



Citation: Pioletti, A. M., Prestogiovanni, G. & Favro, M. (2026). La media montagna: quali prospettive per il turismo lento in Bassa Valle d'Aosta. *Bollettino della Società Geografica Italiana* serie 14, 9(1): 29-40. doi: 10.36253/bsgi-7514

© 2026 Author(s). This is an open access, peer-reviewed article published by Firenze University Press (<https://www.fupress.com>) and distributed, except where otherwise noted, under the terms of the CC BY 4.0 License for content and CC0 1.0 Universal for metadata.

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Competing Interests: The Author(s) declare(s) no conflict of interest.

For Italian evaluation purposes: Anna Maria Pioletti takes responsibility for sections 1, 2 and 3, Marta Favro and Gianluca Prestogiovanni for sections 4 and 5.

La media montagna: quali prospettive per il turismo lento in Bassa Valle d'Aosta

Mid-Mountain Areas: Prospects for Slow Tourism in Bassa Valle d'Aosta

ANNA MARIA PIOLETTI, GIANLUCA PRESTOGIOVANNI, MARTA FAVRO

Università della Valle d'Aosta, Italia

E-mail: a.pioletti@univda.it

Abstract. This paper examines Alpine marginal areas in north-western Italy and the potential processes for enhancing their territorial capital to promote sustainable development in response to the effects of climate change. Marginal areas, characterised by demographic decline, depopulation and lack of infrastructures, nevertheless possess environmental and cultural resources that can be reinterpreted to combine both development and territorial protection. The case study of the Bassa Valle d'Aosta, a marginal rural area with an industrial past, illustrates the importance of forms of tourism with a low anthropic impact. Combining sport activities and the promotion of the natural, historical and cultural heritage, along with local food, it is possible to foster economic development and the wellbeing of the local community.

Keywords: climate change, slow tourism, mid-mountain areas, Bassa Valle d'Aosta, PNRR.

Riassunto. Il contributo esamina le aree marginali alpine occidentali e i potenziali processi di valorizzazione del loro capitale territoriale, al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile in risposta agli effetti del cambiamento climatico. Le aree marginali, caratterizzate da calo demografico, spopolamento e carenza di infrastrutture, possiedono tuttavia risorse ambientali e culturali che possono essere reinterpretate per coniugare sviluppo e tutela del territorio. Il caso di studio della Bassa Valle d'Aosta, un'area rurale marginale dal passato industriale, illustra l'importanza di forme di turismo a basso impatto antropico che coniughino sport, valorizzazione e promozione del patrimonio naturale, culturale, paesaggistico ed enogastronomico, opportunità volte a favorire lo sviluppo economico e il benessere della comunità locale.

Parole chiave: cambiamento climatico, media montagna, turismo lento, Bassa Valle d'Aosta, PNRR.

1. Introduzione

Il presente contributo intende riflettere sulle aree marginali alpine occidentali e sui possibili processi di valorizzazione del loro capitale territoriale atti a promuoverne lo sviluppo virtuoso, anche alla luce degli effetti sempre più evidenti del cambiamento climatico. Questi territori, descritti dallo studio del gruppo ETHZ di Basilea come aree in declino e in graduale recessione (Diener et al. 2006), si caratterizzano per fenomeni quali calo demografico, spopolamento, una distanza significativa dai servizi di base (salute, mobilità, scuola, ecc.), scarse dotazioni infrastrutturali e un'economia turistica marginale. Tuttavia, a fronte di tali mancanze si contrappone la presenza di numerose risorse ambientali, storiche e culturali, beni materiali e immateriali che, a partire dall'autoriconoscimento del patrimonio da parte della comunità locale, possono essere reinterpretati in modo innovativo al fine di attivare nuovi percorsi di pianificazione e gestione territoriale in grado di coniugare sviluppo e salvaguardia del territorio (Magnaghi 2005; Barca et al. 2014). La tutela della diversità ambientale, della ricchezza culturale e della promozione di produzioni agricole e artigianali è un punto di forza di queste aree, un'importante leva sia per mantenere in loco e attrarre i giovani come potenziali artefici della produzione di territorio sia per favorire un'economia turistica sostenibile, duratura, inclusiva e attenta ai caratteri locali (Pedrazzini 2019).

L'avvio di tali processi passa necessariamente attraverso la collaborazione sinergica tra diversi attori e l'attivazione di approcci partecipativi, individuando risorse, criticità, bisogni e potenzialità del territorio per determinarne gli aspetti di competitività e definire possibili e adeguate strategie di azione. Un'analisi che è supportata dai nuovi modelli di sviluppo sostenibile, che attribuiscono valore ai patrimoni ambientali e culturali, alla storia e alle identità locali (Calzati 2013).

Partendo da questi presupposti, il presente contributo presenta il caso di studio relativo al progetto PNRR "NODES - Nord Ovest Digitale e Sostenibile"¹ in Bassa Valle d'Aosta, un territorio dal passato industriale, lega-

to soprattutto all'attività manifatturiera, e classificato come area rurale marginale (Pioletti 2021). Lo studio qui descritto si pone due obiettivi: il primo è volto a presentare alcune riflessioni sul cambiamento climatico, in particolare in area alpina, e sulle ricadute di un certo tipo di turismo, spesso ricondotto a filoni di nicchia come quello dello *slow tourism*; il secondo è quello di presentare una proposta di creazione di itinerari naturalistici tematici destinati alla bassa e media montagna volti a valorizzare gli aspetti ambientali, storici, culturali ed enogastronomici della Bassa Valle.

2. Cambiamento climatico, montagna e turismo

Gli effetti del cambiamento climatico sono sempre più evidenti e sotto gli occhi di tutti. È indubbio che le attività umane siano il motore principale del riscaldamento globale: ricostruzioni climatiche e studi riguardanti gli ultimi secoli hanno evidenziato come i gas serra abbiano iniziato a provocare il riscaldamento fin dall'inizio dell'industrializzazione, la cui influenza è aumentata nel tempo fino a dominare le tendenze attuali (Hegerl et al. 2019).

Questo processo di mutazione del clima ha profonde ed estese conseguenze sull'ambiente e su numerosi aspetti sociali ed economici: innalzamento del livello degli oceani, eventi meteorologici estremi sempre più frequenti, variazione nell'andamento delle precipitazioni, aumento della siccità, perdita di specie animali e vegetali, povertà e sfollamento sono solo alcuni degli effetti prodotti dal cambiamento climatico (IPCC 2019).

