Per i secoli successivi, il dato, acclarato e ampiamente condiviso negli studi, dello sviluppo (a partire soprattutto dall'XI secolo e fino agli inizi del XIII) di una fitta rete di abitati e della realizzazione di una progressiva e imponente opera di riacquisizione ad un

² Per una sintesi su questo lungo dibattito e per una formalizzazione delle diverse posizioni si veda già Volpe (1996), pp. 368-369; poi Volpe (2012), pp. 30-32; Favia (2018a), pp. 41-54. Per una nuova impostazione del tema, specificatamente per quanto riguarda l'Altomedioevo daunio, si veda Volpe (2005), p. 243.

³ Per questo filone interpretativo sui quadri agropastorali della Capitanata altomedievale si veda Martin (1984), p. 100; Martin, Noyé (1988a), pp. 235-236; Martin, Noyé (1988b), pp. 303-304; Martin (2007), pp. 118-120, dove il Tavoliere è definito una "no man's land".

⁴ Per uno sguardo che sfuma gli effetti traumatici sul popolamento e le campagne dei nuovi quadri territoriali altomedievali modellatisi in conseguenza dello stanziamento longobardo si veda Volpe (2005), p. 233. Sul sito di Faragola, ai piedi di Ascoli Satriano, e sulla Valle del Carapelle quali esempi di siti e territori in cui si riformulò una presenza demica e si definirono rinnovate forme di conduzioni e coltivazioni agricole, fra Monti Dauni e Tavoliere, si veda Volpe *et al.* (2012); De Venuto *et al.* (2018); Ficco (2015).

⁵ Sulla vitalità e articolazione dell'allevamento nella Puglia settentrionale, nei secoli alti e centrali del Medioevo, e sulla possibilità di una coesistenza di una pastorizia stanziale e di una di tipo transumante, si vedano i dati provenienti dallo scavo di Ortona: Leguilloux (2000), p. 481; Buglione (2010), pp. 55-56, 63.

intenso sfruttamento agrario della gran parte dei suoli di Capitanata⁶, ha suscitato un'ampia serie di studi sulle forme della conduzione delle terre, sulle relazioni di potere e dipendenza legati al lavoro dei campi e, nuovamente, sul bilanciamento fra spazi rurali destinati rispettivamente al coltivo e al pascolo del bestiame. La regione è così diventata un peculiare caso di studio sulla *vexata quaestio* dell'equilibrio o del contrasto fra agricoltura e allevamento animale, in mancanza di un sistema di rigida regolazione dei movimenti delle greggi e delle aree riservate al pascolo, quale quello poi definito in Puglia, con l'istituzione della Dogana della Mena delle Pecore nel 1447 ad opera di Alfonso d'Aragona⁷.

Le varie prospettive di declinazione e di scansione cronologica di questi di configurazione territoriale possono orientare diversamente, di riflesso, anche le ricostruzioni del paesaggio agrario daunio bassomedievale, nel suo dinamismo e nelle sue trasformazioni; in altre parole, diverse letture del rapporto fra pastorizia e attività agricola e, all'interno di questa, fra le varie coltivazioni, comportano, ovviamente, ipotesi distinte sulla modellazione delle campagne daunie, in particolare fra XI e XIV secolo. Tali distinzioni, peraltro, si inquadrano in uno scenario per il quale, in ogni caso, tanto le fonti scritte che materiali profilano una prevalenza di spazi aperti, privi di partizioni fisicamente evidenti.

2. I quadri territoriali nel Medioevo centrale

L'orizzonte del paesaggio daunio recuperò spazi, luoghi e assi di riferimento innanzitutto attraverso il progressivo ricomporsi di un'infrastruttura viaria dotata di una sua stabilità, articolazione e praticabilità. Alle direttrici di circolazione principali, ovvero quello costiero adriatico e il tracciato che percorre trasversalmente il Tavoliere (i quali riprendevano, con impostazioni peculiari e caratteri materiali modificati, l'eredità viaria romana)⁸, si affiancarono progressivamente una ramificata viabilità secondaria, di collegamento fra i centri abitati, e l'ordito di sentieri rurali e di piste interpoderali di

⁶ J.-M. Martin definisce il Tavoliere «la grande conquête de l'agriculture apulienne, l'une des plus importantes sans doute de toute la péninsule»: Martin (1993), p. 399. Si vedano anche Toubert (1981), p. 211; Martin (1992), p. 97; Licinio (1998), p. 214. Per un esempio dalle fonti scritte cfr. CDP XXI, n. 44, anno 1122, pp. 171-172. Per un inquadramento archeologico si veda Favia (2010a), pp. 200-206; Favia (2011).

⁷ Questa problematica ha, in effetti, suscitato articolate riflessioni, sia di ampio orizzonte geografico che rivolte alla lunga durata cronologica. Sul grande tema degli equilibri fra fattori ambientali o storici, e della loro interazione, nella determinazione dei caratteri della transumanza, si rimanda, fra l'altro, a Braudel (1986), pp. 73-90; Gabba (1985), in particolare pp. 376-377, 385-386; Wickham (1982), 30-32, 52-53; Marino (1992). Su un piano più strettamente archeologico si veda Maggi, Nisbet, Barker, a cura di, (1990); Moreno (1990); Montoya Oliver (1983); Bartosiewicz, Greenfeld, a cura di, (1999). Riguardano specifiche epoche storiche e definiti distretti territoriali medievali Clementi (1984); Wickham (1985); Cortonesi (1990); Cherubini (2015). Per quanto riguarda la Capitanata medievale si veda Spola (1972); Del Treppo (1984); Porsia (1987); Licinio (1998), pp. 228-229; Martin (2007), pp. 117-123; Russo, Violante (2009); Violante (2015); Violante (2016). Si veda anche, per un confronto con la Puglia di età moderna, Sprengel (1975), Salvemini (2006); Russo Salvemini (2007).

⁸ Sulla viabilità medievale del Mezzogiorno e della Puglia si veda Dalena (2003), pp. 169-230; in particolare sulla Capitanata si veda Dalena (2000), p. 19, n. 43; Sergi (2009), p. 6; Infante (2009), pp. 33-57; Favia (2017a); Favia (2018a), pp. 187-208. Per le fonti scritte si veda Martin (1993), pp. 396-397.

servizio al lavoro dei campi⁹, messe in luce, almeno in parte, grazie ai dati aerofotografici e alle indagini topografiche di concerto con la documentazione scritta¹⁰.

La lettura e l'interpretazione delle riprese fotografiche dall'alto offrono altri contributi al riscontro della realizzazione di un disegno del territorio della Puglia settentrionale nel Medioevo, abbinando ai segni del reticolo stradale le tracce del parcellario rurale¹¹. Queste ultime, ben percepibili in particolare intorno ad alcuni grossi borghi rurali del Tavoliere¹², compongono un mosaico di appezzamenti di disposizione e dimensioni assai varie, di forma irregolarmente, quadrangolare, il cui principale elemento ordinativo apparente è la loro prospettazione lungo la viabilità gravitante sui poli demici medesimi¹³. La trama dei fondi, che l'aerofotointerpretazione segue sino a una distanza non inferiore ai 600-700 m. dal centro abitato, con alcune tracce che sembrano estendersi fin verso il chilometro, appare abbastanza fitta e frazionata. Le taglie dei singoli lotti, in maggioranza (ad un calcolo ovviamente solo indicativo), non paiono oltrepassare la misura dell'ettaro e raramente superare quella dei due: formati che suggeriscono una prevalente, sebbene non necessariamente esclusiva, destinazione dei campi ad oliveto, vigneto, frutteto od orto¹⁴ (fig. 1). Le indagini archeobotaniche, del resto, forniscono ulteriore riscontro delle

⁹ Uggeri (1978), pp. 134, 138; von Falkenhausen (1993), p. 464; Dalena (2000), pp. 26-36; Dalena (2003), pp. 33-37.

¹⁰ Le tracce archeologiche sulla viabilità medievale sono più evidenti intorno agli abitati: Schmiedt (1966), tav. XLIII; Schmiedt (1968), pp. 922-923, tav. XV; Schmiedt (1973), p. 161; Guaitoli (2003), a cura di, pp. 106-113, 115-117, figg. 194-195, 198, 201-202, 204-206, 215-218.

¹¹ Questi due elementi costituiscono i fattori principali del disegno del territorio daunio medievale, in parte pianificato, in parte frutto di iniziative autonome, frammentarie, particolari; tale disegno peraltro non presenta certamente la sistematicità e l'alto tasso di programmazione sottesi agli interventi sul paesaggio di età romana, quali la centuriazione (per esempi di ritrovamenti di tracce relative alla centuriazione stessa, che peraltro non appare avere costituito un segno nel territorio ereditato o ripreso successivamente, si veda Bradford, William-Hunt (1946), p. 192, Bradford (1949); Bradford (1950); Jones (1980), p. 89, fig. 1; Schmiedt (1985); Schmiedt (1989), tavv. X-XVIII; Compatangelo-Soussignac (1994); Ceraudo, Ferrari (2009). Per l'epoca moderna e la definizione della geografia della transumanza, si veda fra gli altri l'Atlante Michele, analizzato nel saggio di Russo e Biscotti in questo volume.

¹² Tecnicamente, la circostanza che queste tracce siano organizzate intorno agli abitati, senza "incrociarli", permette appunto di attribuirle, pur in assenza di dati stratigrafici, ad epoca medievale e di porle in relazione alla frequentazione degli abitati stessi.

¹³ I siti intorno ai quali sono stati più chiaramente rilevate le tracce parcellarie sono, in effetti, alcuni fra i più estesi insediamenti del Tavoliere (San Lorenzo in *Carminiano*, *Casale Novum*, San Chirico e Motta della Regina, Motta del Lupo Casalorda). Per la aerofotointerpretazione si veda Guaitoli, a cura di, (2003), pp. 106-117, figg. 196, 202, 204, 206; 215-217. Per *Casale Novum* e San Lorenzo, si vedano anche le prime indagini in Bradford 1949 Schmiedt (1966), tav. XLIII; Schmiedt (1968), p. 923, tav. XV; Schmiedt (1973), p. 161; Schmiedt (1975), p. 60, fig. 11 a p. 46. In realtà questi siti per dimensioni e articolazione insediativa (edificazione di una cinta muraria, sviluppo di un suburbio) si differenziano dal semplice *status* di stanziamenti min ori rurali, assumendo profili di sito difeso con tratti vicini a quelli urbani. Si veda a questo proposito Favia (2010a), pp. 207-208; Favia (2018b), 168-172.

¹⁴ I calcoli basati sui dati ricavabili dalle fonti scritte ricompongono, per le particelle agrarie di Capitanata, dimensioni, nel caso degli oliveti, come misura massima intorno all'ettaro, con rari casi di maggiore ampiezza, e riguardo a vigne, *vinealia* e orti, dimensioni fra i 300 e i 500 m²: cfr. Martin (1993), pp. 390-392. Anche i documenti indicano una prevalenza di appezzamenti irregolarmente quadrangolari.

pratiche di coltura dell'olivo¹⁵, della vite¹⁶, degli alberi da frutto¹⁷ e delle specie orticole¹⁸ nella Capitanata medievale, variamente distribuite fra cuore del Tavoliere e ondulazioni collinari che orlano la piana.

¹⁵ Reperti antracologici recuperati sul sito di Montecorvino, insediamento urbano sviluppatosi nell'XI secolo, su un pianoro ai limiti nordoccidentali del Tavoliere, portano a ipotizzare una coltivazione dell'olivo sui pendii soleggiati della collina: Corvino (2015), pp. 38-41, figg. 1-3 a pp. 36-37, 40; si veda anche Favia *et al.* (2014), figg. 13, 17 a pp. 44, 46). Non lontano, sul terrazzo su cui sorge la piccola città di Fiorentino, anch'essa di fondazione tardobizantina, gli scavi non hanno invece portato in evidenza elementi organici evocanti questa specie arborea; l'indagine stratigrafica ha però messo in luce i resti di un piccolo impianto, interpretato come frantoio (anche se non si può escludere del tutto che potesse essere impiegato per l'uva), utilizzato in una fase di frequentazione cronologicamente non definibile con certezza, ma forse assegnabile a epoca bizantina o normanna, poi obliterato dalla creazione di una fossa granaria: Pionnier (2012), pp. 259-261. L'analisi dei carboni ha comunque documentato la presenza di olivi pure nel cuore della pianura, a San Lorenzo in *Carminiano*, grosso stanziamento rurale non distante da Foggia: Caracuta, Fiorentino (2012), pp. 320-321 tav 1-2. a pp. 329-330, fig. 1 a p. 33. La documentazione scritta pare far trasparire un quadro produttivo olivicolo da unicum comunque relativamente contenuto e circoscritto, prevalentemente distribuito sulle prime propaggini subappenniniche, nella fascia di pianura ai suoi piedi, sul Gargano e sulla costa. L'olivicoltura ebbe comunque un incremento nel XIII secolo: Martin (1987), p. 119; Martin (1993), p. 344, 366, con elenco delle fonti. Una prima menzione nel 1064: Leccisotti, *Troia*, IX, pp. 58-60. Gli alberi potevano trovarsi in commistione con altre coltivazioni, per esempio in binomio con cereali a bassa resa, oltre che in *clausurae* (più attestata peraltro nella Terra di Bari), con sporadici esempi di specializzazione; paiono assenti, cioè, lotti di coltivazione estesi ed omogenei. Per un confronto con il resto della Puglia si veda Licinio (1983), pp. 78-81; Iorio (1985); Cherubini (1987), pp. 219-222.

¹⁶ Le analisi archeobotaniche effettuate a San Lorenzo in *Carminiano*, soprattutto in contesti di frequentazione risalenti al XIII-XIV secolo, hanno restituito tanto tessuti legnosi che semi e frutti di vite, prefigurando una coltivazione *in loco*; scarse tracce provengono anche dalla vicina area di Masseria Pantano, luogo di edificazione di una *domus* sveva e, verosimilmente, di impianto di una masseria regia: Caracuta, Fiorentino (2012), p. 323. Un'attestazione carpologica, invero con un singolo caso, di uva si è riscontrata a Fiorentino negli strati di frequentazione della *domus* costruita ai tempi di Federico II: Ruas (2012), p. 548, tab. 1 a p. 544; pure a Montecorvino, nello scavo della cucina e della dispensa della rocca, frequentata dalla metà del XIII secolo, si sono ritrovate semi di uva, di cui però manca riflesso nei carboni: Favia *et al.* (2014), p. 49, fig. 14, 16 a pp. 44-45. Le fonti cartacee riguardanti la vite (la prima menzione risale alla fine del X secolo: CDC, n. 407 anno 989) in Capitanata prefigurano una sua presenza prevalentemente sul Gargano, nella bassa valle del Fortore e a Nord di Lucera, ovvero ai piedi del Subappennino, e pratiche di impianto sia in forma libera e bassa, sia munita di sostegno, vivo o morto: Licinio (1983), p. 68; Cherubini (1987), pp. 231-232; Martin (1993), pp. 360-362, con elenco dei documenti; Violante (2010), p. 352. Questa coltura ebbe comunque carattere fragile nella Puglia settentrionale: Toubert (1981), pp. 218-221. Scarso fu anche l'utilizzo di forme promiscue di associazione con i cereali o di particellario "en damier". Rari esempi possono rinvenirsi a Siponto e Salpi: rispettivamente SLS n. 37, anno 1115; CDB VIII, n. 214, anno 1217, pp. 267-269; si veda inoltre Di Muro (2010), pp. 182-188. Un quartiere *Vinee Salicis* presso san Lorenzo è menzionato nel 1172: Martin (1993), p. 341. In ogni caso, vigneto e oliveto paiono progressivamente acquisire un maggiore spazio nel paesaggio agrario daunio, in particolare appunto intorno ai centri abitati. Per un confronto fra dati archeologici e fonti scritte per San Lorenzo in *Carminiano* si veda Martin, Noyé (1987), pp. 68-69.

¹⁷ Gli scavi di San Lorenzo testimoniano la coltivazione del ciliegio (sia attraverso il reperimento di tessuto legnoso che di endocarpi) e documentano anche la presenza di semi e frutti di mandorlo, sorbo e pero; la vicina area di Masseria Pantano ha messo in evidenza resti organici relativi a pruni e melograno: Caracuta, Fiorentino (2012), pp. 321, 325, tavv. 1-4 a pp. 329-331, fig. 1-2 a p. 332. Il succitato scavo della cucina e della dispensa della rocca di Montecorvino ha restituito tracce di susine e amarene, Favia *et al.* (2014), p. 49, figg. 15-16 a p. 45. A Fiorentino, nella *domus* di Federico II, sono stati ritrovati carporesti di noce, oltre che pinoli mentre un nocciolo di pesca proviene dal riempimento di una delle fosse granarie della zona urbana: Ruas (2012), p. 554, tab. 1 a p. 544. Per le fonti scritte relative ai frutteti si veda Licinio (1983), pp. 84-85; Martin (1993), pp. 351-352. A questi dati vanno infine aggiunti gli alberi di fico, archeologicamente non documentati.

¹⁸ Le testimonianze archeologiche evocanti gli orti consistono essenzialmente nei ritrovamenti carpologici di legumi (che peraltro potrebbero in parte inquadarsi nel sistema di rotazione colturale con i cereali: si



Fig. 1. Aerofoto e rappresentazione grafica dei perimetri insediativi e delle tracce viarie e di particellare agricolo dei siti di a. San Lorenzo in Carminiano (foto 1943); b. San Chirico - Masseria Petruzzo (foto 2004); c. Casale Novum – Torrione del Casone (foto 1958); d. Motta della Regina (foto 1964). Rappresentazioni grafiche: da Guaitoli, a cura di, 2013, rispettivamente figg. 217 a p. 117, 204 a p. 111, 195 a p. 107, 202 a p. 110.

veda *infra*). Fave, favini, piselli e vecce sono attestati sia a San Lorenzo in Carminiano: Caracuta, Fiorentino (2012), p. 321, tav. 2 a p. 330, fig. 2 a p. 332, che nella menzionata cucina con dispensa di età angioina di Montecorvino, dove inoltre sono presenti ceci e cicerchie: Favia *et al.* (2004), p. 49, figg. 15-17 a pp. 45-46; sporadiche tracce di ceci e lenticchie, cui si aggiunge il coriandolo, provengono da Fiorentino: Ruas (2012), pp. 554, 564, tab.1 a p. 544. I primi indizi documentari di coltivazione dei legumi (si tratta di ceci) in Capitanata risalgono al terzo quarto del XII secolo: CDP XXI, nn. 94, 96, entrambi del 1177, rispettivamente per Biccari e S. Cecilia presso Foggia. Cipolle, aglio, salvia e rosmarino caratterizzano gli orti presso Troia: CDP XXI, n. 99, anno 1118, pp. 293-296; n. 113, anno 1192 (?), pp. 331-334.

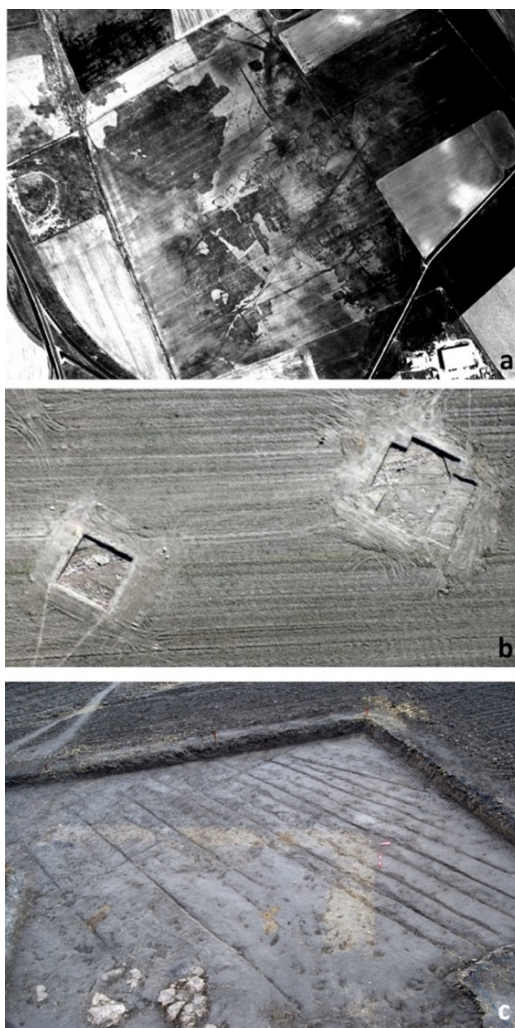


Fig. 2. Area di presunta ubicazione della *domus Pantani* e della masseria San Lorenzo. a. Aerofoto dell'area con tracce di strutture; b. Resti di un ampio edificio in muratura; c. Traccia di una struttura in materiale deperibile.

La combinazione fra dati aerofotografici, topografici e informazioni archeobotaniche profila dunque una prima fascia agraria abbastanza estesa intorno alle città e ai casali del Tavoliere e delle prime balze subappenniniche, composta da una serrata trama di particelle (che quindi lascia immaginare una certa articolazione proprietaria o, comunque, una pluralità di attori impegnati nella conduzione e gestione dei campi)¹⁹ per le quali è probabile ipotizzare, come appena detto, un predominante sfruttamento finalizzato alla produzione olivitivinicola, di frutta e di ortaggi, secondo uno schema del resto assai diffuso negli assetti territoriali del Mezzogiorno medievale, delineato, con una certa evidenza, pure dalle fonti scritte²⁰.

¹⁹ Sulla piccola proprietà contadina intorno agli abitati e sui diversi parametri della tassazione (varianti dalla proporzione sul prodotto al calcolo delle potenzialità di semina in base agli animali da tiro disponibili) si veda Carocci (2014), p. 381, 388-389; per forme di conduzione delle terre in enfiteusi o colonia in Puglia, in particolare nel XIV secolo: si veda Licinio (1998), p. 111.

²⁰ Sui dati documentari a sostegno di una modellazione del circondario dei poli abitati nel Mezzogiorno

Per quanto riguarda le tecniche e le forme di suddivisione di questa fitta rete di fondi, il tipo di tracce leggibili dalle aerofotografie appare inerente a elementi “in negativo”, ovvero a trincee scavate nel terreno, piuttosto che a strutture in muratura o comunque in elevato. Verosimilmente le partizioni erano costituite da canalette di irrigazione e scolo²¹, mentre non è possibile valutare archeologicamente l’eventuale impianto di siepi lungo questi fossi, come apprestamento a rinforzo delle delimitazioni fra i vari appezzamenti, secondo un metodo che trova menzioni, invero non numerose, in alcune carte riguardanti la fascia sudoccidentale del Tavoliere, ai piedi dei Monti Dauni²².

Al netto della possibilità di un più esteso utilizzo del sistema di chiusura attraverso le siepi, le fasce di coltivo che circondavano i centri abitati non erano dunque protette e definite da barriere in alzato²³; peraltro esse, nella misura in cui erano costituite anche da alberi di vite, olivo e frutta, rappresentavano un elemento fisicamente e visivamente percepibile del paesaggio, che, di fatto, in uno scenario prevalentemente aperto, si potrebbe dire, circondandoli, quasi anticipava e preannunciava la presenza degli agglomerati abitati.

Gli strumenti e le ricerche dell’archeologia non rilevano, ad oggi, segni di ulteriori partizioni agrarie, man mano che ci si allontana dai centri demici, site cioè a maggiore distanza da essi. L’assenza di spie evidenti di un sistema particellare più diffuso nel territorio (che non trova del resto riscontri neanche nell’apparato documentario) richiama, inevitabilmente, da un lato l’applicazione di metodi di misurazione accurati e sicuri²⁴, suggerendo inoltre, la possibile dislocazione, in maniera precisa e riconoscibile di cippi confinari²⁵ o di altri segni, od elementi naturali di legittimate e condivise valenze e funzioni confinarie, d’altro canto trova ragione in un’immagine del territorio daunio

bassomedievale in forma di cintura ortofrutticola si veda Licinio (1983), pp. 84-86; Vitolo (1987), pp. 166-174; 183-185; Violante (2010), pp. 383-384. Per fonti più specificatamente inerenti gli orti in Capitanata, e sul loro serrato addensamento intorno a città e *castra*, si veda Toubert (1981), p. 223. Esempio per Foggia nel 1164: SLS, n. 63, pp. 40-41; Martin (1993), pp. 353-354. Per Fiorentino si veda Fuiano (1984), pp. 151-152. Si è ipotizzato che la presenza di tale anello destinato alla produzione di ortofrutta intorno ai centri demici abbia accompagnato, in certa misura, la progressiva scomparsa degli orti *intra moenia*, dei “giardini urbani”: Martin (1993), p. 351. In effetti, dal punto di vista archeologico, si può notare come questo reticolo di appezzamenti si sviluppi anche presso gli insediamenti dotati di un’area periferica e delimitata, qualificata come *suburbium* che dunque verosimilmente era adibita ad altre funzioni, diverse da quelle di orto o giardino. Si veda ad esempio San Lorenzo in *Carminiano*, dove un sobborgo, denominato di San Nicola, attestato dal 1199, pare occupato in buona parte da fosse granarie (si veda *infra*). L’articolazione dei campi periurbani ovviamente non escludeva, soprattutto nei casi di appezzamenti più ampi, un loro sfruttamento anche a cereali o a coltivi promiscui, pratica peraltro non molto attestata in Capitanata, come accennato.

²¹ In vari settori del Tavoliere il tenero banco calcarenitico consente scavi abbastanza agevoli di trincee e fossati. Si ricorda inoltre che la vigna richiede un adeguato drenaggio dei suoli: Martin (1993), p. 341; una fonte di fine XII secolo cita, presso Troia, “orti cum fluminibus”: CDP XXI, n. 113, anno 1192.

²² Le *sepes*, attestate più frequentemente nella Terra di Bari, sono citate in alcuni documenti che riguardano i primi rilievi collinari ad Ovest del Tavoliere, fra Troia, Ascoli e Bovino, nel XII e inizi XIII secolo: rassegna delle fonti in Martin (1993), p. 395; le siepi contornavano prevalentemente le vigne, in associazione a un *vallum* o a un *fossatum*.

²³ Nella Puglia settentrionale le fonti scritte che evocano la presenza di strutture in elevato sono sporadiche: si dispone della citazione di *limes* (in un caso qualificato come *magnum*) presso Biccari: CDP XXI, n. 109, anno 1189, e di un aggere per una vigna a San Severo (S. Severo, *Pergamene*, n. 8, anno 1185).

²⁴ Martin (1993), p. 395.

²⁵ Sulle pratiche agrimensoria altomedievali si veda Del Lungo (2004). La scarsa attestazione di elementi murari o vegetali di suddivisione dei campi, già ricordata per alberi da frutto e orti, si ripeteva, a maggior ragione, anche nei campi coltivati a grano: Martin (1993), p. 328.

marcato, a partire dalla età tardobizantina, e poi decisamente dall'epoca normanna²⁶, dallo sviluppo di un sistema di campi aperti dedicati alla cerealicoltura estensiva, che costituì poi tratto dominante del paesaggio agrario daunio.

Al di là del significativo contributo delle fonti scritte, riguardo alla ricostruzione dei lineamenti costitutivi dell'ambiente e del territorio della Puglia settentrionale, si dispone, sul versante archeologico, di un consistente indicatore dell'orizzonte produttivo rurale, fra X e XIII secolo, costituito dai frequenti ritrovamenti di silos ipogei per la conservazione dei cereali²⁷. Le fosse sono state ritrovate tanto nelle città che nei casali; esse si distribuivano sia nei contesti privati abitativi, all'interno delle unità domestiche, come all'aperto, nelle corti²⁸, sia nelle rocche signorili²⁹ o in altre residenze privilegiate, sia in spazi verosimilmente pubblici³⁰. Esse erano inoltre allocate in forma isolata o sparsa o disponendosi in batteria³¹; in particolare la creazione di settori specificatamente destinati all'immagazzinamento delle granaglie, in cui si concentrava un cospicuo numero di *foveae* (secondo un sistema che si perpetuò poi in età moderna), in ogni caso presuppone un intervento diretto di un potere regolatore della gestione di questa pratica di conservazione (figg. 3-4). La capillarità della diffusione di tali strutture ipogee prefigura, per di più, pur senza rappresentare elemento statistico e quantitativo di diretta valenza e spendibilità³², notevoli volumi produttivi³³, e dunque un'ampia estensione di suolo utilizzato a grano e una destinazione delle derrate sia in un orizzonte di autoconsumo che in una prospettiva di mercato, anche di ampio raggio. La loro varietà di ubicazione e disposizione, inoltre, pare delineare (pure in questo caso a livello solo indicativo e senza instaurare un nesso fra la disponibilità dei silos e del loro contenuto da un lato, e, dall'altro, il controllo della terra) una possibile pluralità di soggetti impegnati nella conduzione degli appezzamenti destinati a grano e, di riflesso, un'articolazione della rete proprietaria o affittuaria e una certa variabilità delle stesse dimensioni delle particelle,

²⁶ Per l'apparato documentario a supporto di questa lettura del paesaggio agrario daunio, si veda Martin (1976), p. 60; Martin (1984), p. 100; Martin (1987), p. 224; Martin, Noyé (1989).

²⁷ Per un quadro archeologico riassuntivo dei ritrovamenti di *foveae* in Capitanata si rimanda a Favia (2008a), con bibliografia precedente; si veda *infra*, le due note successive, per aggiornamenti. La prima menzione scritta di una *fossa* riguardante la Puglia settentrionale, in particolare situata a Lesina, si data al 971 (CV, n. 128).

²⁸ Si vedano gli esempi di Ortona, Favia (2018a), pp. 60-63; 78-81, Fiorentino, Beck P. (2012), pp. 157-170 e Piponnier (2012), pp. 250-254; e Montecorvino, Favia, Giuliani, De Venuto (2012), pp. 343; 351-352, fig. 25.

²⁹ L'area signorile fortificata di Montecorvino, nella sua fase di occupazione databile alla seconda metà del XIII secolo, ospitava alcune fosse granarie: Favia *et al.* (2015), pp. 193-195, fig. 4.

³⁰ Un atto di compravendita datato al 1024 descrive una *fobea de victualium*, impiantata nella *platea* di Lucera e ne cita altre di proprietà del vescovo e del figlio del protospatrio: CDC, IV, n. 758, pp. 84-85. Fosse in spazi aperti sono attestate anche a Montecorvino: Favia, Giuliani, De Venuto (2012), pp. 351-352, fig. 25 a p. 343; Favia *et al.* (2015), fig. 5 a p. 193; si veda pure, per Fiorentino, Piponnier (2012), p. 254.

³¹ Lo spazio antistante il fossato della zona castrale di Montecorvino era occupato da un numeroso gruppo di silos: Favia, D'Altilia, Laccone (2018), p. 231, figg. 1-4 a pp. 229-230. L'ampio recinto meridionale del sito di san Lorenzo in *Carminiano*, identificato come suburbio, accoglieva varie fosse ravvicinate: Favia (2008a), pp. 254-255, 261-262, figg. 12, 17.

³² Naturalmente i silos ipogei, per la loro struttura, costituiscono un indicatore archeologico di maggiore consistenza ed evidenza rispetto a quelli riferibili ad altre colture. I rischi di sovrastimare il ruolo della cerealicoltura nel quadro agricolo della Capitanata medievale, insito in questa circostanza, sono comunque evitabili attraverso la combinazione del dato di tipo costruttivo con quelli provenienti dalle indagini archeoambientali e dall'analisi delle fonti scritte.

³³ Le fosse sono di dimensioni variabili, ma, generalmente, la loro profondità non è inferiore ai 2 metri, raggiungendo e superando, per esempio a Fiorentino e Ortona, i 4 metri, per capienze calcolabili intorno ai 260-270 quintali di cereali.

in cui peraltro emergevano scale e taglie particolarmente estese³⁴, verosimilmente legate a possesi signorili ed ecclesiastici, oltre che a condizioni demaniali³⁵.

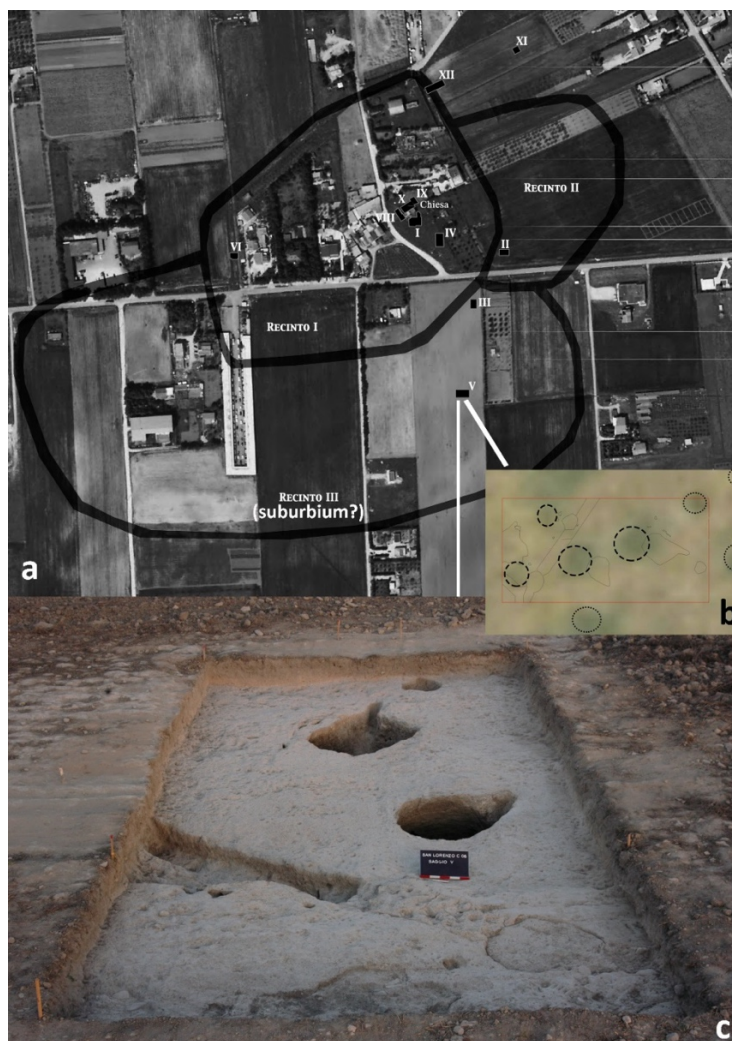


Fig. 3. San Lorenzo in Carminiano. a. perimetro dell'insediamento e ubicazione dell'area di ritrovamento delle fosse granarie; b. traccia aerofotografica della presenza di silos cerealicoli. c. ritrovamento delle fosse attraverso lo scavo archeologico (a-c. da Favia *et alii* 2009, fig. 1 a p. 383, fig. 5 a p. 387; b. da Favia 2008, fig. 217 a p. 262).

³⁴ Le indicazioni ricavabili dalle fonti scritte suggeriscono misure delle parcelle coltivate a cereali in Capitanata mediamente fra 1 e 5 ettari, ma delineano anche non sporadici esempi intorno alla dozzina di ettari, sino a casi di taglia assai vasta, oltre i 50 ettari: Martin (1993), p. 391, con elenco delle fonti. Nel sistema delle masserie regie, istituite in età svevo-angioina, fu raggiunta una scala totalmente differente, con tenute estese per centinaia di ettari e oltre, «paragonabile a quelle di una villa di età carolingia o di una grande azienda rurale europea del Duecento»: Licinio (1998), pp. 105-108; sulle terre demaniali destinate a cereali nel Mezzogiorno fra XII e XIII secolo, e sull'esistenza di condizionamenti collettivi e consuetudinari nella loro gestione, si veda Carocci (2014), pp. 381-382.

³⁵ Il termine *startia*, che compare nelle carte della Puglia settentrionale agli inizi del XIII secolo (CDP XXX, n. 157, pp. 284-285; n. 169, pp. 303-306, atti entrambi datati al 1209) potrebbe evocare l'esistenza di grandi riserve signorili; inoltre, per la semina e la raccolta del prodotto sono attestati, nel XII secolo, casi di prestazioni forzose: Martin (1987), p. 148-150; Martin (1998), p. 82.

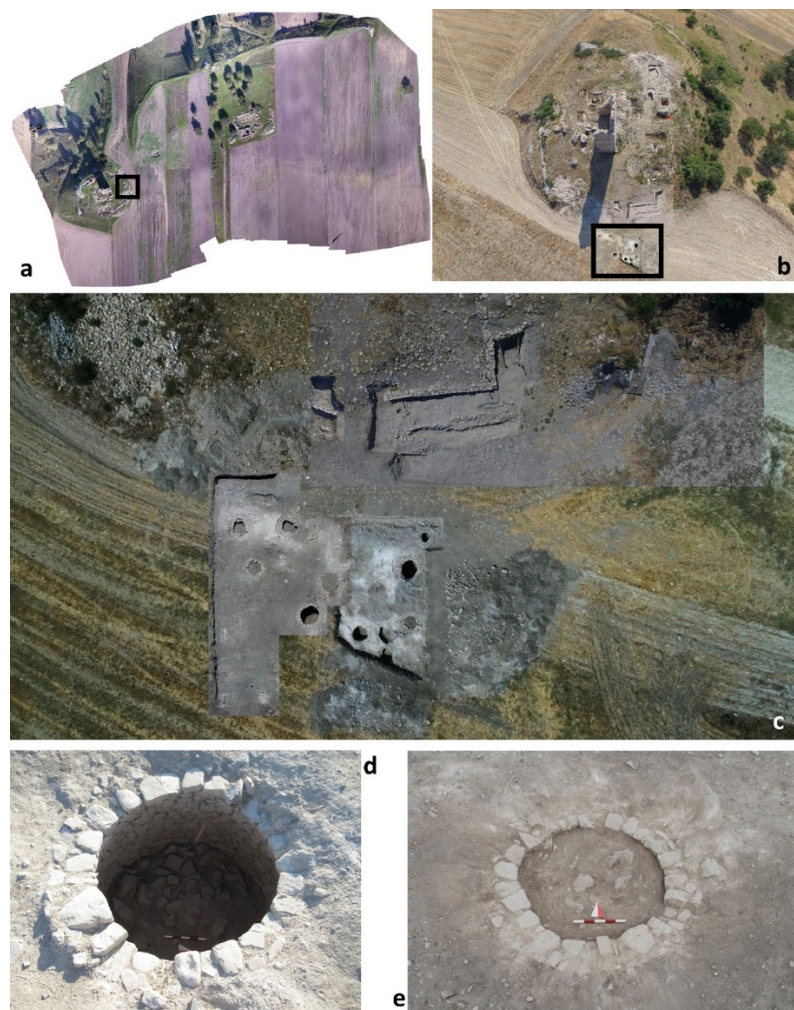


Fig. 4. Montecorvino. a. ortofoto dell'insediamento con indicazione dell'area di maggiore concentrazione delle fosse granarie. b. area di ritrovamento dei silos cerealicoli, ai piedi della rocca castrense; c. particolare dell'area di ritrovamento delle fosse; d. esempio di silos; e. fossa granaria dismessa e colmata da materiale di scarico.

3. *L'openfield daunio*

Oltre al dato materiale, di particolare evidenza, rappresentato dall'individuazione dei silos granari ipogei, l'indagine archeologica offre un ulteriore contributo, attraverso le analisi di tipo ambientale e, unitamente allo studio delle fonti scritte³⁶, alla ricomposizione del peso e rilievo assunto dalla cerealicoltura estensiva nell'economia agraria della Capitanata medievale: gli scavi nei quali è stato possibile effettuare campionamenti sistematici e significativi mettono in evidenza la chiara predominanza del frumento e dell'orzo³⁷ nello spettro produttivo regionale, fra XI e XIV secolo,

³⁶ Per un quadro dei processi di dissodamento finalizzati prevalentemente alla destinazione cerealicola dei campi si veda Martin (1993), pp. 357-358.

³⁷ Le analisi polliniche effettuate a Ortona suggeriscono, fra XI e XV secolo, rispetto all'Altomedioevo, un incremento delle coltivazioni cerealicole anche in aree non troppo distanti dal sito: Heim (1995), pp. 322-333. Gli scavi nelle aree di San Lorenzo in Carminiano e Masseria Pantano certificano la prevalenza dei resti di frumento e orzo (cui si aggiungeva, a Pantano, anche una presenza di avena) a testimonianza di

supportando ulteriormente l'immagine di un vasto *openfield* cerealicolo, trattato secondo pratiche di rotazione³⁸.

Gli stessi esami archeobotanici hanno peraltro consentito la registrazione di informazioni carpologiche e antracologiche su specie vegetali non edibili: esse prefigurano la presenza nella piana del Tavoliere di aree di bosco mesofilo, estese peraltro pure ai Monti Dauni³⁹, spazi a macchia mediterranea⁴⁰ e di ripisilva presso i fiumi e le zone umide. Questi dati, del resto, si combinano con le fonti scritte che fanno riferimento a *stincitae*, più raramente a *macche* e ancora a *forestae*, non solo nelle zone subappenniniche e garganiche e nel Tavoliere occidentale, ma anche in distretti più centrali della pianura, oltre che sulla costa punteggiata da lagune⁴¹, cui vanno aggiunte le foreste e difese regie di età svevo-angioina⁴². Sull'incolto, del resto, già da epoca bizantina e poi in età normanna si esercitarono, come noto, diritti d'uso da parte dei poteri centrali e signorili⁴³.

Il paesaggio rurale della Capitanata medievale, dunque, si connota per un nesso fra incolto e seminativo non risolto tutto nel binomio fra selve subappenniniche e garganiche da un lato e coltivazioni in pianura dall'altro, ma riproposto nello stesso Tavoliere, qualificando così in termini non marginali e secondari il ruolo dell'incolto stesso pur in un contesto di pianura ampiamente sfruttata per una cerealicoltura estensiva, a campi aperti⁴⁴.

Le campagne daunie del Medioevo, confrontate con il quadro di età moderna, restituiscono dunque un'immagine maggiormente costellata da boscaglia, alta o bassa,

un ciclo articolato su semina autunnale e mietitura primaverile, con la raccolta dell'intera spiga, probabilmente per una parziale destinazione anche all'alimentazione animale: Caracuta, Fiorentino (2012), pp. 321, 326-328, tavv. 1-4, pp. 329-330, fig. 1-2 a p. 331. Il grano (duro e tenero) e l'orzo medesimi rappresentano la grande maggioranza dei resti carpologici rinvenuti anche a Fiorentino (con una piccola percentuale di farro e avena), sia nella zona castrense che in quella urbana, documentando pratiche di rotazione biennale o triennale in zona: Ruas (2012), pp. 548-555; 560-565. In questo quadro sono sostanzialmente assenti altri cereali minori quali, per esempio, il miglio.

³⁸ Variegate sono le considerazioni su tempi, frequenza e intensità dell'adozione della pratica della rotazione triennale, forse già applicata in età prenormanna in forme alternate non continue: Lizier (1907), p. 116. Per quanto riguarda specificatamente la Capitanata, i documenti prefigurano, forse, le prime sperimentazioni di una rotazione triennale nel XII secolo – Toubert (1981), p. 217 – nel quadro di un predominante sistema biennale – Martin (1987), p. 117 – poi più attestata nel XIII secolo, trovando del resto un riflesso archeologico nella già ricordata associazione di ritrovamenti di grano e orzo e nella comparsa delle leguminose: Martin (1993), p. 335. Per un'analisi dei modi di attuazione della rotazione triennale “pugliese, che alcuni definiscono classica” nelle masserie regie svevo-angioine (rapporto fra grano e orzo di circa 2:1, limitato apporto dei legumi) si veda Licinio (1998), pp. 105-110.

³⁹ Quercia caducifoglie, olmo, acero, carpino nero, faggio sono le essenze più attestate nello scavo di Montecorvino: Corvino (2015), pp. 37-41, figg. 3-4.

⁴⁰ Essenze boschive di quercia caducifoglie, olmo, carpino nero, frassino, cipresso, pino, pioppo/salice e di specie della macchia mediterranea (quercia sempreverde, lentisco ramno) sono emerse dallo scavo di San Lorenzo; anche a Pantano vi sono tracce di bosco mesofilo oltre a specie ruderali proprie di ambienti umidi (Caracuta, Fiorentino 2012, pp. 320-321, tav. 1 a p. 229, 3 a p. 331, figg. 1-2, a p. 33).

⁴¹ Sull'incolto in Capitanata (e sulla sua erosione a favore della cerealicoltura) si veda Martin 1993, pp. 368-372.

⁴² Sulle foreste di Capitanata si veda Cascella 1991; l'attuale bosco dell'Incoronata, presso Foggia, potrebbe rappresentare testimonianza superstite di un paleopaesaggio, forse premedievale (Freda 2010, pp. 83-122); in un'altra ipotesi è possibile che esso sia frutto piuttosto di un'opera di riforestazione, specificatamente promossa in epoca svevo-angioina.

⁴³ Toubert 1981, pp. 207-208; Martin (1993), pp. 374-377.

⁴⁴ Per la rivalutazione archeologica dei paesaggi marginali e incolti nel Tardomedioevo si vedano, per esempio, le ricerche sulla Provenza (Burri 2014); si veda anche l'analisi sull'Altomedioevo della Germania meridionale: Schreg (2014).

più fittamente punteggiata da zone di incolto e meno intensamente sfruttata a fini agricoli; questa raffigurazione trova conferma da analisi territoriali e ambientali che hanno posto in luce, sempre per epoca medievale, l'estraneità al seminativo di ampie parti del territorio, stabilmente occupate da paludi e pantani oppure soggette ad allagamenti nelle stagioni di pioggia, e l'esistenza di altre aree geo-pedologicamente inadatte all'utilizzo agrario, o comunque non efficacemente trattabili con l'attrezzatura agrotecnica disponibile al tempo. Le superfici arabili e coltivabili medievali (che in buona parte richiedevano dunque un notevole e specifico sforzo lavorativo) erano quindi sensibilmente inferiori rispetto alle estensioni lavorate in età moderna, e poi, ovviamente a quelle del XX secolo, a seguito della meccanizzazione agraria contemporanea⁴⁵.

Questa configurazione del paesaggio rurale garantiva dunque sufficienti spazi utilizzabili per il pascolo del bestiame, compatibili con l'attività agricola⁴⁶. Le indagini archeozoologiche effettuate su vari siti del Tavoliere⁴⁷ presuppongono l'esistenza di adeguate e ben distribuite zone di foraggio per le principali specie domestiche, rispondenti anche alle peculiari esigenze degli ovicapri e dei suini, localizzate a distanze non eccessive dai poli abitati; le stesse ricerche, del resto, suggeriscono che i nuclei demici e residenziali costituivano pure il luogo di stabulazione e di macellazione dei capi animali⁴⁸. I reperti osteologici di alcune specie di roditori, infine, offrono ulteriori spunti alla ricomposizione di un paesaggio caratterizzato da ampi spazi aperti e dalla presenza della macchia⁴⁹.

L'esame dei ritrovamenti osteologici appartenenti agli ovicapri recuperati dalle fasi bassomedievali degli scavi stratigrafici effettuati in Capitanata (in particolare quello di Ortona) ricompono un articolato quadro di allevamento, finalizzato all'ottenimento sia di lana, che di latte, che di carne; inoltre, i dati utili all'individuazione dell'età di abbattimento dei capi stessi (combinati con informazioni provenienti da analoghi esami condotti su siti abruzzesi) ripropongono la possibilità di una significativa adozione della

⁴⁵ In alcune analisi spaziali, ambientali e paleo-economiche applicate alla Capitanata, si è proposto un calcolo ipotetico della superficie sfruttata, dal punto di vista agricolo, nel Medioevo pari circa alla metà dell'intera estensione della pianura, mentre l'attuale quota raggiunge circa l'80% (Jarman, Webley 1975, pp. 196-198).

⁴⁶ Le culture agricole «n'ont rien à craindre. L'élevage est donc pratiquement cantonné aux vastes zones incultes» (Martin 1993, p. 378); va inoltre considerata la pratica del pascolo sui campi a riposo.

⁴⁷ Le indagini stratigrafiche effettuate nel Tavoliere restituiscono scenari di allevamento equilibrati tra bovini, ovicapri e suini fra XI e XIII secolo: per Ortona si veda Buglione, De Venuto (2008), pp. 279-280; 282, 284, 296-302; 310-311; figg. 33-35, 38, 39, tabb. 21-23, con una qualificazione dell'allevamento come «ausiliario rispetto all'economia agraria del sito»; De Venuto (2013a), pp. 25-45; per San Lorenzo in Carminiano si veda De Venuto (2013a), pp. 46-67. Ad Ortona emergono alcuni caratteri specifici dell'allevamento capriovino, a San Lorenzo in Carminiano un certo sviluppo nel XIII secolo di quello suino. Nel ventaglio dei consumi alimentari di origine animale rientravano anche il pollame e una non residuale percentuale di ittiofauna. I resti ossei provenienti dalla *domus* di Fiorentino mettono in luce la prevalenza di consumi di capriovini e maiali rispetto ai bovini, da parte di un gruppo umano verosimilmente privilegiato: Beck (2012).

⁴⁸ Per l'individuazione delle aree di ricovero degli animali nel casale di Ortona, si veda De Venuto (2013a), p. 40; per l'ipotesi di abbattimento *in loco* si veda Buglione, De Venuto (2008), p. 292.

⁴⁹ Le numerose attestazioni di resti di arvicole terricole, in associazione con il topo selvatico, riscontrate a San Lorenzo in Carminiano evocano, in effetti, un paesaggio fatto di spazi aperti, accostati a zone di bassa boscaglia, connotate da una buona presenza di acqua corrente. I reperti osteologici riferibili a lepri, ricci e volpi richiamano altresì un ambiente di macchia, verosimilmente più marcato nei dintorni di San Lorenzo in Carminiano, meno definito per Ortona: De Venuto (2013a), pp. 41, 67. Come noto, il limitato ritrovamento di animali selvatici, fra i quali spiccano comunque cervi e caprioli, è un dato che va valutato ai fini della ricostruzione del paesaggio in maniera prudente, in considerazione del fatto che l'attività venatoria era in gran parte, nella pratica, riservata ai ceti nobiliari.

pratica di forme pastorali transumanti, su raggi di movimento significativi⁵⁰, offrendo dunque il proprio peculiare contributo al dibattito sui caratteri della pastorizia di pecore e capre nella Puglia settentrionale fra XI e XV secolo. Tale dibattito verte, oltre che sulle dimensioni quantitative, sulla portata economica e le morfologie della pastorizia ovina e sul rapporto fra essa e le attività agricole, con i loro relativi spazi. Le letture di questi rapporti oscillano fra ipotesi di una progressiva instaurazione, già in età tardonormanna e sveva, di pratiche di transumanza fra Appennino centrale e pianura pugliese⁵¹, e posizioni che rintracciano solo a partire dall'ultimo terzo del XIII secolo i segni marcati di uno spostamento ciclico e stagionale delle greggi fra montagna abruzzese e Tavoliere (sulla spinta in particolare degli interessi di alcune congregazioni monastiche), secondo un sistema che contemplava meccanismi di regolazione sia sul piano dell'occupazione delle terre che dell'esercizio e della riscossione di diritti d'uso⁵².

4. La rete insediativa

La combinazione dei dati materiali e di quelli documentari sin qui analizzati induce a considerare sostanzialmente marginale, nella topografia e nell'economia delle campagne del Tavoliere, la presenza, o comunque il ruolo, delle fattorie isolate, delle case coloniche, dei nuclei sparsi, e degli stanziamenti intercalari fra gli abitati⁵³. Gli stessi casali, oltre le

⁵⁰ Per queste analisi si veda Leguilloux (2000), p. 491; Buglione De Venuto (2008), 298-299; De Venuto (2010), pp. 75-76; De Venuto (2013a), pp. 30-31; De Venuto (2013b), pp. 204-205. All'indizio fornito dall'età di abbattimento dei capriovini si aggiunge la constatazione dell'aumento delle percentuali di equini rinvenuti, che, in parte potrebbe essere ricondotta al non insignificante numero di cavalli e muli che partecipavano alla transumanza come animali da trasporto.

⁵¹ Per spunti interpretativi in questo senso si veda Niese (1910); Clementi (1988a), Violante (2010), p. 391; Violante (2016), pp. 333-334.

⁵² J.-M. Martin ha esaminato i documenti che hanno suscitato letture evocanti pratiche di pastorizia ovina di tipo transumante, le quali si distribuiscono da età tardobizantina (l'atto di fondazione della città Troia, del 1019, che prevedeva anche la suddivisione, fra Troia stessa e il vicino stanziamento di Vaccarizza, della percezione del diritto di pascolo su greggi provenienti dall'esterno e stazionanti presso i due siti: Syllabus 18) a epoca normanna (il privilegio con cui, nel 1109, Ruggero Borsa rinunciava ai propri diritti sulle greggi di proprietà di Montecassino che pascolavano sul Gargano (Leccisotti, Gargano, n. IX) sino a epoca sveva (la costituzione *De Forestarii*, altrimenti ricordata con suo *incipit: Cum per partes Apuliae*, promulgata da Federico II, come noto ricalcata su una precedente disposizione di Guglielmo II, emanata poco dopo il 1172, che regolava lo spostamento di bestiame fra *contrate*: MGH, *Constitutiones*, III, 55), non riconoscendovi i tratti di un allevamento basato su cicli e ritmi transumanti fra montagna abruzzese e pianura pugliesi, quanto movimenti di gregge di più contenuto raggio: Martin (1993), pp. 378-381; Martin (2007), pp. 117-121. Viene notata anche la mancata menzione di tratturi o *prati* nei documenti medievali apuli. Lo stesso studioso individua altresì in alcuni documenti dell'amministrazione angioina degli anni Settanta del XIII secolo (RA VII, n. 79, p. 124, anno 1271; RA VIII, n. 54, p. 99; n. 6, p. 115, entrambi del 1271; si veda anche Leccisotti, Avagliano, *Montecassino*, nn. 202, 211, 214), che danno disposizioni sui movimenti di greggi di proprietà dei monasteri cistercensi e celestini stanziati fra Abruzzo e Capitanata, gli indizi dello sviluppo di una pastorizia transumante fra i due distretti, sulla cui pratica vengono esercitati diritti, quali l'*affidagium* per lo *ius herbaticum*: Martin (1987), pp. 123-129. Sul ruolo dei monasteri celestini e cistercensi negli spostamenti dei capi fra le due regioni, si veda anche Clementi (1988b); per uno sguardo archeologico ai temi dell'allevamento capriovino sulle montagne abruzzesi si veda Redi (2014); Colecchia, Agostini (2014); per un'analisi archeozoologica si veda De Venuto (2010).

⁵³ Naturalmente le attività agropastorali e in generale rurali, nel Medioevo, contemplavano stazionamenti occasionali e precari per varie attività (sosta e riparo degli animali, taglio del bosco, deposito di attrezzi) o piccoli impianti di lavoro (come le carbonaie) che avranno interessato anche la Capitanata, punteggiando il paesaggio (e di cui un riverbero si può trovare nei riferimenti nelle carte a *palearia, casili, casalini*) in un ambiente peraltro, come si è detto, imperniato in netta prevalenza sui casali.

città e, in certa misura, i *castra*, del resto, sembrano avere avocato a sé, cioè all'interno dei bacini insediativi degli agglomerati abitativi, la gran parte – un'eccezione come vedremo è costituita dai mulini ad acqua – degli impianti e degli apprestamenti legati all'attività agricola, al trattamento, conservazione e stoccaggio dei prodotti e allo stesso ricovero e accudimento del bestiame.

Per quanto riguarda i cereali, alle testimonianze materiali costituite dalle fosse granarie, di cui si è già fatta ampia menzione, le quali si ritrovano solo entro i poli demici, si aggiungono numerosi frammenti di macine a mano in pietra lavica ritrovate sugli scavi e le menzioni documentarie di centimoli⁵⁴. Anche la molitura delle olive (che pure in caso di aree di particolare produzione richiedeva impianti di una certa imponenza, utilizzati talora anche collettivamente⁵⁵), trovava spazio internamente ai centri abitati, nella trama delle unità residenziali⁵⁶. Un esempio di ambito urbano, ricomposto dalla ricerca archeologica, illustra nel XIII secolo una riconversione di un ambiente precedentemente destinato ad altre funzioni in un piccolo impianto urbano di macinazione, azionato comunque a mano, forse di uso esteso anche ai cereali⁵⁷. I contesti rupestri garganici si prestavano bene inoltre alla messa in opera dei trappeti⁵⁸, ubicati sia in contesti urbani che monastici⁵⁹. Per quanto riguarda il mondo animale, le stalle, come si è già accennato, generalmente si collocavano all'interno dei centri abitati. Pure le strutture di stabulazione e riparo del bestiame, come abbiamo accennato, sembrano essere state prevalentemente poste entro gli stanziamenti o negli immediati pressi⁶⁰. Il progressivo incremento dell'allevamento (soprattutto dalla fine del XIII secolo, come si è ricordato, abbinato allo spostamento delle greggi su distanze più lunghe) potrebbe avere portato anche a una maggiore presenza di luoghi di sosta e riparo sparsi nel territorio⁶¹.

La principale tipologia di installazione produttiva che, per ragioni ambientali, si collocava in posizione più nettamente svincolata, e distante, dagli abitati era quella del mulino ad acqua. Questo tipo di struttura trovò naturalmente più opportuna localizzazione

⁵⁴ A Montecorvino, per esempio, sono appunto numerosi i ritrovamenti di frammenti di macine a braccio in pietra lavica. Nelle fonti scritte di fine XII-inizi XIII secolo sono citati un *palatium* e due *domus cum centimolo*, ovvero strutture dotate di impianti manuali di macinazione; il *palatium* era ubicato in città, a Troia (CDV, doc. 840, anno 1190), le *domus* entro siti castrensi e rurali, rispettivamente a *Castellum Novum* (SLS n. 141, anno 1202) e nel casale di *Plantilianum* (CDP XXX, n. 1, anno 1177).

⁵⁵ Uso prevalentemente documentato in Terra di Bari, ma non esclusivamente (si veda, per esempio, CDP XXI, n. 99, anno 1182).

⁵⁶ I documenti attestano la presenza di impianti urbani sul finire del XII secolo, nelle città di Troia (CDV n. 840, anno 1190) e Dragonara (CDP XXX, 71 e 93, anno 1196 e 1999), oltre che nel casale di San Lorenzo in *Carminiano* (CDP XXI, n. 99, anno 1182).

⁵⁷ Un impianto di tale genere è stato indagato nel centro urbano di Siponto e datato al XIII secolo da Palombella (2011); esso era caratterizzato da una trasmissione meccanica, verosimilmente ad ingranaggio, ma comunque azionata a mano, quindi verosimilmente utilizzato per produzioni di dimensioni contenute. Per questa installazione si ipotizza una commistione d'uso nella spremitura di semi oleosi e di graminacee.

⁵⁸ I contesti *in rupe* garantivano temperature che mantenevano la fluidità dell'olio nelle lavorazioni che si effettuavano prevalentemente nel tardo autunno e in inverno.

⁵⁹ Si veda l'analisi archeologica del trappeto Maratea ubicato nell'insediamento castrense di Vico del Gargano, utilizzato fino ad epoca moderna – cfr. Monaco (2015) – ma verosimilmente individuabile con la struttura citata in una fonte del XIV secolo (SLS, n. 241, pp. 169-170, anno 1317) o quello, di più piccola dimensione nel cosiddetto “Eremo del Mulino”, facente parte degli insediamenti rupestri di Pulsano, gravitanti intorno alla abbazia di Santa Maria: Favia (2008b), p. 177, tav. XV.

⁶⁰ Si veda *supra* nota 48.

⁶¹ Grotte e ambienti ipogei *in rupe* rappresentavano possibili ricoveri per gli animali su Gargano: Favia (2010b), pp. 23-24, fig. 3a-b; Favia, Giuliani (2011), p. 117, fig. 9a-b; così come strutture o costruzioni abbandonate, ruderi e vestigia di antichi insediamenti. Nella documentazione scritta non compaiono però riferimenti a *ovilia* e *curtes*, più attestati sulle Murge: Martin (1993), p. 381, n.326.

lungo il corso dei fiumi che solcano la Puglia settentrionale, già dal IX secolo, inizialmente sul Gargano, su iniziativa di alcuni grandi monasteri (Montecassino, San Vincenzo al Volturno e Santa Sofia di Benevento), con una successiva diffusione anche nella pianura, accompagnata da una diversificazione dei soggetti proprietari e fruitori⁶². Generalmente presso le vigne era il *palmentum*, l'apparato per la spremitura dell'uva, a volte di configurazione assai semplice⁶³.

Il popolamento del Tavoliere, all'analisi storico-archeologico, appare dunque imperniato, oltre che sulle città, sul casale, sia nella forma del piccolo abitato che del grosso borgo rurale eventualmente protetto da fossati o mura, in una dinamica di progressiva assunzione di tratti castrensi. Esso era luogo prevalente di residenza della forza-lavoro contadina, che si recava giornalmente nei campi per poi rientrare al proprio domicilio⁶⁴; era anche un sito collettore delle derrate e sede di impianti e strutture di conservazione, trattamento e trasformazione dei prodotti alimentari, vegetali o carnei e del relativo indotto (impianti di lavorazione e riparazione dei metalli, etc.). La centralità insediativa del casale trova riflesso nel particolare addensamento degli abitati in alcune zone del Tavoliere, con distretti in cui la distanza fra i nuclei demici si riduceva al chilometro circa⁶⁵.

⁶² Si veda per un elenco delle fonti scritte Martin (1993), pp. 201-202, 339-340 (prima citazione nel 962: CV n. 1115); si veda anche Toubert (1981), p. 229, n. 102. Per un'ipotesi di ubicazione di un mulino menzionato nel 1045, nella valle del Fortore, proprietà del fratello del conte di Larino (Cd Tremiti n. 35, pp.111-116), si veda Russi (1985), p. 210.

⁶³ Martin (1993), p. 341; si veda, per il Gargano, SLS n. 74, anno 1171.

⁶⁴ Due documenti del tardo XIII secolo, riguardanti il citato sito di San Lorenzo in *Carminiano*, menzionano l'uno un *pastor* – cfr. Archivio di Cava, anno 1166, cit. in Martin, Noyé (1987), p. 68 76, n. 78 – l'altro uno *iumentarius* e un *menescalcus* (CDP XXI, n. 98, anno 1180), prefigurando dunque che i borghi rurali erano luogo di residenza e di riferimento anche per allevatori e artigiani del metallo, ovvero per categorie di lavoratori che pure svolgevano le loro mansioni sul territorio, talora a distanza dai centri abitati, o che, in altri contesti, svolgevano la propria attività in maniera itinerante. Per alcuni siti, del resto, si è ipotizzato che la ragione fondante originasse proprio nell'esercizio della pastorizia piuttosto che dell'agricoltura: così per Vaccarizza – Cirelli, Noyé (2013), p. 69; Noyé (2014), p. 1909 – mentre anche per il sito di Giovanni in Fonte, non lontano da Cerignola, l'allevamento pare essere stato, nella prima metà del XII secolo, l'attività principale: Martin (1993), p. 370.

⁶⁵ Per un'analisi archeologica di questi processi di addensamento demico si veda Cirelli, Noyé (2013), pp. 78-79, fig. 10C.; si veda anche Favia, Giuliani (2020). Il chilometro è stato inoltre assunto come misura di riferimento massima produttività per il lavoro agricolo nella Capitanata medievale: Jarman, Webley (1975), p. 196.

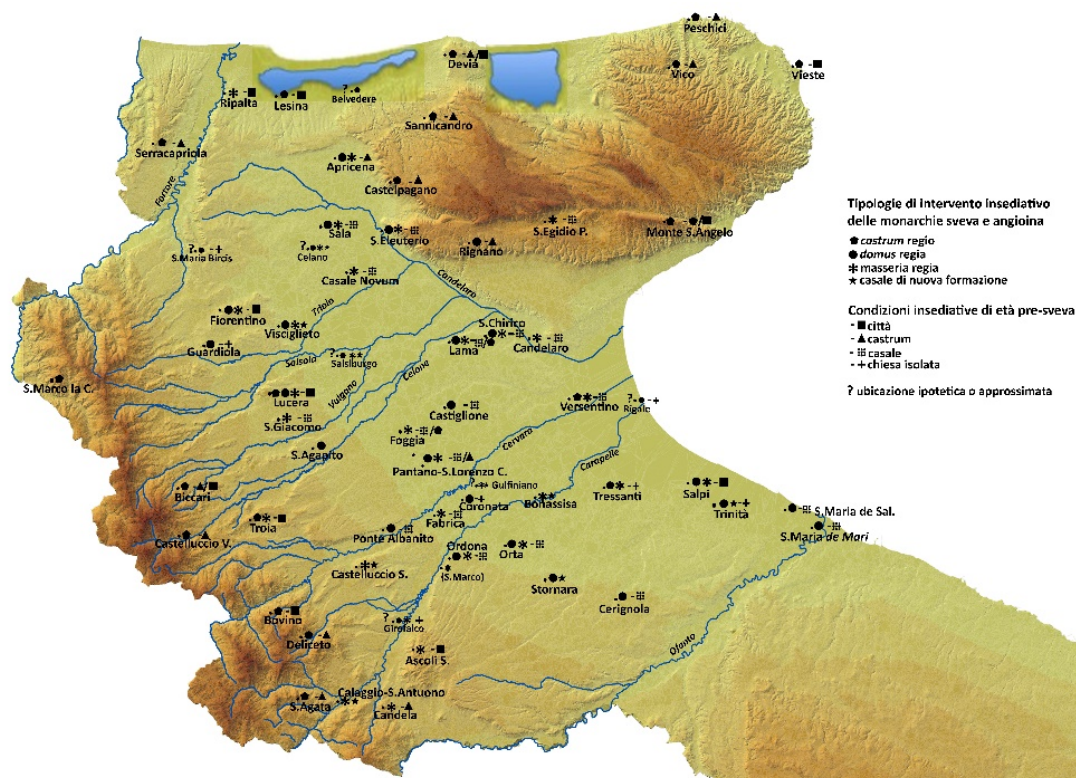


Fig. 5. Capitanata: carta dei *castra*, delle *domus* e delle masserie regie di età svevo-angioina. Da Favia (2018a), fig. 175 a p. 179).

Lo sviluppo, nel corso del XIII secolo, della morfologia di stanziamento rurale rappresentata dalla masseria costituì, come vedremo, un elemento di significativa trasformazione degli assetti territoriali e dell'economia apula. Esso fu d'altronde meno incisivo sul piano della geografia antropica della regione e dello stesso disegno del territorio, che non sembrano essere stati modificati in maniera radicale. In particolare, in età sveva, le aziende agricole di proprietà regia (per le quali disponiamo di maggiori dati) e, con esse, di quelle di ambito monastico (in particolare afferenti agli ordini militari-cavallereschi⁶⁶) si installarono spesso negli immediati pressi di preesistenti casali o città⁶⁷. Non sono assenti masserie impiantate in luoghi isolati, in alcuni casi abbinata a

⁶⁶ Per una complessiva analisi del sistema delle masserie pugliesi medievali si rimanda a Licinio (1998). Indagini archeologiche sono state effettuate nel complesso di Torre Alemanna, fra Ascoli Satriano e Cerignola, appartenente all'ordine dei Teutonici – Busto (2008); Busto (2012) – e a Santa Maria di Selva della Rocca, altro organismo edilizio ipoteticamente identificabile come *domus* dello stesso ordine: Giuliani, Stoico (2012). Alla masseria regia di San Lorenzo potrebbero essere fatte risalire alcune installazioni e strutture rinvenute nell'area di Masseria Pantano, dove pure insisteva una *domus* di Federico II: Favia *et alii* (2012), pp. 263-283; 293-302, figg. 9-20; si veda anche *infra* nota 68. Analisi architettoniche sono state condotte sui resti della masseria regia Sant'Antuono, nella Valle del Carapelle, ora abbandonata – Pepe (1991); Pepe (1998) – e nel complesso di San Leonardo di Siponto, che ebbe una sua fase teutonica: D'Ardes (2006). Per un generale inquadramento archeologico e territoriale delle masserie di età svevo-angioina si veda Favia (2018b), pp. 185-189.

⁶⁷ Topograficamente, questa vicinanza fra abitati e masserie può essere ricomposta sul campo in particolare per la citata *domus* teutonica di Torre Alemanna rispetto al contiguo abitato di Corleto, e per le strutture individuate ipoteticamente come appartenenti alla masseria di San Lorenzo, rispetto all'omonimo borgo. Per un esempio di ubicazione verosimilmente svincolata da preesistenze insediative si veda invece il caso di Masseria Sant'Antuono di Calaggio.

chiese, in altri capaci di genere un fenomeno inverso, ovvero la formazione di piccoli nuclei demici negli immediati pressi delle nuove aziende agricole e zootecniche⁶⁸. Queste grandi masserie regie costituirono inoltre un punto di aggregazione di impianti produttivi precedentemente ubicati nei centri abitati (centimoli, trappeti, stalle, forse granai⁶⁹), ospitando una quota di personale addetto. La maggior parte dei lavoratori continuò peraltro a risiedere nei casali e nelle città, senza mutazioni significative nei propri orizzonti, ritmi e forme di vita e attività. Ai poli agropastorali regi, curiali e monastici si aggiungevano le masserie di proprietà signorile, che dovevano costellare il territorio bassomedievale daunio, seppure in una misura ancora difficile da valutare sulla base delle indagini storico-archeologiche; anch'esse potevano peraltro contemplare la residenza di un certo numero di lavoratori, fissi o stagionali⁷⁰, oltre a stalle per il bestiame e altri apprestamenti⁷¹.

Sul piano delle specifiche pratiche agricole, almeno in una prima fase, lo sviluppo della rete masseriale svevo-angioina, in particolare di quella regia⁷², suscitò una ulteriore avanzata verso lo sfruttamento del territorio in senso cerealicolo, con una conseguente erosione di spazi di incolto⁷³. Peraltro, le fonti documentarie e gli stessi dati archeologici indicano fra i beni appartenenti a questi complessi anche terre arborate, vigneti e oliveti, talora configurati in chiuse⁷⁴, che continuavano dunque a punteggiare, seppure in misura contenuta, il perpetuo orizzonte dell'*openfield* cerealicolo e pascolatorio: dalla fine del XIII secolo, come si è detto, maggiori spazi furono dedicati alla pastorizia.

Fra inoltrato XIV e XV secolo i due contesti insediativi e antropici qualificanti il rapporto popolazione e il paesaggio agrario del Tavoliere in epoca sveva e angioina – il sistema delle masserie e la rete degli abitati rurali – furono investiti, su piani in parte diversi, in parte intersecantisi, da dinamiche di crisi e di selezione insediativa.

