

Transhumance heritage in the bioregional perspective

Scienza in azione

# Il patrimonio della transumanza nella prospettiva bioregionale

Carlo Valorani\*, Marco Vigliotti\*\*

\*"Sapienza" University of Rome, Department of Planning, Design, and Technology of Architecture: mail: [carlo.valorani@uniroma1.it](mailto:carlo.valorani@uniroma1.it)

\*\*"Sapienza" University of Rome, Department of Planning, Design, and Technology of Architecture

**Abstract.** The worldwide dynamics of the last thirty years are outlining opaque scenarios and forcing contemporaries to search for a catharsis whose urgency can no longer be postponed: cultures, economies and ecological balances in their current state are in danger of collapsing at an unprecedented rate. Nevertheless, it is possible to draw from the past references capable of updating consolidated paradigms, rediscovering approaches oriented towards the long term aimed at maintaining the conditions that have allowed progress and well-being for a large part of our species. The millenary practice of transhumance, today relegated to marginal contexts, is one of these: the extensive breeding of livestock, conducted on foot over long distances in search of pastures, is an exemplary adaptation to the scarcity of resources provided by the natural succession of seasons. In contrast, the problems arising from industrialised forms of animal husbandry are highlighted by numerous studies. The regeneration of the vast material and immaterial heritage inherited from transhumance, on the other hand, can provide answers to environmental, ethical and social issues that afflict every continent today: an *ante litteram* model of sustainability that finds in bioregional planning a concrete prospect of re-actualisation.

**Keywords:** green infrastructure; ecosystem services; transhumance; heritage; sustainability.

**Riassunto.** Le dinamiche occorse a livello mondiale nell'ultimo trentennio stanno delineando scenari opachi e obbligano i contemporanei alla ricerca di una catarsi la cui urgenza appare non più rimandabile: culture, economie ed equilibri ecologici allo stato attuale rischiano di venir meno ad una velocità senza precedenti. Tuttavia è possibile trarre dal passato riferimenti in grado di aggiornare paradigmi consolidati, riscoprendo approcci orientati alla lunga durata finalizzati al mantenimento delle condizioni che hanno permesso progresso e benessere per una consistente parte della nostra specie. La pratica millenaria della transumanza, oggi relegata a contesti marginali, è uno di questi: l'allevamento estensivo del bestiame, condotto a piedi su lunghe distanze alla ricerca di pascoli, è un esemplare adattamento alla scarsità di risorse data dal naturale susseguirsi delle stagioni. Al contrario, i problemi derivanti dalle forme industrializzate di zootecnia sono messi in luce da numerosi studi. La rigenerazione del vasto patrimonio materiale e immateriale ereditato dalla transumanza invece può fornire risposte alle questioni ambientali, etiche e sociali che oggi affliggono ogni continente: un modello *ante litteram* di sostenibilità che nella pianificazione bioregionale trova una concreta prospettiva di riattualizzazione.

**Parole-chiave:** infrastrutture verdi; servizi ecosistemici; transumanza; patrimonio; sostenibilità.

Double-blind peer-reviewed, open access scientific article edited by *Scienze del Territorio* and distributed by Firenze University Press under CC BY-4.0



**How to cite:** VALORANI C., VIGLIOTTI M. (2022), "Il patrimonio della transumanza nella prospettiva bioregionale", *Scienze del Territorio*, vol. 10, n. 2, pp. 89-97, <https://doi.org/10.13128/sdt-13793>.

**First submitted:** 2022-7-15

**Accepted:** 2022-11-17

**Online as Just accepted:** 2022-11-30

**Published:** 2022-12-29

## 1. Sull'incertezza come ritrovata condizione strutturale

L'esponenziale crescita demografica dell'umanità ha innescato una serie di fenomeni nei quali i nessi causali appaiono così intricati da renderne difficilmente decifrabili logiche e responsabilità. A pesare sull'attuale clima di incertezza concorrono sia il rischio di instabilità nell'accesso alle risorse primarie sia l'assenza di riferimenti operativi condivisi. Molti di questi fattori rimandano, più o meno direttamente, a paradigmi emersi con la civiltà industriale, oggi evolutasi in forme tali da incidere pesantemente, a livello globale su equilibri naturali e dinamiche politico-economiche.