Le aree montane non ne sono escluse. I territori alpini sono considerati *climate change hotspots* (Del Gobbo et al. 2023). Ricostruzioni del clima delle Alpi evidenziano un progressivo rialzo delle temperature a partire dal Ventesimo secolo, con un trend di aumento che, dalla metà degli anni Ottanta del secolo scorso, è di circa tre volte superiore a quello medio globale (Bosello et al. 2007).

Nel contesto alpino, il riscaldamento globale provoca un cambiamento nei processi atmosferici: aumento delle temperature e del limite di pioggia e neve, riduzione del manto nevoso, degradazione del permafrost e, tra i più evidenti, l'arretramento dei ghiacciai (Beniston 2012; Rebetez 2022). Rilevazioni effettuate dal Comitato Glaciologico Italiano nel corso del 2019 confermano una generalizzata tendenza al regresso su tutto l'arco alpino; in particolare, nelle Alpi Occidentali (Piemonte e Valle d'Aosta) 44 dei 49 ghiacciai misurati risultano in arretramento (Baroni et al. 2020). Secondo i dati forniti dal Catasto Ghiacciai della Regione Autonoma Valle d'Ao-

¹ Incentrato sui concetti chiave di "digitalizzazione" e "sostenibilità", il progetto NODES è promosso dal Politecnico di Torino quale "hub" centrale e comprende altre sei Università del Nord-Ovest, ciascuna delle quali è sede di uno "Spoke", ovvero di articolazioni tematiche del progetto. L'Università della Valle d'Aosta è inserita all'interno dello Spoke 3 "Industria del turismo e della cultura", in capo all'Università degli Studi dell'Insubria, con sede a Como, e a cui collaborano le Università di Torino e del Piemonte Orientale. Esso è volto alla promozione dello sviluppo dell'industria del turismo e della cultura attraverso il percorso di digitalizzazione delle imprese turistiche, il sostegno alla cultura della sostenibilità e la valorizzazione del *made in Italy*.

sta², nel 1975 i ghiacciai censiti nella regione erano 297, con una superficie di estensione totale di circa 188 km²; nel 2019 il numero di ghiacciai si era ridotto a 184, con una relativa riduzione della superficie totale, pari a circa 120 km².

Allo stesso modo degli altri territori alpini, anche in Valle d'Aosta si registra un aumento delle temperature maggiore rispetto alla media globale, correlato al cambiamento climatico. I dati raccolti all'interno della stazione meteorologica di Gressoney-D'Ejola, sul Monte Rosa a quota 1850 metri e preziosa eredità scientifica di Umberto e Willy Mònterin, evidenziano un aumento delle temperature medie annue pari a +2,1°C nel periodo 1971-2021 quale effetto del riscaldamento globale (Cat Berro, Mercalli 2022).

Gli impatti negativi dei cambiamenti climatici in corso nelle Alpi si ripercuotono anche sull'economia di questi territori, compreso il settore turistico. Se da un lato il turismo montano risente fortemente degli effetti del cambiamento climatico, poiché gli elementi unici di attrattività sono fortemente a rischio, con un impatto negativo sulle attività sportive e ricreative che si possono praticare (in particolare sulla durata della stagione sciistica), dall'altro tali effetti rappresentano una sfida per accelerare cambiamenti strutturali il più possibile in equilibrio tra la salvaguardia degli ambienti naturali e uno sviluppo economico e sociale che metta al centro la comunità locale. Il cambiamento climatico impone una diversificazione dell'offerta turistica delle aree montane, in grado di promuovere e favorire modalità di fruizione complementari, durante tutto il corso dell'anno e a minor impatto ambientale. Strategie di adattamento che possono rappresentare un'occasione per aumentare la competitività e l'attrattività di questi territori (Muriño, Balest 2015), a cui occorre affiancare efficaci azioni di mitigazione.

Negli ultimi anni si assiste a un'evoluzione della domanda turistica, sempre più attenta ai temi della sostenibilità e alla ricerca crescente di esperienze di qualità e di destinazioni fuori dalle rotte di massa e che si caratterizza per una differenziazione delle motivazioni, delle esigenze e delle priorità dei turisti (Godfrey, Clarke 2000). In particolare, il periodo post-Covid ha accelerato nuove tendenze di mercato quali la scelta di località fuori dalle tradizionali mete turistiche, la preferenza per soluzioni di viaggio più sostenibili, l'apprezzamento del turismo di prossimità e una maggior domanda di offerta culturale e paesaggistica di montagna che trova i suoi punti di forza nella ricerca di ambienti naturali di pregio (Ferreira Crispin, Di Fazio 2021).

Il turismo culturale e paesaggistico nelle aree alpine rappresenta quindi un segmento di mercato particolarmente interessante. Lato domanda, questa pratica turistica mette al centro della motivazione di viaggio la percezione personale delle esperienze che ne derivano; lato offerta, essa si basa sulla fruizione e sul godimento di siti e centri storici, dell'enogastronomia locale, dei musei, di eventi e di altre attrazioni culturali e paesaggistiche.

3. *Slow tourism*: la lentezza come strumento per riscoprire il territorio

Come accennato nel paragrafo precedente, il settore turistico risente fortemente del cambiamento climatico in corso, poiché altamente sensibile alle alterazioni ambientali e socioeconomiche ad esso correlate (Scott et al. 2012); al contempo, esso è responsabile di oltre il 10% delle emissioni globali annue (OMT 2019). Già nel 2008, la stessa Organizzazione Mondiale del Turismo (OMT) aveva evidenziato come esso rappresenti la sfida più grande per la sostenibilità del turismo.

In questo contesto si inserisce un'evoluzione della domanda turistica negli ultimi anni, sempre più attenta ai temi della sostenibilità (declinata in senso ambientale, culturale, sociale ed economico) e alla ricerca crescente di esperienze di qualità e di destinazioni fuori dalle rotte di massa (Godfrey, Clarke 2000). Una domanda che tende sempre di più a superare il modello del turismo di massa e che si caratterizza per una differenziazione delle motivazioni, delle esigenze e delle priorità dei turisti, in cerca di esperienze autentiche e coinvolgenti.