Le aziende agricole demaniali (alcune delle quali in realtà furono progressivamente cedute e dismesse), curvate alle logiche dell'immissione del prodotto nel grande mercato sovraregionale, mostrarono, sul medio periodo, serî limiti nella capacità di assicurare iniziative di razionalizzazione ed efficienza della produzione, in particolare nei momenti di difficoltà e di calo produttivo verificatisi fra fine XIII- inizi XIV secolo, e di garantire un equilibrio con gli altri soggetti sociali agenti sul territorio, sino alla conclusione

⁶⁸ Si veda a questo proposito Martin (1985), p. 73; Favia (2018a), fig. 175 a p. 179.

⁶⁹ La masseria di Sala era dotata di *guardaspensa*, *trappetum*, *manestalla*, *domus palee*; quella di Casal Celano era munita di due *domus* “unam ubi est centimulus... aliam ubi est trappetum” (Quaternus, pp. 62.-63). Un ambiente identificato come centimolo nel complesso di San Leonardo di Siponto, dove vi erano anche stalle e orti, è menzionato ancora in una visita pastorale del 1693: D'Ardes (2006), tav. II. In località Masseria Pantano sono stati messi in luce i resti di un vasto edificio su pilastri (contornato inoltre da strutture edificate in materiale deperibile) verosimilmente articolato su due livelli, per il quale si può ipotizzare un piano terra utilizzato come stalla e uno superiore con funzione di granaio o comunque di raccolta di derrate (per la bibliografia si veda *supra* nota 65). Una struttura di questo genere è rinvenibile nella descrizione di una *domus* ubicata a Siponto, originariamente di proprietà dei Teutonici, poi revocata alla Curia (Quaternus, p. 50); in effetti, per le masserie bassomedievali non si ha notizia di un intenso uso dei silos granari ipogei. La stessa San Leonardo possedeva, inoltre, una *domus vinearum* a Siponto (SLS n. 91 p. 118).

⁷⁰ Sulla mobilità del lavoro e sulle figure degli stagionali nella Puglia medievale si veda Violante (2016).

⁷¹ Licinio (1998), pp. 42-43.

⁷² Sulle caratteristiche del “sistema” delle masserie regie svevo-angioina, e in particolare sul loro ruolo in Capitanata, si veda Licinio (1998), pp. 116-117.

⁷³ In questo senso sono leggibili i provvedimenti dell'amministrazione angioina del 1270 che istituirono nuove masserie o ampliarono la superficie arativa di alcune già esistenti.

⁷⁴ Si veda per esempio la citazione di una “*clusam olivarum et vinearum... in manu massariae Trium Sanctorum*” (Quaternus p. 16); documenti a questo proposito in Licinio (1998), pp. 59-60.

dell'esperienza delle stesse masserie regie, almeno secondo l'impostazione ad esse attribuita in età sveva⁷⁵. Nel Quattrocento questa morfologia di stanziamento rurale e di sfruttamento delle risorse del territorio⁷⁶ subì una profonda ristrutturazione



A. Insediamenti frequentati nel Medioevo e poi abbandonati

- 1.Guadia-Civitate M.; 2.Devia; 3.Canneto; 4.Pleuti; 5.Vena Maggiore; 6.Vena de Causa-Venacquosa; 7.Ripalta; 8.Lauro; 9.Varano; 10.Sfilzi; 11.S.Leucio; 12.Caldoli; 13.Rocchetta; 14.Civitate; 15.S.Trifone; 16.Castelpagano; 17.Belmonte; 18.S.Antonino; 19.Mandra Murata (Profica?); 20.Bantia; 21.Volta Pianezza; 22.Bizzano; 23.S.Egidio in P.; 24.Sala; 25.S.Eleuterio-Brancia; 26.Dragonara; 27.Plantiliano; 28.Celano; 29.S.Lucia; 30.Villanova; 31.S.Matteo Sculgola; 32.S.Giusta; 33.Madonna Oliveto; 34.Casale Novum; 35.S.Giovanni M.; 36.Monterotaro; 37.Fiorentino; 38.Mass. S.Severo; 39.Casalorda; 40.Pod. S.Anna; 41.Motta del Lupo/S.Lupulo?; 42.Torretta di Sezze/Salsola?; 43.Siponto; 44.S.Salvatore; 45.Motta Regina/Visciglieto?; 46.S.Andrea in Stagnis-S.Andrea in Strata; 47.S.Lorenzo de Rivo Mortuo; 48.La Motticella/Francisca?; 49.Motta Panetteria; 50.Lama; 51.S.Chirico; 52.Candelaro; 53.Salsburgo; 54.Palmori; 55.S.Cipriano; 56.Faczioli; 57.Valva; 58.S.Maria Mt.Sambuco; 59.Montecorvino; 60.S.Pietro in Balneo; 61.Tortorano; 62.Il Seggio-Il Quatraro; 63.Versentino; 64.S.Maria Humara; 65.Castiglione; 66.S.Lucia de Armenis; 67.Serritella; 68.S.Giacomo Lama Cupa; 69.Verginuolo; 70.Tertiveri; 71.Ripatetta; 72.Pietrafitta; 73.S.Maria in Vulgano; 74.Abrancaterra; 75.Montaratro; 76.S.Cecilia; 77.S.Lorenzo in Carminiano; 78.Montedoro; 79.Vaccarizza; 80.S.Giusta-S.Augusta; 81.Gulfiniano; 82.Bonassisa; 83.Tressanti; 84.Salpi; 85.Coronata; 86.S.Maria de Salinis; 87.Fabrica; 88.Ponte Albanito; 89.S.Maria de Mari; 90.Vetruscelle; 91.Mt. Calvello (casale); 92.Orta; 93.S.Eustasio; 94.Ripalonga/Castellum Novum?; 95.Ordon; 96.Crepacore; 97.S.Cassiano; 98.Mt. Calvello (castrum); 99.Montellari; 100.Monterisi; 101.Girofalco; 102.S.Giovanni in F(r)onte; 103.Fontana Fura; 104.Lanniano; 105.S.Efrem; 106.Celezza; 107.Corleto; 108.Ripalta; 109.S.Pietro Olivola; 110.S.Maria Olivola; 111.S.Stefano Giuncarico; 112.S.Maria Giuncarico.

B. Insediamenti frequentati nel Medioevo, a continuità di vita sino ai giorni nostri

- 1.Rodi G.; 2.Ischitella; 3.Peschici; 4.Chieuti; 5.Lesina; 6.Vico del G.; 7.Vieste; 8.Sannicandro G.; 9.Cagnano V.; 10.Carpino; 11.Serracapriola; 12.Apricena; 13.S.Marco L.; 14.S.Giovanni R.; 15.M.S.Angelo; 16.Torremaggiore; 17.S.Severo; 18. Rignano G.; 19. Manfredonia; 20.Castelnuovo della D.; 21.Celenza V.; 22.Pietramontecorvino; 23. S. Marco La C.; 24.Motta M.; 25.Lucera; 26. Volturara; 27. Volturino; 28. Foggia; 29.Alberona; 30.Biccari; 31. Trinità; 32.Roseto V.; 33.Troia; 34.Castelluccio V.; 35.Faeto; 36.Celle S.Vito; 37.Castelluccio dei S.; 38.Orsara; 39.Stornara; 40.Bovino; 41.Cerignola; 42.Panni; 43.Deliceto; 44. Ascoli S.; 45.S.Agata di P.; 46.Candela; 47.Rocchetta S.Antonio.

Fig. 6. Capitanata: carta dei siti frequentati nel Medioevo, archeologicamente riconosciuti, con indicazione degli abitati abbandonati e di quelli a continuità di vita sino ai giorni nostri. Da Favia (2018), fig. 220 a p. 217.

⁷⁵ Sulle contraddizioni e i limiti progressivamente emersi nel programma di politica agraria materializzati nelle masserie regie, si veda Licinio (1998), pp. 207-209, 236-241; sui mancati rinnovamenti zootecnici si veda De Venuto (2013a), p. 183. D'altro canto, la Capitanata è presentata come luogo di intenso sforzo progettuale in agricoltura del potere svevo-angioino nel Mezzogiorno: Vitolo (1996); Licinio (2004).

⁷⁶ Per le masserie di XV secolo si rimanda a Del Treppo (1984); Licinio (1998), pp. 12-30; Violante (2009).

Un numero assai significativo di casali del Tavoliere, sia fra quelli di dimensione e popolamento ridotto, sia fra i più grossi borghi, accompagnati fra l'altro da alcune delle città situate ai margini della pianura e da diversi *castra* subappennini, fu coinvolto, nel corso del XIV secolo (con casi particolarmente precoci), nei processi di crisi degli assetti territoriali e di contrazione economica, che in tempi e modi differenti, fra fine XIV e XV secolo, sfociarono in un esito di abbandono⁷⁷ (fig. 6). Nella complessa trama di ragioni che portarono a un alto indice di abbandoni, si intrecciarono condizioni di portata generale e di largo orizzonte, inquadrati nella cosiddetta congiuntura del Trecento⁷⁸: i ripetuti casi di carestia e di cattivo raccolto, la crisi demografica e le epidemie. A questi aspetti se ne aggiungono altri di ambito regionale, quali il rinnovarsi di uno sbilanciamento nell'equilibrio, sempre delicato, fra agricoltura e pastorizia (pur senza instaurare nessi di consequenzialità immediata fra abbandoni insediativi e sviluppo della transumanza organizzata⁷⁹), ormai più decisamente indirizzata, quest'ultima, su una scala transumante di largo raggio. In questi siti in via di spopolamento, il fenomeno della riconversione dei silos ipogei granari in fosse di rifiuti e scarico, colmate di materiali vari ed eterogenei, compresi resti ossei animali⁸⁰, dà evidenza materiale all'avvio di un processo di redistribuzione e ristrutturazione dei luoghi di stoccaggio, consumo e commercializzazione dei cereali⁸¹. Tale riassetto, peraltro, non comportò necessariamente una netta riduzione nell'estensione dei coltivi; si è anzi in presenza di tracce di una nuova conquista di spazi sull'incolto⁸². Il processo può viceversa configurarsi come una selezione nel popolamento e nella rete abitativa, indirizzata verso la concentrazione demica in alcuni grossi borghi⁸³, verosimilmente in una prospettiva di un nuovo equilibrio con il sistema della transumanza, che troverà formalizzazione nella istituzione nel 1447 della Dogana della Mena delle Pecore, e con un rinnovato quadro masseriale. Da qui sorgerà un nuovo disegno del territorio, una nuova modellazione del paesaggio in cui pure si perpetuarono i campi aperti per le colture estensive, sebbene in un nuovo contesto e in

⁷⁷ Per un'analisi archeologica del fenomeno degli insediamenti abbandonati nella Puglia centrosettentrionale si veda Favia (2017b), pp. 214-216, fig. 5 a-b.

⁷⁸ Un'analisi archeologica, ispirata agli approcci della *historical ecology* e ai concetti di resilienza e ciclo adattivo condotta sulla Puglia meridionale nel XIV secolo, offre spunti interessanti di paragone anche per la parte nord della regione: il Salento rispose alla crisi trecentesca con una riorganizzazione insediativa imperniata su città e *hub* commerciali, su *agro-towns* e masserie, le quali ultime occuparono le aree di maggiore spopolamento: Arthur *et alii* (2016), in particolare p. 51. Per la possibilità di un'indagine sulle fonti materiali per lo studio della "congiuntura del Trecento" si veda Molinari (2016).

⁷⁹ Martin (2007), p. 137; d'altro canto, si veda Martin, Noyé (1987), p. 68.

⁸⁰ Un caso particolare si è riscontrato a san Lorenzo in *Carminiano*, dove sono particolarmente abbondanti i resti suini in uno degli strati del riempimento di una fossa granaria riutilizzata come immondezzaio e scarico fra inoltrato XIII secolo e inizi XIV; pur nella sua singolarità e quindi nel suo limitato valore probante, questa circostanza potrebbe segnalare, in ipotesi, una parziale riconversione di aree cerealicole a favore dell'allevamento: cfr. De Venuto (2013a), pp. 62-65.

⁸¹ Su questo fenomeno si veda Favia (2008), pp. 270-274; Favia (2017), pp. 214-216, fig. 5 a-b.

⁸² Le fonti documentarie suggeriscono che intorno al sito di San Lorenzo in *Carminiano*, fra fine XIII e inizi XIV secolo, si ampliarono gli spazi di incolto e quelli di erbaggio per l'allevamento ovino, a fronte di alcune dismissioni di aree di coltivo: cfr. i documenti in Martin, Noyé (1987), p. 68, 76, n. 83. Le analisi archeozoologiche riguardanti lo scavo di Ortona rilevano una tendenziale crescita delle attestazioni di capre rispetto alle pecore. Questo dato potrebbe in ipotesi essere indizio di un certo sviluppo dell'incolto, essendo le capre stesse maggiormente propense, rispetto alle pecore, alla frequentazione di zone a parziale copertura arbustiva: De Venuto (2013), pp. 30-31.

⁸³ Aldilà del voluto anacronismo rispetto all'adozione del termine, utilizzato per insediamenti pugliesi di età moderna – Carrino (2002), Curtis (2013), pp. 380-381 – questa espressione può avere pertinenza anche per il Medioevo della regione, compresa la Capitanata: Favia (2010a), pp. 207-208; Arthur (2010), p. 215.

una rinnovata concezione e percezione.

Bibliografia

Fonti

- Atlante Michele Antonio Michele, Nunzio Michele, *Atlante delle Locazioni della Dogana della Mena delle Pecore di Foggia*, Cavallino, s.d.
- CDB VIII Francesco Nitti, a cura di, *Codice Diplomatico Barese VIII. Le pergamene di Barletta. Archivio capitolare (897-1285)*, Bari 1914.
- CDC Michele Morcaldi, Mauro Schiani, Silvano De Stefano, a cura di, *Codex Diplomaticus Cavensis I-VIII*, Napoli 1873-1893 (ristampa anastatica. Badia di Cava, s.d, ma 1981).
- CDP XXI Jean-Marie Martin, a cura di, *Codice Diplomatico Pugliese XXI. Les chartes de Troia (1024-1266)*, Bari 1976.
- CDP XXX Jean-Marie Martin, a cura di, *Codice Diplomatico Pugliese XXX. Le cartulaire de S. Matteo de Sculgola en Capitanate (Registro d'istrumenti di S. Maria del Gualdo) (1177-1239)*, Bari 1987.
- CdTremiti Armando Petrucci, a cura di, *Codice Diplomatico del monastero benedettino di Tremiti (1005-1237)*, 3 voll., Roma 1960 (FSI 98).
- CDV Placido Mario Tropeano, a cura di, *Codice Diplomatico Verginiano*, 10 voll., Montevergine 1977-1986.
- CV Vincenzo Federici, a cura di, *Chronicon Vulturense del monaco Giovanni*, 3 volumi, Roma 1925-1938 (FSI 58-60).
- Leccisotti, Gargano Tommaso Leccisotti, *Le colonie cassinesi in Capitanata. II Gargano*, Montecassino 1938 (Miscellanea Cassinese 16).
- Leccisotti, Troia Tommaso Leccisotti, *Le colonie cassinesi in Capitanata. IV Troia*, Montecassino 1957 (Miscellanea Cassinese 29).
- Leccisotti, Avagliano, Montecassino Tommaso Leccisotti, F. Avagliano, *Abbazia di Montecassino, i Regesti dell'Archivio*, Roma 1966.
- MGH, Constitutiones Die Konstitutionen Friedrichs II für das Königreich Sizilien, a cura di W. Stürner, Hannover 1996 (M.G.H. LL, *Constitutiones et acta publica imperatorum et regum. Supplementum II*).
- Quaternus *Quaternus de excadenciis et revocatis capitinatae de mandato imperialis miestatis Friderici secundi*, a cura di Ambrogio M. Amelli, Montecassino 1903.
- RA VII Riccardo Filangieri, a cura di, *I registri della cancelleria angioina (1269-1272)*, Napoli 1955.
- RA VIII Riccardo Filangieri, a cura di, *I registri della cancelleria angioina (1271-1272)*, Napoli 1957.
- SLS Ferdinando Camobreco, a cura di, *Regesto di San Leonardo di Siponto*, Roma 1913 (Regesta Chartarum Italiae, 8).
- S. Severo, Pergamene Pasquale Corsi, a cura di, *Le pergamene dell'archivio capitolare di San Severo (secoli XII-XIV)*, Bari 1974.

Syllabus

Francesco Trincherà, *Syllabus Graecarum membranarum quae partim Neapoli ...*, Napoli 1985.

Studi e Ricerche

Arthur P. (2012), *Per una carta archeologica della Puglia altomedievale: questione di formulazione e interpretazione*, in *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Alto Medioevo*. Atti del XX Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo, Spoleto, pp. 59-85.

Arthur P. *et al.* (2016), *Crisi o resilienza nel Salento del quattordicesimo secolo*, in "Archeologia Medievale", pp. 41-55.

Bartosiewicz L., Greenfeld J., eds., (1999), *Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology*, Budapest.

Beck C. (2012), *Étude de la faune de la zone castrale*, in M. S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara, a cura di, *Fiorentino ville désertée nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*, Roma, pp. 567-579.

Beck P. (2012), *La zone castrale occidentale et la domus imperiale*, in M. S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara, a cura di, *Fiorentino ville désertée nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*, Roma, pp. 105-170.

Bradford J. P. S. (1949), 'Buried landscapes' in Southern Italy, in "Antiquity", pp. 58-72.

Bradford J. P. S. (1950), *The Apulia Expedition*, in "Antiquity", pp. 84-95.

Bradford J. P. S., Williams-Hunt P.R. (1946), *Siticolosa Apulia*, in "Antiquity", pp. 191-200.

Braudel F. (1986), *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*, Torino.

Buglione A., De Venuto G. (2008), *Indagini archeozoologiche nell'area delle terme di Herdonia. I reperti faunistici di età tardoantica e medievale (campagne di scavo 1997, 1998, 2000)*, in G. Volpe, D. Leone, a cura di, *Ordonia XI. Ricerche archeologiche a Herdonia*, Bari, pp. 245-343.

Buglione A. (2010), *L'allevamento transumante ovino in Puglia fra Tardoantico e Altomedioevo: un approccio archeologico*, in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto, a cura di, *Vie degli animali, vie degli uomini. Transumanza e spostamento di animali nell'Europa tardoantica e medievale*. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi "Gli animali come cultura materiale del Medioevo" (Foggia, 7 ottobre 2006), Bari, pp.

51-68.

Burri S. (2014), *Reflections on other Concept of Marginal Lansdscape through a Study of Last Medieval Incultum in Provence (South-eastern France)*, in "PCA. European Journal of Post-Classical Archaeology", pp. 7-38.

Busto A. (2008), *Torre Alemanna. Il contributo delle indagini archeologiche*, in H Houben, K. Toomaspoeg, a cura di, *L'ordine Teutonico tra Mediterraneo e Baltico. Incontri e scontri tra religioni, popoli e culture*. Atti del Convegno Internazionale (Bari, Lecce, Brindisi, 14-16 settembre 2006), Galatina, pp. 289-345.

Busto A. (2012), *La domus teutonica di Torre Alemanna (Cerignola). Il contributo delle ultime ricerche archeologiche (dicembre 2007 - gennaio 2008)*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg, a cura di, *Federico II e i cavalieri teutonici in Capitanata. Recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del Convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino, 10-13 giugno 2009), Galatina, pp.541-559.

Caracuta V., Fiorentino G. (2012), *Ambiente e strategie produttive nei siti di San Lorenzo in Carminiano e Pantano (FG) tra XIII e XIV secolo*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg, a cura di, *Federico II e i cavalieri teutonici in Capitanata. Recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del Convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino, 10-13 giugno 2009), Galatina, pp. 317-332.

Carrino A. (2000), *La Puglia delle agrotowns*, in A. Carrino, a cura di, *Territorio e identità regionali*, Bari, pp. 67-78.

Carocci S. (2014), *Signorie di Mezzogiorno. Società rurali, poteri aristocratici e monarchia (XII-XIII secolo)*, Roma.

Cascella B. (1991), *I «magistri forestarii» e la gestione delle foreste*, in R. Licinio, a cura di, *Castelli, foreste, masserie. Potere centrale e funzionari periferici nella Puglia del secolo XIII*, Bari, pp. 47-94.

Ceraudo G., Ferrari V. (2009), *Fonti tradizionali e nuove metodologie d'indagine per la ricostruzione della centuriazione attribuita all'ager Aecanus nel Tavoliere di Puglia*, in *Sistemi centuriali e opere di assetto agrario tra età romana e primo Medioevo. Aspetti metodologici, ricostruttivi, interpretativi*. Atti del Convegno (Borgoricco-Lugo, 10-12 settembre 2009), in "Agri Centuriati. An International Journal of Landscape Archaeology", pp. 125-141.

Cherubini G. (1987), *I prodotti della terra: olio e vino*, in *Terre e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle Settime Giornate Normanno-Sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985), Bari, pp. 187-234.

Cherubini G. (2015), *Le transumanze nel mondo mediterraneo*, in *I paesaggi agrari d'Europa (secoli XIII-XV)*, Ventiquattresimo Convegno Internazionale di Studi (Pistoia, maggio 2013), Roma, pp. 247-268.

Cirelli E., Noyé G. (2013), *La motta di Vaccarizza e le prime fortificazioni normanne della Capitanata*, in “Archeologia Medievale”, pp. 69-90.

Clementi A. (1984), *La transumanza nell'Alto Medioevo*, in “Bullettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria”, pp. 31-47.

Clementi A. (1988a), *L'assise «de animalibus in pascuis a dandis» di Guglielmo II (1172)*, in *Cultura e società nell'Italia medievale. Studi per Paolo Brezzi*, I, Roma, pp. 215-226.

Clementi A. (1988b), *Tra monasteri cistercensi e celestini: la transumanza*, in W. Capezzali, a cura di, *Celestino V, papa angelico. Atti del convegno storico internazionale (L'Aquila 26-27 agosto 1987)*, L'Aquila, pp. 233-256.

Colecchia A., Agostini S. (2014), *Economie marginali e paesaggi storici nella Maiella settentrionale (Abruzzo, Italia)*, in “PCA. European Journal of Post-Classical Archaeology”, pp. 219-258.

Compatangelo Soussignan R. (1994), *Canosa e la Puglia settentrionale. Produzione agricola e catasti rurali*, in *Le ravitaillement en blé de Rome et des centres urbains des débuts de la République jusqu'au Haut-Empire. Actes du colloque international (Naples, 14-16 février 1991)*, Rome, pp. 167-176.

Cortonesi A. (2015), *Agricoltura e allevamento nell'Italia basso-medievale: aspetti e problemi di una coesistenza*, in S. Gensini, a cura di, *L'Italia del tardo medioevo*, Pisa, pp. 391-408.

Corvino C. (2015), *Montecorvino. Il contributo dell'antracologia per la ricostruzione dei paesaggi naturali e dell'interazione uomo-ambiente*, in G. Volpe, a cura di, *Storia e archeologia globale - 1*, Bari, pp. 35-41.

Curtis D. (2013), *Is there an 'Agro-Town' Model for Southern Italy? the Diverse Roots and Development of the Agro-Town Structure through a Comparative Case Study in Apulia*, in “Continuity and Change”, pp. 377-419.

Crumley C. L., ed., (1994), *Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes*, Santa Fe (New Mexico).

Dalena P. (2000), *Ambiti territoriali, sistemi viari e strutture del potere nel Mezzogiorno medievale*, Bari.

Dalena P. (2003), *Dagli Itinera ai percorsi. Viaggiare nel Mezzogiorno medievale*, Bari.

D'Ardes A. (2006), *L'antico ospedale di san Leonardo di Siponto tra fondazione, riedificazione e abbandono*, in Houbert Houben, a cura di, *San Leonardo di Siponto. Cella monastica, canonica, domus Theutonicorum*. Atti del Convegno internazionale (Manfredonia, 18-19 marzo 2005), Galatina, pp. 269-301.

Del Lungo S. (2004), *La pratica agrimensoria nella Tarda Antichità e nell'Alto Medioevo*, Spoleto.

Del Treppo M. (1984), *Agricoltura e transumanza in Puglia nei secoli XIII-XVI: conflitto o integrazione?*, in A. Guarducci, a cura di, *Agricoltura e trasformazione dell'ambiente. Secoli XIII-XVIII*. Atti dell'Undicesima Settimana di Studio organizzata dall'Istituto Internazionale di Storia Economica "F. Datini" di Prato, (Prato, aprile 1979), Firenze, pp. 455-460.

De Venuto G. (2010), *Contributo alla ricostruzione dei caratteri dell'allevamento transumante ovino tra Abruzzo e Tavoliere di Puglia in età medievale*, in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto, a cura di, *Vie degli animali, vie degli uomini. Transumanza e spostamento di animali nell'Europa tardoantica e medievale*. Atti del Secondo Seminario Internazionale di Studi "Gli animali come cultura materiale del Medioevo" (Foggia, 7 ottobre 2006), Bari, pp. 69-89.

De Venuto G. (2013a), *Allevamento, ambiente ed alimentazione nella Capitanata medievale. Archeozoologia e Archeologia Globale dei Paesaggi*, Bari.

De Venuto G. (2013b), *Carne latte e pellami nell'Italia del medio e basso versante adriatico tra X e XV secolo*, in "PCA. European Journal of Postclassical Archaeology", pp. 199-200.

De Venuto G. et al. (2018), *Assetti insediativi, sistemi socio-economici e cultura materiale nella Puglia longobarda. Il caso di Faragola*, in G. Volpe, a cura di, *Storia e archeologia globale dei paesaggi rurali in Italia fra Tardoantico e Medioevo*, Bari, pp. 117-145.

Di Muro A. (2010), *La vite e il vino*, in Pietro Dalena, a cura di, *Mezzogiorno rurale. Olio, vino e cereali nel Medioevo*, Bari, pp. 133-274.

Favia P. (2008a), *«Fovea pro frumento mittere»*. *Archeologia della conservazione dei cereali nella Capitanata medievale*, in E. Cuozzo, V. Déroche, A. Peters-Custot, V. Prigent, eds., *Puer Apuliae. Mélanges offerts à Jean-Marie Martin*, Paris, pp. 239-275.

Favia P. (2008b), *Nuclei abitativi ed installazioni produttive rupestri nel Gargano fra Medioevo ed Età Moderna. Prime acquisizioni di ricerca*, in E. de Minicis, a cura di, *Insediamenti rupestri di età medievale: abitazioni e strutture produttive. Italia centrale e meridionale*. Atti del Convegno di studi (Grottaferrata, Abbazia di S. Nilo, 27-29 ottobre 2005), Spoleto, pp. 161-180, tavv.I-XVII.

Favia P. (2010a), *Dalla frontiera del Catepanato alla "Magna Capitana": evoluzione dei poteri e modellazione dei quadri insediativi e rurali nel paesaggio della Puglia settentrionale fra X e XIII secolo*, in "Archeologia Medievale", pp. 197-214.

Favia P. (2010b), *Approcci archeologici allo studio del mondo animale nel Medioevo: spunti di ricerca dai contesti della Puglia settentrionale*, in G. Volpe, A. Buglione, G. De Venuto, a cura di, *Vie degli Uomini, vie degli animali. Transumanza e altri spostamenti*

di animali nell'Europa medievale. Atti del Secondo Seminario di Studi Internazionale "Gli animali come cultura materiale nel Medioevo" (Foggia, 7 ottobre 2006), Bari, pp. 19-36.

Favia P. (2011), *Processi di popolamento, configurazioni del paesaggio e tipologie insediative in Capitanata nei passaggi istituzionali dell'XI secolo*, in P. Favia, G. De Venuto, a cura di, *La Capitanata e l'Italia Meridionale nel secolo XI: da Bisanzio ai Normanni*. II Giornate Medievali di Capitanata (Apricena, 16-17 aprile 2005), Bari, pp. 103-135.

Favia P. (2017a), *Strade e cammini di Capitanata nel Medioevo*, in M. Corrente, N. M. Mangialardi, M. Maruotti, a cura di, *Cancarro. Una chiesetta di campagna nella Capitanata medievale*, Foggia, pp. 52-57.

Favia P. (2017b), *Abbandoni e perpetuazioni d'uso degli insediamenti medievali della Puglia centro-settentrionale*, in V. Rivera Magos, F. Violante, a cura di, *Apprendere ciò che vive. Studi in onore di Raffaele Licinio*, Bari, pp. 205-227.

Favia P. (2018a), *Ordoni XII. Un casale nel Tavoliere medievale*, Bari.

Favia P. (2018b), *Castelli, silos e pantani, Una visuale archeologica sui paesaggi e i poteri in Capitanata nel XIII secolo*, in L. Clemens, M. Matheus, herausgegeben von, *Christen und Muslime in der Capitanata im 13. Jahrhundert, Archaologie und Geschichte*, Trier, pp. 153-207.

Favia P., D'Altiglia L., Laccone R. (2018), *Accumulazione delle risorse e difesa degli spazi signorili nella città di Montecorvino: l'apporto integrato dei dati da indagine aerofotogrammetrica e scavo archeologico*, in F. Sogliani, B. Gargiulo, E. Annunziata, V. Vitale, a cura di, *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Matera, 12-15 settembre 2018), Sesto Fiorentino, pp. 228-231.

Favia P., Giuliani R. (2011), *Il cosiddetto "eremo" di Santa Margherita presso l'Abbazia garganica di S. Maria di Pulsano: una cellula di insediamento rupestre tra vocazione religiosa del contesto e utilizzo agricolo-pastorale*, in E. De Minicis, a cura di, *Insediamenti rupestri di età medievale: l'organizzazione dello spazio nella mappatura dell'abitato. Italia centrale e meridionale*. Atti del II Convegno Nazionale di Studi (Vasanello, castello Orsini 24-25 ottobre 2009), Roma, pp. 109-117.

Favia P., Giuliani R. (2020), *Le valli della Puglia settentrionale nel Medioevo: sistemi insediativi, strategie di gestione ambientale e sfruttamento delle risorse, fra Subappennino e Tavoliere*, in *Medioevo nelle valli. Insediamento, società, economia nei comprensori di valle tra Alpi e Appennini (VIII e XIV sec.)*. Atti del Convegno (Squillace, Casa delle Culture, 11-14 aprile 2019).

Favia P., Giuliani R., De Venuto G. (2012), *La ricerca archeologica sul sito di Montecorvino. Le campagne di scavo 2009-2010*, in A. Gravina, a cura di, *Atti del 32° Convegno Nazionale sulla Preistoria-Protostoria-Storia della Daunia* (San Severo 12-13 novembre 2011), San Severo, pp. 331-354.

- Favia et al. (2012), *Lo scavo in località Pantano, presso Foggia: un'indagine archeologica sulla domus di Federico II e la masseria svevo-angioina*, in P. Favia, H. Houben e K. Toomaspoeg, a cura di, *Federico II e i cavalieri teutonici in Capitanata. Recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del Convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino, 10-13 giugno 2009), Galatina, pp. 263-302.
- Favia et al. (2014), *Modelli di trattamento degli alimenti in un contesto castrense medievale: la cucina e la dispensa della rocca di Montecorvino*, in "Facta A Journal of Late Roman, Medieval and Post-Medieval Material Culture Studies", pp. 25-55.
- Favia et al. (2015), *Parabola insediativa di una cittadina dei Monti Dauni fra XI e XVI secolo*, in P. Arthur, M. L. Imperiale, a cura di, *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Lecce, 9-12 settembre 2015), Sesto Fiorentino, pp. 191-196.
- Ficco V. (2015), *La valle del Carapelle in età altomedievale: dati archeologici e fonti documentarie*, in G. Volpe, a cura di, *Storia e archeologia globale – I*, Bari, pp. 43-54.
- Freda M. (2010), *Il Santuario e il Bosco dell'Incoronata di Foggia. Un luogo di culto mariano in Puglia*, Foggia.
- Fuiano M. (1984), *Aspetti di vita rurale nel territorio di Fiorentino nell'età di Federico II*, in "Studi Storici Medievali", pp. 149-152.
- Jones B. (1980), *Il Tavoliere romano. L'agricoltura romana attraverso l'aerofotografia*, in "Archeologia Classica", pp. 85-104.
- Gabba E. (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 Medioevo*. XXI Settimane di Studio del Centro Studi sull'Alto Medioevo (Spoleto, 7-13 aprile 1983), Spoleto, pp. 373-389 (discussione alle pp. 390-400).
- Giuliani R., Stoico F. (2012), *Il complesso di S. Maria di Selva della Rocca a Belvedere: un'analisi archeologica*, in P. Favia, H. Houben, K. Toomaspoeg, a cura di, *Federico II e i cavalieri teutonici in Capitanata. Recenti ricerche storiche e archeologiche*. Atti del Convegno internazionale (Foggia-Lucera-Pietramontecorvino, 10-13 giugno 2009), Galatina, pp. 333-368.
- Guaitoli M., a cura di, (2003), *Lo sguardo di Icaro. Le collezioni dell'Aerofototeca Nazionale per la conoscenza del territorio*. Catalogo della Mostra (Roma, Istituto centrale per il Catalogo e la Documentazione, 24 maggio - 6 luglio 2003), Roma.
- Heim J. (1995), *Il paesaggio vegetativo*, in J. Mertens, a cura di, *Herdonia. Scoperta di una città*, Bari, pp. 321-323.
- Infante R. (2009), *I cammini dell'angelo nella Daunia tardoantica e medievale*, Bari.
- Iorio R. (1985), *Olivi e olio in Terra di Bari in età normanno-sveva*, in "Quaderni

medievali”, pp. 67-102.

Jarman M. R., Webley D. (1975), *Settlement and Land in Capitanata, Italy*, in E. S. Higgs, ed., *Paleoeconomy*, Cambridge, pp. 177-221.

Kirchner H., ed., (2010), *Por una arqueología agraria. Perspectivas de investigación sobre espacios de cultivo en la sociedades medievales hispánicas*, BAR International Series 2062, Oxford.

Leguilloux M. (2000), *Le matériel osteologique d’Ordona. Campagnes de fouille 1994-1995: premières conclusions*, in G. Volpe, a cura di, *Ordona X, Ricerche archeologiche ad Herdonia (1993-1998)*, Bari, pp. 477-496.

Leveau Ph. et al., eds., (1999), *Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscapes. The Archaeology of the Mediterranean Landscape* (Populus monograph 2), Oxford.

Licinio R. (1983), *Uomini e terre nella Puglia medievale. Dagli Svevi agli aragonesi*, Bari.

Licinio R. (1998), *Masserie medievali. Masserie, massari e castelli da Federico II alla Dogana delle Pecore*, Bari.

Licinio R. (2004), *La normativa sul sistema masseriale*, in G. Musca, a cura di, *Le eredità normanno-sveve nell’età angioina. Persistenze e mutamenti nel Mezzogiorno*. Atti delle quindicesime giornate normanno-sveve (Bari 22-25 ottobre 2002), Bari, pp. 197- 218.

Lizier A. (1907), *L’economia rurale dell’età prenormanna nell’Italia meridionale. Studi su documenti editi dei secoli IX-XI*, Palermo.

Maggi R., Nisbet R., Barker G., a cura di, (1990), *Archeologia della pastorizia nell’Europa meridionale*, Atti della Tavola Rotonda Internazionale, in “Rivista di Studi Liguri”.

Marino J. A. (1992), *L’economia pastorale nel Regno di Napoli*, Napoli 1992.

Martin J.-M. (1976), *Introduction*, in J.-M. Martin, a cura di, *Codice Diplomatico Pugliese XXI. Les chartes de Troia (1024-1266)*, Bari, pp. 9-75.

Martin J.-M. (1984), *Modalités de l’incastellamento et typologie castrale en Italie Méridionale (Xe - XIIIe siècles)*, in R. Comba, A. A. Settia, a cura di, *Castelli. Storia e archeologia*. Atti del Convegno (Cuneo, 6-8 dicembre 1981), Torino, pp. 89-104.

Martin J.-M. (1987), *Le travail agricole: rythmes, corvées, outillage*, in G. Musca, a cura di, *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle settime giornate normanno-sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985), Bari, pp. 113-157.

Martin J.-M. (1992), *Les structures économique du Royaume à l’époque normand*, in C.

D. Fonseca, H. Houben, B. Vetere, a cura di, *Unità politica e differenze regionali nel regno di Sicilia*. Atti del Convegno Internazionale di studi in occasione dell'VIII centenario della morte di Guglielmo II, re di Sicilia (Potenza, 19-22 aprile 1989), Galatina, pp. 85-104.

Martin J.-M. (1993), *La Pouille du VIe au XIIe siècle*, Rome.

Martin J.-M. (1998), *Insedimenti medievali e geografia del potere*, in M. S. Calò Mariani, a cura di, *Capitanata medievale*, Foggia, pp. 77-83.

Martin J.-M., Noyé G. (1987), *L'évolution d'un habitat de plain jusqu'au XIVe siècle: l'exemple de San Lorenzo in Carminiano*, in *Fiorentino. Campagne di scavo 1984-1985*, Galatina, pp. 63-78.

Martin J.-M., Noyé G. (1988a), *Guerre, fortifications et habitats en Italie méridionale du Ve au Xe siècle*, in A. Bazzana, ed., *Castrum 3. Guerre, fortifications et habitats dans le monde méditerranéen au Moyen Âge*. Actes du Colloque (Madrid, 24-27 novembre 1985), Madrid-Rome 1988, pp. 225-236.

Martin J.-M., Noyé G. (1998b), *Le peuplement du Tavoliere et des bordures (province de Foggia, Italie)*, in *Géomorphologie et dynamique des bassin-versants élémentaires en régions méditerranéennes*. Actes de la Table Ronde (Poitiers, 4-5 décembre 1987), Poitiers, pp. 297-319.

Martin J.-M., Noyé G. (1989), *Les campagnes de l'Italie méridionale byzantine (Xe-Xe siècle)*, in "Mélanges de l'École française de Rome - Moyen Âge", 2, pp. 559-596.

Martin J.-M. (2007), *Les débuts de la transhumance: économie et habitat en Capitanate*, in "Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medioevo", 2, pp. 117-137.

Molinari A. (2016), *La "congiuntura del Trecento" e le fonti materiali. Note introduttive*, in "Archeologia Medievale", pp. 9-16.

Monaco F. (2015), *Il "trappeto Maratea" di Vico del Gargano (FG): analisi archeologica e topografica di un complesso rupestre urbano di tipo produttivo*, in G. Volpe, a cura di, *Storia e archeologia globale - I*. Bari, pp. 115-124.

Montoya Oliver J. M. (1983), *Pastoralismo mediterráneo*, Madrid.

Moreno D. (1990), *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo-pastorali*, Bologna.

Niese H. (1910), *Die Gesetzgebung der normannischen Dynastie in Regnum Siciliae*, Halle.

Noyé G. (2014), *Puglia e Calabria dall'888 agli anni 960: Longobardi, Arabi e bizantinità*, in M. Valenti, C. Wickham, eds., *Italy 888-962, a Turning Point. Italia 888-962: una svolta*. Atti IV Seminario Internazionale (Cassero di Poggio Imperiale di

Poggibonsi, 4-6 dicembre 2009), Turnhout, pp. 168-214.

Palombella P. (2011), *Un impianto produttivo. La sequenza stratigrafica degli ambienti II, IV e V*, in C. Laganara, a cura di, *Siponto. Archeologia di una città abbandonata nel Medioevo*, Foggia, pp. 63-74.

Pepe A. (1991), *L'insediamento di S. Antuono presso Sant'Agata di Puglia. Un segno della gestione del territorio nel XIII secolo*, in R. Licinio, a cura di, *Castelli, foreste, masserie. Potere centrale e funzionari periferici nella Puglia del secolo XIII*, Bari, pp. 175-185.

Pepe A. (1998), *Grange monastiche e fattorie regie*, in M. S. Calò Mariani, a cura di, *Capitanata medievale*, Foggia, pp. 141-153.

Piponnier F. (2012), *L'espace urbaine*, in M. S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara, a cura di, *Fiorentino ville désertée nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*, Roma, pp. 171-272.

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

Quirós Castillo J. A. (2014), *Archeobiologie e archeologia medievale. Dall'archeometria all'archeologia ambientale*, in S. Gelichi, a cura di, *Quarant'anni di Archeologia medievale in Italia. La rivista i temi, la teoria, i metodi*, "Archeologia Medievale", Numero Speciale, 2014, pp. 51-62.

Redi F. (2014), *Insedimenti estremi d'altura nell'Abruzzo interno; l'incolto e la pastorizia*, in "PCA. European Journal of Post-Classical Archaeology", pp. 181-218.

Ruas M.-P. (2012), *Culture et moissons à Fiorentino. Étude des semences carbonisées*, in M. S. Calò Mariani, F. Piponnier, P. Beck, C. Laganara, a cura di, *Fiorentino ville désertée nel contesto della Capitanata medievale (ricerche 1982-1993)*, Rome, pp. 541-565.

Russi V. (1985), *Insedimenti medievali abbandonati in territorio di Serracapriola e Chieuti*, in "Archivio Storico Pugliese", pp. 209-219.

Russo S., Salvemini B. (2007), *Ragion pastorale, ragion di Stato. Spazi dell'allevamento e spazi dei poteri nell'Italia di età moderna*, Roma.

Russo S., Violante F. (2009), *Dogane e transumanze nella penisola italiana tra XII e XVIII secolo*, in Mario Spedicato, a cura di, *Campi solcati. Studi in memoria di Lorenzo Palumbo*, Galatina, pp. 157-172.

Salvemini B. (2006), *Il territorio sghembo. Forme e dinamiche degli spazi umani in età moderna. Sondaggi e letture*, Bari.

Schmiedt G. (1966), *Contributo della foto-interpretazione alla ricostruzione del paesaggio agrario altomedievale*, in *Agricoltura e mondo rurale in occidente nell'Alto Medioevo Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo XIII* (Spoleto 22-28 aprile 1965), Spoleto, pp. 771-837, tavv. I-XLVIII.

Schmiedt G. (1968), *Le fortificazioni altomedievali viste dall'aereo*, in *Ordinamenti militari in Occidente nell'Alto Medioevo*, Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo XV (Spoleto 30 marzo - 5 aprile 1967), Spoleto II, pp. 860-927, tavv. I-XL.

Schmiedt G. (1973), *Città e fortificazioni nei rilievi aerofotografici*, in *Storia d'Italia*, V/1, *I Documenti*, Torino, pp. 121-260.

Schmiedt G. (1975), *Contributo della fotografia aerea alla conoscenza delle strutture fortificate altomedievali*, in *Metodologia nella ricerca delle strutture fortificate nell'Alto Medioevo. Studi e ricerche II*, Atti della V Tavola Rotonda Nazionale (Udine-Cividale-Trieste, 26-29 ottobre 1967), Udine, pp. 31-66.

Schmiedt G. (1985), *Le centuriazioni di Lucera e Aecae*, in "L'Universo", 2, pp. 260-304.

Schmiedt G. (1989), *Atlante Aerofotografico delle sedi umane in Italia. III, La centuriazione romana*, Firenze.

Schreg R. (2014), *Uncultivated Landscapes or Wilderness? Early Medieval Land Use in Low Mountain Ranges and Flood Plains of Southern Germany*, in "PCA. European Journal of Post-Classical Archaeology", 4, pp. 69-98.

Sergi G. (2009), *Premessa*, in R. Infante, *I cammini dell'angelo nella Daunia tardoantica e medievale*, Bari, pp. 5-7.

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

Sprengel U. (1975), *La pastorizia transumante nell'Italia centro-meridionale*, in "Annali del Mezzogiorno", pp. 271-372.

Stagno A. M. (2009), *Archeologia rurale: uno statuto debole*, in G. Volpe, P. Favia, a cura di, *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Foggia-Manfredonia, 30 settembre - 3 ottobre 2009), Borgo San Lorenzo (FI), pp. 20-24.

Toubert P. (1981), *Paysages ruraux et techniques de production en Italie méridionale dans la seconde moitié du XIIe siècle*, in *Potere, società e popolo nell'età dei due Guglielmi*. Atti delle quarte giornate normanno-sveve (Bari-Gioia del Colle, 8-10 settembre 1979), Bari, pp. 201-220.

Uggeri G. (1978), *Sistema viario e insediamento rupestre tra antichità e medioevo*, in C. D. Fonseca, a cura di, *Habitat - Strutture - Territorio*. Atti del Terzo Convegno

Internazionale di Studio sulla Civiltà Rupestre Medioevale nel Mezzogiorno d'Italia (Taranto-Grottaglie, 24-27 settembre 1975), Galatina, pp. 115-139.

Violante F. (2009), *Il re, il contadino e il pastore. La grande masseria di Lucera e la Dogana delle pecore di Foggia tra XV e XVI secolo*, Bari.

Violante F. (2010), *L'economia rurale nel Mezzogiorno: produzioni e scambi*, in P. Cordasco, F. Violante, a cura di, *Un regno nell'Impero. I caratteri originari del regno normanno nell'età sveva: persistenze e differenze (1194-1250)*. Atti delle diciottesime giornate normanno-sveve (Bari-Barletta-Dubrovnik, 14-17 ottobre 2008), Bari, pp. 371-402.

Violante F. (2015), *La transumanza in età angioina*, in S. Russo, a cura di, *Tratturi di Puglia. Risorsa per il futuro*, Foggia, pp. 28-30.

Violante F. (2016), *Allevamento transumante nella Puglia medievale: osservazioni sul governo della mobilità rurale*, in "Mélanges de l'École française de Rome", 2, pp. 329-340.

Vitolo G. (1987), *I prodotti della terra: orti e frutteti*, in G. Musca, *Terra e uomini nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle settime giornate normanno-sveve (Bari, 15-17 ottobre 1985), Bari, pp. 159-185.

Vitolo G. (1996), *Progettualità e territorio nel regno di Sicilia. Il ruolo di Napoli*, in "Studi Storici", pp. 405-424.

Volpe G. (1996), *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica*, Bari.

Volpe G. (2005), *Villaggi e insediamento sparso in Italia meridionale fra tardoantico e altomedioevo: alcune note*, in G. P. Brogiolo, A. C. Arnau, M. Valenti, a cura di, *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo*, 11° Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo (Gavi, 8-10 maggio 2004), Mantova 2005, pp. 221-249.

Volpe G. (2012), *Per una geografia insediativa ed economica della Puglia tardoantica*, in *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Altomedioevo*. Atti del XX Congresso Internazionale di Studi sull'Altomedioevo (Savelletri di Fasano, 3-6 novembre 2011), Spoleto, pp. 27-57.

Volpe et al. (2012), *L'insediamento altomedievale di Faragola: dinamiche insediative, assetti economici e cultura materiale tra VII e IX secolo*, in C. Ebanista, M. Rotili, a cura di, *La trasformazione del mondo romano e le grandi migrazioni. Nuovi popoli dall'Europa settentrionale e centro-orientale alle coste del Mediterraneo*. Atti del Convegno di Studi (Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 16-17 giugno 2011), Cimitile, pp. 239-263.

von Falkenausen V. (1978), *Taranto*, in G. Musca, a cura di, *Itinerari e centri urbani nel Mezzogiorno normanno-svevo*. Atti delle decime giornate normanno-sveve (Bari, 21-24 ottobre 1991), Bari, pp. 451-475.

Wickham C. (1982), *Studi sulla società degli Appennini nell'alto Medioevo 1. Contadini, signori e insediamento nel territorio di Valva*, Sulmona.

Wickham C. (1985), *Pastoralism and Underdevelopment in the Early Middle Age*, Atti delle XXXI Settimane di studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, Spoleto pp. 401-455.

House and Habitat of Venetian Crete in the Early-modern Period

EMMA MAGLIO*

Abstract

The historical construction of the Mediterranean habitat is a highly debated subject and a very diversified historiography has been dealing with it. This article will focus on rural houses and habitat on the island of Crete during the late Venetian period (16th-17th century). It proposes a first reflection on the material and documentary traces of villages and houses, which indicate the ways of building the rural landscape according to precise objectives and needs. The architectural and building features of the houses, as well as the story of their owners and tenants in the context of the society and the economy of the villages, must be explored in order to better understand the permanencies and transformations of settlement strategies in the main Venetian maritime colony.

Keywords

Good governance, House architecture, Habitat, Venetian Crete, Mediterranean

1. Rural house and habitat in Greece: the multiple implications of historiography

The traces of human action in the agro-pastoral lands are numerous. The starting point is that the territory is not an empty space to plan, but a complex and never neutral palimpsest. The links among political, social and cultural actions contribute to build up landscape and places: men set up their powers at different levels inside and through those places (Torre, 2000).

Houses are one main element of rural landscape. Isolated or aggregated to create habitats, they are the object of a wide historiography concerning the Mediterranean, from France to Italy, from the Arab world to Greece. As for Italy and France starting from Middle Ages, the first historical and morphological studies focussing on regional areas (Barbieri, Gambi 1938-87, Esquieu, Peséz 1998) were followed by works of synthesis on wider regions (Castellano 1986, Trochet 2006, Antoine 2005). In addition to historical-archaeological comparative studies (*Archeologia Medievale* 1980; Lorren, Périn 1995), researches started dealing with smaller contexts (Comba 1983, Milanese 2006, Schneider 2007). These and other studies have the merit of having brought to the centre of scientific investigation a category of architecture considered for a long time less worthy of attention than the main civil and religious monuments, and of having solicited a multidisciplinary study of rural house with respect to the landscape, the urban contexts and the socio-economic, political and cultural conditions.

In consideration of these multiple implications, D. Roche, in his study of material

* Università di Napoli "Federico II", Naples, Italy.

culture and consumption objects of the pre-industrial society, describes the rural house as a 'product of time and producer of different measurements of time, [integrated] with all the economic and social movements that transform the world'. All this contributes to what he calls 'bricolage of history', bringing together the multiple mechanisms of transformation of house and habitat in time and space (Roche, 2002, p. 111). The rural house, in short, had an inescapable relationship of interdependence with the urban house: the first usually duplicated types and features of the second in a simplified or reduced way; but we find villages and country-sides where greater creativity, often combined with greater financial capacity, allowed to build most valuable houses.

The Mediterranean rural habitat during the early-modern age is in many ways a scarcely explored subject, involving various aspects and many specialists who rarely collaborate with each other. The rural house should be studied not only as an artefact, but also as an element of the habitat system. In this sense, the aim of this article is to highlight some issues of a limited context, that is the island of Crete in the last Venetian centuries (16th-17th centuries), in view of a comparison with other Aegean regions sharing building and urban practices from different civilisations. Moreover, the current peripheral position of these territories in the Euro-Mediterranean area is a counterpoint to their ever-greater tourist visibility: this requires a special attention towards the built heritage, especially after the recent process of appropriation and renewal of historical buildings.

The most recent studies on Medieval and Post-Medieval habitat and housing in Greece aim to integrate architecture and settlement into a wider political, socio-economic and cultural context, considering the historical trajectories of its regions over the centuries (Bintliff, 2009; Lock, Sanders, 1996). Evidences for the 18th century onwards are abundant, while archaeological records dating back to the Medieval period are very poor, and they are almost non-existent for the Post-Medieval period¹. Surveys carried out in present-day Greece showed that the historical settlements can be divided into five broad groups according to function and layout. A more simplified classification could oppose nucleated to dispersed rural habitats. The first were usually fortified and involved in trade: on the islands, they may have acquired their form during the late Byzantine and Frankish period; on the mainland, instead, they often developed in longer spans of time. The dispersed habitats were not fortified, they are very common in the mainland and mostly self-sufficient. Both had a church at the earth of the village. In addition to these, isolated structures were scattered through the countryside, ranging from shelters to towers and rural mansions (Sigalos, 2004, p. 55). Throughout Greek history, especially from Byzantine to Ottoman times, hamlets also appeared and disappeared in a context of socio-economic mobility (Laiou-Thomadakis, 1977; Antoniadis-Bibicou, 1965).

Basing on a number of recorded house types in the Greek mainland and islands, mostly dating back to the 18th-19th centuries, the longhouse type with a broad façade was the most frequent, probably stretching 'chronologically back into the Middle Ages', and providing multiple possibilities for arrangement, 'from simple single-room cells to complex multi-storey and multi-room, centralised arrangements'. As for the house itself, scholars recognised linear, courtyard, vertical, parallel and centralised arrangements² (Sigalos, 2004, pp. 57-58 and fig. 81, 83, 86). Moreover, excavations of urban centres in

¹ For an up-to-date bibliography on architecture, archaeology and material culture of Greek dwellings, see Vionis, 2014, pp. 342-346.

² The Greek vernacular house greatly changed after the establishment of the modern Greek State in the 1830s: the two-storey houses replaced the longhouses, and areas began to be separated according to the prevailing functions (Sigalos, 2004, p. 137).

the Greek mainland let suppose that the two main arrangement types, the courtyard and the linear, mostly remained unchanged from the 14th century onwards (Vionis, 2014, p. 332).

The approach to Greek historical buildings was prejudiced for long by the claim of Greek Antiquity: Venetian and Ottoman buildings were seen as foreigner, until a new attitude took place in the mid-20th century, with restoration and reuse works (Damaskos, Plantzos, 2008). In that sense, in addition to the urban archaeological projects, intensive surface surveys of villages in Boeotia, Morea and Cyclades started at the end of the 20th century: surviving architectural remains of Medieval and Post-Medieval villages can thus help in learning more about rural houses and habitats³.

Two Ottoman villages in Boeotia (15th-18th century) were built around a large tower-house (*konak*), and the longhouse was the predominant house-type, with humans and animals sharing the same space. Houses in the plains were built of mudbrick and had a thatched roof, while elsewhere they were built of roughly cut local limestone, sometimes mortared with mud, and had a tiled roof. In Euboea and Boeotia after the 4th Crusade, moreover, the feudal nobles settled in towers used to store agricultural supplies and control the village (Vionis, 2006, 2014).

No excavation of houses or settlements dating back to the 13th century onwards has been yet carried out on the Aegean islands. Nevertheless, after the first typological studies of domestic and vernacular buildings, researches on Frankish Aegean are increasing, trying to relate architecture to the broader Mediterranean context, as well as to investigate the material culture and everyday domestic life (Lock, 1995; Vionis, 2012). In addition to cities and towns, the system of settlement was characterised by fortified villages (*kastra*) and non-fortified habitats, nucleated and set in visible places, dating back to the late Byzantine period or at the latest to the early Venetian period. They have been occupied until today. Here, like in Boeotia and the Greek mainland, the longhouse type prevailed, with an entry situated mainly in its narrow side and a flat roof. Houses usually were two-storey and single-roomed: the ground floor was used for storage or stabling, while the upper floor was used as dwelling, sometimes provided with a fireplace in one corner of the room. A courtyard for service activities was very often joined to the dwelling. As for Cyclades islands, there also were semi-permanent installations in the countryside. All these Medieval and Post-Medieval settlements continued to exist, and sometimes were extended, after the Ottoman conquest, but the new settlers also created smaller hamlets having a more dispersed layout (Vionis, 2012; Sigalos, 2004, p. 22).

A major example is that of Cyprus, where the habitat system dates to the Byzantine period and is based on the *chorio* (village) as a fiscal and economic unit. The village included the residence and properties of the feudal lord, as well as cultivated lands, and the peasant houses. If, due to the absence of sources, we are not sure about the presence of smaller-scale settlements and isolated houses, in Cyprus it is not even possible to verify traces of Medieval *encastellation* (10th-15th centuries), probably because a system of coastal fortresses and towers was enough to defend the island. A peculiar phenomenon in Cyprus is deserted villages (*villages désertés*): the written sources speak of 1060 villages in the 16th century and 780 in 1881. The archaeological sources are still incomplete, with a few surface surveys such as those of Potamia, but we could venture to say that villages were abandoned because of population moving from the peaks to the plains and coastal hills, to develop intensive farming targeted at exports (Grivaud, 2009).

³ It is about international projects as the Morea Project, the Boeotia Project by P. Lock and E. Sigalos among others, and the Cyclades Research Project by E. Vionis: cfr. Sigalos (2004); Bintliff (2012).

2. *The casali in the sources and in the current landscape*

As part of the Venetian *Stato da mar* from 1207 to 1669, the island of Crete (Candia) was a strategic territory. The process of colonisation led to form a class of feudal lords, *imperpetuum* owners of urban and rural fiefs, in return for a military service (*varnitio*). The methods of distribution of fiefs remain unknown, but the feudal lords – *feudati* in the documents – could dispose of their fiefs freely, exchange them, rent them, sell them at auctions or *in gonico*⁴. The capital, Candia (currently Heraklion), its suburbs (*Paracandia*) and the three biggest towns of the island, Chania, Rethymno and Sithia, were equally divided between Venice and the settlers. The remaining territory, instead, was divided into four *turme* according to the ancient Byzantine subdivision (referred to as the four main towns): it was organised into 190 *cavallerie*, each subdivided into 6 *sergenterie*, respectively assigned to noble Knights (*Cavalieri*) and non-noble Sergeants (*Sergenti*). The rural lands and villages were under the jurisdiction of 19 castles, forming the so-called *castellanie* (Gasparis, 2015; Gallina, 1989).

Among the *feudati* there were above all Venetian nobles (*nobili veneti*) and Cretan nobles (*nobili cretensi*): the first came from Venetian noble families, while the latter, Venetian or indigenous, acquired this title by grace and for merits, on the condition of being legitimate sons of Venetian or Cretan nobles, having served for the Republic or having financed public works and fortifications⁵. In addition, the non-noble *feudati* – the most numerous – belonged to the world of intellectual professions (doctors, lawyers, notaries, etc.): they could acquire great social prestige and eventually the title of noble from the 15th century onwards. At the same time, the progressive splitting up of properties led to an increase in the number of tenants and owners, thus extending the title of *feudati*. After the Cyprus war (1570-73) this occurred more and more frequently, in order to mobilise most of the inhabitants to defend the island (Lambrinos, 2014; Papadia-Lala, 2004; Vlasi, Maltezou, Tzavara, 2009, pp. 183-197).

The Cretan territory always kept a strong rural character: outside the major towns, habitats mostly consisted in small inland agglomerations (*casali* or *ville* in the sources), fortified villages (*castra casalia*), hamlets of just over ten houses (sometimes gathering some field-houses, and often grouped into *casali* for administrative reasons), and small seasonal or semi-permanent settlements depending on a *casale* (*metochia* and *loci*), mostly dating back to the Byzantine period. The type of isolated house in the middle of fields, as we will see, was rare and probably used as a noble country house (*villa*). If Middle Crete was mostly a village country, the Kissamos district in the west of the island is still today ‘a hamlet land’. Basing on a sample of 160 settlement toponimes found in 14th-century records, about half are still inhabited today: most of the others probably were abandoned before 1583, or during the Ottoman period. (Rackam, Moody, 1996, pp. 89-105). In the period under consideration, the Venetian censuses listed the *casali* and their inhabitants: the number of *casali* grew from 996 in 1542⁶ to 1066 in 1577 (Kaklamanis, 2004, p. 278-286), then to 1064 in about 1589⁷ and to 1152 at the end of the 16th century

⁴ The *gonico* concession meant the transfer of the assets, while the auction sale lasted 29 years (renewable once) and the assets remained in the hands of the *Serenissima*. The *gonico* became more frequent after the mid-14th century (Gasparis, 2015, pp. 78-82; Gallina, 1989, pp. 36-45). The buste 25 and 25-bis (1338-1641) at the Archivio di Stato of Venice (ASVe) specifically concern the auctions (Imhaus, 1975).

⁵ ASVe, Duca di Candia, b. 54, *Verifiche di Nobiltà Cretense 1572-1662*.

⁶ ASVe, Collegio V (Secreta). Relazioni, b. 61, *Relatione presentata per il Clarissimo Marcantonio Trivisan Consigliere de Venetia* (16 maggio 1542), f. 25-27.

⁷ ASVe, Archivio Privato Famiglia Grimani ai Servi, b. 3, fasc. 3, *Castelli et Casali del Regno* (1589?), f.

(Coronelli, 1696, pp. 210-221). Such an increase could also be attributed to the fact that some *metochia* grew and became *casali*, as it happened at the end of the 14th century for a *casale* named Vicilea in Candia district, corresponding to the current deserted site of Vitsilias (Gasparis, 2005, p. 239).

In the last period of Venetian rule (16th-17th centuries) here considered, the *Serenissima* consolidated its territorial power on Candia, in particular after the Cyprus war, and new public works and military infrastructures were constructed (Vlassi, Maltezu, Tzavara, 2009, pp. 585-595, Calabi, 1989, pp. 813-843). Because of the increasing number of properties, feudal lords, owners and tenants, we can argue that there was also an increase in the building activity of new private urban and rural houses. If we look at the material sources, Venetian houses are often better preserved in rural context, because the isolated houses and the small agglomerations did not suffer the same process of renovation which invested cities. At a first inspection, in addition to Vitsilias in Candia district, the surviving deserted villages of Vainia and Voila in Sithia district, as well as Vrisses and Akoumia in Rethymno district, all dating back to the Byzantine period at least, are potential sites for surface and archaeological surveys. Nevertheless, a first challenge is to find data on deserted and inhabited villages in the written sources: an in-depth examination of the documents is underway, and the first results will be given here. Concerning the scale of the building that can be deduced from the available written sources, fragmentary and mostly dealing with the capital Candia and its surroundings, the most relevant surviving houses are in Chania and Rethymno rural areas: this is one of the reasons why the subject of residential architecture is little explored for Venetian Crete. This is aggravated by three factors that make difficult their study: a greater dispersion of houses, a lesser visibility and protection in comparison with religious and military monuments, and the transformations occurred over the centuries (Maltezu, 1991, pp. 35-43, Vlassi, Maltezu, Tzavara, 2009, pp. 781-784).

The Cretan villages and hamlets reveal a quite dynamic history. Unfortunately, most transformations highlighted in the written sources have not left visible traces in architecture and vice versa. A significant case found in the texts concerns the 'posto di Cisternes': it is the small town currently called Sternes, in the southern part of the Akrotiri peninsula, not far from the bay of Souda and the city of Chania. We know that the Ottoman troops entered Chania in August 1645, as part of a long siege that began in the western part of the island and led them to conquer it village after village: the heart of clashes between Venetian and Turkish troops in that period is partly represented by a watercolour drawing kept at the Archivio di Stato of Venice, associated with a report by the 'Sig.^r Dalla Valletta, general dello Sbarco' to Francesco Morosini, 'General da Mar' in 1646. Dalla Valletta wanted Cisternes to be abandoned, but he gave recommendations on how to fortify the village: according to him, a moat should be built all around the wall surrounding the central square and in front of the domed church in the middle of the square, and 'due fianchi a maniera di mezzi baloardi' towards east and west. Moreover they should 'spianare [...] le altre case più avanzate dalla parte di levante', and use some houses on the north side for defense purposes and shelter in case of siege⁸. Such works were probably never approved, since the village was taken by the Ottomans in the same year, shortly after the nearby village of Cicalaria south of Souda and Chania (current

266-272.

⁸ ASVe, Collegio, Relazioni finali di ambasciatori e pubblici rappresentanti, b. 81, fasc. 36, *Relazione presentata à Sa Ser.^{ità} et all'Ecc.^{mo} Senato dal Sig.^r Dalla Valletta de i casi principali successi mentre essercitava in armata la carica di general dello Sbarco* (29 novembre 1646), ff. 3-65.

Tsikalaria) (Brusoni, 1673, pp. 65-81). In the map, Cisternes (letter N) and Cicalaria (letter V) are the only non-fortified hamlets: Cisternes is represented by a church, two series of narrow side-by-side houses and some scattered houses (fig. 1).



Fig. 1. ASVe, Collegio, Relazioni finali di ambasciatori e pubblici rappresentanti, b. 81, fasc. 36, *Relatione presentata à Sa Ser.^{ia} et all'Ecc.^{mo} Senato dal Sig.^r Dalla Valletta de i casi principali successi mentre essercitava in armata la carica di general dello Sbarco* (29 novembre 1646), f. 65, map associated with the report.

Today the town has largely a modern appearance, with a nucleated layout and expansions along the main roads. Of its ten churches, the oldest is the Byzantine *Ágioi Pántes*, probably consistent with the domed church mentioned in the document: the surviving church was a single apsed room with an apsed transept, whose remains are the elevation walls for about 1,5 m.

The iconography of Candia in the last Venetian centuries is quite rich. However, except for images depicting the whole island, the known drawings mainly concern the coastal towns and fortresses, whose walls were reinforced or rebuilt 'alla moderna' according to the projects of the main Italian military engineers working for the Venice (Porfyriou, 2004). It is extremely rare to find here a useful representation of rural houses and villages. One example is Marco Boschini's work *Il Regno tutto di Candia*: it was first published in 1645, the same year of the Ottoman conquest of Chania, which was a prelude to the capture of Candia in 1669. The 61 images contained therein represent towns, fortresses, natural harbours and beaches in the very last years of Venice. For the towns of Candia and Chania, the drawings almost focus on their urban walls, while the territory outside them consists in agricultural plots dotted with trees. On the contrary, as for the smaller town of Rethymno, the rural land gains more weight and space in the drawing. Here, in fact, in addition to the Venetian fortress and the walled town, we can see the typical rural landscape elements (rivers with names, rows of trees, and plots of agricultural land); to

the south-east of the walled town, west of Platanea river, we can also distinguish a rural settlement with flat-roof houses, sloping-roof houses and some towers⁹. The drawing does not allow to know the extent of that settlement, but other 17th-century maps of the town fill in some way this gap. The first image is taken from *Città, fortezze, porti di Candia* (1601), the work of the Paduan engineer Angelo Oddi. Since it aims to reproduce Rethymno urban fortifications and the natural resources of the rural land outside its walls, the urban fabric is not depicted at all. We can distinguish a series of houses, all with a flat roof and aligned on both sides of a straight road leaving the town at its south-eastern corner and going towards South; the settlement is parallel to a river flowing into the walled town. We also can observe two bell towers, thus two churches that probably identify two contiguous villages¹⁰. A second image is from Raffaele Monanni's *Descrizione topografica di Candia* (1631): here the settlement has a linear layout along the North-South road, but we cannot distinguish the two villages nor any religious building¹¹. A third image called *Civitas Rethymnae*, instead, drawn by an anonymous author between 1620 and 1660, has different characteristics: it has no military purpose, but aims to show the appearance of the town and life within it. In this regard, we find a more detailed representation of the agro-pastoral land outside the walls, with the subdivision of agricultural plots, the rows of olive trees, and the scattered houses. On the left, we clearly distinguish a village with a dense urban fabric, protected by some walls and arranged along a straight road running next to the river flowing into the town. Among the stone buildings with flat roofs and sometimes sloped roofs, next to what looks like a domed church, stands a tower, perhaps a bell tower, which is not provided with a spire (unlike all the depicted urban bell towers)¹².

If we compare those images to the current territory south of Rethymno, we can say that the North-South road is the one leading to the hamlets of Megalo Metochi and Mikro Metochi, both provided with a church. The two contiguous hamlets have preserved their linear layout along the main road and consist of a few houses spaced from each other by olive trees. However, we identified one tower in each of them: both in bad conditions and not dated, but probably dating back to the late Venetian or the early Ottoman times, these towers seem to have had a residential use, in addition to a military use. The tower in Mikro Metochi shows elements referring to a house: stone lintels and corners, and large framed windows on two levels. The existence of a scarp simply built against the vertical wall of the north façade may refer to a later defensive use (fig. 2).

⁹ Biblioteca Museo Correr (BMC), E 1209, M. Boschini, *Il Regno tutto di Candia, delineato a parte a parte, et intagliato* (1651), tav. 14, *Fortezza di Rettimo* (in Porfyriou, 2004, p. 86 fig. 29).

¹⁰ BMV, MS. it. IV, 1 (=5061), A. degli Oddi, *Città, fortezze, porti di Candia* (1601), tav. 17, *Città di Rettimo* (in Porfyriou 2004, p. 84 fig. 26). There are two versions of the work: that of 1601 was dedicated to Benedetto Moro, *procuratore generale* and *inquisitore* in Crete. A second of 1603 was dedicated to Alvisi Priuli, who succeeded Moro.

¹¹ BMV, MS. it. VII, 889 (=7798), R. Monanni, *Descrizione topografica di Candia* (1631), p. 251, *Rettimo* (in Porfyriou, 2004, p. 86, fig. 28).

¹² The image is kept in the Rethymno municipal art gallery and has been published twice (Dimakopoulos, 2001, Calabi, 1989, p. 822, fig. 8).



Fig. 2. Mikro Metochi hamlet, tower-house (Maglio 2014).

Venetian villages of Candia, as the documents confirm, were often characterised by one or more tower-houses (*torre sive pyrgo*) very possibly inhabited by the feudal lord: these buildings were aimed at controlling the fiefs and collecting taxes, and were in some way connected to the coastal fortifications. Some of these towers were built by the nobles themselves, others by the Venetian State (*turris communis*) starting from the 14th century (Gasparis, 2005; Vallianos, 2014, p. 56; Vlasi, Maltezou, Tzavara, 2009, pp. 573-584). Almost all reveal a similar layout: the blind basement used as storage or cistern; the first floor used as storage and accessible from a raised door which was accessed through a wooden ladder; the second and last floor, the dwelling, was formed by one or two adjacent rooms and a kitchen equipped with a protruding stone fireplace. The scarcity of written sources and the extremely fragmentary material sources, due even to the long occupation of the buildings until recent times, prevent us from dating them with certainty. In addition to the Megalo Metochi and Mikro Metochi towers, indeed, this is the case of residential towers in Maroulas and a tower-house in Giannudion, two villages southwest of Rethymno¹³. In particular, the tower of Giannudion, whose place name dates to 1422 at least, shows traces of renovation works, possibly to convert a purely defensive building into a feudal house. Maroulas instead, whose place name appears for the first time in the Venetian census of 1577, is unique because of the presence of 13 olive oil mills (built from the 17th century onwards), as well as multiple tower-houses that are not dated, among which only two survive intact. One of the towers has features identical to those of

¹³ Other fortified houses were built by the Ottomans, fostering the blending of architectural forms.

the Giannudion tower, showing the probable presence of a same project replicated in several villages. These buildings probably controlled both the village and the valley bottom roads leading to the hinterland (Giapitsoglou, 2012; Maglio, 2016).

3. The settlement scale: some case-studies of *casali*

Each fief owned by a feudal lord could consist of one or more houses and land, but it could also extend over one or more villages. A *casale* could belong to one or more noble or non-noble *feudati*. It often took the name from the feudal family and included a variable number of buildings: houses for rent, land and gardens, mills, as well as one or more *case del Cavalier* where the lord lived with his family. If we observe the urban fabric of current villages, most of them have an irregular nucleated layout, others have a linear shape along the main road, but in general it is not yet possible to establish the phases of transformation of villages over the centuries or to reconstruct their form in the last two Venetian centuries. On the other hand, many villages still have a dense urban fabric, with the so-called *case conzonte/congionte* (contiguous houses).

A first review of written sources allowed us to identify some *casali*, mostly in Candia district. The examined texts from the archive collections of *Memoriali*, *Stime* and notarial acts concern estimates and divisions of houses or settlements, occasionally providing information on buildings and place names, but they rarely say anything about the habitats' shape. In these texts we find data on rural houses owned by nobles – although it is rare to guess if Venetian or Cretan nobles – and *cittadini*. In conclusion, the appearance of houses and settlements are mostly described incidentally or indirectly.