Tale condizione, espressa in tutta la sua evidenza dall'onda d'urto rappresentata dalla pandemia di CoViD-19, richiede con urgenza di rivedere il concetto stesso di sviluppo (LEACH ET AL. 2021) e di intraprendere, una volta per tutte, azioni decisive: i 17 "obiettivi di sviluppo sostenibile" definiti dall'ONU nel 2015 (UN 2015) costituiscono un quadro completo in tal senso, ma la loro impegnativa attuazione rischia di essere ostacolata da eventi di varia origine. A prescindere da riassetto geo-politici e catastrofi naturali, governi e cittadini dovranno affrontare mutamenti climatici, emergenze sanitarie e crisi economiche quali ritrovate condizioni strutturali. Il superamento di questa fase passa necessariamente per la comprensione della geo-storia delle attività umane: rintracciando continuità e analogie con il presente e indagando cicli, congiunture ed eventi attraverso i quali la nostra specie è riuscita, nonostante le avversità, a sopravvivere e prosperare. L'odierna civiltà dei consumi digitalizzata si trova ad affrontare nel suo complesso circostanze che ci si illudeva confinate a tempi andati. La fragilità dell'uomo e delle sue conquiste, di fronte a calamità naturali e pericoli di origine antropica, oggi appare la medesima con la quale ci si è misurati per migliaia di anni. Prendere coscienza che, soprattutto per il mondo occidentale, gli ultimi decenni sono stati una comoda parentesi della storia è il primo passo per un cambiamento di rotta. La pianificazione territoriale, impostata sul modello bioregionale, può fornire a tal fine numerosi 'strumenti di navigazione': l'autosufficienza alimentare ed energetica dei territori è un tema ritornato attuale e che probabilmente animerà parte del futuro dibattito culturale.

## **2. Domesticazione animale e "storia totale"**

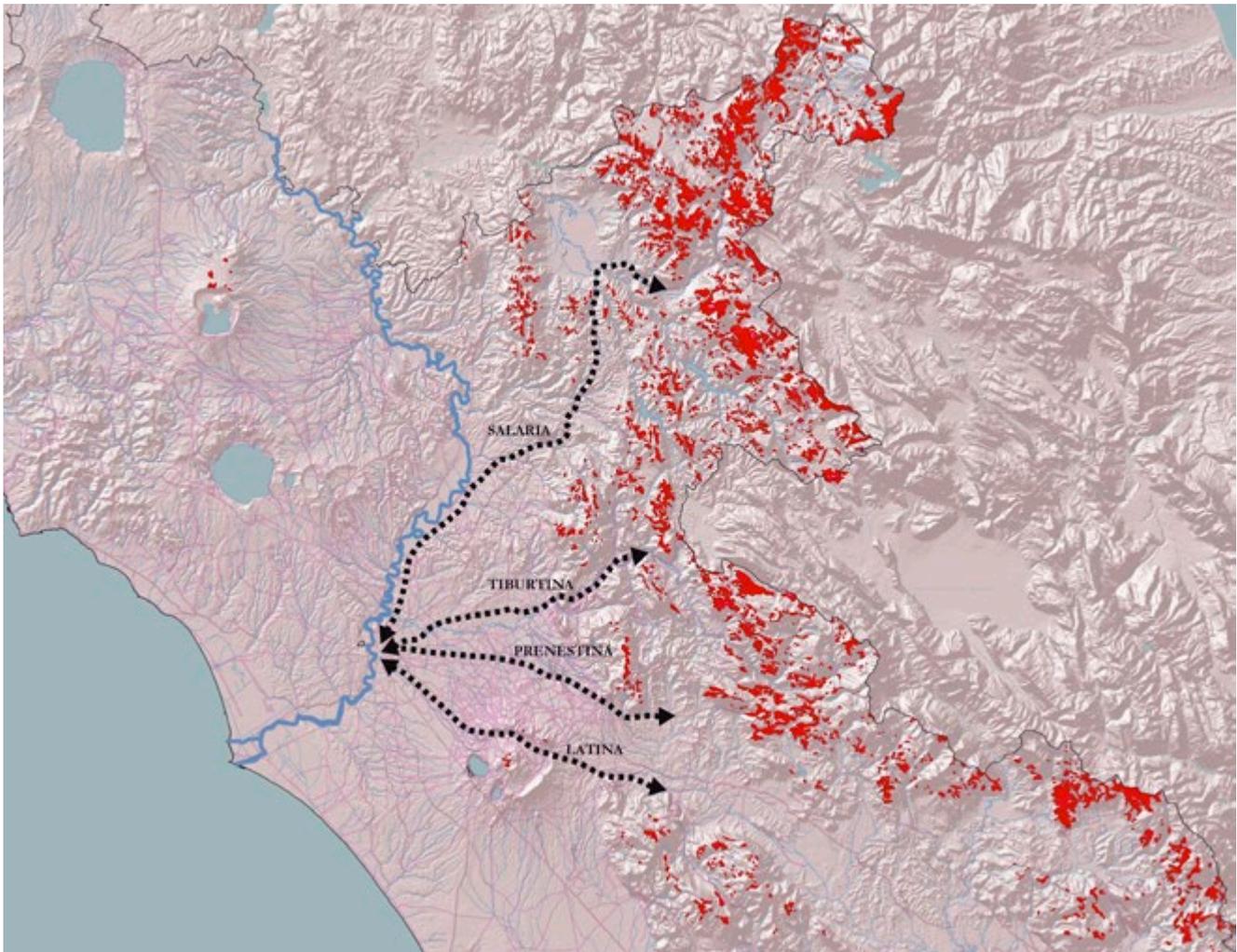
La domesticazione di piante e animali ha costituito un punto di svolta per l'umanità. Il passaggio da un'alimentazione basata sulla caccia e la raccolta di vegetali spontanei ad una più affidabile data dall'allevamento e dall'agricoltura segna l'inizio della cosiddetta "rivoluzione neolitica" (GORDON CHILDE 2003), o "prima rivoluzione agricola". Questa transizione, avvenuta tra 10.000 e 12.000 anni fa in un areale baricentrico rispetto al continente eurasiatico e a quello africano, coincide con l'affermazione di uno stile di vita stanziale. L'acquisita consapevolezza della stagionalità dei frutti e delle migrazioni animali ha difatti reso possibile l'insediarsi stabilmente laddove l'abbondanza di risorse era relativamente costante, riducendo l'esigenza di reperire attraverso viaggi e altri rischi i mezzi di sussistenza. La presenza di biocenosi altamente nutritive, unita a quella di minerali atti alla conservazione del cibo e alla fabbricazione di utensili, ha costituito in queste aree uno dei principali poli d'attrazione per la specie umana, dal quale si sono lentamente propagate nel resto del bacino mediterraneo abitudini alimentari e tecnologie (SPADA 2021). Secondo alcuni autori, la rivoluzione neolitica sarebbe addirittura una diretta conseguenza della nascita delle prime città (JACOBS 1971; SOJA 2007): facendo proprie le teorie della Jacobs, che pone l'allevamento a sua volta quale ragione della domesticazione dei cereali, Soja intende dimostrare il carattere preminentemente "urbano" delle regioni abitate, spazi di commerci e relazioni di cui le città costituirebbero l'ancestrale motore fondativo. L'importanza dello spazio fisico e delle sue specificità è anche alla base della storiografia moderna. Braudel, nel suo dirimpente approccio strutturalista, propose un'interpretazione dinamica tripartita della storia: una "lunga durata", determinata dai caratteri morfologici e climatici di ampi contesti geografici, che genera lente mutazioni nelle tecnologie, nelle ideologie e negli stili di vita; una "media durata" su cui si impostano congiunture economiche e demografiche regionali; infine il livello degli "avvenimenti", ovvero gli eventi umani e naturali che influenzano in maniera più o meno incisiva gli strati superiori (BRAUDEL 2010).