Tra le tendenze e le trasformazioni in atto negli ultimi decenni troviamo il turismo sportivo. Definito come una serie di attività e manifestazioni che generano spostamenti dal luogo di abitazione, inclusi soggiorni di una o più notti, per motivazioni che sono direttamente o indirettamente legate allo sport e alla sua pratica (Gamon, Robinson 1997; Pigeassou 1997; Weed, Bull 1997; Gibson 1998), il turismo sportivo, in particolare le pratiche sportive a contatto con la natura come l'escursionismo o il cicloturismo, è in grado di attrarre un tipo di turismo lento, e i cui fruitori hanno un vivo interesse per le risorse naturali e le loro bellezze, nonché per i diversi aspetti culturali di un territorio.

Secondo il rapporto Isart del 2019 sul turismo sportivo in Italia, infatti, emerge la figura di un turista che cerca e predilige luoghi particolari e che ha molte affinità con il turista naturalistico e con quello culturale; apprezza infatti praticare escursioni e gite (43,5%), visitare i centri storici (27,9%), partecipare ad attività di benessere presso appositi centri (12,6%), fare

² Si veda il seguente link: <http://catastoghiacciai.partout.it/>

shopping (12,2%) e degustare prodotti enogastronomici locali (9,5%).

La pratica del cosiddetto turismo lento si inserisce all'interno di questo filone. Termine usato a partire dagli anni Novanta del secolo scorso (Khan 2015), nel corso del tempo lo *slow tourism* ha acquisito una crescente popolarità, diventando una nicchia di mercato che ha suscitato l'interesse degli studiosi. Sebbene la comunità accademica sia concorde sull'assenza di una chiara e precisa definizione di questo fenomeno (Dickinson, Lumsdon 2010), gli autori che se ne sono occupati hanno cercato di fornire una sistemazione concettuale, indagando gli aspetti e gli elementi che maggiormente contribuiscono alla sua rappresentazione e definendo il quadro teorico di riferimento (Savoja 2007; Babou, Callot 2009; Gardner 2009; Dickinson, Lumsdon 2010; Blanco 2011; Lumsdon, McGrath 2011; Oh et al. 2016; Husemann, Eckhardt 2019).

La diffusione della pratica del turismo lento affonda le sue radici in un cambiamento nelle motivazioni e nelle preferenze del turista. Quest'ultimo, in contrapposizione a uno stile di vita frenetico in una società consumistica e individuale che comprime il tempo e lo spazio (Bauman 2010; Zago 2011), è sempre più alla ricerca di esperienze di qualità, che diano rinnovato valore al tempo libero.

La decelerazione diventa quindi uno strumento essenziale per ridefinire e rimodellare la relazione con le destinazioni e le comunità locali, oltre che per recuperare una più profonda dimensione personale. Mentre il turismo di massa si concentra sulla velocità e sulla quantità, il turismo lento pone l'accento su esperienze di qualità, emozionali e il più possibile sostenibili: i turisti che scelgono quest'ultima pratica prediligono una mobilità dolce, che consente di immergersi in un singolo luogo e di dedicare più tempo alla scoperta del patrimonio culturale e ambientale.

Se il turismo lento consente di ristabilire un legame con il territorio, esso può trasformarsi in uno strumento utile alla riscoperta di quelle che Meini (2018) definisce "terre invisibili", ovvero aree al margine di sistemi economici più forti e che risentono dei fenomeni di spopolamento e abbandono. Il territorio, dunque, diventa protagonista di progetti di sviluppo turistico sostenibili e originali, che tengano conto delle sue peculiarità e rispettino la sua identità (Calzati 2009; 2011). Progetti e pratiche che diventano anche mezzi per imparare a riconoscere questi territori come spazi pieni (Varotto 2020). La lentezza, infatti, cambia radicalmente la percezione che si ha del territorio e del paesaggio: da spazio senza identità esso diventa un luogo che pullula di vite e di storie (Pileri 2020). Il paesaggio, infatti, non è solo il prodotto dell'operato degli esseri umani, in cui natura e cultura si legano indissolubilmente attraverso un proces-

so di attribuzione di significati e valori, ma è anche frutto della percezione e del riconoscimento di tali processi e dinamiche, la cui esistenza è data attraverso lo sguardo di chi osserva (Consiglio d'Europa 2000).

Di particolare interesse, ai fini del presente lavoro, risulta la definizione di turismo *slow* data da Matos (2004). Egli, infatti, considera tale pratica come un'occasione di diversificazione per i territori delle regioni alpine. Questi ultimi, in particolare le aree che risentono di condizioni di marginalità, hanno necessità di dotarsi di strumenti in grado di concretizzare un piano di azioni coordinate che possano guidare le decisioni e le azioni dei molteplici attori dei territori montani secondo una visione di medio e lungo periodo.

4. Il caso di studio: la Bassa Valle d'Aosta

Situata all'estremità orientale della Valle d'Aosta, la Bassa Valle³ (Fig. 1) è un territorio caratterizzato da una notevole varietà di contesti ambientali, culturali e insediativi che ne fa un sistema tanto complesso quanto ricco di potenzialità. Da un punto di vista economico, questo territorio può essere suddiviso in tre distinte fasce attitudinali: la fascia di alta montagna, a vocazione turistica con la presenza di numerosi comprensori sciistici, la fascia di media montagna, con un'economia prevalentemente rurale e agricola, e la fascia di fondovalle caratterizzata da un'economia basata sull'industria e sui servizi (RAVA 2015).

Proprio quest'ultima fascia è stata protagonista, intorno ai primi anni del secolo scorso, di un importante passato industriale. La costruzione della ferrovia Chivasso-Ivrea-Aosta, completata nel 1886, e di numerose centrali idroelettriche favorirono l'impianto di fabbriche, principalmente del settore tessile e siderurgico, da parte di imprenditori lombardi e piemontesi che costruirono le loro imprese nelle zone di Verrès e Pont-Saint-Martin (De Rossi 2014). La graduale dismissione di tali impianti, iniziata nella seconda metà degli anni Ottanta del Novecento, ha innescato un processo di trasformazione ancora in corso: la Bassa Valle d'Aosta, oggi, deve affrontare diverse sfide legate alla deindustrializzazione e alla conseguente, e quantomai indispensabile, evoluzione economica.

