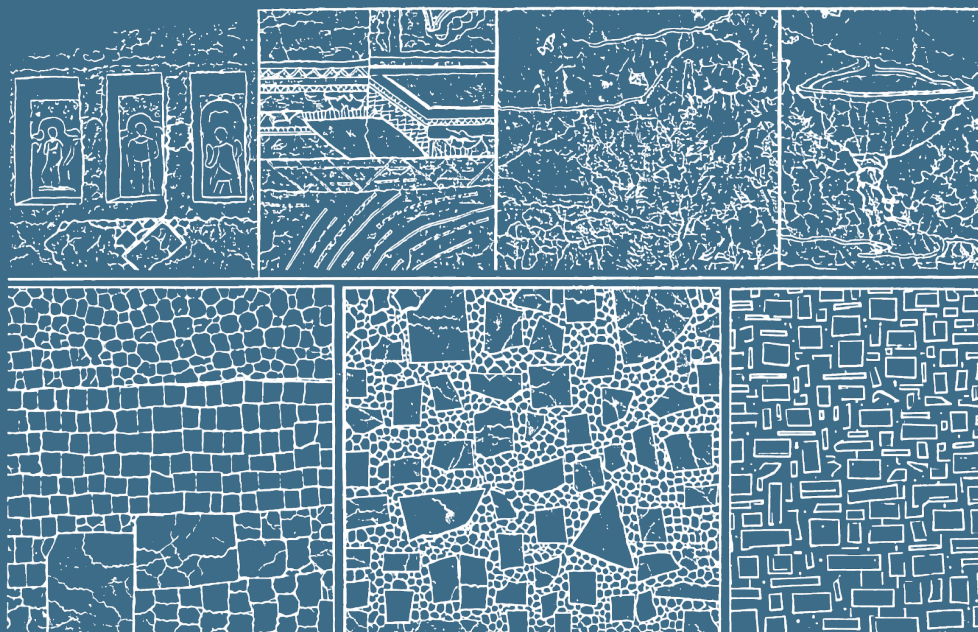


CLIMATE CHANGE E SOSTENIBILITÀ DEI TERRITORI TRA RISCHI AMBIENTALI E ANTROPICI

a cura di
IRENE FANTAPPIÈ e SARA ZUCCARINO



Che cosa significa oggi abitare il pianeta? Questo volume affronta la domanda attraversando saperi e linguaggi diversi: dalle scienze ambientali al diritto, dalla matematica alle scienze sociali, dalla filosofia alla letteratura. Articolato in tre sezioni – cornici etiche, culturali e letterarie; strumenti e governance per la sostenibilità dei territori; ruolo delle università e della ricerca – il volume propone dunque una lettura transdisciplinare del cambiamento climatico come una questione insieme scientifica, politica e simbolica. Al centro, il territorio come luogo di crisi ma anche di sperimentazione, in cui si ridefiniscono le relazioni tra umano, non umano e tecnologia. I saggi indagano sia i rischi e le trasformazioni del passato e del presente, sia anche le possibilità di risposta: modelli sostenibili, strategie di mitigazione e adattamento, pratiche di coabitazione, nuove forme di consapevolezza. Ne emerge un invito a pensare la transizione ecologica come processo culturale e sociale oltre che tecnico, fondato su responsabilità condivisa e giustizia intergenerazionale.

What does it mean to inhabit the planet today? This volume addresses the question by bringing into dialogue diverse fields of knowledge and forms of expression: from environmental sciences to law, from mathematics to the social sciences, from philosophy to literature. Organized into three sections – ethical, cultural and literary frameworks; tools and governance for the sustainability of territories; and the role of universities and research – the volume offers a transdisciplinary perspective on climate change as at once a scientific, political, and symbolic issue. The territory is conceived as both a site of crisis and a space of experimentation, where relationships between humans, non-humans, and technology are being reconfigured. The essays explore not only risks and transformations, but also possible responses: sustainable models, strategies for mitigation and adaptation, practices of cohabitation, and new forms of awareness. Ultimately, the volume invites readers to rethink ecological transition as a cultural and social process, as well as a technical one, grounded in shared responsibility and intergenerational justice.



Copyright © EUC - 2026
EDIZIONI UNIVERSITÀ DI CASSINO

CENTRO EDITORIALE DI ATENEO
Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale
Campus universitario – Palazzo degli Studi
Località Folcara – 03043 Cassino (FR), Italia
e-mail: editoria@unicas.it

ISBN 978-88-8317-149-9

I contenuti della pubblicazione possono essere utilizzati purché se ne citi la fonte e non vengano modificati il senso e il significato dei testi in esso contenuti.

Il CEA, Centro Editoriale di Ateneo, e l'Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale non sono in alcun modo responsabili dell'uso che viene effettuato dei testi presenti nel volume, di eventuali modifiche ad essi apportate e delle conseguenze derivanti dal loro utilizzo.



EBOOK

Gli e-book di EUC – Edizioni Università di Cassino sono pubblicati con licenza:

Creative Commons Attribution 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pubblicato in versione digitale su archivi online in *open access* nel mese di luglio 2026.

In copertina una rielaborazione grafica di un collage di immagini raffiguranti alcune decorazioni del Ninfeo Ponari di Cassino. Si ringrazia il dott. Adolfo Panarello per la gentile concessione all'utilizzo.