La comprensione delle modalità di interazione tra queste tre scale – la “storia totale” – è fondamentale per rivelare le primigenie logiche insediative dei territori. L'importanza per il modello bioregionale si evince dalla concreta possibilità di riattualizzare “saperi contestuali” ed “ecologie storiche” (MAGNAGHI 2020) capaci di coniugare il mantenimento del capitale naturale allo sviluppo economico e sociale. La transumanza, in particolar modo quella ovina, è una attività che ha segnato profondamente la storia dell'uomo e lo spazio europeo (SANTILLO FRIZELL 2010). La produzione di lana, carne, latte e pelli ha fornito per millenni beni di prima necessità e favorito la nascita di forme culturali e ideologiche durature (MARINO 1992) che si sono succedute con una continuità tale da lasciare diffuse tracce materiali e immateriali. La pastorizia continua oggi a essere praticata in diverse modalità e dimensioni in tutto il mondo, e l'allevamento degli erbivori costituisce una delle maggiori fonti di sostentamento sia per le economie più avanzate che per quelle più marginali.

### 3. Dall'allevamento transumante alla zootecnia intensiva

Braudel (2010; 2019) attribuisce all'omogeneità morfologica e climatica di gran parte del bacino mediterraneo la grande diffusione della transumanza, evidenziandone l'importanza economica e sociale presso numerose civiltà. La complementarità e l'antagonismo tra agricoltori e pastori hanno determinato per quest'ultimi la necessità di lunghi viaggi tra praterie estive d'altura e steppe invernali poste lungo le coste e le pianure. Le piste seguite, grazie alla ciclicità della loro frequentazione, sono fra i primi stabili collegamenti tra le arcaiche forme di stanzialità. L'utilizzo di strumenti GIS ne conferma, per l'Italia centrale, tale funzione (Fig. 1): la viabilità protostorica che ha come nodo la città di Roma è formata da percorsi che mettono in diretta connessione il guado tiberino – presso il quale emerse la fondativa funzione emporica dell'urbe (SANTILLO FRIZELL 2010) – e i più vicini pascoli subappenninici. La giacitura di strade come le vie Salaria, Tiburtina, Prenestina e Latina, impostate lungo traiettorie lontane dai malarici ristagni costieri, coincide anche con la distribuzione dei principali insediamenti pre-romani. Secondo ipotesi note, il passaggio dalle fasi “di crinale” a quelle “di valle” (MURATORI 1967; CANIGGIA 1992) sarebbe all'origine dei primi rapporti commerciali tra le popolazioni italiche. Alla luce di queste teorie, è ragionevole affermare che i tratturi percorsi dai pastori abbiano originato buona parte della rete viaria dell'Europa meridionale.