Queste diverse traiettorie di sviluppo economico e sociale hanno creato una marcata spaccatura a discapito

³ Quest'area comprende 23 comuni (Pont-Saint-Martin, Perloz, Lillianes, Fontainemore, Bard, Donnas, Hône, Pontboset, Champorcher, Arnad, Verrès, Issogne, Champdepraz, Montjovet, Challand-Saint-Victor, Challand-Saint-Anselme, Emarèse, Ayas, Gressoney-La-Trinité, Issime, Brusson, Gressoney-Saint-Jean, Gaby) ripartiti in tre diverse Unités des Communes valdôtaines: la Mont-Rose, la Walser e l'Evançon.

ri dei circuiti turistici principali ma sono senza dubbio meritevoli di attenzione.

La presenza di una rete sentieristica generalmente ben intrattenuta censita sul Geoportale regionale⁵, di itinerari storici e di lunga percorrenza (Via Francigena e Cammino Balteo), unita alla presenza di numerosi beni culturali e ambientali, rappresenta una preziosa occasione di sviluppo turistico sostenibile. La creazione di itinerari escursionistici tematici legati all'identità storica e culturale della Bassa Valle d'Aosta, o la proposta di nuove offerte turistiche di nicchia, come ad esempio l'oleoturismo, possono intercettare nuove esigenze e richieste di mercato e contribuire così al rilancio di questa porzione di territorio trascurata dal turista del "circo bianco", diretto verso le località di alta montagna, quali Cervinia, Gressoney, Ayas e, in misura minore, Champorcher.

5. Itinerari tematici

Tra le attività svolte in seno all'Università della Valle d'Aosta nell'ambito dello Spoke 3 "Industria del turismo e della cultura", vi è l'individuazione e la descrizione di itinerari naturalistici tematici.

Le prime fasi dei lavori hanno riguardato il censimento del patrimonio ambientale e culturale per la costruzione, e la successiva narrazione, di un'esperienza di valorizzazione di questi beni in chiave turistica. Attualmente, sono stati censiti circa 350 beni, suddivisi tra edifici religiosi, palazzi storici e castelli, resti archeologici, ecomusei, strutture militari, cave e miniere, riserve naturali e alberi monumentali. Al censimento si è stabilito di fare seguire sopralluoghi mirati a verificare lo stato di conservazione dei beni ambientali e culturali siti nei comuni dell'area, verificandone accessibilità, fruibilità e coordinate geografiche, utili alla creazione degli itinerari.

Come già accennato nel paragrafo precedente, l'offerta escursionistica della Valle d'Aosta è già molto ricca e articolata. Il gruppo di ricerca ha dunque cercato di individuare temi almeno in parte originali, seguendo due filoni principali: la toponomastica locale e l'olivicoltura.

5.1. Itinerari toponomastici

I luoghi sono depositari di significati e valori condivisi dalle comunità che vi si riconoscono, intrecci complessi di relazioni che evocano emozioni, ricordi ed esperienze personali. La toponomastica è parte di questo processo di significazione e rappresenta l'eredità cultu-

rale e identitaria di una popolazione locale: la sensibilità e la precisione linguistica con cui nel passato venivano identificati elementi dell'ambiente e del paesaggio, infatti, sono il riflesso dello stretto rapporto tra l'essere umano e i luoghi abitati.

Sebbene la Valle d'Aosta sia una regione piccola e delimitata da un alto perimetro montuoso è stata al contempo un crocevia di genti grazie alla presenza di passi e colli che mettevano in comunicazione la pianura del Po con le aree alpine francesi e svizzere. Da un punto di vista linguistico, la regione si configura principalmente come una comunità trilingue: italiano, francese e dialetti francoprovenzali. A questi si affiancano dialetti piemontesi e walser, parlati in Bassa Valle, che arricchiscono il patrimonio linguistico, storico e culturale della regione e testimoniano gli scambi avvenuti nel corso dei secoli (Raimondi 2015).

Il progetto dell'*Enquête toponymique en Vallée d'Aoste*, inaugurato nel 1986 dall'Assessorato dell'Educazione e della Cultura della Valle d'Aosta e gestito dal BREL (*Bureau régional ethnologie et linguistique*), ha censito per oltre 30 anni il ricco patrimonio toponimico valdostano, raccogliendo 76.892 toponimi, sia usati localmente sia vivi nella memoria degli abitanti (Favre, Belley 2022).

Il lavoro ha previsto dunque lo studio della toponomastica e della storiografia locale dei diversi comuni coinvolti nel progetto al fine di individuare tematiche e itinerari escursionistici che ne valorizzassero le attrattive. I temi emersi durante la fase di studio appartengono indubbiamente alla cultura alpina ma contengono al loro interno elementi originali, la cui combinazione è in grado di distinguere l'area della Bassa Valle dal resto della regione e da territori simili dal punto di vista geomorfologico. I temi individuati sono i seguenti: il plurilinguismo, un microclima particolarmente secco che ha reso necessaria la costruzione di una fitta rete di canali di irrigazione e ha permesso la coltivazione della vite, l'importanza di alberi come il castagno utilizzato sia per i frutti sia per il legno, lo sfruttamento minerario, la produzione di tessuti e corde di canapa, l'allevamento con la monticazione, la produzione di formaggio e la raccolta del fieno selvatico.

5.2. Itinerari legati all'olivicoltura

L'Italia vanta una ricca varietà di specialità agro-alimentari, veri punti di forza dell'enogastronomia nazionale. I territori e i loro prodotti attraggono un numero sempre maggiore di visitatori e consumatori, interessati a conoscere e approfondire storia, tradizione, qualità e caratteristiche. Una tendenza che si sta trasformando in

⁵ <https://mappe.regione.vda.it/pub/geosentieri/>



Figura 2. Mappa dell'itinerario nei comuni di Donnas e Pont-Saint-Martin. Fonte: elaborazione degli autori tramite outdooractive.com e ArcGIS.

una motivazione di viaggio che non si limita al semplice acquisto o alla degustazione di prodotti locali, ma include una pluralità di esperienze quali visite ai luoghi di produzione o partecipazione a eventi a tema cibo o vino (Garibaldi 2020).