COLLANA SCIENTIFICA
e-book

CLIMATE CHANGE
E SOSTENIBILITÀ DEI TERRITORI
TRA RISCHI AMBIENTALI E ANTROPICI

a cura di
IRENE FANTAPPIÈ e SARA ZUCCARINO



EDIZIONI UNIVERSITÀ DI CASSINO

Centro Editoriale di Ateneo – Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale | 2026

Indice

Prefazione

MARCO DELL'ISOLA pag. 7

Introduzione

ALESSANDRA SANNELLA pag. 9

Ringraziamenti

IRENE FANTAPPIÈ, SARA ZUCCARINO pag. 15

PARTE PRIMA

CORNICI ETICHE, CULTURALI E LETTERARIE

Distruggere la natura grave peccato.

Una riflessione sulla Laudato si' a dieci anni di distanza

LUIGI DI SANTO pag. 21

Comunità 'ibride'. Contributi dell'etologia filosofica a nuovi modelli della coabitazione uomo-animali

MARCO CELENTANO pag. 33

Il Ninfeo Ponari di Cassino: rischi e strategie di valorizzazione tra cambiamenti climatici e pressioni antropiche

EUGENIO POLITO, ARTURO GALLOZZI, VINCENZO GRAFFEO,
FRANCESCA PIERDOMINICI pag. 51

Il Decamerone e i sistemi evolutivi complessi

GIULIO DE JORIO FRISARI pag. 77

Antonio Machado ecologista ante litteram

ROBERTA ALVITI pag. 95

La grande cecità / La grande rimozione. (Im)pensabilità e (ir)rappresentabilità del cambiamento climatico nel saggio letterario (Amitav Ghosh) e nel graphic essay (Roberto Grossi)

IRENE FANTAPPIÈ pag. 113

PARTE SECONDA

STRUMENTI, GOVERNANCE E TRAIETTORIE OPERATIVE PER LA SOSTENIBILITÀ DEI TERRITORI

- Sostenibilità territoriale, autonomia negoziale e metamorfosi del diritto privato*
SARA ZUCCARINO pag. 131
- Cambiamento climatico: scenari e prospettive per le aree rurali*
GIANLUCA GROSSI, VALENTINA POLSINELLI pag. 151
- Tra doveri climatici e pianificazione energetica: la discrezionalità amministrativa alla prova della sostenibilità*
JIADA DOMANICO pag. 169
- Nonlinear Modeling of Vegetation Indices under Climate Variability*
ABDULRAHMAN ABDULRAHMAN pag. 187
- Verso una democrazia energetica territoriale: il contributo delle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) nella lotta alla povertà energetica*
EMANUELE MIGLIORELLI pag. 207

PARTE TERZA

RUOLO DELLE UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA NELLA TRANSIZIONE CLIMATICA

- La circolarità per la gestione sostenibile delle batterie agli ioni di litio: analisi biometrica e contenutistica della letteratura manageriale*
VINCENZO FORMISANO, MARIA FEDELE,
GRAZIA MARIA ALESSANDRA LENA, SARA KULLAFI pag. 231
- The University and the Need for Bifurcation for Sustainable Futures*
PAUL HAYES, JAN C. SCHMIDT, ESTER TORIBIO-ROURA,
CERI ALMROTT, NOEL FITZPATRICK, ALESSANDRA SANNELLA pag. 267
- Raising Awareness on Climate Change Among University Students: an Enterprising Journey*
SIMONA BALZANO, MARCELLO DE ROSA, DEIRDRE MCQUILLAN pag. 315

Comunità 'ibride'.

Contributi dell'etologia filosofica a nuovi modelli della coabitazione uomo-animali

MARCO CELENTANO

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Riassunto: L'etologia filosofica è un'area di ricerca nata da una trentina di anni circa che studia le implicazioni scientifiche, teoriche ed etiche dello studio comparato del comportamento umano e animale e delle attività degli organismi aneurali, e i modi in cui i suoi sviluppi stanno modificando, o potrebbero modificare, le nostre forme di autocomprensione e i nostri modi di pensare l'«umano», l'«animale», gli organismi, le comunità ecosistemiche. A questa finalità scientifica si lega, nella riflessione dei principali esponenti di tale orientamento filosofico, l'intento di valorizzare, sul piano etico e pratico, tutte quelle forme di relazione e convivenza tra le comunità umane e le altre specie che con esse condividono contesti di vita che consentano una reale mediazione delle rispettive esigenze. Intento, ad avviso di chi scrive, quanto mai opportuno in un'epoca che impone l'urgenza di ripensare e rifondare i nostri modi di coabitare con gli ambienti selvatici e con gli altri organismi. Un'urgenza resa sempre più pressante dalle nuove forme di condivisione degli spazi tra esseri umani e animali non domesticati derivanti dalla progressiva erosione degli ambienti selvatici, dal surriscaldamento globale, dai devastanti danni ambientali dovuti all'impatto antropico. Nel saggio saranno analizzate le ricerche e riflessioni dedicate da alcuni dei principali promotori di quest'area di studi e da alcuni etologi, documentaristi ed ecologi di fama internazionale all'analisi di tali problematiche.

Parole chiave: comunità ibride, etologia filosofica, negoziazione, zooantropologia consulenziale urbana, climate change.

Abstract: Philosophical ethology is a field of research that emerged about thirty years ago. It studies the scientific, theoretical, and ethical implications of the comparative study of human and animal behavior, and of the activities of the aneural organism, and the ways in which its developments are changing, or could change, our forms of self-understanding and our ways of thinking about the «human», the «animal», the organisms and ecosystem communities. Linked to this scientific goal, in the thinking of the main exponents of this philosophical orientation, is the intention to enhance, on an ethical and

practical level, all those forms of relationship and coexistence between human communities and other species that share living contexts with them, allowing for a real mediation of their respective needs and, where possible, an inclusive sociality. This intention, in my opinion, is more timely than ever in an era that urgently demands rethinking and re-establishing our ways of cohabiting with wild environments and other organisms. This urgency is made increasingly pressing by new forms of space sharing between humans and non-domesticated animals resulting from the progressive erosion of wild environments, global warming, and the devastating environmental damage caused by anthropic impact. The essay will analyze the research and reflections dedicated to these issues by some of the leading promoters of this area of study and by some internationally renowned ethologists, wildlife filmmaker and ecologists.