La produzione e il commercio della lana, tra i maggiori cespiti della civiltà romana, in seguito vennero sviluppati in dimensioni tali da porre le basi per la nascita dell'economia mercantile e successivamente della rivoluzione industriale. Le antichissime direttrici di transumanza, già regolamentate nei secoli precedenti, dal Basso medioevo in poi conobbero una complessa riforma. Nella penisola iberica, nel Sud della Francia e nell'Italia centro-meridionale furono trasformate in veri e propri sistemi protoinfrastrutturali attraverso i quali gli Stati post-imperiali ricavavano consistenti entrate per il proprio erario (MARINO 1992). Alla riscossione dei pedaggi presso i transiti obbligati si aggiunsero gli introiti derivanti dalla concessione statale di pascoli stagionali, contribuendo a finanziare politiche militari e commerciali di lungo raggio e alla nascita di nuove relazioni economiche. Emerse così nel Mediterraneo una fiorente economia fondata sull'allevamento ovino, con la lana quale principale *asset* rinnovabile e la lavorazione di pelli demandata all'abbattimento di capi anziani (SANTILLO FRIZELL 2010). Dal Rinascimento si assiste così al graduale passaggio da un sistema affidato a opifici rudimentali e fasi domestiche a uno richiedente una maggiore continuità produttiva.



**Figura 1.** Il rapporto tra viabilità romana arcaica e le attuali aree a pascolo al di sopra dei 700 m s.l.m., ottenuto attraverso l'elaborazione degli strati *open data* della Regione Lazio (<<https://geoportale.regione.lazio.it/>> - 7/ 2022).

Poiché nel bacino mediterraneo le maggiori precipitazioni cadono in anticipo rispetto al periodo di tosatura dei capi, il funzionamento di fulloniche e gualchiere non risultava sufficiente a soddisfare la crescente domanda del mercato. Il baricentro di questa economia si spostò dunque verso l'Europa settentrionale, in regioni che importavano la lana raccolta all'inizio dell'estate per lavorarla prima che si deteriorasse. Qui, grazie al clima differente, a grandi fiumi e alla presenza di foreste e carbone, si svilupparono forme protoindustriali determinanti per il successivo salto tecnologico (BLOCH 1973; DUBY 2004). Le prime applicazioni sistematiche del motore a vapore, difatti, avvennero in Inghilterra nel settore tessile, nel quale si sostituì progressivamente la lana in favore di altre fibre (CANERON, NEAL 2005). La grande transumanza europea scomparve con la dissoluzione delle strutture feudali: alla drastica riduzione dei capi ovini (MARINO 1992) corrispose la crescita di pratiche stanziali orientate, con finalità alimentari, verso l'utilizzo dei bovini (STEINFELD 2006). Una grande disponibilità di foraggi fu resa possibile dalla "seconda rivoluzione agricola" (ALLEN 1999) seguita alle conquiste dell'era industriale, con lo spostamento della popolazione rurale verso le città che segnò l'inizio dell'era contemporanea e la nascita delle questioni urbanistiche. Una terza fase, denominata "rivoluzione verde" (GAUD 1968), scaturì nel Secondo dopoguerra per soddisfare la crescente richiesta di cibo. Venne applicato un nuovo insieme di innovazioni scientifiche e organizzative: la selezione di vegetali ad alto rendimento, l'utilizzo preventivo di fertilizzanti e fitofarmaci, la meccanizzazione dei sistemi di raccolta e irrigazione.

La parallela affermazione della zootecnia intensiva generò gravi problemi ambientali e paradossi economici: da un lato inquinamento da pesticidi, diffusa eutrofizzazione, perdita di biodiversità, degrado ed erosione del suolo, salinizzazione e sovrasfruttamento degli acquiferi, dall'altro persistenza delle crisi alimentari e un ulteriore e massiccio esodo rurale (VENTURINI 2007). Gli aspetti etici riguardanti il benessere e i diritti degli animali, la resistenza dei patogeni agli antibiotici veterinari e il legame tra zoonosi e allevamento intensivo sono oggetto di studi specialistici che non è possibile esaminare in questa sede. Certamente ascrivibili alle modalità industriali sono le perdite economiche dovute alle epidemie che periodicamente interessano il comparto zootecnico. L'applicazione generalizzata del nuovo paradigma produttivo, l'aumento demografico e del fabbisogno energetico hanno innescato un depauperamento senza precedenti delle risorse naturali, divenuto argomento di rilevanza politica globale a seguito della crisi petrolifera del 1973, e hanno spinto all'elaborazione di concetti quali "capitale naturale" (SCHUMACHER 1973), "economia ecologica" (MARTÍNEZ-ALIER 1987) e "sviluppo sostenibile" (WCED 1987). Il relativo dibattito scientifico, in corso da ormai mezzo secolo, ha influenzato provvedimenti di organismi sovranazionali e nazionali dai quali la pianificazione territoriale e urbanistica sono uscite – con esiti tuttora in evoluzione – profondamente rinnovate. La sostituzione della pastorizia tradizionale con l'allevamento intensivo ha alterato equilibri ecologici millenari, e ai noti effetti ambientali vanno aggiunti lo spopolamento delle aree interne e la scomparsa di antiche pratiche artigianali (UNESCO 2011; PULINA ET AL. 2019).