Tra le tante produzioni di eccellenza italiane spicca la coltura olivicola. Un patrimonio agricolo e rurale che annovera la presenza di numerosi oliveti storici, riconosciuti in contesto legislativo per il loro valore paesaggistico e sostenuto dal Piano Strategico Nazionale 2023-2027 italiano della PAC (Gabbieri 2023).

L'orografia del territorio valdostano ha dato origine a vari topoclimi e microclimi⁶ alquanto diversi tra versanti o vallate vicine tra loro: se alle quote più elevate si trova un clima alpino, nella zona sul versante sinistro orografico compresa tra Donnas e Pont-Saint-Martin, in Bassa Valle (Fig. 2), troviamo ad esempio un microclima

particolarmente dolce, dovuto all'esposizione al sole, il cui calore è intensificato dalle rocce, e a una posizione al riparo dai venti freddi (Pramotton 2012).

Tali condizioni, unite agli effetti del cambiamento climatico, hanno favorito la coltivazione dell'olivo anche in territorio valdostano, in particolare nell'area presa in esame. Ciò ha permesso il recupero di terrazzamenti storici caduti in disuso e abbandono, portando nuova linfa all'identità storica di un territorio caratterizzato non solo dall'industria ma anche da attività agricole.

Sebbene l'olivicoltura non sia una coltura tradizionale della Bassa Valle d'Aosta, essa può rappresentare un potenziale strumento di valorizzazione del territorio attraverso la promozione enogastronomica e la creazione di percorsi naturalistici tra gli oliveti. Sul medio-lungo periodo, inoltre, l'olio extravergine valdostano, esattamente per quanto avvenuto con quello piemontese, può essere incluso nella categoria delle *specialties*, ovvero produzioni di nicchia a forte connotazione di specificità, sulle quali si è sviluppata la cosiddetta economia del gusto (Varese et al. 2006).

⁶ Con topoclima si identifica il clima della singola vallata, mentre con microclima si fa riferimento al clima di una zona geografica locale, come ad esempio una porzione di territorio esposta al sole.



Figura 3. Profilo altimetrico dell'itinerario nei comuni di Donnas e Pont-Saint-Martin. Fonte: elaborazione degli autori tramite outdooractive.com

Il lavoro di ricerca si è concentrato sulla creazione dei primi itinerari aventi lo scopo di fare conoscere la coltivazione dei vari tipi di ulivi e degli oli che ne derivano oltre a promuovere un turismo legato all'olivicoltura. I percorsi hanno come obiettivo la valorizzazione e la riscoperta del ricco patrimonio ambientale e culturale della Bassa Valle, attraverso la costruzione di nuove visioni ed esperienze di frequentazione diffuse su tutto il territorio interessato dal progetto.

Nelle figure 2 e 3 è presentato uno degli itinerari risultato del progetto.

Il percorso si snoda tra i comuni di Donnas e Pont-Saint-Martin lungo tranquille strade secondarie e facili sterrati ed è ideale per essere percorso in bicicletta; può inoltre essere suddiviso in tratti più brevi per essere percorso anche a piedi. L'itinerario offre numerosi scorci panoramici e attraversa sia il versante a solatio (*Adret*) con terrazzamenti storici coltivati a vite e ulivo, sia il versante a bacio (*Envers*). L'esposizione a sud e la bassa quota rendono ideale la percorrenza di questo itinerario durante i mesi invernali, indicativamente da ottobre a maggio. Tra i numerosi punti di interesse dell'itinerario, si evidenzia il toponimo *Rón d'Ouliva*, che identifica un pilone votivo situato in Località Ronc nel Comune di Donnas. I termini "ronc" e "rón" si riferiscono in *patois* francoprovenzale a terreni dissodati; il riferimento all'olivo, così come la memoria orale di una "via dell'ulivo" in località Rovarey⁷, fa supporre che in passato fossero coltivate delle piante nelle zone sopra citate (Biblioteca Comunale di Donnas 2016). Dai sopralluoghi sul territorio e soprattutto dagli incontri avvenuti con alcuni olivicoltori locali, è emerso come l'impianto dell'olivo abbia permesso di recuperare terrazzamenti ormai abbandonati e in passato coltivati a vite. Le principali *cultivar* di

olivo presenti nell'area dell'itinerario sono leccino, pendolino e frantoio.

6. Riflessioni finali

Numerosi studi e ricerche scientifiche dimostrano come il cambiamento climatico sia un problema globale che sta diventando sempre più marcato, con impatti significativi anche sul turismo. Ciò è particolarmente rilevante nelle aree alpine, dove questi cambiamenti possono avere impatti rilevanti sulle attività sportivo-ricreative, quali, ad esempio, una minore disponibilità di neve in inverno o temperature più alte in estate che possono limitare la pratica dell'escursionismo (Liu et al. 2020).

Intercettando le nuove tendenze della domanda turistica, che, come evidenziato da alcuni autori, si è progressivamente caratterizzata per la ricerca di esperienze di qualità (Pine, Gilmore 1999; Antonioli Corigliano 2002; Carson, Hardwood 2007; Onorati, Giardullo 2017), è possibile individuare nuove chiavi di lettura del territorio e componenti d'offerta originali che possano integrare quelle tradizionali.

Attualmente la Bassa Valle d'Aosta ha la necessità di definire una nuova identità e nuove forme di sviluppo economico: il turismo lento può costituire una valida offerta alternativa e complementare al turismo ricreativo-sportivo alpino, principalmente legato allo sci e all'alpinismo e sviluppato in prevalenza nell'alta valle e nell'area del Cervino.

Lo Spoke 3 è volto a individuare nuove strategie di promozione, valorizzando i diversi patrimoni naturali e culturali e promuovendone una fruizione il più possibile sostenibile. La fitta rete di sentieri già presenti nell'area valdostana si presta ad essere reinterpretata non solo in chiave sportiva, ma anche come strumento per la scoperta della fascia di bassa e media montagna. Un ricco paesaggio culturale, la cui presenza dell'uomo ha lasciato numerose impronte, quali muretti a secco, canali di irrigazione, terrazzamenti (Salsa 2019). Percorrere questi

⁷ Tra le testimonianze orali raccolte dal gruppo di ricerca della Biblioteca del Comune di Donnas si riporta la seguente: "A Mon dou bià, vicino a l'Artadaz, sotto la strada adesso hanno piantato gli ulivi. Ma gli ulivi non sono una novità a Donnas: a Rovarey, a Portone Mangola, c'era la via dell'ulivo, sopra Ronc de Vaccaz c'è la località Ron d'Ouliva" (Biblioteca Comunale di Donnas 2016, 66).

itinerari diventa quindi l'occasione per entrare in contatto con la storia dei luoghi, sviluppando nuovi percorsi di conoscenza e una consapevolezza del valore storico e culturale di questi territori.