Keywords: Hybrid communities, Philosophical Ethology, Negotiation, Urban Consultative Zooanthropology, Climate Change.

1. La produzione e trasmissione delle tradizioni culturali come fenomeno preumano

«Noi siamo stati discepoli delle bestie nelle arti più importanti: del ragno nel tessere e nel rammendare, della rondine nel costruire le case, degli uccelli canterini, del cigno e dell'usignolo nel canto, con l'imitazione»¹, scriveva Democrito nel V secolo a.C. All'epoca, nella cultura occidentale, non si erano ancora imposti alcuni presupposti antropocentrici, per esempio l'idea che l'uomo fosse l'unico animale pensante, l'unico animale «culturale» e l'unico essere vivente capace di inventare cose nuove, che iniziarono ad essere accettati in modo generalizzato solo più tardi, quando la gerarchia degli esseri viventi proposta da Aristotele divenne canone di riferimento per il mondo romano e cristiano².

Essendomi occupato, fin dall'inizio dei miei studi, delle implicazioni filosofiche dell'etologia cognitiva e culturale (ovvero, della scoperta e dello studio delle tecniche cognitive e delle tradizioni culturali animali), ho sempre considerato questo frammento democriteo uno dei doni più preziosi dell'antichità. Esso mostra, infatti, che, circa 2500 anni fa, le menti più aperte del mondo greco possedevano già, almeno *in nuce*, una consapevolezza del

¹ DEMOCRITO, 68B 154 DK, cit. in DITADI 1994, p 90.

² Per un primo approccio cfr. CELENTANO 2013, pp 47-48.

fondamentale ruolo di *modello istruttivo* che le culture animali e le capacità cognitive animali hanno svolto nell'evoluzione delle culture umane. Consapevolezza che ancora oggi, a circa ottant'anni dalla nascita di queste aree di ricerca, una parte della comunità scientifica, quella più legata ai presupposti ontologici della tradizione umanistica, sembra non essere pronta ad accogliere.

Tra la fine degli anni Cinquanta e l'inizio degli anni Sessanta, anche grazie agli importanti sviluppi delle tecniche di registrazione sonora e filmica introdotti in quel periodo, una serie di studi etologici sul campo iniziò a dimostrare che, almeno all'interno delle classi dei mammiferi e degli uccelli, il fenomeno del differenziarsi dei comportamenti delle popolazioni di una stessa specie, nel corso del tempo, e quello della trasmissione di tali innovazioni locali da una generazione all'altra, tramite *l'apprendimento sociale*, sono diffusi in tutte le specie che fanno vita di gruppo.

Gli ulteriori sviluppi di questi ambiti di studio hanno condotto, nei decenni successivi, a poter attestare l'esistenza di alcune tradizioni comportamentali differenziate (per esempio tecniche di costruzione dei nidi, interpretazione di alcuni segnali intraspecifici, tecniche di procacciamento del cibo) e la capacità di tramandarsi apprendimenti e innovazioni, già in insetti eusociali come i bombi e le vespe³ o le termiti, e in alcune famiglie di pesci teleostei⁴, ampio gruppo tassonomico che iniziò a diffondersi più di duecento milioni di anni fa⁵ ed è stato capostipite di tutti i vertebrati acquatici e terrestri. Ciò significa, in estrema sintesi, che, dopo che per più di duemila anni le scienze occidentali avevano dato per scontato (salvo rare eccezioni) che fenomeni culturali come la produzione e la trasmissione intergenerazionale di dialetti e di rituali locali o la modificazione e l'innovazione delle tecniche fossero caratteristiche uniche dell'uomo, dalla seconda metà del Novecento in poi si è dovuto iniziare a fare i conti con dati che dimostrano che tali fenomeni sono presenti anche

³ Cfr. MUTH *ET AL.* 2024; JERNIGAN 2021.

⁴ Cfr. HELFMAN, SCHULTZ 1984; BSHARY, WICKLER 2002; LALAND, ATTON, WEBSTER 2011; BROWN, WEBSTER 2025.

⁵ Il fossile teleosteo più antico finora ritrovato risale a 242-237 milioni di anni, ovvero al Triassico medio. Secondo le ipotesi oggi più accreditate, le specie appartenenti a questo ampio gruppo tassonomico si diversificarono, poi, nel tardo Giurassico ed ebbero una grande radiazione adattativa nell'Eocene, circa una settantina di milioni di anni fa. Cfr. ARRATIA 2017.

in specie animali che iniziarono a diffondersi qualche centinaio di milioni di anni prima che il genere *Homo* comparisse sulla terra.

Parallelamente, e nello stesso arco di tempo, gli sviluppi dell'etologia cognitiva e della psicologia comparata hanno condotto a superare altri tradizionali pregiudizi antropocentrici dimostrando che il «pensare», inteso innanzitutto come capacità di «agire in uno spazio immaginato»⁶, ovvero di immaginare azioni prima di eseguirle e di prevedere eventi sulla base sia delle esperienze acquisite, sia di tali attività di simulazione mentale dei comportamenti e delle situazioni, o *l'attitudine a imparare osservando i conspecifici e la capacità di migliorare le tecniche osservate*, sono abilità osservabili già in insetti sociali come le api o in cefalopodi come i polpi. Così come epocale è stata, in questo ambito, la svolta compiuta con una serie di studi che, a partire dagli anni Sessanta, dimostrarono che le scimmie antropomorfe sono in grado di imparare, utilizzare in modo sensato, e persino insegnare autonomamente a propri conspecifici, linguaggi inventati dall'uomo che rispettano alcune regole sintattiche come l'*American Sign Language*⁷.