#### 4. Patrimonio della transumanza e servizi ecosistemici

In ottica territorialista, la lunga durata del fenomeno della transumanza è per molti versi un modello *ante litteram* di sostenibilità, a cui guardare con interesse per i diversi aspetti che integra nel suo complesso. Il patrimonio materiale e immateriale presente nei paesaggi che essa ha contribuito a costruire si concentra in particolar modo lungo le sue principali direttrici: all'apice del loro utilizzo, Tratturi e Strade Doganali, *Cañadas reales* e *Vias Pecuarias*, *Drailles* e *Carraires* formavano nell'Europa occidentale una rete di centinaia di migliaia di km (SANTILLO FRIZELL 2010). La sequenza dei luoghi attraversati costituisce tuttora la base fisica per una vasta gamma di funzioni pregiate che, alla luce dei recenti contributi scientifici, possono essere considerate "servizi ecosistemici" (COSTANZA ET AL. 1997) quantificabili da un punto di vista economico. Utilizzando la classificazione tripartita fornita dal CICES (HAINES-YOUNG, POTSCHIN 2018), i benefici ottenibili dal recupero della funzione originaria delle direttrici appaiono molteplici e ben identificabili.

Tra i servizi di approvvigionamento (a), i prodotti diretti e indiretti della transumanza forniscono reddito per le aziende e contemporaneamente conservano il capitale naturale. Il trasferimento a piedi del bestiame limita i costi per gli spostamenti e riduce quello per il comfort climatico delle stalle (CASAS NOGALES, MANZANO BAENA 2010). Questo favorisce la presenza di specie di interesse gastronomico (cacciagione, funghi e aromatiche) nelle radure aperte dalle mandrie, permette un notevole risparmio di mangimi, farmaci, pesticidi e la distribuzione naturale del letame (FRASER ET AL. 2014). La tipica integrazione tra allevamento ovino e olivicoltura mediterranea (Fig. 2) permette l'uso foraggero delle potature, la concimazione, il controllo delle specie nocive e la prevenzione dagli incendi (CONSALVO, PISANELLI 2018).



**Figura 2.** Paliano (Fosinone), l'integrazione tra coltura dell'olivo e allevamento ovino è tipica del mediterraneo: i benefici forniti sono un esempio dei numerosi e "durevoli" servizi ecosistemici assicurati dalla transumanza.

I benefici sulla biodiversità si traducono in vantaggi per la salute umana: la varietà delle specie presenti nei suoi paesaggi è alla base della farmacopea pastorale, e la loro difesa è di interesse primario per l'industria farmaceutica (CHEN *ET AL.* 2016). Carne, latte e formaggi sono beni ricavabili dall'allevamento di diverse specie e con un vasto mercato. A questi è possibile conferire valori aggiuntivi grazie alla qualità derivante dal pascolo naturale (FRASER *ET AL.* 2016) e alla richiesta di consumi etici (PETRINI 2015). Analoghe considerazioni possono essere trasposte agli scarti di lavorazione che, anziché essere smaltiti onerosamente, possono dare ulteriori vantaggi. La lana, oggi riservata a produzioni pregiate che utilizzano specifiche razze (PORTER *ET AL.* 2016), presenta un grande potenziale di innovazione, e recentemente sono emerse proposte per valorizzare quella di qualità minore: come stabilizzante dei versanti; come isolante ignifugo; come substrato per verde urbano e coltivazioni (TROP 2013). Un suo derivato, la lanolina, è utilizzato in farmacia, in cosmetica, come additivo alimentare e lubrificante (SENGUPTA, BEHERA 2014).

Riguardo ai servizi di supporto, mantenimento e regolazione (b), la transumanza tradizionale svolge funzioni fondamentali. Le direttrici agiscono come corridoi ecologici grazie ai capi che trasportano e disperdono semi e insetti su lunghe distanze (GÓMEZ SAL 2001) e, anche in assenza di transumanze, sono essenziali per la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche (MANZANO, MALO 2006). Il mantenimento della pratica favorisce la conservazione di razze autoctone (KOMPAN *ET AL.* 2014) adattate a condizioni variabili e fisicamente preparate a lunghe migrazioni: una risorsa essenziale per affrontare i cambiamenti climatici. L'azione del bestiame contribuisce alla prevenzione di incendi boschivi, consentendo un risparmio del 70% sui costi rispetto all'uso di macchine (VARELA-REDONDO *ET AL.* 2008) e riducendo il degrado del suolo, il che a sua volta regola la disponibilità di acqua (RUIZ-MIRAZO *ET AL.* 2008). La concimazione naturale favorisce la produttività dei campi e il rinnovo di incolti, stoppie e pascoli, i quali assorbono grandi quantità di CO<sub>2</sub> (UICN 2014). Notevolmente ridotti anche gli altri inquinanti emessi da trasferimenti motorizzati, utilizzo di mangimi e climatizzazione delle stalle (CASAS NOGALES, MANZANO BAENA 2010).