The divisions of properties usually concerned one or more *casali* (often including their *loci* and *metochia*) and could extend over several *castellanie*, defining larger and more profitable fiefs. Here we find extremely different information about dwellings: almost nothing on rented houses, but often something on houses of the feudal lords.

We will examine two similar documents. In the first, the *nobel homo* Alvise Iulin and the heirs of the *cittadino* Marco Abramo shared the assets of four *casali*: Partira, Arcalorghorio, Gurnià and Dhumilion, all in Candia district (1531)¹⁴. In the second, the *cittadini* Piero and Francesco Mudazo shared the assets of five *casali*: Petropanaga, Varvaro and Muctaro (in Candia district), Petanius and Chiendri (in Sithia district) (1567)¹⁵. Both documents consist of a list of assets for each *casale*, namely: agricultural land divided into plots (*pezzi*) and vineyards measured in *opere*, with the name of the tenant and the annual rent in wheat measures; empty lands considered *pro indiviso*, in which the two owners could freely build; gardens evaluated as homes; and finally houses, whose details are often discordant and incomplete. For each house are given the tenant's name, the annual rent and the value of the building. In the *casale* there could be one or more feudal lord's houses (*Case del Cavalier*), sometimes provided with descriptions of the distribution, architecture and building elements. In this analysis we will focus more

¹⁴ ASVe, Duca di Candia, b. 34, *Memoriali II Serie (1529-1542)*, fasc. 9 (ex 17), f. 106-114v (8 novembre 1531). Partira and Arcalorghorio still exist and depended on Castel Belvedere; Gurnià was under Castel Bonifacio and Dhumilion (Demelies?) under Castel Pediada. In the text, Gurià was simply splitted in two parts without providing a list of assets.

¹⁵ ASVe, Duca di Candia, b. 36, *Memoriali II Serie (1556-1565)*, fasc. 32, f. 40v-77v (20 mars 1567). Varvaro (current Archaggelos near Heraklion) depended on Castel Pediada, Petropanaga/Panagia (under Castel Pediada) and Chiendri (Kendri under Castel Hierapetra) still exist while Petanius (Potamus under Castel Hierapetra) and Muctaro (Muctarie and Castel Pediada) disappeared.

on the names of tenants in the *casali*, on the probable number of dwellings for each *casale* and on the characteristics of houses.

Tables 1 and 2 list the buildings of each *casale*. According to the first document, tenants had to pay some hens (*galine*) and other animals per year, while the corresponding value of each rented house was given in *hyperperi*. The value was sometimes given in *hyperperi* and maybe *soldini*, submultiple of *hyperperi* (as it often happens in other documents of the same type and period), but that is never explicit. The total value of each property is unexpectedly missing in 10 cases out of 46, as if the texts were non completed – which is not infrequent in the *Memoriali* and *Stime*. For this reason, the indicated total values in the tables are to be considered with great caution.

According to the second document, the annual rent was mostly quantified in money and animals, but we sometimes found variants that we noted in the penultimate column of table 2. The variability of data also concerned the values: houses in Petropanaga were evaluated in eggs and hens, those of Chiendri and Petanius in *hyperperi* and hens, and those of Varvaro in hens and *p.* (*soldini?*). In this case too, some items are missing: 13 out of 17 rented houses in Varvaro, 1 out of 27 in Petanius, 11 out of 79 in Chiendri.

The concerned villages had a quite different size: within the 20 rented houses in Partira, Archalogorio, Dhumilion and Varvaro; about 40 in Petanius and Petropanaga (in the latter case, half of the buildings were in the Chieratea *loco* and in the Poles *metochio* depending on the *casale*); Chiendri was the largest *casale* with 79 rented houses, among which a deposit, a stable, five huts, a shop and four olive oil mills.

Unfortunately, the village shape and the building typologies of the current habitats do not allow us to make a comparison with their presumed extension and layout in the mid-16th century, in the absence of a survey. Another question concerns the distribution of these villages on the island, where it was possible to identify them today. Partira and Archalogorio are two contiguous villages that are just over 4 km away, but we do not know where Dhumilion and Gurnià were located and we can only assume that they were not too far from the first two. If we look at the family names of the tenants, however, we can make some considerations. In general, in the smaller *casali* we find (few) tenants with the same surname, thus maybe belonging to the same family: for example, the Musuro family members were tenants of 6 properties out of 10 in Partira, and they probably were related to those who rented one house in Archalogorio and Dhumilion. In larger *casali* such as Petanius and Chiendri, instead, the names of tenants are more numerous, but it is possible to identify a monopoly of rents to the advantage of a few families: Zadin (16 rental houses) and Fucha (5 rental properties in the name of papa Manoli and his son, including 3 olive oil mills and a warehouse, that constituted the main source of income for the family) in Chiendri; Pangallo in Petanius with 7 properties (other renters of a Pangallo family were in Chiendri, but we cannot establish with certainty if they belonged to the same family). A further investigation of notarial acts in the same period may help to find those family names and retrace the real estate transactions involving those properties.

A quite important question concerns terminology: *habitatio(n)* always means the house, formed of one or more *case*; the term *casa* means generically a room, while the humblest construction, associated or independent from the dwelling, is referred to as a *spitotopo* or *casicula* (hut). When there is no indication of *habitatio* but only of *casa/case*, it must be understood that it is about a house made up of as many rooms as the number of listed *case*. Therefore, the *casa monospito* rented to G. Remundo in *casal* Varvaro was a single-

roomed house, that was very common throughout the Aegean area¹⁶ (Georgalli, 1991) as well as in other Greek lands, as we saw before with the single-roomed longhouse. The ‘habitatio una ... , case n. 2, una aepian et una insoler’ rented to Manuso Musuro Grimani in *casal Partira*, instead, was a two-storey house with a room per floor.

More generally, each row of the lists of both documents refers to one house, except in the case where a different non-residential use is clearly specified: *case* where *miter falconi* or *li vini, mezado, magazen et stalla*, shops or *case* provided with a *masena de olive* were not living spaces. In particular, the wide presence of olive oil mills (*masine da olive con li suoi mangani furnidi*) in Petanius, Varvaro and Chiendri refers to a specific economic vocation. A field survey could lead to find some vestiges of this kind of buildings in Maroulas near Rethymno.

It is rarely possible to grasp information about the layout of rented houses: apart from the description of non-residential use, and apart from single-roomed homes, it is not given the intended use of each room. On the contrary, documents often give an idea of the building conditions (*mal conditionate, ruinate* or *discoperte* houses) and the mutual position of dwellings (*conzonte, separate* houses or *dentro* other houses). However, even the simplest house of peasants, breeders or artisans was almost certainly built in stone, with stone doorways and window openings, and usually multi-layered flat roofs (Rackam, Moody, 1996, pp. 166-167).

4. The house scale: documents and buildings

The house of the *Cavalier* is usually the focus of the texts. In *casal Partira* it was divided into two parts, making it necessary to precisely identify its rooms, so that we can roughly reconstruct its layout. Alvise Iulin would have had the following parts: ‘la mità del portego del Cavalier, zoè la prima et antiqua intrada de dita casa, fazando uno muro in mezo per separar questa parte da la segunda a spese della presente parte; la casa che adop[er]ava el q. m[isser] Marco Habramo per camera, et le case ruinate che forono stal[l]a e pagier del Cavalier ... Questa prima parte deba far uno muro araso del balcon de la camereta | che se mete in la seconda parte’¹⁷. The heirs of Marco Abramo, instead, had the following parts: ‘la mità del portego del Cavalier zoè la parte de dentro dal muro che se die far da la prima parte per separarla da questa segunda; la casa che adop[er]avano per caneva dentro il dito portego. Con questo, che debia far la strada intro el suo portego & la camereta che averze avanti a li patitiri cha Habramo e la cusina per la dita casa del Cavalier sià de la presente parte, dechiara[n]do che questa segunda parte debia succuber a la mità de la spesa che se diè far per fabricar el muro che diè divider la corte della prima parte dalla seconda. Volemo che ... sia di questa parte ... [anche] la caseta mezo ruinata ... in la quale solevano meter altre volte i formazi’¹⁸. This was a courtyard house with the following rooms:

- a main room (*portego*) where the main entrance was located. This room was divided into two parts by a wall;
- a first room within the *portego* and used as a cellar (*caneva*);
- a second room (*casa*), probably next to the *portego*, used as a bedroom (*camera*);

¹⁶ The *kamara-house* is widespread in Crete and Rhodes (Rackam, Moody 1996, p. 167).

¹⁷ ASVe, Duca di Candia, b. 34, *Memoriali II Serie (1529-1542)*, fasc. 9 (ex 17), f. 106-114v (8 novembre 1531), f. 106v-107.

¹⁸ *Ibidem*, f. 111.

- a third room (*camereta*), which was perhaps also next to the *portego*, accessible by a corridor (*strada*) to be built within the *portego* itself;
- a kitchen;
- two ruined rooms with the stable and the barn, without further indications on their position;
- a room (*caseta*) used as a deposit for dairy products, also without indications on the location.

The house of the *Cavalier* in Varvaro, instead, was formed by the following parts: ‘portego mezo ruinato con la sua corte, pozzo, camere tre, una aepian et duo insoler, cucina con la masina da olive, la casa mal conditionata, uno magazen da olive, et duo magazen da vini, graneri duo in soler, et stalla, una granda mal conditionata’¹⁹. The house of the *Cavalier* in Petropanaga had a similar layout, made up of ten rooms on two floors: ‘portego con camere tre et salvarobba con uno graner grando in soler sopra il portego, et cucina et stalla dentro, nel qual da la si atrovano duo pagieri, et da drio delle dette case inver levante un’altra casa scoperta. Sono case con la ruinata in tutto n. diese’²⁰.

The house of the *Cavalier* could therefore have several rooms on one or two floors, often with a courtyard distributing the various functions of the dwelling. This type of plan, with or without courtyard, was constantly found in urban and rural houses of noble and non-noble *feudati*. Documents about the city of Candia starting from the 13th century give indeed information about two- and even three-storey houses, whose distribution remained unchanged until the 15th century at least: a ground floor with barn, stable, warehouse, cistern, and sometimes rented houses; and a first floor with the dwelling. Here, as well as in the houses of *Cavalieri* in the aforementioned *casali*, the main room of the house was the *portego*, generally a rectangular space flanked by one or more rooms (bedroom, kitchen) and provided with a balcony or a terrace in the biggest houses. The *portego* was a typical feature of Venetian houses from the Middle Ages as the main reception room (Trincanato, 2008; Maretto, 1992). In Crete we find it in the houses of nobles and *cittadini*, given the vivacity of the real estate market (Georgopoulou, 2000, pp. 114-120).

In other Venetian documents, such as the *Stime*, in addition to a description of rooms we often find information on architectural and building elements. This is the case of the house of the *Cavalier* in a *casale* named I[r]ra, a village no longer existing but possibly located somewhere North of Archalogorio. In 1646, Irra belonged to the Cretan noble Giacomo Gavala, and the estimate of its goods included as usual houses for rent, vineyards, gardens and agricultural plots, but also the orchards and the so-called *zardino veneratorio* (maybe a hunting forest) belonging to the *Cavalier*, and his mansion on three floors (ground floor, mezzanine, and first floor). The mansion was made up of ‘Portego, Camera, mezado graner insoler; magazen, stalla, pager, Cusina, et una Caminada, et una Collombera con la loro corte grande, con una Porta grande alla Romana’²¹. This description was followed by a room-by-room list with dimensions given in *passi*, building materials, and value. The list generically mentions parts built of stone – probably the local yellow tuff and limestone – and gives details on slabs: a system of beams or *rulli* in larch wood (more precious and resistant) for the *portego* and beams in cypress wood for the

¹⁹ ASVe, Duca di Candia, b. 36, *Memoriali II Serie (1556-1565)*, fasc. 32, f. 40v-77v (20 mars 1567), f. 47.

²⁰ *Ibidem*, f. 64.

²¹ ASVe, Duca di Candia, b. 75, *Stime. 06-Stime di stabili 3 (1644-1665)*, f. 192-202v (26 janvier 1646). Irra, which was under Castel Pediada, was not listed in the Ottoman census of 1881 and does not exist anymore (Spanakis, 1991, p. 288).

other rooms, surmounted by joists and a wooden planking (*quadretti*)²². We know nothing of the roof structure of the building, but it was probably flat. Another estimate was made in 1645 in Chieglia *casale*, the current Kellia village, 10 km west of Archaggelos (the ancient *casale* Varvaro), on behalf of the owner, the widow of the Venetian noble Zorzi Dandolo. Here the houses of the *Cavalier* were made up of the following parts, all of which were not in good conditions: ‘uno portego di largheza passi sei con travi di larise e tutte vechie marze, coperto; mezado uno, di passi quatro di lungheza, con li travi et soffito tavolato con la sua lozeta di fianco; una camereta con ... trave de larise vechie marze, una cucina con ... travi rotti di ancipresso; uno magazen con travi ... coperto con uno giago; una corte con due case malcondionate con travi coperte ... marze vechie’²³.

Houses in the villages, like other civil and religious buildings, reflect the application of architectural models from the motherland, as it happened in other parts of Grece (Grivaud, Fourrier, 2006; Georgopoulou, 2011). However, these elements are today mostly visible in the surviving buildings that have not been radically transformed or incorporated into recent edifices. The Italian archaeologist G. Gerola (1877-1938) was the first to carry out a photographic survey in search for Venetian monuments of Crete: he found more than 100 rural houses (and yet he did not see them all), including tower-houses and *villas* (Gerola, 1917, pp. 258-264). Many of them have disappeared during the last century, but some others survive at the centre of villages and hamlets or out in the fields, often in bad conditions²⁴. In the absence of a historical study of these buildings it is very difficult to date them, also because of their use throughout the Ottoman period and until recent times. These mansions are reasonably dated back to the Venetian period and they show late-medieval and Renaissance features; they are two- to three-storey, with cut stone arches, vaults, windows and staircases (Rackam, Moody, 1996, p. 173).

At least four *villas* probably built from the mid-16th century onwards have an identical layout: the *villa* Trevisan in Cato Drapanias, the *villa* Clussia in Ano Drapanias, and a *villa* in Rodhopos (all villages in the current prefecture of Kissamos, west of Chania) and a *villa* in Katochori (in Chania district)²⁵. A marble slab found by Gerola at *villa* Clussia, now reduced to a few ruins, bears the date 1636, while an inscription on the Rodhopos *villa* bears the date 1575. The other two are not dated, but the strong analogies with the *villa* in Rodhopos allow us to suppose that they were built at about the same time; in any case, we know that the four villages already existed in 1577. The four houses have a tripartite plan (fig. 3): service rooms connected by arches on the ground floor; an external staircase leading to the first floor, where the main entrance is directly to the *portego*. The *portego* itself covers the entire depth of the building and is flanked by pairs of rooms, including a kitchen with a large protruding fireplace. This layout is displayed on the façade: a higher central part is that of the main entrance, whose door is surmounted by a triangular pediment with the carved coat of arms of the client family: some remains of the coats of arms can be seen at *villa* Trevisan and in Rodhopos (fig. 4).

²² For a wider description of the building from a distributive, metric and architectural point of view, and for a comparison with other houses of noble *Cavalieri* in Venetian Crete on the basis of documents, see the recent (Maglio, 2018, pp. 162-166).

²³ ASVe, Duca di Candia, b. 75, *Stime. 06-Stime di stabili 3 (1644-1665)*, f. 113-118 (17 maggio 1645). Chieglia or Chieglia was under Castel Pediada and is the current Kellia (Spanakis, 1991, p. 389).

²⁴ A map of Venetian *villas* visited by Gerola is in (Rackam, Moody, 1996, p. 173-174 fig. 15.5).

²⁵ The names Trevisan and Clussia come to us from Gerola but were not subsequently confirmed by scholars.



Fig. 3. Sketch of the tripartite layout of Venetian villas (Maglio 2019).

Fig. 4. Cato Drapanias village, villa Trevisan (Maglio 2014).

The four mansions share the same architectural language. The walls are in blocks of yellow tuff, with a cavity made of fragments of mortar, earth and stone. The main architectural elements (frames, shelves, and staircase) are in sculpted limestone blocks. Moreover, Gerola observed two arched mullioned windows on the back of the *portego* at villa Trevisan and in Rodhopos, now both destroyed. Some horizontal structures are still *in situ*: beams on carved shelves, joists leaning against the walls that had to be surmounted by wooden planking. The roof was probably flat – on three levels, the highest one above the *portego* and the lower one above the side rooms – as was the case in urban Venetian houses of Candia and Rethymno (Georgopoulou, 2000, Dimakopoulos, 2001), rather than pitched with a wooden structure, as was the case in Venice (Piana, 2000). Such a plan was borrowed from the urban palaces of Venice, as we said, and provided one of the main architectural models for 16th-century rural *villas* in the Veneto region. In those Cretan *villas* that plan was certainly simplified, reduced, and adapted to local skills and materials. However, it was replicated with an exact correspondence of shape and size, materials and decorative elements. We compared the *villas* in Cato Drapanias and Rodhopos. These two projects have almost everything in common, excepting their orientation and position. The *portego* of villa Trevisan is east-west oriented, the mansion is nestled among the olive trees but not far from the village of Cato Drapanias, the small Kokkino Metochi and the sea: it may have played the role of a holiday house and at the same time a place for property control and deposit of agricultural supplies. The villa in Rodhopos, on the other hand, has a north-south oriented *portego*, it is located next to the main square of the village, opposite to the church; even more noticeable is the fact that the building has a clear dominant position, perhaps as a former house of a *Cavalier* (fig. 5). Therefore, it is possible that there were no special needs for sunshine or ventilation related to the house projects, but the main needs may have been related to different aspects of land control.



Fig. 5. *Rodhopos village, villa (Maglio 2014).*

5. Concluding remarks

Considering the existing bibliography on Greek territory in the early-modern age and the first analyses of documents concerning the villages that were active in the Venetian period, the two most widespread village layouts were the irregularly nucleated and the linear, set in a pre-eminent position in the agro-pastoral land. Certainly, the transformations of villages from the Venetian period until recent times cannot be retraced without combining a historical study with a direct work on the settlement, starting by specific surface surveys.

A further investigation of written sources (notarial acts in addition to Memoriali, Stime and other official texts) would allow a first reconstruction of the geography of casali with their metochia and loci, the distribution of properties and the real estate transactions of feudal and rented houses, as well as the social actors involved (feudati and families of tenants), and therefore shed some light to the dynamics of Venetian colonisation of Crete, now quite unknown.

Moreover, we must consider that on the long run, and with the progressive expansion of the feudal class, only the financial capacities differentiated the potential of nobles and cittadini in building and purchasing houses: architectural and cultural models were also adopted by an increasingly large class of non-noble feudati. Crete thus has been not a border territory but an open region, where Venetians and non-Venetians had equal access to the fiefs, where the cittadini could become nobles or behave like nobles (Markaki, 2015).

Concerning the houses' architecture, their appearance was mostly described incidentally or indirectly. Nevertheless, some considerations can be done. Fortified elements and towers were very important in the urban fabric, and probably much more widespread than what we can deduce from the inspection of current villages. There were several towers used for defence and residence: the two functions probably overlapped over time, indicating a dynamic character of the settlements according to the needs of defence from local and external enemies. With regard to the houses' layout, we do not know if the longhouse type was predominant, but surely the multifunctional single-roomed house was very frequent. The house of the Cavalier, on the other hand, had a more complex layout, generally with the a portego and a courtyard. We can suppose that houses had a masonry structure, with wooden slabs and mostly terrace-like roofs, while the sloping roof was perhaps reserved for churches.

Rural houses must thus be analysed as artefacts and as parts of the habitat system. The first aspect involves the architectural models and forms, the building characteristics coming from the adaptation of the Venetian Gothic and Renaissance architecture to the colony. An analysis of surviving buildings must be combined with a historical study of relations between the Cretan rural houses, the urban residences on the island and minor home architecture of Venice of the same period, looking for connections²⁶.

Such an analysis cannot be separated from a study a) of the role of houses in the villages and the agro-pastoral landscape, and b) of the connections between dwellings and powers (that of the Serenissima and the local feudal lords) with respect to the use of human and natural resources, settlement strategies and habitat growth. The casali were the socio-economic base unit of the island and so were the houses of the cavalieri, which were not situated in all the casali: this is due to a precise choice of location of the feudal residence as the main architectural sign in the rural landscape, in addition to religious buildings.

It will therefore be possible to better understand the settlement and growth strategy in Venetian Crete, and to recognise its possible peculiarities with respect to a shared constructive heritage and a similar colonial dynamic of other Greek regions under a Western domination (Venice, Genoa, the Hospitallers, etc.). It is certainly important to consider the value of pre-existing built and landscape structures dating from the Byzantine period (Maltezou, 1995): aspects linked to both the foreign domination and the circulation of men, ideas, models and drawings are obviously intertwined. In between there are the material and documentary traces of permanencies and transformations, indicating the ways of building the rural landscape according to precise objectives and needs. Finally, a main goal strictly connected to nowadays demands seems to us to reconstruct the history of a very fragile built heritage, due to abandonment, to reuse and renewal – often very far from the original destination – and in many cases even to a dangerous disaffection with the heritage.

²⁶ Houses of modern Venice have been studied with respect to the urban context, their architecture and furniture (Chauvard, 2005; Trincanato, 2008; Palumbo Fossati, 2013; Maretto, 1992).

Tab. 1. Data extracted from Duca di Candia, Memoriali II Serie, b. 34 (1529-1542), Fasc. 9 (ex 17), ff. 106-114v (1531). ‘-’ means a missing datum.

<i>Casale</i>	District	Asset	Dwelling	Occupant	Value
Partira de Arcalocori	Castel Belvedere	Rented houses 'pagano galine, opere, agozo e donegal'	Habitatio una [...], case n. 2, una aepian et una insoler	Manuso Musuro Grimani	ip. 2
			Casa una	Zonachi Musuro suo fratello	ip. 4
			Casa una, mal conditionata	q. Maria Musurena	ip. 4
			Habitatio una ruinata, case n. 2	q. G.º Musuro	-
			Habitatio una ruinata, case n. 2	Jani Musuro q. Michali	-
			Casa una [...] ruinata	q. Stavрати Sclavo	-
			Casa una ruinata in la qual soleva miter i falconi [...], conzonta con [la casa di Stavrato]	q. m. Zuan Abramo	-
			Habitation una, case n. 4	Filipa relicta de Coli Musuro	ip. 3 p. -
			Habitation una, case n. 2	G.º Mauropulo	ip. 1 p. -
			Habitation una ruinata [...] a lato della predetta, case n. 2	G.º Mauropulo	ip. - p. -
			Habitation una ruinata, case n. 3	q. Stravати Sclavo	ip. - p. -
		Casa del Cavalier	Casa del Cavalier		
yperperi 14					
Arcalohorio	Castel Belvedere	Rented houses 'pagano galine, opere, agozo e donegal'	Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfaco	ip - p. 24
			Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfaco	ip - p. 24
			Habitatione una, case n. 3	Dimitri Maurica	ip. 1 p. 24
			Habitatione una, case n. 2	Jani Maurica	ip. 1 p. 24
			Habitatione una, case n. 2	G.º e Jani Sfaco Manusopulo (fradeli)	ip. 1 p. 24
			Casa una separata da la [precedente] habitation	G.º e Jani Sfaco Manusopulo (fradeli)	ip. 1 p. 24
			Habitatione una, case n. 3	Jani Dolzo	ip. 1 p. 8
			Habitatione una, case n. 2	Cocoli Soroco	ip. 1 p. 8
			Case n. 2 separate una da l'altra [...] in una delle qual meteli vini misser Alvisè Iulin	Erini Musurena	ip. - p. -
			Casa una	G.º Sfaco Scordo	ip. 1 p. 8
			Casa una	G.º Sfaco Scordo	ip. 1 p. 8
			Habitation una, case n. 4	G.º Soroco	ip. 1 p. 24
			Habitation una, case n. 2	Jana Soroco	ip. 1 p. 24
			Habitation una, case n. 2	Sfaco Scordo	ip. 1 p. 24

			Habitation do, case n. 4, et un'altra cond. e coverta	G.° Pirofani	ip. 2 p. 8
			Habitation una, case n. 2, & una mezo ruinata	missier Caneto	ip. - p. 8
			Habitation una, case n. 3	Jani Coti	ip. - p. 24
yperperi 13 p. 288					
Dhumilion	Castel Pediada?	Rented houses 'pagano galine, opere, agozo e donegal'	Habitation una	Cali Culastopula dita Papada	ip. 2
			Habitation over casa una	G.° Pacidioti	ip. 1
			Habitation una, case n. 2, et un'altra separata da quelle	Manoli Agheli	ip. 3 p. 8
			Habitation una, case n. 2	Michali Manaroli	ip. 1 p. 24
			Habitation una over casa una	Michali Cornaro	ip. 1
			Habitation over case n. 3, separate una da l'altra	l'una ... tien al presente ser Nicolo Abramo; l'altra G.° Athanasi; et l'altra Cali Culastopula predetta	ip. 2 p. 8
			Casicula una	Jani Musuro	ip. - p. 16
			Case ruinate ... appresso la casa de Manoli Manaroli	Jani Melisino	ip. - p. -
			Habitation una, case n. 2, ... appresso la casa che tien Cali Culastopula	ser Nicolo Abramo	ip. 1 p. 24
			Habitation over casa una, ... conzonta con la predetta	relicta Smerliti	ip. 1
			Habitation una, case n. 2	G.° Athanasi	ip. 2
			Habitation una, case n. 2	q. M. Filipiano	ip. 2 p. 8
			Casa una	relicta del q. Nicola Agheli	ip. 1
			Casa 1, con certa casicula inclusa in quella	relicta de Leo Cacicuni	ip. 1 p. 8
		Casa una scoperta ... conzonta con la predetta	q. Nicola Agheli [ma la] tien la sua relicta	ip. - p. -	
Casa una scoperta ... conzonta con la supradetta	G. ^a Smerliti [ma la] tien m. Smerliti	ip. - p. -			
	Case del Cavalier	Casa una in soler & l'altra aepian sotto de questa	il Cavalier	ip. 2	
yperperi 19 p. 96					
Arcalohorio	Castel Belvedere	Rented houses 'pagano galine, opere,	Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfacò	ip - p. 24
			Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfacò	ip - p. 24

		agozo e donegal'			
Rented houses 'pagano galine, opere, agozo e donegal'		Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfaco	ip - p. 24	
		Habitatione una, case n. 2	Janaco Sfaco	ip - p. 24	
		Habitatione una, case n. 3	Dimitri Maurica	ip. 1 p. 24	
		Habitatione una, case n. 2	Jani Maurica	ip. 1 p. 24	
		Habitatione una, case n. 2	G.° e Jani Sfaco Manusopulo (fradeli)	ip. 1 p. 24	
		Casa una separata da la [precedente] habitation	G.° e Jani Sfaco Manusopulo (fradeli)	ip. 1 p. 24	
		Habitatione una, case n. 3	Jani Dolzo	ip. 1 p. 8	
		Habitatione una, case n. 2	Cocoli Soroco	ip. 1 p. 8	
		Case n. 2 separate una da l'altra ... in una delle qual meteli vini misser Alvise Iulin	Erini Musurena	ip. - p. -	
		Casa una	G.° Sfaco Scordo	ip. 1 p. 8	
		Casa una	G.° Sfaco Scordo	ip. 1 p. 8	
		Habitation una, case n. 4	G.° Soroco	ip. 1 p. 24	
		Habitation una, case n. 2	Jana Soroco	ip. 1 p. 24	
		Habitation una, case n. 2	Sfaco Scordo	ip. 1 p. 24	
		Habitation do, case n. 4, et un'altra cond. e coverta	G.° Pirofani	ip. 2 p. 8	
		Habitation una, case n. 2, & una mezo ruinata	misser Caneto	ip. - p. 8	
		Habitation una, case n. 3	Jani Coti	ip. - p. 24	
yperperi 13 p. 288					
Rented houses 'pagano galine, opere, agozo e donegal'	Habitation una		Cali Culastopula dita Papada	ip. 2	
	Habitation over casa una		G.° Pacidioti	ip. 1	
	Habitation una, case n. 2, et un'altra separata da quelle		Manoli Agheli	ip. 3 p. 8	
	Habitation una, case n. 2		Michali Manaroli	ip. 1 p. 24	
	Habitation una over casa una		Michali Cornaro	ip. 1	
		Habitation over case n. 3, separate una da l'altra	l'una ... tien al presente ser Nicolo Abramo; l'altra G.° Athanasi; et l'altra Cali Culastopula predetta	ip. 2 p. 8	
		Casicula una	Jani Musuro	ip. - p. 16	
		Case ruinate ... appresso la casa de Manoli Manaroli	Jani Melisino	ip. - p. -	

			Habitation una, case n. 2, ... appresso la casa che tien Cali Culastopula	ser Nicolo Abramo	ip. 1 p. 24
			Habitation over casa una, ... conzonta con la predetta	relicta Smerliti	ip. 1
			Habitation una, case n. 2	G.° Athanasi	ip. 2
			Habitation una, case n. 2	q. M. Filipiano	ip. 2 p. 8
			Casa una	relicta del q. Nicola Agheli	ip. 1
			Casa 1, con certa casicula inclusa in quella	relicta de Leo Cacituni	ip. 1 p. 8
			Casa una discoverta ... conzonta con la predetta	q. Nicola Agheli [ma la] tien la sua relicta	ip. - p. -
			Casa una discoverta ... conzonta con la supradetta	G. ^a Smerliti [ma la] tien m. Smerliti	ip. - p. -
		Case del Cavalier	Casa una in soler & l'altra aepian sotto de questa	il Cavalier	ip. 2
yperperi 19 p. 96					

Tab. 2 – Duca di Candia, Memoriali II Serie, b. 36 (1556-1565), Fasc. 32, ff. 40v-77v (1567). ‘-’ means a missing datum.

<i>Casale</i>	<i>Distri ct</i>	<i>Asset</i>	<i>Dwelling</i>	<i>Occupant</i>	<i>Rent (variant)</i>	<i>Value</i>
Varvaro	Caste l Pedia da	Rented houses ‘pagano galine, opere, persuto, agozo, donegal, aial, somier’	Case 3, le due mezo ruinate	Michielin Sclavo		g. 3, p. -
			Case 3, l’una discoverta	Janni Sclivi	galine	g. 3, p. -
			Casa una monospito	G. Remundo	galine, piegore	g. 3, p. -
			Case 4	M. Soroco	galine, aial	g. 3, p. -
			Case 2	Vassili Soroco	galine, aial, piegore, donegal	-
			Casa una monospito	Mighali Soroco	galine, buo	-
			Case 2, con uno spitotopo conzonto con le dette et una casicula	Michailo Muazi	galine, aial, piegore	-
			Case 3	Jacumi Romeniti	galine, donegal	-
			Case 3 [...] over portego crozolado con due camere ruinate	P[i]jero Serepeci ditto Manolari	galine	-
			Case 2	Manoli Mazo ditto Sulomiti	galine, donegal	-
			Case 3	Manoli Serepeci ditto Peropullo	galine, aial, donegal	-
			Case 2 discoverte conzonte con le preditte	Manoli Serepeci ditto Peropullo	galine, aial, donegal	-
			Case 2 conzonte con le preditte et discoverte	-	galine	-
			Case 3	Giorgi Scordhili	galine, piegore	-
Spitotopi over case 4 conzonte con le case del preditto Manoli	Tavà Petrarca	-	-			

			Casa 1 congiunta con le case [di] Jacomo Romiti, scoperta	Constantino Serepeci Madopulo	-	-
			Casa 1 scoperta conzonta con le case de Vassili Soroco	-	-	-
		Case del Cavalier	Casa 1 mal conditionata [usata come] mezado, poco ruinato	Il Cavalier		
			Casa 1 scoperta	Il Cavalier		
			Habitation del Cavalier	Il Cavalier		
hens 12, p. -						
Petanius	Caste 1 Hiera petra	Case del Cavalier	Habitation del Cavalier	Il Cavalier		
		Rented houses	Casa una granda con la masena mal conditionata [...], con altre 5 case ruinate scoperte congiunte con la ditta	q. Michielin Stiacio		-
		'Case de ditto Casal poste a S. Constantin, tengono li serzenti et pagano [...] yperperi sedese, galina una, opera una, donegal uno et uno agozo, havendo prosuto q[ua]n[do] amaza porco, et porcelen q[ua]n[do] parturira la porca'	Casa una	Antonio Andalo		ip. 16, g. 1
			Casa una	Nicolo Marguni		ip. 16, g. 1
			Casa una	Cocoli Colona		ip. 16, g. 1
			Casa una	Sofia Danigozopula		ip. 16, g. 1
			Casa una	Cali relicta de Vassili Chissumiti		ip. 16, g. 1
			Case duo	Il figliollo del q. G. ¹ Caravella		ip. 16, g. 1
			Case duo	Ergina Rapanopulo		ip. 16, g. 1
		'Case poste sta Cutruliana in ditto Casale, pagano ut sopra'	Case duo	G. ¹ Pangallo overo li figliolli del q. Michielin Cutrulopulo		ip. 16, g. 1
			Casa una	Dimitri Sifi Cutrulopulo		ip. 16, g. 1
			Case tre, le duo ruinate	Cali Cutrulonifi Damilopulla		ip. 16, g. 1
			Casa una	Dimitri Sifi Cutrulopulo		ip. 16, g. 1
			Casa una ruinata	de Piero Ze Carioti		ip. 16, g. 1
		'Case in ditto Casal, tengono li Serzenti et pagano ut sopra'	Case duo	Antonio Pangallo ditto Codinachi		ip. 16, g. 1
			Case quattro con la sua corte	Mighali Pangallo ditto Talassachi	donegal	ip. 16, g. 1
			Casa una ... che ha la masena da olive	Mighali Pangallo ditto Talassachi		ip. 16, g. 1
			Casa una	fiolli de li Fiago Segredo		ip. 16, g. 1
			Case tre	Marco Cutado	donegal	ip. 16, g. 1
			Casa una ... dentro cali Cutrulonifi	Marco Cutado		ip. 16, g. 1
			Casa una vuota	al presente del Cavalier ... fuo de Ergina Pingalopulla detta Mausolemi		ip. 16, g. 1
			Casa una	Marchiesina relicta de Antonio Pangallo		ip. 16, g. 1
			Casa una ... conzonta con la [precedente]	Marchiesina relicta de Antonio Pangallo		ip. 16, g. 1
			Case 2, l'una scoperta	Aniza fiolla del q. Antonio Muloto		ip. 16, g. 1
			Case do	m. ^o Mighali Pangallo ditto Muloto		ip. 16, g. 1
			Case 2	Nicola Damolin	piegore	ip. 16, g. 1
		Casa una	Antonio Pangallo		ip. 16, g. 1	
		Case 2	papa Janni Pangallo		ip. 16, g. 1	

			Case 2	Giorgi Pangallo Papadhopulo	donegal	ip. 16, g. 1
			Casa una	Giorgila Colona	donegal	ip. 16, g. 1
			Case tre	m.º Mighali Crustiano	donegal	ip. 16, g. 1
			Case 2	Janni Marguni diaco		ip. 16, g. 1
			Casa una	Mighali Procatefti	donegal	ip. 16, g. 1
			Case duo	Giorgi Colona		ip. 16, g. 1
			Case 2	Marco Carunni	donegal	ip. 16, g. 1
			Case 2	Antonio Damila	donegal et piegore	ip. 16, g. 1
			Case 2	Janni Damolin		ip. 16, g. 1
			Case 2 con la sua corte	Cali relicta de Andrioli Pangallo		ip. 16, g. 1
			Casa una	Micali Pramasti	donegal	ip. 16, g. 1
			Casa una	Micali Pramasti		ip. 16, g. 1
yperperi 608, hens 38						
Chiendri	Caste 1 Hiera petra	‘Case del ditto casal Chiedri, tengono li serzenti [...] pagano yperperi sedese, galina uno, opera una, donegal, et agozo, ha- vendo prosuto q[ua]n[do] amaza porco, et porcelen q[ua]n[do] parturira la porca’	Case 3 ... con la sua corte	Antonio Vlagho sto. q. Micali		ip. 16, g. 1
			Casa una	Jacumi Rapani ditto Cazurali da Hierapetra dal castello	donegal	ip. 16, g. 1
			Case 4 ... con la sua corte	Constantino da Gradho	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 2	Janni Zadin ditto Ralio	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 2	Nicolo Caliva maistro de scolla	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 2	Mighieli Flegi		ip. 16, g. 1
			Case 3, l’una descoverta	Manoli Mauradi		ip. 16, g. 1
			Casa 1	Marieta Pangalopula		ip. 16, g. 1
			Casa 1 over bottega	fiolli del q. Maistro G. Pangalo		ip. 16, g. 1
			Casa 1	Fadia Agri- moianopulo		ip. 16, g. 1
			Casa 1 piccola uoda ... conzonta con le case ruinate del q. Marco Zadin	al presente del Cavalier, fo della q. Ghionu Acrodopula		ip. 16, g. 1
			Spitotopi do ... confina con le case de Ghanaro	fuo de Janni Marguni		ip. 16, g. 1
			Spitotopi tre, con- gionti con le case delli fiolli del q. Marco Flegi	-		-
			Spitotopo uno, con- gionto con la casa de Michailo Theofilacto	-		-
			Casa una ruinata con uno messodochio congiunta con la casa de papa Nodaro	-		-
			Case 2 nove	Janni Fucha de papa Manoli	donegal et aial et piegore	ip. 16, g. 1
			Case 9	papa Manoli Fuc[h]a	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 3 ... che tien per magazen et stalla	papa Manoli Fuc[h]a		ip. 16, g. 1
			Casa una ... che ha dentro la masina da olive	papa Manoli Fuc[h]a		ip. 16, g. 1
			Case 6	fiolli del q. Marco Flegi [ma] al pre- sente stano dentro li duo fratelli carzurali del predetto	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 3	Marco Agrimoiani	donegal et aial	ip. 16, g. 1
			Case 4	Nichita Zadin q. Janni	donegal	ip. 16, g. 1

--	--

Casa una	Nichita Zadin q. Janni		ip. 16, g. 1
Case 3	papa Janni Locallo	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 2	papa Janni Locallo		ip. 16, g. 1
Case 2 [...] con la masina de olive	Nicoletto Zadin q. Marco Spano	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 5	Nicoletto Zadin q. Marco Spano		ip. 16, g. 1
Casa 1	Nicoletto Zadin q. Marco Spano		ip. 16, g. 1
Casa una	Nicoletto Zadin q. Marco Spano		ip. 16, g. 1
Case 2	Migheli Relano [ma] sono de rason de Cali Carchiado- pulla	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 5	Manoli Ghavaro	aial	ip. 16, g. 1
Case 7 ... con la masina da olive	papa Janni Dagradho nodaro	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 3	papa Janni Dagradho nodaro		ip. 16, g. 1
Case 2	Michali Zadin		ip. 16, g. 1
Casa 1	Michali Zadin		ip. 16, g. 1
Case 6	Constantin Zadin q. Nicola	donegal	ip. 16, g. 1
Case 2 ... con la masina da olive	Nichita Zadin q. Marco	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 4	Nichita Zadin q. Marco		ip. 16, g. 1
Case 2	Janni Pangallo Phitopullo		ip. 16, g. 1
Case 6	papa Marco Locallo	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 5 ..., le duo de-scouverte	papa Marco Locallo		ip. 16, g. 1
Case 4	m.º Giorgi Plumopullo	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 2	m.º Giorgi Plumopullo		ip. 16, g. 1
Case 4	papa Janni Dagrad[h]o ditto Spano	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 2 piccole	Nichita Zadin q. Marco		ip. 16, g. 1
Case 1	Maria Zadinopulla		ip. 16, g. 1
Case 1	Anastassu Milonopulla		ip. 16, g. 1
Case 2	Manoli Rodhiti		ip. 16, g. 1
Case 2	Migheli Segredho		ip. 16, g. 1
Casa 1	Marco Rapani Sfaca		ip. 16, g. 1
Casa 1	Marco Rapani Sfaca		ip. 16, g. 1
Case 3, l'una scoperta	Giorgi Marguni		ip. 16, g. 1
Casa 1	Giorgi Marguni		ip. 16, g. 1
Case 4	Giorgi Marguni		ip. 16, g. 1
Case 2	Maria Vlaghena overo Manoli suo fiollo	donegal et aial	ip. 16, g. 1
Case 2	Maria Vlaghena		ip. 16, g. 1
Casa 1	Nicoletto Thofilacto	buo	ip. 16, g. 1
Case 3	m.º Antonio Zudiri fauro	aial	ip. 16, g. 1
Casa 1 over bottega	m.º Antonio Zudiri fauro		ip. 16, g. 1
Casa 1	papa Giorgi Caravella		ip. 16, g. 1
Casa 1 piccolo voda	Giorgi Urodo		ip. 16, g. 1
Case 4	Heleni relictta de Janna Maurodhi		ip. 16, g. 1
Casa 1	Filippa Segred- hopulla		ip. 16, g. 1
Casa 1	papa Janni Caravella		ip. 16, g. 1

		Casa 1	Sofia Pasavalopulla		ip. 16, g. 1		
		Case 2	Janni Flegi		ip. 16, g. 1		
		Casa 1	Jacumi Zadin		ip. 16, g. 1		
		Casa 1	Ergina relicta de Stamati Venezia Xenocostina		ip. 16, g. 1		
		Case 2	Manoli Rapani Thromili		ip. 16, g. 1		
		Case 2 [...] con uno spitotopo congiunto con le ditte	Nicola Zadin q. Janni		ip. 16, g. 1		
		Casa una	m.º Giorgi Aletra		ip. 16, g. 1		
		Casa una	m.º Giorgi Aletra		ip. 16, g. 1		
		Case 3	Maria Dhrasino-pulla fiolla del q. Nicola Dhrasino		ip. 16, g. 1		
		Case 2	Leo Rapani Ralio		ip. 16, g. 1		
		Casa 1 scoperta con la casa de Janni Flegi	Nicola Dhrasino		-		
		Case 3 ruinate con le case de Manoli Ghavaro	-		-		
		Casa una conzolada scoperta con suo messodochi de suso con la casa de papa Manoli Fuca che adopera per stalla	papa Manoli Fuca		-		
		Spitotopi duo congiunti con le case de Constantin Zadin q. Nicola	-		-		
		Spitotopi 2, congiunti con le case de papa Janni Dagrado Spano, et con la casa che ha la masina [de] papa Manoli Fuca	-		-		
		Casa del Cavalier	Habitation del Cavalier				
yperperi 192, p. 12							
Petropanaga	Caste 1 Hiera petra	Case del Cavalier	Habitation del Cavalier				
		'Case nel Metochio vocato Poles ... posto in ditto Casale, tengono li serzenti'	Case tre	G.º Dramitino		g. 2, u. 15	
		'Case delli serzenti poste nel [ditto casal Panagia] pagano proprie come quelle del Metochio di Poles'	Case quattro	Constantin Dramitino	donegal		g. 2, u. 15
			Case tre	Cocoli Calbo			g. 2, u. 15
			Case 2	Janni Chrizzoti	donegal		g. 2, u. 15
			Case 3	Papadia Larezena Camiludena	donegal		g. 2, u. 15
			Case 2	Michielin Curmulu	donegal		g. 2, u. 15
			Case 4, l'una ruinata	Manoli Fotini			g. 2, u. 15
			Casa 1	Ergina relicta de Giorgi Varanago			g. 2, u. 15
			Case 2	Michielin Berdhona	donegal et aial		g. 2, u. 15
			Case tre	Michielin Curi	donegal et aial		g. 2, u. 15
			Case 3 con uno spitotopo	papa Giorgi Ghamilo	donegal et aial		g. 2, u. 15
			Case 2	Nicola Varugha	buo		g. 2, u. 15
			Case 2	Nicolo Copana	donegal		g. 2, u. 15
			Case 2	Manusso Sclavo			g. 2, u. 15
			Casa una	G.º Varango			g. 2, u. 15
		Case 2	Anglin Curmulu	donegal		g. 2, u. 15	
		Casa una	Nicolo Copana	donegal		g. 2, u. 15	
		Case 4, l'una ruinata	Costa Varango	donegal et somier		g. 2, u. 15	
		Case 4, l'una ruinata ... de sopra alle [precedenti] case	Costa Varango			g. 2, u. 15	
		Case 2	Nicolo Darodho	donegal et aial		g. 2, u. 15	
		Case una	Janni Xenico			g. 2, u. 10	

			Case 2	Janni Gligoropulo	duo donegal et aial	g. 2, u. 10	
			Case una	Janni Glabe	donegal	g. 2, u. 10	
			Case una	Ergina Gharchiad-hopulo		g. 2, u. 10	
		'Case in ditto loco de Panagia poste nello loco de Chieratea, le qual pagano come di sopra excepto in le uovi che pagano queste case, uove diese solamente per uno'	Case 2	Janni Selini	donegal	g. 2, u. 10	
			Case tre	Cocoli Cafuro	duo donegal et aial	g. 2, u. 10	
			Case tre	Janni Glabe	donegal et aial	g. 2, u. 10	
			Casa una	Manoli Aspra	donegal	g. 2, u. 10	
			Case tre con il suo pagier	Michielin Gligoropulo	duo donegal et aial	g. 2, u. 10	
			Case tre	Manoli Caffiero	donegal	g. 2, u. 10	
			Case 2	Michielin Caffiero	donegal	g. 2, u. 10	
			Casa una	Andrea Mighairo		g. 2, u. 10	
			Case 2	Janni Calbo	donegal	g. 2, u. 10	
			Casa una	Stamati Sfachiotti		g. 2, u. 10	
			Case 2	Michielin Gligoropulo	donegal	g. 2, u. 10	
			Case 2	Giorgi Caffiero	donegal	g. 2, u. 10	
hens 72, eggs 460							

References

AA.VV. (1980), *Archeologia Medievale*, VII.

Antoine A., ed., (2005), *La maison rurale en pays d'habitat dispersé. De l'antiquité au XX^e siècle*, Rennes.

Antoniadi-Bibicou H. (1965), "Villages désertes en Grèce: un bilan provisoire", in Duby G., Roncayolo M., Courbin P., eds, *Villages désertés et histoire économique: XI^e-XVIII^e siècle*, Paris, S.E.V.P.E.N, pp. 343-417.

Bintliff J.L. (2012), *The Complete Archaeology of Greece, from Hunter-Gatherers to the Twentieth Century AD*, Oxford-New York.

Borsari S. (1963), *Il dominio veneziano a Creta nel XIII*, Naples.

Bozineki-Didonis P. (1985), *Crete. Greek Traditional Architecture*, Athens.

Bresc H., Veauvy C., eds., (2008), *Mutations d'identité en Méditerranée. Moyen Âge, époque contemporaine*, Saint-Denis.

Brusoni G. (1673), *Historia Dell'Ultima Guerra tra' Veneziani, e Turchi ... nei regni di Candia, e Dalmazia, dall'Anno 1644 fino al 1671*, Venice.

Calabi D. (1989), "Città ed edilizia pubblica nel dominio veneziano da mare: modelli, significato civile, linguaggio architettonico", in Maire-Vigueur J-C., ed., *D'une ville à l'autre. Structures matérielles et organisation de l'espace dans les villes européennes (XIII^e-XVI^e siècle)*, Rome, pp. 813-843.

Chauvard F. (2005), *La circulation des biens à Venise. Stratégies patrimoniales et marché immobilier (1600-1750)*, Rome.

Comba R. (1983), *Metamorfosi di un paesaggio rurale: uomini e luoghi del Piemonte sud-occidentale dal X al XVI secolo*, Torino.

Concina E. (1988), *Pietre, parole, storia. Glossario della costruzione nelle fonti veneziane (secoli XV-XVIII)*, Venice.

Coronelli V. (1696), *Atlante veneto, Tomo II, Isolario, Descrittione Geografico Historica, Sacro Profana, Antico Moderna, Politica, Naturale e Poetica...*, Venice.

Damaskos D., Plantzos D., eds., (2008), *A Singular Antiquity. Archaeology and Hellenic Identity in Twentieth-Century Greece*, Athens.

Davies S., Davis J.L. (2007), *Between Venice and Istanbul: Colonial Landscapes in Early Modern Greece*, Athens.

Dimakopoulos I. (2001), *Ta spitia tou Rethimnou. Symvoli sti meleti tis anagennisiakias architektonikis tis Kritis tou 16ou kai tou 17ou aiona [The Houses of Rethymno. Contribution to the Study of Renaissance Architecture in Crete from the 16th to the 17th Century]*, Athens.

Esquieu Y., Pesez J-M., eds., (1998), *Cent maisons médiévales en France (du XII^e au milieu du XVI^e siècle): un corpus et une esquisse*, Paris.

Gallina M. (1989), *Una società coloniale del Trecento. Creta fra Venezia e Bisanzio*, Venice.

Gasparis C. (2015), “Land and Landowners in the Greek Territories under Latin Dominion, 13th-14th centuries”, in Tsougarakis N., Lock P., eds., *A Companion to Latin Greece*, Leiden, pp. 73-112.

Gasparis C. (2005), “Il villaggio a Creta veneziana. XIII-XV sec.”, in Lefort J., Morrisson C., Sodini J-P., eds., *Les Villages dans l'Empire byzantin. IV^e-XV^e siècle*, Paris, pp. 237-246.

Georgalli M.C. (1991), “The Morphology of Traditional Dwellings within an Insular Context: Amorgos, Greece”, *Traditional Dwellings and Settlements Review*, 2 (2), pp. 49-63.

Georgopoulou M. (2011), *Venice's Mediterranean Colonies: Architecture and Urbanism*, Cambridge.

Georgopoulou M. (2000), “Private Residences in Venetian Candia (13th to 15th c.)”, *Thesaurismata*, 30, pp. 95-126.

Gerola G. (1917), *Monumenti veneti nell'isola di Creta*, vol. 3, Venice.

Giapitsoglou K. (2012), “Pyrgoi-ochyres katoikies tou nomou Rethymnou” [Fortified tower houses in Rethymno], in Synedrio D., ed., *I Ochyromatiki Architektoniki sto Aigaio*

kai o Mesaionikos Oikismos Anavatou [Military Architecture in the Aegean and Medieval Villages], Chios, pp. 175-185.

Grivaud G. (2009), “ Villages désertés à Chypre (fin XII^e-fin XIX^e siècle): bilan et questions ”, in Bintliff J., Stöger H., eds., *Medieval and Post-Medieval Greece. The Corfu Papers*, Oxford, pp. 73-78.

Grivaud G., Fourrier S., eds., (2006), *Identités croisées en un milieu méditerranéen : le cas de Chypre, Antiquité-Moyen Âge*, Rouen.

Imhaus B. (1975), “ Les maisons de la Commune dans le district de Candie au XIV^e siècle ”, *Thesaurismata*, 12, pp. 124-137.

Kaklamanis S., ed., (2004), *Francesco Barozzi, Descrizione dell'isola di Creta (Perigrafia tis Kritis) (1577/8)*, Heraklion.

Laiou-Thomadakis A. (1977), *Peasant Society in the Late Byzantine Empire: A Social and Demographic Study*, Princeton.

Lambrinos K. (2014), “Identity and Socio-economic Mobility in Venetian Crete: the Evolution of a Citizen Family (16th c.)”, *Mediterranean Historical Review*, 29 (1), pp. 57-70.

Lock P., Sanders G.D.R., eds., (1996), *The Archaeology of Medieval Greece*, Oxford.

Lock P. (1995), *The Franks in the Aegean 1204-1500*, London.

Lorren C., Périn P., eds., (1995), *L'habitat rural du haut Moyen Âge: France, Pays-Bas, Danemark et Grande Bretagne*, Rennes.

Maglio E. (2018), “Maisons et villages ruraux de nobles *feudati* en Crète vénitienne (XVI^e-XVII^e siècles)”, *Cahiers de la Méditerranée*, 97 (2), pp. 157-170.

Maglio E. (2016), “Tower-mansions of Crete. A Multidisciplinary Approach to Learn Built Heritage”, in Verdiani G., ed., *Defensive Architecture of the Mediterranean (XVth to XVIIIth centuries)*, vol. 3, Florence, pp. 487-494.

Maltezou C. (1995), “Byzantine Consuetudines” in Venetian Crete, *Dumbarton Oaks Papers*, 49, pp. 269-280.

Maltezou C. (1991), “The Historical and Social Context”, in Holton D., ed., *Literature and Society in Renaissance Crete*, Cambridge, pp. 17-47.

Maretto P. (1992), *La casa veneziana nella storia della città dalle origini all'Ottocento*, Venice.

Markaki T. (2015), “Cultural Transfers and Social Ruptures in Venetian Crete: Dowries of Distinguished *Cittadini* in 17th-Century Candia”, in Dimadis K., ed., *Continuities*,

Discontinuities, Ruptures in the Greek World (1204-2014), vol. 5, Athens, pp. 207-220.

Palumbo Fossati I. (2013), *Dentro le case: abitare a Venezia nel Cinquecento*, Venice.

Piana M. (2000), “La carpenteria lignea veneziana dei secoli XIV e XV”, in Valcanover F., Wolters W., eds., *L'architettura gotica a Venezia*, Venice, pp. 73-81.

Porfyriou E. (2004), “The Cartography of Crete in the First Half of the 17th Century: a Collective Work of a Generation of Engineers”, *Eastern Mediterranean Cartographies*, 25/26, pp. 65-92.

Rackham O., Moody J. (1996), *The making of the Cretan landscape*, Manchester.

Roche D. (2002), *Storia delle cose banali. La nascita del consumo in Occidente*, Roma.

Schneider L. (2007), “Structures du peuplement et formes de l'habitat dans les campagnes du sud-est de la France de l'Antiquité au Moyen Âge (IV^e-VIII^e s.): essai de synthèse”, *Gallia*, 64, pp. 11-56.

Sigalos E. (2004), *Housing in Medieval and Post-Medieval Greece*, Oxford.

Spanakis S. (1991), *Poleis kai choria tis Kritis sto perasma ton aionon [Cities and villages of Crete over the centuries]*, 2 voll., Heraklion.

Torre A. (2000), Premessa, *Quaderni Storici*, 103 (1), pp. 3-10.

Trincanato E.R. (2008), *Venezia minore*, Verone.

Trochet J-R. (2006), *Maisons paysannes en France et leur environnement, XVe-XXe siècles*, Paris.

Vallianos C., ed., (2014), *La vie rurale traditionnelle en Crète jusqu'au milieu du 20^e siècle*, St-Quentin-de-Baron.

Vionis A.K. (2014), “The archaeology of Landscape and Material Culture in Late Byzantine-Frankish Greece”, *Pharos*, 20 (I), pp. 313-345.

Vionis A.K. (2012), *A Crusade, Ottoman, and Early Modern Aegean Archaeology: Built Environment and Domestic Material Culture in the Medieval and Post-Medieval Cyclades, Greece (13th-20th Century AD)*, Leiden.

Vionis A.K. (2006), “The Archaeology of Ottoman Villages in Central Greece. Ceramics, Housing and Everyday Life in Post-Medieval Boeotia”, in Armağan H.E., ed., *Kültürlerin Yansimasi [Cultural Reflections]. Studies in Honor of Hayat Erkanal*, Istanbul, pp. 784-800.

Vlassi D., Maltezou C., Tzavara A., eds., (2009), *I Greci durante la Venetocrazia: Uomini, spazio, idee (XIII-XVIII sec.)*, Venice.

Una carta del Tavoliere di metà Settecento: l'Atlante della Croce ricomposto

SAVERIO RUSSO*, STEFANO BISCOTTI**

Abstract

Il saggio ripropone all'attenzione degli studiosi un'importante fonte cartografica di metà Settecento, conservata presso l'Archivio di Stato di Foggia. Composto da 105 mappe, l'Atlante della Croce è stato recentemente georeferenziato e mosaicato, rivelandosi di straordinaria attendibilità cartografica e di grande utilità per lo studio degli edifici rurali e dell'uso del suolo, sia pure entro la particolare nomenclatura della Dogana di Foggia, per una parte significativa della Puglia centro-settentrionale e della Basilicata ofantina.

Keywords

Cartografia, Tavoliere, Norme doganali, Uso del suolo

1. Un atlante realizzato "piede a piede"

Agli inizi degli anni Cinquanta del Novecento Ariberto Merendi (1888-1978), esperto di sistemazioni idraulico-forestali, avvia, per conto del Consorzio generale per la bonifica e la trasformazione fondiaria della Capitanata, un attento «studio delle condizioni agricole della provincia di Foggia allo scopo di ricostruire la situazione del Tavoliere nei tempi andati e, raffrontandola con quella attuale, dare il dovuto risalto alle importanti realizzazioni compiute dalla bonifica, in tutti i suoi aspetti, negli ultimi decenni» (Merendi, 1953, p. 207). Una delle fonti primarie che utilizza per il suo studio è l'Atlante di Agatangelo della Croce (1705-1766), cui dedica un saggio pubblicato in "Archivio storico pugliese". Si tratterà della prima ricerca su questa fonte, conservata nell'Archivio di Stato di Foggia, purtroppo priva della carta di sintesi, delle dimensioni di m. 2 x 1.95, distrutta durante i bombardamenti della seconda guerra mondiale, carta di cui è stata rinvenuta nell'Archivio di Stato di Bari una copia prodotta per dirimere una vertenza circa l'esistenza di un tratturo nel territorio della locazione di Salsola. Esiste poi una diversa versione della mappa generale, in scala differente, nella Biblioteca nazionale di Napoli¹.

Non c'era stata, fino al 1760, quando l'agrimensore ("compassatore") di Vastogirardi, in Contado di Molise, compie il suo lavoro, dedicato a Ferdinando IV, una cartografia del Tavoliere altrettanto precisa, dal momento che l'altra, di un settantennio precedente, realizzata da Antonio e Nunzio Michele di Rovere, si rivela sostanzialmente ideografica². L'impegnativo lavoro, per il cui compimento il della Croce lavora per ben 25 anni (sotto quattro presidenti governatori doganali), viene avviato nel 1735, dopo l'ascesa al trono di

* Università di Foggia, Italia. Saverio Russo è autore dei paragrafi 1 e 3.

** Ufficio Assetto del territorio della Provincia di Foggia, Italia. Stefano Biscotti è autore del paragrafo 2.

¹ Ne dà notizia P. di Cicco (1993), pp. 69-70.

² Se ne veda una recente edizione a stampa, Michele A. e N. (s.d. ma 1984). *Sulla Dogana e la sua normativa*; cfr. D. Musto (1964).

Napoli di Carlo III di Borbone, il re “proprio e nazionale”³ che, poco più che diciottenne, tante speranze aveva suscitato nel Regno meridionale. È proprio in quell’anno, in cui è agrimensore al servizio del “Patrimonio Doganale”, si rende conto della «necessità di formarsi una pianta ed un libro co’ quali brevemente si vedesse ad un colpo d’occhio delineato tutto il Reg.o Tavoliere di Puglia», per «determinare, conoscendo, e distinguere i veri limiti, e confini, delle locazioni e suoi corpi che le compongono»⁴.

Così, operando con il sistema più “semplice e naturale”, “piede a piede”, elabora, per farne dono al Re e rendersi «utile e benemerito allo stato ed al Pubblico», l’Atlante, composto da un centinaio di piante, redatte ad una scala di 1000 passi, pari ad una metrica di 1 a 44.000 (De Iulio, Biscotti, 2015, pp. 131 -135)⁵, e da una ricca documentazione di corredo.

La scelta tecnica riecheggia sicuramente il dibattito in corso in quegli anni sui catasti geometrico-particellari, a partire dal Piemonte sabauda e dalla Lombardia teresiana, che non produrrà esiti significativi, dal punto di vista cartografico, nel Regno di Napoli, dove il catasto onciario sarà, nella parte dell’apprezzo, esclusivamente descrittivo (Cfr. Zangheri, 1980).

Il lavoro viene acquisito dalla Dogana solo dopo la morte del della Croce, avvenuta nel 1766, quando sua moglie lo cede per 600 ducati, un onere – si commenta nei palazzi doganali – di gran lunga inferiore a quel che sarebbe costato lo stesso, se commissionato espressamente dall’Amministrazione foggiana a quello che si ritiene sia «l’agrimensore più informato dei fondi della R. Dogana» (Merendi, 1953, p. 209).

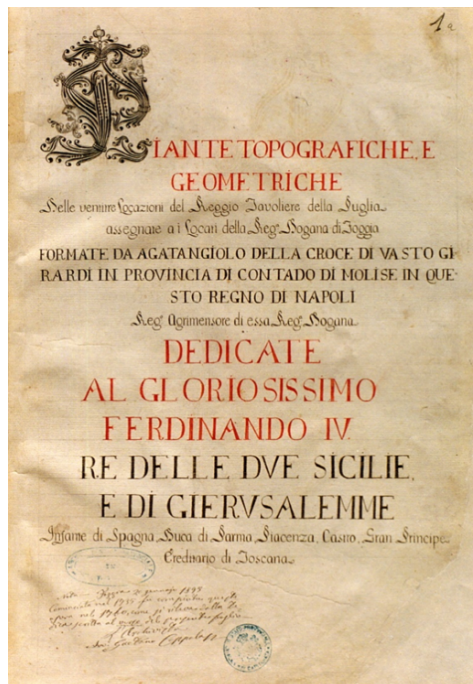


Fig. 1. Frontespizio dell’Atlante Della Croce.

³ L’espressione è di Pietro Giannone in Giannone (1960), p. 261.

⁴ Archivio di Stato di Foggia, Dogana (d’ora in avanti Dogana) s. I, atl. 21 (Piante topografiche e geometriche delle ventitré locazioni del Regio Tavoliere della Puglia ...).

⁵ Sull’Atlante, che si caratterizza per «l’uso del rapporto di scala, la precisione del disegno, la completezza delle informazioni, l’analiticità dei computi», cfr. anche V. Iazzetti (1987), p. 611. La documentazione cartografica doganale dell’Archivio di Stato di Foggia in *Cartografia*, 1987.

Le piante del Della Croce, colorate, sembrerebbero poter consentire anche una rapida individuazione delle diverse forme di utilizzazione del suolo: “il saldo vergine, terre salde, e loro mezzanelle, miniate con strisce di colore verde, le portate di massarie con quelle di color giallo, le loro mezzane fisse con puntini verdi, li territori de Particolari con quelle di lacca, e li Regi tratturi in bianco”⁶.

I corpi territoriali cartografati sono numerati e accompagnati da elenchi analitici con indicazione dell'estensione di ciascuno di essi e l'indicazione del proprietario, ove non sia di Regia Corte.

LOCAZIONE DELLA TRINITÀ

Feudo di Trinità, Santo Cassano, e Suzzoculmo, numero 2 Saldo, Carra, e versure — 132 R 13
 Altro Saldo di detto Feudo, num' 3 Carra — 30 R 15^{169 R 13}

Terre di Soriano di Massane

Sortita del Casale della Trinità della Commenda di S. Salta, num' 1 Car. — 69 R 5¹
 Santo Cassano dell'Alto S. Suca di S. Cesario, num' 5 Car. — 13 R 1¹
 Suzzoculmo della S. Sena Arcivescovile di S. Zazari di S. Arlena, num' 5 Car. — 3 R 3¹
 Mezza della Vera della medesima, num' 5 Car. — 3 R 15¹
 Massaria dell'istessa, num' 5 Car. — 3 R 2¹
 Carallo della Coraldi di S. Arlena, num' 5 Car. — 11 R 1¹
 S. Maria del S. S. Capitulo di S. Arlena, num' 5 Car. — 3 R 9¹
 S. Chiara della S. S. Celestini di detta, num' 5 Car. — 6 R 10¹
 Abbazia di S. S. Bartolomeo di detta, num' 5 Car. — 1 R 5¹
 Monastero di S. S. Stefano di detta, num' 5 Car. — 1 R 1¹
 Massaria di Vascio dell'Alto S. Suca d'Andria, num' 5 Car. — 8 R 13¹
 Oliva di Domenico del Giudice di S. Arlena, num' 5 Car. — 9 R 9¹
 Olivola delle Monache di S. Maria della Vittoria di detta, num' 5 Car. — 8 R 14¹
 Doppo di Vincenzo Bonaventura di detta, num' 5 Car. — 8 R 3¹
 Saulostimula delle Monache dell'Annunziata di detta, num' 5 Car. — 1 R 1¹
 S. Giacomo, e Vela della Commenda di S. Salta, num' 5 Car. — 1 R 14¹
 Ospedale della detta, num' 5 Car. — 1 R 14¹
 S. S. S. Conventuali di detta, num' 5 Car. — 1 R 5¹
 Giardino della Terlingieri di Trani, num' 5 Car. — 8 R 14¹
— 132 R 13¹

Mezzane fisse di dette Soriane

Mezzana dell'Ofanio della Città di S. Arlena, num' 6 Car. — 1 R 1¹
 Mezzana del Sepolero, num' 5 Car. — 1 R 1¹
 Mezzana del Casale della Trinità della Commenda di S. Salta con Carra tre, e versure otto, ed un quarto di Vigne, e sito della Terra, num' 8 Car. — 13 R 14¹
— 13 R 14¹

Fig. 2. Esempio di elenco analitico dell'Atlante Della Croce.

La sua precisione, peraltro recentemente verificata con il confronto con la recente produzione cartografica, ne fa uno strumento indispensabile per lo studio dei tracciati tratturali, delle emergenze storico-monumentali ed ambientali⁷, dell'ubicazione delle

⁶ Dogana, s. I, atl. 21, c. 2 r. (*All'amico lettore*).

⁷ Si vedano le rubriche finali relative alle strutture di servizio che la Dogana metteva a disposizione dei locati, come taverne, panetterie e chiesette, nonché quello delle città abbandonate. Nelle carte sono raffigurate, con maggiore realismo, castelli, torri ed altre emergenze monumentali presenti all'interno delle

“cinquecento o più Poste, volgarmente chiamati jacci”, disegnate a forma di pettine. Le piante però – come si vedrà - solo in parte e in maniera approssimativa sono utilizzabili per la ricostruzione delle forme del paesaggio di metà Settecento, vanificando in una certa misura i propositi di Ariberto Merendi. Occorre considerare, infatti, la prevalente attenzione al dato normativo relativo ai territori descritti e cartografati, più che alla precisa descrizione delle modalità di utilizzo del suolo.

2. Georeferenziazione e mosaicatura

Una verifica sull’attendibilità cartografica della carta è passata attraverso la georeferenziazione delle carte, realizzata con il *tool* “georeferencing” di Arc map. Questo processo, nella fattispecie, è transitato attraverso la ricerca di elementi di appoggio cui le mappe si richiamavano, sino ad identificarne la persistenza e dichiararne la sostanziale sovrapponibilità geografica con i medesimi oggetti riconosciuti nella cartografia attuale.

Sono stati assunte come figure “cardinali” i fiumi, i tratturi – di cui si dispone di georeferenziazioni recenti a partire dagli Atlanti delle reintegre ottocentesche - i centri abitati, i toponimi e i limiti amministrativi delle stesse “locazioni” per associarne l’attendibilità geografica, come trascritta ormai poco meno di 300 anni fa, alla reale conformazione, posizione e sviluppo degli oggetti territoriali omologhi, desumibili dall’incrocio con i più aggiornati sistemi informativi cartografici.

Nel caso esemplare di seguito illustrato, si noterà come, senza produrre alcuna distorsione, la rotazione e rielaborazione scalare della mappa ha consentito di accertare la elevata raffinatezza del rilievo del “compassatore” settecentesco che, pur utilizzando strumenti di misurazione rudimentali, forte di una innegabile padronanza delle pratiche agrimensorie e con rigore scientifico indiscutibile, realizza una riproduzione cartografica sostanzialmente speculare allo stato dei luoghi oggi leggibile.

Non è dato comprendere in base a quale regola il della Croce orienti le mappe. Con tutta probabilità, nel rispetto dell’univoca dimensione scalare, è costretto ad adattare le geometrie delle piante topografiche alle misure e alla forma dei fogli dell’atlante.

In ogni caso, acclarata la sostanziale fedeltà delle ‘carte’ al contesto fisiografico reale, non è stato difficile assestare i perimetri del rilievo entro le matrici guida di cui si è detto, recuperando in tal modo l’orientamento effettivo generalmente riassegnato a tutte le mappe.

locazioni. Su alcune decine di strutture di servizio cfr. il lavoro di ricognizione svolto all’interno del volume Russo (2008).



Fig. 4. Dettaglio della pianta della locazione di Castiglione riorientata.

La procedura è stata replicata con l'adeguato grado di accuratezza per ognuna delle mappe costituenti l'Atlante, che in realtà individuano 105 areali, tra locazioni, locazioni aggiunte, riposi ecc., in quanto spesso nello stesso foglio sono riprodotte più figure topografiche.

La processazione delle singole tessere ha prodotto la mosaicatura completa delle geometrie rilevate e la raffigurazione, in un'unica cornice validata, della geografia del sistema del Tavoliere fiscale al 1760, esito della diligente ricognizione di Agatangelo della Croce, alquanto diversa dalla quella d'assieme, conservata a Napoli, che l'agrimensore molisano riuscì a redigere pochi mesi prima della sua morte e che contiene, tuttavia, molti dettagli di grande interesse. Al di là delle differenti tecniche cartografiche e della strumentazione adoperata, la somma delle superfici cartografate dal della Croce non si discosta molto dai valori proposti dal nostro computo complessivo.

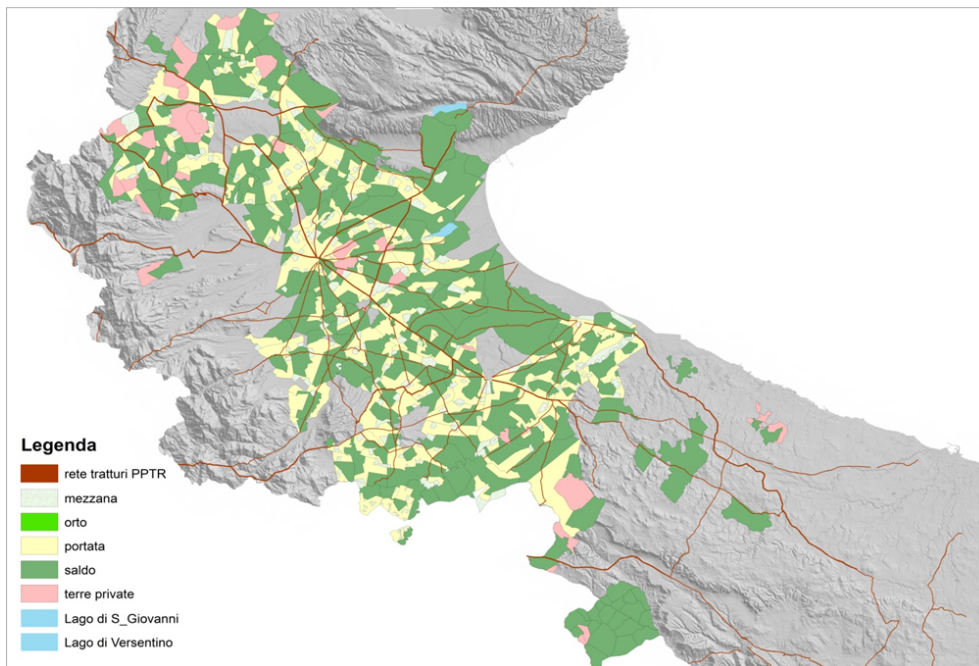


Fig. 5. Carta di assieme delle locazioni del Tavoliere.