Nel primo quarto del XXI secolo, infine, ambiti di ricerca emergenti come la zooantropologia e l'etologia filosofica⁸ hanno messo in risalto il fatto che animali di molte specie diverse hanno contribuito, da decine di migliaia di anni, all'evolversi delle culture umane, non solo, come già suggeriva Democrito, offrendo loro modelli *esterni* da imitare e rielaborare (che, per altro, hanno influito in modo determinante sullo sviluppo delle tecniche e delle arti umane, da quelle architettoniche, decorative, pittoriche e plastiche alle danze e ai canti), ma anche *in quanto membri non umani di quelle stesse comunità*. Ovvero, come verrà evidenziato nel paragrafo che segue, in quanto individui e gruppi appartenenti ad altre specie animali le cui prestazioni cognitive e

⁶ LORENZ 1973, p. 221.

⁷ Per un'introduzione all'argomento cfr. GENSINI 2010; FOUTS 1997.

⁸ La zooantropologia è una disciplina che studia i rapporti tra gli esseri umani e gli altri animali in tutte le loro forme, concrete e allegoriche, e che ha iniziato ad assumere connotati specifici negli anni Novanta del XX secolo. Per un'introduzione all'argomento cfr. MARCHE-SINI 2025. L'etologia filosofica è un'area di ricerca che ha iniziato a svilupparsi tra gli anni Novanta e il nuovo millennio e che studia le implicazioni scientifiche e filosofiche, teoriche ed etiche dello studio comparato del comportamento umano, animale, vegetale, fungino e microbico, e i modi in cui le scoperte provenienti da questo ambito hanno modificato, stanno modificando, o potrebbero modificare, le nostre forme di autocomprensione e i nostri modi di pensare l'«umano» e gli animali, gli altri organismi e le comunità ecosistemiche.

capacità relazionali hanno svolto un ruolo importante e propulsivo nell'evoluzione di attività umane come l'orientamento durante le migrazioni e l'esplorazione di territori, la caccia e la selezione delle piante da semina, l'erboristeria medica, i sistemi di difesa e le segnaletiche di allarme, le attività ludiche e artistiche, *collaborando alla loro costruzione*, ma anche entrando in conflitto con essa e costringendo, quindi, gli uomini e le loro culture a intraprendere continue gare di ingegno con le culture animali e le loro capacità di adattamento e rinnovamento.

2. «*Communautés hybrides*»: il legame sociale oltre i confini di specie

Il breve saggio *L'animal singulier*, pubblicato dal filosofo francese Dominique Lestel nel 2004, si apre con un'osservazione tanto inconfutabile quanto spiazzante: «tutte le società umane sono *anche* società animali»⁹, «comunità ibride», «associazioni poli-specifiche»¹⁰. Ognuna di esse, infatti, ove la si osservi tentando di emanciparsi da quello sguardo antropocentrico che, a priori, *riduce le attività degli altri esseri viventi a mere reattività*, si presenta come «una associazione di uomini e animali che costituisce, in una data cultura, uno spazio di vita per gli uni e per gli altri, nel quale sono condivisi degli interessi, degli affetti e del senso»¹¹. Segue a questa considerazione, nel testo, un'avvertenza: l'ambigua nozione di «addomesticamento» (*domestication*) è inadeguata e insufficiente a render conto della complessità di questa dimensione interspecifica presente, ancora oggi, in diverse forme, in ogni cultura umana. Così come non bastano a illuminarla lo studio e la conoscenza delle relazioni di *sfruttamento* che gli esseri umani hanno storicamente instaurato, e più che mai oggi intrattengono, con altri organismi e con alcune specie animali in particolare. Le comunità ibride uomo/animali costituiscono, infatti, degli spazi sociali nei quali, «nel corso di una storia comune che si svolge in un medesimo spazio fisico»¹² si costruiscono e co-producono, oltre a rapporti utilitaristici e gerarchici, anche legami sociali, affettivi ed emotivi tra

⁹ LESTEL 2004, p. 15. Sull'argomento cfr. anche LESTEL 2003, pp. 387-395.

¹⁰ *Ivi*, p. 20.

¹¹ *Ivi*, p. 19.

¹² *Ivi*, p. 21.

individui di diverse specie, rituali e linguaggi interspecifici e interpretazioni condivise di comportamenti, situazioni e oggetti (investimenti di «senso»). La costruzione di queste dimensioni socioculturali non è, e non è stata storicamente, sempre e solo effetto di un'attività istruttiva e/o impositiva unidirezionalmente esercitata dagli uomini nei confronti di altri animali. Guardati con occhio meno antropocentrico, questi tratti socioculturali meta-specifici appaiono, piuttosto, come ha sottolineato anche un'altra importante esponente dell'etologia filosofica contemporanea, Vinciane Despret¹³, in misura maggiore o minore a seconda dei contesti, come *produzioni cooperative di esseri sociali appartenenti a specie diverse*. O, anche, possiamo dire, come *avventure co-evolutive* derivate da strategie comportamentali adottate in tempi remoti e portate avanti nei millenni con impegno delle rispettive capacità cognitive, emotive ed espressive da «attori» appartenenti a tutte le specie coinvolte, attraverso le più diverse forme di condivisione, interazione, conflitto, tensione, ritualizzazione, «negoziiazione» e rinnovamento.