Quanto ai servizi culturali (c), l'importanza delle attività pastorali trascende la valutazione economica alla quale il concetto di servizio ecosistemico è finalizzato, mentre la definizione di "servizi eco-territoriali" (MAGNAGHI 2020a) appare più adatta ad evidenziarne la portata. Come testimoniato dal riconoscimento da parte dell'UNESCO della transumanza quale "patrimonio immateriale dell'umanità" (2019), il pastoralismo ha plasmato forme di spiritualità, ideologie (MARINO 1992) e saperi trasversali alle civiltà, in particolare quelle di origine indoeuropea (DUMÉZIL 2014). È lecito affermare che nella storia del Mediterraneo la pecora sia stata fondamentale: oltre al ruolo della lana difatti, va messo in luce quello della pergamena (o cartapeccora) per l'evoluzione di lingue e alfabeti, per la conservazione e trasmissione di dati, leggi e conoscenze, la diffusione delle religioni e la realizzazione di carte geografiche e marittime. Alla transumanza è direttamente legato un ricco patrimonio naturalistico, storico-artistico e archeologico-testimoniale, riflesso spesso nei toponimi locali: valli, alture, grotte, sorgenti, torrenti, laghi, fontanili, terme, saline, cave, abitati, strade, ponti, ripari, ristori, luoghi di culto e manufatti minori. Ad essa si devono inoltre una vasta iconografia, attrezzi pastorali e strumenti musicali (MAZZIOTTI 2010; JEAN-BRUNHES DELAMARRE 2014). Così, il folklore, la varietà gastronomica e l'artigianato possono tradursi in benefici per le aziende agro-pastorali e per il settore ricreativo, creando un consistente indotto nelle aree che conservano la loro qualità paesaggistica grazie al suo contributo. Nell'area mediterranea le sono dedicati musei e ricorrenze che attirano studiosi e visitatori, con vantaggi per quelle aree interne i cui introiti dipendono, allo stato attuale, dalla ricettività e dalla vendita di cibi tipici.

## 5. Prospettive disciplinari

La transumanza ha fortemente determinato il primo impianto viario del "palinsesto territoriale" (CORBOZ 1985) mediterraneo e europeo. L'importanza e la memoria dei suoi tracciati, con l'avvento della civiltà industriale e la radicale trasformazione delle pianure, sono state spesso relegate a contesti rurali e interessate da provvedimenti circoscritti alla conservazione. La sua lunga durata quale infrastruttura critica dell'età preindustriale e il valore culturale ed ecologico che conservano i suoi paesaggi suggeriscono, invece, la possibilità di reinterpretarne le direttrici principali come dorsali di rinnovate armature territoriali. La definizione di infrastruttura "verde", intesa come "rete pianificata strategica di aree naturali e seminaturali con caratteristiche ambientali progettate e gestite per offrire un'ampia gamma di servizi ecosistemici" (SANTOLINI ET AL. 2016) descrive bene il potenziale espresso dal recupero delle funzioni originarie dei tratturi esistenti e dalla eventuale individuazione di nuovi collegamenti. A tal fine sarà necessario stabilire specifici indicatori multifattoriali basati, al pari di quanto accade per le infrastrutture ordinarie, su criteri di efficienza, affidabilità e sicurezza. La pianificazione bioregionale potrebbe efficacemente integrare queste reti di area vasta nel disegno di trame verdi polifunzionali e nelle geometrie variabili di strategie e azioni per mobilità, produzioni e patrimonio culturale.

## Riferimenti bibliografici

- ALLEN R. (1999), "Tracking the Agricultural Revolution in England", *The Economic History Review*, vol. 52, n. 2, pp. 209-235.
- BLOCH M. (1973), *Lavoro e tecnica nel Medioevo*, Laterza, Bari-Roma (ed. or. 1959).
- BRAUDEL F. (2010), *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II* Einaudi, Torino (ed. or. 1949).