Fig. 6. Agatangelo della Croce, Pianta seu mappa del Reggio Tavoliere (Biblioteca Nazionale di Napoli, Sez. manoscritti e rari, b. 5, 15).

3. Nomenclatura doganale e descrizione normativa del suolo

La carta 3 presenta, assieme al grande risalto delle superfici “salde”, la presenza significativa delle terre dette di portata, cioè superfici a seminativo, soggette alla rotazione obbligatoria che prevede un anno di riposo ed uno di maggese, con riserva dell’erba per i locati della Dogana (cfr. Russo, Salvemini, 2007). Con colorazione distinta sono indicate, come si è detto, le mezzane fisse, cioè i pascoli per gli animali da lavoro. Tuttavia le portate non sono le sole aree seminate all’interno del perimetro del Tavoliere fiscale.

Nella carta sono presenti, infatti, superfici qualificate come “territori di Città, Terre, Badie e particolari”. Si tratta di *enclaves*, non soggette alle norme doganali («li quali sono in arbitrio de Possessori di farne quell’uso che li medesimi stimeranno più proprio»⁸). Di solito, nelle tavole di corredo, quelle terre sono descritte in maniera indifferenziata (ad esempio, il territorio della Gavita, dell’abbazia di san Leonardo «parte si tiene a coltura, e parte atta al pascolo di animali piccoli»), ma in qualche caso c’è una chiarissima indicazione di uso, come per le «vigne e vignali delli Particolari di Foggia»⁹. Inoltre, rappresentate cartograficamente insieme al “saldo vergine” sono anche le «terre salde lavoratorie della Regia Corte, che annui da in affitto a uso di coltura a massari di campo, e le loro mezzanelle, quali terre salde, e mezzanelle non sono designate nelle piante per esserne esistenti di là, e di qua, ma soltanto nelle collettive le loro quantità riferite»¹⁰. Si tratta di 1.600 carra di terre salde, cioè 32 mila versure (poco più di 39 mila ettari), gran parte delle quali distaccate dal “saldo vergine” a metà Cinquecento per aumentare la produzione cerealicola del Regno e potenzialmente seminabili. Ad esse si aggiunge la dotazione di 4 v. di mezzana «per ogni carro di esse terre per pascolo dei buoi aratori»¹¹. In realtà, quelle misurate dal della Croce non sono le stesse terre distaccate dal saldo al tempo del viceré Mendoza, nel 1555, per 1000 carra e, pochi anni dopo, nel 1560, al tempo del duca di Alcalà per altre 500 carra, dal momento che a fine Seicento le terre salde di Regia corte fittate per la coltura erano arrivate a 2.639 carra, di cui 2.343 nelle locazioni ordinarie e aggiunte¹².

Non si tratta però di terre tutte seminate, con le rotazioni di uso, dal momento che, ad esempio, nel 1729 ne erano coltivate solo 446 carra (Nardella, 1988, p.191) Comunque, nel 1745, si interviene, recuperando al pascolo una parte (400 carra), perché non seminata *ultra decennium*, cioè da più di 10 anni, mentre quelle utilizzate per la coltura *infra decennium*, per circa 1.600 carra, si lasciano, assieme ad altre 454, per la produzione dei cereali (Nardella, 1993, p. 45).

Abbiamo la visualizzazione di questa complessa nomenclatura in una carta reperita per la posta di Gaudiano, datata 1741 e firmata da un altro della Croce, Michele¹³, che presenta la distinzione tra *ultra* e *infra decennium*. La carta viene poi “semplificata” in quella di Agatangelo che si trova all’interno dell’Atlante e che non distingue il saldo vergine dalle “terre salde lavoratorie” con le loro mezzane

⁸ Dogana, s. I, atl. 21, c. 77 r.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ivi*, c. 76v.

¹² «Di quest’ultimo accrescimento delle terre salde non si ha notizia in Dogana in che tempo sia stato fatto per mancanza di scritture» (Gaudiani, 1981, p. 181).

¹³ Dogana, s. I, b. 154, fasc. 2752, c. 37, agrimensori Michele della Croce, Nicola Domenico Trilla.

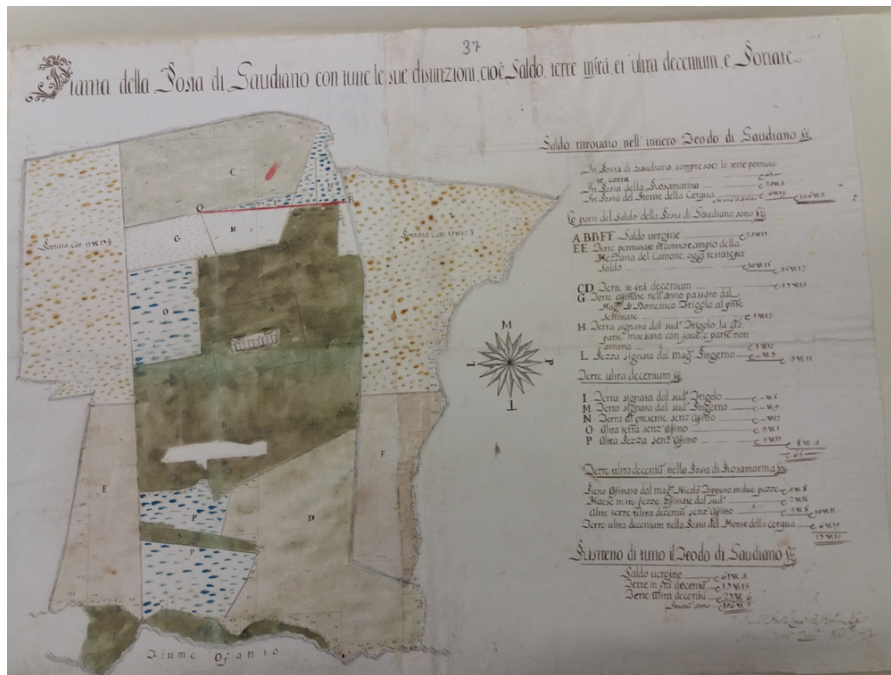


Fig. 7. Pianta della Posta di Gaudiano, con tutte le sue distinzioni, cioè saldo, terre infra et ultra decennium e portate (Dogana, serie I, b. 154, a. 1741).



Fig. 8. Pianta di Gaudiano in Dogana, s. I, atl. 21, c. 00.

Quindi le singole mappe e quella di assieme non possono essere utilizzate senza particolari cautele in un confronto, a distanza, con una carta dell'uso del suolo recente, ad esempio con la carta del TCI pubblicata nel 1962 sulla base delle elaborazioni compiute dal CNR negli anni precedenti (Colamonico, 1960), o con le successive carte, ad es. Corin etc., elaborate a cadenza ravvicinata nell'ultimo ventennio. Né i dati quantitativi prodotti dal ritaglio su base comunale delle carte delle locazioni si possono confrontare, senza avvertenze, con i dati sull'uso del suolo ricostruiti attraverso le fonti catastali, peraltro di almeno 60 anni dopo (Russo, 2001). E' possibile, invece, come si è fatto, verificare la persistenza di lembi di naturalità residua nelle superfici delle mezzane fisse, perfettamente cartografate dal Della Croce e perimetrare 250 anni dopo dal PPTR¹⁴, presidi importanti, seppur esigui, su cui fondare la strategia di costituzione della rete ecologica regionale. E sicuramente, con l'ausilio degli elenchi dei corpi territoriali rappresentati in mappa, è possibile operare raffronti puntuali per quelle locazioni che non presentano una notevole articolazione interna.

Anche se il programma ipotizzato da Ariberto Merendi è realizzabile solo in larga massima, se si considera la straordinaria riduzione della superficie a pascolo registrata nell'Ottocento e nel Novecento (Russo, 1990), resta l'importanza di un documento cartografico la cui georeferenziazione e mosaicatura si rivela di particolare utilità scientifica.

Appendice¹⁵

Unione del Saldo vergine, Terre salde, Portate, Mezzane e Particolari che comprendasi in esso regal Tavoliere

Saldo vergine		carra	8.524	v. 14
Terre salde infra decennium	“	1.145	v. 6	
Terre salde ultra decennium	“	454	v. 14	
Mezzanelle spettante a dette terre		“	320	
Portate di masserie		“	456	v. 1
Mezzane fisse delle medesime		“	1.050	
Luoghi dei particolari oltre li sudetti	“	1.385	v. 8	
Pasciuto di Civitate saldo		“	47	v. 7
Terre lavoratorie		“	28	v. 7
Terre di demanio		“	54	v. 11
Reggi tratturi	“	95	v. 18	
Totale			18.599	v. 10

Bibliografia

Cartografia (1987), *Cartografia e istituzioni in età moderna*. Atti del Convegno (Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia, 3-8 novembre 1986), Roma.

Colamonico C. (1960), *Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo della*

¹⁴ Gli elaborati del PPTR sono consultabili all'indirizzo <https://www.paesaggiopuglia.it/pptr/>.

¹⁵ Dogana, S. I, atl. 21, c. 00.

Puglia, Roma.

De Iulio R., Biscotti S. (2015), *Il mosaico delle mappe di Agatangelo della Croce*, in *Tratturi di Puglia. Risorsa per il futuro*, a cura di S. Russo, Foggia.

Di Cicco P. (1993), *Sulla mappa del Tavoliere di Puglia di Agatangelo della Croce*, in *Cartografia e territorio in Capitanata dal XVI al XIX secolo*.

Gaudiani A. (1981), *Notizie per il buon governo della Regia Dogana della Mena delle pecore di Puglia*, a cura di P. Di Cicco, Foggia.

Giannone P. (1960), *Vita scritta da lui medesimo*, a cura di S. Bertelli, Milano.

Iazzetti V. (1987), *La documentazione cartografica doganale dell'Archivio di Stato di Foggia*, in *Cartografia e istituzioni in età moderna. Atti del Convegno* (Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia, 3-8 novembre 1986), Roma.

Merendi A. (1953), *Il Tavoliere di Puglia nelle mappe di Agatangelo della Croce*, in "Archivio storico pugliese".

Michele A. e N. (s.d. ma 1984), *Atlante delle locazioni della Dogana delle Pecore di Foggia*, Cavallino di Lecce.

Musto D. (2013), *La Regia Dogana della mena delle pecore di Puglia*, Roma 1964.

Nardella M. C. (1988), "Terre di portata" e "terre salde di regia Corte": le aree di cerealicoltura estensiva nei territori soggetti alla giurisdizione della Dogana delle pecore di Puglia, in *10° convegno sulla preistoria, protostoria e storia della Daunia. Atti*, San Severo 1988.

Nardella M. C. (1993), *Campagna e immagine in una provincia meridionale tra Cinque e Ottocento*, in *Cartografia e territorio in Capitanata dal XVI al XIX secolo*, Foggia.

Russo S. (con il contributo di V. Pepe) (2001), *Paesaggio agrario e assetti colturali in Puglia tra Otto e Novecento*, Bari.

Russo S. (1990), *Grano, pascolo e bosco in Capitanata tra Sette e Ottocento*, Bari.

Russo S., a cura di (2008), *Sulle tracce della Dogana*, Foggia.

Russo S., Salvemini B. (2007), *Ragion pastorale, ragion di stato. Spazi dell'allevamento e spazi dei poteri nell'Italia di età moderna*, Roma.

Zangheri R. (1980), *Catasti e storia della proprietà terriera*, Torino.

L'insediamento degli spazi aperti agro-pastorali nella lunga età moderna: il caso del Mezzogiorno d'Italia

LORENA CALCULLI*, GIOVANNA PATRUNO*, ROSANNA RIZZI*,
BIAGIO SALVEMINI*

Abstract

Il progetto Per un atlante digitale dell'insediamento meridionale (XIII-XXI secolo) produce anche dati, cartografia digitale e, in prospettiva, un WebGIS interrogabile, sui luoghi abitati come costruzione sociale e culturale – la forma più 'concreta', vistosa ed ingombrante di patrimonio con cui le società di ogni tempo devono fare i conti. Gli strumenti di analisi, costruiti in un processo segnato da ripensamenti ed incertezze, cercano di essere congruenti con una concezione dello spazio umanizzato come sistema polivalente e polifunzionale, dinamico e relazionale, esito di rapporti conflittuali o negoziali fra gruppi sociali localizzati e poteri sovralocali. Esclusa la possibilità di una realtà insediativa conoscibile in forme univoche ed esaustive, la strada che viene percorsa diventa l'esplorazione di scale analitiche e punti di osservazione molteplici, che presuppongono un livello consistente di indeterminazione negli esiti della ricerca. Il risultato potenziale è una rappresentazione dell'insediamento meridionale non come una delle insufficienze e delle arretratezze del Mezzogiorno e delle aree mediterranee, ma come un fenomeno sociale e spaziale estremamente ricco ed articolato da studiare prima che giudicare. A dimostrazione delle profonde differenze che caratterizzano il Sud Italia sotto il profilo insediativo, si presentano alcuni risultati del lavoro, utilizzando, in una prospettiva comparativa, le carte costruite sui repertori relativi all'intero Mezzogiorno. L'obiettivo è far emergere alcuni aspetti tipici della realtà insediativa della Puglia agropastorale, e in particolare della sua fascia centrale: un esempio assai significativo degli spazi aperti presenti sul contorno mediterraneo.

Keywords

*Insediamento, Età Moderna,
Puglia centro - settentrionale*

* Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio (CRIAT), Bari, Italia.

* Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio (CRIAT), Bari, Italia.

* Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio (CRIAT), Bari, Italia.

* Centro di Ricerca Interuniversitario per l'Analisi del Territorio (CRIAT), Bari, Italia.

1. L'insediamento degli spazi aperti agro-pastorali e l'insediamento della policoltura collinare nel Regno di Napoli

L'insediamento meridionale sul lungo periodo si presenta profondamente differenziato. Dopo la grande crisi demografica di metà Trecento, che incide profondamente sulla struttura e sulla rete insediativa, e fino all'età contemporanea, vi si distinguono in particolare due insiemi spaziali:

- aree caratterizzate da una trama insediativa diradata, ben classificata, affollata nei ranghi superiori (demografici, simbolici, amministrativi), scarsamente gerarchizzata, relativamente inerte rispetto al mutamento dello sguardo classificatorio coevo (ecclesiastico, feudale, fiscale) e al mutamento nel tempo - in particolare ben resistente alla riclassificazione amministrativa francese (1806-1815) e poi a quelle borbonica (1815-1859) e dell'Italia unita;
- aree caratterizzate da una trama insediativa densissima, affollata nei ranghi infimi (demografici, simbolici, amministrativi), fortemente gerarchizzata, di classificazione incerta e mutevole - in particolare fortemente manipolata nel passaggio dal contesto istituzionale di antico regime a quello dello Stato amministrativo ottocentesco e poi all'Unità.

All'interno di questo quadro di riferimento non mancano situazioni intermedie. Un elemento reso evidente dagli studi condotti sinora è però la prevalenza quantitativa delle situazioni collocate ai poli opposti sopra descritti; il fatto cioè che le posizioni estreme del tessuto insediativo, dislocato, come tutti i fatti sociali, in un *continuum*, non sono, perché estreme, eccezionali, ma riguardano una parte prevalente del territorio meridionale.

La Puglia centro-settentrionale occupa uno dei due poli estremi della geografia insediativa. È una di quelle aree in cui si concentrano gigantesche *agrotowns* inserite in paesaggi rustici caratterizzati da usi del suolo tendenzialmente monoculturali e mercantilitizzati (grano ed olio) e da pascoli in buona parte consegnati alla pastorizia transumante abruzzese. Qui la vicenda secolare del lavoro rurale disegna confini ben marcati tra le zone interne della pastorizia transumante e del latifondo cerealicolo, e quelle del microfondo olivicolo della costa. Le colture specializzate dell'una come dell'altra zona producono una domanda di lavoro a fortissima stagionalità. Di conseguenza esse sono complementari, strettamente integrate da flussi di uomini e derrate che si generano e si organizzano nei grandi centri. Al di fuori di essi, nella vasta campagna deserta, pullula una edilizia a occupazione discontinua che ha disseminato il paesaggio odierno di ingombranti resti architettonici: masserie cerealicole, trappeti olivicoli, jazzi pastorali, casini, che coesistono e si mescolano con fabbricati meno complessi – parieti, parietoni, specchie, pagliai, trulli, casedde, lamie, specchie, sistemi per la raccolta dell'acqua piovana. I lavoratori della terra risiedono stabilmente nei giganteschi borghi rustici, poveri di caratteri urbani ma funzionali al reclutamento di manodopera, alla trasformazione, allo stoccaggio e commercializzazione dei prodotti agricoli.

In questo quadro insediativo, sul circuito delle mura che separano lo spazio abitato, agglomerato in forme parossistiche, dalla campagna deserta, gravita ogni ordine di classificazione: le *universitates*, oltre a coincidere con i centri numerati nei documenti fiscali prodotti dallo Stato, sono spesso riferite allo stesso spazio fisico e sociale della diocesi e del feudo. E tutto questo produce, a partire dal Quattrocento, una continuità fortissima dell'insediamento: qui lo scivolamento dalle *universitates* ai comuni amministrativi ottocenteschi è pressoché perfetto. Ma questa relazione, per così dire,

semplice e robustissima con lo spazio, si rovescia se guardiamo al di là del circuito delle mura. La capacità degli abitanti del nucleo edilizio di essere utenti, ad ogni titolo, della frangia rurale è debole; il nesso di cittadinanza fra abitare, possedere e lavorare si rivela nei fatti inconsistente. Il sistema a campi ed erba assedia un “ristretto” orticolo ed arbustivo limitato; i boschi residui ed i vasti spazi agricoli specializzati inseriti nel commercio internazionale vengono appropriati, a titolo feudale o allodiale, da soggetti che spesso nulla hanno a che fare col luogo; parti significative del territorio sono, di fatto e giuridicamente, escluse dagli usi locali ed attribuite a pastori transumanti della lontana montagna abruzzese, che a volte istituiscono in pianura una propria toponomastica concorrente con quella locale. Per una parte preponderante degli abitanti, di conseguenza, la produzione di reddito impone la pratica di spazi ampi, che vanno ben al di là di quelli locali fortemente marcati dalle griglie classificatorie: spazi dilatati, sottoposti ad uso tramite migrazioni stagionali di pianura, spesso istituzionalizzate tramite figure riconosciute dalla comunità (gli “antenieri”), massicce quanto quelle montane.

Saldamente impiantati in un sistema di flussi di uomini e merci a media e lunga distanza più che sul suolo immediatamente circostante, i grandi centri rustici pugliesi hanno relazioni reciproche relativamente deboli, non costituiscono una trama dotata di nodi rilevanti: una questione che lo sguardo a scala piccola può cogliere etichettandola come debolezza delle gerarchie insediative.

Al polo opposto, nelle aree di insediamento frantumato, in particolare nella Campania interna e negli Abruzzi, le gerarchie insediative diventano forti. Qui i centri rilevanti sotto il profilo demografico, onorifico o amministrativo non fanno da capoluogo di circondari vuoti, ma fungono da riferimento funzionale, politico e simbolico di un numero a volte rilevante di “casali”. Le città si sfrangono in una serie di insediamenti contermini. Case e nuclei di case sparse per i campi sdrammatizzano la cesura nettissima fra il paesaggio fisico della città e quello della campagna caratteristico delle aree agro-pastorali aperte. Le classificazioni ed i repertori dell’insediamento diventano incerti, confusi, mutevoli nel tempo. L’incertezza della trama insediativa si tramuta, d’altronde, in presa robusta sulle risorse del suolo da parte delle comunità lì insediate. Il potere è, ovviamente, anche qui ben presente e variamente oppressivo nelle sue molteplici espressioni e livelli, ma non separa, come nella Puglia centrale, i *cives* dai loro campi, non si appropria della produzione rustica al momento stesso del raccolto, non impedisce forme di autoconsumo e circuiti mercantili di prossimità, non intacca la policoltura sottoponendola alla semplificazione ed omogeneizzazione dell’ordine dei campi tipica della produzione specializzata e mercantilizata. Il nesso fra lavorare, possedere ed abitare si conserva saldo. Modi di insediarsi e modi di utilizzare il suolo, reti insediative e paesaggio rustico, anche in questo caso, presentano rapporti stretti che vanno analizzati per leggere, interpretare e in fin dei conti governare questi spazi umanizzati.

2. Il progetto Atlante

Lo studio delle reti insediative sul lungo periodo del Regno di Napoli, di cui si sono accennati alcuni risultati, viene portata avanti nell’ambito del progetto *Per un atlante dell’insediamento meridionale (XIII-XXI secolo)*. L’obiettivo è la realizzazione di un atlante digitale dell’insediamento meridionale a partire da fonti archivistiche e a stampa.

Strumenti e metodi cercano di essere congruenti con una concezione dello spazio umanizzato inteso come fascio di relazioni tra società, poteri e spazi. Dal pluralismo dei

poteri, dei corpi territoriali, delle giurisdizioni e delle fonti del diritto, che caratterizza gli Stati di antico regime e che va riemergendo con forza nella crisi odierna dei territori come spazi inquadrati dentro una ordinata cascata di enti governativi, derivano usi molteplici, al tempo stesso simbolici e strumentali, dello spazio, percezioni e classificazioni diversificate dell'insediamento. Confliggendo sulla titolarità del potere legittimo sugli uomini e sui suoli, istituzioni e gruppi insediati costruiscono repertori di località che possono cambiare nel tempo o assumere forme e dimensioni diverse, in base ai criteri di classificazione adottati e alle agenzie di classificazioni coinvolte: apparati statali e religiosi, nobiltà feudale, città dominanti, poteri corporativi.

Di questi repertori l'*Atlante* analizza la genesi, le logiche, i mutamenti, l'efficacia sulle identità locali e politiche. Si tratta di una forma di strutturazione del territorio che lascia tracce di straordinario rilievo sugli spazi umanizzati odierni, e pone oggi problemi acuti di governo per società sempre meno insediate.

2.1 L'elaborazione dei database, il Gis e la cartografia: metodologia, potenzialità, insidie

Per l'analisi del fenomeno insediativo utilizziamo un particolare tipo di fonte: i repertori dei luoghi prodotti dai poteri che, tra tardo medioevo ed età contemporanea, hanno o pretendono di avere titolarità su quei luoghi.

Le informazioni contenute in questa documentazione vengono interpretate, raccolte e schedate in database (con programmi Microsoft ExcelTM e AccessTM). A ciascuno dei luoghi abitati documentati, circa 5000, viene attribuito un codice ID che permette di individuarlo in modo univoco (prescindendo dalle possibili variazioni del toponimo), di inserirlo in insiemi spaziali e di verificare la sua continuità o meno sul lungo periodo. La massa di informazioni così ottenuta viene georeferita tramite sistemi di informazione geografica (*Geographic Information System*, GIS) che consentono la produzione di una cartografia dinamica, in grado di restituire il carattere processuale e plurale del fenomeno insediativo. Infine la creazione di un WebGIS permetterà agli utilizzatori di rivolgere alle banche dati domande di varia natura relative ad ogni taglio spaziale, temporale, tematico, ricavandone risposte numeriche, narrative o cartografiche ritagliate sulle domande stesse.

Si tratta di procedure non prive di insidie. Il linguaggio degli strumenti informatici e digitali impone scelte drastiche che sembrano oggettivare, semplificare, irrigidire la straordinaria complessità dei fenomeni insediativi. Per ridurre i rischi di questa natura sono state adottate soluzioni compromissorie, che si sono rivelate, a lungo andare, efficaci. In particolare si è rinunciato alla rappresentazione dei luoghi insediativi come porzioni di spazio delimitate, confinanti con altri analoghi frammenti spaziali attribuibili ad altri insediamenti, secondo la visione poligonale dello spazio umanizzato fondata a sua volta sulla concezione ottocentesca del comune come ente amministrativo territoriale. Oltre alla indisponibilità di fonti che permettano una attribuzione non caotica a ciascun gruppo insediato di uno spazio di sua esclusiva pertinenza, la costruzione di una relazione rigida fra insediamenti e territori si è rivelata del tutto artificiosa, dato che la collocazione delle risorse (acqua, boschi, pascoli, spazi della caccia e della pesca) non ha natura areale, non necessariamente segue la regola della attribuzione esclusiva e giuridicamente definita agli utilizzatori più prossimi sotto il profilo geometrico: i diritti di uso si sovrappongono, si intrecciano con quelli di altri soggetti localizzati, danno luogo a conflitti e sistemazioni più o meno provvisorie. La soluzione che abbiamo deciso di adottare è quella di rappresentare il luogo insediativo tramite un punto georiferito: un ente geometrico privo

di spazialità e, paradossalmente, proprio per questo capace di dialogare con le spazialità multiple, non euclidee, nelle quali si esprime la vita delle società insediate.

In ogni caso la cartografia digitale costruita in questa maniera evita le trappole tipiche degli atlanti cartacei: da un lato quella del rifiuto del disordine spaziale, la tendenza ad occultare lacune, incertezze, la complessità e il carattere relazionale dei nessi tra gruppi umani e spazi; e dall'altra, quella della trasmissione autoritaria, in vario modo occultata dalla neutralità dello strumento, delle letture dello spazio umanizzato prodotte dagli autori.

2.2 *Il tempo dei repertori plurali*

In antico regime non esiste alcun repertorio ufficiale dei centri abitati: i poteri producono immagini non coincidenti della griglia dell'insediamento, e mettono in lista luoghi che individuano sulla base delle relazioni che con essi intrecciano. I poteri signorili ed ecclesiastici hanno pretese di inquadramento e regolazione delle società insediate che producono domanda di conoscenza. Si pensi, in particolare, alle *relationes ad limina* affidate ai vescovi dalla normativa tridentina, che individuano insiemi di centri che abbiamo sistematicamente utilizzato nella ricerca.

C'è comunque una gerarchia evidente di capacità classificatoria. Il più rilevante produttore di repertori di centri è il Fisco Regio. In assenza di una autonoma macchina amministrativa in grado di realizzare la raccolta delle imposte, lo Stato premoderno attribuisce la delega fiscale ai centri dotati di frammenti di giurisdizione ed autogoverno – le *universitates* – i cui rappresentanti legittimi si impegnano a raccogliere e consegnare alle autorità centrali quote fiscali calcolate in rapporto al rispettivo numero di “fuochi”, cioè al numero dei gruppi domestici attivi. La documentazione fiscale è andata in larga parte perduta. Oltre ad utilizzare quella giunta sino a noi (alcune cedole di epoca angioina, le prime numerazioni dei fuochi di età aragonese¹ e quelle del 1508, 1545, 1561, 1648, 1669 e 1732), abbiamo recuperato i dati mancanti utilizzando le *Descrizioni e Corografie* del Regno di Napoli (Mazzella, 1601; Bacco, 1609; Caracciolo, Beltrano *et al.*, 1671; Capobianco, 1794), un particolare genere letterario diffusosi fra Cinque e Seicento che rappresenta il territorio come un insieme di *universitates* raggruppate per province.

A metà Settecento lo Stato napoletano, adottando l'obiettivo della equità fiscale, che si era andato diffondendo nell'Europa delle riforme, impone a ciascuna *universitas* di redigere un catasto (detto onciario) al fine di sottrarre all'arbitrio dei potenti locali il prelievo delle imposte. Il repertorio dei centri che redigono i catasti offre ulteriori dati che permettono di prolungare le immagini dell'insediamento prodotte dal Fisco Regio.

2.3 *L'avvento dello sguardo geografico*

Nel secondo Settecento, anche nel Mezzogiorno italiano, queste immagini dell'insediamento come insieme di luoghi dotati di frammenti di potere tendono a cedere il passo ad altre immagini fondate su uno sguardo geografico, geometrico, per così dire materializzato dei fenomeni insediativi. La volontà dei sovrani di conoscere il territorio della sua materialità, di entrare in rapporto con i gruppi insediati in maniera diretta, e non tramite i titolari di immunità e giurisdizioni, produce una domanda di conoscenza a cui risponde una produzione intellettuale del tutto diversa da quella delle corografie cinque-seicentesche. Cartografi geometrici, analisti dello spazio umanizzato per il tramite della

¹ Quelle contenute nel *Liber Focorum*, risalenti al 1447 e al 1449, l'ultima calcolata sui dati demografici del 1443, secondo quanto sostenuto da Fausto Cozzetto, che ha curato l'edizione della fonte (Cozzetto, 1986), dopo una prima pubblicazione di Giovanna da Molin (da Molin, 1979).

peregrinazione e dell'osservazione diretta, produttori di statistiche, enciclopedisti di luoghi emancipati dalla griglia istituzionale, producono repertori del tutto nuovi, che vanno scoprendo e mettendo in lista migliaia di grumi di case e di uomini rimasti invisibili nei precedenti repertori, vissuti per secoli all'ombra delle *universitates*. La descrizione dello spazio che deriva da questa nuova prospettiva restituisce una struttura insediativa complessiva che sembra conservare residui consistenti della dimensione giurisdizionale dei luoghi. Ma il mutamento, lo ripetiamo, è evidente. La tendenza delle grandi corografie erudite di fine Settecento, che risentono certamente delle influenze culturali europee, si qualifica adesso per l'approccio "neutro" (si procede seguendo un ordine alfabetico), descrittivo, enciclopedico e classificatorio, attraverso il quale si cerca di ottenere una capillare conoscenza del territorio, in primo luogo nei suoi referenti geografici, un'ottimale utilizzazione delle risorse e la risoluzione dei mali sociali ed economici del Regno.

Ne risultano elenchi ben più fitti di emergenze insediative, la cui dimensione demografica non si rapporta più al numero dei fuochi, sottoposto a negoziazioni e manipolazioni, ma al conteggio diretto degli individui battezzati messo in atto dalla Chiesa: gli *Stati delle anime*. Fra le produzioni geografiche di questo momento, abbiamo utilizzato le opere a stampa o manoscritte di L. Giustiniani (1797-1816), G. M. Galanti (1786-1790), G. M. Alfano (1795), P. Di Simone (1798-1800), F. Sacco (1796), un *Quadro Alfabetico* del 1803 di autore sconosciuto, e infine la produzione cartografica di G. Rizzi Zannoni (1781-1815), la cui impostazione geometrica rende possibili operazioni di georeferenziazione, e permettono di utilizzarla come fonte allo stesso titolo delle opere enciclopediche e descrittive coeve.

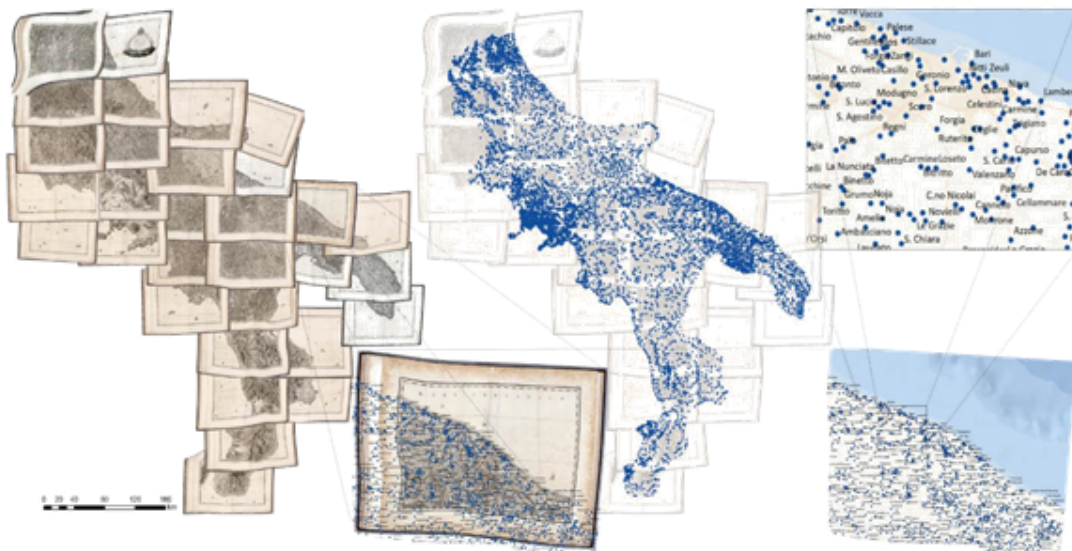


Fig. 1. Ortorettifica cartografica e georeferenziazione di 31 tavole dall'*Atlante* di Rizzi Zannoni, 1808. Estrazione tramite puntamento di 9.999 punti.

2.4 I repertori ufficiali dello Stato amministrativo

I nuovi saperi dello spazio umanizzato vengono assunti come saperi di Stato. Durante il Decennio francese (1806-1815) lo sguardo livellatore dello Stato istituisce un processo decisionale coerente e tenace che non ha precedenti nella storia del Mezzogiorno: nell'età

amministrativa esso classifica e definisce lo spazio seguendo criteri univoci che fanno capo esclusivamente alla legge che proviene dal potere centrale, spazza via la disarticolazione territoriale basata sui particolarismi, attacca la fluidità e la pluralità del concetto di insediamento e di centro abitato. La sovranità statale intende insinuarsi in ogni angolo del Regno per conoscerlo ed amministrarlo, facendo sentire la sua presenza attraverso una macchina amministrativa ramificata sul territorio ed i suoi provvedimenti normativi². Una serie di leggi e decreti, francesi prima³ e poi grossomodo confermati dai borbonici in seguito⁴, sembrano delineare nel primo Ottocento una rete insediativa stabile, gerarchizzata verticalmente e figlia di una formalizzazione normativa che ha lo scopo di escludere ogni altro ente classificatore di antico regime, a cominciare dalla Chiesa.

In questo nuovo contesto, collocandosi al livello minimo della cascata di enti che coprono il territorio dello Stato, il comune come ente amministrativo territoriale si priva di autonomia politica, si immerge in uno spazio giuridicamente liscio. D'altronde il comune non nega l'esistenza, al di sotto di se stesso, di frammenti insediativi, ma, monopolizzando le funzioni amministrative decentrate, a partire da quelle di inquadramento della popolazione, prima affidate ai parroci ed ora allo stato civile, ne occulta la rilevanza. L'insediamento si traduce in un repertorio di comuni che lo Stato, monopolista della classificazione dei centri abitati, riconosce per legge e censisce sistematicamente. Per ricostruire la riorganizzazione del territorio operata dallo Stato amministrativo, si utilizzano il *Decreto* francese del 1811, la *Legge* borbonica nel 1816, l'*Atlante corografico* di B. Marzolla (1832), che pure ricalca la medesima organizzazione. Utilizzando, infine, i censimenti prodotti dallo Stato italiano dal 1861, l'*Atlante* prolunga l'indagine fino ad oggi.

3. *Insediamento normale e insediamento eccezionale. Alcuni elementi di comparazione*

Metodi e fonti su descritti consentono analisi comparative ad ogni scala e secondo tematismi vari, che possono esplicitare ed arricchire di livelli molteplici di dettaglio l'opposizione, accennata all'inizio di questo scritto, fra spazi di area vasta e spazi della policoltura collinare. Già alle scale più piccole questa opposizione è visibile con estrema evidenza. Le carte che scegliamo di pubblicare qui di seguito, fra le infinite carte estraibili dal nostro Gis, la raffigurano a quattro differenti livelli.

- Un primo gruppo mette in evidenza un carattere di lunghissimo periodo dell'insediamento meridionale già menzionato all'inizio di questo scritto: l'opposizione fra l'infittirsi della rete insediativa in gran parte del territorio

² «Sull'esempio della Francia – scrive ad esempio Vinci (2008), pp. 216-17 – il nuovo contesto istituzionale sarebbe stato caratterizzato da un sistema amministrativo piramidale che collegava le università al vertice governativo attraverso la creazione della figura dell'intendente posto a capo di ciascuna provincia del Regno che avrebbe dovuto assicurare un'attenta tutela sulla società civile e una fitta trama di controlli sui suoi movimenti interni».

³ Questa la normativa fondamentale: legge n. 132, *Sulla divisione ed amministrazione delle province del regno* (8/8/1806); legge n. 211, *Si ordina la formazione dei Decurionati, e consigli provinciali, e distrettuali* (18/10/1806); legge n. 272, *Legge che determina i distretti del regno* (8/12/1806); legge n. 14, *Legge per la circoscrizione dei governi del regno* (19/01/1807); decreto n. 922, *Decreto per la nuova circoscrizione delle quattordici provincie del regno di Napoli* (4/05/1811).

⁴ Legge n. 360, *Legge portante la circoscrizione amministrativa delle provincie del regno di Napoli* e decreto n. 361, *Decreto portante una disposizione amministrativa all'antecedente legge* (entrambi del 1/05/1816); legge n. 570, *Legge organica sull'amministrazione civile* (12/12/1816).

meridionale, e le sue vistose lacerazioni in corrispondenza non solo, come è ovvio, delle zone montuose più impervie – in particolare quelle silane e dei massicci del Gran Sasso e della Maiella – ma anche delle aree agro-pastorali aperte. Le figure 2, 3 e 4 raffigurano l'insediamento e le sue continuità strutturali in tre momenti ben distanti nel tempo.

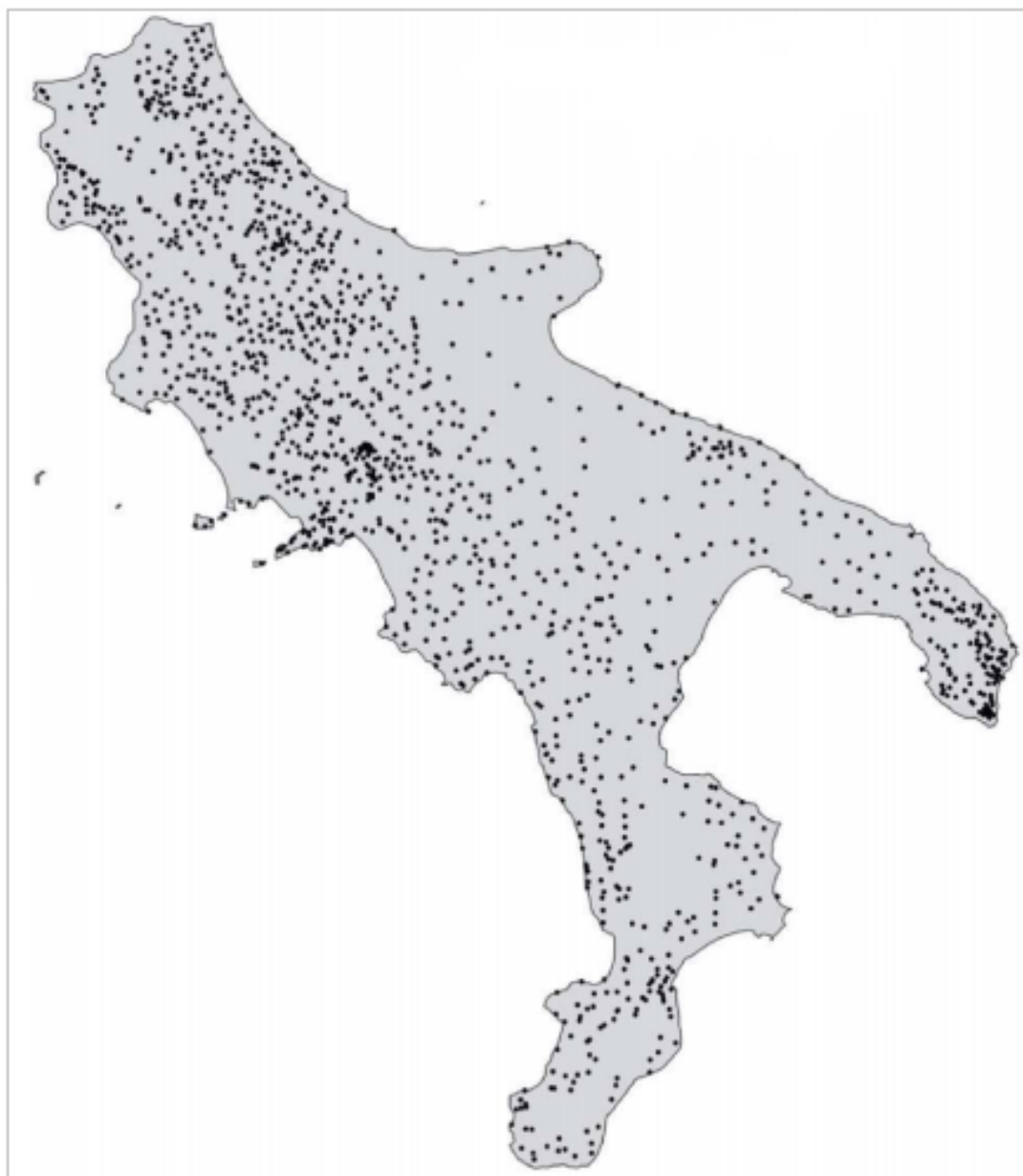


Fig. 2. Centri numerati nel 1443.



Fig. 3. Centri menzionati nel *Dizionario* di Giustiniani (1797-1816).



Fig. 4. Comuni presenti nel Censimento 2001.

- Un secondo tematismo emergente con chiarezza nell'atlante è la differente taglia demografica dei centri a seconda dell'infittirsi e del diradarsi della rete insediativa. Il carico demografico si presenta relativamente omogeneo per l'intero territorio meridionale. Ciò che varia drammaticamente è il livello di concentrazione del carico demografico stesso: altissimo in zone come la Puglia centro-settentrionale, infimo nelle aree della policoltura collinare. Usiamo, in questo caso, una sola carta: quella elaborata sulla base dei dati estratti dall'opera di Giustiniani.

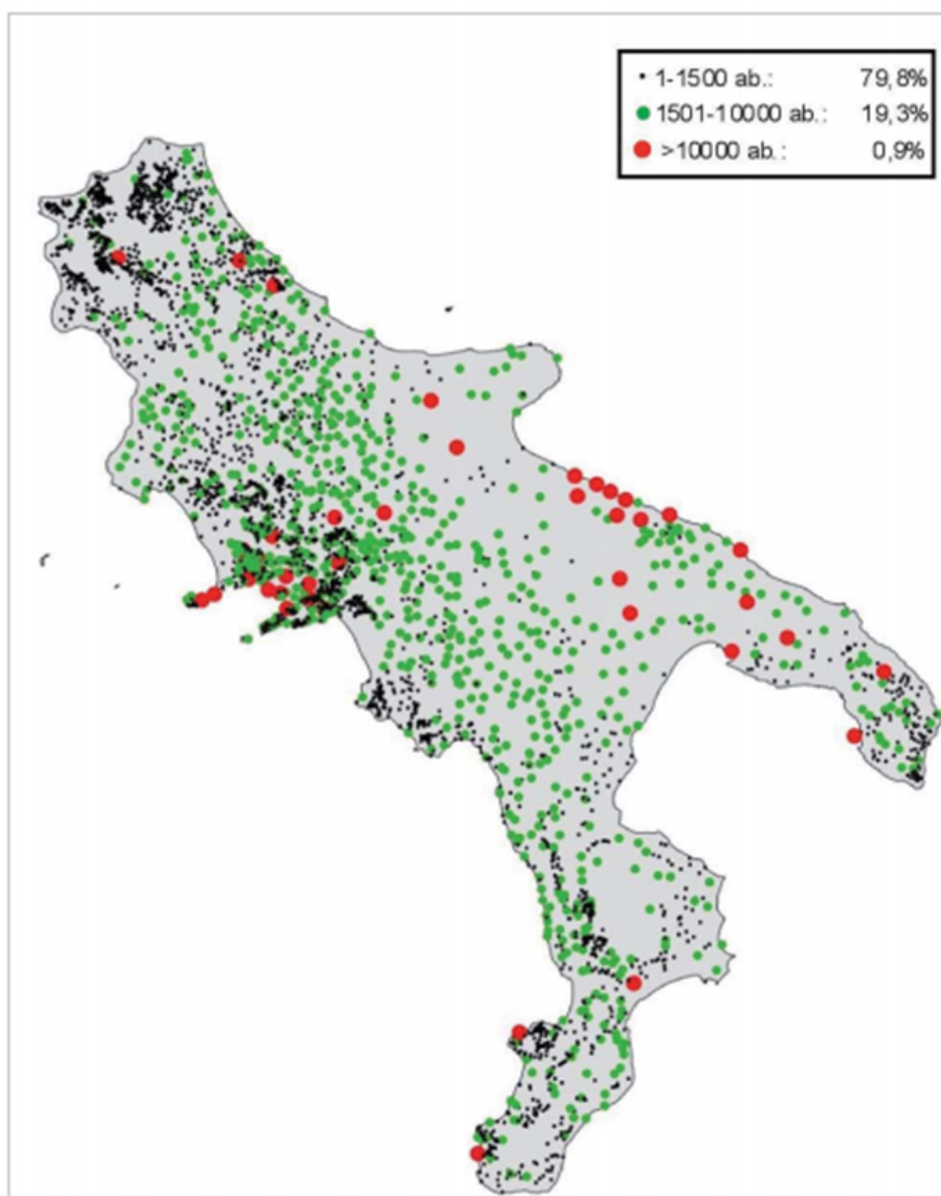


Fig. 5. Centri menzionati nel *Dizionario* di Giustiniani (1797-1816), classificati per dimensioni demografiche.

- Un terzo insieme di carte evidenzia la corrispondenza, non automatica ma statisticamente significativa, fra taglia demografica dei centri e collocazione nelle gerarchie onorifiche di antico regime ed in quelle amministrative ottocentesche.

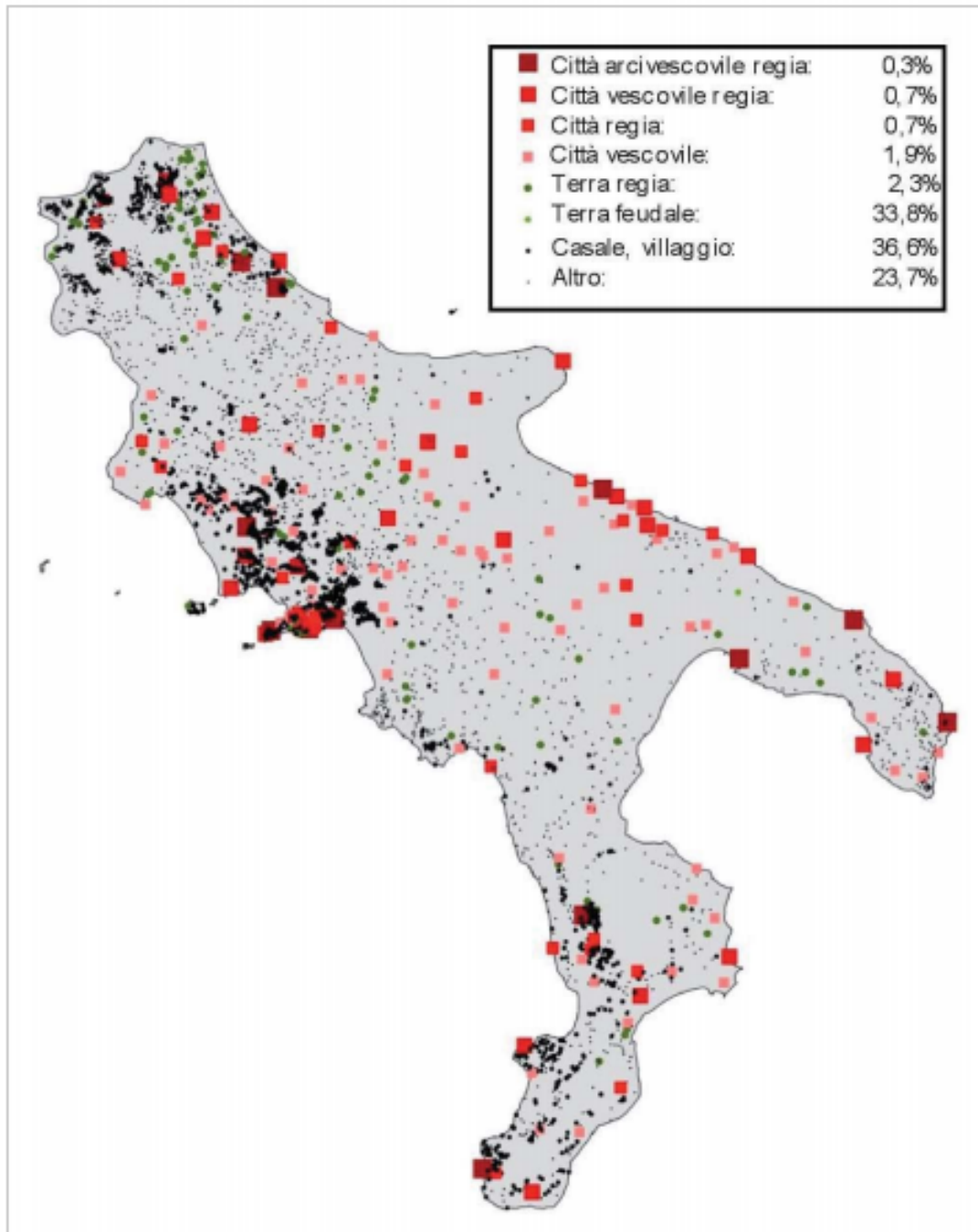


Fig. 6. Centri menzionati nel *Dizionario* di Giustiniani (1797-1816), classificati per gerarchia onorifica.

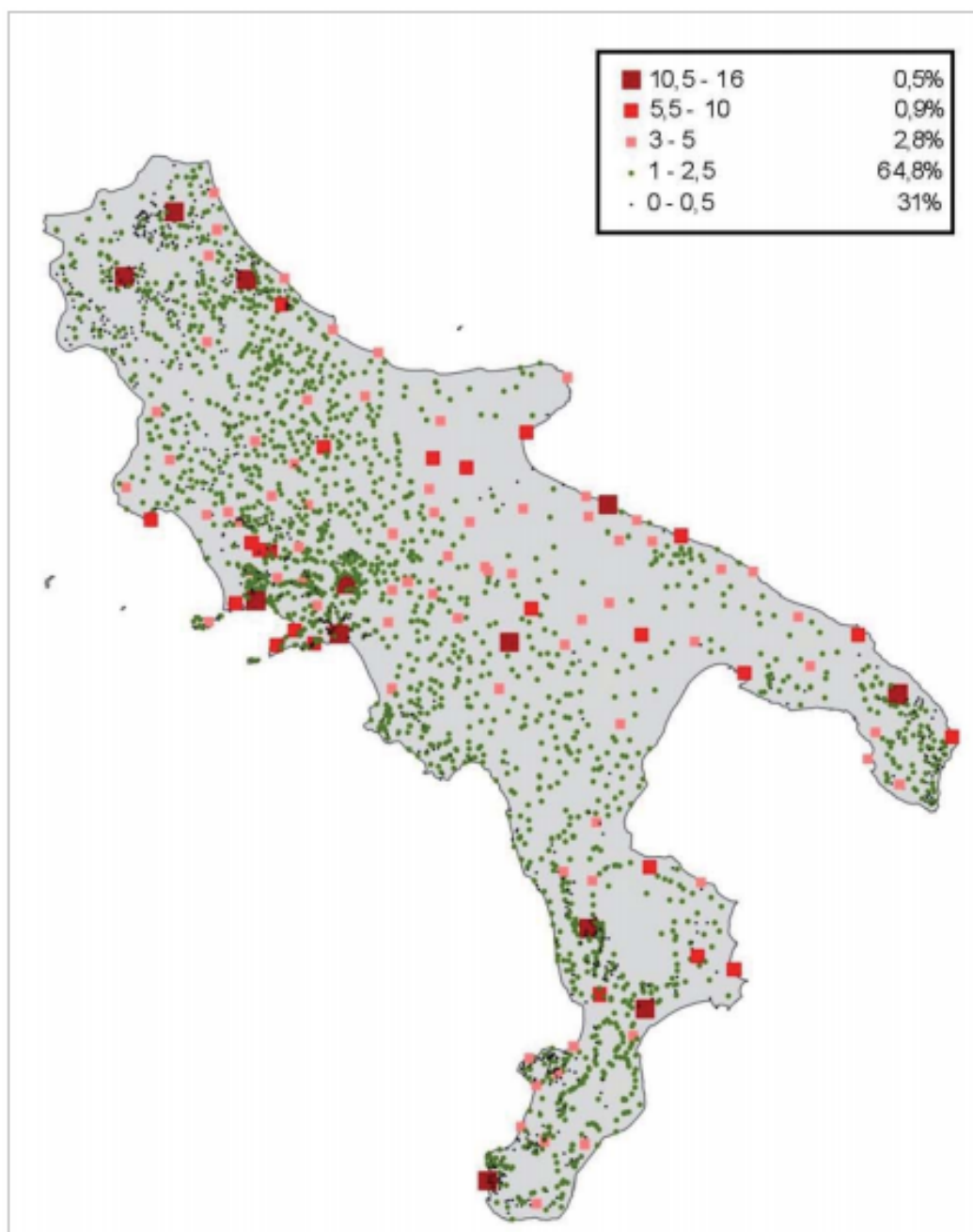


Fig. 7. Centri menzionati nell'*Atlante* di Marzolla (1828), classificati per gravitazione amministrativa.

Gli indici della carta sono costruiti assegnando:

- 4 punti ai centri sedi di arcidiocesi
- 2 punti ai centri sedi di diocesi
- 4,5 punti ai capoluoghi di provincia
- 2,5 punti ai capoluoghi di distretto
- 1,5 punti ai capoluoghi di circondario
- 1 punto ai comuni
- 0 punti agli uniti
- 2 punti ai centri sedi di tribunale o corte d'appello
- 1,5 punti ai centri sedi di dogana di prima classe
- 1 punto ai centri sedi di dogana di seconda classe
- 0,5 punti ai centri sedi di dogana di terza classe.

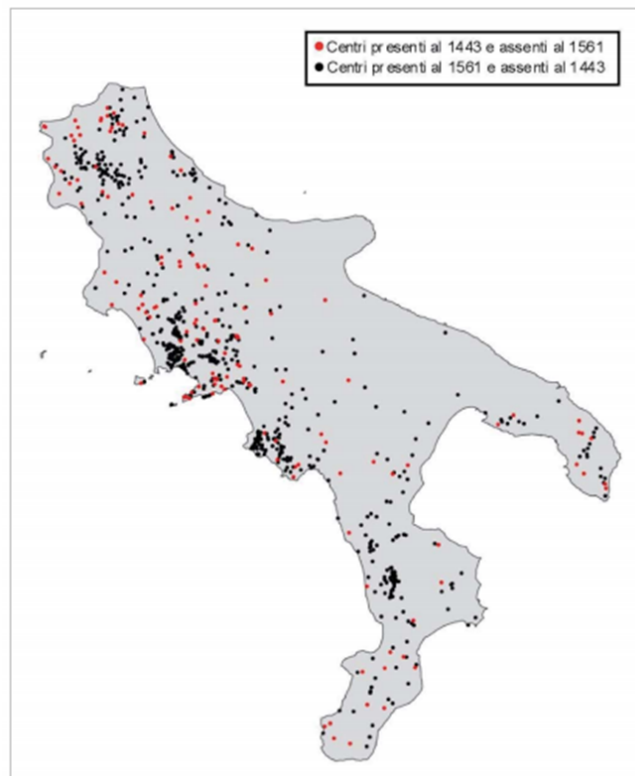


Fig. 8. Mutamenti della rete insediativa: differenze fra centri numerati nel 1443 e centri numerati nel 1561.



Fig. 9. Mutamenti della rete insediativa: differenze fra centri numerati nel 1669 e centri numerati nel 1737.

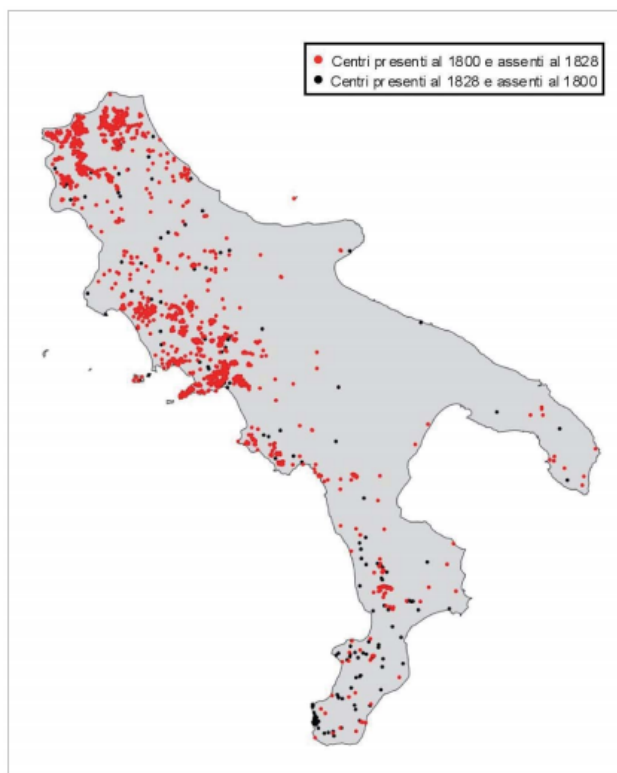


Fig. 10. Mutamenti della rete insediativa: differenze fra centri numerati nel 1800 e centri numerati nel 1828.

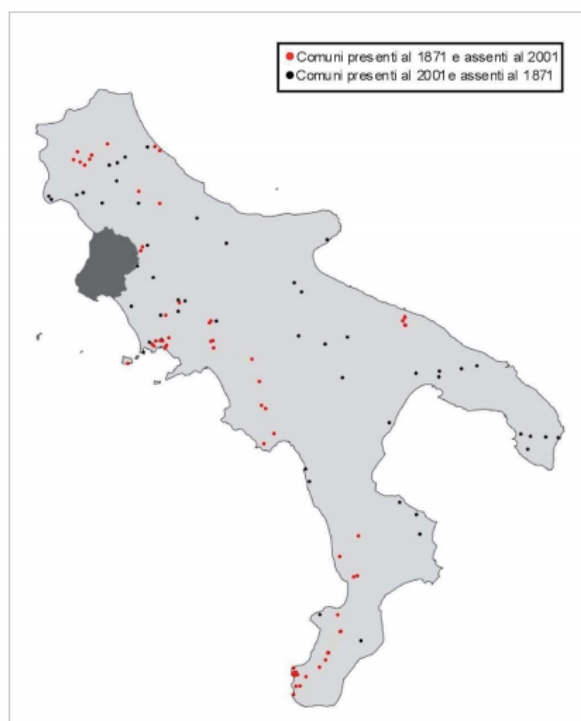


Fig. 11. Mutamenti della rete insediativa: differenze fra i comuni nel 1871 e i comuni nel 2001.

4. Uno sguardo ravvicinato: Andria, L'Aquila, Nocera a confronto

Accrescendo la scala di osservazione, emergono elementi più precisi di analisi e comparazione. Un raffronto fra le *universitates* di Andria, Aquila e Nocera, di taglia demografica simile nel corso dell'età moderna, è da questo punto di vista eloquente.

La fonte privilegiata per il confronto, in questa occasione, è il *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli* di Lorenzo Giustiniani. Netta appare la differenza tra il vuoto che circonda la città pugliese e l'affollarsi di piccoli nuclei insediativi, perlopiù di infimo rango giuridico, attorno alla città abruzzese.

<p>ANDRIA città vescovile in terra di Bari suffraganea di <i>Trani</i>, da cui n'è distante sette miglia, e 50. da Bari titolo della sua provincia. Alcuni vogliono, che fosse surta ne' tempi <i>Normanni</i>; ed altri rivelano la sua maggiore antichità dagli atti di <i>S. Riecardo</i> suo primo Vescovo fatto da <i>Gelasio I.</i> nel 499 e non vi manca chi si avvisa, che fosse stata edificata dai Greci. Ma <i>Capitelmo Pugliese</i> dice nel suo poema, parlando di <i>Pietro</i> normanno Conte di <i>Trani</i> (1):</p> <p><i>Edidit hic Andrum, fabricavit et inde Coretum,</i></p> <p>Ella è posta in una pianura, distante dal mare circa 5 miglia, e nel suo territorio sieno diversi luoghi montuosi, senza fiumi, o laghi, e confina con <i>Trani, Barletta, Canosa, Minervino, Coraro, e Bisceglia</i>, essendo tutto il suo circondario di miglia cinquanta.</p> <p>La situazione fisica di <i>Andria</i> è tale, che dovrebbe formare una delle più ricche porzioni del Regno di <i>Napoli</i>. Il suo territorio dà ottimi pascoli, e seminato produce buone raccolte, e gli olivi pure ottimamente vi allignano; e la sua vicinanza a <i>Bisceglia</i>, a <i>Trani</i>, ed a <i>Barletta</i>, porti tutti sull'<i>Adriatico</i>, somministra i mezzi di procurare il facile</p>	<p>AQUILA città Regia, e vescovile esente, capitale della provincia di <i>Abruzzo ultra</i>, tra i gradi 31. 40. di longitudine, e 42. 25. di latitudine. Ella è certamente una delle principali del nostro Regno; e sebbene non vantasse altra antichità, che quella di circa cinque secoli, nulladimeno può darsi la gloria di aver tratta la sua origine da due antiche rispettabili città, cioè di <i>Amiterno</i>, e di <i>Forcona</i>. <i>Amiterno</i> famosa città de' <i>Sabini</i>, patria già di <i>Crispo Salustio</i>, e di <i>P. Aufidio Fortissimo</i>, di cui parla <i>Varrone</i> (2), ritrovata non poco escomiata da <i>Sirbone</i> (3), da <i>Varrone</i> (4), da <i>Dionigi d' Alicarnasso</i> (5), da <i>Plinio</i> (6), da <i>Columella</i> (7), da <i>Virgilio</i> (8), da <i>Silio Italico</i> (9), e da più altri. Non ancora estinta la sua cattedra vescovile nell'<i>XI.</i> secolo, poiché <i>Ladovico</i> suo vescovo lo ritroviamo nel 1169 sottoscritto al Concilio romano (2). Di <i>Forcona</i>, non men' coata della prima, la quale venne a mancare prima del <i>X.</i> secolo, checchè il <i>Volaterrano</i> (5) si avvisasse di esser mancata questa dopo della suddivisa <i>Amiterno</i>, ne parlano similmente con giunta di lode autori gravissimi (4), essendo stata fu insediata puranche città vescovile (5).</p> <p>Quindi parecchi scrittori asseriscono molto male l'epoca della fondazione della nostra città dell'<i>Aquila</i>. <i>Filippo Cluverio</i> (6), il <i>Briszio</i> (7), ed il <i>Morola</i> (8) si diedero a credere, che dopo l'antica <i>Avia</i>,</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

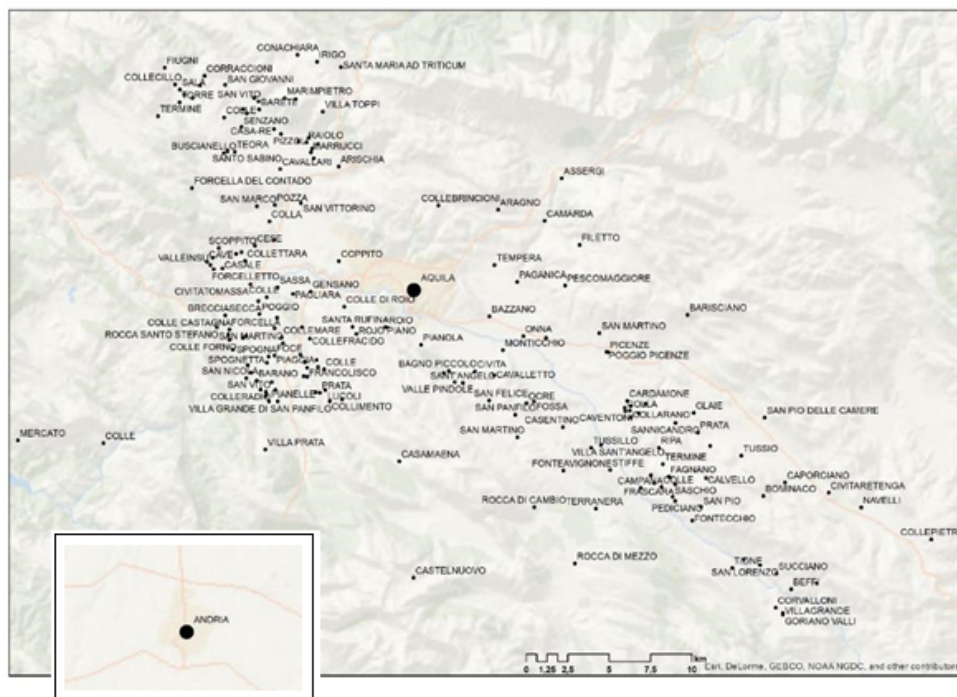


Fig. 12. Voci dal *Dizionario* di Giustiniani (1797-1816), database tratto da Giustiniani e carte georeferenziate elaborate dal database.

ANDRIA città vescovile in terra di Bari suffraganea di *Trani*, da cui n'è distante sette miglia, e 30. da Bari titolo della sua provincia. Alcuni vogliono, che fosse surta ne' tempi *Normanni*; ed altri rievano la sua maggiore antichità dagli atti di *S. Riccardo* suo primo Vescovo fatto da *Gelasio I.* nel 492 e non vi manca chi si avvisa, che fosse stata edificata dai Greci. Ma *Giulietmo Pugliese* dice nel suo poema, parlando di *Prietro* normanno Conte di *Trani* (1):

Edidit hic Andrum, fabricavit et inde Coretum,

Ella è posta in una pianura, distante dal mare circa 5. miglia, e nel suo territorio siene diversi luoghi montuosi, senza fiumi, o laghi, e confina con *Trani*, *Barletta*, *Canosa*, *Minervino*, *Corato*, e *Bisceglia*, essendo tutto il suo circondario di miglia cinquanta.

La situazione fisica di *Andria* è tale, che dovrebbe formare una delle più ricche porzioni del Regno di *Napoli*. Il suo territorio dà ottimi pascoli, e seminato produce buone raccolte, e gli olivi pure ottimamente vi allignano; e la sua vicinanza a *Bisceglia*, a *Trani*, ed a *Barletta*, porti tutti sull'*Adriatico*, somministra i mezzi di procurare il facile

NOCERA DE' PAGANI, città vescovile in provincia di *Principato citeriore*, distante da *Salerno* miglia 8. 19 da *Napoli* di buona strada, 14 da *Nola*, 16 da *Amalfi*, 8 da *Castellammare di Stabia*, 4 da *Lettere*, altrettanti dalla *Gaye*, e dal *Sarno*, e 9 dal *Vesuvio*.

La minor distanza dal mare è di miglia 6 verso oriente. Ella è sotto il grado 30 di longitudine, e 49 di latitudine. Un tempo andò colla provincia di *Terra di Lavoro*.

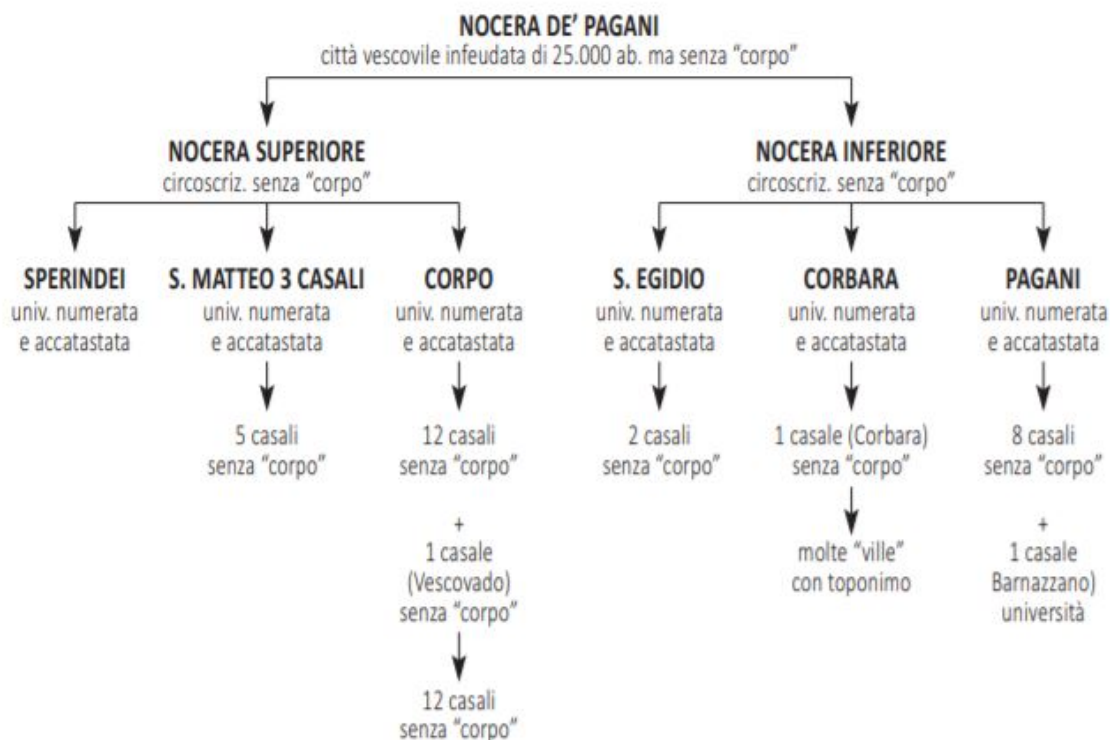
Questa città può vantare una molta antichità; ma gli storici hanno involta nella favola l'epoca della sua fondazione, assegnando i nomi puranche di coloro, che l'edificarono. *Plinio* (1) fa menzione del *Campo Nocerino*, e *Livio* la mette negli *Sanniti* (2). Si vuole che l'avessero però edificata, ma sull'autorità di *Servio* (3), i popoli *Serrasti*, e il *Pellegrino* è di sentimento, che fosse stata benanche la loro *Metropoli*, sebbene mi sembra debole la sua ragione, qual si è che *Servio* non avendo menzionata altra città, avesse dovuto perciò esser questa la loro città principale.