Ad esempio, sarebbe a mio avviso arbitrario concepire l'incontro e il sodalizio tra i gruppi sociali umani e gli individui di diverse specie che le varie culture umane passate e presenti hanno accolto al proprio interno nel ruolo di «animali familiari», ovvero, come membri non umani di nuclei sociali umani, ad un fenomeno di cattura, imprigionamento, addestramento coercitivo e uso o sfruttamento di bestie selvatiche da parte dell'uomo. Se questi elementi coercitivi sono stati indubbiamente preminenti, fin dall'antichità, soprattutto nei confronti degli animali che alcune culture umane hanno costretto a vivere in gabbie, celle o acquari, nel caso dei cani, dei gatti e di altre specie, che si sono integrate nelle comunità umane è, invece, verosimile che strategie di avvicinamento a villaggi, gruppi o singoli esseri umani, adottate dagli individui meno «neofobici» delle specie loro antenate, abbiano giocato un ruolo *attivo e decisivo* nella nascita dei loro legami sociali con l'uomo¹⁴. Questa attiva strategia di avvicinamento può, naturalmente, essere stata, al contempo, incentivata e rinforzata, dal lato umano, da tanti altri fattori, non ultimi l'effetto attrattivo che questi animali e i loro comportamenti esercitavano su alcuni esseri umani colpendo il loro senso estetico, suscitando la loro curiosità e alimentando le loro fantasie, stimolando attitudini all'amicizia e alla

¹³ Cfr. DESPRET 2002; DESPRET 2012.

¹⁴ Sulla co-evoluzione uomini-cani cfr. COPPINGER, COPPINGER 2001; BERGSTRÖM ET AL. 2020.

cooperazione inter-specifiche che, come l'etologia comparata ha ampiamente dimostrato¹⁵, non sono affatto esclusive dell'uomo, bensì riscontrabili in moltissime specie animali e in modo particolarmente spiccato (o da noi percepibile) negli uccelli e nei mammiferi sociali.

Ma anche nell'evoluzione di pratiche direttamente legate allo sfruttamento umano di risorse animali, come l'allevamento per fini alimentari o commerciali e l'uso di animali addestrati per la caccia, la pesca o la difesa, il ruolo attivo storicamente svolto dall'intelligenza animale non può essere trascurato. Basti pensare, per esempio, al fenomeno del pascolo brado, o *pâturage libre*, praticato ancora oggi in Corsica, in cui bovini, ovini, caprini e suini vengono lasciati liberi di pascolare senza la presenza del pastore¹⁶ e tornano autonomamente, generalmente prima dell'imbrunire, alle fattorie in cui vivono, o al ruolo cruciale svolto dai cammelli nella ricerca di fonti idriche in alcune zone aride o semi-aride dell'Africa e dell'Asia, alla cooperazione nella caccia tra uomini e cani, o a quel singolare e non meno antico misto di costrizione e cooperazione che si manifesta nell'*ukai*. Una tecnica di pesca, tuttora diffusa in alcune aree del Giappone e della Cina, basata sull'uso di cormorani che vengono rilasciati in acqua, legati ad una sorta di guinzaglio che gli serra la gola e possono quindi ingoiare solo i pesci più piccoli che catturano, mentre i più grandi vengono recuperati dal pescatore che li estrae dal loro gozzo. Tradizione vuole che, terminata la pesca, e sfamati quanto basta, i cormorani siano riportati all'abitazione del pescatore appollaiati su un lungo bastone che lui porta sulle spalle mentre cammina¹⁷. Si tratta, indubbiamente, di forme di convivenza e relazione inscritte nel circolo dello sfruttamento. Tuttavia, a differenza di quanto avviene negli allevamenti intensivi in cui gli animali sono totalmente «macchinizzati», in casi come quelli che abbiamo citato (e se ne potrebbero menzionare molti altri) l'intelligenza e la capacità di libera cooperazione degli animali non umani coinvolti svolge un ruolo chiave nel rendere possibili tali modalità di allevamento, caccia, pesca o reperimento di risorse.

In ultima analisi, nelle relazioni tra gli uomini e gli animali sociali con cui essi convivono o hanno convissuto, è storicamente accaduto qualcosa di non troppo dissimile da ciò che, in tutte le società umane divise in classi, o in etnie

¹⁵ Per un primo approccio cfr. SAMPAIO ET AL. 2025; BRONSTEIN 2024.

¹⁶ Cfr., per un approccio complessivo al tema, DUBEUF ET AL. 2023.

¹⁷ Cfr. JACKSON 1997.