Il progetto, di cui è indicata la conclusione nel 2026, ha previsto una prima fase di individuazione, conoscenza e studio delle risorse locali, quali, a titolo esemplificativo, la rete sentieristica locale, il censimento degli olivi e il patrimonio toponomastico valdostano, seguita da una fase di progettazione di itinerari naturalistici tematici in grado di valorizzare le attrattive paesaggistiche e l'eredità culturale e linguistica dei vari comuni coinvolti.

Il presente lavoro di ricerca si colloca in continuità con progetti già avviati in Bassa Valle d'Aosta, come *Sentieri del Lys e Pasturs*, che, seppur con obiettivi specifici differenti, mirano entrambi a promuovere modelli sostenibili di valorizzazione del territorio integrando turismo, tutela ambientale e sviluppo locale. *Sentieri del Lys*, sostenuto dal GAL Valle d'Aosta, si propone di creare una rete sentieristica che collega il fondovalle alle alte quote del Monte Rosa, offrendo percorsi di trekking a tappe e servizi integrati per gli escursionisti⁸. *Pasturs*, invece, si concentra sulla coesistenza tra attività pastorali e grandi predatori alpini, formando volontari che affiancano gli allevatori per mitigare i conflitti con la fauna selvatica, in sinergia con progetti europei come LIFE EUROLARGE/CARNIVORES, LIFE WolfAlps e LIFE GESTIRE 2020⁹.

L'insieme di queste iniziative evidenzia un cambio di paradigma nella gestione del turismo e dello sviluppo territoriale della Bassa Valle d'Aosta. L'approccio integrato, che combina la valorizzazione culturale e ambientale con strategie di sostenibilità e di adattamento ai cambiamenti sociali ed ecologici, rappresenta un modello innovativo di sviluppo locale. La creazione di nuovi itinerari turistici, basati sull'interazione tra patrimonio naturale, cultura e comunità locali, contribuisce a diversificare l'offerta turistica, riducendo la dipendenza dalle sole attività legate agli sport invernali e favorendo una fruizione più equilibrata e responsabile del territorio alpino.

Tuttavia, la realizzazione del progetto NODES e, più in generale, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), solleva una serie di questioni critiche legate alla sostenibilità economica, alla governance e alle modalità di finanziamento (Bizzarri, Colombo 2022).

Il progetto PNRR NODES, pur beneficiando di un rilevante finanziamento pubblico per promuovere la transizione digitale e sostenibile del turismo in Bassa

Valle d'Aosta, rischia di risultare fragile nel lungo periodo a causa dell'eccessiva dipendenza da fondi pubblici. Per garantirne la sostenibilità è fondamentale coinvolgere attivamente il settore privato nella progettazione e gestione, soprattutto in vista della creazione di un'app digitale turistica che necessita di un piano di gestione continuativo. Senza modelli di governance autonomi o partnership pubblico-private solide, l'investimento rischia di tradursi in azioni isolate e poco efficaci nel tempo (Lucia, Rota 2022).

Un altro nodo centrale è il rafforzamento della governance locale attraverso un coordinamento tra enti pubblici, imprese e comunità secondo un approccio *bottom-up* che valorizzi le conoscenze, le competenze e le necessità delle comunità residenti (Cerutti et al. 2024). Il progetto NODES si rivolge agli stakeholder locali e agli enti incaricati della realizzazione e dell'implementazione di politiche di governance territoriale; in quest'ottica, sono stati coinvolti attivamente diversi soggetti – in particolare i rappresentanti dei comuni – attraverso incontri partecipativi che hanno favorito il confronto e la condivisione di una visione comune di sviluppo sostenibile del territorio in un'ottica di progettazione *place-based*. La sinergia si è dimostrata spesso proficua, ma con alcune criticità legate alla percezione e al legame che i residenti hanno con i luoghi che abitano. Tale percezione costituisce infatti un elemento imprescindibile nella promozione e nella gestione ottimale di una destinazione turistica: la costruzione di un'immagine positiva e armonica da parte della comunità locale non solo influisce sulle decisioni dei visitatori potenziali, ma svolge un ruolo cruciale nell'instaurare un rapporto di accoglienza e autenticità, fattori intangibili che, come evidenziato da Pollice e Spagnuolo (2009), contribuiscono alla costruzione dell'attrattività di una destinazione turistica.

Per valorizzare questi luoghi come attrattori turistici è quindi necessario ridefinire il loro ruolo all'interno del contesto sociale e urbano nazionale. I territori devono essere ripensati non solo come mete di visita, ma come spazi dinamici capaci di offrire nuove opportunità lavorative e di accoglienza. Inoltre, la connessione tra diverse aree attrattive deve essere potenziata attraverso strategie di *destination management* mirate, in grado di rispondere alle esigenze di specifici segmenti di domanda e di sviluppare modelli turistici sostenibili e inclusivi (Faccioli 2022).

Riconoscimenti

Questo lavoro è stato finanziato nell'ambito del progetto "NODES – Nord-Ovest Digitale E Sostenibile"

⁸ Per un approfondimento si rimanda al sito internet Sentieri del Lys: <https://www.sentieridellys.it/>

⁹ <https://pasturs.org/>

(codice ECS 00000036) -PNRR – Missione 4 “Istruzione e ricerca”, Componente 2, “Dalla ricerca all’impresa” – Investimento 1.5, “Creazione e rafforzamento di Ecosistemi dell’Innovazione – Costruzione di “leader territoriali di R&S” - finanziato dall’Unione europea – Next-GenerationEU. CUP B63B22000010001.

Riferimenti bibliografici

Antonioli Corigliano, M. (2002). Fattori di competitività delle destinazioni turistiche montane. In Pechlaner, H., Manente, M. (a cura di). *Manuale del turismo montano*. Milano, Touring University Press.

Babou, I., Callot P. (2009). Slow tourism, slow (r)évolution? *Cahier Espaces*, 100(56), 48-54.