ID	CENTRO	PROVINCIA	QUALIFICA	LEONNA	ID	CENTRO	PROVINCIA	TIPO CENTRO	ID	CENTRO	PROVINCIA	CENTRO	NOTE
		A	ORIGINARIA				CENTRO	ECCLESIASTICO				DOCCESANE	
3333	ANDRIA	TERRA DI BARI	CITTA' VESCOVALE	SI				DOCCES		3333	ANDRIA	ANDRIA	
2744	NOCERA DE' PAGANI	PRINCIPATO CITTA'	VECOVALE	SI				DOCCES		2744	NOCERA DE' PAGANI	ANDRI	E' senza corpo. NELLE NUMERAZIONI ANTERIORE E' COSI' DIVISA: NOCERA SOPRANA, NOCERA SOTTANA, PAGANI, NOCERA CASALI, NOCERA SPERANDEO, NOCERA SORIANA, NOCERA CASALI, NOCERA PUCCIANO, S. GIO' TASSATE NEL 1832 PER 1000 FUCOLI, NEL 1845 PER 997, NEL 1858 PER 1000, NEL 1868 PER 1000, NOCERA SORIANA NEL 1848 PER 1000, NEL 1868 PER 1000, NOCERA SOTTANA E PAGANI NEL 1832 PER 203, NEL 1845 PER 1000, NEL 1858 PER 1000, NEL 1868 PER 1000, NEL 1885 PER 1000, NOCERA CASALI NEL 1808 PER 1000, NOCERA CASALI NEL 1808 PER 1000, NEL 1848 PER 1000, NEL 1868 PER 1000, NOCERA SPERANDEO NEL 1808 PER 1000, NEL 1848 PER 1000, NEL 1868 PER 1000, NEL 1885 PER 1000, NOCERA SORIANA SUPERIORE (DIVISA IN 3 UNIVERSITA' CORPO DEGLI SPERANDESI MATTEO CASALI) E INFERIORE (DIVISA IN 3 UNIVERSITA' DE' PAGANI S. GIO' CORBARA) IN 44 CASALI
2745	NOCERA INFERIORE	PRINCIPATO CITTA'		NO	2744	NOCERA DE' PAGANI	PRINCIPATO CITTA'						E' senza corpo. E' DIVISA IN 3 UNIVERSITA' DE' PAGANI, SANTEGIDIO, CORBARA, VED. NOCERA DE' PAGANI
2746	NOCERA SUPERIORE	PRINCIPATO CITTA'		NO	2744	NOCERA DE' PAGANI	PRINCIPATO CITTA'						E' senza corpo. E' DIVISA IN 3 UNIVERSITA' CORPO SPERANDEI, SANMATEO, TRE CASALI VED. NOCERA DE' PAGANI



Fig. 13. Voci dal *Dizionario* di Giustiniani (1797-1816), database tratto da Giustiniani e carte georeferenziate elaborate dal database.

Il caso dell'Aquila, come di ogni altro insediamento incluso nei nostri repertori, richiederebbe una indagine approfondita che non è qui il caso neanche di abbozzare. Offriamo in questa sede qualche dettaglio in più a proposito delle logiche insediative di un'altra area ad insediamento sparso. Nella Campania interna, dove il nesso fra nucleo edilizio ed immediato contorno rurale è fortissimo anche per il sovrapporsi di spazi insediativi e spazi parentali, definiti cioè dal raggrupparsi nello spazio di individui e famiglie legate da rapporti di parentela e affinità, il territorio appare gerarchizzato debolmente come in Puglia, ma per ragioni del tutto diverse. Si prenda il caso di Nocera, in Principato Citra. Nel lemma corrispondente di Giustiniani, la "città" di Nocera de' Pagani conta 25.000 abitanti, è sede di diocesi e centro di un feudo, dotati l'uno e l'altra di circoscrizioni diverse fra loro e ancora diverse rispetto a quella civile. D'altro canto la città stessa è priva di corpo, cioè di una personalità politico-giuridica. Il territorio 'civile' di Nocera si articola in due ambiti privi anch'essi di corpo – Nocera superiore e Nocera inferiore – a loro volta articolati. Il primo comprende tre luoghi dotati di "università", da tempo numerati e accatastati a metà Settecento: Sperindei, privo di casali, San Matteo tre casali, che ha cinque casali, e Corpo, che ha 13 casali, uno dei quali, Vescovado, si articola a sua volta in 12 casali. Nocera inferiore comprende essa pure tre luoghi con "università": Sant'Egidio, che ha due casali, Corbara, che ha un casale dello stesso nome a sua volta suddiviso in molte ville dotate di toponimo, e Pagani, che ha 9 casali uno dei quali, Barbazzano, ha uno statuto incerto dato che è a sua volta organizzato in "università". I 44 casali più importanti della città sono ripartiti in 13 parrocchie le cui circoscrizioni nulla hanno a che fare con le altre. Dunque, solo nell'ordine civile, gli abitanti di questa "città" possono avere fino a cinque livelli di riferimento locale potenzialmente attivabili; e ad essi si potrebbero aggiungere quelli dell'ordine ecclesiastico e signorile.



Oltre alla indecifrabilità delle gerarchie territoriali, in casi come questi si presenta dunque incerto lo stesso riferimento locale degli insediati. Qui la griglia dell'insediamento, al contrario di quella pugliese, è per così dire strutturalmente in bilico. Essa ha alle spalle una storia complicata di manipolazioni e mutamenti e verrà profondamente rimanipolata dai Francesi, dai Borbone e dallo Stato unitario, in un quadro di negoziazioni, tensioni e conflitti.

Ciò che è possibile dire sulla base degli studi attualmente disponibili è che queste vicende non possono essere a priori collocate nello schema del centro lontano ed estraneo che cerca di imporre la sua volontà a periferie che resistono in nome di valori e simboli locali fatalmente alternativi a quelli centrali. Non necessariamente le tensioni si esprimono con il linguaggio delle autonomie, della difesa di prerogative proiettate sul suolo e coincidenti col centro abitato e le sue pertinenze. Non sono, questi, principi totalitari che danno forma al territorio. D'altronde anche l'opposizione binaria fra luogo dotato di *universitas* e frazione edilizia non istituzionalizzata e subordinata, secondo lo schema città/contado, qui si sfrangia in mille forme e livelli di istituzionalizzazione parziale che possono essere acquisiti e poi perduti: i casali possono ad esempio conquistare la prerogativa di essere rappresentati nei consigli delle "università" o la titolarità di risorse tramite conflitti giocati fuori e dentro i luoghi della giustizia, definendo, nella relazione con altri attori, spazi di soggettività che non sempre vorranno difendere. All'inverso che nella situazione pugliese, qui la presa sul territorio rustico è forte, ma l'inserimento simbolico e politico nello spazio insediativo può essere assai debole.

5. *Le prospettive*

L'Atlante in costruzione intende essere uno strumento di lavoro anche per chi pensa e progetta le forme dell'abitare nelle società contemporanee, investite da processi di composizione e scomposizione impetuosi dei rapporti fra società e spazi. Su questo piano l'ambizione dei ricercatori impegnati nel progetto è, nella sostanza, di inserire dubbi ed esitazioni nella vasta schiera di quanti pensano la globalizzazione come passaggio catastrofico da un mondo "tradizionale" di comunità coese abbarbicate al suolo, radicate in ambienti puntuali, ad un mondo di individui delocalizzati. Ovviamente il mutamento in cui siamo immersi è impetuoso. Il punto è che pensarlo come passaggio dal semplice al complesso, dallo statico al dinamico, dal locale al globale significa semplicemente precludersi la possibilità di comprenderlo. Le immagini dell'insediamento meridionale che vanno emergendo da questa trentennale ricerca rendono del tutto inutilizzabili schemi come quello dell'immagine seguente, in cui l'insediamento "tradizionale" viene pensato come una struttura piramidale, fondata su una vasta base rustica, quella dei villaggi, disposti in cerchio attorno a borghi ai quali cedono il sovrappiù della loro produzione primaria, e che, a loro volta, cedono ciò che sopravanza al loro consumo alla città che, posta al centro di questo dispositivo, produce civilizzazione utilizzando le risorse della campagna.

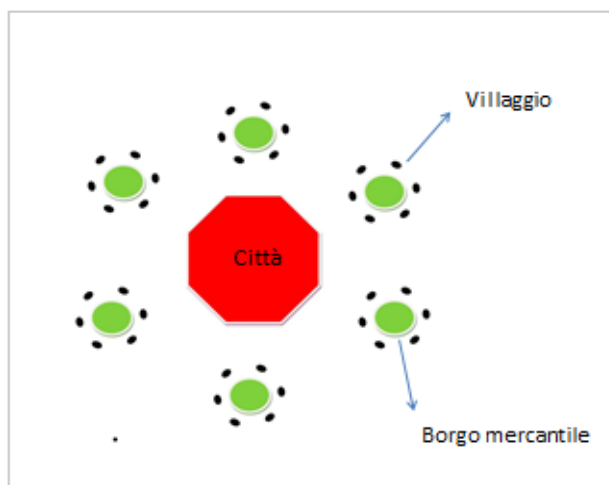


Fig. 14. Schema di insediamento 'normale' delle società europee premoderne.

Ritroviamo schemi come questo nei presupposti impliciti alle visioni, alle descrizioni, alle proposte di osservatori, viaggiatori, geografi, progettisti del buon territorio: essi costituiscono criteri di giudizio impliciti, misurano gli scostamenti dall'insediamento "normale" e "tradizionale", spesso considerato buono e felice, che sarebbe stato vittima dei processi sconvolgenti della modernizzazione. L'insediamento della Puglia agro-pastorale qui documentato, lungi dall'essere un fenomeno paradossale (Salvemini, 2011), è una delle mille forme, di straordinaria ricchezza e complessità, delle relazioni fra uomo e ambiente, che occorre imparare a decifrare. L'atlante in costruzione vuole illustrare genesi, logiche, mutamenti, dinamiche relazionali di fenomeni insediativi che, strutturatisi nei secoli, si consegnano al nostro presente con il loro ingombro e le loro inerzie, e pongono problemi di conservazione, gestione, governo, a società come quelle odierne, del tutto estranee ai processi che li hanno generati.

Bibliografia

Alfano G. M. (1795), *L'Istorica descrizione del Regno di Napoli*, Napoli.

Bacco A. (1609), *Nuova descrizione del regno di Napoli diviso in dodici province*, Napoli.

Baldassarri M., Mogorovich P., Salvatori E. (2009), *Database, WebGIS, storia ed archeologia: riflessioni metodologiche dietro un progetto sulla Lunigiana medievale*, Siena.

Barbanente A., Salvemini B., a cura di (2004), *Rileggere il territorio*, fascicolo monografico di "Meridiana", n. 49.

Borri D., Salvemini B., Tedesco C., a cura di (2012), *Looking for Multi-dimensional Territories*, fascicolo monografico di "Plurimondi. An International Forum for Research and Debates on Human Settlements", n. 10.

Caprioli M., Salvemini B., Tarantino E. (2005), *L'insediamento meridionale e la sua rappresentazione cartografica. Temi e prospettive di un atlante storico in costruzione*, in "Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia", n. 123-4-5, pp. 355-367.

Caracciolo C., Beltrano O. *et al.* (1671), *Descrittione del Regno di Napoli diviso in dodici provincie*, Napoli.

Cengarle F., Somaini F. (2008), *Riflessioni e ipotesi di lavoro su storia e cartografia storica*, in "Società e storia", n. 122, pp. 809-826.

Cengarle F., Somaini F. (2009), *La pluralità delle geografie (e delle cartografie) possibili*, in "Reti medievali", pp. 1-17.

Ciccolella D. (2000), *Conoscere per amministrare. L'introduzione delle indagini statistiche nel Regno di Napoli*, in "Rivista italiana di studi napoleonici", n. 2, pp. 113-128.

Comba R. (1981), *Il territorio come spazio vissuto. Ricerche geografiche e storiche nella genesi di un tema di storia sociale*, in "Società e storia", n. 11, pp. 1-27.

Capobianco G. C. (1794), *Descrittione di tutt'i luoghi che compongono le dodici provincie del Regno di Napoli*, Napoli.

Cozzetto F. (1986) *Mezzogiorno e demografia nel XV secolo*, Soveria Mannelli.

Da Molin G. (1979), *La popolazione del Regno di Napoli a metà del Quattrocento. Studio di un focolario aragonese*, Bari.

De Pinto F., Polignano G., Salvemini B. (2010), *Carte dei moderni, repertori degli antichi. Per una cartografia dell'insediamento pugliese fra antico regime e monarchia amministrativa*, in A.L. Denitto, a cura di, *Atlas: atlante storico della Puglia moderna e contemporanea: materiali su amministrazione, politica, industria*, Bari, pp. 7-28.

Di Simone P. (1798-1800), *Topografia politica del Regno di Napoli*, Napoli.

Fasano E., Massafra A., (1998), *Un Atlante storico che non si fece, ma...*, in E. Iachello, B. Salvemini, a cura di, *Per un Atlante storico del Mezzogiorno e della Sicilia in età moderna*, Napoli, pp. 123-139.

Galanti G. M. (1786-1790), *Nuova descrizione storica e geografica delle Sicilie*, Napoli.

Giustiniani L. (1797-1816), *Dizionario geografico ragionato del Regno di Napoli*, Napoli.

Lepetit B., Ozouf M., Salvemini B. (1993), *Pratiche dello spazio e identità sociali: temi e problemi di una riflessione in corso*, in "Meridiana", n. 18, pp. 141-150.

Lepetit B., Salvemini B., a cura di (1995), *Percezioni dello spazio*, fascicolo monografico di “Quaderni storici”, n. 90.

Marzolla B. (1832), *Atlante corografico, storico e statistico del Regno delle Due Sicilie*, Napoli.

Massafra A. (2003), *Il ‘laboratorio’ dell’Atlante storico italiano: un bilancio ancora aperto*, in C. Ossola, M. Verga, M.A. Visceglia, a cura di, *Religione, cultura e politica nell’Europa dell’età moderna. Studi offerti a Mario Rosa dagli amici*, Firenze, pp. 41-73.

Mazzella S. (1601), *Descrittione del Regno di Napoli*, Napoli.

Quadro alfabetico delle popolazioni del Regno di Napoli con lo Stato dell’amministrazione e sua carta geografica, 1803.

Rizzi Zannoni G. A. (1781-1815), *Atlante geografico del Regno di Napoli*, Napoli.

Romano M., Salvemini B., a cura di (2013), *The Italian Territories 150 years after the Unification: between past and future*, fascicolo monografico di “Plurimondi. An International Forum for Research and Debates on Human Settlements”, n. 11.

Sacco D. F. (1796), *Dizionario geografico-istorico-fisico del Regno di Napoli*, Napoli.

Salvemini B. (1989), *Prima della Puglia. Terra di Bari ed il sistema regionale in età moderna*, in Masella L., Salvemini B., a cura di, *Storia d’Italia. La Puglia*, Torino, pp. 3-218.

Salvemini B. (2006), *Il territorio sghembo. Forme e dinamiche degli spazi umani in età moderna*, Bari.

Salvemini B. (2007), *Un atlante storico dell’insediamento meridionale (secoli XV-XX)*, in R. Bordone, P. Guglielmotti, S. Lombardini, A. Torre, a cura di, *Lo spazio politico locale in età medievale, moderna e contemporanea*, Alessandria.

Salvemini B. (2011), *Un mondo “paradossale”? Poteri, società e risorse nello spazio pugliese della lunga età moderna*, in A. Giuffrida, F. D’Avenia, D. Palermo, a cura di, *Studi storici dedicati a Orazio Cancila*, Palermo, pp. 821-862.

Salvemini B. (2014), *Alla ricerca di una ‘tara’ di lungo periodo: esercizi cartografici sull’insediamento meridionale*, in G. Galasso, a cura di, *Mezzogiorno, Risorgimento e Unità d’Italia*, Roma, pp. 107-146.

Salvemini B., Spagnoletti A., a cura di (2012), *Territori, poteri, rappresentazioni. Studi in onore di Angelo Massafra*, Bari.

Spagnoletti, A. (1990), *Territorio e amministrazione nel Regno di Napoli (1806-1816)*, in “Meridiana”, n. 9, pp. 79-101.

Vinci, S. (2008), *Dal Parlamento al Decurionato. L'amministrazione dei comuni del Regno di Napoli nel Decennio francese*, in "Archivio storico del Sannio", n. 2.

Parte II

Economie agro-pastorali e mercati globalizzati

Territorial Contradictions of Intensive Agriculture: The Incompatibility between Modern Agriculture and the Construction of a Sustainable Landscape

ANTONIO LEONE*

Abstract

The paper starts from the necessity of new paradigms for the future of cities and landscape. Circular economy and the connected saving and reuse of resources are fundamental. In this sense, it is necessary to introduce some of the pre-modern fundamental features: the resources recycle and the strict connection between urban and rural landscape, which modernity forgot, to pursue the present consumerist model, too simple and linear, and therefore ineffective in relation to the contemporary complexity. Technology, smart city and the related apparatus (agriculture of precision, industry 4.0 etc.) are important, but their goal should not consist in filling the cities with electronic toys, but in taking care of the whole urban environment in a clever way. After discussing these concepts, this paper proposes a more thoughtful approach, aimed at environmental sustainability, through the prevention and treatment of territorial pathologies. In order to cope with these pathologies, it is necessary a theoretical framework based on the concepts of thermodynamics.

Keywords

*Town and regional planning -
Circular economy - Landscape.*

1. Introduction

The world is in constant demographic growth and, even more, in constant growth of demand for raw materials and foodstuffs, also as a consequence of the global spread of the Western, energy-consuming and consumerist model, which is not concerned with natural resources.

In this question, the city-countryside relationship has a fundamental role, both because it embodies and because stress consumerist models for wider and wider segments of the

* Università del Salento, Lecce, Italy.

world population. Without forgetting the advantages that this entails (civil and cultural development, well-being and quality of life), this is a threatening process because in sharp contrast with the laws of nature, first of all those of thermodynamics and, in particular, the second principle, whose formulation fully embodies, on a scientific basis, the concept of sustainability, as Scandurra already observed in 1995 (see also Leone *et al.*, 2018).

This is a problem that has been felt for a long time (Meadows *et al.*, 1972; WCED, 1987) and has been approached from a variety of angles: sustainable development, happy de-growth, green and blue economy, low carbon economy etc. Nevertheless, in practice, policies environmental protection prove to be more and more ineffective. The consequences of this lack effectiveness has not attracted the interest of the economic and societal (and consequently of political) powers, as is demonstrated, for example, by the difficulties in the concrete applications of Paris climate agreements of 2015 (COP21).

A recent conceptual formulation, perhaps more open to real needs is that of circular economy, which aims at overcoming the traditional, eminently linear model acquisition-consumption-disposal of waste, in which each step is situated in a watertight compartment.

The European Union is concretely coping with this issue through the proposed waste directive (COM/2014/0397, final), focused on closing cycles. But the circular economy should not be a simple support for waste recycling technologies, but a new way of acting, thinking and linking demand and supply of resources, with all the infinite and unpredictable ranges of possible feedbacks. In other words, the circular economy has to be conceived as a way to restore the lost complexity, in opposition to the linearity of modern models, which has greatly simplified society, despite the enormous technological progress.

While open agro-pastoral spaces present in the Mediterranean region have been characterised for centuries by this linearity, other pre-modern socio-economic systems were much more circular and complex, also because technologically poor. In consequence, they needed to emulate and deal with nature, which, on the contrary, modern man continually challenges and deludes himself of being able of taming, having stolen - according to the Promethean myth - the fire to the gods. These forms of pre-modern economy were circular, because they were based on the close interaction and integration of resources and food supply. The system of *ager, silva* and *saltus*, initially organized for the self-sufficiency, maintained its circularity when it was opened to the export of surpluses, because the surpluses were integrated in the cities' metabolism (cfr. fig. 1).

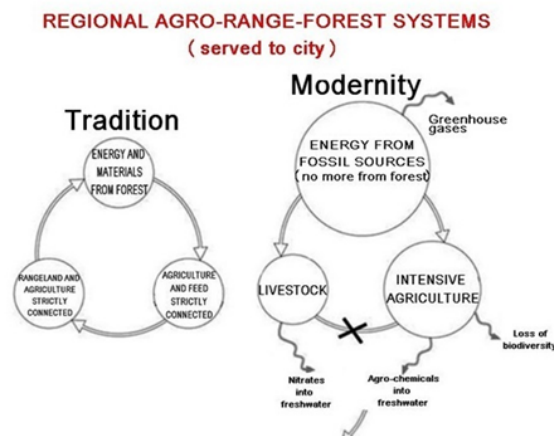


Fig. 1. Tradition and modernity. Balance and imbalance.

- Agriculture is not only ‘trivial’ food production, but also a place of recovery and reuse of resources, primarily urban waste and livestock. This is a huge problem of contemporary societies, whereas it constituted an important resource for the traditional societies: for example it contributed to the take off, since the Renaissance, of the Padana Valley economy, now-a-day one of the richest area in Europe (Cazzola, 2002).
- The forest is not impenetrable wood, but it is a source of energy and building materials, and, in case of famine, it is a food reserve for livestock and even for man.
- Livestock production constitutes non only a source of noble proteins, but also a reserve of labour force (plowing) and of fertilizers, thanks to the dejections that return to the fields and close the cycles.

In this scheme the rejection is practically unknown and the traditional economy emulates the ecological systems, reducing the increase of the entropy. The crisis of modern linear technological systems is patent, and the possibility of a new development lies in the rediscovery of ancient circularity, obviously in a contemporary key, without renouncing the advantages acquired up to now by humanity. The restauration of the old circularity of the *urbs-ager-silva-saltus* system would produce particular kinds of landscape, balanced, aesthetically valued and charged of identities’ resources (Leone, 2007). On a territorial scale, the tools of circularity are: symbiosis, connection, accumulation of resources (Stemke and Koh, 2011; Pelorosso *et al.*, 2014).

2. Enlarge the concept of smartness from city to landscape

The approach known as smart city is one of the most debated themes of contemporary urban planning. Smart city was founded in 2007 by the European Union policies on energy saving, and the consequent technological infrastructure (Franz, 2012). Although this concept has been gradually enriched, involving ICT (Information and Communication Technologies), it is to be considered only a starting point for the new circularity of urban and territorial systems.

A semantic notation is however necessary, because it allows to point out important aspects of this analysis. Unlike Italian, alongside the term ‘smart’, English language has term ‘clever’, which is not its perfect synonym. Clever indicates the ability to solve a problem, the ability to find robust solutions, resulting from reflections and deep analysis, and to interpret processes well beyond the sum of available data. Clever can therefore be empathic intelligence that includes the different features of a given situation and establish a harmony among them. Smartness denotes a more superficial kind of intelligence; it concerns the sphere of quick and immediate solutions, beyond any reflection on the systems and its basic rules. Both these forms of intelligence are important, the latter for everyday practice, the former for strategic development.

In the modern linear economy, efficiency is the ratio between the result achieved and the resource used. But generally this ratio, expressed as a percentage, is rather low; for example, from the most technological sophisticated automobiles, to the most sophisticated power plants, machine yields have now reached the ceiling of 30-35%, a practically insurmountable limit-value. From this point of view, the industrialist

modernity is now stuck and it is useless to insist on the product side. The new growth should be sought in the integration, pursuing the path of quality, having now exhausted that of quantity.

The aforementioned reasoning has, as its theoretical reference, the laws of thermodynamics, a fundamental basis for the study of complex systems such as city and landscape. The conceptual effort to be done is therefore to transfer the principles of thermodynamics to these systems, in order to fund the concepts of environmental sustainability.

3. *Second principle of thermodynamics, efficiency and sustainability*

First of all, referring to the classical thermodynamic state variable, entropy is the measure of the disorder caused by each transformation (i.e. energy corruption), that is of the inexorable degradation of the system, an hourglass associated with the arrow of time¹ (Leone *et al.*, 2018). This definition already gives to the concept of sustainability an operational content, which is essential if environmental protection is to come out of the sphere of auspices and enter the problem solving area.

Entropy S is defined by the following relation:

$$\Delta S = \frac{\Delta Q}{T} \quad [1]$$

S is an indicator of variation of the system status (ΔQ) with respect to the specific energy situation T in which this process takes place. In classical thermodynamics, ΔQ is energy degraded compared to the 'noble' ones (mechanical, chemical, electrical), difficult to re-use. In the generalization to the environment and to the landscape proposed in this article, ΔQ is equivalent to the environmental impact, which, just like ΔQ , is never absolute, but depends on the characteristics of the system in which it manifests itself: the systems are more or less vulnerable, due to their intrinsic characters, which can be synthesized through an 'internal' status variable corresponding to the T of the equation 1.

In its definition, therefore, entropy's theory promises much in terms of understanding and management of complex systems. The equation 1 clearly indicates that there is no absolute environmental impact action (ΔQ), positive or negative, because this is always related to the T state in which it manifests itself. The consequence of the same action, is very variable depending on the specificity of the system. In these cases, therefore, thinking in a uniform and linear way is decidedly erroneous.

Applying a similar approach based on entropy to the landscape, it is possible to define an indicator useful to problem solving.

¹ Inexorable, but slow: this is the core for concrete and measurable sustainability.

$$S_{landscape} = \frac{impact = deterioration}{energy = regeneration potential} \quad [2]$$

In appendix to the manuscript of Leone *et al.* (2018) it is shown an example of the concrete application of equation 2 for the case of a lake basin. Basin's land use entropy is calculated in terms of spilling into the lake of a pollutant (phosphorus), which is a degradation factor of the system. Not all the basin contributes in the same way; it depends on the intrinsic characteristics of each landscape unit. Then the numerator of equation 2 has included the impact, i.e. the spilling of the phosphorus from the different units of landscape, the denominator the vulnerability, or the propensity of the surrounding environment to favour the spilling of the phosphorus to the lake, by slope, proximity to the water body etc. The final result is a synthetic index (entropy) of land use impact on the water body.

These elaborations on entropy's theory have some consequences on efficiency of resources' use. Common sense and engineering sciences value most the maximization of efficiency; however, the second law of thermodynamics points out that, even theoretically eliminating all the 'inefficiencies', frictions, etc., it is impossible to have 100% returns. Formally:

$$E = 1 - \frac{T_f}{T_c} \quad [3]$$

where T_f is the temperature of the cold source and T_c that of the hot source. In practice, a machine receives energy in the form of heat from the fuel, which burns at T_c temperature. Inevitably, for the second law of thermodynamics, a part of this energy is dispersed², at temperature T_f . Beyond certain limits, which are relatively low, we cannot go and the only possibility is the heat recovery (cogeneration), the only case in which yield can reach very high values (about 90%). But to recover heat, we need the organization necessary to make the offer meet the demand, both in the classic thermal machine and in the landscape (Stemke and Koh, 2007).

Like the [1], also the equation [3] has dual nature, the medal always has two sides and the efficiency can grow in two ways: reducing T_f and/or increasing T_c :

² In the form of unusable heat, i.e. degraded energy.

- on T_f you cannot act that much, if not with an organization similar to that of cogeneration;
- to act on T_c , the technological ability to produce very high temperatures is required.

By transferring these concepts to the territory, we arrive at the scheme of fig. 2: to reduce T_f , network organization is required, with the largest possible number of synapses that always allow integrations corresponding to cogeneration, for example the reuse of wastes, in cascade among different areas as they are produced³. Increasing T_c , on the other hand, means increasing a well-conceived and hierarchical organization, like building phosphorous barriers, as in the previous example concerning the lake.

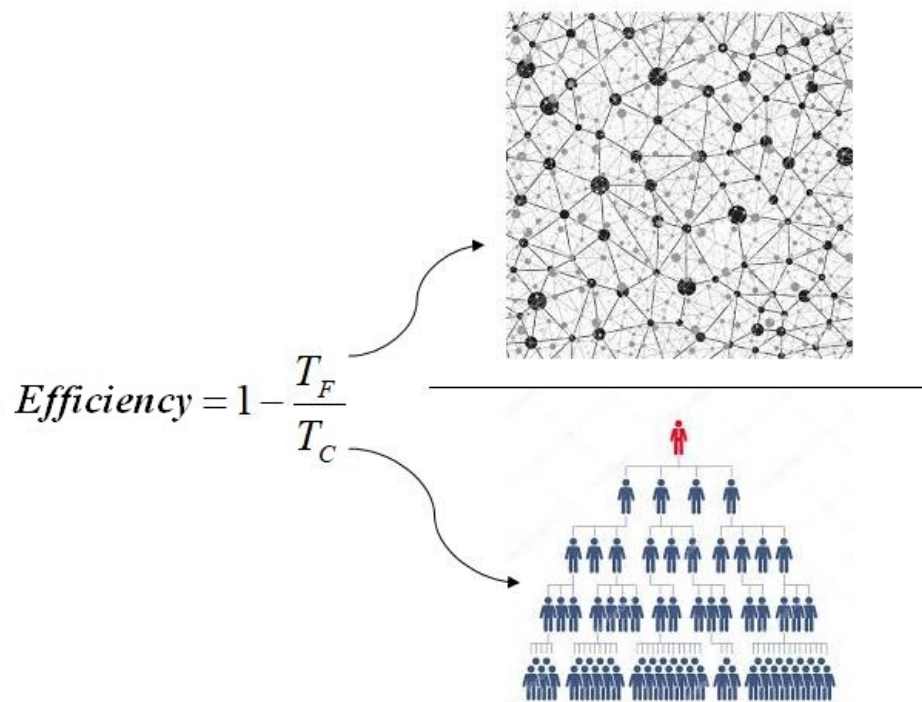


Fig. 2. Efficiency analysis.

Neither approach prevails over the other one. Therefore, the planner must not foster a competition, but know how to measure, discern and favour, case by case, the right mix between holism (T_f) and mechanicism (T_c).

These organizational models must be integrated. Therefore, it is necessary to know their peculiarities, as in the parallel between animals and plants proposed by Stefano Mancuso (2017). The plants grow according to the network model, the animals according to the hierarchical one. As always, there is a functional motivation behind this differentiation: plants cannot move, so they evolved without specific vital organs that would make them more vulnerable to aggression and they developed without central organs. Plants present a form of passive resilience, which leads to an organization more complex than that of animals, which is, on the contrary, centred on a single command centre (the brain) that

³ Similarly to what happens in the food chain, where each element has a position.

coordinates a series of subaltern and peripheral organs. This approach privileges the individual. It follows the need for a hierarchical organization of animal communities, which, in human social systems, become oligarchies and bureaucracies.

These are the internal worms of the organization itself, because they generate inefficiency, as theorized by the Canadian psychologist J. Peter Laurence in 1969 (Laurence and Hull, 2008). He stated the principle of incompetence, according to which every member of a hierarchical organization naturally tends, along his own career, to climb various positions, until reaching his level of incompetence, which leads to lowering the efficiency of the system. Over the time, the organization will be composed of members having inadequate competencies, causing its collapse. Hierarchical systems are normally profitable, but they have a short life, due to the rapid deterioration of the organization, which is equivalent to the increase in the entropy-disorder of the thermodynamic systems.

The bureaucratic procedure is essential, but it is also a factor in the degradation of the system, which is equivalent to the increasingly usable heat of the equation [1]. This is not due to the ineptitude of the bureaucrats, but to the fact that their function is the control of the procedures, indispensable but unproductive at the level of the process. If I need a few photocopies, I do it myself and the chain of command is so simple that the efficiency is very high. As photocopies increase in number, I will need a hierarchical organization, but as the number of its members increases, they are more and more distant from the final product and not involved in the process.

It follows that demanding high efficiency alone in large organizations based on hierarchy is a chimera; it works for a short time. Mancuso states that the organizational model of plants is better suited to interpreting the complex contemporary world: global, strongly interconnected, with a distributed structure. This seems to be another clue that might explain the decline of industrial modernity, or at least the exhaustion of its innovative drive, while, in very general terms, it should be thinkable a re-evaluation of the model of pre-modern economies mentioned above. These economies had a distributed structure with a strong connection between its components (left side of fig. 1), primarily the relationship between producer and consumer, but also the mutual function and usefulness of each social category, which was a guarantee of protection even of the weaker ones. Pillar of territorial organization were, for example, civic uses, today's defined as 'common goods', a very powerful and concrete factor of resilience, ganglia of network organizations. The 2009 Nobel Prize for Economics to Elinor Ostrom for her studies on this topic is very encouraging in this regard, because, beyond social equity, they underline the economic relevance of the local organization of populations for a truly sustainable use of resources (Ostrom, 2012).

This is the basis of construction of a good landscape. There is no alternative, because modern, intensive agriculture does not build landscapes; moreover, it is not sustainable (Rasmussen *et al.*, 2018). Just as plants do not need high efficiency in acquiring energy from the sun, networked systems do not need mechanical perfect solutions, because their development does not depend on a single path, and the space of 'inaccuracy' can create new and unexpected opportunities, which increase the resilience and the overall growth of the system. Paradoxically, many small inefficiencies, provided they are not fatal, can create something better. In this case, more than efficiency should be spoken of anti-fragility (Blečić, Cecchini, 2016). In holistic systems, efficiency is organic; it cannot be expressed by a formula like [3]: the system is more productive because the serendipity it enjoys allows unpredictable and better solutions.

For this reason, as the complexity of the system increases, specialization can become pathology. As the landscape complex system follows these same rules, the current landscapes show the distortions derived by innovation-specialization in agriculture (Leone, 2012; see, as well, the right side of fig. 1). The specialization has pervaded everything, not only the world of industry. The ‘Green Revolution’⁴ of the ‘50s and ‘70s of the last century has transformed the countryside into a dissipative system from the entropic point of view: isolated, dependent on external resources and without connection with its city. Again, the current twilight phase of modernity is paying the entropic account of this unbalanced approach. The arrow of time is becoming faster and faster. The developed countries have undoubtedly achieved full food security; but we must take account of the fact that they started long before the green revolution. By now the supply of food stuffs is emancipated from the climatic variability, but the entropic account (the externality would say an economist) has grown: we could mention the millions of third world farmers kept outside the markets, the pathological hyper-nutrition of the West (1,4 billion obese and related health costs), the hypo-nutrition for billions of men or even hunger for 800 million (and relative risk of uncontrollable migratory flows) and the 1,2 billion tons per year of still edible food which becomes waste to be disposed of.

On a different scale, the maps in fig. 3-4 are eloquent of the distortion caused by this sort of modernisation. They show the land use change between the Fifties and Sixties of the 20th century, the time-span preceding the effects of the ‘green revolution’ in agriculture, and the current situation. Both the metropolitan area of Rome and the rural Apennines (province of Rieti, Central Italy) have in common the polarization between man-made territory (urbanized and intensive agricultural) and the advancement of the woods. The two extreme poles of the anthropized and the renaturalised are advancing: on the one hand the ‘small’ hilly and peri-urban agriculture, on the other hand the green spaces as deep pasture of the maps of the Campagna Romana. The consequences are two epochal problems, such as the depopulation of the mountainous and hilly inland areas and the consumption of soils due to their downstream shifting.

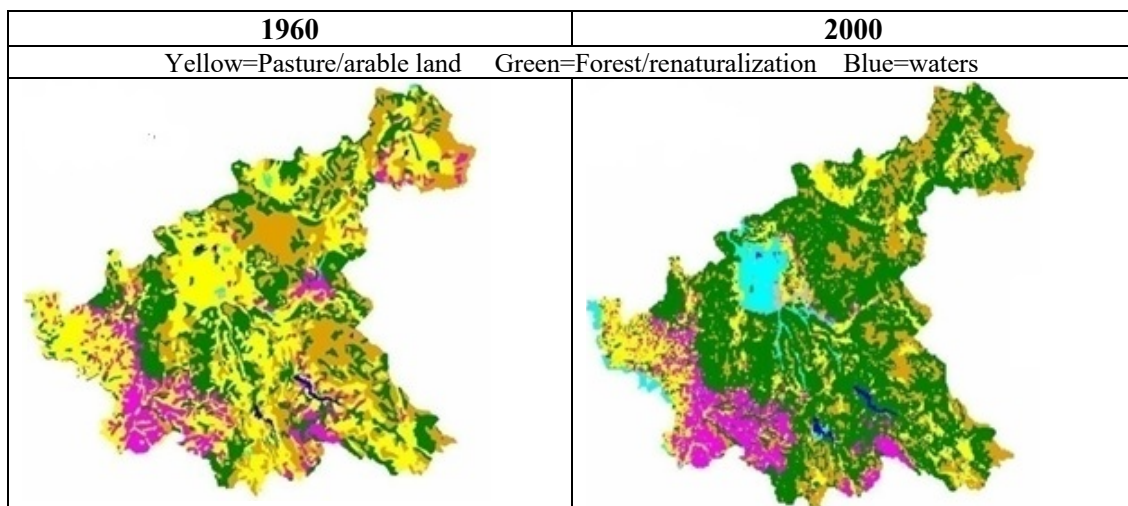


Fig. 3. Province of Rieti. Variations in land use/land cover 1960-2000 before and after the ‘green revolution’.

⁴ This is a mystifying definition, unmasked already in 1962 by the Rachel Carson’s *Silent Spring*.

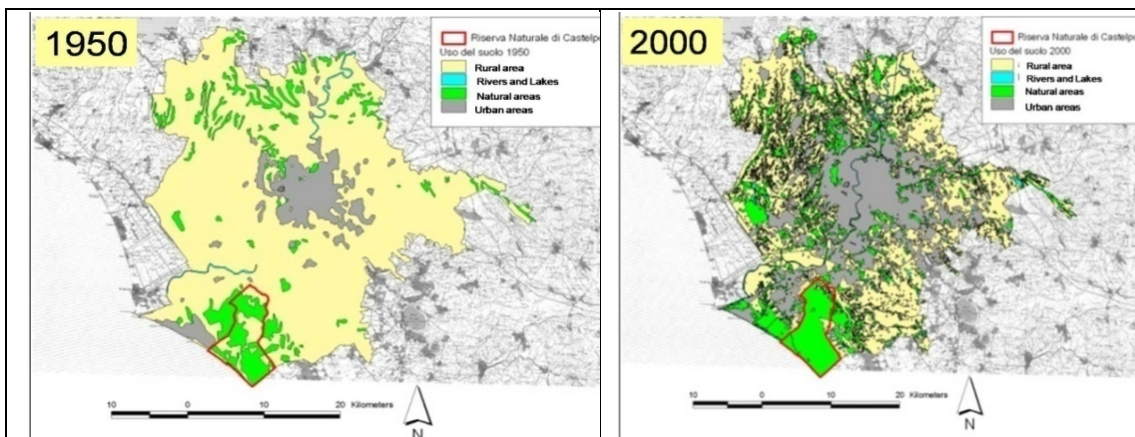


Fig. 4. Rome metropolitan area. Variations in land use/land cover 1950-2000 before and after the 'green revolution'.

The breakdown of the organicist interactions has led to the imbalances of modernity. Energy production from fossil fuels is practically unlimited, but, as we know, it is associated with climate changes. It follows the degradation of the system, because the woods have lost their function and role; agriculture is standardized and dependent on chemistry and on energy that is external to the system, which is much greater than the biomass produced. This provokes an increase of entropy, a real schizophrenia, comparable, for example, to turning on the heating in summer and then needing the air conditioner to lower the temperature. Animal breeding is confined to stables-lagers, which dispose of wastewater with extreme difficulty and however with high environmental, food and health risks.

We can therefore discuss what we want about the landscape, its protection, etc., but one fact is certain: the mechanized, 'industrial' agriculture of the '50s - '70s green revolution of the last century does not produce a landscape because it simplifies and standardizes. To produce identity and a beautiful landscape, it is necessary synergy added to a virtuous governance of the territory and environment. The concept of landscape is not based only on 'beauty', it implies a wise use of resources, whose aesthetic result is not a direct goal, but an added value, a sort of quality certification of good territorial governance, as suggested by the frescos of Lorenzetti. The mechanization of the cultivation cycles is not coherent with the territorial complexities, of hedges, groves, terraces, small walls, small ditches that are the elements that define a 'beautiful' landscape, especially the Italian one, illustrated by the examples in the pictures placed above in fig. 3.



Fig. 3. Traditional agricultural systems (above) are diversified and allow ecological connections that ensure biodiversity and environmental resilience, those of intensive agriculture (below) are simplified and not interconnected.

Given the markedly dynamic nature of the landscape, with the constant need for adaptation and transformation, not producing new landscapes is equivalent to not protecting it. Circular economy (in the specific case related to agricultural productions) is the road to be taken for more complex systems. The reference point is the ecological system model, which represents the quintessence of complexity. And here comes the concept of efficiency, not the simple one that refers to energy transformation, but the one that refers to the whole system.

Living beings derive the energy they need from the sun through the mechanism of photosynthesis, whose yield is on average less than 1% (Oakley, Hall, Rao, 1999). The mechanism of photosynthesis is therefore bankrupt if judged according to the canons of modern-linear economics, but these canons must no longer be the only one to be adopted. Nature has different canons of development⁵, based on complexity: symbiosis, creation of tanks, absence of waste (what is waste for one sector is a resource for the other interacting with the first one) and creation of appropriate connections. In a word: circularity.

These concepts must therefore be transferred in a systematic way to landscape and territory planning, through processes of interpretation, optimization and clever use of local resources, i.e. territorial engineering. With these hypotheses, local and locally usable resources have not to worry about the maximum efficiency of each process, because any dissipation is not waste, but a resource for the interaction among the different components of the system. The examples are now numerous in the literature, and the

⁵ Equally and differently 'efficient', enough to bring to Homo Sapiens.

proposals elaborated on this basis seem sufficiently mature to enter planning practices. In the field of territorial energy, various experiences show how it is possible to evaluate the energy 'conserved' in the landscape (Pelorosso *et al.*, 2014), obtaining significant productions that respect its identity and, at the same time, make it dynamic. Such a clever organization of the territory, based on the recovery of waste, not only increases energy self-sufficiency, but also the resilience of the territory, allowing people to persist and continue to develop.

The development of this approach can be an important contribution to spatial planning, because the proposed actions aim at reducing dependence on fossil energies, the spread of pollutants into water bodies and the exploitation of natural resources. All these issues impact onto the costs endured by the public sector in its ecological functions; in particular, the costs necessary to repair the damage caused by the breakdown of the health of the citizens threatened by pollution and by the necessity of taking care of them.

Referring to the definition of sustainable system elaborated by Mae-Wan Ho (2013), the parallels between organization of ecosystems and planning strategies based on circularity are evident. The more the ecosystem has evolved, the more it maximizes cycles and conservative flows and minimizes dissipative flows and, therefore, the increase of entropy. Territorial organization should be able to foster symbiosis, cooperation and reciprocity of the landscape components. A system is sustainable because it is dynamic and evolves in dynamic equilibrium, increasing its synapses and, therefore, making its cycles automatically more resilient.

Clearly, the achievement of a space-temporal organization of the perfect landscape like that of ecosystems is utopian, but utopia serves as the polar star of virtuous behaviour. The question of landscape is grafted into it: complexity-circularity generates an identifying landscape (therefore 'beautiful'); simplification-linearity not only produces no landscape, but consumes it. The fallow fields of the ancient world were technologically 'backward', but certainly more circular and it generated complexity. A recovery of these practices is needed in order to use the best of modernity.

Conservation-preservation is very important, but, if we stop at it, we remain imprisoned in the logic of simple-linear thought; opposed to that of exploitation, surely, but still imprisoned in the same vicious circle.

4. Concluding proposals

In short, we could state the foundations of a policy of promotion of the circular territorial economy in the following way.

- We should avoid the promotion of industries centred on the efficiency of the energy production, and, on the contrary, promote the diversity and complexity of the territorial organization oriented towards an organic development, which enhances local micro-systems and transform wastes into a resource. In this sense, for example, renewable energy sources like the wind and solar ones are obviously fundamental. On the other hand, turbines and panels should not be concentrate in parks, but should be insert where they are needed, in energy districts in which they can be placed in relationships with other sources of energy, first of all agricultural biomass.

- This logic should be extended to the theme of nutrition, with the district in the role of facilitator of the meeting between supply and demand and of the valorisation of local resources to be channelled into the city-country system.
- Examples of landscape structures to be (re)activated that we can mention are: wetlands for natural phyto-depuration; hedges and riparian vegetation for soil protection and water regulation; groves and agricultural production of environmental value; urban green to increase permeability and mitigate the climate; terracing and micro drainage network.
- In general terms, we should enhance niche agricultures such as that of the Italian internal areas, whose lower economic yield is compensated in terms of the resources brought about by tourism, but, above all, by the ecosystem services it furnishes, such as the defence against hydrogeological instability.

References

Blečić I, Cecchini A. (2016), *Verso una pianificazione antifragile. Come pensare al futuro senza prevederlo*, Milano.

Carson R. (1962), *Primavera silenziosa*, Milano.

Cazzola F. (2002), “Colture, lavori, tecniche, rendimenti”, in Pinto G., Poni C., Tucci U., eds., *Storia dell’agricoltura italiana. Il Medioevo e l’età moderna*, Firenze.

Franz G. (2012), *Smart City versus Creative City? Una via italiana all’evoluzione della città*, Raleigh.

Laurence J. P., Hull, R., (2008), *Il principio di Peter. Perché il vostro superiore è un incompetente? Questo libro vi dà la risposta*, Milano.

Leone A. (2007), “Il paesaggio è agricoltura? Riflessioni sul ruolo e le competenze del pianificatore”, *Architettura del Paesaggio Overview*, 16 (3), pp. 20-27.

Leone A. (2014), “Planificación, física de la complejidad, entropía. Cerrar la brecha entre los principios teóricos y la praxis”, *Plurimondi. An International Forum for Research and Debates on Human Settlements*, (15), pp. 140-168.

Mae-Wan Ho (2013), “Circular Thermodynamics of Organisms and Sustainable Systems”, *Systems*, 3 (1), pp. 30-49.

Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W. W. (1972), *I limiti dello sviluppo. System Dynamics Group report*, Milano.

Hall D. O., Rao K. K. (1999), *Photosynthesis*, Cambridge.

Pelorusso R., Gobattoni F., Leone A. (2018), “Reducing Urban Entropy Employing Nature-Based Solutions: The Case of Urban Storm Water Management”, in Papa R.,

Fistola R., eds., *Smart Planning: Sustainability and Mobility in the Age of Change*, Berlin, pp. 37-48.

Ostrom E. (2012), “The Future of the Commons: Beyond Market Failure & Government Regulations”, in *IEA–The Institute of Economic Affairs*, London, pp. 68-82.

Rasmussen L. V., B. Coolsaet *et al.* (2018), “Social-ecological Outcomes of Agricultural Intensification”, *Nature Sustainability*, (1), pp. 275–282.

Scandurra E. (1995), *L’ambiente dell’uomo, verso il progetto di città sostenibile*, Milano.

Stremke S., Koh J. (2011), “Integration of Ecological and Thermodynamic Concepts in the Design of Sustainable Energy Landscapes”, *Landscape Journal*, 30 (2), pp. 194-213.

WCED (1987), *Brundtland Report, WCED–Commissione mondiale sull’ambiente e lo sviluppo*. Oslo.

A New Idea on How to Take Swine to Feed on Crop Residues in the Field

PAOLO BREBER*

Abstract

Inspired by the commercial success of the extensive farming of black pigs (cerdo iberico) in Spain, there is a revived interest in Italy for the old black pig breeds which were once common. In the year 2000 a community of towns on the hills of the province of Foggia (North Apulia) started a project with the purpose of recovering the local black breed (Suino Pugliese) and encourage farmers to raise it in the traditional way. Twelve farms collaborated with the project. The quality of the meat proved to be outstanding, but the extensive form of husbandry initially programmed was never realised because all the pigs were in fact raised in enclosures and fed artificially. This article suggests how to complete this last step by using motorised transport for taking the pigs out to feed on the crop residues in the fields.

Keywords

Pigs, Suino pugliese, Foggia province, Crop residues, On-site feeding, Motorised transport

1. The province of Foggia

The project was targeted for the territorial features of the province of Foggia. This province is the third largest in Italy with an area of ca. 7000 km². To the North and to the East, it borders on the Adriatic Sea. Its territory is divided geographically in three distinct parts. Along the western border there is a chain of partially wooded hills barely exceeding 1000 m a.s.l., the Monti Dauni, which cover an area of about 1000 km². The towns of the project are located in the southern part of these hills, with Bovino as their centre. The highly forested Gargano mountain, the 'spur' of Italy, forms the eastern portion of the province. It extends to ca. 2000 km², with its highest point scarcely exceeding 1000 m a.s.l. Separating the Monti Dauni from the Gargano lies the Tavoliere, a great plain of ca 4000 km² where a highly developed and diversified agriculture is conducted. It is relevant to the topic of this work to note that, up to the 1950s, the low-lying tracts of coastline of this province held 300 km² of marshland.

* Centro Nazionale delle Ricerche, Italy.

2. *The old swine economy*

It was the custom for every household in the old days, a custom which still endures here and there, to raise and fatten two pigs: one for home consumption and one to be sold to repay for the expenses incurred in raising them. A pair was also recommended for the company they kept each other, because a solitary hog pines and does not develop properly. This domestic production cycle began by the purchase at a local fair of young pigs weighing 12-35 kg. Having been castrated or spayed, as the case would be, all the family pigs of the town were then collectively entrusted to a swineherd for taking them out to forage off the land during daytime. On returning to the village in the evening, each pig would trot back to its own home for the night, where a supplementary meal was waiting for it. At about 80-90 kg the pig was consigned to a sty for the last fattening stage and, on reaching 130-150 kg, was slaughtered. This operation took place during the cold months, in order that the content of fat would stay firm.

The offer of piglets for sale depended on a category of men who kept the breeding stock and raised swine on a big scale. The sounders kept by these men were fed by taking them to forage on what the countryside had to offer. The geographical situation of the towns within the province dedicated to such activity, such as S. Paolo Civitate, S. Nicandro, Apricena, Serracapriola, and others, made for convenient transhumance on foot between woodland and marsh. In winter the sounders frequented the woods of *the Daunian hills and the Gargano*, when oaks (*Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Q. ilex*), beech (*Fagus sylvatica*) and sweet chestnut (*Castanea sativa*) shed their fruit. However, mast is to be had only in winter, so that in other seasons food had to be sought elsewhere. During spring the sounders were taken to graze in the fields left fallow. After harvest they were allowed to glean the wheat grains left on the ground, in this way also doing the farmers a favour by grubbing out such vermin as voles and furthermore leaving beneficial dung behind. With the advance of summer, it was the time to go down to the marshes.

This environment provided a whole range of spontaneous animal and vegetal items to their diet. To avoid the heat of the season, the swineherds would lead the sounders out at night, while the daytime was spent resting in the cool mud of some shady hollow. When a sow was due to give birth, she would go off by herself into the brush. It was the job of the swineherd's dog to find where she was hiding her litter, whereupon the swineherd would go and retrieve the piglets while his dog kept the jealous sow at bay. The piglets were then taken to the farm and kept secluded in a pen with their mother, till they were weaned at about four months.

3. *A recent initiative*

In the year 2000 a community of hill towns in the province of Foggia (*Comunità Montana dei Monti Dauni Meridionali*) decided to revive the farming of the local breed of swine which had once been so common and had apparently become extinct in the last decades. The scope of the project was to create a type of husbandry entirely based on local resources combined with a high-quality end product.

The first step in the project was to find out whether the local breed of swine (Suino Pugliese) still existed. Therefore, texts on animal husbandry were consulted in order to get an idea what to look for. F. Alberti (1893), the earliest author found on the subject, gives the following description (my translation) of the Apulian hog:

The breed is very common in South Italy being a type of swine that is raised extensively. It is rather small, has a large head and compressed sides. It is covered with stiff bristles like on a brush. The colour is nearly always black, but sometimes shows white markings. Only rarely it is all-white. It gives the general impression of being rather feral, much like a wild boar. Final live weight reaches only about 70 kg, since no supplementary feed for fattening is provided, and the energy taken in with the acorns and chestnuts is consumed in foraging for them. This pig is also very common in the regions of Basilicata and Calabria and, though local owners may claim their own special variety, they all belong to the same breed.

A later description by C. Manetti (1924) contradicts the former author by presenting a white pig instead of a black one:

The swine industry flourishes in all the region [of Apulia] especially at the household level because every family in the countryside grows their own hog. All these pigs have a long snout and belong to the Iberian or Roman or Mediterranean type. Ten thousand head are raised in the oak forests and rich pasturage of the Gargano promontory. They are rosy white with sparse bristles; the head is fine and slightly tapering; the legs are short; the flesh is tasty and pink with a good disposition for acquiring fat. The final live weight reaches 200 kg. Towards October they are taken to the woods of Umbra, Ginestra, Quarto, Vieste, S. Tecla and Campi. If, by November, the pannage becomes scarce, they are returned to their sty. In summer they are taken to the stubble of broad beans, barley and wheat; from spring to June they are fed on slops of broad beans, barley, etc.

E. Mascheroni, a slightly later authority (1927), describes both black and white pigs:

The pigs of Apulia are remarkable for their stature, robustness, frugality and hardiness. Their hide is covered by thick black bristles showing at times reddish tips, particularly along the back and neck where they form a long upright crest. In some cases, they have white markings and may also entirely be of a dirty white colour, in which case they present a black patch on their rump. These pigs have a long angular body with a long small cone-shaped head with a slightly concave profile.

The ears are long and thin, and either hang down or are upright with bent tips; the legs are long; the broad back may be either humped or swaybacked; the chest is tight and shallow; the belly hangs and has flat sides; the hams are not very developed; the tail is corkscrewed. They live by grazing and rooting on the land and, like the swine of Basilicata and Calabria, are taken to glean the fields after harvest. Sows give birth twice a year with litters of five or six, rarely eight piglets. To fatten them for the slaughter, they are taken to the woods for the acorns; if these are not available, they are given broad beans or maize. They fatten readily and the meat is red, firm, and has an excellent taste. When ready after one year, they rarely exceed 100 kg. The Gargano district claims to have its own variety of Apulian pig, distinguished by extreme hardiness acquired from living at 900 m a.s.l. and the special flavour of its meats, deriving from feeding on beech-mast.

It seems from the foregoing texts that we are dealing with local pigs that could be either black or white. These two versions are summarised by Tortorelli (1983), the most recent author consulted who lists the swine breeds of Italy. The Apulian pig ‘does not show definite features, being either white with a black patch on the rump, as in the swine of the Gargano and the Daunian hills, or black, as to be found on the Murge upland of middle Apulia. They are all range animals of small size and late developers, but provide excellent lean meat for sausages and salami.’

Keeping in mind the somewhat controversial guidelines offered by these authors, a search began among the farmers and livestock dealers of the province of Foggia. The Daunian hills, home of the project, held no animals that corresponded to what was wanted. All the pigs encountered were derived from Large White and Landrace. The large plain of the province was hardly investigated because, by all accounts, it held little promise. The search in the Gargano, on the other hand, brought success. Pig husbandry here was still conducted as described by the authors cited above, the countrymen leaving their swine free to forage for themselves in the extensive forests of the promontory. Interestingly enough, both the white and the black types described were found, so that the question lay on which type should the project concentrate. The choice eventually fell on the black variety, because this colour is a sure sign that it belongs to the southern or Mediterranean type (Sanson, 1880). Although the white pigs with a black patch are also considered by the quoted authors to be a native variety, yet there is always the suspicion that their white colour might betray the influence of the northern or Celtic type. The Large White or Yorkshire breed was introduced to Italy in the late 19th century and has had all the time to spread its influence. But then, of course, even the black pigs of the Gargano might supposedly carry the influence of black foreign breeds like the Large Black, Berkshire, and others. This possibility, however, did not necessarily invalidate the idea that the local black pigs we had discovered were indigenous, because all the black British pigs just mentioned are derived, at least in part, from south Italian pigs, so that, even in a hypothetical case of hybridisation, it would be simply a matter of a return of native genes.

Eventually a few individuals were obtained from the Gargano forest. They showed signs of some hybridisation, but in a few generations of selection the original type re-emerged, being all-black, bristly, with a long snout and ears held horizontally forward (see table 1, fig. 1). When the project was in full swing, there were 100 head of breeding swine shared among twelve farms (see table 2).

Table 1. The main characteristics of the Apulian pig as bred in the project.

coat	black
skin pigment	black
bristles (density)	abundant
bristles (colour)	black
head (profile)	straight
ears (carriage)	horizontally forward
ears (size)	medium

wattles	absent
limbs	long
limbs (appearance)	muscular
toes	black
trunk	well-proportioned
teats	6 right, 6 left
sexual organs	vulva inconspicuous; testicles prominent
tail	hanging straight
tail (attachment)	normal
body	well-proportioned
back	straight
belly	straight
live weight	200 - 250 kg at complete growth



Fig. 1. An Apulian sow from the project with her litter.

Table 2. The number of Apulian pigs present in the project during 2004.

Farms	♂♂	♀♀
A. Ciurlia, Posta Nuova, Troia.	-	2
Salecchia, Bovino.	3	10
Coop. Pegaso, Deliceto.	1	4
Posta Torrebianca, Troia.	1	3
P. Cocciardi, Panni.	3	2
C. Moreno, Faeto.	3	20
F. Lalla, Monteleone.	2	5
R. Zenga, S. Agata di Puglia.	1	6
Coop. On Line, Deliceto.	2	8
F. Cammisa, Bovino.	1	2
Black Pig Farm, S. Marco La Catola.	4	50
C. Schiavone, Accadia.	1	2

However, the other aspect of the project, which was to raise the animals by taking them out to feed in the fields and woods, never took place. Nourishment was originally planned in two phases.

1. Structural growth.

From weanling to about 80 kg, the hog was to be taken to forage on anything available in the land. The province of Foggia has 400,000 ha under cultivation with wheat, tomatoes, fennel, cabbages, spinach, beet, melons, etc., all providing great quantities of crop residues throughout the year. An 80 kg pig needs 1.5 fodder units per day, and, considering, for instance, that a harvest of 400 q/ha of cabbages leaves roughly 40 q/ha of residues on the ground (Fig. 2), one hectare could furnish the daily ration for at least 300 hogs. For the FU value of other crop residues see Table 3. The physical exercise involved in walking, grazing and rooting across the fields would serve to develop the muscular system, i.e. the lean meat. In this phase of growth, proteins are important, and grass, pulse and whey should find their way into the diet.



Fig. 2. Residues left on a field of cabbages.

Table 3. Crop residues in the province of Foggia in 2004. The value of the residues in Fodder Units estimated following Borgioli (1978).

Crop residue	Value in FU/q	Residues q/ha	FU/ha	hectares cultivated	Total FU available from crop residues in the province of Foggia (2004)	Residues available in the year
Beet	12	18	216	15,000	3,240,000	June-July
Tomato	18	10	180	26,000	4,680,000	Aug – Oct
Cabbage	12.4	40	496	750	372,000	Dec – Mar
Broccoletti	11.4	20	228	4,500	1,026,000	Dec – Feb
Melons	10.5	10	105	700	73,500	Aug – Sept
Fennel	14	4	56	2,500	140,000	Dec– Apr
Wheat	105	2	210	280,000	5,880,000	June - Sept

2. Fattening.

In order to obtain meat with a superior flavour, the fattening stage from 80-90 kg to the final 130-150 kg requires special attention to the type of feed. A diet of acorns is the ideal with its essential content of linoleic, oleic and palmitic acids, and also for its high content in carbohydrates convertible to fat. To attain this end, the plan was to send the hogs to forage from November to March in the mast-bearing woods of the Daunian hills or of the Gargano, or else fed previously-gathered acorns to animals kept in dry-lot. These old-time grazing swine have the ability of separating the outer husk of the acorn from the inner fruit, ability lacking in more modified breeds. The absence of proteins in the acorn is no liability, since the animals at this stage have completed their structural development. It must be taken into account that mast-bearing trees produce abundant fruit only every two of three years. The best woods are found at 2-300 m a.s.l. with a good exposition to the sun. Mast production (Laguna Sanz, 1998) ranges from 191 to 936 kg/ha/y, the yield differing from tree to tree. An 80 kg hog with a daily ration of 8 kg of acorns will attain 150 kg live weight in the course of 90 days.

Instead of following the latter method of husbandry, what the private operators in the project did was to keep the hogs in dry-lots and feed them artificially, mainly with maize. This may have partially satisfied phase 1 because the enclosures were large enough to let the animals have ample physical exercise and live amongst their kin, which is no negligible aspect since isolation depresses the pigs' reproductive instinct. But phase 2, which involved fattening them on acorns, was not achieved. The explanation lies in the fact that no one at the farms possessed the art of the swineherd, i.e. the ability of driving the swine on foot to the mast-bearing woods. An alternative solution could have been to deliver the acorns to the hogs in the dry-lots, but no commercial supply of this item was available.

4. *A possible solution*

What is proposed here to those farmers incapable of herding swine in the old way, is the use of animal transport trucks for conveying their animals to the feeding grounds, while at the same time using these same trucks as their normal resting place. Pigs are highly social and are quite happy to be packed close together for the night in a truck or for the short time needed for travelling between farm and field. A key factor here is that, contrary to all other domestic herbivores, pigs will not soil their bedding if allowed to relieve themselves in freedom during the day. In this way the trucks would not present the chore of being cleaned of dung.

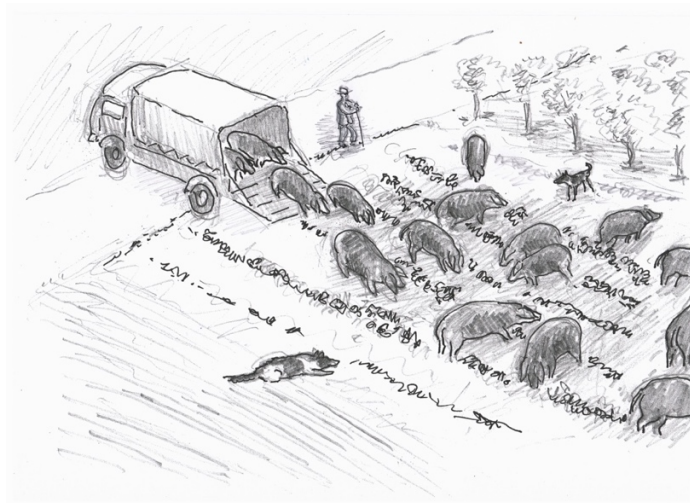


Fig. 3: Swine taken by truck to feed on crop residues.

The hypothetical daily routine in such a set-up may be so described. After having obtained permission from the owner of the fields, the operator drives there with his truckload of hogs and lets them loose on the crop residues. A pair of sheepdogs is indispensable here for keeping the animals within the bounds of the allotted area. When swine are raised in an enclosure, their rooting reduces the ground into a waste of tormented earth, but, when applied to ploughed fields or woods, it is beneficial. The farmer is grateful to the omnivorous pigs for rooting out vermin and for the dung they leave behind. With their overturning the ground in the woods, the pigs hasten the decomposition of the leaf and woody litter thus lessening the risk of fire. When it is time to leave, the hogs climb back willingly into the truck because they have been accustomed to consider it their sty. Back at the farm at the end of the day, they are let down to drink and maybe given some extra feed if necessary. This done, they are loaded on the truck again for the night, and so ready to be ‘driven’ out the next day.

At the end of a production cycle of 13-14 months, a triple decker animal transport truck will hold 92 hogs weighing ca 130-150 kg each. Considering the superior commercial quality of these hogs, the resulting final truckload of 12,000-14,000 kg live-weight should fetch the double of the price of industrial pork.

References

- Alberti F. (1893), *Il bestiame*, Milano.
- Borgioli E. (1939), *Zootecnia speciale*, Firenze.
- Borgioli E. (1978), *Nutrizione e alimentazione degli animali domestici*, Bologna.
- Buxadé Carbó C., Daza Andrada A. (2001), *Porcino ibérico*, Madrid.
- Carroll W.E., Krider J.L. (1950), *Swine Production*, New York.
- Clausen H., Gerwig C. (1958), “Pig Breeding, Recording and Progeny Testing in European Countries”, in *FAO Agricultural Studies*, 44, Tab. I, “Production aims of pig breeds in the various countries”.
- D’Innocenzio F. (2004), *Analisi organolettica della carne di tre lotti di maiale pugliese allevati con diete diverse*, PhD Thesis, Università degli Studi di Foggia, Facoltà di Agraria, XIX° Ciclo, Ecosistemi Agricoli Sostenibili, Tutor: Paolo Breber.
- Davidson H.R. (1952), *The Production and Marketing of Pigs*, London.
- Faelli F. (1917), *Razze bovine, equine, suine, ovine, caprine*, Milano.
- Grove A.T., Rackham O. (2001), *The Nature of Mediterranean Europe*, New Haven.
- Laguna Sanz E. (1998), *El cerdo ibérico*, Madrid.
- Manetti C. (1924), *Geografia zootecnica italiana*, Catania.
- Marchi E., Pucci C. (1914), *Il maiale*, Milano.
- Mascheroni E. (1927), *Zootecnia speciale*, 3, *Suini*, Torino.
- Mezzani V. (1930), *Il maiale*, Torino.
- Sanson A. (1880), *Trattato di zootecnia*, Milano.
- Tortorelli N. (1983), *Zootecnia speciale*, Bologna.

Recent Land Abandonment Drivers in the Agro-Pastoral Areas of Apulia

RUGGIERO SARDARO*, VINCENZO FUCILLI*, FRANCESCO BOZZO*,
ELISA PIERAGOSTINI*, FERRUCCIO PETAZZI*, GIUSEPPE RUBINO*,
GIACOMO MARINGELLI*

Abstract

Apulia is one of the most important agricultural regions in Italy, and its primary sector is the repository of important historic and cultural heritage. However, at present, in particular in the inner agro pastoral areas of the Murgia upland and the Gargano promontory, two serious threats risk to generate irreversible damages to local population, ecosystems and economic sector. The first one concerns the spread of paratuberculosis in semi-extensive dairy sheep and goat farms, with a positivity in the flocks of 60.5% and a seroprevalence of 3.0% for sheep and 14.5% for goats, with peaks of 50%. In economic terms, the uninfected farms had a mean profit efficiency of 84%, which dropped to 64% in the presence of this bacterium that reduces the productivity of feeding, veterinary services and labour. The second problem concerns the wine sector in the northern Apulia, and regards the greater profitability of non-autochthone varieties in comparison with typical ones, in intensive and semi-extensive cultivation systems. This phenomenon is causing an intensification of wine growing also in the areas next to the agro-pastoral and inner territories of the Murgia highland, with significant pressure on its fragile ecosystems. These recent findings should be properly considered by decision makers in order to plan strategies for the restoration of more sustainable dairy and wine-growing sectors in these areas, so helping to increase farmers' profits, improve environmental conditions for the community and ensure higher food quality, security and safety for consumers.

Keywords

*Land abandonment,
Paratuberculosis, Vine
landraces, Apulia*

*Università degli Studi 'Aldo Moro', Bari, Italy. The researches reported in this paper were funded by:

- the 2007-2013 operative national project 'EPISUD' (MIUR - Italian Ministry for University and Research);
- the 2007-2013 RDP of Apulia Region, Council Regulation (EC) no. 1698/2005, Axis II 'Improvement of environmental and rural areas', Measure 214 'Agro-environmental payments', Action 4 Sub-action a): 'Integrated projects for biodiversity' – Project for the recovery of Apulian vine germoplasm Re.Ge.VI.P.

1. Drivers of farmland abandonment

European agriculture ensures a wide range of valuable habitats, as well as the maintenance of ecosystems emerged from agricultural practices, so that this sector plays an important role in the conservation of the EU's environmental resource (EC, 2006), whose survival depends on the continuation of appropriate land management practices. On the contrary, the abandonment of agricultural land may threaten: farmland biodiversity (Plieninger *et al.*, 2014; Zakkak *et al.*, 2014); anthropogenic landscapes of high natural values; provision of ecosystem services (Benayas *et al.*, 2007); food, feed, fiber and biomass production (Kastner *et al.*, 2012); landscape heterogeneity and consequent increase of vegetation homogenization; soil erosion and desertification; historic, cultural and aesthetic value (Benayas *et al.*, 2007). Hence, drivers of farmland abandonment are multidimensional, and concern natural constraints, land degradation, socio-economic factors, demographic structure, institutional framework, unadapted agricultural systems (Moravec, Zemeckis, 2007; Terluin *et al.*, 2010). On this last question, low soil productivity, poor climate, and significant altitude are important natural constraints to an agriculture that increase the risk of farmland abandonment (Müller *et al.*, 2009). Besides, climate change, by exacerbating low temperature or dry conditions, limits crop growth (Fischer *et al.*, 2007) and affects crop physiological processes (Le Houerou, 2004).

Concerning the economic drivers, farmland is typically abandoned if difficulties in generating a sufficient income emerge (MacDonald *et al.*, 2000). Besides, low investments on the farm might indicate absence of dynamism, adaptation capacity and forward-looking strategy, hence a declining farming activity and a scarce willingness to continue it (De Stefano, 1985). Farmers' age is a further important driver for land abandonment (Mishra *et al.*, 2010), as younger farmers tend to manage farms with a greater economic size, utilizing larger agricultural areas and labour force than the older ones. Furthermore, other factors being constant, extensification, inappropriate structure, low economic viability and scarce investments, are more likely to occur in the presence of old and close-to-retirement farmers (Kristensen *et al.*, 2004), with consequent high risk of abandonment.

Lack of training and information make very difficult the adaptation of the farm strategies to the changing economic and market tendencies (Labarthe, 2009), whose success is strictly related to the use of farm advisory systems, to an higher professionalism of the farm, and to the willingness to invest in human capital and knowledge.

In absence of these interventions, risk of abandonment tends to increase. At regional and national levels, imbalanced economic development of the economic sectors (agriculture, industry and services) may favour the transfer of labour forces from the primary sector, in particular when agricultural income is below the regional or national one. This tendency, which is reinforced by opportunities outside the agricultural sector, increases the probability of abandonment (Rickebusch *et al.*, 2007).

Remoteness from settlements, roads, agricultural (*e.g.* retailers, inputs suppliers, slaughterhouse) and social (*e.g.* schools and hospitals) infrastructures increases the risk of farmland abandonment (Corbelle-Rico, Crecente-Maseda, 2014), and distance from urban centres hinders the possibility of combining farming activities with part-time jobs (Terluin *et al.*, 2010).

Finally, the price of the land can also be considered as an indicator of marginalization, so that a low demand for land usually generates low transaction prices, hence a weak land

market, with consequent higher risk of land abandonment (Ciaian, Swinnen, 2009).

Over the past decades, the aforesaid drivers are acting in the inner and agro-pastoral areas of Apulia region. However, in the last decade, two further serious threats are accelerating the land abandonment phenomena in these territories, so as to request urgent interventions by decision makers.

2. Paratuberculosis in the Apulian sheep and goat farms

Apulia is the country's fifth region for the dimension of the dairy sheep and goat sector, with about 3,000 farms and 300,000 animals (ISTAT, 2010). In addition to productive (mainly meat and dairy products) and economic elements, the sector also affects social and environmental aspects in the internal and disadvantaged territories of the region (Gargano, Murgia, North Salento). Due to their particular socioeconomic dynamics (aging population, marginal productive activities, lack of infrastructure, etc.), these areas are at risk of abandonment, and the sheep and goat sector is held back by structural, managerial and market weaknesses. Indeed, despite several high-quality typical products, production occurs almost entirely in a great number of small family-run farms, often managed by elderly farmers. Such structural production characteristics generate short and local market channels that are not underpinned by suitable strategies capable of countering the problems of market globalisation, with consequent high production costs and low profits.