- BRAUDEL F. (2019), *Il Mediterraneo. Lo spazio, la storia, gli uomini, le tradizioni*, Bompiani, Milano (ed. or. 1985).
- CAMERON R., NEAL L. (2005), *Storia economica del mondo*, Il Mulino, Bologna.
- CANIGGIA G. (1992), *Strutture dello spazio antropico*, Alinea, Firenze (ed. or. 1973).
- CASAS NOGALES R., MANZANO BAENA P. (2010), "Hagamos bien las cuentas. Eficiencia y servicios de la trashumancia en la Cañada Real Conquense", relazione tenuta al *II Congreso Nacional de Vías Pecuarias*, Junta de Extremadura, Cáceres, <<https://bit.ly/3UVDXKf>> (11/2022).
- CHEN S.L., YU H., LUO H.M., WU Q., LI C.F., STEINMETZ A. (2016), "Conservation and sustainable use of medicinal plants: problems, progress, and prospects", *Chinese Medicine*, vol. 11, n. 37, <<https://doi.org/10.1186/s13020-016-0108-7>> (11/2022)
- CONSALVO C., PISANELLI A. (2018). *Utilizzo foraggero delle foglie di olivo. Valorizzazione dei residui per una nutrizione ovina di qualità*, <[http://agroforestry.net.eu/wp-content/uploads/2020/02/20190601\\_fact-sheet\\_08\\_it\\_web.pdf](http://agroforestry.net.eu/wp-content/uploads/2020/02/20190601_fact-sheet_08_it_web.pdf)> (11/2022).
- CORBOZ A. (1985), "Il territorio come palinsesto", *Casabella*, n. 516, pp. 22-27.
- COSTANZA R., D'ARGE R., DE GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S., O'NEILL R.V., PARUELO J., RASKIN R.G., SUTTON P., VAN DEN BELT M. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, n. 387, pp. 253-260.
- DUBY G. (2004), *Le origini dell'economia europea*, Laterza, Bari-Roma (ed. or. 1973).
- DUMÉZIL G. (2014), *L'ideologia tripartita degli indoeuropei*, Il Cerchio, Rimini (ed. or. 1958).
- FRASER M.D., MOORBY J.M., VALE J.E., EVANS D.M. (2014), "Mixed grazing systems benefit both upland biodiversity and livestock production", *PLoS One*, vol. 9, n. 2, <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089054>> (11/2022).
- GAUD W.S. (1968), "The Green Revolution: accomplishments and apprehensions", discorso tenuto alla *Society for International Development*, Shorehan Hotel, Washington. *Washington, Stati Uniti d'America*.
- GÓMEZ SAL A. (2001), "The ecological rationale and nature conservation value of extensive livestock systems in the Iberian Peninsula", in BUNCE R.G.H., PÉREZ-SOBA M., ELBERSEN B.S., PRADOS M.J., ANDERSEN E., BELL M., SMEETS P.J.A.M. (a cura di), *Examples of European agri-environment schemes and livestock systems and their influence on Spanish cultural landscapes. Alterra-rapport 309*, Wageningen UR, Wageningen, pp. 103-123.
- GORDON CHILDE V. (2003), *Man makes himself*, Spokesman, Nottingham (ed. or. 1936).
- HAINES-YOUNG R., POTSCHEIN M.B. (2018), *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1. Guidance on the application of the revised structure*, <<https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2018/01/Guidance-V51-01012018.pdf>> (11/2022).
- JACOBS J. (1971), *Leconomia delle città*, Garzanti, Milano.
- JEAN-BRUNHES DELAMARRE M. (2014), *Vita agricola e pastorale. Tecniche ed attrezzi tradizionali*, Priuli & Verlucca, Scarmagno.
- KOMPAN D., KLOPCIC M., MARTYNIUK E. (2014), *SUBSIBREED: overview and assessment of support measures for endangered livestock breeds: final project report*, ERFP, Ljubljana.
- LEACH M., MACGREGOR H., SCOONES I., WILKINSON A. (2021), "Post-pandemic transformations: how and why COVID-19 requires us to rethink development", *World Development*, vol. 138, <<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105233>> (11/2022).
- MAGNAGHI A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.
- MAGNAGHI A. (2020a), "Un'introduzione ai servizi eco-territoriali", in POLI D. (a cura di), *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale*, Firenze University Press, Firenze, pp. 37-45.
- MANZANO P.Y., MALO J.E. (2006), "Extreme long distance dispersal by adhesion on transhumant sheep", *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 4, n. 5, pp. 244-248.
- MARINO J.A. (1992), *Leconomia pastorale nel Regno di Napoli*, Guida, Napoli (ed. or. 1988).
- MARTÍNEZ-ALIER J. (1987), *Ecological economics: energy, environment and society*, Basil Blackwell, Oxford.
- MAZZIOTTI A. (2010), "Ettore De Carolis, un ricercatore di suoni perduti. Ricordo di un Maestro senza laurea", *Territori Musicali*, 5 Giugno, p. 9.
- MURATORI S. (1967), *Civiltà e territorio*, Centro Studi di Storia dell'Urbanistica, Roma.
- PETRINI C. (2015), *Buono, pulito e giusto. Principi di nuova gastronomia*, Einaudi, Torino.
- PORTER V., ALDERSON L., HALL S., SPONENBERG D. (2016), *Mason's World Encyclopedia of livestock breeds and breeding, Vol II*, CABI, Wellingford.
- PULINA G., MANNI C., BATTACONE G. (2019), "Il paesaggio zootecnico e pastorale italiano", in BALESTRIERI M., CICALÒ E., GANCIU A. (a cura di), *Paesaggi rurali. Prospettive di ricerca*, Franco Angeli, Milano, pp. 61-71.
- RUIZ-MIRAZO J., ROBLES A.B., GONZÁLEZ-REBOLLAR J.L. (2008), "Pastoralism in Natural Parks of Andalusia (Spain): a tool for fire prevention and the naturalization of ecosystems", *Options Méditerranéennes, Série A*, n. 91, pp. 141-144.
- SANTILLO FRIZELL B. (2010), *Lana, carne, latte. Paesaggi pastorali tra mito e realtà*, Mauro Pagliai Editore, Firenze.