Barca, F., Casavola, P., Lucatelli, S. (a cura di, 2014). Strategia nazionale per le aree interne: definizione, obiettivi, strumenti e governance. *Materiali UVAL*, 31.

Baroni, C., Bondesan, A., Carturan, L., Chiarle, M. (2020). I ghiacciai e il riscaldamento globale. *Montagne360*, 93, 54-56.

Bauman, Z. (2010). *La società individuale*. Bologna, Il Mulino.

Beniston, M. (2012). *Changements climatiques et impacts. De l'échelle globale à l'échelle locale*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes.

Biblioteca Comunale di Donnas (2016). *Dounah lou patoué, la dzen, lé travai, lé pòs. Donnas il patois, la gente, il lavoro, il territorio*. Bollettino n. 13.

Bizzarri, C., Colombo, E. (2022). La missione turismo e cultura nel PNRR: occasione irripetibile per la sostenibilità dello sviluppo turistico italiano. *Documenti Geografici*, 1, 73-96. DOI: https://doi.org/10.19246/DOCUGEO2281-7549/202201_06

Blanco, A. (2011). Una aproximación al turismo slow. El turismo slow en las Cíttáslow de España. *Investigaciones Turísticas*, 1, 122-133. DOI: <https://doi.org/10.14198/INTURI2011.1.08>

Bosello, F., Marazzi, L., Nunes, P. A. L. D. (2007). Le Alpi italiane e il cambiamento climatico: elementi di vulnerabilità ambientale ed economica e possibili strategie di adattamento. *Atti della Conferenza Nazionale sui Cambiamenti Climatici*, Saint-Vincent, 2-3 luglio.

Calzati, V. (2009). I territori lenti: definizione e caratteri. In CST (a cura di). *Sviluppo turistico e territori lenti*. Milano, Franco Angeli, 15-30.

Calzati, V. (2011). I territori lenti: nuove traiettorie di sviluppo. In Nocifora, E., De Salvo, P., Calzati, V. (a cura di). *Territori lenti e turismo di qualità, prospettive innovative per lo sviluppo di un turismo sostenibile*. Milano, Franco Angeli, 62-72.

Calzati, V. (2013). Destinazioni minori e sviluppo turistico sostenibile. Il progetto EDEN nella Regione Lombardia. *Sinergie, rivista di studi e ricerche*, 92, 139-157. DOI: <https://doi.org/10.7433/s92.2013.08>

Carson, D., Hardwood, S. (2007). Authenticity as competitive advantage for remote tourism destination. In *Tourism – Past Achievement, Future Challenges. CHAUTE 2007 Conference Proceedings*. Sidney, 284-297.

Catasto Ghiacciai, Regione Autonoma Valle d'Aosta. <http://catastoghiacciai.partout.it/>

Catasto Sentieri, Regione Autonoma Valle d'Aosta. <https://mappe.regione.vda.it/pub/geosentieri/>

Cat Berro, D., Mercalli, L. (2022). La serie meteorologica di Gressoney-D'Ejola: la preziosa eredità scientifica della famiglia Mònterin. In Freppaz, M. (a cura di). *Umberto Mònterin, di ghiaccio di sabbia*. Bard, Forte di Bard, 99-103.

Cerutti, S., De Falco, S., Graziano, T. (2024). *Territori in transizione. Geografie delle aree marginali tra permanenze e cambiamenti*. Roma, Società Geografica Italiana (XVI rapporto).

Consiglio d'Europa (2000). *Convenzione Europea del Paesaggio*. Firenze.

Del Gobbo, C., Colucci, R. R., Monegato, G., Žebre, M., Giorgi, F. (2023). Atmosphere-cryosphere interactions during the last phase of the Last Glacial Maximum (21 ka) in the European Alps. *Climate of the Past*, 19(9), 1805-1823.

De Rossi, A. (2014). *La costruzione delle Alpi*. Roma, Donzelli.

Dickinson, J.E., Lumsdon, L. (2010). *Slow travel and tourism*. London, Routledge.

Diener, R., Herzog, J., Meili, M., de Meuron, P., Schmid, C. (2006). *Switzerland, An Urban Portrait*. Basel, Birkhäuser Verlag.

Faccioli, M. (2022). Turismo e territorio nel PNRR. *Documenti Geografici*, 1, 315-329. DOI: https://doi.org/10.19246/DOCUGEO2281-7549/202201_17

Favre, S., Belley, S. (2022). L'enquête toponymique en Vallée d'Aoste. In Aquino-Weber, D., Sauzet, M. (a cura di). *La suisse romande et ses patois. Autour de la place et du*

devenir des langues, francoprovençale et ôïlique. Neuchâtel, Éditions Athlès-Presses universitaires suisses.

Ferreira Crispim, S., Di Fazio, C. (2021). Possibili tendenze delle dinamiche turistiche alpine nel post-Covid: dalla crisi alla ripartenza. In Cetara, L., Bastiani, T., Muti, S. (a cura di). *Il paesaggio alpino incontra la cultura. Patrimonio culturale e paesaggio per un nuovo turismo alpino*. Aosta, Regione Autonoma Valle d'Aosta, 88-94.

Gabellieri, N. (2023). Piano Strategico Nazionale della PAC e agricultural heritage: un approccio geografico-storico ai paesaggi olivati storici. *Rivista Geografica Italiana*, 130(3), 44-67. DOI: <https://doi.org/10.3280/rgioa3-2023oa16399>

Gammon, S., Robinson, Y. (1997). Sport and Tourism: A Conceptual Framework. *Journal of Sports & Tourism*, 4(3), 11-18.

Gardner, N. (2009). A manifesto for slow travel. *Hidden Europe Magazine*, 25, 10-14.

Garibaldi, R. (a cura di, 2020). *Rapporto sul turismo enogastronomico italiano 2020. Trend e tendenze*. Bergamo, Associazione Italia Turismo Enogastronomico. https://aisberg.unibg.it/retrieve/e40f7b89-7355-afca-e053-6605fe0aef2/RTEI_2020_Trend&Tendenze.pdf

Gibson, H. J. (1998). Sport Tourism: A Critical Analysis of Research. *Sport Management Review*, 1(1), 45-76.

Godfrey, K., Clarke, J. (2000). *The Tourism Development Handbook*. London, Cassell.