Another serious problem is troubling the Apulian sheep and goat farms, i.e. paratuberculosis (PTB), also known as Johne's disease. It is a contagious, chronic and sometimes fatal bacterial infection that primarily affects the small intestine of ruminants (Pistone *et al.*, 2012). The disease leads to economic losses (Winterhoff *et al.*, 2002) due to decrease in milk production, costs involved in diagnosis and disease control, culling of affected animals and low carcass value at slaughter (Mendes *et al.*, 2004). The infection is distributed throughout the world (Nielsen and Toft, 2009; Attili *et al.*, 2011) and its prevalence tends to increase (Winterhoff *et al.*, 2002). The etiologic agent, *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* (MAP), is believed to be capable of infecting and causing disease in all ruminants (e.g. cattle, sheep, goats, llamas and deer) both in captive and free-ranging living conditions.

Recent studies have highlighted a strong spread of *paratuberculosis* (PTB) on dairy sheep and goat farms in Apulia (Scaltrito *et al.*, 2015). The epidemiological results showed that 60.5% of flocks, 3.0% of sheep and 14.5% of goat are positive to MAP. The number of positive animals per farm ranges from 0 to 49, with a mean of 3.48. Among the risk factors, biological (age of the animal), structural (number of goats in mixed flocks, number of species on small farms, flock size and stagnant water in the fold) and managerial aspects (faecal contamination of water and food, farmer experience, management of births in individual boxes, confinement of the purchased animals in separate pens, partition and rotation of pastures) proved to affect seroprevalence in the sampled farms (Sardaro *et al.*, 2015).

In order to ensure suitable monitoring and surveillance of infection so to reduce the impact of PTB, economic studies are also crucial, in order to provide appropriate information for the development of suitable control strategies, prophylactic programs and economic aid plans (Kahrs, 2008).

In particular, profitability and efficiency in dairy farming depend on a combination of structural, productive and managerial factors, coordinated through decision-making in the long, medium and short run (Rougooor *et al.*, 1998). In this context, MAP infection could negatively affect a non-optimal combination of structural, managerial and productive factors, thus generating inefficiency, in terms of lower outputs and/or increased production costs. Should this be the case, the inefficiency factors need to be identified and a strategy developed for farms to improve their efficiency levels whilst controlling the infection.

A recent research (Sardaro *et al.*, 2017b) highlighted that dairy sheep and goat farms in Apulia were affected by profit inefficiency, and such a phenomena was worsened by MAP. In particular, in uninfected farms, capital and feeding investments facilitated profit increases, while labour, cultivation, veterinary and other costs caused profit contraction which could derive from an increase in costs and a contemporaneous reduction, or a constant trend, of milk prices. This trend substantially undermines the competitiveness of Apulian sheep and goat farms.

In the infected farms, instead, only capital costs generated greater profits, and the infection exacerbated the negative impact of a non-optimal combination of production factors. Feeding, veterinary and labour costs had the greatest negative effect on profitability. Therefore, decision-makers should seriously consider implementing proper actions to increase investments, for example through a reduction of feed prices, veterinary fees and taxation for employers.

Several farm characteristics were involved in this dynamics in the infected flocks, namely the farmer's experience and schooling, access to credit, participation of family members (and women in particular) in the farm's activities, density of animals per hectare, number of goats in mixed flocks, confinement practices for young and purchased heads and pasture rotation. In particular, a farmer's long years of experience can help to adopt useful measures to improve flock management, and high school education is a further added value. These two elements tend to increase their positive impact in the presence of PTB, streamlining structural and management innovation and bolstering efficiency levels. Easier access to credit could favour the adoption of new structural solutions, such as confinement structures for young and purchased animals and pasture rotation, countering the increase in the related cultivation costs. Also family members play a positive role on profit efficiency. Their activities can reduce labour costs and foster the implementation of innovative short food supply chain strategies, developing autonomous marketing strategies based on the differentiation of dairy products, so to increase the added value of production within the farm, hence profit. However, difficult working conditions and low revenues drive the new generations away from farming to look for more remunerative and comfortable jobs, often in urban areas. This is why decision-makers are called upon to enact proper policies for the generational turnover in the Apulian livestock sector, in order to exploit the positive impact of this important efficiency factor.

The positive impact of women's activities in the presence of MAP was an interesting result of the analysis. The involvement of women led to a reduction of profit inefficiency, probably because of their greater attention to sanitary aspects, especially in the birth and milking phases. Indeed, the role of women in a prevailing agricultural model in crisis fosters a reformulation of socioeconomic development priorities. In this context, recent studies highlighted that, in the short food supply chain, female entrepreneurship is often a reaction to the crisis of intensive agricultural models, promoting cultural and economic

development of a specific area by leading the agricultural system towards well-being and sustainability. In the agricultural sector, farms managed by women tend to be multi-functional and to increase their production in quantitative and qualitative terms (Zirham, Palomba, 2016). Besides, women are more likely to undertake, innovate and diversify business activities, strengthening the business structure and supporting the local economy through alternative strategies. Hence regional policy makers are called upon to consider that a greater involvement of women in the breeding businesses could favour higher efficiency levels in the Apulian sheep and goat farms.

The high density of animals per hectare reduces efficiency levels probably for feeding inefficiencies and sanitary issues; however, efficiency levels are similarly impacted by a small number of animals in the flock, maybe due to the inability of exploiting economies of scale. In other terms, large flocks increase efficiency on condition that the area of the farms is proportionate to the number of animals. Finally, the presence of a high number of goats in mixed flocks affects inefficiency probably for sanitary issues.

Overall, the results point to the impact of MAP infection on the profitability of sheep and goat farms in Apulia, providing useful information for economic intervention programmes. The sector is important not only for private farmers' profit, but because it encompasses a wide set of positive externalities including the environment, agrobiodiversity, food safety and cultural heritage. Therefore, a broad policy agenda is needed in order to face the epidemiological and economic problems of infection.

3. The abandonment of historic vine varieties by Apulian farmers

In the past, the large number of farmers and the limited availability of land led to a significant number of small-sized farms in Apulia, with an area of less than 1 hectare (ISTAT, 2010) and often based on family management. This structural characteristic, also common to other productive sectors such as olive and fruit growing, fostered vine production mainly based on local and historic varieties (landraces) and contributed to the maintenance of agro-biodiversity in Apulia (Sardaro *et al.*, 2016).

Over the last decades, agricultural ecosystems increasingly lost their biological diversity based on local landraces, and modern intensive cropping systems are now based on monoculture farming in order to increase the global food supply by using genotypes with high yields, but also requiring high levels of inputs (MEA, 2005). In Apulia, the market forces over the last fifty years gradually caused the replacement of the local vine landraces used

for winemaking (*e.g.* Somarello rosso, Minutolo, Moscatello selvatico and Ottavianello) with more productive varieties, also imported from northern Italy (*e.g.* Trebbiano, Montepulciano and Sangiovese). Moreover, farmers widely replaced the traditional and extensive *alberello* and espalier plants with more intensive structures (*tendone*), which, being based on several vine-shoots per vine (even more than four), allowed yields to increase (even four/five-fold). These varietal and structural changes led to a modern approach to wine growing that uses higher levels of inputs (*i.e.* fertilizers, water, power and pesticides required because the new varieties are less disease-resistant), with a consequent reduction in production quality and the loss of local and historical traditions.

In order to prevent the extinction of these local vine ecotypes, Apulia Regional Government introduced several regulations aimed at encouraging their restoration by

reducing the planting and operating costs. The success of this strategy was rather uncertain and farmers in several areas of the region did not demand at all the aids, but continued their intensive wine growing based on non-autochthone varieties, high yields and massive use of inputs. Moreover, in these areas, grapes are sold to wholesalers for winemaking. Possible reasons could be the following: farmers' lack of awareness about the difference in costs and revenues among the several production systems; their lack of knowledge about the technical, economic and administrative aspects of wine-making; the high investment costs involved in the construction of new private wineries; the difficulties inherent in the social fabric, which does not allow the implementation of cooperative strategies in the stages of wine-making, so to reduce the aforesaid costs. Hence, along the entire supply chain, the available economic information concerning the regional vine landraces is insufficient.

In order to fill this gap, a recent study (Sardaro *et al.*, 2017a) compared the financial sustainability of the following varieties: a) a non-autochthone variety (Sangiovese) in an intensive system (tendone); b) a typical regional variety (Uva di Troia) in a semi-extensive system (espalier); c) a vine landrace listed in the regional regulations (Somarello rosso) in a semi-extensive plant (espalier). This approach was chosen in order to understand the market drivers of wine growing in the area, and consequently to evaluate the existence of concrete economic possibilities to preserve the regional vine landraces.

To sum up, the results showed that, in the study area, landrace and typical varieties had lower levels of economic sustainability than the non-autochthone variety, mainly due to lower yields and despite lower costs and higher production values. This entailed the progressive replacement of landrace-based plants and the spread of intensive wine growing, with negative impacts on the environment and on the general quality of production, thus contributing to the near-extinction of the local ecotypes.

In general, the results reflected the weaknesses of the wine sector in several areas of Apulia. These weaknesses are due to fragmentation of the productive sector, intensive wine growing, high profitability from high yields, low wine quality, sales of grapes by farmers to wholesalers, lack of farmers' involvement in winemaking and sales, absence of a dedicated supply chain for the local varieties. In such a framework, where classic production is connected to highly productive non-autochthone varieties, and farmers are not involved in high-quality winemaking, the lower production levels of the local ecotypes mean that they are not profitable, despite their higher production value. Furthermore, it is difficult and complex to begin and to manage winemaking in the considered area, due to administrative issues and lack of technical knowledge by winegrowers. Although the regional RDP contains measures aimed at helping farmers in wine production, mainly with financial support for suitable structures and machinery, more assistance is needed in connection with technological, managerial, economic and administrative aspects of winegrowing and winemaking.

If these issues are addressed, the outcome could favour the preservation of Apulia's wine growing and a shift towards a more extensive approach, based on the promotion of local vine landraces and related high-quality wines produced by farmers themselves. This would lead to a consequent reduction in environmental impacts and favour the transmission of local cultural values to future generations. With a new approach to planning of subsidies, the benefits of avoiding genetic erosion will increase the welfare of all actors in the supply chain, generating higher profits for farmers, improving

environmental conditions for the community and providing higher levels of quality, security and safety for consumers.

4. Conclusions

The paper concerns two recent phenomena, which, jointly with those widely highlighted through the scientific literature, are accelerating the abandonment of the internal agropastoral areas of Apulia. Therefore, concrete interventions by decision-maker are desirable.

References

- Attili A.R., NguNgwa V., Preziuso S., Pacifici L., Domesi A., Cuteri V. (2011), “Ovine Paratuberculosis: A Seroprevalence Study in Dairy Flocks Reared in the Marche Region, Italy”, in *Veterinary Medicine International*, pp. 1 – 10.
- Benayas J.M.R., Martins A., Nicolau J.M., Schulz J.J. (2007), “Abandonment of Agricultural Land: an Overview of Drivers and Consequences”, in *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 2, pp. 1–14.
- Ciaian P., Swinnen J.F.M. (2009), “Credit Market Imperfections and the Distribution of Policy Rents”, in *American Journal of Agricultural Economics*, 91, pp. 1124–1139.
- Corbelle-Rico E., Crecente-Maseda R. (2014), “Evaluating IRENA Indicator Risk of Farmland Abandonment on a Low Spatial Scale Level: the Case of Galicia (Spain)”, in *Land Use Policy*, 38, pp. 9–15.
- De Stefano F. (1985), *Principi di Politica Agraria*. Bologna.
- European Commission (EC) (2006), *Development of Agri-Environmental Indicators for Monitoring the Integration of Environmental Concerns into the Common Agricultural Policy*, SEC (2006) 1136. Commission of the European Communities, Brussels.
- Fischer G., Nachtergaele F., Prieler S., Van Velthuizen H.T., Verelst L., Wiberg D. (2007), “Global Agro-Ecological Zones Assessment for Agriculture (GAEZ 2007)”, IIASA, Luxemburg, Austria and FAO, Rome, Italy.
- ISTAT, 2010, *6° Censimento Generale dell’Agricoltura*, <http://www.istat.it/it/censimento-agricoltura/agricoltura-2010>.
- Kahrs R.F. (2008), *Global Livestock Health Policy*, West Sussex.
- Kastner T., Rivas M.J.I., Koch W., Nonhebel S. (2012), “Global Changes in Diets and the Consequences for Land Requirements for Food”, in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109, pp. 6868–6872.

Kristensen L.S., Thenail C., Kristensen S.P. (2004), "Landscape Changes in Agrarian Landscapes in the 1990: the Interaction between Farmers and the Farmed Landscape. A Case Study from Jutland, Denmark", in *Journal of Environmental Management*, 71, pp. 231–244.

Labarthe P. (2009), "Extension Services and Multifunctional Agriculture. Lessons Learnt from the French and Dutch Contexts and Approaches", in *Journal of Environmental Management*, 90, Supplement 2, pp. S193–S202.

Le Houerou H.N. (2004), "An Agro-bioclimatic Classification of Arid and Semiarid Lands in the Isoclimatic Mediterranean Zones", in *Arid Land Research and Management*, 18, pp. 301–346.

MacDonald D., Crabtree J.R., Wiesinger G., Dax T., Stamou N., Fleury P., Gutierrez Lazpita J., Gibon A. (2000), "Agricultural Abandonment in Mountain Areas of Europe: Environmental Consequences and Policy Response", in *Journal of Environmental Management*, 59, pp. 47–69.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and human well-being: biodiversity synthesis*, World Resources Institute, Washington, DC.

Mendes S., Boinas F., Albuquerque T., Fernandes L., Afonso A., Amado A. (2004), "Epidemiological Studies on Paratuberculosis in Small Ruminants in Portugal", in *Épidémiologie et Santé Animale*, 45, pp. 61-71.

Mishra A.K., Raggi M., Viaggi D. (2010), "Determinants of Farm Exit: a Comparison between Europe and the United States", paper presented at the *European Association of Agricultural Economists 114th Seminar*, Berlin, Germany.

Moravec J., Zemeckis R. (2007), *Cross compliance and land abandonment*. Deliverable D17 of the CC Network project SSPE-CT-2005-022727.

Müller D., Kuemmerle T., Rusu M., Griffiths P. (2009), "Lost in Transition: Determinants of Post-Socialist Cropland Abandonment in Romania", in *Journal of Land Use Science*, 4, pp. 109–129.

Nielsen S.S., Toft N. (2009), "A Review of Prevalences of Paratuberculosis in Farmed Animals in Europe", in *Preventive Veterinary Medicine*, 88, pp. 1-14.

Pistone D., Marone P., Pajoro M., Fabbi M., Vicari N., Daffara S., Dalla Valle C., Gabba S., Sasserà D., Verri A., Montagna M., Epis S., Monti C., Strada E. G., Grazioli V., Arrigoni N., Giacosa A., Bandi C. (2012), "Mycobacterium Avium Paratuberculosis in Italy: Commensal or Emerging Human Pathogen?", in *Digestive and Liver Disease*, 44, 461-465.

- Plieninger T., Hui C., Gaertner M., Huntsinger L. (2014), “The Impact of Land Abandonment on Species Richness and Abundance in the Mediterranean Basin: a Meta-analysis”, in *PLoS One*, 9, e98355.
- Rickebusch S., Gellrich M., Lischke H., Guisan A., Zimmermann N.E. (2007), “Combining Probabilistic Land-use Change and tree Population Dynamics Modelling to Simulate Responses in Mountain Forests”, in *Ecological Modelling*, 209, pp. 157–168.
- Rougoor C.W., Trip G., Huirne R.B.M., Renkema J.A. (1998), “How to Define and Study Farmers’ Management Capacity: Theory and Use in Agricultural Economics”, in *Agricultural Economics*, 18, 261–272.
- Sardaro, R., Girone, S., Acciani, C., Bozzo, F., Petrontino, A., Fucilli, V. (2016), “Agro-Biodiversity of Mediterranean Crops: Farmers’ Preferences in Support of a Conservation Programme for Olive Landraces”, in *Biological conservation* 201, 210-219.
- Sardaro R., Conte A., Miccolis A., Casoli L., Scaltrito D., Petazzi F. (2015), “Preliminary Studies on Paratuberculosis (PTB) in Sheep and Goat in Southern Italy: III. Biological and Management Risk Factors Associated with MAP Infection in Apulian Flocks”, paper presented to the *XXII International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants*, Sassari, June 17th-20th.
- Sardaro R., Bozzo F., Petrillo F., Fucilli V. (2017a), “Measuring the Financial Sustainability of Vine Landraces for Better Conservation Programmes of Mediterranean Agro-biodiversity”, in *Land Use Policy* 68, 160-167.
- Sardaro R., Pieragostini E., Rubino G., Petazzi F. (2017b), “Impact of Mycobacterium Avium Subspecies Paratuberculosis on Profit Efficiency in Semi-Extensive Dairy Sheep and Goat Farms of Apulia, Southern Italy”, in *Preventive Veterinary Medicine*, 136, 56–64.
- Scaltrito D., Battista A., Sardaro R., De Rosa M., Masciopinto V., Dibenedetto N., Petazzi F. (2015), “Preliminary Studies on Paratuberculosis (PTB) in Sheep and Goat in Southern Italy: I. Prevalence of Mycobacterium Avium Subspecies Paratuberculosis Infection in Apulia”, paper presented to the *XXII International Congress of Mediterranean Federation of Health and Production of Ruminants*, Sassari, June 17th-20th.
- Terluin I.J., Strijker D., Munch W. (2010), “Economic Dynamics in Rural Regions”, in Oskam A., Meester G., Silvis H., eds., *EU Policy for Agriculture, Food and Rural Areas*. Wageningen, pp. 309–323.
- Winterhoff C., Beyerbach M., Homuth M., Strutzberg K., Gerlach G.F. (2002), “Establishment and Evaluation of an ELISA for the Detection of Antibodies in Milk against *Mycobacterium Avium Subspecies Paratuberculosis*”, in *Deutsche tierärztliche Wochenschrift*, 109 (5), 230-234.

Zakkak S., Kakalis E., Radović A., Halley J.M., Kati V. (2014), “The Impact of Forest Encroachment after Agricultural Land Abandonment on Passerine Bird Communities: the Case of Greece”, in *Journal for Nature Conservation*, 22, pp. 157–165.

Zirham M., Palomba R. (2016), “Female Agriculture in the Short Food Supply Chain: a New Path Towards the Sustainability Empowerment”, in *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 372 – 377.

Landscape and Environment: Social Acceptance of Wind Energy in Apulia and Basilicata Regions

DIANA CAPORALE*, CATERINA DE LUCIA**

Abstract

The present paper is centred on the issue of social (or public) acceptance of renewable energy. Due to the climate change at global level, governments are showing an increasing interest in the adoption of renewable energy policies. Nonetheless, social acceptance to renewable energy still represents an obstacle to these policies. This is particularly true for wind energy. Generally, a wind farm project could alter the aesthetic view of a territory and rise an active opposition to its development. Furthermore, the lack of knowledge and the lack of trust towards the technology and the institutions could undermine a wind energy project. The paper critically reviews the public acceptance of renewable energy with a particular emphasis on wind energy, and examines the main factors determining the success or the failure of a wind energy project and their importance to support the decision making process. The issue of social acceptance is studied through a survey carried out in the regions of Apulia and Basilicata, in the South of Italy. The rationale behind the choice of these regions is that they are represent, particularly in the case of Apulia, a large portion of the wind energy installation capacity in Italy. Additionally, an ANOVA analysis is performed to assess whether similarities exist across these regions. Finally, the social acceptance of wind energy is discussed in the light of the particular territorial context of the two regions.

Keywords

Social acceptance, Renewable energy, Wind energy, ANOVA, Apulia, Basilicata.

1. Introduction

Over the last decades, renewable energy technologies have seen a rapid development worldwide. In Europe, this development is supported by the latest advances of the climate change strategies beyond Kyoto.

One of the main reasons of climate change is the increasing global warming at global

* Politecnico di Bari, Italy.

** Università di Foggia, Italy.

scale. High concentrations of CO₂, CH₄, CFCs, halons, N₂O, ozone and peroxyacetylnitrate in the atmosphere trap heat radiated from the earth's surface and raises the surface temperature (Panwar *et al.* 2011).

Air pollution and heat waves weaken crop production and alter animal reproductive performance and production, metabolic and health status, and immune response. In addition, other processes, such as desertification, polluted inland waters, acid rains and insufficient waste treatment and disposal, reduce the carrying capacity of the environment. In order to meet the requirements of the Kyoto Protocol and the Paris Agreements, the European Union established a target of greenhouse gas emission reduction by all member countries (European Commission, 2014).

In Italy, about 30 per cent of the national energy production uses renewable sources. There exists a well-developed national market of renewable energy and several potential perspectives for future developments. Therefore, wind energy plays a key role to support sustainable development. The sustainability criterion of energy technologies is based on the following dimensions which should be met simultaneously: ecological sustainability; economic sustainability; social sustainability; political sustainability (Assefa, Frostell, 2007). The ecological sustainability concerns the conservation of the natural capital. The economic sustainability concerns the efficiency of the economic systems to ensure a continuous socially equitable, quantitative, and qualitative progress. The social sphere of sustainability includes fairness in terms of distribution and opportunity, and adequate provision of social services including health and education, gender equity, and political accountability and social involvement in the decision-making process. Finally, the political sustainability provides to satisfy an overall framework of national and international governance.

What is the potential implication in terms of social acceptance of the sustainable development of renewable energy? The purpose of the present work is to illustrate the main issues affecting the public acceptance of wind energy through a pilot survey carried out in two regions, Apulia and Basilicata, in the South of Italy. The particular territorial context of these regions seems to favour the development of wind energy. The northern part of these regions, particularly that of the Apulia, is characterised by extensive and specialised agriculture and low population density. In the last thirty years, this peculiarity, more than climatic conditions, has favoured the implementation of wind farms that are nowadays a large portion of wind energy production (in terms of capacity) at national level.

The paper is structured as follows: the first two sections deal with a background of renewable energy market (i.e. wind farms) and the social acceptance of wind energy, respectively. The third section describes the pilot case study conducted in Apulia and Basilicata; the fourth section illustrates the obtained results. Finally, the final section discusses and concludes the work.

2. The theoretical context

There has been an increasing debate in the last 30 years, and particularly in the last 15 years, about the potential barriers to the development of renewable energy due to questions relative to public acceptance. The rise of asymmetries between stakeholders, policy makers and the general public about landscape issues and socio-economic benefits has brought the question to the attention of the scientific international community. The

debate, so far, strongly focuses on the empirical evidences worldwide and critical assessments of the conceptualization of acceptance, including, for example, economic (markets), regulatory and technological (innovation) aspects (Longo *et al.*, 2008).

As discussed by Wolsink (2012), a process of innovation, such as that of wind energy, produces, among actors and markets, two levels of acceptance of its key aspects. Firstly, the acceptance of socio-economic conditions needed for the implementation of wind farms; and secondly, the acceptance of the effects due to the innovation process. A particular stream of international scientific evidence is based on the evaluation of public or social acceptance (Bergmann *et al.*, 2008) as one of the main factors affecting the success of renewable energy projects. On the one hand, there is evidence of largely approved benefits such as competitiveness, sustainability, lower energy costs, and energy independence. On the other hand, local communities often tend to contrast the development of renewable energies due to the relevant costs suffered by the society. For example, the relative aesthetic impacts and impacts on the territory in relation to the spatial location of installations can undermine the viability of some projects (Bujdosó *et al.*, 2012).

This argument is particularly relevant in the context of an efficient renewable power assessment in the energy market. Public acceptance of the trade-off between landscape conservation and renewable energy constitutes a key issue for the development of renewable energies. Carlman (1984) was a pioneering author to consider public acceptance of wind energy. She argued that siting wind turbine was also a matter of public, political, and regulatory acceptance. Wüstenhagen *et al.*, (2007) distinguish three dimensions of social acceptance, namely:

- socio-political acceptance, which is the public acceptance at a general level, including policies and technological aspects;
- community acceptance, which is the specific acceptance of siting decisions and renewable energy projects by local stakeholders, particularly residents and authorities;
- market acceptance, which is the process of market adoption and diffusion of an innovation.

The focus of the present paper highlights community acceptance, as presented in the following section.

3. Social perception and behaviour

Three factors explain public acceptance of wind energy: personal factors (age, gender, class, income); social-psychological factors (knowledge and direct experience, environmental and political beliefs, place attachment); and contextual factors (technology type and scale, institutional structure and spatial context) (Devine-Wright, 2007). This classification is based on the environmental psychological theory, that analyses psychological and non-psychological influences upon environmental attitudes and behaviour.

The most common effect of the above factors on public acceptance is the NIMBY (Not in My Back Yard) phenomenon, and may results in social conflict and economic losses. Enevoldsen, Sovacool (2016) identify four types of social opposition to wind energy:

- NIMBY 1, as a positive attitude to wind energy installations in general, but a negative attitude to installations in the immediate vicinity;

- NIMBY 2, as a generally negative attitude towards wind energy;
- NIMBY 3, as a positive attitude to plans for future developments of wind power, that turns into a negative attitude in the case that turbines are implemented in the immediate vicinity;
- NIMBY 4, as a negative attitude to the planning procedure in general, rather than to wind energy.

However, according to Devine-Wright (2005), there is limited empirical support for the NIMBY hypothesis. Indeed, many studies indicate higher levels of support for the development of wind farms at local level, in comparison to a regional or national level. In this case, the phenomenon is named PIMBY (Please in My Back Yard). It occurs when a project is regarded as beneficial and viewed positively by the neighbouring communities.

To favour PIMBY, trust is a key issue in all facility siting issues. The perceived fairness is, to a large extent, affected by how the potential risks are defined, how the information about these risks is disseminated, and how the risks are managed. Risk research reveals, through the ‘asymmetry principle’ concept, that trust is fragile, as it is typically slowly created and rapidly destroyed. Risk depends on perceived competence and intentions, particularly when decisions are made in view of planned benefits for some people within the community at the perceived expense of others.

Social impact implies the change of individual well-being and interaction among individuals. It is referred to different levels of needs, which Assefa, Frostell (2007) classify as follow:

- way of life (how they live, work, play);
- culture (shared beliefs, customs, values);
- community (stability, cohesion, services, and facility);
- political systems (participation in decisions);
- environment (availability, quality, and access);
- health and well-being;
- personal and property rights;
- fears and aspirations (perception of safety, and future).

In order to assess the above social indicators, the authors aggregate them into three broader indicators, namely knowledge, perception, and fear about future energy technology. The result of this setting is, in general, a positive opinion of respondents towards energy technologies. However, it has also been observed an evident difficulty for respondents to engage in basic discussions and decisions about specific technologies because of a low level of information and knowledge. In this case, consumer preferences remained attached to established (i.e. fossil fuel) technologies.

In order to identify inputs to the planning and decision-making process, Stigka *et al.* (2014) argue about the relationship between environmental attitude and behaviour. The authors underline the importance to investigate the attitudes of electricity consumers, since these attitudes are the foundations of their behaviour. Three specific parameters causes public behaviour: (a) information by the public, (b) public perception and position, and (c) fear, danger or anxiety, which are positively correlated with the level of ignorance.

Numerous actors appear to be involved in RES projects, including local communities, local agencies, investors, nongovernmental organizations, and local information networks. Although these actors have different attitudes and conflicting interests, they

should find ways to cooperate and reach a general consensus on public acceptance to wind energy.

4. The case study

A particular example of Italian wind development is to be found in the regions of Apulia and Basilicata. This area contains a very high number of wind energy installations, which represents about 45% of national wind farms (GSE, 2016). It is reasonable to believe that this is also an area with controversial issues in terms of social acceptance to wind energy. On the one hand, there are high levels of social consensus towards the technology under consideration, as well as towards other renewable sources. This is supported by the results of the theoretical consensus found in the investigations carried out at the national level. On the other hand, there also exists a latent or manifest - though not exclusively local - dissent and even a conflictual feeling in relation to the installation of wind farms in specific territorial contexts.

As discussed above, the international literature has supported this view in terms of the NIMBY syndrome. In our pilot survey, we investigate whether dissent is based exclusively on local interests or is linked to more complex issues that arise with specific reference to the features of the territory under investigation, its management and the relative choice, supported by the regional authority, of wind energy location.

The survey was carried out on a sample of residents in the Apulia and Basilicata. The interviewees assessed the importance of the main impacts generally discussed in the literature about wind energy developments.

Table 1 summarises the main attributes and sub-attributes considered in the survey.

Tab. 1. Perceived attributes and sub-attributes of wind energy developments.

Aesthetic impact	Environmental impact	Economic impact	Functional efficiency	Noisiness	Inadequacy of institutions
Number of turbines	Management impact	Maintenance costs	Useful life	Turbine distance	Misinformation
Turbines distance	Implementation impact	Implementation costs	Amount of energy production	Turbine dimension	No transparency of public procurement
Turbines dimension	Dismantling impact	Dismantling costs	Average daily operation	Number of turbines	Lack of benefit knowledge
Turbines colour	Faunal alteration	Profit			
Location	Agriculture production alteration				

Our sample size is represented by 176 respondents as shown in table 2.

Tab. 2. Socio-demographic information of the sample.

Variable	Obs.	Freq.	Perc.	Mean	Std. dev.
<i>Gender</i>	176				0.5
Male		91	52		
Female		85	48		
<i>Age</i>	176			2.64	1.02
18-25		17	10		
26-35		76	43		
36-50		42	24		
51-65		35	20		
>65		6	3		
<i>Education</i>	176				0.75
Elementary/Junior high school degree		17	10		
High school degree		74	42		
Bachelor degree		74	42		
Post-graduate degree		11	6		
<i>Employment</i>	176				
Employee		103	58		
Self-employed/ Entrepreneur		16	9		
Student		26	15		
Unemployed		24	14		
Retired		7	4		

5. Discussion and results: analysis of variance

Interviewees have shown a medium-high perception of the importance of wind energy issues proposed in the survey. Compared to other attributes, participants showed a very high perception of the following aspects: ‘functional efficiency’, ‘inadequacy of institutions’ and ‘economic impact’ (table 3). ‘Environmental impact’ and ‘aesthetical impact’ seemed less perceived factors compared to other attributes (table 3). In other words, respondents particularly care about the quality of wind energy technology and the costs that it implies. Consequently, landscape and environmental aspects would represent minor aspects in relation to a well-managed wind farm.

Tab. 3. Descriptive statistics of attributes.

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Aesthetic impact	176	3.22	1.208	1	5
Environmental impact	176	3.18	1.318	1	5
Economic impact	176	3.57	1.135	1	5
Functional efficiency	176	3.85	1.147	1	5
Noisiness	176	3.50	1.168	1	5
Inadequacy of the institutions	176	3.77	1.21	1	5

A critical issue of wind energy development throughout Italy is bureaucracy and the approval time of a plant. 87% of respondents perceive a long approval time as an obstacle to wind energy development. However, more incentives and savings in the energy bill could compensate for long approval times.

Table A1 shows the correlation matrix of sub-attributes considered in the survey. All sub-attributes, except 'turbines colour', result positively correlated to other sub-attributes. 'Turbines colour', is, in fact, correlated with other sub-factors belonging to the same category (Aesthetical impact) only. 'Faunal alteration' presents a high correlation value with 'implementation costs' (0.60) and with the 'amount of energy production' (0.62). This means that an increase of the perceived importance of these two factors would favour an increase of the faunal alteration perception.

An interesting aspect is the high correlation value between 'management costs'- 'misinformation' (0.62) and 'lack of benefit knowledge' (0.60); and between 'dismantling costs' and 'misinformation' (0.61). These results would support the close link between economic aspects and public information and knowledge in terms of social perception. An efficient participation of citizens to the developments of local renewable energy policies could drive social perception to accurately weigh public benefits relatively to the costs. Moreover, 'misinformation' and 'lack of benefit knowledge' are positively correlated with 'useful life' (0.63), 'amount of energy production' (0.61 and 0.71, respectively) and 'average daily operation' (0.61 and 0.63, respectively).

We would argue that a positive perception of functional efficiency could be supported by a public dissemination of information about these aspects.

The present section illustrates an analysis of variance among group of respondents to infer on potential differences of social acceptance. Respondents are grouped according to 'genre', 'age' and 'importance of location'. The creation of these sub-groups needs an aggregation of data to obtain unbiased results. In particular, the 'genre' group considers the sample split between male and female respondents. The 'age' group takes into account five classes of age as described in Table 2. The 'importance of location' group considers the sample divided into 'not at all important', 'slightly important', 'moderately important', 'very important', and 'extremely important'. The analysis of variance (ANOVA) is used to test the differences existing between the mean values of two or more

groups or the mean values within groups. The null hypothesis considers that all groups are random samples of the same population and it helps to test whether differences in respondents' perceptions exist relatively to the location and the wind farms under study.

Table 4 shows the main results of the ANOVA test. Each row indicates the relevant sub-factors provided by respondents during the survey and are aggregated into macro-factors to carry out the ANOVA analysis. It also illustrates the statistical values of the Fisher test (F-test) and the Bartlett test. The F-test tests the differences between or within sample means. Indeed, the Bartlett test tests the null hypothesis of equal variance across groups. Each of the two tests are computed over the relevant groups (i.e. genre, age and importance of location).

Bartlett's test results are not statistically significant for the majority of considered factors. In other words, the null hypothesis is not rejected and the ANOVA method is statistically valid. The main results of the F-test suggest that the existence of differences between or within groups is present in few cases only, except in the sub-group 'importance of location'. This would suggest an overall homogeneity in the respondents' perception for wind farms in both regions.

The perception of the remaining sub-factors is statistically significant at 95% confidence interval (C.I.) among different levels of importance of location. No factor appears statistically significant among different age classes. This means that the social perception would be somehow similar across age classes. As for the perceived differences in the genre group, 'turbine dimension' and 'management impacts' appear both statistically significant (90% C.I.).

Tab. 4. Analysis of variance (including Bartlett's test) between groups in the sample: genre (male vs female), age (18-25 vs 26-35 vs 36-50 vs 51-65 vs >65), importance of location (not at all important, slightly important, moderately important, very important, extremely important).

		Fisher test			Bartlett test (χ^2)		
		Genre	Age	Importance of location	Genre	Age	Importance of location
Aesthetic impact	Number of turbines	0.59 (0.44)	1.92 (0.11)	25.62 (0.00)**	1.25 (0.26)	2.78 (0.60)	24.12 (0.00)
	Turbines distance	2.10 (0.15)	0.79 (0.53)	21.56 (0.00)**	0.06 (0.81)	1.30 (0.86)	6.64 (0.16)
	Turbines dimension	2.95 (0.09)*	1.19 (0.32)	39.25 (0.00)**	0.67 (0.41)	3.68 (0.45)	15.70 (0.00)
	Turbines colour	0.35 (0.56)	0.33 (0.86)	11.88 (0.00)**	0.03 (0.87)	2.12 (0.71)	19.63 (0.00)
	Location	1.36 (0.25)	1.84 (0.12)		1.24 (0.27)	4.42 (0.35)	
	Management impact	2.73 (0.10)*	0.25 (0.91)	9.21 (0.00)**	0.02 (0.89)	1.19 (0.88)	11.13 (0.03)
	Implementation impact	0.23 (0.63)	0.31 (0.87)	14.76 (0.00)**	0.53 (0.47)	1.65 (0.80)	8.34 (0.08)
Environmental impact	Dismantling impact	0.96 (0.33)	0.41 (0.80)	20.48 (0.00)**	0.01 (0.92)	1.11 (0.89)	12.15 (0.02)
	Faunal alteration	0.22 (0.64)	0.64 (0.63)	16.79 (0.00)**	0.10 (0.75)	1.07 (0.90)	15.24 (0.00)
	Agriculture production alteration	0.73 (0.39)	0.18 (0.95)	8.81 (0.00)**	0.01 (0.90)	0.71 (0.95)	7.94 (0.09)
	Economic impact	1.21 (0.27)	0.57 (0.68)	8.03 (0.00)**	0.06 (0.80)	0.72 (0.68)	3.89 (0.42)

	Implementation costs	0.22 (0.64)	0.08 (0.99)	7.61 (0.00)**	0.07 (0.79)	0.45 (0.98)	5.81 (0.21)
	Dismantling costs	0.08 (0.77)	0.23 (0.92)	12.90 (0.00)**	0.00 (0.98)	2.70 (0.61)	6.72 (0.15)
	Profit	1.63 (0.20)	1.71 (0.15)	3.82 (0.00)**	0.07 (0.80)	3.52 (0.48)	2.04 (0.73)
	Useful life	0.24 (0.63)	0.20 (0.94)	10.77 (0.00)**	3.29 (0.07)	2.70 (0.61)	10.31 (0.04)
Functional efficiency	Amount of energy production	0.13 (0.72)	0.39 (0.81)	13.01 (0.00)**	2.65 (0.10)	0.56 (0.97)	21.73 (0.00)
	Average daily operation	0.02 (0.88)	0.49 (0.74)	13.15 (0.00)**	0.08 (0.78)	2.08 (0.72)	11.72 (0.02)
Noisiness	Turbine distance	1.17 (0.28)	0.93 (0.45)	8.91 (0.00)**	0.16 (0.69)	4.52 (0.34)	6.10 (0.19)
	Turbine dimension	0.41 (0.52)	1.10 (0.36)	11.09 (0.00)**	0.00 (0.94)	1.42 (0.84)	2.70 (0.61)
	Number of turbines	0.00 (0.99)	0.59 (0.67)	12.69 (0.00)**	0.08 (0.78)	2.82 (0.59)	9.64 (0.05)
	Misinformation	0.17 (0.68)	0.05 (0.99)	13.33 (0.00)**	0.01 (0.90)	2.99 (0.56)	15.75 (0.00)
Inadequacy of the institutions	No transparency of public procurement	0.04 (0.83)	0.28 (0.89)	3.61 (0.01)**	0.05 (0.82)	1.89 (0.76)	3.89 (0.42)
	Lack of benefit knowledge	0.13 (0.71)	0.36 (0.84)	7.03 (0.00)**	0.62 (0.43)	4.13 (0.39)	9.32 (0.05)

5. Conclusions

This paper proposes a pilot analysis of community perception about wind farm developments to test the issue of social acceptance, with a focus on the regions of Apulia and Basilicata in the South of Italy. The aim of the study was to assess the main factors affecting resident perception and the existence of a NIMBY phenomenon as potential obstacle for wind energy projects, as discussed by the international literature.

The homogeneity of the sample explains a relatively common perception about issues and benefits of wind energy in the considered area. However, differences in the residents' perception are visible in terms of location of wind farms. This would support the emotional (i.e. the sentimental, identity-based) attitude of residents to their territory (Jobert *et al.*, 2007; Enevoldsen, Sovacool, 2016). Aesthetic impact of wind farms would be considered a minor attribute compared to other issues proposed. This result seems interesting because it differs from those presented in the larger part of the literature (Strazzera *et al.*, 2012; Sunak, Madlener, 2016). Local communities would care most towards economic aspects and technological efficiency of wind farms rather than other aspects; and would like to achieve more information about social benefits.

The obtained results suggest relevant policy indications for wind energy markets. In particular, citizens' participation and dissemination of information among the public could re-address bottom-up knowledge toward wind farms. To overcome the NIMBY phenomenon, local community would need to have adequate information on social costs and benefits of each wind energy project that the decision maker plans to implement on the territory. The dissemination of information on social benefits/costs occurred in the territories of both Apulia and Basilicata is an aspect insufficiently pursued, in the past years, by the regional authority. The presence of asymmetric information across communities in the territories under investigation explains the difference in the resident's

perception in terms of location of wind farms. This latter aspect underlines the importance of the sentiment of the people and their identities towards territories which are traditionally rich of ‘landscape diversity’ across the regions. Moreover, an increasing dissemination of information about net social benefits would create additional motivations to favour sustainable development initiatives. Our results also showed that the environmental attribute would be considered of minor importance compared to other aspects.

We could argue that the adoption of turbines of modern technology could address or re-address current functional efficiency and environmental sustainability issues. An adequate environmental impact assessment and dissemination of information are key in this context to preserve the identity of the territories and promote innovation and sustainable initiatives for the local communities.

Tab. 5. Correlation matrix of sub-factors affecting wind farm social acceptance.

	Functional efficiency			Noisiness			Inadequacy of the institutions		
	Useful life	Amount of energy production	Average daily operation	Turbine distance	Turbine dimension	Number of turbines	Misinformation	No transparency of public	Lack of benefit knowledge
	1.00								
	0.72**	1.00							
	0.76**	0.81**	1.00						
	0.51*	0.54*	0.52*	1.00					
	0.60**	0.54*	0.58*	0.65**	1.00				
	0.59*	0.65**	0.59*	0.76**	0.70**	1.00			
	0.57*	0.61**	0.61**	0.57*	0.55*	0.57*	1.00		
	0.45*	0.49*	0.41*	0.41*	0.34*	0.39*	0.61**	1.00	
	0.63**	0.71**	0.63**	0.52*	0.47*	0.57*	0.70**	0.55*	1.00

	Aesthetic impact				Environmental impact				Economic impact				
	Number of turbine	Turbine distance	Turbine dimensions	Turbine colour	Location	Management impact	Implementation impact	Faunal alteration	Agriculture product	Maintenance costs	Implementation costs	Dismantling costs	Profit
Number of turbines	1.00												
Turbines distance	0.69**	1.00											
Turbines dimension	0.68**	0.64**	1.00										
Turbines colour	0.36*	0.40*	0.41*	1.00									
Location	0.60**	0.57*	0.68**	0.45*	1.00								
Management impact	0.42*	0.42*	0.38*	0.11	0.39*	1.00							
Implementation impact	0.53*	0.47*	0.50*	0.16	0.49*	0.80**	1.00						
Dismantling impact	0.49*	0.51*	0.48*	0.15	0.54*	0.71**	0.80**						
Faunal alteration	0.40*	0.40*	0.49*	0.27	0.52*	0.53*	0.66**	1.00					
Agriculture production	0.31*	0.33*	0.42*	0.25	0.40*	0.58*	0.65**	0.83**	1.00				
Maintenance costs	0.28	0.39*	0.39*	0.14	0.40*	0.57*	0.56*	0.50*	0.51*	1.00			
Implementation costs	0.28	0.41*	0.49*	0.17	0.38*	0.53*	0.53*	0.60**	0.55*	1.00			
Dismantling costs	0.29	0.43*	0.42*	0.24	0.47*	0.46*	0.53*	0.53*	0.51*	0.63**	1.00		
Profit	0.25	0.29	0.21	0.12	0.27	0.31*	0.45*	0.42*	0.36*	0.52*	0.47*	1.00	
Useful life	0.45*	0.44*	0.37*	0.19	0.44*	0.44*	0.52*	0.50*	0.39*	0.50*	0.50*	0.42*	0.42*
Amount of energy	0.40*	0.40*	0.42*	0.25	0.47*	0.42*	0.56*	0.62**	0.51*	0.59*	0.47*	0.54*	0.54*
Average daily operation	0.33*	0.43*	0.41*	0.18	0.47*	0.40*	0.50*	0.57*	0.46*	0.56*	0.50*	0.45*	0.45*
Turbine distance	0.46*	0.47*	0.36*	0.27	0.40*	0.43*	0.50*	0.47*	0.39*	0.52*	0.48*	0.46*	0.46*
Turbine dimension	0.54*	0.55*	0.55*	0.26	0.45*	0.43*	0.57*	0.49*	0.45*	0.53*	0.53*	0.53*	0.54*
Number of turbines	0.49*	0.45*	0.49*	0.22	0.47*	0.40*	0.55*	0.53*	0.47*	0.51*	0.46*	0.48*	0.48*
Misinformation	0.35*	0.36*	0.38*	0.12	0.46*	0.46*	0.57*	0.58*	0.55*	0.62**	0.61**	0.43*	0.43*
No transparency of ...	0.37*	0.32*	0.21	0.10	0.27	0.42*	0.44*	0.40*	0.33*	0.42*	0.42*	0.41*	0.41*
Lack of benefit	0.31*	0.35*	0.28	0.12	0.36*	0.46*	0.53*	0.54*	0.50*	0.60**	0.48*	0.50*	0.50*

Aesthetic impact	Environmental impact	Economic impact	Functional efficiency	Noisiness	Inadequacy of the institutions
---------------------	-------------------------	--------------------	--------------------------	-----------	-----------------------------------

References

Assefa G., Frostell B. (2007), “Social Sustainability and Social Acceptance in Technology Assessment: A Case Study of Energy Technologies”, in *Technology in Society*, 29 (1), pp. 63-78.

Bergmann A., Colombo S., Hanley N. (2008), “Rural versus Urban Preferences for Renewable Energy Developments”, in *Ecological Economics*, 65, pp. 616-625.

Bujdosó Z. *et al.* (2012), “The Social Aspects and Public Acceptance of Biomass Giving the Example of a Hungarian Region” in *International Journal of Renewable Energy Development* 1(2) pp. 39-43.

Carlman I. (1984), “The Views Of Politicians and Decision-makers on Planning for the Use of Wind Power in Sweden”, in *European Wind Energy Conference, 22-36 October 1984*, Hamburg, pp. 339-343.

Devine-Wright P. (2005), “Beyond NIMBYism: towards an Integrated Framework for Understanding Public Perceptions of Wind Energy”, in *Wind Energy*, 8, pp.125-139.

Devine-Wright P. (2007), “Reconsidering Public Attitudes and Public Acceptance of Renewable Energy Technologies : a Critical Review”, in *Working Paper 1.4 - A working paper of the research project “Beyond Nimbyism: a multidisciplinary investigation of public engagement with renewable energy technologies” funded by the ESRC under the ‘Towards a Sustainable Energy Economy’ Programme.*

Enevoldsen P., Sovacool B.K. (2016), “Examining the Social Acceptance of Wind Energy: Practical Guidelines for Onshore Wind Project Development in France”, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, pp.178-184.

European Commission (2014), Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee and the Committee of the Regions, *A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030*. COM/2014/015 final. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>.

GSE (2016), *Rapporto statistico. Energia da fonti rinnovabili in Italia*.

Jobert A., Laborgne P., Mimler S. (2007), “Local Acceptance of Wind Energy: Factors

of Success Identified in French and German Case Studies”, in *Energy Policy*, 35, pp. 2751-2760.

Longo A., Markandya A., Petrucci M. (2008), “The Internalization of Externalities in the Production of Electricity: Willingness to Pay for the Attributes of a Policy for Renewable Energy”, in *Ecological Economics*, 67, pp. 140-152.

Panwar N.L., Kaushik S.C., Kothari S. (2011), “Role of renewable energy sources in environmental protection: A review”, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15, pp. 1513-1524.

Stigka E.K., Paravantis J.A., Mihalakakou G. K. (2014), “Social Acceptance of Renewable Energy Sources: A Review of Contingent Valuation Applications”, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 32, pp.100-106.

Strazzeria E., Mura M., Contu D. (2012), “Combining Choice Experiments with Psychometric Scales to Assess the Social Acceptability of Wind Energy Projects: A Latent Class Approach”, in *Energy Policy*, 48, pp. 334-347.

Sunak Y., Madlener R. (2016), “The Impact of Wind Farm Visibility on Property Values: A Spatial Difference-in-Differences Analysis”, in *Energy Economics*, 55, pp. 79-91.

Wolsink M. (2012), “The Research Agenda on Social Acceptance of Distributed Generation in Smart Grids: Renewable as Common Pool Resources”, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, pp. 822-835.

Wüstenhagen R., Wolsink M., Bürer M.J. (2007), “Social Acceptance of Renewable Energy Innovation: An Introduction to the Concept”, in *Energy Policy*, 35, pp. 2683-2691.

Parte III

Analisi e governo degli spazi agro-pastorali

La conoscenza spaziale degli ambienti di grande scala dimensionale: uno studio preliminare *planning-oriented*

DOMENICO CAMARDA*, GIULIA MASTRODONATO*

Abstract

Lo studio degli ambienti spaziali si è evoluto considerevolmente nel tempo, seguendo diverse prospettive. In accordo con la prospettiva cognitivista, gli spazi sono entità ad alta densità di conoscenza nei quali gli agenti umani si muovono in maniera flessibile per tutto l'arco della loro vita. Riconoscere e comprendere gli elementi caratterizzanti tali spazi, pertanto, diventa fondamentale per una efficace pianificazione e per i processi di decision-making ambientale, sia a livello urbano che regionale, poiché essi rappresentano elementi strutturali e resilienti. La cognizione dello spazio si sviluppa anche attraverso elementi taciti o impliciti quali percezioni, emozioni, sensazioni. Questo lavoro rappresenta un tentativo preliminare di riconoscere questi elementi in ambienti a popolazione estremamente ridotta come gli spazi rurali. Trattandosi di aree scarsamente strutturate rispetto agli insediamenti urbani, percezioni, sensazioni ed emozioni diventano variabili particolarmente importanti per l'interpretazione e la strutturazione degli spazi.

Keywords

Pianificazione strategica, Cognizione spaziale, Ambienti aperti, Variabili spaziali

1. Introduzione

Lo studio degli ambienti spaziali si è evoluto considerevolmente nel tempo, seguendo diverse prospettive. In accordo con la prospettiva cognitivista, si tratta di entità spaziali ad alta densità di conoscenza nei quali gli agenti umani si muovono in maniera flessibile per tutto l'arco della loro vita. (Proulx *et al.*, 2016). In ambito di pianificazione del territorio, tale intensità di informazioni genera problemi complicati e di difficile gestione (Denis, Loomis, 2007). Un primo risvolto riguarda la complessità nell'interpretazione dei comportamenti spaziali degli agenti che si traduce in una difficoltà di modellazione e

* Politecnico di Bari, Italy.

* Politecnico di Bari, Italy.

simulazione nei domini dell'intelligenza artificiale e cibernetica. Essendo ormai ampiamente riconosciuta l'esistenza di una circolarità semantica tra AI e scienza cognitiva, per cui i risultati della ricerca sulla prima sono fondamentali per la comprensione dei comportamenti spaziali e del processo decisionale di agenti umani liberi di navigare attraverso spazi fruibili, la corretta interpretazione dei modelli comportamentali di questi ultimi diventa un elemento fondamentale. A tal fine è necessaria una precisa identificazione e interpretazione delle caratteristiche dello spazio che influenzano le decisioni spaziali, sia in termini di scelte di punti di riferimento per la navigazione che di impatto sulla sfera emozionale e percettiva.

Coerentemente con quanto affermato da Goodman (1951) e da Borri e Camarda (2013), l'identificazione di tali caratteristiche spaziali fondamentali è complicata dalla difficoltà di distinguere tra qualità sostanziale e qualità ornamentali dello spazio; in altre parole la distinzione tra contenuto e forma è spesso poco chiara nell'analisi spaziale. Si tenga anche presente che la rappresentazione dello spazio cambia nel tempo in maniera non sempre prevedibile (Day, Bartels, 2008; Pouget *et al.*, 2002).

La complessa articolazione dei problemi connessi alla conoscenza spaziale richiede un approccio sempre più interdisciplinare che coinvolge la psicologia, la cibernetica, l'architettura del paesaggio, nonché diverse branche dell'ingegneria, sia su spazi a livello di micro-scala (edifici o quartieri) che su spazi a livello di meso-scala (città intese come insiemi misti di spazi insediativi e aperti spazi) (Borri, Camarda, 2010; Borri, Camarda, 2013). Attualmente la ricerca apre prospettive interessanti anche su temi legati all'intelligenza concettuale, relazionale e ontologica o su problemi di orientamento negli spazi interni ed esterni, sulla pianificazione di spazi aperti e sulla gradevolezza delle aree verdi. Ancora limitata rimane, all'attuale stato dell'arte, la ricerca spaziale su macro-scala intesa a configurare spazi aperti estremamente ampi quali deserti, montagne, foreste, oceani (Dolins, Mitchell, 2010; Proulx *et al.*, 2016): si tratta di condizioni estreme paragonabili ad una sorta di condizione pre-antropogenica.

Alla luce di quanto su riportato, questo studio rappresenta un tentativo di analisi del comportamento spaziale di agenti che navigano in spazi aperti con popolazione ridotta, mirato ad identificare gli elementi che catturano la loro attenzione. La scelta di navigare in spazi poco strutturati, apparentemente poveri rispetto agli insediamenti urbani, è intesa ad agevolare il riconoscimento degli elementi in grado di suscitare sensazioni, relazioni, percezioni, determinandosi in tal modo come variabili spaziali cruciali. Si ipotizza che, in queste condizioni, possa essere più semplice anche l'identificazione di caratteristiche spaziali adottate quali punti di riferimento (*landmarks*) a supporto della navigazione.

Il paragrafo successivo fornisce una panoramica sullo stato della ricerca sulla cognizione spaziale. Nel terzo paragrafo si presenta il progetto di ricerca. Metodologia adottata e discussione dei risultati verranno trattati nel quarto paragrafo. Seguono le conclusioni, che tratteggiano anche le possibili prospettive di approfondimento della ricerca.

2. Un approccio interdisciplinare

Il ramo dell'intelligenza artificiale focalizzato sulla cognizione spaziale presta molta attenzione alla differenza tra spazi strutturati e non strutturati. Nel primo caso si tratta di spazi caratterizzati da geometrie semplici - percorsi elementari con poche decisioni da prendere e scarsità di arredi; nel secondo, invece, è possibile riconoscere numerosi

elementi, eventi imprevisti, profili compositi che comportano scelte (Danziger, Rafal, 2009; Georgiev, Allen, 2004; Kelly, Bischof, 2008). Nonostante i comportamenti dei robot tendano ad approssimare sempre più i comportamenti degli agenti umani, rimane evidente che la navigazione di ambienti più elementari, vista la scarsa strutturazione, è più semplice, poiché minore è il numero di elementi da identificare e memorizzare. Del resto gli stessi agenti umani trovano più agevole la navigazione in layout cognitivamente più semplici, caratterizzati da maggiore leggibilità, da geometrie elementari e unidirezionali come può essere un corridoio lungo e vuoto con porte, finestre e lucernari allineati. Da un punto di vista logico, sono paragonabili ad un arco grafico, con un punto iniziale e un punto finale, senza intersezioni. Il livello di attenzione richiesto è molto basso.

Diversamente, l'acquisizione cognitiva di spazi aperti, in cui l'orientamento e la navigazione offrono diverse opzioni di scelta, numerosi elementi di arredo, svariate direzioni di movimento – si pensi ad una piazza cittadina – comporta uno sforzo cognitivo maggiore. Addirittura più impegnativa può risultare l'interpretazione di spazi rurali non strutturati, in cui spesso non è possibile distinguere i punti di inizio e fine. Tuttavia gli agenti umani, anche in queste condizioni più articolate in termini di navigazioni e orientamento, mostrano buone capacità di lettura ed interpretazione dello spazio. I processi che sottendono alla comprensione e strutturazione cognitiva sono resi possibili dall'elaborazione di una mappa cognitiva basata sul riconoscimento e sulla memorizzazione di punti di riferimento in grado di migliorare la leggibilità di spazi altrimenti incomprensibili (de Hevia, Spelke, 2009; Gero, Tversky, 1999; Hirtle, 2003). In assenza di informazioni provenienti dall'ambiente circostante, la scelta di elementi caratterizzanti lo spazio può risultare difficoltosa. Tuttavia, anche in queste condizioni ostili, tali variabili latenti vengono estrapolate ed integrate nella mappa cognitiva in modo da poter essere usate nei compiti di navigazione.

L'obiettivo di questo lavoro è il riconoscimento di questi elementi e la comprensione dei processi di modellazione cognitiva degli spazi rurali.

Altro elemento non trascurabile che concorre ad accrescere la complessità del problema è la connotazione soggettiva delle valutazioni degli elementi naturali da parte degli agenti umani. Queste percezioni, a loro volta, ne influenzano le valutazioni e i comportamenti. È noto, infatti, che le preferenze sono basate sulle percezioni dell'ambiente circostante, e queste ultime sono descritte, in letteratura, come il processo necessario alla comprensione delle informazioni sensoriali mediante l'integrazione non solo degli elementi fisici presenti in uno scenario, ma anche delle differenze inconsce e rapide nel modo in cui lo spazio può essere utilizzato (Kaplan, Kaplan, 1989; Bell, 1999; Hadavi, Kaplan, Hunter, 2014). Va distinta dunque, nella scelta degli elementi caratterizzanti l'ambiente, una componente soggettiva ed una oggettiva derivante dalla constatazione che alcuni elementi del paesaggio sono preferiti rispetto ad altri. Tali considerazioni rendono questo tipo di informazioni fondamentali per una corretta progettazione e gestione dell'ambiente (Zube, Sell, Taylor, 1982; Koun, 2012).

Non si trascuri inoltre che la corretta lettura ed interpretazione di siffatti spazi, nonché la loro integrazione nelle corrispondenti mappe cognitive da parte degli agenti umani, è basilare anche per la decodifica delle strategie di navigazione adottate. La letteratura riporta che, in queste circostanze, i mammiferi ricorrono ad un processo noto come *path integration*. Esso si innesca grazie alle informazioni provenienti dai nostri sensi, attraverso la vista, o dal nostro corpo attraverso la propriocezione derivante dal movimento del corpo stesso. (Kelly *et al.*, 2009; Etienne, Jeffery, 2004; Philbeck,

O'Leary, 2005; Kelly, McNamara, 2008; Kelly *et al*, 2008). I risultati di una ricerca condotta da Kelly *et al.* (2008) confermano che in ambienti molto poveri l'assenza di punti di riferimento esterni comporta un maggior affidamento al flusso visivo, propriocettivo o cinestetico di informazioni basate fondamentalmente sulla percezione del corpo. In altre parole, gli agenti acquisiscono la posizione iniziale e definiscono, lungo il percorso, alcuni punti di riferimento essenziali su cui poggiare la mappa cognitiva. Attraverso questo processo vengono costruiti vettori in costante aggiornamento (Wang, Spelke, 2002), in modo da fornire, di volta in volta, la stima della posizione corrente. Se i percorsi sono molto lunghi, questo processo di aggiornamento continuo può comportare un carico cognitivo impegnativo, eventualmente accresciuto dall'assenza di punti di riferimento significativi. L'aumento di informazioni da tenere a mente peggiora pesantemente le capacità prestazionali nei compiti di orientamento spaziale.

Qui di seguito verranno esaminati i risultati di uno studio preliminare condotto con gli studenti della scuola di ingegneria del Politecnico di Bari. Durante le sperimentazioni è stato loro chiesto di camminare liberamente in una zona rurale, fotografare ciò che ritenevano interessante e, eventualmente, annotare informazioni, di qualsiasi natura, inerenti il percorso. La narrazione ha consentito di esprimere meglio la percezione degli elementi considerati significativi e ha agevolato la comprensione della loro esperienza. I dati così raccolti sono utili anche nei processi di pianificazione e nei processi decisionali correlati (Hadavi, Kaplan, Hunter, 2014).

Questa ricerca mira ad identificare gli elementi caratterizzanti gli spazi considerati fondamentali dagli utenti attraverso l'analisi delle reazioni degli agenti al fine di modellare i processi cognitivi soggiacenti. In definitiva, si tratta di un tentativo di identificare una possibile correlazione tra questi elementi e le percezioni e/o sensazioni da loro riportate. I dati risultanti vengono analizzati al fine di tracciare le correlazioni tra gli elementi presenti nei protocolli raccolti durante la sperimentazione ad hoc.

3. Uno studio di caso

L'esperimento su citato è stato condotto nel 2017 con 180 studenti dell'ultimo anno del corso di Urbanistica del Politecnico di Bari. Ad ogni agente è stato permesso di scegliere liberamente un percorso, in aree rurali, di fotografare scenari ritenuti interessanti e annotare le emozioni, gli stati d'animo, le percezioni o qualsivoglia commento inerente il paesaggio circostante lungo tutto il percorso. Tali informazioni sono state georeferenziate tramite una app per smartphone da ciascun agente, che ha aggiunto i dettagli del proprio profilo sul portale online correlato.

Shuttleworth (1980), Kaplan (1985), Hadavi, Kaplan, Hunter (2014) hanno dimostrato recentemente che le immagini possono essere utilizzate con un elevato tasso di confidenza negli studi percettivi. Tali esperienze visive consentono, infatti, di riconoscere caratteristiche ed elementi dell'ambiente circostante in maniera molto più di un semplice ed immediata di un questionario. Non sono richieste competenze specifiche (Oku, Fukamachi, 2004), consentendo in tal modo un'immediata identificazione di elementi essenziali e latenti presenti in aree rurali o scarsamente strutturate.

Allo stato attuale si tratta di uno studio preliminare. La seguente analisi si riferisce ad un campione di sole 16 osservazioni tra le 180 raccolte; è in corso il lavoro statistico per l'elaborazione della maggiore quantità di dati. Tranne i dettagli del profilo dell'agente, il

set di dati è incorporato nel file kml/kmz, da cui vengono estratte le cifre quantitative come stringhe, testi e grafici (fig. 1, 2).



Fig. 1. Esempio di file kmz: percorso, localizzazione delle foto (Google Earth).



Fig. 2. Esempio di file: percorso, quote, localizzazione delle foto e delle annotazioni (icone).

Il software di data mining *Concordance*TM ha consentito la raccolta di annotazioni di testo per permettere il calcolo della frequenza di parole e concetti necessari ad identificare le parole chiave e riconoscere gli elementi e/o le ripetizioni. Si tratta di analisi manuali *ex-post* necessarie all'aggregazione di parole in categorie concettuali (Le Yaouanc *et al.*, 2010).

Il set di dati ordinato è riportato in tabella 1, collegato a gruppi di categorie concettuali specificati in tabella 2.

Tab. 1. Il database completo.

#	ID	Town of residence	Explored location	Residence-location distance (km)		Min altitude (m)		Level difference (m)		Length (km)	Duration	Buildings	Fauna	Flora	Natural landscape	Dissipation and pollution	Sensations	Plants and installations	Streets	Abstract features	topology
				LUO	ALT	DIS	LUN	TEM	COS												
1	552201	Fasano	Cisternino	12	368,2	44,9	1,6	00:46:20	11	3	11	9	4	8	5	5	14	8			
2	553745	Bitritto Puglia	Bitonto	15	81	26,7	2	00:42:00	14	1	1	3	4	3	3	5	5	6			
3	555252	TRIGGIANO	Carbonara	3,3	41	15,4	0,835	00:41:00	8	1	2	13	14	10	1	3	10	11			
4	555512	Laterza	Laterza	6,6	350	48,4	4,3	00:40:00	7	1	1	11	8	3	1	10	7	1			
5	566879	Lucera	Lucera	5	192	19,8	2,82	00:26:00	1	1	4	2	1	1	4	4	3	2			
6	566927	Rocchetta S.A. (FG)	Rocchetta	1,6	596	76	1,02	00:12:04	12	1	6	6	3	7	2	4	9	4			
7	567428	Altamura	Altamura	6	388	23,4	0,8	00:29:00	1	2	2	5	1	4	1	14	1	2			
8	567559	Foggia	Siponto	32	1	3	2,31	00:37:00	7	1	3	2	7	13	5	8	4	10			
9	567604	Foggia	Segezia	14	134	208	2	00:45:12	3	1	3	5	6	4	9	11	1	7			
10	567637	Martina Franca	Chiancaro	1,5	397	423	2,9	00:51:39	14	2	1	10	3	13	1	3	1	9			
11	567658	Manfredonia	Amendola	18	34	39	0,617	00:41:00	1	2	14	9	1	11	2	13	11	5			
12	567719	Troia	Troia	0,6	1	1	2,29	00:30:00	1	1	1	5	1	1	2	12	1	5			
13	567876	Lucera(FG)	Lucera	5	126	30,4	3,42	00:20:33	11	1	5	11	1	1	8	14	2	6			
14	570501	Bari	Torre a mare	12	1	4	1,06	00:13:21	4	1	3	3	1	30	3	11	6	7			
15	570643	Foggia	Ordonà	17	91	9	1,73	00:38:00	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3			
16	580072	Colletorto (CB)	Colletorto	0,8	571	775	7,9	01:28:49	8	1	5	1	8	12	8	5	8	6			

Tab. 2. I clusters delle categorie concettuali.

Buildings	COS	EDILIZIA, BORGO, MASSERIA, CASALE, COSTRUZIONE, URBANI, CONVENTO, FONTANA, PIETRA, PONTE, CHIESA, EDIFICIO, MURETTI, SILOS, TORRE, VILLA, ABBEVERATOIO, ABITATO, CASA, DEPOSITO, FRANTOIO, PAESE, PORTA, POZZO, TORRI, TRULLO, ARCO, ARCO, CAPANNI, CASTELLO, FINESTRE, MANUFATTO, MARMOREE, MONASTERO, SCALA
Fauna	FAU	CAVALLI, INSETTI, ANIMALI, CANI, COLEOTTERO, DOG, FAUNA, VIPERA
Flora	FLO	VEGETAZIONE, ALBERI, PIANTA, FLORA, CIPOLLE, ERBA, FICO, FIORE, FRONDE, MORE, POMODORI, VERDURE
Natural landscape	PAE	CAMPO, GRANO, RURALE, COLTIVAZIONI, TERRA, ULVI, VIGNA, CAMPAGNA, TORRENTE, VALLE, AMBIENTALE, AMBIENTE, FLUVIALE, INCOLTO, NATURA, PAESAGGIO, AGRICOLO, AGRUMETO, BUCOLICO, FIUMETTO, PARCO, RACCOLTO, ACQUA, AMBIENTE, ARATURA, CANNETO, FILARI, MONTI, PARK, STEPPA, STERPAGLIA
Dissipation and pollution	INQ	RIFIUTI, DEGRADO, ABUSIVISMO, AMIANTO, ECOMOSTRO
Sensations	SEN	ABBAIARE, ABBANDONO, ACCIDENTATO, ACRE, AGEVOLE, APPARIVA, ARIA, ARSO, BELLO, BENESSERE, BREVE, BRUCIATA, CALDO, CALMA, COGNITIVA, COLORI, COMODO, CONFONDE, CONTRASTO, DETURPA, DISMISURA, DISSESTATO, DISTESA, EFFETTO, ESALAZIONI, ESPLORARE, FATICA, GRADEVOLE, IMMAGINE, LIBERTÀ, LUCE, ODORE, ORIENTARMI, PACE, PANORAMA, PERICOLANTE, PERICOLO, PIACEVOLE, RISTORO, RUMORE, SCORCIO, SCORGERE, SECCO, SENSAZIONE, SENSO, SGRADVOLE, SICUREZZA, SPENSIERATEZZA, SPERANZA, STANCHEZZA, SUGGESTIVO, TORRIDO, TRANQUILLITÀ, VENTICELLO
Plants and installations	TRA	INDUSTRIALE, PALE, EOLICO, ARTIGIANALE, RECINTO, CANCELLO, ACQUEDOTTO, AZIENDA, DIGA, TRATTORE, ANTENNA, PALI, PANNELLI, PISCINA, TRALICCI
Streets	VIE	STRADA, PERCORSO, SENTIERO, ATTRAVERSARE, TRAGITTO, ASFALTO, CAMMINO, STERRATO, RAGGIUNGERE, SEGUIRE, PASSEGGIATA, SALITA, BIVIO, FERROVIA, INCROCIO, SVOLTA, CURVA, RETTILINEO, TRACCIATO, TRAFFICATA, VIAGGIO
Abstract features	ABS	VISTA, FORTUNA, INCOMPIUTI, PRESENZA, TRADIZIONI, IGNOTO, NATURA, QUALITÀ, VISTE, ASSENZA, ANTICO, PROSPETTIVA, OBIETTIVO, ILLUMINAZIONE, INTERNO, PARTI, STATO, TEMPO, APERTO, LONTANANZA,
topology	TOP	CONFINI, LUOGO, POSTO, RECINTO, TERRITORIO, SPAZIO, INGRESSO, INTORNO, LATO, AREA, ORIZZONTE, PUGLIESE, CIGLIO, LUOGHI, PUNTO, QUI, PARTE, TERRENI

Il portale web online della sperimentazione che mostra le indicazioni e le informazioni necessarie agli intervistati per completare correttamente il loro compito è riportato nella figura 3.

<h2 style="text-align: center;">INDAGINE SULLA COGNIZIONE DELLO SPAZIO APERTO - AA 2016/2017</h2> <p>STRUMENTI NECESSARI Uno smartphone (o iPhone, Windows Phone, Tablet ecc.) collegato con una rete dati, che consenta le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supporto georeferenziato GPS integrato nel telefono - registrazione del percorso effettuato, tramite file .kmz o simili: questa può essere una opzione integrata nel telefono, oppure occorre scaricare un'app apposita come "Trip Journal" (http://www.trip-journal.com/), "The Traveler" (Android) oppure "EveryTrail" (iPhone) - fotografia georeferenziata con supporto geotagging (di solito attivabile dal menu impostazioni della fotocamera, oppure occorre scaricare un'app apposita) <p>MODALITÀ DI SVOLGIMENTO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'esercizio si svolge INDIVIDUALMENTE, effettuando un percorso a piedi di andata e ritorno in un'area rurale aperta. - Attiva la registrazione del percorso all'avvio della tua esplorazione e disattivala quando giungi al termine (ossia sei tornato al punto di partenza): scaricherai poi il risultante file kmz (o simili) sul tuo pc. - Usa la fotocamera con il geotagging attivato per fotografare parti del percorso: scaricherai poi le immagini (files .jpg o simili) sul tuo pc. - Devi assicurarti che il file kmz (che puoi aprire con l'applicazione Google Earth per desktop) riporti i marker lungo il percorso con le foto e/o le note da te riprese. Altrimenti devi aggiungere le foto fatte in corrispondenza dei corrispettivi marker. - Scaricherai poi il file completo sul tuo pc 	<p>ISTRUZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ti trovi in un'area rurale aperta vicina o lontana rispetto tua città (es. Parco Alta Murgia, Tavoliere di Capitanata, Serre Salentine). - Il tuo compito è di raggiungere un manufatto di tua scelta situato all'interno dell'area rurale (es. un pozzetto o una fontana rurale, un'edicola votiva, una torretta, un silos ecc.) e tornare al punto di partenza, in un percorso di andata e uno di ritorno, entrambi di tua scelta, camminando attraverso strade e/o campi accessibili ed esplorando lo spazio percorso. - Per iniziare, assicurati di aver attivato il registratore ed avvii ad effettuare il percorso osservando lo spazio che affronti. - Ogniqualvolta individui un qualsiasi elemento o scorcio che vuoi fotografare, allora fermati, effettua la foto e se lo ritieni opportuno aggiungi una nota a proposito, riprendi a camminare. - Ogniqualvolta vuoi scrivere un appunto, per descrivere uno stato d'animo, una percezione, una situazione o un elemento incontrato o ricordato, allora fermati, aggiungi il testo nell'apposito campo note della tua app, quindi riprendi a camminare. - NOTA BENE - Non devono essere usati strumenti di ausilio alla navigazione (es. Google maps, TomTom ecc.); l'orientamento deve avvenire "à vista". - NOTA BENE - Gli appunti scritti e le foto sono due compiti indipendenti che ti sono entrambi richiesti. - Una volta svolto il tuo compito, ferma il registratore del percorso sulla tua app, salva il risultante file kmz (o simili) e le foto sul tuo computer. - Successivamente, verifica la completezza di tutto il materiale raccolto e spedisce all'indirizzo PTUwalk@gmail.com. <p>***ATTENZIONE***: LA REGISTRAZIONE CHE SEGUE VA EFFETTUATA SOLTANTO UNA VOLTA COMPLETATO IL COMPITO, GIACCHÉ OCCORRE INSERIRE IN CALCE LA DATA E L'ORA DI CONCLUSIONE DELL'ESPLORAZIONE.</p> <p style="text-align: center;">*Campo obbligatorio</p> <p>Cognome * <input type="text"/></p> <p>Nome * <input type="text"/></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fig. 3. Il portale web della sessione di sperimentazione.