- SANTOLINI R., MORRI E., D'AMBROGI S. (2016), "Connectivity and Ecosystem Services in the Alps", in PLASSMANN G., KOLER Y., BADURA M., WALZER C. (a cura di), *Alpine Nature 2030. Concepts for the next generation from Protected Areas to an ecological continuum*, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Bonn, pp. 107-114.
- SCHUMACHER E.F. (1973), *Small is beautiful: A study of economics as if people mattered*, Blond & Briggs, Oxford.
- SENGUPTA A., BEHERA J. (2014), "Comprehensive view on chemistry, manufacturing & applications of lanolin extracted from wool pretreatment", *American Journal of Engineering Research*, vol. 3, n. 7, pp. 33-43.
- SOJA E.W. (2007), *Dopo la metropoli. Per una critica della geografia urbana e regionale* (ed. or. 2000), Pàtron,, Bologna.
- SPADA F. (2021), "Il paesaggio fisico della transumanza", relazione presentata al Seminario *Transumanza e territorio nella prospettiva europea*, Istituto Svedese di Studi Classici a Roma, Roma, 30/11.
- STEINFELD H. (2006), *Livestock's long shadow: environmental issues and options*, FAO, Roma.
- TROP I. (2013), "Possibili utilizzi della lana di pecora slovena con particolare riguardo alla lana di minore qualità", *Progetto LANATURA, Tradizione ed innovazione nell'utilizzo di materiali agro-zootecnici. Studio di fattibilità*, <<https://bit.ly/3HzX9KL>> (11/2022).
- UICN (2014), *Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France. Volume 2.4 : les écosystèmes montagnards*, <[https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Panorama-ecosystemes\\_montagnards-m5.pdf](https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Panorama-ecosystemes_montagnards-m5.pdf)> (11/2022).
- UN - THE UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY (2015), *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, <<https://undocs.org/en/A/RES/70/1>> (11/2022).
- UNESCO - THE UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (2011), *Decision 35 COM 8B.39, Cultural Properties - The Causses and the Cévennes, Mediterranean agro-pastoral Cultural Landscape (France)*, <<https://whc.unesco.org/en/decisions/4310/>> (11/2022).
- VARELA-REDONDO E., CALATRAVA-REQUENA J., RUIZ-MIRAZO J., JIMÉNEZ-PIANO R., GONZÁLEZ-REBOLLAR J.L. (2008), "El pastoreo en la prevención de incendios forestales: análisis comparado de costes evitados frente a medios mecánicos de desbroce de la vegetación", *Pequeños Rumiantes*, n. 9, pp. 12-20.
- VENTURINI T. (2007), "Les trous noirs de la Révolution Verte", *Entropia. Décroissance & Technique*, vol. 3, <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02102597/document>> (11/2022).
- WCED - THE UNITED NATIONS WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987), *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*, <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>> (11/2022).

**Carlo Valorani**, PhD in Spatial planning, architect and landscape architect, is associate professor and member of the PhD College in "Planning design and technology of Architecture" at the Department of Planning, Design and Technology of Architecture (PDTA), "Sapienza" University of Rome. For several years now, he has been promoting a research line on transhumance routes as elements of coherence in regeneration strategies at the vast scale.

**Marco Vigliotti**, planner, is specialized in "Natural and territorial heritage - Architecture of parks, gardens and naturalistic environmental systems". Technical-scientific coordinator of the Via Latina Ecomuseum in Rome, he is completing his PhD in "Territorial, urban and landscape planning" at the PDTA Department, "Sapienza" University of Rome, with a Thesis on the regeneration of transhumance routes.

**Carlo Valorani**, Dottore di ricerca in Pianificazione territoriale, architetto e paesaggista, è professore associato e membro del Collegio del dottorato in "Pianificazione, progettazione e tecnologia dell'architettura" presso il Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura (PDTA) della "Sapienza" Università di Roma. Da diversi anni promuove una linea di ricerca sui percorsi di transumanza come elementi di coerenza nelle strategie di rigenerazione a scala vasta..

**Marco Vigliotti**, pianificatore, è specializzato in "Patrimonio naturale e territoriale - Architettura dei parchi, dei giardini e dei sistemi naturalistico-ambientali". Coordinatore tecnico-scientifico dell'Ecomuseo della Via Latina a Roma, sta completando il Dottorato di ricerca in "Pianificazione territoriale, urbana e del paesaggio" presso il Dipartimento PDTA della "Sapienza" Università di Roma, con una Tesi sulla rigenerazione delle vie della transumanza.