dominanti e dominate, e caratterizzate dalla discriminazione patriarcale nei confronti del genere femminile, è accaduto nei rapporti tra uomini e donne e tra individui appartenenti a ceti diversi. Voglio dire: come, perfino nell'infernale e plurimillenario regno del patriarcato, per molti versi ancora vigente, è stato nonostante tutto possibile l'*amore* tra uomini e donne, sia pure inevitabilmente avvelenato, distorto e reso contraddittorio da quelle disparità di genere in cui era ed è in parte ancora immerso, come la relazione affettiva tra il servo nero e i bambini del padrone bianco nelle fattorie della Louisiana dell'Ottocento trascendeva la dimensione del dovere servile pur restandovi iscritta, o ancora come la curiosità reciproca tra esseri umani di diversi ceti o etnie ha da sempre potuto scalfire e travalicare, in parte, barriere sociali e contrapposizioni etniche, *così anche il reciproco esplorarsi di uomini e animali non umani (domesticati e selvatici), il loro provare a vivere insieme, a intendersi e «patteggiare» forme di coabitazione ha da sempre, in parte, trasceso il tornaconto materiale, o la coazione degli uni sugli altri, rispondendo anche ad attitudini spontanee ed esigenze profonde di tipo cognitivo, affettivo e sociale*. In fondo, se le relazioni tra gli uomini e altri animali, non meno di quelle intraspecifiche, hanno prodotto, fin dai tempi più antichi, forme di *conflitto*, esse, proprio come le relazioni tra esseri umani, hanno dato luogo anche a miliardi di *storie di amicizia, solidarietà e amore* costituendo, al contempo, per gli uomini, una preziosa occasione *per comprendere anche un po' più a fondo*, attraverso l'osservazione dei comportamenti animali e l'interazione con essi, il proprio rimosso, *sé stessi*, le proprie inibizioni, le repressioni imposte a umani e non umani dalla cosiddetta «civilizzazione» e, forse, persino a riconoscere e lasciar maturare in sé il bisogno e il tentativo di emanciparsene.

3. Il ritorno del «selvatico» come problema e risorsa del nostro tempo

La voracità ambientale ed energetica della moderna civiltà industriale si è manifestata, negli ultimi tre secoli, innanzitutto, attraverso un processo, sempre più spinto, di *antropizzazione degli ambienti e degli spazi* basato su una sistematica *distruzione degli ecosistemi preesistenti* non vincolata, almeno fino alla prima metà del Novecento, da alcun limite di carattere etico o ecologico. Elementi propulsori di questo processo sono stati, in primo luogo, l'industrializzazione dell'agricoltura e dell'allevamento, le deforestazioni ad essa legate e la corsa all'*urbanizzazione degli spazi di vita umani*: «All'inizio dell'Ottocento, solo il 10% circa delle persone abitava nei centri urbani, ed esistevano solo una cinquantina di città che superavano i 100.000 abitanti. Secondo le ultime stime dell'ONU, oggi, circa il 56% della popolazione vive nelle città, il 23% in città con almeno 1 milione di abitanti, e ci sono ben 33 *megacities*, ovvero metropoli con più di 10 milioni di abitanti»¹⁸. Questa costante azione distruttiva e colonizzatrice esercitata dallo sviluppo industriale e abitativo umano ha comportato, in una prima fase, una sempre più netta separazione tra ambienti selvatici, contesti rurali e centri urbani, ovvero, tra vite umane e vite vegetali e animali e, nei contesti umani, tra produttori di risorse alimentari ed energetiche, o materiali semilavorati, e loro acquirenti o consumatori. In una fase più recente, tuttavia, il punto di saturazione raggiunto dal continuo erodersi dei territori non colonizzati dall'uomo, dalla progressiva eradicazione del selvatico dagli spazi antropizzati e dal sistematico inquinamento di acque, suoli e aria ha provocato, come tutti sappiamo, una crisi ecosistemica globale che sta producendo tassi di estinzione di specie selvatiche senza precedenti, per estensione e rapidità, mettendo a rischio anche le possibilità di sopravvivenza di molte delle comunità umane oggi sparse sul pianeta. Tale crisi sta anche esponendo, inevitabilmente, gli habitat antropizzati ad un *ritorno del selvatico* e, in particolare, *degli animali selvatici*, in fuga da ecosistemi devastati che non gli consentono più sostentamento e attratti dalle fonti di nutrimento costituite da rifiuti e resti di pasti umani. Un fenomeno che andrà, certamente, ad intensificarsi nei prossimi decenni e che richiede lo sviluppo di una nuova cultura della coabitazione e della condivisione di spazi tra comunità umane e animali. Una nuova

¹⁸ SCILLITANI 2020.

vincolante condizione di convivenza che, nella maggioranza dei casi, le nostre istituzioni e cittadinanze sembrano impreparate ad affrontare¹⁹.

Tutti i territori antropizzati e le città andrebbero, infatti, considerati, oggi, laboratori a cielo aperto in cui sarà necessario studiare approfonditamente le specie vecchie e nuove con cui ci troveremo a coabitare, le loro forme di foraggiamento, gli andamenti del loro riprodursi, i modi in cui esse possono integrarsi o entrare in conflitto con le coltivazioni, i trasporti, la sicurezza e i bisogni umani, per poter progettare forme di interazione in grado di prevenire, mitigare o risolvere in modo non distruttivo tali conflitti. Un lavoro che può essere svolto, efficacemente, solo sulla base di una profonda conoscenza, sia delle specie animali, vegetali e microbiche coinvolte, sia dei territori, e deve perciò scaturire da una sinergia di competenze.

Si tratta, infatti, di esperimenti scientifici e sociali che vanno istruiti mirando a rendere gli interventi umani meno intrusivi e costrittivi possibile e implicano perciò un tentativo di emancipare le nostre tecniche, i nostri saperi, le nostre abitudini, le scienze stesse e il loro uso pubblico e privato, da quella sindrome dell'«apprendista stregone» che, in molti e diversi modi, negli ultimi due secoli, si è rivelata essere tra i demoni più pericolosi dell'oltranzismo capitalistico. Ovvero, tra i rischi più gravi derivanti dall'arrogante pretesa e pratica di intervenire sugli habitat vegetali, animali e umani esistenti modificandoli drasticamente, o ancor più spesso semplicemente distruggendoli, per trarne profitti, *senza conoscerli e senza minimamente preoccuparsi o tener conto delle conseguenze dei propri interventi su scala locale, regionale e globale*.