Obiettivo di questo lavoro, come sopra specificato, è quello di esplorare le interconnessioni tra percezioni spaziali e/o cognizioni degli agenti, da un lato, e, dall'altro, alcuni elementi caratterizzanti il circostante spazio aperto.

In questa fase preliminare, è stata utilizzata un'analisi di regressione multipla, come approccio esplorativo per indagare sulla presenza di possibili relazioni di dipendenza reciproca tra le variabili, concentrandosi contemporaneamente su più variabili indipendenti. Dato il piccolo campione analizzato (Cohen *et al.*, 2014, p. 84), abbiamo cercato di realizzare una valutazione e una discussione approfondite e reciprocamente comparative. Mediante l'utilizzo del plug-in di regressione multipla di Microsoft Excel (la tab. 3 riepiloga i risultati statistici), è stato possibile delineare un'equazione formale come linea guida per considerazioni successive.

Tab. 3. Risultati della regressione.

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,999991784
R Square	0,999983569
Adjusted R Square	0,999753529
Standard Error	0,117466051
Observations	16

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	14	839,7362017	59,98115727	4347,00461	0,01188717
Residual	1	0,013798273	0,013798273		
Total	15	839,75			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	25,02714273	0,333871773	74,9603434	0,00849225
LUO	0,269964976	0,006949165	38,8485468	0,0163836
ALT	-0,06864833	0,000777872	-88,2514665	0,00721339
DIS	0,126104067	0,000905269	139,3000343	0,00457006
LUN	1,17971297	0,043601742	27,0565561	0,02351852
TEM	-1,32767152	0,01004726	-132,142648	0,00481758
COS	0,522506398	0,017177803	30,41753346	0,02092183
FAU	19,31984334	0,209791355	92,09075045	0,00691269
FLO	-0,71345684	0,029718375	-24,0072629	0,02650248
PAE	-1,32845931	0,023628667	-56,2223559	0,01132206
INQ	2,703984806	0,043864162	61,64451045	0,01032637
TRA	-0,87958957	0,022028729	-39,9292017	0,01594038
VIE	0,556696904	0,011979752	46,46981903	0,01369753
ABS	1,412044889	0,024395856	57,88052263	0,01099777
TOP	-1,73927257	0,04533949	-38,3610974	0,01659169

$$\begin{aligned}
 Y_{SEN} = & 25,02 + 0.27X_{LUO} - 0.06X_{ALT} + 0.126X_{DIS} + 1.179X_{LUN} - 1.32X_{TEM} + 0.52X_{COS} \\
 & + 19.31X_{FAU} - 0.71X_{FLO} - 1.33X_{PAE} + 2.70X_{INQ} - 0.88X_{TRA} + 0.56X_{VIE} \\
 & + 1.41X_{ABS} - 1.73X_{TOP}
 \end{aligned}$$

L'analisi dei dati mostra un aumento del numero di sensazioni e percezioni espresse durante la navigazione direttamente proporzionale alla variazione quantitativa di alcune caratteristiche. Ciò potrebbe essere giustificato dall'assenza di caratteristiche ambientali significative che tende a massimizzare la probabilità di affidamento a sistemi di riferimento egocentrici. La stima della posizione corrente, quindi, è monitorata da segnali di *self-motion*, come informazioni visive, vestibolari e propriocettive. In altre parole, più informazioni vengono memorizzate, più facile sarà aggiornare la posizione nella mappa cognitiva.

Un'analisi più di dettaglio rivela un aumento del numero di sensazioni riportate lungo il percorso quando gli agenti si imbattono in scenari inquinati o che presentano spreco di risorse (INQ: coeff. = + 2.70; p = 0.01). Si osserva anche un aumento di sensazioni annotate nel caso di incontri con animali (FAU: coeff. = + 19.31; p = 0.007),

probabilmente a causa dell'effetto sorpresa o della singolarità dell'elemento sul percorso. Il dato è coerente con quanto riportato in letteratura: Chenoweth, Gobster (1990) documentano la sussistenza di una tendenza inaspettata all'attivazione di esperienze estetiche e sensoriali a seguito dell'interazione con oggetti naturali o con eventi effimeri. È stato dimostrato anche che scenari che includono elementi naturali, quali acqua, vegetazione e animali, sono tra i più apprezzati e fotografati da agenti che si muovono in ambienti rurali o in parchi (Sugimoto, 2011).

Tuttavia, le sensazioni mostrano correlazioni miste con edifici e caratteristiche artificiali, con coefficienti che oscillano attorno al valore zero. Il numero delle sensazioni degli agenti aumenta quando si imbattono in elementi artificiali come gli edifici ($c = 0,52$, $p = 0,02$) e strade ($c = 0,55$; $p = 0,01$), mentre sembra diminuire alla presenza di impianti e insediamenti industriali ($c = -0,88$; $p = 0,01$). Questo risultato, apparentemente incoerente, può essere collegato a una distorsione del campione, che presenta una composizione omogenea costituita esclusivamente di studenti di ingegneria del corso di pianificazione. Non è da escludere che, a causa del percorso di studi, abbiano sviluppato una particolare sensibilità alla valutazione degli edifici e delle infrastrutture connesse in un ambiente ecologico più ampio. Il loro background potrebbe indurre questa propensione a registrare più sensazioni derivanti dalla vista di eventi/trasformazioni di cui si sentono responsabili in termini di design (ad es. case, fattorie, strade) che sensazioni derivanti dal riconoscimento di elementi considerati fuori dalla loro competenza come impianti, installazioni ecc. (Borri, Camarda, 2006; Selicato *et al.*, 2012). È possibile che l'aver riportato con più frequenza la presenza di edifici, strade o altri manufatti sia dovuto alla eccezionalità di quest'ultimi rispetto ad un ambiente sostanzialmente rurale e naturale che li rende molto visibili, determinandoli come *landmarks* in un territorio che diversamente sarebbe troppo omogeneo. Identificare punti di riferimento è fondamentale nei processi di navigazione, poiché riduce l'incertezza e rafforza l'accuratezza dei processi di *path integration* (Philbeck, O'Leary, 2005).

È importante specificare che questa sottostima non sembra limitare i giudizi di valore: in effetti, le sensazioni rimangono positivamente correlate con elementi dissipanti o inquinanti, che sono tipicamente coinvolti con trasformazioni fisiche. Al riguardo Nassauer (2011) attesta che prendersi cura è un fenomeno culturale tipicamente occidentale, diffuso, in grado di innescare reazioni immediate. Si aggiunga che l'aver cura comporta la partecipazione al mantenimento dei paesaggi, che si traduce in un beneficio per tutti. È noto nella letteratura di settore che si tende a riportare sensazioni derivanti spesso dai benefici percepiti provenienti dall'ambiente circostante. Dette percezioni sono tuttavia individuali e non rimangono statiche: possono cambiare quando si presentano nuove circostanze (Hadavi, Kaplan, Hunter, 2014).

Apparentemente contro-intuitiva e di difficile interpretazione sembra, invece, la correlazione negativa con la percezione del paesaggio ($c = -1,33$, $p = 0,01$). Una possibile lettura del fenomeno statistico si ritrova in letteratura se si assume che i paesaggi riconosciuti come familiari dagli agenti vengono scarsamente percepiti e riportati (Kelly, McNamara, 2010; Lipinski *et al.*, 2010). Si tenga presente che le sperimentazioni sono state svolte dagli studenti/agenti in aree rurali regionali al cui paesaggio sono sostanzialmente assuefatti. L'abitudine alla vista di detti scenari potrebbe essere stata a tal punto interiorizzata da non aver prodotto alcuna sensazione particolare. In queste condizioni, gli agenti, pur stimolati ad esprimere sensazioni ed emozioni, potrebbero non aver sentito la necessità di annotare elementi appartenenti ad un paesaggio intrinsecamente noto (Campos *et al.*, 2012; Gantar, Golobič, 2015). L'elemento flora (c

= -0,71, $p = 0,03$), ad esempio, sembra confermare tale interpretazione, in termini generali.

Altri risultati definiscono l'attività di navigazione dal punto di vista spazio-temporale, geografico e topografico. Ad esempio, con l'aumentare della distanza dal luogo di residenza dell'agente ($c = 0,26$, $p = 0,02$) rispetto all'area scelta per la sperimentazione; oppure, all'aumentare della lunghezza del percorso ($c = 1,18$, $p = 0,02$), cresce anche il numero di sensazioni riportate. Non è da escludere che anche questo andamento sia legato al fattore curiosità o all'effetto novità per un ambiente diverso o più mutevole (Markwell, 1997).

Un'ulteriore incoerenza si riscontra nella correlazione negativa con il tempo richiesto per coprire il percorso ($c = -1.33$, $p = 0,005$); d'altronde è noto che un tempo più lungo può causare una certa indifferenza alle percezioni, in particolare per percorsi brevi e non molto vari (Kelly, McNamara, 2010; Weinreb, Rofè, 2013). Se si legge il fenomeno in termini di riconoscimento di elementi utili all'orientamento, la riduzione del numero di registrazioni/percezioni con l'avvicinarsi della fine del percorso potrebbe essere semplicemente dovuto al riconoscimento del punto di arrivo, per cui diventa superfluo memorizzare nuovi punti di riferimento. In altre parole, avendo gli agenti riconosciuto la vicinanza del punto di arrivo, hanno smesso di aggiornare i vettori di *path integration*. Si aggiunga che la riduzione della frequenza nel numero di fotografie scattate o di annotazioni riportate è già stato riscontrato in esperimenti che adottano questo metodo da Sugimoto (2013), il quale lo attribuisce ad una maggiore stanchezza/affaticamento dei partecipanti o al sopraggiungere della noia.

Le valutazioni su riportate consentono di comprendere i cambiamenti nella percezione del paesaggio quando i fruitori acquisiscono una maggiore consapevolezza dello stesso. In ogni caso, le sensazioni risultano scarsamente correlate con gli aspetti dimensionali e topografici, mentre appaiono meglio correlate con gli elementi di contestualizzazione e qualificazione.

4. Conclusioni

Questo studio rappresenta un primo passo del tentativo di cogliere il modo in cui gli elementi caratterizzanti lo spazio circostante vengono rapidamente identificati. Diverse ricerche hanno, ormai, chiarito la validità del metodo di analisi delle immagini scattate dai partecipanti per l'identificazione e la comprensione delle percezioni degli spazi aperti da parte dei fruitori.

L'analisi da noi proposta fornisce una serie di suggerimenti interessanti e talvolta intriganti, ma non abbastanza significativi (almeno in alcuni casi), a causa del numero ridotto di osservazioni e dati. Lo studio è ancora in fase preliminare. Tuttavia, le foto scattate e le annotazioni allegate forniscono le prime indicazioni sugli elementi che vengono considerati caratterizzanti gli spazi aperti e impattano sull'attenzione di chi li utilizza. È innegabile che molti coefficienti mostrano un basso valore numerico, limitando l'influenza delle variabili analizzate sulla variabile dipendente, cioè le sensazioni spaziali e le percezioni di ciascun agente lungo il percorso (SEN). Inoltre, il raggruppamento di concetti testuali per categorie è stato effettuato utilizzando un approccio grezzo e ibrido, che potrebbe essere responsabile di inesattezze. Infatti, mentre le frequenze delle parole sono state raccolte e calcolate attraverso strumenti di *data mining*, le parole sono state

successivamente contestualizzate e classificate utilizzando un'analisi manuale ex-post, intrinsecamente inaccurata.

Nonostante questi inconvenienti e inesattezze, l'analisi complessiva è in grado di fornire alcune considerazioni interessanti, almeno qualitativamente. Sembra emergere che la percezione di uno spazio aperto, rurale, privo degli elementi strutturanti tipici degli spazi urbani confinati, dipenda da alcune caratteristiche fisiche e paesaggistiche ricorrenti, in grado di costruire una struttura latente basata sulla cognizione. Tali suggerimenti si dimostrano di particolare interesse nella gestione degli spazi aperti e nel supporto ai processi di *decision-making*. Si tratta di considerazioni preziose per l'identificazione delle risorse ambientali per lo sviluppo sostenibile della comunità, dunque per gli scopi della pianificazione spaziale. Se questi spazi aperti non vengono percepiti positivamente, non verranno utilizzati anche se disponibili.

Secondo la letteratura, il modo in cui l'ambiente viene percepito dagli utenti dipende dalle potenzialità di utilizzo che esso esprime. L'affermazione è estendibile a diversi tipi di vantaggi: estetici, ambientali, di leggibilità e di facilità di navigazione. Alla luce di quanto detto diventa essenziale indagare le percezioni, i bisogni e le preferenze degli utenti prima di effettuare scelte di pianificazione di spazi aperti in modo da creare ambienti naturali che incoraggino le persone a usarli più frequentemente. Il contatto con gli ambienti naturali, infatti, rappresenta un momento di rigenerazione psicologica per chi vive in aree urbane. In questa prospettiva, pianificatori territoriali e ambientali hanno necessità di indagare la percezione che i fruitori hanno degli attributi di questi spazi e le loro aspettative.

Questo studio richiede un approfondimento della ricerca, in particolare volto a migliorare la solidità e l'affidabilità dell'analisi, in modo da sviluppare considerazioni più contestuali e solide. In prima istanza, l'analisi deve essere estesa ad un campione più numeroso e/o integrata/confrontata con ulteriori sessioni sperimentali. Inoltre, il campione, composto da studenti del Politecnico risulta estremamente omogeneo. Sperimentazioni successive dovranno avvalersi di un campione meno omogeneo e più numeroso, in modo da renderlo statisticamente significativo. Non si può trascurare che le differenze di età e background sociali, culturali o economici si ripercuotono sulla diversa maniera di percepire i paesaggi naturali (Hadavi, Kaplan, Hunter, 2014). In secondo luogo sarà necessario integrare l'analisi statistica con un approccio probabilistico, usando tecniche di inferenza, compensando, in tal modo, gli errori statistici fatalmente indotti dall'analisi della regressione multipla.

L'indagine dovrà essere sviluppata utilizzando nuovi approcci aggregativi basati sull'ontologia, ed ampliando la prospettiva ad un più ampio corpo di letteratura sulla cognizione spaziale usata (Barkowsky *et al.*, 2007). Obiettivo è la costruzione di modelli spaziali adatti a gestire la complessità intrinseca del sistema ambientale aperto.

Bibliografia

Barkowsky T., Knauff M., Ligozat G., Montello D. R. (2007), *Spatial Cognition: Reasoning, Action, Interaction*, Berlin.

Bell S., ed., (1999), *Landscape: Pattern, Perception and Process*, New York.

Borri D., Camarda D. (2006), *Visualizing Space-Based Interactions among Distributed Agents: Environmental Planning at the Inner-city Scale*, "Lecture Notes in Computer Science", 4101, pp. 182-191.

Borri D., Camarda D. (2010), *Spatial Ontologies in Multi-agent Environmental Planning*, in J. Yearwood, A. Stranieri, eds., *Technologies for Supporting Reasoning Communities and Collaborative Decision Making: Cooperative Approaches*, Hershey PA, pp. 272-295

Borri D., Camarda D. (2013), *Modelling Space Perception in Urban Planning: A Cognitive AI-Based Approach*, "Studies in Computational Intelligence", 489, pp. 3-9.

Campos M., Velázquez A., Verdinelli G. B., Priego-Santander Á G., McCall M. K., Boada M. (2012), *Rural People's Knowledge and Perception of Landscape: A Case Study from the Mexican Pacific Coast*, in "Society and Natural Resources", 25 (8), pp. 759-774.

Chenoweth R.E., Gobster P.H. (1990), *The Nature and Ecology of Aesthetic Experiences in the Landscape*, in "Landscape Journal", 9 (1), pp. 1-8.

Cohen P., West S., Aiken L., eds. (2014), *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*, New York.

Danziger D., Rafal, R. (2009), *The Effect of Visual Signals on Spatial Decision Making*, in "Cognition", 110, pp. 182-197.

Day S. B., Bartels D. M. (2008), *Representation over Time: The Effects of Temporal Distance on Similarity*, in "Cognition", 106, pp. 1504-1513.

de Hevia D., Spelke E. S. (2009), *Spontaneous Mapping of Number and Space in Adults and Young Children*, in "Cognition", 110, pp. 198-207.

Denis M., Loomis, J. M. (2007), *Perspectives on Human Spatial Cognition: Memory, Navigation, and Environmental Learning*, in "Psychological Research", 71, pp. 235-239.

Dolins F.L., Mitchell R.W. (2010), *Spatial Cognition, Spatial Perception: Mapping the Self and Space*, Cambridge.

Gantar D., Golobič M. (2015), *Landscape Scenarios: A Study of Influences on Attitudes and Actions in a Rural Landscape*, in "Futures", 69, pp. 1-13.

Georgiev A., Allen P. K. (2004), *Localization Methods for a Mobile Robot in Urban Environments*, in "IEEE Transaction on Robotics and Automation", 20, pp. 851-864.

Gero J. S, Tversky B., eds. (1999), *Visual and Spatial Reasoning in Design*. Sidney.

Goodman N. (1951), *The Structure of Appearance*: Cambridge.

- Hadavi S., Kaplan R., Hunter M. C. R. (2014), *Environmental Affordances: A Practical Approach for Design of Nearby Outdoor Settings in Urban Residential Areas*, in "Landscape and Urban Planning", 134, pp. 19-32.
- Hirtle, S. C. (2003), *Neighborhoods and landmarks*, in M. Duckham, M. F. Goodchild, M. F. Worboys, eds., *Foundations of Geographic Information Science*, 191-230, London.
- Kaplan R. (1985), *The Analysis of Perception Via Preference: A Strategy for Studying How the Environment Is Experienced*, in "Landscape Planning", 12(2), pp. 161-176.
- Kaplan S., Kaplan R., eds., (1982), *Cognition and Environment: Functioning in an Uncertain World*, New York.
- Kelly D. M., Bischof W. F. (2008), *Orienting in Virtual Environments: How Are Surface Features and Environmental Geometry Weighted in an Orientation Task?* in "Cognition", 109, pp. 89-104.
- Kelly J.W., McNamara T.P., Timothy P. (2010), *Reference Frames during the Acquisition and Development of Spatial Memories*, in "Cognition", 116 (3), pp. 409-420.
- Koun S. (2013), *Quantitative Measurement of Visitors' Reactions to the Settings in Urban Parks: Spatial and Temporal Analysis of Photographs*, in "Landscape and Urban Planning", 110, pp. 59-63.
- Le Yaouanc J. M., Saux E., Claramunt C. (2010), *A Semantic and Language-Based Representation of an Environmental Scene*, in "GeoInformatica", 14(3), pp. 333-352.
- Lipinski J., Simmering V. R., Johnson J. S, Spencer J. P. (2010), *The Role of Experience in Location Estimation: Target Distributions Shift Location Memory Biases*, in "Cognition", 115 (1), pp. 147-153.
- Markwell K. W. (1997), *Dimensions of Photography in a Nature-Based Tour*, in "Annals of Tourism Research", 24, pp. 131-155.
- Oku H., Fukamachi K. (2004), *The Differences in Scenic Perception of Forest Visitors Through Their Attributes and Recreational Activity*, in "Landscape and Urban Planning", 75, pp. 34-42.
- Pouget A., Ducom J. C., Torri J., Bavelier D. (2002), *Multisensory Spatial Representations in Eye-centered Coordinates for Reaching*, in "Cognition", 83, pp. B1-B11.
- Proulx M. J., Todorov O. S., Taylor A. A., de Sousa A. A. (2016). *Where Am I? Who Am I? The Relation Between Spatial Cognition, Social Cognition and Individual Differences*, in "The Built Environment. Frontiers in Psychology", 7 (64).

Selicato F., Camarda D., Cera M. (2012), *Engineering Education vs. Environmental Planning: A Case-Study in Southern Italy*, in "Planning Practice & Research", 27 (2), pp. 275-291.

Shuttleworth S. (1980), *The Use of Photographs as an Environment Presentation Medium in Landscape Studies*, in "Journal of Environmental Management", 11 (1), pp. 61-76.

Sugimoto K. (2011), *Analysis of Scenic Perception and its Spatial Tendency: Using Digital Cameras, GPS Loggers, and GIS*, in "Procedia - Social and Behavioral Sciences", 21, pp. 43-52.

Weinreb A. R., Rofè Y. (2013), *Mapping Feeling: An Approach to the Study of Emotional Response to the Built Environment and Landscape*, in "Journal of Architectural and Planning Research", 30 (2), pp. 127-145.

Wong K-K., Domroes M. (2005), *The Visual Quality of Urban Park Scenes of Kowloon Park, Hong Kong: Likeability, Affective Appraisal, and Cross-cultural Perspectives*, in "Environment and Planning B: Planning and Design", 2005, 32, pp. 617-632.

Zube E. H., Sell J. L., Taylor J. G. (1982), *Landscape Perception: Research, Application, and Theory*, in "Landscape Planning", 9, pp. 1-33.

Promises and Problems in the Governance of Mediterranean Agro-Pastoral Systems: The Case Study of *Alta Murgia*

ANGELA BARBANENTE*, VALERIA MONNO*, ABDUL KHAKHEE**

Abstract

Governance, as a wider concept that includes not only government actors but also private sector and civil society, came into use in the 1980s. This paper discusses some major definitions of governance in order to delineate its main indicators. These indicators are then used to discuss premises and problems in the governance of rural areas with special reference to Alta Murgia, in central Apulia. The paper shows that the governance of rural areas holds both promises and problems.

Keywords

Good governance, Rural areas, Alta Murgia, Apulia, National park

1. Introduction

Governance, in its current broader meaning, acquired general currency in the 1980s. In this broader sense governance refers to a decision-making process that includes government actors, civil society (NGOs, neighbourhoods, etc.) and individual economic actors (businesses, consumers). Governance as a participatory form of decision-making has come in use at all levels – from global to local, for all types of organizations – private, non-profit, project and cooperate, and for all types of activities – goods and services, environment, land, internet, information technology.

Cities have provided institutional settings that are considered favourable for governance. It has been found useful in structuring problems, developing guidelines and plans and solutions to be implemented in the face of an increasing fragmentation of the social sphere and complexification of government. Its use in processes for developing or renewing built environments in urban regions has been considered appropriate, since cities provide the foremost example of collective enterprise in human history.

The concept of rural governance was introduced much later. The initial contributions on this issue underlined the lack of attention to governance processes in rural contexts, unlike what literature showed about urban contexts and the nation level (e.g. Marsden, Murdoch, 1998; Goodwin, 1998). The emergence of governance processes in rural areas, as in urban contexts, was associated with globalisation and post-Fordism, the decline of the post-World War II welfare state, and consequent changes in rural societies, economies

* Politecnico di Bari, Italy.

* Politecnico di Bari, Italy.

** Umeå University, Umeå, Sweden.

and landscapes. The emergence of governance in rural contexts is due to the change of agriculture areas into multifunctional entities, paralleled by the decline of the hegemony of agrarian interests and the emergence of a wide variety of local and regional organizations promoted by the EU (*e.g.* LEADER) and other sources. The specific features that distinguish it from urban governance can be summarized as follows.

The structural process of employment decline in agriculture, at the heart of the shift in the economic base of rural regions from the primary sector, implied going beyond traditional agricultural policies and searching for different trajectories of development for these regions (OECD, 2003). In rural areas governance has been used to facilitate the redefinition of the rural itself. Globalisation and post-Fordism have profoundly changed the economic, social, cultural and symbolic role assigned to rural areas (Berti, Rossi, 2007). From being simply considered as agrarian lands or a sub-product of urbanisation processes, rural areas have been reconceptualised as multifunctional and economically diversified territories. In particular, multi-functionality is based on ‘the idea that rural landscapes typically produce a range of commodity and non-commodity use values simultaneously and that policy ought to recognize and protect that entire range of values’ (McCarthy, 2005, p. 773-774); therefore, it alludes to ‘the heterogeneous and synergistic aspects of landscapes’ (McCarthy, 2005, p. 778). It also implies the ‘disavowal of protectionism *per se*, devolution of governance, increased use of public-private partnerships, voluntary participation in conservation programs, a shift from prohibiting pollution to paying property owners for providing ecosystem services, the growing use of audits to ensure that farmers are delivering those services’ (McCarthy, 2005, p. 779).

Rural governance should help a plurality of actors to be involved at the local and supra-local level to redefine the ‘nature’ of a rural context, in order to exploit its multiple socio-economic and environmental functions and accordingly to mobilise political, institutional, economic, cultural and social resources necessary to cope efficiently with this change. In the European context, these processes are also regarded as a means to dismantle rigid top-down and state-led agrarian rural policies and enlarge planning and management of these areas to local and non-local actors, in order to make rural areas more attractive and competitive.

On the contrary, rural areas share with the urban ones the widespread use of the concept of governance, and its consequent misuse and abuse. The concept has been diluted to cover almost every form of decision making, without paying attention to its essential requirements. Besides democratising decision-making processes by opening them to new forms of participation, governance arrangements have shown a Janus face (Swyngedouw, 2005). They ‘redefine and reposition the meaning of (political) citizenship and, consequently, the nature of democracy itself’ (Swyngedouw, 2005). It could be said that governance always produces something similar to a ‘double movement’ (Polanyi, 1944). Such a ‘double movement’, that temporarily enables democratic interactions and erodes the democratic character of the political sphere, is particularly worrying especially when the ‘rules of the game’ are defined by powerful actors and, in particular, by market forces. In order to overcome such problems, the concept of ‘good governance’ has been proposed and widely used in rural areas as a remedy to potential governance distortions. Good governance is seen as offering normative orientations to put people at the centre of the decision-making process.

This paper aims to discuss governance promises and problems in rural areas by adopting a good governance perspective and with reference to *Alta Murgia* in Italy, a distinctive type of Mediterranean open agro-pastoral system. Our analysis will follow specific

characteristics of the good governance as a process, that are outlined in section two of this paper. This section will also discuss specific issues of governance in rural areas. The following section will deal with the case study of *Alta Murgia*, focusing on changes in the governance system following the establishment of the national park. Besides presenting our major conclusions, we shall reflect on governance of rural areas in general and future research in this field of study.

2. Governance, good governance: concept and characteristics

In its broadened meaning, ‘governance’ includes government actors as well as civil society and private sector actors in state interventions. The purpose is that citizens and market representatives should play a more direct role in public decision-making. Thus governance aims to enable participation over and above the prevailing practices in representative democracies. Governance is conceived as a process leading to decisions made in a collaborative fashion (Kjaer, 2004).

As such, it is a generic concept, and, with reference to several distortions highlighted in practice, it raises several questions (Bevir, 2013). What does citizen participation in practice imply? Does participation imply some form of power sharing between government and non-government representatives? Are NGOs and other civil society associations (CSAs) really representatives of citizens? If citizens directly or through NGOs and CSAs are to participate, how can they follow the decision-making process? How can equal opportunities be ensured for all citizens or their representatives? How can we ensure that decision-making is responsive to the needs of the society? Participatory processes are often considered by public officials as time-consuming and ineffective. How can effectiveness and efficiency be ensured?

Several concepts of governance have been introduced in order to answer these questions and try to give some guidelines. Community, participatory and networked governance are some of them. These modes of governance respectively refer to the need of engaging the communities in decision making in public matters, as well as deepening the democratic process through citizens’ engagement in different phases of decision making, and emphasising new ways of collaboration among emerging networks of actors, stakeholders and groups, in order to provide more integrated responses to problems. However, these ways of governance do not seem satisfactorily efficient in coping with both the ‘top-down versus bottom-up’ dilemmas in different contexts and, above all, the double movement implied by any governance process.

Good governance offers a possible normative way out of such impasse. In particular, the literature on good governance provides some principles and guidelines in order to ensure a good decision-making process.

These characteristics are as follows (see *Governance for Sustainable Human Development. A UNDP Policy Document*, 1997):

1. Participatory-ness
2. Transparency
3. Accountability
4. Responsiveness
5. Equitability and inclusiveness
6. Effectiveness and efficiency
7. Rule of law

There are other attributes, *e.g.* consensus-orientation, degree of commitment. In any case, these seven characteristics are often cited as criteria for good governance. They are broad enough to be interpreted in various ways and need further clarification. Since we shall use these characteristics in our case study, we shall discuss them in relation to specific premises and problems in the governance of rural areas.

Participatory-ness

Participation implies active involvement of all affected parties in the decision-making process. This requires an enabling environment, dissemination of information among all concerned, collecting opinion of people, offering opportunities to make recommendations and ensuring that these are attended to.

Transparency

Transparency is generally considered to be one of the major pillars of good governance. In governance it means honesty and openness. It involves bringing intended actions' aims and consequences into the public awareness. The same applies to the consequences of implemented actions.

Accountability

Accountability is a central aspect of governance. Accountability involves assumption of responsibility for policies, decisions and actions. In governance decision-makers are obliged to report, explain and are answerable for resulting consequences.

Responsiveness

Good governance requires that decision-makers are sensitive to the various stakeholders' needs as well as to their reactions to intended and/or implemented decisions. In representative democracy elected representatives show responsiveness in times of election, but, according to good governance, responsiveness should prevail during the entire governance process.

Equitability and inclusiveness

These two concepts, in governance literature, go hand in hand and imply fairness and justness in treatment and involvement of all the participants in a governance process. This implies that all participants feel that their interests are given consideration and that all groups in the society, particularly the most vulnerable, have equal opportunities to take part.

Effectiveness and efficiency

These two concepts in governance process ensure proper utilization of resources, best possible quality of public service delivery and simplified public management procedures with low transaction costs. Decision-making and implementation follow generally accepted procedures.

Rule of Law

Rule of law implies that every person is subject to law including lawmakers and law enforcement officials. Laws are publicly declared, are consistent and comprehensible, applied equally throughout the society and protect individual rights. Public officials should have little space for arbitrary decisions, in order to ensure a high degree of rule of law.

3. The governance of rural areas in the face of changing paradigms and policies

The governance of rural areas is influenced by different European, national, regional and local policies: from infrastructure and land-use to agriculture and environmental

policies. A relevant perspective concerns the competing paradigms faced by agriculture in the last decades, and the related shifts in Common Agricultural Policy (CAP), i.e. the EU's most important policy for over 50 years, with a budget that amounts to around 38% of the total for 2014-2020. Since the 1990s, the productivistic paradigm, widely defined as a 'commitment to intensive, industrially driven and expansionist agriculture with state support based primarily on output and increased productivity' (Lowe *et al.*, 1993), has progressively given way to the more blurry and problematic notions of post-productivism (Wilson, 2001; Evans, Morris, Winter, 2002), non-productivism (Wilson, 2007), bio-economic productivism (Marsden, 2013), and more recently neo-productivism (Wilson, Burton, 2015). All these can be interpreted as symptoms of the crisis of Fordism and imply shifts in the pattern of agricultural governance (Potter, Tilzey, 2005).

This is not the place to discuss the implications of such debate. As far as the European context is concerned, it focused mostly on northern countries dominated by intensive agriculture, and failed to consider Mediterranean areas, which include extensive farming systems maintaining a distinctive landscape character (Barroso, Pinto-Correia, 2014). Non-productivism is considered a more appropriate term for these areas. It refers to the 'growth of farm pluri-activity, re-orientation towards amenities and multifunctional outcome, the loss of the central position of agriculture in the rural areas, environmental regulation and a more diverse livelihood strategy' (Barroso, Pinto-Correia, 2014, p. 46). These trends do not imply the replacement of one system to another, and their underlying processes are far from linear (Wilson, 2001). Non-productivism and the predominant productivistic agri-business model and increasing globalisation of agro-commodity chains can co-exist spatially and temporally (Wilson, 2007; Barroso, Pinto-Correia, 2014).

The concept of multifunctional agricultural regime better encapsulates the diversity, non-linearity and spatial heterogeneity of modern agriculture and rural society (Wilson, 2001). According to this concept, farms not only produce food and other goods, but provide also other (non-market) functions such as nature and landscape protection, and contribute to the conservation of material and immaterial cultural heritage in rural areas. For Mediterranean agriculture, the point of view of multi-functionality offers a reversal of perspective: processes conceived as 'backward' from a productive viewpoint, become ways of supporting long-term farmers' livelihood, generating environmental and social benefits (Moragues-Faus, 2016).

However, once incorporated into CAP programmes and instruments, the above-mentioned concepts lose their impetus as reaction to the productive era, and open the way to flexible uses of the notion of multifunctional agriculture, which include economic interpretations of multi-functionality simply as an 'externality' issue (Wilson, 2007, p. 309). In the face of pressures to increase production and liberalize agricultural policies, the main environmental and social objectives of multi-functionality are constantly challenged (Rønningen, Renwick, Burton, 2012). In most Mediterranean landscapes, the complex historical relations between production, consumption and protection are being altered and re-arranged in multifarious and contradictory ways. Land management options are still focusing mostly on production and productivistic ideals, even when included in a multifunctional system (Pinto-Correia, Godinho, 2013).

The concept of multifunctional agriculture moves the focus of attention from the agricultural sector to the territory (Cairol *et al.*, 2009). It highlights the several and various relations between farming and rural areas (Wilson, 2001). It implies a policy shift following the Agenda 2000 reform: the re-orientation of funds from the production

subsidies provided through Pillar 1 (direct payments to farmers and measures to manage agricultural markets) towards wider rural development measures in Pillar 2, based on Rural Development Programmes (RDP).

4. Issues in governance of agro-pastoral systems: the case of Alta Murgia

Alta Murgia (AM) is the vast plateau with an average altitude of 400-500 m. that extends for about 200,000 hectares in the inner central part of Apulia. Its scarcely populated rural space is characterized by the prevalence of extensive pastureland and arable land and, at the same time, abundant signs of human interaction with nature over its long history. It represents a very rare environment in Italy and Europe, which includes large portions of dry rocky grasslands and other habitats and species of great scientific interest. These are an important part of the Network Natura 2000, which offers vital protection for Europe's most valuable and endangered species and habitats.

In the following sub-sections we shall analyse some major transformations and related governance aspects (table 1), which ask for greater efforts aiming to preserve such valuable agro-pastoral system. We will apply the set of criteria for good governance in order to single out any improvements or worsening in achieving such aims, caused by a crucial innovation in the governance system: the establishment of the national park of AM in 2004 (table 2). Our study is based on the analysis of relevant documents and literature, participatory observations and interviews.

4.1 Alta Murgia: an atypical rural area

The terms 'rurality' and 'rural area', both in international literature and in public policies, usually designate territories characterised by low population density, small-sized towns and villages, where agricultural production provides the major economic base. As a consequence, the rural way of life is considered peculiar and different from the urban one¹. These conceptions of rurality and rural area contrast with the peculiar characters of AM. Its settlement structure is made up of large compact towns² overlooking a poorly inhabited vast territory, 'an enigmatic world' in which the peasants live in towns and the countryside is an empty but productive space (Salvemini, 2011). Historically, the towns were cores of the organisation of local economy: a network of roadways (mule tracks, sheep tracks etc.) extending from each town organized the distribution system for the farmhouses (the so-called *masserie*) and connected services (baits, sheep pens etc.). These were related to the agro-pastoral landscape and the rocky grasslands characterising AM, which were used as extensive pastures for sheep and goats, and are now considered of high value for their biodiversity. Therefore, they play an important role within the EU Natura 2000 ecological network, according to the Habitat Directive (European

¹ This does not mean that the definition and operational interpretation of such terms have been uncontroversial, as demonstrated by the long and intense scientific debate on this topic. According to the European Commission (1997), 'the popularity of terms such as rurality and rural areas resides in their apparent clearness. They are immediately understood because they suggest a physical, social and cultural concept opposed to the concept of 'urban'. However, to give an objective and unambiguous definition of rurality seems quite impossible'.

² Currently, the largest ones are Andria (100.331), Altamura (70.595), Corato (48.313), Gravina (43.770); the smallest ones are Poggiorsini (1.486), Spinazzola (6.536), Toritto (8.461), Minervino (8.943).

Commission, 1992), that is the main tool for European nature conservation policy (Fracchiolla *et al.*, 2017).

Currently agricultural lands account for about 72% of the entire Murgia area, about 23% consists of wooded areas and natural environments, while 5% are built-up areas (Torre *et al.*, 2017).

The highly concentrated form of settlement contrasting with the uninhabited countryside and the long distance flows of goods and people, still characterising this area, are difficult to reconcile with the model of rural district that emerged in the 1990s as an analytical concept (Iacoponi, 2001) based the notion of ‘industrial district’ conceived by Becattini and, in the early 2000s, adopted as a governance tool for the implementation of rural development strategies (Brunori, Rossi, 2007). Such a model focuses on the internal organization of local economies and tends to consider the relationships between organizational proximity and geographical proximity as strongly linked (Blanc, 1997).

4.2 Unfitting transformations into an (apparently) empty countryside

Patchy and scattered developments

In the 1980s the AM territory began to undergo great transformations. In these years, four centres (Altamura, Santeramo in Colle, Gravina in Apulia and Cassano Murge) show very high rates of population growth, while the expansion of urban areas characterises all towns. Its low density and scattered nature led to high land take in peri-urban countryside and consequent loss of the historical urban compactness. In the same period pressures for non-agricultural uses of open agro-pastoral spaces started. The spread of holiday homes was intensive especially in some parts of AM, such as Santeramo, Cassano, Andria, Gravina, Corato, and took more concentrated forms near Cassano, Quasano and Castel del Monte. They privileged some axes that deny the longitudinal character of historical main roads, and penetrated into the very heart of the AM territory, impairing the original structure of open rural landscapes.

The birth (and crisis) of the ‘furniture industrial district’

The 1980s were marked by the exceptional performance of the so-called ‘furniture industrial district’, i.e. an atypical Mezzogiorno version of the well-known Italian model of industrial district (Baculo, 1999). This gave rise to a huge demand for space around Altamura, Santeramo and Matera, which are the vertices of the so-called ‘sofa triangle’, and induced the regional and local authorities responsible for land-use decisions to approve special procedures that make land-use planning more flexible and simplify development control (Khakee, Barbanente, 2003). As a result, industrial prefabricated sheds disseminated in agricultural and peri-urban areas along the main roads of the triangle, causing a sharp deterioration of the unique environment of AM.

Many sheds are now empty and abandoned, and partly were never used and even never completed, also due to the crisis of the industrial district that started in the early 2000s and is still in course.

Agricultural intensification

All over Europe agricultural intensification have reduced grasslands and transformed them in arable lands. In AM, especially between the 1980s and 1990s, 25,000 ha of semi-natural grasslands present before 1980s (i.e. 56 % of the total area), traditionally used for sheep grazing, were transformed in arable lands through practices of stone crushing (Fracchiolla *et al.*, 2017). This deep transformation of the calcareous basement caused

problems of soil degradation, hydrogeological breakdown, sediment deposition and contamination in aquifer, together with loss of biodiversity and damage to rocky pasture habitat of high naturalistic value.

This process was driven by the financial support initially of the regional government and later of the European Union Common Agricultural Policy (CAP). This had a huge impact: it initiated the so-called ‘crushing of the Murgia’, i.e. the transformation of pastures in arable land, in order to fraudulently access more European contributions, as part of the integration of income from cereals. Many of these practices were carried out illegally on protected areas under the Habitats Directive 92/43/EEC, and thus obtained illicit EEC subsidies. They were performed also on rocky or steep terrain, resulting in huge hydrogeological damage.

Dissemination of high impact activities

The poorly inhabited vast territory of AM made it a privileged site for uses irreconcilable with densely populated areas. In 1983 the regional government approved a decree that designed 14,000 hectares to four permanent military polygons. Other areas were distressed by legal and illegal quarries, illegal waste and toxic mud discarding that caused heavy metal contamination of soils and aquifer, while the threat of nuclear waste storage loomed from time to time. Moreover, in the early 1990s four reinforced concrete artificial reservoirs were built, together with numerous hydraulic works, never used and now abandoned, connected to the never built Capodacqua dam.

More trivial and odd land-use transformations, such as technological facilities, service areas etc., fragmented the natural continuity of territorial morphology and increased the hydraulic risk, disregarding the primary role that the AM geomorphologic structure plays in the hydrological regime of a wide bio-region extending to the coast.

4.3 Changing landscapes of governance between conflict and proposal

The rise in awareness of the outstanding environmental and landscape values of the AM is commonly traced back to the regional decree that in 1983 established the military polygons. Such decision triggered a broad oppositional movement that involved a variety of institutions and actors: from local authorities to environmental associations, from political forces, trade unions and economic categories to religious authorities. Important episodes of collective mobilization were the peace marches from Gravina to Altamura in December 1985 and 1987.

Since then, the *Alta Murgia* Committees (AMCs), that in the meantime were formed as a network of local associations, have been constantly engaged in actions that combined antagonism and conflict with vision and proposal: the denunciation of illegal and legal practices that were responsible for degrading a unique natural and cultural environment alternated with projects and initiatives aiming not only at protecting the AM but also at implementing an alternative development perspective based on its unique natural and cultural values.

‘Rurality’ as a conceptual device

‘Rurality’, in the local associations’ narrative, was conceived as the agro-pastoral culture that developed over the centuries in AM, merging in a unique way physical environment and human agency (Castoro *et al.*, 2005). In this sense, the term ‘rurality’ does not refer either to the rural way of life or to the rural character of the population, or to some objective properties of space, as in the spatial approach that uses indicators of distance from agglomeration or population density to identify a rural context (Blanc,

1997). Rurality underlies an interpretation of this territory gradually turned into a socio-political vision. This is centred on the potential that the establishment of a rural park could develop for the future of AM, in terms of protecting its natural and cultural heritage, diversifying the local monoculture farming, establishing a new low-impact 'ecotourism', and creating new professional opportunities in fields linked to the agricultural sector, including research and education (Castoro *et al.*, 2005). Thus 'rurality' has to be understood as a strategic construct (Crosta, 2010), that is a purposeful and interactive conceptual device. This helped, on the one hand, to appreciate the transformations underway in AM as degrading and threatening for the 'rural environment', on the other hand, to construct a vision for the future of this territory founded on a different, experimental form of 'development', not intended as 'a mere expansion of the productive capacity of the territory', but as the protection and enhancement of the natural and cultural heritage in order to create 'job opportunity in biological agriculture, new techniques of livestock breeding, agri-tourism, cultural production' (Torre di Nebbia, 2002, p. 136). Without making explicit reference to the concept of multifunctionality, the local associations' narrative envisioned the need of fostering different functions and values in order to defend this territory from degradation. The 'rural park' is a metaphor for the collective construction of such a different form of development (Torre di Nebbia, 2002, p. 138).

The idea of instituting a park catalysed a large consensus and support by movements, groups, associations, and individual citizens, far beyond the AM territory, but raised also a harsh opposition by the economic actors operating in the area: above all, large farms and mining companies.

Shifts in governance following the establishment of the National Park

The establishment of the AM National Park, which started in 1998 and was officially decreed in 2004, changed significantly the governance arrangements and practices in the area. The park covers a total area of 68,656 hectares, largely coinciding with the Natura 2000 Site, and involves thirteen municipalities³. It is considered the only national rural park in Italy due to the prevalence of agricultural areas (Capotorti *et al.*, 2012). The Park Authority (PA) is an autonomous public body with legal personality and political-administrative offices, ruled by a President, a Director, a Managing Board, and the Park Community⁴.

The PA is added to the multilevel governance that from the local scale, through the regional and national levels, reaches the European Union. Each authority uses its own decision-making resources (e.g. regulatory and financial instruments), which include government, civil society and private economic actors, in specific ways in order to achieve different goals. This accentuated the fragmentation of the previous governance system in AM. Its consequences affect not only the management effectiveness of AM territory, but also the possibility to build, on the values of such rural area, a new collective identity, here interpreted not as a datum but as a dynamic process that depends on how a

³ Altamura, Andria, Ruvo di Puglia, Gravina in Puglia, Minervino Murge, Corato, Spinazzola, Cassano Murge, Bitonto, Toritto, Santeramo in Colle, Grumo Appula and Poggiorsini. Protected land extensions range from 12.660 ha within the administrative boundaries of Altamura to 127.5 within Poggiorsini.

⁴ The President is appointed by the Ministry of Environment and the President of the Regional government, the Director by the Ministry of Environment; the Managing Board is composed of representatives of the park Community and other members appointed by environmental associations, research organisations and the Ministries of Agriculture and Environment. The park Community is composed of all the mayors and the provincial and regional presidents and has advisory and propositional duties.

set of relations develop in concrete actions (Melucci, 1996). In this vein, the institutionalization of environmental protection, based on a framework law that outlines the fundamental principles for the management of the area and entrusts this task to specific bodies, interrupted the process of bottom-up promotion of visions and actions on which the very idea of rural park was founded. It strengthened land-use control devices in the area included in the park, and thus accentuated the contrast between areas to be protected because of their exceptional value, and ‘ordinary’ places where most people live and work. The appointment of non-local presidents and directors contributed to perceiving the park as a ‘foreign body’, which responded to a bureaucratic logic based on rules ignoring AM specific problems.

The need to avoid, reduce and prevent the dissent of farmers against the protection measures to be enforced by law induced the PA to open a direct dialogue with farmers. Financial incentives and benefits were the key to getting and keeping private economic actors involved. In 2010, the PA started a system of agreements, providing economic support to farmers carrying on actions beneficial for the environment⁵. Funds allocated for these actions increased from 350.000 euro in 2009 to 1.800.000 euro in 2014. They aimed at strengthening the relationship between the PA and farmers in order to uphold both social and conservation needs. They raise doubts about the respect of principles of equitability and inclusiveness.

On the other hand, doubts were raised whether they met effectiveness criteria, that is to which extent they were able to increase farmers’ awareness of environmental values, obtain their consent to protection rules, and contribute to achieve conservation objectives (Capotorti *et al.*, 2012; Fracchiolla *et al.*, 2017). From this point of view, the PA is a weak actor, since the financial resources available for state intervention to conserve physical and biological systems are much lesser than those coming from the CAP. The PA encounters difficulties in directing the regional RDP towards the conservation objectives it pursues. In the multi-level governance process for the RDP implementation, the voices representing the most productive farmers are much more powerful than those of the least productive ones and, even more so, the most vulnerable parts of society (*e.g.* agricultural workers, seasonal migrant workers), and the nature. These power asymmetries generate conflict. In 2013 the AMCs, as part of more general dissatisfaction with the management of the park, accused the PA of not being able to direct the RDP towards the implementation of projects supporting the improvement of the AM peculiar ecosystems and pastoral activities⁶.

Moreover, the establishment of the park increased the diversification of activities in favour of recreational, leisure and eco, naturalistic or sustainable tourism. This trend is in line with the national law no. 394/1991, which includes ‘compatible recreation’ among the aims to be pursued in the management of natural parks. Holiday farms, teaching farms, farms offering social services etc. create new activities that integrate agricultural income. These activities help build the consensus of local farmers. The European

⁵ These actions include: burying of crop residues (instead of burning them); growing at least three different arable crops (at the same time); grazing or growing cover crops in the orchards; cleaning the edges of country roads; maintenance of driveways and trekking paths; purchase and installation of passive safety systems. Moreover, grants were awarded to refund damages made by wild boars or wolf to cultivations or flocks, and projects were promoted aiming at converting arable lands into grasslands to safeguard biodiversity and enhance pastoralism, and at helping farmers to reduce the business cost for shearing sheep and increasing the selling price of wool.

⁶ See <https://www.altamuralive.it/news/attualita/465941/dieci-anni-di-parco-dellalta-murgia-i-cam-giudizio-compressivamente-negativo>

Agricultural Fund for Rural Development boosts such diversification. It complements traditional CAP measures in support of farms with area-based local development strategies promoted by the LEADER Local Action Groups (LAGs)⁷. The LEADER approach is based on the idea that development strategies are more effective and efficient if decided and implemented by local actors. Cooperation, public-private partnership and local governance are keywords of such an approach. The municipalities that fall in the AM park are spread among different LAGs: 5 in the 2007-2013 cycle and 4 in the 2014-2020 cycle. This made it difficult for AM to establish close and stable relationships with each LAG and direct their programs towards environmental protection objectives. LAGs programs emphasised the promotion of complementary activities to agricultural ones, in order to strengthen the competitiveness of the agricultural system and the increase of eco-sustainable activities, farm- and non-farm-based, especially in tourism and leisure, gastronomy, and crafts. However, they yielded modest results as far as the preservation of AM's agro-pastoral system is concerned, due to the accentuated fragmentation of initiatives and consensus-building mechanisms that guided the selection of actions and related beneficiaries.

Tab. 1. Major issues, consequences and governance aspects.

Issues	Consequences	Governance aspects
<i>Scattered suburbanization and holiday homes</i>	Introduction of urban functions in the rural area; habitat fragmentation; loss of landscape natural and cultural values and symbolic interest	Lack of awareness of natural and cultural values → lack of organized civic actions Developers easily getting across the red tape in procedures for land-use control → insufficiency in transparency → lack of political accountability, equitability and inclusiveness. No assessment of effectiveness and efficiency in land-use control Rule of law used to support the building sector
<i>The birth (and crisis) of the 'furniture industrial district'</i>	Evidence of success in terms of newly established firms and jobs creation → Lack of awareness of short-term effect on employment Subsequent rising unemployment Incomplete, vacant and abandoned sheds Waste of resources → criminal complaints and long investigations and trials → highlighting illegal buildings: permits obtained on protected areas or with special procedures in the absence of the requirements prescribed by law	Facilitated procedures and permits that bypass urban planning rules and waive the principles of participation, transparency and fair treatment of citizens in land-use decisions Lack of effectiveness and efficiency in land-use control Responsiveness oriented only to short-term demands and acquisition of consensus, disregarding equitability and inclusiveness Decrease of public confidence in the public authorities Rule of law thwarted by forced changes in regional laws and dishonest implementation of the rule in force

⁷ These 'must consist of a balanced and representative selection of partners drawn from the different socioeconomic sectors in the territory concerned. At the decision-making level the economic and social partners and associations must make up at least 50 % of the local partnership' (European Commission, 2000).

<i>Agricultural intensification</i>	Dependency of land owners from CAP payments, measures and schemes, and a deviation from long-term reasoning on the land use system Loss of grassland and biodiversity, soil erosion, hydrogeological breakdown, contamination in aquifer Fraudulent use of CAP resources	Poor collaboration in reporting illegalities by civil society at large. Local activists initially isolated in the complaint Lack of transparency: difficulty in singling out fund beneficiaries and information on the purpose of the support granted Lack of effectiveness and efficiency in the supply of CAP funds Rule of law undermined: infringements of European legislation on special conservation areas
<i>Dissemination of high impact activities</i>	Spread of land uses not compatible with environmental protection measures → EU infringement procedures for biodiversity conservation → military polygons and legal and illegal quarries A number of these are managed in contravention of the provisions on environmental incidence/impact assessment Short term economic gains contrasting with long-term preservation concerns	Issues of higher symbolic value and more relevant environmental threats foster broad participation of the local community Lack of transparency and accountability: specifically, military institutions for the polygons and regional government for the cultivation and recovery of quarries. Decrease of public confidence in the public authorities Rule of law undermined

Tab. 2. Change in governance assessed against the criteria for good governance.

Criteria for good governance	Change in governance arrangements and practices after the establishment of the park
Participatory-ness	Interruption of the bottom-up processes nurturing visions and promoting actions. Formal involvement of municipalities in the Park Community, together with scientific bodies and environmental associations' representatives in park management. Power sharing between governmental and non-governmental representatives limited to formal decision-making settings.
Transparency	Lack of reporting and explaining decisions and consequences. Bureaucratic observance of the State and European rules on transparency in force. Lack of commitment for improving transparency in communicating decisions and their consequences.
Accountability	Further fragmentation of powers among different policy sectors at national, supranational (EU) and regional scales makes it difficult to identify the actors who are responsible for decisions.
Responsiveness	Scarce participation of mayors in the Park Community meetings reinforces the power of the appointed decision-makers (president and director), makes 'red tape' logic prevail and widens the distance between the PA and local community. Improved the ability to act quickly in times of emergency that endanger fauna and flora (e.g. forest fires).
Equitability and inclusiveness	Privileged relations with powerful actors based on funding in order to obtain their consensus, largely neglecting the most vulnerable segments of local society. Recent attempt to broaden social involvement in the activities of the park, made difficult by the statutory park management provided for by law.

Effectiveness and efficiency	Mainly interpreted in relation to biodiversity conservation through the lens of the authorization granted by the PA: request for limitation and streamlining of the authorizations sanctioned for conservation by virtue of the National Law, above all for the agricultural, pastoral and building activity. Improved sustainable use of resources and protection of natural heritage.
Rule of law	Increased compliance with law and procedures for biodiversity conservation.

5. Conclusions

The analysis of the evolution of governance in the *Alta Murgia* through the good governance parameters offers a complex portrait of this area and the related opportunities to preserve it through the restructuring processes of the rural.

The set-up of the park represented a turning point in the constitution of the 'identity' of that territory as a rural landscape to be preserved. The park limited the expansion of the urban structure (physical and socio-economic) of the compact cities surrounding the 'urban void' of *Alta Murgia* through the enactment of the rules of law on biodiversity preservation. However, in governance processes, since the park is a weak insular territory in the economic development, it has been an actor looking for consensus of powerful forces shaping local development. Consequently, although aimed at protecting the rural environment, the governance process has imperilled the idea of a park as an alternative way of managing a territory in which paradigms of development based on the co-existence between nature and culture could be experimented.

The marginalisation of local NGOs and civil society that has followed the setting-up of the park reveals how the structure of the governance has been unable to cope with top-down/bottom-up dilemmas. As occurred in other countries of the South of the Mediterranean, in the *Alta Murgia* too local governance has been characterised by a concentration of powers and/or an asymmetry of powers in favour of the public administration or organisations institutionalised or dependent on state structures. The NGOs marginalisation is also a consequence of the fact that 'the new modes of governance coincide with environmental, national and regional development policies' which, although 'directed towards greater openness to opportunities of initiatives and actions of rural areas (regional parks, national development act, environment)' (Bessaoud *et al.*, 2009, pp. 287), tend to overwrite local processes of change. Other difficulties depend on an increasing global pressure to liberalise the rural economy and turn existing agro-pastoral landscapes into part of the contemporary forms of urbanisation-led management of territory. In this regard, in the *Alta Murgia* the role of municipalities is problematically ambiguous, as they focus their attention on the urban and look forward to be integrated into the metropolitan area of Bari. This could accentuate an interpretation of multi-functionality, which actually has been encouraged by the setting-up of the park, limited to the development of 'compatible recreation' activities, and induce to neglect other (non-market) functions such as the preservation of natural and cultural heritage.

The *Alta Murgia* case seems to suggest that, when alternatives to the urban-led development model are available (such as the park), governance processes should not be disentangled from the contemporary production of contextual and appropriate forms of organisation and management of the territory. In order to preserve fragile agro-pastoral landscapes, it could be crucial to emphasise self-organisation and the adoption of critical

perspectives within governance processes, in order to satisfy good governance criteria such as accountability, responsiveness, inclusivity, balance of power asymmetries and equality.

As a result, nowadays the park is still trying to find an identity, which requires to rethink the premises and promises of rural governance in the context of a problematic redefinition of the rural and beyond mainstream approaches to rural restructuring, such as the urban-rural divide, the rural-urban perspective and multi-functionality. Assuming this last perspective as a sort of paradigm inside governance processes could distract actors from the contextual specificities of a rural area, thus favouring globalisation and liberalization (McCarthy, 2005) as well as a transformation of local civic society in something else, i.e. an aggregate of consumers.

References

Baculo L. (1999), "Il salotto: Altamura, Matera e Santeramo", in Cersosimo D., ed., *Città, paesi, distretti. Trame e nodi della realtà meridionale*, Corigliano Calabro.

Barroso F., Pinto-Correia T. (2014), "Land Managers' Heterogeneity in Mediterranean Landscapes: Consistencies and Contradictions between Attitudes and Behaviours", in *Journal of Landscape Ecology*, 7 (1), pp. 45-74.

Bessaoud O., Antonelli A., Pugliese P. (2009), "Improving Rural Governance", in *Mediterra 2009: Rethinking Rural Development in the Mediterranean*, Paris, pp. 267-296.

Bevir M. (2013), *Governance: A Very Short Introduction*, Oxford.

Blanc M. (1997), "Ruralité: diversité des approches", in *Économie rurale*, 242, pp. 5-12.

Berti G., Rossi U. (2007), "Troubles with Implementing Rural Governance. Two Case Studies on the Hard March Towards Rural District in Tuscany", paper presented at the *XXII congress of the European Society of Rural Sociology*, Wageningen, 20-24 August.

Cairol D., Coudel E., Knickel K., Caron P., Kröger M. (2009), "Multifunctionality of Agriculture and Rural Areas as Reflected in Policies: The Importance and Relevance of the Territorial View", in *Journal of Environmental Policy & Planning*, 11 (4), pp. 269-289.

Capotorti G., Zavattero L., Anzellotti I., Burrascano S., Frondoni R., Marchetti M., Marignani M., Smiraglia D., Blasi C. (2012), "Do National Parks Play an Active Role in Conserving the Natural Capital of Italy?", in *Plant Biosystems*, 146 (2), pp. 258-265.

Castoro P., Creanza A., Perrone N. (2005), *Guida al parco nazionale dell'Alta Murgia*, Altamura.

European Commission (1997), *Situation and Outlook: Rural developments, CAP 2000, Working document of the Directorate-General of Agriculture (DG VI)*.

European Commission (2000), *Commission Notice to the Member States of 14 April 2000 laying down guidelines for the Community initiative for rural development (Leader+)*, Official Journal C 139.

Evans N., Morris C., Winter M. (2002), "Conceptualizing Agriculture: a Critique of Post-Productivism as the New Orthodoxy", in *Progress in Human Geography*, 26 (3), pp. 313-332.

Fracchiolla M., Terzi M., D'Amico F.S., Tedone L., Cazzato E. (2017), "Conservation and Pastoral Value of Former Arable Lands in the Agro-Pastoral System of the *Alta Murgia* National Park (Southern Italy)", in *Italian Journal of Agronomy*, 12 (2), pp. 124-132.

Iaconopoli L. (2001), "Distrettualità agricola: una difficile (e breve) navigazione tra opposti paradigmi economici", in *La Questione Agraria*, 4, pp.111-118.

Khakhee A., Barbanente A. (2003), "Negotiative Land-use and Deliberative Environmental Planning in Italy and Sweden", in *International Planning Studies*, 8 (3), pp. 181-200.

Kjaer A.M. (2004), *Governance*, Cambridge.

Lowe P., Murdoch J., Marsden T., Munton R., Flynn A. (1993), "Regulating the New Rural Spaces: the Uneven Development of Land", in *Journal of Rural Studies*, 9 (3), pp. 205-222.

McCarthy J. (2005), "Rural Geography: Multifunctional Rural Geographies - Reactionary or Radical?", in *Progress in Human Geography*, 29 (6), pp. 773-782.

Marsden T. (2013), "From Post-productionism to Reflexive Governance: Contested Transitions in Securing More Sustainable Food Futures", in *Journal of Rural Studies*, 29 (2), pp. 123-134.

Melucci A. (1996), *Challenging Codes. Collective Action in the Information Age*, Cambridge.

Moragues-Faus A. (2016), "Revisiting Food Studies from a Political Ecology Perspective: Lessons from Mediterranean Agri-Food Systems", in Ioris A.R, ed., *Agriculture, Environment and Development*, London.

OECD (2003), "Introduction: Trends in Rural Governance", *The Future of Rural Policy: From Sectoral to Place-Based Policies in Rural Areas*, Paris.

Parco Nazionale dell'Alta Murgia (2010), *Piano territoriale e piano pluriennale di sviluppo economico e sociale*, R002/08-REV3 - Allegato VI.

Pinto-Correira T., Godinho S. (2013), "Changing Agriculture – Changing Landscapes: What is Going on in the High Valued Montado", in Ortiz Miranda D., Arnalte Alegre E.V., Moragues Faus A.M., eds., *Agriculture in Mediterranean Europe: Between Old and New Paradigms*, Bingley, pp. 75-90.

Polanyi K. (1944), *The Great Transformation; the Political and Economic Origins of our Time*, New York.

Potter C., Tilzey M. (2005), "Agricultural Policy Discourses in the European post-Fordist transition: Neoliberalism, Neomercantilism and Multifunctionality", in *Progress in Human Geography*, 29 (5), pp. 581-600.

Rønningen K., Renwick A., Burton R. (2012), "Western European Approaches to and Interpretations of Multifunctional Agriculture – and Some Implications of a Possible Neo-Productivist Turn", in Almås R., Campbell H., eds., *Rethinking Agricultural Policy Regimes: Food Security, Climate Change and the Future Resilience of Global Agriculture*, Bingley, pp. 73-97.

Salvemini B. (2011), "Un mondo 'paradossale'? Poteri società e risorse nello spazio pugliese della lunga età moderna", in Giuffrida A., D'Avenia F., Palermo D., eds., *Studi storici dedicati a Orazio Cancila*, Palermo, pp. 821-861.

Swyngedouw E. (2005), "Governance, Innovation and the Citizen: The Janus Face of Governance-beyond-the-state", in *Urban Studies*, 42 (11), pp. 1991-2000.

Toccaceli D. (2015), "Agricultural Districts in the Italian Regions: Looking Toward 2020", in *Agricultural and Food Economics*, 3 (1), pp. 2-33.

Torre C.M., Bonifazi A., Arcidiacono A., Ronchi S., Salata S. (2017), *Rapporto 2017 sul consumo di suolo in Puglia*, Roma.

Torre di Nebbia (2002), *Breve storia dell'Alta Murgia*, Altamura.

UNDP (1997), *Governance for Sustainable Human Development*, New York.

Wilson G.A. (2001), "From Productivism to Post-productivism ... and Back Again? Exploring the (Un)changed Natural and Mental Landscapes of European Agriculture", in *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26 (1), pp. 77-102.

Wilson G.A. (2007), *Multifunctional Agriculture: a Transition Theory Perspective*, Wallingford.

Wilson G.A., Burton R.J.F. (2015), "Neo-productivist' Agriculture: Spatio-temporal Versus Structuralist Perspectives", in *Journal of Rural Studies*, 38, pp. 52-64.

The landscape in the 2014-2020 Rural Development Program for Apulia Region

RINALDO GRITTANI*

Abstract

This paper, after examining the concept of landscape, looks at the importance that Apulia's 2014-2020 Rural Development Program (RDP) assigns to the landscape itself and to its protection. It analyses the process leading to the final version of this document and to the measures it contains concerning landscape conservation. Notwithstanding the central role of the landscape in the scientific production and in the official documents, the paper shows that those in charge of formulating the Program did not give enough importance to this issue: in fact, it was considered as a marginal aspect in Apulia's RDP and was dealt with in an extremely superficial way.

Keywords

Landscape, Rural development, Apulia's 2014-2020, Rural Development Programme (RDP), European Landscape Convention

1. Introduction

This paper looks at the importance that Apulia's 2014-2020 *Rural Development Programme* (RDP) assigns to the landscape and to its protection. It also analyses the RDP in an attempt to understand whether it shares the strategic objectives of Apulia's *Regional Territorial and Landscape Plan* (RTLTP), and whether it may help with implementation of the landscape planning strategies.

Firstly, however, it is useful to examine the concept of landscape by looking at its origin and development. In Germanic languages, the term used to indicate landscape has a different etymology from the term used in Romance languages. The latter use terms derived from the root word *pagus* meaning 'village' (*paesaggio* in Italian, *paysage* in French), whereas the German, English and Dutch words for landscape derive from land (*Landschaft*, *landscape* and *landschap*) (D'Angelo, 2009). This etymological difference indicates a real difference in meaning. The term appears from the 13th century onward in Germanic languages (Antrop, 2013), with the meaning of an area, region or a part of a region, whereas in France the word *pays* indicated the territory itself. Only later on, with the development of landscape painting, did its meaning expand to include the visual representation of an area. In particular, the neologism *paysage* appeared around 1550 in France to indicate a landscape painting.

* Università degli Studi 'Aldo Moro', Bari, Italy.

On the basis of these brief references, it is easy to understand the variety of meanings of the concept, depending on the aspects highlighted or on the specific way it is seen (Antrop, 2013). The concept of landscape is the result of interaction between the territory, as a physical and objective entity, and an individual's perception. This perception is not only an individual aspect, a strictly personal vision dependent upon the experiences, memories and consciousness of each individual, but also depends on social and cultural intermediaries, *i.e.* the particular way people understand and interpret the physical situation around them, which is typical of a certain age and culture. The idea of landscape is therefore historical and develops over time, although it must also be stressed that 'the landscape is not an immediate fact, but is the result of a process of elaboration ... nature perceived through a culture' (D'Angelo, 2009, p. 8), so that it may include a thought process: a theory which distances it from the physical reality of the territory.

The landscape has been studied by a range of disciplines that have tackled the question by using both 'objective' scientific methods and 'subjective' humanistic approaches, given that the concept seems to fall in the area where several disciplines intersect, and also seems to link natural sciences with social sciences. These are the reasons why the development of research focused on the landscape has thus far been both articulated and complex¹, given that the concept involves not only the physical aspects of a location but also its perceptual, cultural, social and aesthetic aspects.

One fundamentally important event for landscape research is the 2000 *European Landscape Convention* (ELC) that was signed in Florence. The document is important at both the theoretical and practical levels, because it modifies the operational approaches of landscape policy and has a binding effect on signatory States. According to the Convention, the term *landscape* means 'an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors' (Article 1). Landscape is therefore a cultural concept, concerning the identity of a place and the specific features of its identity. The Convention signatories are committed 'to recognise landscapes in law as an essential component of people's surroundings, an expression of the diversity of their shared cultural and natural heritage, and a foundation of their identity' (Article 5a).

Acceptance of this definition extends the concept of landscape to all territories, not only exceptional landscapes, but also ordinary landscapes and those degraded by everyday activity. The Convention 'emphasises policies, *i.e.* actions, actors and resources required to preserve, maintain or requalify the existing landscapes. It no longer relies only on regulations, but also refers to forms of active management which must involve, motivate and give responsibility to the many actors concerned in different ways with constructing the landscape' (Clementi, 2005, p. 133). Essentially, it is a case of creating 'widespread landscape awareness' that makes it possible for authorities and people to act with awareness of the fact that the landscape is a resource. The ELC asks the signatory States to underline landscape policies and 'to integrate the landscape into its regional and town planning policies and in its cultural, environmental, agricultural, social and economic policies, as well as in any other policies with possible direct or indirect impacts on the landscape' (Article 5d). This presumes trust and collaboration between the different authorities for the development of new and improved planning.

Italy's *Cultural Heritage and Landscape Code* (Decreto legislativo no. 42, 22.01.2004) adopts the ELC approach, reforms landscape planning and contains innovations in

¹ Marc Antrop proposes an interesting framework entitled *Development of Landscape Research* (Antrop, 2013, p. 13).

landscape policy. It can actually be said that this *Codice Urbani* retains a two-sided approach: alongside the traditional approach involving conservation of single elements, it also includes the broader approach inspired by the ELC. In connection with the problems that have a negative impact on the Italian landscape and its management (Settis, 2010, pp. 222-231), it is probably necessary to mention here the concept of the environment that developed within an ecological framework only in the 20th century²; in many cases this tends to combine with and absorb the concept of landscape, although ‘the landscape and the environment have different origins and histories, which should ensure that they remain independent of each other’ (Roger, 2009, p. 99). The concept of landscape should be extended beyond its scientific and quantitative sides ‘to include the essentially “qualitative” aspects it contains (Settis, 2010, pp. 224). It is therefore important to pay particular attention to the meaning used to interpret these concepts. ‘Landscape, territory, environment: these are not synonymous terms, yet they cover the same identical location from different angles and according to different historical, lexical and legal categories, and (as we must not forget) this is where each one of us leads his daily life’ (Settis, 2009, p. 49).

It can be underlined that the concept of landscape put forward 20 years ago by the ELC marks a definite step towards the shared recognition of some of its aspects, resolves a number of conflicts and clarifies the meaning of the term. On the other hand, it profoundly modifies the very way in which the term is understood, and presumes a sharp change of direction from the previous approaches, an innovation that Franco Farinelli defines a ‘somersault’ (Farinelli, 2015, p. 18). Another consideration is that the application of the Convention requires the development of methods and tools that do not yet exist, and which refer to different professional figures and skills (Zanon, 2015, p. 7).

This paper has four sections: the first section examines the EU and Italian reference frameworks for rural development planning, within which the new RDPs have been developed; the second section presents Apulia’s RTLTP and focuses in particular on its aspects concerning rural landscapes; the third section analyses Apulia’s 2014-2020 RDP and draws specific attention to the measures for landscape conservation and the process leading to the its final version; the fourth and final section presents some conclusions.

2. The RDPs within the framework of EU planning

The Europa 2020 strategy is specified in the 2010 document in which the European Commission (EC) sets out the long-term objectives for Europe to achieve by 2020, a strategy for ‘smart, sustainable and inclusive growth’ capable of overcoming the economic crisis and providing a sustainable future with ‘more jobs and better lives’ (European Commission, 2010). The five targets identified in the document (employment, research and innovation, climate change and energy, education, and fighting poverty) are the main reference points on which European planning for 2014-2020 has been based.

Figure 1 shows the reference framework for rural development planning, the stages and the connections between the different European, Italian and regional levels. The *Partnership Agreement* is the document in which each member state defines its strategy and priorities, and the ways it will use the five European structural and investment funds

² Settis reminds us that this concept is not included in the 1948 Constitution, but developed in Italy with the spread of the environmentalist movement, especially during the Franceschini Commission set up in accordance with law no. 310/1964.

(ESIFs), which include the *European Agricultural Fund for Rural Development* (EAFRD). 2014-2020 rural development policy is therefore contained within an articulated and complex framework.