Hegerl, C. G., Brönnimann, S., Cowan, T., Friedman, A. R., Hawkins, E., Iles, C., Müller, W., Schurer, A., Undorf, S. (2019). Causes of climate change over historical record. *Environmental Research Letters*, 14(12), 123006. DOI: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab4557>

Husemann, K.C., Eckhardt, G. M. (2019). Consumer Deceleration. *Journal of Consumer Research*, 45(6), 1142-1163. DOI: <https://doi.org/10.1093/jcr/ucy047>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2019). *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Ginevra, IPCC <https://www.ipcc.ch/srccl/>

Istituto Nazionale Ricerche Turistiche (ISNART) (2019). *Turismo Sportivo Report 2019*.

Khan, S. (2015). How Slow is 'Slow'? Dilemmas of Slow Tourism. *TEAM Journal of Hospitality and Tourism*, 12(1), 39-49.

Liu, J., Yang, L., Zhou, H., Wang, S. (2020). Impact of climate change on hiking: quantitative evidence through big data mining. *Current Issues in Tourism*, 24(21), 3040-3056. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1858037>

Lucia, M. G., Rota, F. S. (2022). La protezione e lo sviluppo delle aree montane nella prospettiva del Piano Italiano di Ripresa e Resilienza. *Documenti Geografici*, 1, 175-204. DOI: https://doi.org/10.19246/DOCUGEO2281-7549/202201_12

Lumsdon, L.M., McGrath, P. (2011). Developing a conceptual framework for slow travel: A grounded theory approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(3), 265-279. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2010.519438>

Magnaghi, A. (2005). Il ritorno dei luoghi nel progetto. In Magnaghi, A. (a cura di). *La rappresentazione identitaria del territorio. Atlanti, codici, figure, paradigmi per il progetto locale*. Firenze, Alinea Editrice, 7-18.

Matos, R. (2004). Can "slow tourism" bring new life to Alpine Regions? In Weiermair, K., Mathies, C. (a cura di). *The tourism and leisure industry: Shaping the future*. London, Hawthorn Hospitality Press, 93-103.

Meini, M. (a cura di, 2018). *Terre invisibili*. Soveria Mannelli, Rubbettino.

Murino, M. M., Balest, J. (2015). Strategie di adattamento al cambiamento climatico e partecipazione pubblica: considerazioni sul settore turistico alpino. *Dendronatura*, 36(2), 7-16.

Oh, H., Assaf, G., Baloglu, S. (2016). Motivations and Goals of Slow Tourism. *Journal of Travel Research*, 55(2), 205-219. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047287514546228>

Onorati, M. G., Giardullo, P. (2017). Turismo esperienziale 2.0. Il caso della ristorazione in Valle d'Aosta su TripAdvisor. In Balbiani, L., Kluge, D. (a cura di). *Scritture e linguaggi del turismo. Viaggi tra parole, interpretazioni, esperienze*. Roma, Nuova Cultura, 249-272.

Organizzazione Mondiale del Turismo, Forum internazionale dei trasporti (2019). *Transport-related CO2 Emissions of the Tourism Sector – Modelling Results*. Madrid, UNWTO.

Pedrazzini, L. (2019). Le diverse facce della montagna in declino: un'esperienza lombarda. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 107-1. DOI: <https://doi.org/10.4000/rga.5315>

- Pigeassou, C. (1997). Sport et tourisme : l'émergence du sport dans l'offre touristique. Entre passion et raison. *Les Cahiers Espace*, 52, 15-24.
- Pileri, P. (2020). *Progettare la lentezza*. Gallarate, People.
- Pine II, B. J., Gilmore, J. H. (1999). *The Experience Economy: Work is Theatre and Every Business a Stage*. Boston, Harvard Business School Press.
- Pioletti, A. M. (2021). Da industria tessile a polo di innovazione: l'esperienza del Cotonificio Brambilla di Verrès. In Castiglioni, B., Puttilli, M., Tanca M. (a cura di). *Oltre la convenzione. Pensare, studiare, costruire il paesaggio vent'anni dopo*. Firenze, Società di Studi Geografici, 924-933.
- Pollice, F., Spagnuolo, F. (2009). Attrattività e sostenibilità: una lettura congiunta per lo sviluppo turistico locale. *Turismo e Psicologia*, 2, 57-79.
- Pramotton, L. (2012). Bassa Valle mediterranea. *Environnement. Ambiente e Territorio in Valle d'Aosta*, 54. <https://www.regione.vda.it/gestione/riviweb/templates/aspx/environnement.aspx?pkArt=1562>
- Raimondi, G. (2015). Antoponimia plurilingue: storia della lingua e storia delle identità. *Éducation et sociétés plurilingues*, 38, 15-24. DOI : <https://doi.org/10.4000/esp.481>
- Rebetez, M. (2022). *La Suisse se réchauffe*. Lausanne, Le Savoir suisse.
- Regione Autonoma Valle d'Aosta (RAVA) (2018). http://old2018.agenziacoessione.gov.it/opencms/export/sites/dps/it/documentazione/Aree_interne/STRATEGIE_DI_AREA/Bozza_della_strategia/bozza_strategia_bassa_valle.pdf
- Salsa, A. (2019). *I paesaggi delle Alpi*. Roma, Donzelli.
- Savoja, L. (2007). Turismo sostenibile e stakeholder model. *Notizie di Politeia*, 23(85-86), 344-356.
- Scott, D., Gössling, S., Hall, C. M. (2012). International tourism and climate change. *WIREs Clim Change*, 3(3), 213-232. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.165>
- Varese, E., Bonadonna, A. (2009). Strategie di promozione del prodotto di nicchia «olio extravergine di oliva piemontese». In Atti del Convegno: *L'olivicoltura in Piemonte. Il incontro tecnico*. Torino, Università degli Studi di Torino, Facoltà di Agraria, 60-66.
- Varotto, M. (2020). *Montagne di mezzo*. Torino, Einaudi.
- Weed, M. E., Bull, C. J. (1997). Influences on sport-tourism relations in Britain: the effects of government policy. *Tourism Recreation Research*, 22(2), 5-12.
- Zago, M. (2011). Lo slow tourism per il rilancio del turismo transfrontaliero. *I.U.I.E.S. JOURNAL*, 5(1-2), 91-107.