Non meno determinante, per una transizione culturale verso un superamento di questa arroganza, incarnata e alimentata ieri dai miti colonialisti della frontiera e da quelli positivisti delle magnifiche sorti e progressive, oggi dai sogni transumanisti di sopravvivenza cibernetica alla morte e colonizzazione di Marte, sarà diffondere in modo capillare, nella popolazione tutta, e nelle giovani generazioni in particolare, un'educazione etologica ed ecologica, una formazione alla convivenza pacifica tra le specie facendo leva, in primo luogo, come suggerisce la stessa Comunità europea, su percorsi formativi relativi «a tutte le età e a tutti i livelli di istruzione», sulla programmazione e azione degli enti locali, sul coinvolgimento di associazioni di volontariato accreditate che dispongano di competenze specifiche, sulle università e i

¹⁹ *Ibidem*.

presidi veterinari ed ecologici, sugli istituti di ricerca e sulla promozione di un'alta divulgazione scientifica e un ampio dibattito etico.

Enrico Alleva, etologo e neuroscienziato italiano di fama internazionale, intervistato su questi temi da Alessandro Mariani per *Lampoon Magazine* nel 2021, suggeriva che è necessario e urgente ripensare e ristrutturare le nostre città per renderle capaci di accogliere le molte specie animali che, per i motivi cui si è accennato, stanno tornando, o giungendo per la prima volta, a visitarle, attraversarle, abitarle, per esempio, progettando e realizzando corridoi verdi al loro interno, costruendo palazzi con «cavità protette dove gli uccelli migratori possano nidificare» o inserendo giardini con «fiori e piante utili alle api, come il tulipano, la malva, il girasole o la calendula»²⁰.

In altre parole, come suggerivano anche i progetti presentati dagli studenti dei corsi di *Urban Design* del Politecnico di Milano alla mostra «Milano *Animal City*» nel 2016, occorre imparare a guardare le città anche «dal punto di vista degli animali che le abitano, progettando nuovi spazi di convivenza fra la specie umana e le specie animali»²¹.

In questa direzione vanno, per esempio, iniziative come il progetto *Life Bear Smart Corridors* che il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ha promosso, «insieme ad altre Aree protette abruzzesi, ai Comuni interessati e ad alcune Associazioni che lavorano per la tutela dell'orso bruno marsicano»²², e che è finalizzato a creare «corridoi ecologici di collegamento fra diverse Aree protette» e, dunque, «Comunità a Misura d'Orso»²³, trasformando «la presenza dell'orso da problema a risorsa, senza lo sfruttamento dell'animale stesso»²⁴. Progetto innovativo, anche sotto il profilo sociale, proprio perché pone la formazione della cittadinanza, e la sua partecipazione attiva, al centro delle attività di conservazione e tutela degli ambienti, della flora e della fauna, considerandoli indispensabili per il raggiungimento di soluzioni efficaci e condivise.

Ciò che è oggi richiesto all'urbanista non meno che al cittadino, spesso ormai disabituati all'incontro, anche solo visivo, con gli animali selvatici, e a chi si occupa di gestione dell'ambiente come a quanti gestiscono attività

²⁰ MARIANI 2021.

²¹ *Ibidem*.

²² D'AMICO 2023a, p. 66.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

produttive è, in altre parole, né più né meno il *reimparare l'arte della coabitazione, della negoziazione degli spazi e della spartizione delle risorse tra l'urbano e il silvestre, le colture e i boschi, le case e le tane, gli uomini e gli altri animali*²⁵.

«Pensare che esista uno spazio ambientale solo umano e uno solo animale», osservava giustamente Daniela D'Amico in un articolo del 2023, è, infatti, «esattamente la base del problema, soprattutto perché la specie umana ha raggiunto un'esplosione demografica di otto miliardi di persone. La forte convinzione che tra il mondo selvatico e il mondo umano ci siano, o ci debbano essere, dei confini ben precisi e delineati che, *in primis*, devono essere rispettati dai selvatici stessi, dà la misura di quanto complesso è l'insieme dei luoghi comuni che spesso determinano le scelte e le azioni degli uomini»²⁶.

Eppure è evidente che, se il sinantropismo, ovvero l'adattamento di specie animali e vegetali selvatiche ad ambienti antropizzati, come è stato ricordato nel paragrafo precedente, ha accompagnato la storia della nostra specie, i suoi attuali ritmi di incremento sono, invece, indubbiamente, proprio come i fenomeni meteorologici estremi, oggi tanto più frequenti che in passato, conseguenze di un modello di sviluppo e di modalità di gestione dei territori e delle risorse in cui tale arte del patteggiamento consensuale, anche se non verbalmente mediato, e della cura degli ecosistemi, non ha avuto, e spesso tuttora non ha, o non ha quasi, voce in capitolo. Esperienze recenti mostrano che gli effetti di tale incuria pongono sempre più spesso anche le stesse comunità umane di fronte a temibili forme di incursione e di «rivolta» di cui le popolazioni di molte specie animali sono capaci e si sono rese protagoniste negli ultimi decenni. Per limitarci a qualche esempio, in Arabia Saudita i babbuini hanno da tempo imparato a scassinare porte e introdursi negli appartamenti per razziare dispense e frigoriferi, mentre in Indonesia «i macachi del tempio di Uluwatu, a Bali, rubano le macchine fotografiche e le borse ai turisti, restituendole solo in cambio di cibo»²⁷. In Uganda, e in vari altri luoghi dell'Africa, branchi di elefanti hanno più volte assaltato villaggi, e usato

²⁵ Di andare incontro a queste cruciali esigenze del nostro tempo si occupa la *zooantropologia consulenziale* e, in particolare, la *zooantropologia consulenziale urbana* che offre, appunto, a comunità che ne hanno bisogno la possibilità di «interrogarsi per individuare le migliori soluzioni di convivenza specifica» (MARCHESINI 2025, pp 94-95) in un dato territorio. Cfr. su questo anche *Id.*, pp 100-104.