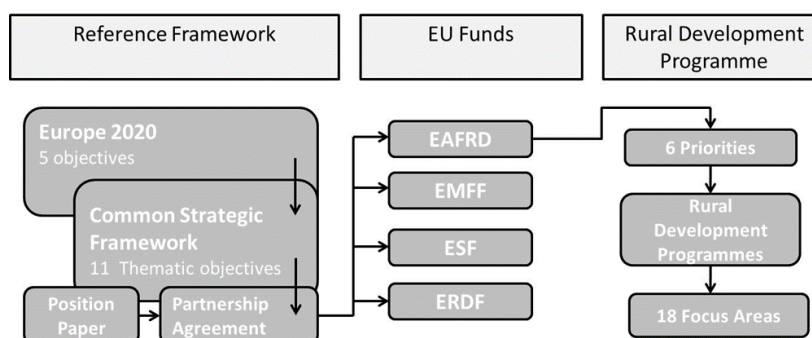


Fig. 1. The European reference framework: from Europa 2020 strategy to Rural Development Programmes.

Reg. (EU) 1305/2013 concerning support for rural development identifies 6 priorities, 18 *Focus Areas* (FAs) and a set of measures to provide a basis for each regional RDP, so that regions can select the most suitable measures for their specific territorial and socio-economic context (table 1).

Tab. 1. Priorities and Focus Areas in Reg. (EU) 1305/2013 concerning support for rural development.

MACRO THEME	PRIORITIES	FOCUS AREA
KNOWLEDGE AND INNOVATION	P1 – FOSTERING KNOWLEDGE TRANSFER AND INNOVATION IN AGRICULTURE, FORESTRY AND RURAL AREAS	1.a – fostering innovation, cooperation, and the development of the knowledge base in rural areas: 1.b – strengthening the links between agriculture, food production and forestry and research and innovation: 1.c – fostering lifelong learning and vocational training in the agricultural and forestry sectors.
		COMPETITIVENESS
ENVIRONMENT AND CLIMATE	P4 – RESTORING, PRESERVING AND ENHANCING ECOSYSTEMS RELATED TO AGRICULTURE AND FORESTRY P5 – PROMOTING RESOURCES EFFICIENCY AND SUPPORTING THE SHIFT TOWARDS A LOW CARBON AND CLIMATE RESILIENT ECONOMY IN AGRICULTURE, FOOD AND FORESTRY SECTORS	

Each priority consists of FAs, which orientate the policies to be implemented and are based on the targets and actions of the *Common Strategic Framework*; this ensures coherence between the different structural funds. The new EU approach to planning tends to increase the synergy between the rural development policy and the other investment funds, and to strengthen the strategic approach to the development of RDPs.

The Italian RDPs are therefore a regional planning tool used together with the other ESIFs in order to achieve the priorities of the Europa 2020 strategy, within the framework of the *Partnership Agreement* between Italy and the European Union. The planning process begins with the identification of the useful interventions, which determine targets and strategies, and of intervention measures. These must respond to regional requirements and also provide the tools with which to achieve the Priorities and satisfy the FAs identified at the European level.

Among the FAs listed in Reg. (EU) 1305/2013, the only one concerning most directly the landscape and its preservation is FA 4a: 'To preserve and restore biodiversity including the Natura 2000 sites, agriculture with a high nature value, and the European landscape features'. Other FAs related to environmental and landscape aspects are FA 4b 'Management of water resources', and FA 4c 'Prevention of soil erosion and better soil management'. Indirect influence on the landscape is also exercised by some FAs associated with Priorities 5 and 6 (Salvati, 2018, p. 5). At the European level, therefore, and in the interpretations used in different RDPs, prevails a restricted view of the concept of landscape, at least in comparison with the cross-cutting and wide-ranging vision of the ELC: the landscape is considered as a component of the environment, assimilated in a way with the concept of nature, an approach that leads to the evaluation of its quality by focusing above all on its physical and ecological features, such as the characteristics of its flora and fauna or natural habitats (Agnoletti, 2011).

3. Apulia's Regional Territorial and Landscape Plan

Apulia's *Regional Territorial and Landscape Plan* (RTLTP) was approved in February 2015, and is the first in Italy to be completely aligned with the *Codice Urbani*. The beginning of the RTLTP report gives an idea of the process: 'A plan is above all a cultural event, since the changes it can bring about are not measured only by means of its technical and regulatory cogency (...), but also by its capacity to transform the cultures of those whose daily activity creates the territory and the landscape' (Apulia Region, 2015). The process undertaken has shared the data, objectives, visions and strategies of the Plan with the social and economic actors/stakeholders, in order to create a wide consensus on the regulations of territorial transformation in order to improve the quality of its ecology and landscape.

Apulia's RTLTP contains three components: the *Atlas of Environmental, Landscape and Territorial Heritage*, the *Strategic Scenario* and the *Technical Regulations*.

The first part of the RTLTP identifies 11 distinct landscape areas in Apulia, and is the framework for describing the identity of the regional territories and the regulations behind its construction and transformation over time.

The *Strategic Scenario* is the planning stage, and translates the heritage values of Apulia's landscape into transformation objectives. This scenario is defined for each of the landscape areas by identifying structural invariants, objectives in terms of quality, projects and actions that the plan proposes to activate. The *Strategic Scenario* also

includes five *Territorial Projects* at the regional level (the regional ecology network, the sustainable transport infrastructure system, the city-countryside pact, requalification of coastal landscapes, the system for the use of cultural assets), which are considered important because they are interconnected with other regional policies, the integrated experimental landscape projects and several guidelines.

The third part of the plan consists of the *Technical Regulations*: a list of directives and regulations governing the use of the environmental, residential and historical-cultural resources constituting the region's landscape.

The RTLP essentially aims to launch a cultural process to create a closer connection between people and their own areas, to generate an 'awareness of place', which directs and increases the sustainability of the behaviour of landscape producers in the various sectors. The RTLP also pays particular attention to rural landscapes, and this aspect emerges both at the fact-finding stage and the planning stage, especially in the already mentioned *City-countryside Pact*. This is a project which attempts to identify the possible interrelations between the two contexts and pays particular attention to the periurban areas, which are often neither cultivated nor tended, and where the landscape is undefined because it has lost its agricultural identity without acquiring urban characteristics (Mininni, 2006). Besides identifying the areas on the edges of the cities (*campagna del ristretto*), it also identifies open areas ('multifunctional agricultural parks', 'CO₂ parks', etc.) that should be the object of close integration between town planning policy and agricultural policies. The *City-countryside Pact* delineates a strategy for the coming years. In order to facilitate its implementation within the RTLP framework, there are the guidelines for the requalification of city outskirts and periurban agricultural areas offering directives and suggestions. In addition, there have also been pilot projects: Integrated experimental landscape projects. For example, in the *Area dei Paduli* of the Salento (the Southern part of Apulia), endogenous local development processes were initially supported with an experimental RTLP project, and this allowed the creation of the *Multifunctional Agricultural Park dei Paduli*. This was followed in July 2011 by the approval of the *Integrated Territorial Regeneration Programme³ Terre dei Paduli tra Ulivi Pietre e Icone*, which essentially takes up the scenarios defined by the *City-countryside Pact*, focusing on the enhancement of agricultural multifunctionality via innovative and sustainable practices. This is a good example of the processes required by Apulia's new RTLP in order to achieve its general objectives and in constructing and enhancing Apulia's landscapes.

In order to implement its strategic vision, the RTLP must therefore refer to European planning and the ESIFs. For this reason, Apulia Region has produced studies and documents which attempt to fit it into the framework of European policy/planning and to highlight 'which objectives of the RTLP can be implemented immediately via 2014-20 planning' (Apulia Region, 2014, p. 2). These documents also highlight a great affinity between the RTLP and RDP, since the various general objectives of the RTLP are similar to the 'Thematic Objectives' defined in the *Partnership Agreement* which should also inspire the EAFRD.

³ The *Integrated Territorial Regeneration Programme* falls within the framework of the *Executive Urban Plans*, but is an 'integrated programme' aimed at urban requalification (urban restoration programmes, urban requalification programmes, integrated urban regeneration projects, etc.). It is inspired by Regional law no. 21/2008, which regulates *Integrated Urban Regeneration Projects* (IURP).

4. Apulia's 2014-2020 RDP and the landscape

Apulia's 2014-2020 RDP was approved on 24 November 2015. Beforehand, a provisional version was available for consultation: the 27 October 2014 proposal, signed by the economic and social partnership and submitted to the EC for evaluation⁴.

In order to study more closely the relationship of the RDP with the concept and the practice of landscape, it has been compared both with the provisional version of October 2014 and with other Italian's RDPs. In addition to the analysis of the plan, 4 semi-structured interviews with 'key informants' has made it possible to obtain further information on the subject.

The first aspect to emerge sharply from the analysis is the low importance given to the issue of landscape by those in charge of formulating the Programme. According to RDP policy makers in Apulia, European regulations assign a completely marginal role to the landscape: 'The RDP applies European Regulations, and at the European level the environment is the object of attention, and not the landscape. The landscape is (...) a difficult issue to manage. The landscape may eventually be included indirectly as a consequence of other interventions, but it is not among the objectives of rural development' (P., policy advisor for Apulia's RDP). This clear statement explains the lack of importance given to the landscape in Apulia's RDP, but is quite surprising given that Apulia Region has focused decisively on the governance, protection and enhancement of the regional landscape.

This position is evinced also from analysis of RDP report, which define requirements and operational strategies. Apulia's Programme considers the landscape only briefly, and not specifically. Only one landscape need is identified, the no. 20, *Identification and protection of historic rural landscapes and their distinctive features*, in order to create a durable and sustainable social and economic future. However, it is unclear why this need is connected to this type of landscape, given that Apulia had no landscapes that were recognised as 'historic rural landscapes'⁵.

In this regard, one of the key informants interviewed declares: 'The expression historic rural landscapes is a rhetorical figure, and it may have crept in almost by accident. The RDP is the result of two years' work involving a complicated process, and contains many contradictions and errors, so that there will also be inconsistencies between what is stated and what has actually been achieved' (P., policy advisor for Apulia's RDP). Another interviewee, on the contrary, justifies the choice differently: 'The reference to historic landscapes is to be included in the process launched by the Ministry of Agriculture (MiPAAF) regarding the recognition of historic rural landscapes. This means identifying specific areas, characterized by particular traditional production processes, in order to distinguish them from other territories. The hope is that once some areas have been catalogued as historic rural landscapes, they will then have priority when applying for rural development funding, and that these areas can be the object of specific policies' (L., Apulia Region manager).

⁴ *Observations on the Rural Development Program of Apulia Region (Italy)* is a 72-page document with 640 points, in which the EC gives a very critical evaluation of Apulia's RDP, contesting its internal coherence and its coherence with Italy's Partnership Agreement (PA) (European Commission, 2014).

⁵ In September 2017 the Ministry of Agricultural, Food and Forestry Policy (MiPAAF) accepted the candidacy dossier for the *National Register of Historic Landscapes of the Agricultural Landscape of the Piana Oliveti Monumentali of Apulia*, advanced by the *Regional Natural Park of Coastal Dunes from Fasano to Torre San Leonardo*, which becomes the first historical rural landscape of Apulia.

Table 2 summarizes the results of the Apulia's RDP analysis. Column 2 specifies the activated measures and sub-measures. Columns 3 to 5 show the point of view of the RDP's drafters on measures connected to the landscape, to the FA 4a and to the 'Environment's Trasversal Objective (TO)'. Column 6 shows the measures and sub-measures connected with landscape. Column 7 identifies the measures that could have affected landscape if they had been activated and/or had been activated in a different way.

Tab. 2. 2014-2020 RDPs of Apulia. Measures and sub-measures regarding the Landscape (D = directly, I = indirectly).

Reg. (EU) no. 1305 / 2013 Measures	Puglia's RDP Measures/ Sub-measures implemented	Connection with landscape identified by those in charge to formulate the Puglia's RDP			Measures / Sub-measures regarding landscape	Measures / Sub-measures not activated	
		Contribution to the landscape (need 20)	Contribution to Focus Area (FA) 4.A	Contribution to cross-cutting obj. Environ.			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
<i>Article 14 Knowledge transfer and information actions</i>	M01	no	no	yes	Yes-I		
<i>Article 15 Advisory services, farm management and farm relief services</i>	M02	no	no	yes	Yes-I		
<i>Article 16 Quality schemes for agricultural products, and foodstuffs</i>	M03	no	no	yes	No		
<i>Article 17 Investments in physical assets</i>	M04 S4.1 4.2	no	no	yes	No		
	M04 S4.3	no	no	yes	Yes-D		
	M04 S4.4	yes	yes-D	yes	Yes-D		
<i>Article 18 Restoring agricultural production potential damaged by natural disasters and catastrophic events</i>	M05	no	no	yes	Yes-D		
<i>Article 19 Farm and business development</i>	M06 S6.4	no	no	yes	Yes-I		
<i>Article 20 Basic services and village renewal in rural areas</i>	M07	no	no	no	no	X	
<i>Article 21 Investments in forest area development</i>	<i>Article 22 Afforestation and creation of woodland</i>	M08 S8.1	no	yes-I	yes	Yes-D	
	<i>Article 23 Establishment of agroforestry systems</i>	M08 S8.2	no	yes-I	yes	Yes-D	
	<i>Article 24 Prevention and restoration of damage to forests from forest fires and natural disasters and catastrophic events</i>	M08 S8.3	no	no	yes	Yes-I	
		M08 8.4	no	no	yes	Yes-D	
	<i>Article 25 Investments improving the resilience and environmental value of forest ecosystems</i>	M08 S8.5	no	yes-D	yes	Yes-I	
	<i>Article 26 Investments in forestry technologies and in processing, in mobilising and in the marketing of forest products</i>	M08 S 8.6	no	no	no	No	
<i>Article 27 Setting -up of producer groups and organisations</i>	M09	no	no	no	No		
<i>Article 28 Agri-environment-climate</i>	M10	no	yes-D	yes	Yes-D	X	
<i>Article 29 Organic farming</i>	M11	no	yes-I	yes	Yes-I		
<i>Article. 30 Natura 2000 and Water Framework Directive payments</i>	-		-			X	
<i>Article 31 Payments to areas facing natural or other specific constraints</i>	-					X	
<i>Articles 32, 33, 34.</i>	-						
<i>Article 35 Co-operation</i>	M16 S16.5	no	yes-I	yes	Yes-I		
	M16 S16.8	no	no	yes	Yes-I		
	M16 S-other	no	no	yes	No		
<i>Articles 36 37, 38, 39.</i>	-						
<i>Article 44 Support for community-led local development LEADER [art. 35, reg. (EU) n. 1303/2013]</i>	M19	no	yes-I	yes	No		

The authors of the RDP identify just one single sub-measure that meets requirement no. 20 and the FA 4a strategic objective connected with the protection of the landscape⁶ (column 3): sub-measure 4.4 provides ‘support for non-productive investments connected with expansion of the agro-climatic-environmental objectives of M04 – Investments in physical assets’. This sub-measure consists of two operations:

- a) Support with the costs involved in restoration of rural dry-stone structures, such as walls, livestock pens etc., through ‘Protection and conservative restoration of dry-stone structures to ensure maintenance and conservation of biodiversity’;
- b) The building of enclosures only in Natura 2000 network areas and sites with a high natural value, where there is the risk of conflict between extensive livestock farming and predators (especially wolves), in addition with the funding for the restoration of natural and semi-natural habitats (hedges, buffer zones, small wetland areas, etc.) and dry-stone structures (cisterns and tanks).

There are, of course, other measures and sub-measures connected with FA 4a. However, according to the RDP, these actually concern biodiversity and other environmental issues, and are not related to landscape and to need no. 20.

In a sense, it could be claimed that the RDP of Apulia chooses to separate the issue of the landscape from the other environmental issues, reducing it to a small and marginal question within the RDP.

Setting aside the point of view of the Apulia’s RDP drafters, column 6 shows the direct (D) and indirect (I) connections with the landscape. Directly connected with the landscape are also the sub-measure 4.3.A – ‘Investments in irrigation infrastructures’ and M05 – ‘Restoration of agricultural productivity damaged by natural disasters and introduction of suitable preventive measures’, aimed at tackling the complex and controversial phytosanitary emergency caused by plant pathogen *Xylella fastidiosa*.

Directly connected with the landscape are also some sub-measures of M08 – ‘Investments in developing forests and their profitability’ and of M10 – ‘Agro-climatic-environmental payments’. In fact, operations 10.1.4 ‘Protection of plant biodiversity’ and 10.1.6 ‘Converting agricultural land from arable crops to grassland, meadow and pasture’ have evident effects on the landscape. The operation 10.1.6 concerns the Apulian agro-zootechnical landscape which in recent decades has been affected by significant transformations. These transformations are linked to the loss of competitiveness of traditional animal husbandry, which has led in the most suitable areas to the intensification of production and in the other areas to the abandonment of the activities themselves. These changes have important landscape effects, both positive and negative, (Pulina *et al.* 2018, p. 69) and were also encouraged by measures of the RDPs, whose impacts are unfortunately evaluated only at the level of the farms and not at a territorial scale.

The connections between agro-pastoral activity and the landscape are not sufficiently considered. ‘To recreate the functional link between animal husbandry and landscape,

⁶ In Apulia’s RDP, Focus Area 4a contains 4 strategic objectives: 1) agricultural and forest biodiversity; 2) the creation of networks to enhance knowledge in terms of enhancing agricultural and forest biodiversity; 3) expansion of land under grassland, meadow and pasture in place of arable crops; 4) protection of the rural landscape: ‘protection and improvement of the rural landscape, preserving its natural/semi-natural and man-made features’ (Apulia Region, 2015, p. 138).

and ensure sustainability, the research for a zootechnical landscape will have to combine a territorial approach to the study of the interactions between livestock, cultural landscape and biodiversity with the identification of new technical and economic solutions' (Ramanzin *et al.*, 2009, quoted in Pulina *et al.* 2018, p. 69 - 70). These considerations remind us that the provisional version of Apulia's RDP (the October 2014 version) envisaged several significant measures and sub-measures for the protection and enhancement of the rural and agro-pastoral landscape, which disappeared from the final Programme.

Substantial changes were made to M04 sub-measure 4.4, which no longer included point 4.4.C 'Incentives for the restoration and enhancement of drovers' roads in Apulia', or 4.4.B, aimed at providing support for the maintenance of monumental olive trees (based on regional law. no. 14/2007 'Protection and enhancement of Apulia's monumental olive tree landscape'). They were interesting operations that affected important elements of the Apulian landscape and that put the RDP in synergy with the regional landscape policies and with the strategies of the Apulia's RTLP. It is a pity that they have not been confirmed in the final version of the RDP. Operation 4.4.C 'Incentives for the restoration and enhancement of drovers' roads in Apulia' would have been very important for some Apulian agro-pastoral areas whose landscapes are little known and poorly valued. In fact, it should be considered that the 'Framework for the Drover's Roads in Apulia' (Apulia Region, 2018), recently approved, pursues the aim of safeguarding the environmental and landscape context.

The operation 4.4.C, on the one hand, would have strengthened the regional strategy of landscape protection and enhancement of drover's roads, on the other hand, it would have offered opportunities to zootechnical farms that maintain areas of the regional landscape and which preserve their traditions and identity values.

Finally, it must be said that column 6 of table 2 shows some measures and sub-measures that Apulia did not activate, which could have had strong connections with the landscape. This is the case, for example, of the M07 – 'Basic services and villages renewal in rural areas'. Apulia's RDP has not activated any sub-measure with landscape effects, unlike the RDPs of most other Italian regions (Luricella, 2016, p.19).

Table 3 provides some information on the implementation of the Apulia's RDP measures and sub-measures directly related to the landscape. Unfortunately, there are significant delays both in the resources granted and especially in the resources spent. In recent months, efforts have been made to recover the lost ground.

Tab. 3. 2014-2020 RDP of Apulia. Implementation of the main measures and sub-measures directly connected with the landscape.

Measures and sub-measures	Total funding	Projects funded	Resources granted	% value	Resources spent	% value
M4 S4.4.3A 'Investments in irrigation infrastructures'	44.197.003	88	34.000.000	76,9	30.096.702	68,1
M4 S4.4.A 'Protection and conservative restoration of dry-stone structures'	60.000.000	1.219	43.618.110	72,7	10.859.342	18,1
M4 S.4.4.B 'Funding for the restoration of natural and semi-natural habitats'	10.000.000	0	0		0	
M5 S 5.1 'Investments to reduce the consequences of natural disasters and catastrophic events'	4.000.000	87	3.212.200	80,3	202.364	5,1

M5 S.5.5.2 ‘Restoring agricultural potential production damaged by of natural disasters and catastrophic events’	42.000.000	699	3.104.034	71,7	3.730.522	8,9
M8 S.8.1 ‘Afforestation and creation of wood land’	20.000.000	232	12.472.085	62,4	3.218.328	16,1
M8 S.8.2 ‘Establishment of agro-forestry systems’	5.000.000	39	1.563.357	31,3	593.288	11,9
M8 S.8.4 ‘Restoration of damage to forest from forest fires and natural disasters’	20.500.000	17	2.743.301	13,4	625.011	3,1
M10 S10.1 ‘Agri-environmental-climate (Converting agricultural land, vegetal biodiversity, etc.)’	172.000.000	5.427	172.000.000	100	81.495.117	47,4

Source: www.psr.regione.Apulia.it - Visited 10th April 2020. Updated 31th March 2020.

5. Conclusions

The landscape is an articulated and complex concept with many meanings, depending on the aspects highlighted and the way in which it is approached; at times the landscape is assimilated with the terms *environment* and *territory*. In relation to the differences and similarities between these concepts, Scazzosi (2002, pp. 21) claims that

none of the three corresponds to a different object: it is only a case of different concepts, i.e. of different ways of interpreting, planning and governing, with the necessary interrelations, one single great object, that is the places where people live, in order to respond to different requirements and goals. It is like looking through glasses with different coloured lenses, each representing methods of study and different operational goals.

This effective argument used by Scazzosi can also be extremely useful in explaining one of the most important problems emerging from the analysis of Apulia’s RDP. Those in charge of formulating the Programme have probably used an approach out of date. They certainly did not use the same vision adopted by the authors of the Apulia’s RTLP, who consider the landscape as a ‘place of life’, and are inspired by the approaches of the ELC and *Codice Urbani*. Those formulating Apulia’s 2014-2020 RDP essentially consider the landscape as a minor and distant issue, since Reg. (EU) 1305/2013 does not assign it a central role. The landscape was a marginal aspect in Apulia’s RDP, and is dealt with in an extremely superficial way.

Therefore Apulia’s RDP has a bureaucratic and sectorial approach. It has adopted a regulatory framework, whereas it lacks totally the cultural framework contained in the ELC and in Apulia’s RTLP. The landscape should have been more prominent, intimately connected to agriculture and regional identity, as, for example, in the case of Tuscany Region. As the member of the Tuscan regional government in charge of agriculture states (Salvadori, 2014),

the agriculture, forestry and agro-food sector is only a small sector of the regional economy (GDP) and employment. But if everything connected with the primary sector in terms of wine and food culture, landscape and history, were eliminated from

the image of Tuscany, we would lose an important part of our identity and what this region represents worldwide. If we defend and develop agriculture in Tuscany, we are defending and developing Tuscany as a whole.

Even in Apulia, typical products and a beautiful landscape must be considered the basis of region's brand, capable to generate 'the driving force of a wider agro-food economic system with important effects on business, the catering sector, handicrafts and tourism' (Tuscany Region, 2015, p. 68).

It is evident that the effective interactions between Apulia's RDP and the landscape are important and complex. It would have been very interesting to have information on the financial implementation of the measures, as well as on their landscape's effects, both positive and negative. Unfortunately, scientific research has dedicated scarce attention to the relationship between agriculture and the landscape (Marangon, Reho, Tempesta, 2005), so that it is not always possible to know the effects of RDP measures on the landscape. What was stated in a scientific article published about 10 years ago (Marangon, Reho, Tempesta, 2005, p. 377) is still very relevant:

In Italy there is still considerable resistance to considering the landscape as an asset giving advantages to those who live in a certain territory or who go there for recreational purposes. The persistence of an outdated vision of the problem means that actions carried out in accordance with agricultural policy are not as efficient as they could be, since they lack the necessary territorial orientation which only a careful and modern planning process can ensure.

In the case of Apulia, however, the RTLP clearly states the strategic lines to be pursued for the region's territorial and landscape development. The persistence of an outdated vision of the landscape should therefore be resolved with initiatives aimed at improving the awareness of scholars and citizens in general.

At present, attention must be directed towards the new European Programming. The Commission has simplified and modernised the Rural Development Policy 2021-2027 (www.ec.europa.eu). The new regulatory framework provides for a rural development policy based on 3 general objectives and 9 specific objectives. One of these is: 'Contribute to the protection of biodiversity, enhance ecosystem services and preserve habitats and landscapes'. In the 2021-2027 Apulia's RDP the landscape should be put in the central role it deserves.

References

Agnoletti M. (2011), "Caratteristiche e stato di conservazione del paesaggio storico", in Agnoletti M., ed., *Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale*, Roma-Bari.

Antrop M. (2013), "A Brief History of Landscape Research", in Howard P., Thompson I. Waterton E., eds., *The Routledge Companion to Landscape Studies*, London and New York.

Accordo di Partenariato Italia 2014-2020 (2013), Draft version of December 2013.

Barbanente A. (2014), "Processi e pratiche di pianificazione del paesaggio in Puglia", in *Urbanistica Informazioni*, 255.

Clementi A. (2005), "Paesaggio, territorio, Codice Urbani" in AA.VV., *Regioni e ragioni nel nuovo codice dei beni culturali e del paesaggio - Atti del convegno*. URL: <http://online.ibr.regione.emilia-romagna.it/I/libri/pdf/regioniragioni/Clementi.pdf>

Commissione Europea (2010), *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*.

Comune di San Cassiano (2011), *PIRT - Programma Integrato di Rigenerazione Territoriale Terre dei Paduli tra ulivi pietre e icone*.

Consiglio d'Europa (2000), *Convenzione Europea del Paesaggio*. Firenze, 20 October 2000, <http://www.convenzioneeuropealandscape.beniculturali.it/>

D'Angelo P., ed., (2009), *Estetica e paesaggio*, Bologna.

Farinelli F. (2015), "La capriola del paesaggio", in *Sentieri urbani*, n. 17.

Luricella P., (2016), *PSR 2014-2020. Il Paesaggio Rurale e le misure dei PSR 2014-2020, Rete Rurale Nazionale 2014-2020*, Roma.

Marangon F., Reho M., Tempesta T. (2005), "Gli interventi paesaggistico-ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale", in *Rivista di Economia Agraria*, 2.

Mininni M. V. (2006), "Abitare il territorio e costruire paesaggi", Preface to the Italian edition of Donadieu P., *Campagne urbaine. Una nuova proposta di paesaggio delle città*, Roma.

Pulina G., Manni C., Battacone G. (2018), "Il Paesaggio Zootecnico e Pastorale Italiano", in Balestrieri M., Cicalò E., Ganciu A., a cura di, *Paesaggi rurali: prospettive di ricerca*, Milano, pp. 65 -76

Ramanzin M., Battaglini L. M., Morbidini L., Pauselli M., Pulina G., (2009), "Evoluzione dei sistemi zootecnici e trasformazione del paesaggio", in *Italian Journal of Agronomy*, 3, pp. 19-23.

Regione Apulia (2018), *Quadro di Assetto dei Tratturi di Apulia*.

Regione Apulia, (2015), *Piano paesaggistico territoriale regionale*, viewed in July 2015 on: <http://landscape.regione.Apulia.it/>

Regione Apulia (2015), *Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Puglia*.

Regione Apulia (2014), *Analisi delle interazioni potenziali tra programmazione dei fondi comunitari 2014-2020 e PPTR della Regione Puglia*.

Regione Toscana (2015), *Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Toscana*.

Roger A. (2009), *Breve trattato sul paesaggio*, Palermo.

Salvadori G. (2014), “Introduzione”, in Regione Toscana, *Toscana da Coltivare. Le opportunità del Programma di sviluppo rurale 2014-2020*, Speciale n. 4 di Guida lavoro.

Salvati C. (2018), *Le principali misure che impattano sul paesaggio rurale: un'analisi dei bandi regionali 2014-2020, Rete Rurale Nazionale 2014-2020*, Roma.

Scazzosi L., ed., (2002), *Leggere il paesaggio. Confronti internazionali*, Roma.

Settis S. (2010), *Paesaggio costituzione cemento*, Torino.

Zanon B. (2015), “Il paesaggio, il nostro ambiente di vita”, in *Sentieri urbani*, 17.

Territorial Metropolitan Dynamics in Northeastern Tunisia: The Zaghouan Region

ABDELALA BOUNOUH*

Abstract

The process of metropolisation in Tunisia is still limited and it essentially concerns a portion of the eastern shore, in particular the vast triangle formed by the main cities of the country, namely: Tunis, Sousse and Sfax. The metropolisation in these spaces is essentially marked by the spreading of the cities, the multiplication of large planning projects, the mobility and the distribution of the population, the restructuring of the activities and urban functions, the emergence of new poles of exchange and jobs and of new administrative commercial and recreational centralities. The small urban centres located in these metropolitan areas are affected by this process and must adapt to it, as it is the case of the small town of Zaghouan, located about 60 kms from Tunis. This study analyses, in the first place, the constraining factors to the structuring and the recomposition of the space around Zaghouan. Subsequently, it endeavours to suggest some ideas about the promotion of the attractiveness and competitiveness of the region and its integration in the regional, national and international space.

Keywords

*Zaghouan region,
Metropolisation,
Regional attractiveness
and competitiveness*

1. Introduction

Metropolitan dynamics was defined by the planner F. Ascher as being ‘a process to restore large agglomerations, cities, and more remote locations in the area of daily operations’. It is also explained by the ability of these cities to attract businesses (especially by the creation of technology parks and districts), to develop quality equipment, to provide a skilled work force. Metropolitan dynamics is also marked by the spatial extension of urbanization and by the mutations that affect the distribution of the population, the birth of large projects and new poles of exchange and jobs, in addition to the emergence of new administrative, commercial and recreational centralities.

* Université de Carthage, Tunisia.

In Tunisia the metropolisation process has constituted since the 1970s a major aspect of regional dynamics and it started with the economic liberalisation and the development of export activities. Two major regions have emerged in this process: the region of Tunis and the Sahel in Sousse. The metropolitan area of greater Tunis, located in the Northeast of the country characterized by the diversity of natural landscapes, is marked by high population densities, an urbanisation rate of more than 80% in 2014 and the concentration and the diversity of economic activities (40% of the country's activities) which engender conflicts at the level of the land appropriation. The present urban frame of the region is articulated around Tunis, a capital and a metropolis with an international vocation (Haydar, 2006).

The metropolisation process in the northeast of Tunisia includes different subspaces, which form the metropolitan area, including two important poles: the first one is portuary (Bizerte and Menzel Bourguiba) and the second is touristic (Nabeul and Hammamet). Between these two poles, there is a set of small and medium-sized urban centres with development potentialities, and which form two crowns around the capital. Among these, we shall study the case of the town of Zaghuan, located 60 kms from the centre of Tunis in the southern part of the Northeast region. This city is the chief town of Zaghuan governorate, which covers a total area of 2820 Km², that is 1.7% of the whole country. This region enjoys a privileged and central position between North, North West and central governorates. The proximity of greater Tunis allows it to benefit from the externalities linked to basic infrastructure (Dlala, 2007).

On the social level, the governorate is characterized by its rural character that affects more than half of the total population, with a rate of population growth, which has steadily decreased from 1.87% in 1984 to 0.95%/ 2014. The migration balance continues to be negative (-900 between 2009 and 2014), the illiteracy rate is 26.4 % and the rate of unemployment 16.9% - both rates superior to the national average. The farming, which is still traditional, contributes in a significant way to the regional economic income, as it occupies approximately 27% of the jobs, and the industrial sector experienced a remarkable development during the last two decades, due to the proximity of the capital town and the classification of the governorate among those benefiting from incentives for regional development. Tourism is under-developed, despite the wealth of potentialities, including many hot springs and several archaeological sites. Zaghuan, the main town, is a weak pole in relation to urban centres that surround it, and does not succeed in playing the role of a locomotive capable of leading regional dynamics in the region.

This study suggests, firstly, the main features of this region and the obstacles and constraints that hinder the structuring and the recomposition of the metropolitan area of Zaghoun. It will subsequently seek to analyse the development potentialities of the region and consider the guidelines that should be adopted in order to diversify the economy, to better integrate the new generations on the economic and social level, and ensure a better positioning of the region in its national and international environment.

2. The fragility of the economic fabric of the region and the environment degradation

2.1 A traditional extensive grain farming and sheep breeding

Agricultural activity in Zaghuan governorate was once founded on an agro-pastoral system characterized by the importance of the traditional extensive grain farming associated with extensive sheep farming. Zaghuan region is also characterized by the

presence of irrigated orchards introduced by the Andalusians. During the 1980s, farming experienced the development of arboriculture in barren lands, with the diffusion of olive trees and almond trees and irrigated areas, which led to a reduction in the acreage devoted to cereals.

Tab. 1. Evolution of different farming between the beginning of the 1970s and the 2000s.

Types of farming	1970/71	1980/81	1990/91	2003/04	2013/2014
Arboriculture (ha)	27,000	32,000	37,000	48,000	58,911
Ground (ha)	55,000	58,000	78,000	87,000	87,000
Cereals (ha)	112,000	110,000	89,000	80,000	67,750
Sheep-goats(heads)	100,000	160,000	260,000	421,000	195,730
Irrigated areas (ha)	1,700	2,000	4,200	10,174	13,282

Source: CRDA Zaghuan

The table above allows us to establish the following findings:

- areas devoted to fruit trees, particularly olive and almond trees, doubled, from 27,000 to 58,911 ha, between 1997 and 2014;
- grainfarming declined from 112,000 to 67,750 hectares;
- the acreage devoted to grounds increased in the 2000s due to difficulties at the level of the fodder production in direct relationship to the weather conditions, particularly the rain fluctuation;
- the irrigated areas experienced a major extension, since between 1970 and 2014 the acreage increased from 1,700 to 13,282 hectares.

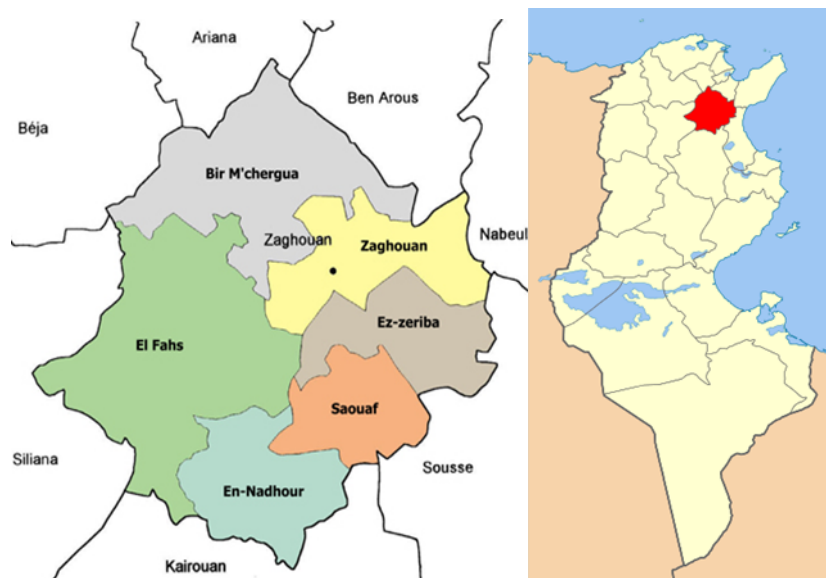


Fig. 1. Location of the governorate of Zaghuan in Tunisia.

As in the rest of the country, the agrarian landscape of the governorate is still marked by atomized structures, and characterized by the predominance of small farms. 38.4% of the 8436 farms in the region have a surface of less than 5 ha, and 64% of less than 10 ha.

Thus, agriculture in Zaghouan is still marked in its vast majority by a family dimension, except a few modern farms set up by private promoters who are generally strangers in the region (CRDA, 2014).

The change of the agricultural sector has been possible thanks to the support of the public authorities (infrastructure, subsidies and technical support). As a result, the region became one of the main centres of agricultural production of the country, especially for vegetables and arboriculture (olive and almond trees and milk production). Despite these achievements and positive results, the agricultural sector had not a significant influence on the development of the region in terms of diversification of the economic fabric. Moreover, agricultural activity is still facing several constraints; namely:

- the frequency of drought years, accentuated by the increasing phenomenon of weather change, which will imply a reduction in rain fall in the future;
- an overexploitation of groundwater in the Southern area of the region, which constitutes a real threat to the sustainability of the irrigated sector;
- an agricultural exploitations marked by fragmentation;
- a reduction in grounds, that, especially in years of drought, threatens the production of meat and milk;
- an increase in the cost of production due to the reduction or even the cancellation of subsidies for farms, and the stagnation or even the drop of the prices of agricultural products;
- the limited diffusion of new practices in terms of organization, productivity, competence and effectiveness, despite the emergence of some positive experiences;
- the lack of efficient exploitation of the soil in the State domains by the operators of the private sector, in particular by agricultural companies;
- the weakness of the diversification of production and of the diffusion of high value crops, and, therefore, the inability to create new jobs.

2.2 The limited impact of the industrial sector, despite the introduction of 10 zones in the region

The contribution of the Zaghouan governorate to the national industrial activity is still modest. Zaghouan was long regarded as an agricultural region. However, from the 1980s, the region has experienced the beginning of industrialization, which can be explained by the existence of several assets capable of encouraging promoters and investors. The region enjoys skills, resources and benefits, the most important of which are:

- the proximity of centres (the district of Tunis, Cap Bon, Sahel Sousse) which represent major consumer markets for industrial products;
- the availability of a regular labour offer from rural areas and a qualified workforce issued from training centres;
- the classification of the governorate among the regions qualified for the incentives for investment of the regional development policy undertaken by the public authorities ('encouragement areas for regional development');
- the availability of building materials.

The implantation of industries in the governorate of Zaghouan is recent. It is from the beginning of the 1980s that the first industrial units began to settle with the support of some operators of the public sector (industrial land agency, regional Council,

municipality) and private investors. Accordingly, the region has undergone since then a localization, de-localization and re-localization process, influenced by the aid granted by the state for the industrial de-concentration. The six delegations of Zaghoun governorate were granted the status of 'encouragement zones with priority regional development'.

In the governorate there are, currently, 10 zones covering more than 360 hectares which constitute an important source of employment. The industrial areas are managed by four groups of maintenance and management (GMG) in Zaghouan, Jbel Oust, El fahs and Ezzriba. The public industrial political measures offer new promoters and an accompanying service for innovative projects and start-ups. However, the industrial sector is still suffering from the lack of qualified technicians capable of responding to the needs of the production management and of the conduct and maintenance of machines. Furthermore, the low level of technology reduces the potential added value and, in general terms, the industrial development of the region (MEHAT, 2014).

In the Zaghouan governorate are located 289 industrial plants that cover more than 10 different sectors, and employed in 2014 23,656 units. Spatially, the industrial factories are concentrated in the areas of Bir Mecherga, Jbel Oust and Ezzriba, and are not disconnected from the national and international economy. In fact, in 2014, we find 95 enterprises whose products are entirely exported, employing 14,879 workers, corresponding to 62.8% of the total number of jobs in the region (APII, 2015).

The process of industrialization of Zaghouan is not dynamic, despite the existence of the several assets we mentioned. This situation is not likely to promote the accumulation of capital, technical and managerial knowledge and a greater integration between industrial activity and the rest of the economy, the development of local potentialities and of the diversification of the economic fabric.

Despite the geological, lithological and mineralogical wealth of the region of Zaghouan and its potentialities due to the abundance of building materials (whereas the extraction of fluorite and barite in the Ezzriba mine has stopped since the end of the 1980s), the building, ceramics and glass industry is yet to develop in the region (ONM, 2010).

2.3 The weakness of the tourism sector, despite the abundance of its environmental and archaeological potentialities

The tourist offer of the region of Zaghouan is organized around its heritage, its beautiful archaeological sites, its picturesque surroundings and the reputation of its thermal springs. Three main resources can summarize the tourism potentialities of Zaghouan:

- the cultural and historical resources, consisting mainly of the archaeological heritage;
- the ecological resources, made up of sites and natural reserves, landscapes with an exceptional attractiveness (national park of Zaghouan);
- the thermal resources: Zaghouan is known as one of the main thermal regions of world reputation, and its waters are known for their multiple therapeutic effects.

The capacity of hotel and tourist accommodation in the governorate of Zaghouan is quite low. The modesty of the tourist accommodation is due to the location of Zaghouan, that is very close to Tunis and Hammamet, frequented by many visitors who prefer to lodge in these renowned areas. The capacity of tourist accommodation is of only 181 beds. The number of tourist arrivals registered in 2012 was 994 for 1732 nights.

The Jbel Wet care centre provides 180 beds (bungalows, villas, and hotel rooms). This centre houses people in need of for therapeutic thermal baths. The visitors, coming mainly from neighbouring regions, rent furnished houses during the winter and spring holidays. Because of the lack of lodging, they are forced to settle in hotels in Nabeul and Hammamet. Often they spend in the site a single day because of the lack of suitable accommodation structures. Zaghouan governorate, which should be an area of ecological tourism per excellence, provides no camping sites, although its favourable conditions.

There are presently 11 in-pending tourism projects. These projects concern the creation of eco-rural tourist cottages, sports activities centres, a residential hotel, a camping centre, a riding club. The main problems encountered by the promoters of these projects concern especially the unavailability of lands, the delays incurred for obtaining the authorisations by the regional authorities, the refusal of financing (MI, SAMEF, 2014).

2.4 The low evaluation of the craft

The craft sector can be regarded as a productive sector with great potentialities because of its relationship with the accessible raw material and the specialized labour available.

The Tunisian utility or decorative, traditional or modern, handicraft products continue to be present in everyday life. Being a region with strong rural characteristics, Zaghouan once produced a lot of wool, leather, wood objects for various uses. These rough products were worked by craftsmen of the city. Zaghouan is known for the Tunisian slippers called 'balgha', the good quality wool manufacture of the 'Fez', the wool blankets ('haiks'), the carpets ('margoums') and also the treatment of leather.

As everywhere in the other governorates, handicrafts of Zaghouan suffer from an insufficient commercial sector adapted to tourists' demand. The absence of institutional support making the craft a cultural value and an economic resource has affected the sector, and relegated it for decades to the lowest rank of the local economy.

The revitalization of this sector and the promotion of its production is essential, on the one hand, in order to make of Zaghouan a tourist destination and, on the other hand, to preserve and safeguard some authentic and representative regional handicraft products (MT, SAMEF, 2014).

2.5 The worsening of unemployment in the years that followed the revolution

The active population of the governorate of Zaghouan increased from 46,167 to 55,767 units between 2004 and 2014, that is an average increase of 1.9% in ten years. The growth of actives is bigger than the population growth. The employment rate rose from 28.6% in 2004 to 31.5% in 2014, but remains lower than the national average.

The contribution of the various branches of the economy shows the importance of the employment in the sectors of administration, health, education, and services, that represent together 37% of actives in 2004. The percentage of actives in the manufacturing is 21.7. Building and public works sector occupies a good portion of the workforce. In any way, the agricultural sector remains a dominant activity in the region. The rate of unemployment increased from 24.4% in 2004 to 20.3 in 2014. The number of the unemployed in 2014 in the governorate represents 5.3% of the total of the unemployed of the Northeast region. It is particularly in the delegations with rural dominance that we record the highest unemployment rates. The evolution of the unemployed between 2004 and 2014 shows an increase in numbers at all levels of schooling, and is particularly high among the higher education graduates.

In the last decade unemployment is an important phenomenon even among executives and managers. In this group, job applications have experienced a significant increase between 2012 and 2014, from 1,428 to 9,755 demands. There is a huge gap between demand and offer of executive jobs due to the socio-economic crisis affecting the country and the reluctance of the private sector to invest since the revolution of January 14th, 2011 (INS, 2014).

The migration balance of Zaghouan governorate was always negative since the end of the 1980s. Between 2009 and 2014, the balance was -900 and this situation can be explained by the fall of jobs creation due to the economic crisis (global crisis since 2008) and the revolution of January 2011. The increase of departures from the region is explained by the scarcity of employment opportunities for the increasing numbers of graduates of higher education, and, above all, by the crisis in the agricultural sector, due to the excessive fragmentation of exploitations, the over-exploitation of water resources and rising prices of agricultural inputs.

2.6 The deterioration of the environmental situation

This degradation of the environment in the region is especially shown by the stopping of the treatment and management of industrial and special waste in the town of Jradou. Just after January 14th, 2011, the inhabitants of Jradou demanded the closure of local specialized equipment, evoking the environmental risks on the physical, biological and human environment. However, after the closure, the pollution has increased, due to the delay in implementing new controlled dumping grounds and the rejection of industrial waste in anarchic dumping grounds in the heart of towns, in forests, rivers and sewers.

The intervention of the national Office of sanitation (ONAS) in the governorate of Zaghouan dates back to 1991, and only three municipalities (Zaghoun, Zriba and Fahs) among the six ones in the region are covered by a sewerage system. Three existing wastewater treatment plants are not able to treat wastewater produced by the population, which is, therefore, spilled in the nature.

Despite its important contribution to the depollution effort, the urban sanitation sector causes environmental impacts that must be mastered. These impacts can be linked to wastewater that is not collected, or collected and untreated, or treated and not reused. Urban drainage water may also have significant environmental impacts, because it can be also polluted. The small towns of the governorate of Zaghouan are still waiting to be covered by the public operator responsible for sanitation (ONAS). It is therefore important and urgent to imagine new technical, institutional and financial efforts enabling to improve the situation of the sanitation of the cities not covered. Technically, it is important to develop solutions adapted to the context of these communities, in order to identify appropriate depuration systems (ANPE, 2011).

Zaghouan is characterized by the presence of an important sector of traditional limekilns, that use tire rubber as a source of energy, which further increases air pollution. There are more than 50 quarries of limestone, sand, clay and gypsum. Most of these quarries do not respect the regulations concerning the exploitation, transport and the rehabilitation of the places after the discontinuance of the activity. In Northwestern Zaghouan are located thirty olive-oil mills that engender several types of waste, in particular a significant amount of vegetable water stored in 3 public sites, and 5 others managed by the private sector. The storage sites of vegetable water of Zaghouan and Nadhour are located close to the household waste dumps. Moreover, several olive-oil mills reject their waste in the environment and in the ONAS network.

3. The problem and the development orientations of Zaghuan governorate

The Zaghuan governorate is characterized by its bridge position between the Northwest and the Centre-east of the country, the diversity of its natural environment and the variety of its ecosystems, the decisive role played by the rural sector in its economy, and the proximity to the capital. It is on this background that should be chosen the good governance rules capable of strengthening the function of polarization of Zaghuan town in the region and stimulating the competitiveness and the attractiveness of the governorate on the regional, national and international levels. The most important question is the promotion of a tourism based on the historical and natural potentialities of the region, in accordance with the standards of sustainability.

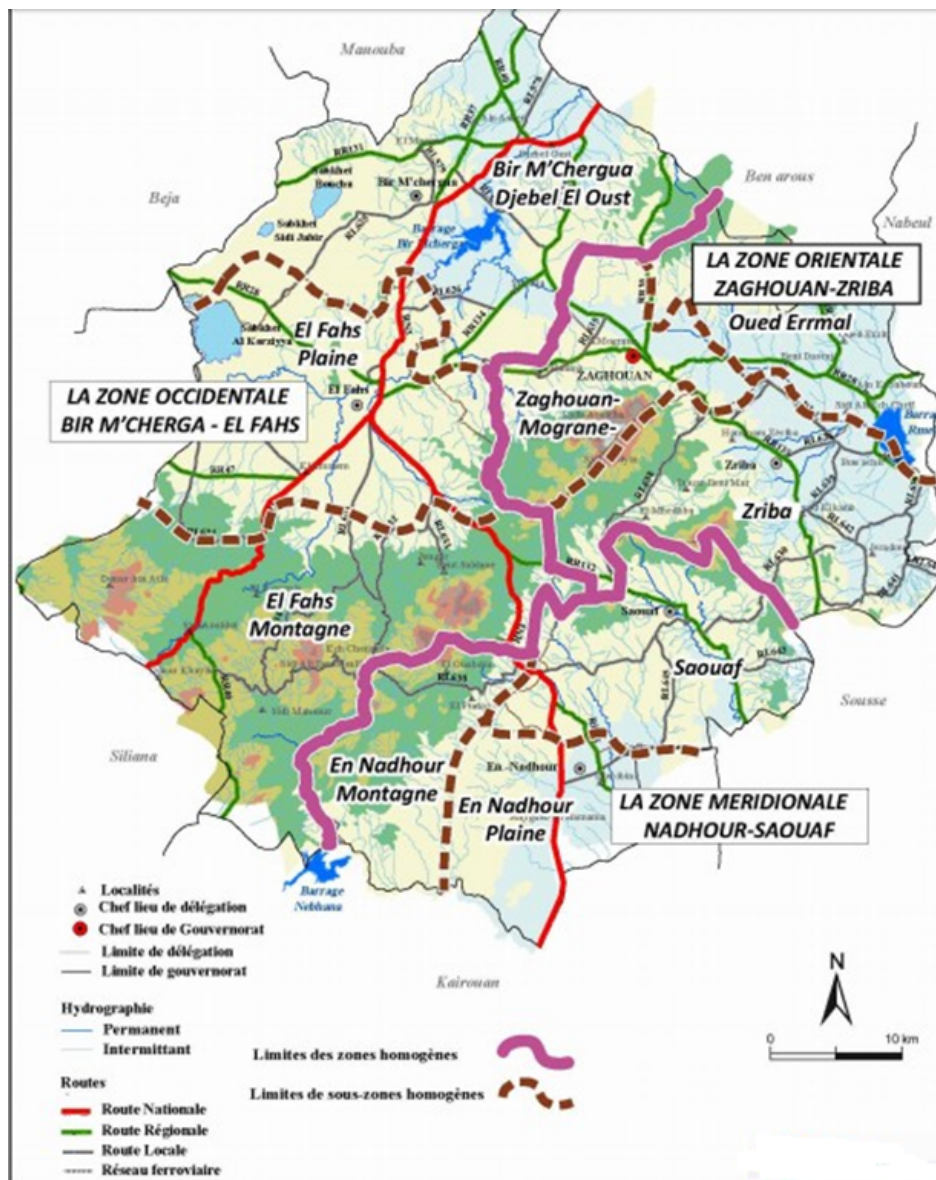


Fig. 2. Homogeneous spaces of the Governorate of Zaghuan - *Source:* MEHAT 2004.

3.1 *Contrasting the marginalization in rural areas*

Zaghouan governorate still remains a rural area although it is part of the most urbanized region of the country. More than half of the population lives in the countryside and the system of agricultural production in most farms is still traditional, based on cereal crops depending on the rainfalls and on cattle ranching. Cereals occupy a significant portion of the cropland in the governorate. The irrigated and the arboreal sector surface has increased over the past decade.

As for the rest of the countryside, the agrarian landscape remains marked by fragmented structures, characterized by the predominance of small exploitations and the absenteeism of the proprietors of large exploitations, increasing production costs and the stagnation or even the fall of prices of agricultural products. The farmers owning less than 10 ha. are 5,408, that is 64% of all farmers in the region. This category uses 23,347 ha., that is 13.4% of the total land in the governorate (CRDA, 2014). The intensive exploitation barely exceeds 30% of the land, and in general uses inadequate technical packages. The agricultural sector suffers from the intertwined problems of economic weakness and unsustainable modes of production, an overexploitation of groundwater, in particular in the Southern area, which constitutes a real threat to the irrigated areas; the increase of drought years that causes a fodder deficit. This situation contributes not only to low yields and productions, but also to the reduction of employability: underemployment and unemployment increases and favours the rural exodus towards the Cape Bon and the greater Tunis region.

Agricultural development policies must in the first place focus on the marginalized sectors in the governorate, in particular on the area around Ennadhour, Saouaf and Ezzriba, marked by isolation, socio-economic unfavourable conditions, high poverty. Moreover, this area is ecologically highly vulnerable: the deterioration of its natural resources is caused by land erosion due to an aggressive climate, a rugged ground, erodible soils, and the over-cultivation of fragile soils. The property of the lands is mainly private, with a reduced presence of State domains; but it is often not formalized due to the absence of property titles, which does not facilitate farmers access to formal credit. Land cadastre should therefore be the object of special care.

A particular attention should be granted to the situation of rural women in the region. The improvement of their living conditions by relieving them of their daily tasks through the improvement of collective facilities as tanks for rainwater collection that could supply drinking and home cleaning water. The promotion of vegetable gardens and craft projects would improve the family economy, generate income, and preserve the local heritage, which marks this region (distillation of water from dog rose, weaving and traditional clothing). We should also target the precarious condition of rural youth by income-generating activities, particularly in the fields of agricultural production, livestock, beekeeping and the maintenance of agricultural equipment (AFBD, 2009).

3.2 *The consolidation of the role of Zaghouan as a regional metropolis*

The town of Zaghouan has not played its role as a regional metropolis despite its status of chief town of the governorate. Zaghouan is a regional capital with no polarizing effect neither on most towns of the region, nor on its rural hinterland. Apart from some administrative services, the city offers only a few private services despite the recent dynamics over the last decade.

The city has not its own territory and remains directly connected to the Tunis, Kairouan and the Sahel regions. Several factors explain the weakness of the attractiveness of the

town of Zaghouan: the rural character of the governorate and the weakness of the demographic weight of the city, in addition to the modesty of the infrastructure of the region.

The administrative division does not favour a reduction of the disparities between the different sectors of the governorate, especially in terms of basic infrastructure. The presently carried out projects (roads and communication services) so far have failed to stimulate private initiative. The administrative promotion of some rural areas which were once marginalized was not accompanied by a policy favouring the re-settlement of the population, that still inhabits villages far away (MEHAT, 2002, 2004, 2009).

The towns have been in recent years places of exasperation of social tensions, under the effect of the unemployment of young people, the socio-spatial segregation, urban poverty, and the failure of the process of regional development and decentralization. The weakness of resources of the local communities, the rise of corruption, the lack of participation to local politics have further exacerbate urban populations.

To strengthen the regional urban frame and its position in the national urban context, planning initiatives should be taken in order to consolidate the regional centre function and, at the same time, enhance the other urban and rural centres. These policies could take advantage from the resources of which Zaghoun and most towns of the region dispose: in particular, the proximity of the most dynamic economic centre of the country, that is the national capital, the largest consumer market in the country; the availability of land reserves enabling at the same time a planned urban sprawl; the development of the urban economy; the settlement of large structural equipment and the stimulation of industrialization; the presence of manpower whose upgrading by professional training could stimulate the production systems; and, finally, a very rich cultural, historic and natural heritage. At the same time, the other side of the coin should be well considered. The proximity to the capital is at the origin of the weakness of the administrative institutions of the region, that do not provide efficiently and rapidly the services required by the citizens and force them to move to Tunis or to neighbouring urban centres (Nabeul, Beja and Ben Arous). Moreover, the government planning infrastructure (industrial areas) is still weak in the light of the industrial jobs created so far (MEHAT, 2004) in Northwestern Zaghouan through the de-location of many industrial units that were settled in greater Tunis.

The Directing planning Scheme (SDA) proposes, for the future development of the town of Zaghouan, 'its full integration in the metropolitan area of the capital', confirming and enhancing the vocation of Zaghouan, both regional and national, based on its geographic location as a crossroads of exchange and encounter between different regions of the North (Tunis, Cap Bon, Medjez el Bab) and the centre (the city of Kairouan, the Sahel). The Zaghouan SDA confirms thereby the orientations of the SDATN, which consider this site as being the most suitable for the establishment of a logistics platform.

Various actions and measures have been recommended in the context of the SDA in order to concretise this option of regional integration, aimed at:

- the consolidation of the regional function of crossroads of Zaghouan, and of its tertiary function of command of Bir me cherga-Jebel El Oust;
- the promotion of its industrial fabric;
- the development of crafts and cultural tourism in Zriba and services to agriculture in Sminja, and the consolidation of some second level rural centres such as Jradou,

Bou Selim-Bni Derrajrural, but also of the small rural centres such as Bouaachir, Bir Hlim.

The advent of globalization has marked the economic, political, societal and institutional developments of Tunisia. At the territorial planning level, the country has opted for a metropolitan development that empowers the capital to become a point of support and an interface of insertion in globalization, but all this threatens to marginalize most of the national territory. This ultraliberal policy has caused regional disparities that have been the mover of the revolution of 2011 (Bennasr, 2012). The task of the planning policies should be that of reversing this marginalization process.

3.3 Strengthening the competitiveness and attractiveness of the governorate to integrate it into the regional and national system

Strengthening the competitiveness and attractiveness of a territory constitutes one of the main conditions of its economic development. Competitiveness depends, in fact, on various factors, such as the quality of human resources, the availability and quality of transport and telecommunications' infrastructures, the quality of the services. Tunisia belongs to the countries that provided considerable efforts to strengthen its attractiveness, and the government has also undertaken a policy of promotion of the territory. However, the projects actuated are far from the expectations of decision makers, and the risks of de-location towards emerging countries are very high. The events of January 2014 have not arranged the situation.

The Arab Institute of Business (IACE), in partnership with Centre for International Private Enterprise (CIPE), has conducted a study about regional attractiveness in the 24 governorates of Tunisia that could shed light on these questions. The study analyses five issues: non-municipal services, participatory approach and governance, transparency and access to information, and, finally, infrastructure and living environment. What emerges from this report is that only 6 governorates enjoy a 'moderately satisfactory' climate conducive to business: Tunis, Sousse, Ariana, Sfax, Ben Arous and Bizerte. In 18 governorates, the business climate is considered 'not at all satisfactory'. Zaghouan governorate ranked 12th on a total of 24, with a 3.27 general index, while the highest index is recorded in the governorate of Tunis with 5.56. These data highlight the major obstacles to the economic activity. Among this hindrances, the most important are the complex administrative procedures, the non-municipal services (electricity and gas, sanitation and telecommunications), the living environment, infrastructure and local dynamics (IACE, 2015).

Particularly investors and industrial developers encounter several difficulties and obstacles in the governorate of Zaghouan, due to the weakness of the industrial land reserves all over the region and the absence of a medium and long-term strategy for programming and developing industrial zones. We have recently noted the anarchic implantation of industrial units in Ezzriba, caused by the delay in the extension of the industrial zone. On the other hand, the development of industrial zones and spaces reserved to the industrial activities by the public operator (AFI) do not sometimes take into account modern standards; and the old industrial areas hosting exporting units present deficiencies at all levels. The industrial zones managed by private operators (Bir Mcherga and Jbel Oust) present gaps and deficiencies, as well. The policy of industrial decentralization advocated since the end of the 1970s must be articulated around the

choice of spaces equipped with infrastructure and destined to play the role of anchorage points for investments (Belhedi, 1992).

At the national level, the improvement and the facilitation of the business at the local level remain dependent on the quality of local governance and participation in its daily life, the improvement of infrastructure and the way of life at the local level and the improvement of access to information and the transparency in the management of the business. Local governance aims to promote the territorial attractiveness, particularly the economic one, the final objective being to attract enterprises, a crucial factor for the survival of the regions. The territorial agents must be able, each one according to his role and functions, to supply differentiated services of good quality that meet the specificities of their territory. In the spirit of the new constitution, the issue of decentralization is highly linked to the concept of development, in the medium and long-term, of the most backward regions. It points to diversification and technological modernization and tries to attract high added value sectors, in particular the services related to ICTs, the engineering and mechanical and electronic industries; that is the sectors capable of generating numerous and decent jobs, and the development of entrepreneurship (IACE, 2015).

The Zaghouan government should also strengthen the development of industrial clusters as vectors of development of SMEs and the establishment of the business links with international investors. We presently find in the governorate thirty-three Italian exporting industrial enterprises settled in the industrial area of Birr Mcherg, Ennadhour, El Fahs, Ezzriba and Zaghouan, which employ more than 2500 units, mainly in the sectors of textiles and clothing (10 enterprises units), electricity, machines and metallurgy (10 enterprises), shoes and leather (6 units), plastic (5 enterprises) (APII, 2015). This industrial base could be enlarged through the development of clusters that would benefit from the creation of free export zones and industrial park, technopoles and poles of competitiveness, where common infrastructures are provided to investors. The creation of economics parks has been part of the economic development strategy of Tunisia since the 1990s. This approach, which initially provided mainly additional incentives to businesses, was afterwards redirected towards the development of poles of competitiveness and technology parks. These include, for example, a production area, a nursery of businesses, a scientific research centre and a university space. The settlement of these parks aims to promote creative and innovative companies, to stimulate the generation of skilled jobs and to improve the competitiveness of the domestic industry (OECD, 2014).

The impact of the manufacturing sector is still limited, despite the existence of several industrial units and a considerable number of employees. The rate of unemployment remains high, and these units appear isolated from their socio-economic contexts.

3.4 Enhancing the natural and heritage potentialities through the promotion of ecotourism

Zaghouan governorates dispose of rich natural potentialities: high mountains, large forest areas, wildlife and a miscellaneous fauna and flora, abundance of water and thermal springs. Moreover, it is favoured by its geographical location: the proximity of the capital and the greater Tunis as well as the traditional touristic poles of Cape Bon and Sousse Monastir regions. The region also disposes of rich archaeological and historical potentialities. The archaeological sites, rich in monuments, can be at the origin of a touristic and cultural dynamics, and the mountains also constitute an ecological and sports

tourism development asset. Several factors hinder the development of these activities; particularly the rigidity of the forest code and the lack of basic infrastructure (water, electricity, road and developed tracks). The isolation of some sites compared with the neighbouring tourist centres does not encourage the development of these potentialities. To these structural problems, should be added the lack of a scientifically elaborated communication strategy aimed at the promotion of the existing resources (MT, SAMEF, 2014).

The tourism offer remains modest, for not only the insufficiency of Zaghouan hosting capacity, but also the quality of service offered, target of criticism on the part of the regular curists of the thermal springs. Private investors and young promoters, who want to launch tourism projects in the governorate, face serious difficulties of an essentially administrative nature. Moreover, the incentive and encouragement measures to investment in the region are unsuitable to the regional context.

On the side of the private investors, the travel agencies' program of visit circuits barely exceed a day, and all move from Tunis and Hammamet. They tend to ignore the potential of local circuits, that could provide plenty of interesting sites. A circuits' list could include the following six itineraries: the water circuit from Zaghouan to Carthage with three calls at Mhamdia Séjoui and the Bardo; the circuit of the discovery and observation of the fauna and flora; the caving circuit; the cultural circuit, including the sites of Thuburbo Majus, Jebel El Oust, the Temple of waters, the medina of Zaghouan, the archaeological site of Oued Ermel, Zriba, Jradou; the Andalusian survivals circuit; and finally the thermal circuit of Jebel El Oust, Zaghouan, Zriba. These circuits are not yet signalled or listed in any tourism promotion plan. Nevertheless, three local NGOs, a travel agency and an office specialized in ecology are marketing some of these tours at the request of their clients (MT, SAMEF, 2015).

In connection with this, we should think about modernising and diversifying the eco-touristic industry in Tunisia. This modernisation aims mainly to promote accommodation, the caravanning camping, and sports in wilderness. The accommodation is the keystone of ecotourism. To be able to appreciate the beauty of the landscape in a protected area, the eco-tourist prefers a stay in this environment, rather than a simple and superficial visit. In order to diversify the tourist offer, we should opt for the new emerging activities. Wilderness sports are emerging eco-touristic activities, despite the absence of an accurate and clear legal definition of this activity. Camping and caravanning are eco-tourist activities allowing visitors a direct contact with nature, and they are usually practised on equipped grounds.

Ecotourism finally obeys the logic of supply and demand. This requires the implementation of mechanisms destined to promote its image in order to conquer new eco-tourism markets. In this respect, we should use the means of communication and dissemination of modern information to attract foreign customers interested in this activity. It is necessary also to accelerate the development of a code of the environment that must necessarily devote provisions to ecotourism.

Together with these measures, we must consider the essential objective concerning the local populations, that should enjoy the economic benefits of ecotourism. This requires leading targeted actions, such as the creation of a special fund to finance projects in this niche, the building of rural cottages by granting micro-credits to people wishing to invest in the field of ecotourism, a free professional training in eco-tourism under the auspices of the Ministry of tourism, and services linked to this activity, namely the sale of the craft

products to tourists and the obligation, to be included in the financial incentives granted to these investors, to recruit their personnel among the inhabitants of the region.

On the other hand, the local inhabitants, especially young people, are to be properly trained on catering, accommodation, guiding groups of visitors, on the knowledge of the traditional know-how and local products; and, finally, on the awareness of the ecological and historical values of their own country.

4. Conclusions

Globalization and the opening of the economies of developing countries has resulted in a new space order that favours in the first place the spaces best situated, the activities and the sectors most turned to the outside, the increase of the regional imbalances inside these countries. In Tunisia, the metropolitan dynamics at the level of the major cities of the eastern seaboard (Tunis, Sousse and Sfax) took the form of a simple extension of the urbanization of the economic activities towards the outskirts of these cities, as is the case of the metropolitan area of Northwestern Zaghouan. The strengthening of integration and insertion of Zaghouan within the regional, national and international system must be done by reducing the disparities and inequalities between urban and rural areas, often lacking the basic modern equipment. The liberist-oriented options which the country has undertaken since the end of the 1980s has led to social tensions and has accentuated the imbalance between the economically dynamic eastern seaboard and the underdeveloped hinterland, suffering in particular of a high unemployment rate concerning particularly the younger generations.

On the other hand, the metropolitan area of North-western Zaghouan disposes of several advantages that makes possible a new territorial dynamics supported by local actors the public central authorities. This new dynamic should diversify its economy, implement a new territorial governance, better integrate the new generations by orienting them towards new professional horizons, and ensure a better positioning of the region in its national and international environment.

References

AFBD (2009), *Projet de développement agricole intégré de Zaghouan, Résumé du Plan de gestion environnemental et social*,
<http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social/Tunisie>.

ANPE (2011), *Rapport nationale de l'état de l'environnement*,
http://www.environnement.gov.tn/fileadmin/medias/pdfs/etat_env/rnee_2010_2011_fr.

APII (2015), *Annuaire des entreprises industrielles*.

Belhedi A. (1992), "L'aménagement de l'espace en Tunisie: la reproduction ou l'alternative?", *Université de Tunis I, Faculté des sciences humaines et sociales, série géographie*, volume XXIX.

Bennasr A. (2012), *Le schéma d'aménagement du territoire national tunisien ou comment concilier compétitivité, efficacité et durabilité. Aménagement durable des territoires méditerranéens*, PUP, PUAM, pp. 49-57, 2012, *Espace et développement durable*.

CRDA (2014), *Budget économique du gouvernorat de Zaghuan*.

Dlala H. (2007), "Métropolisation et recomposition territoriale du Nord-Est tunisien", in *Cybergeo: European Journal of Geography, Environnement, Nature, Paysage*, document 410. <http://cybergeo.revues.org/13863>

Hayder A. (2006), "Les dynamiques régionales en Tunisie: de la régionalisation à la métropolisation", in *Revue tunisienne de géographie*, 37, pp 11-42. <http://rgph2014.ins.tn/fr/resultats>.

IACE (2015), *Rapport sur l'attractivité régionale*.

INS (2014), *Recensement général de la population et de l'habitat, Gouvernorat de Zaghuan*.

MDICI (2015), Commissariat général du développement régional, *Préparation du plan quinquennal de développement (2016-2020) de la région de Zaghuan, Rapport de la 1^{ère} et 2^e phase*.

MEAT (1997), *Atlas du Grand Tunis: Gouvernorat de Tunis - Ariana - Ben Arous*.

MEAT (2002), *Schéma directeur d'aménagement du territoire national, Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, synthèse, Tunis*.

MEHAT (2009), *Schéma directeur d'aménagement de la région économique du Nord-est, Rapport final de la 1^{ère} phase*.

MEHAT (2004), *Schéma directeur d'aménagement de l'agglomération de Zaghuan, Rapport définitif*.

MT (2014), *Etude sur le développement touristique du gouvernorat de Zaghuan, Phase 1^{ère}, Diagnostic*.

OCDE (2014), *L'investissement en faveur de la montée en gamme de la Tunisie dans les chaînes de valeur mondiales, Division de l'Investissement de l'OCDE, Version préliminaire*.

<http://conect.org.tn/fileadmin/documents/pdf/Documents/investissement.pdf>

ONM (2010), *Les potentialités en substances utiles du Gouvernorat de Zaghuan*, S/D RISU.

www.tunisieindustrie.nat.tn/fr/dbi.asp

I CURATORI

GIULIA MASTRODONATO è ricercatrice in Pianificazione Territoriale presso il Politecnico di Bari, dove ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, il Master in Pianificazione Territoriale e Urbanistica ed il Dottorato di Ricerca in Pianificazione Territoriale e Urbanistica in collaborazione con il Cognitive System Group dell'Università di Brema. Presso il Politecnico di Bari è stata assistente alla didattica in Tecnologia dei Materiali e Chimica Applicata. Le sue ricerche riguardano temi di pianificazione ambientale, navigazione di ambienti indoor e outdoor, cognizione spaziale, strategie comportamentali in orientamento, analisi del paesaggio.

BIAGIO SALVEMINI, già professore ordinario di Storia Moderna, si è formato presso l'Università di Bari, l'Istituto Luigi Einaudi di Roma, l'Università di Cambridge (U.K.). Ha svolto attività di insegnamento e ricerca presso le università di Bari, Cambridge (U.K.), Ginevra, Aix-en-Provence, Paris 1 Sorbonne-Panthéon, e presso l'École des Hautes Études en Sciences Sociale. È stato coordinatore del Dottorato di Ricerca in Storia dell'Europa Moderna e Contemporanea dell'Università di Bari. Ha fondato nel 2009 e diretto fino all'ottobre 2017 il CRIAT. Ha promosso e coordinato progetti di ricerca italiani ed internazionali, ed è stato componente del comitato scientifico del Piano Paesaggistico-Territoriale della Regione Puglia. Ha partecipato alla fondazione delle riviste "Quaderni di Storia dell'Economia Politica" (1982), "Meridiana" (1987), "Storica" (1995). Dal 1989 è componente della direzione di "Quaderni Storici". Fa parte del comitato scientifico dei "Cahiers de la Méditerranée". Ha co-diretto, per la casa editrice Laterza, la collana "Regioni d'Italia"; attualmente co-dirige la collana "Mediterranea" della casa editrice Edipuglia. Si è occupato di storia del pensiero economico, di classificazioni ed identità sociali, di mercati e mercanti, di storia della città e del territorio.

I paesaggi aperti agropastorali del Mediterraneo: genesi, economie, governo del territorio

Atti del 4° Convegno

<http://siba-ese.unisalento.it/index.php/criat/>

© 2021 Università del Salento