²⁶ D'AMICO 2023b, p 9.

²⁷ DESPRET 2012, p 31.

grossi rami per disattivare le recinzioni elettriche o bloccare le strade²⁸. In Nuova Zelanda, i pappagalli kea hanno imparato ad aprire bidoni della spazzatura progettati per essere a prova di animali. A Lopburi, città della Thailandia nota perché presso i suoi templi stazionano migliaia di macachi dalla coda lunga (*Macaca fascicularis*), abitualmente sfamati dai turisti, quando durante il periodo dell'emergenza COVID-19 questa risorsa venne a mancare, migliaia di queste scimmie invasero le vie cittadine, assaltando i negozi di generi alimentari e costringendo gli abitanti a barricarsi in casa²⁹. Un caso analogo si è presentato a Ramachandrapuram, villaggio dell'India meridionale sito a poca distanza dalla città di Hyderabad che, nel 2020, fu invaso da circa 400 entelli (*Semnopithecus entellus*). In altre circostanze, invece, la contesa per l'accaparramento di risorse di origine antropica tra diversi gruppi di conspecifici ha condotto alcuni insediamenti urbani a divenire scenario di veri e propri scontri tra branchi. È il caso della città di Harar, in Etiopia, dove il documentarista della BBC Fredi Devas ha potuto filmare due branchi di iene, complessivamente più di un centinaio, che lottavano tra loro per l'accesso alle vie cittadine, rispettando però, al contempo, il tacito patto di non attaccare gli umani³⁰.

4. Gli scenari futuri tra catastrofi incombenti e deboli *chances* di rinascita sociale, etica e culturale

Il *Global Annual to Decadal Climate Update*, pubblicato dalla *World Meteorological Association* il 26 maggio 2025, traccia uno scenario attendibile degli andamenti climatici che potranno verificarsi nei prossimi anni e del loro impatto ambientale³¹.

Se il 2023 e il 2024 sono stati gli anni più caldi mai registrati e hanno fatto rilevare un prolungato superamento della soglia di aumento delle temperature di 1,5 gradi rispetto ai valori pre-industriali, indicata dagli Accordi di Parigi del 2015 come soglia limite oltre la quale si sarebbero innescati effetti a catena non reversibili, disastrosi per gli ecosistemi terrestri, le previsioni degli

²⁸ *Ivi*, p 32.

²⁹ MORETTI 2020.

³⁰ MARIANI 2021.

³¹ *Update* scaricabile, in versione integrale, vedi rif. sitografico n. 8.

esperti di questo importante organismo internazionale segnalano un 70% di possibilità che tale superamento resti stabile nel prossimo quinquennio. Il permanere di queste alte temperature, secondo l'*Update* dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale, intensificherà ulteriormente le precipitazioni estreme e la siccità intensa, l'innalzamento del livello dei mari e la fusione delle calotte glaciali e polari. In questo scenario, nei prossimi decenni, vaste zone dell'Asia meridionale, dell'India, dell'Indonesia e degli Stati Uniti potrebbero diventare inabitabili, almeno nei mesi estivi, per le temperature troppo elevate; varie aree dell'Africa saranno devastate dalla siccità, molte isole del Pacifico e dell'Oceano Indiano e molte città o zone costiere, anche in Italia, rischieranno, invece, di essere sommerse o allagate dall'innalzamento del livello dei mari. La vita quotidiana delle persone cambierà profondamente e molti dei servizi di cui oggi siamo abituati a usufruire quotidianamente, dall'energia elettrica ai trasporti ai telefoni cellulari, alla circolazione delle merci saranno, verosimilmente, in ogni momento, assai più esposti di quanto già lo siano ora a possibili tilt, interruzioni, guasti, limitazioni, interruzioni. Interi centri abitati, in tutti i continenti, potrebbero trovarsi, per giorni o mesi, isolati e/o costretti a ricorrere a mezzi preindustriali per spostarsi, comunicare, reperire risorse. Queste difficoltà indurranno, sicuramente, migrazioni e spostamenti di uomini e animali dai territori più ostici, molto più cospicui di quelli già in corso, ed è purtroppo realistico aspettarsi che tali sconvolgimenti genereranno anche nuovi conflitti armati per l'accaparramento delle risorse disponibili. Si tratta, indubbiamente, di prospettive per molti versi drammatiche, che già oggi sono purtroppo considerate, dalla maggior parte degli studi climatici più accreditati, in parte inevitabili, ma che, al contempo, sarà indispensabile contenere, ridurre, mitigare il più possibile se si vorranno evitare gli scenari più catastrofici. Personalmente credo, anzi, che non si tratterà solo di attrezzarsi come si potrà per tentare di evitare il peggio ma sarà in gioco qualcosa di più. Intendo dire che, se tali prospettive destano, indubbiamente, più timori che speranze, le epoche che le nuove generazioni dovranno affrontare, proprio per i drastici mutamenti che imporranno ai nostri stili di vita, potrebbero farsi portatrici anche di una, sia pur tenue e improbabile, *chance di rinnovamento*, di radicale ripensamento dei nostri modi di organizzare i rapporti sociali, delle attività economiche e delle nostre relazioni con gli ecosistemi che abitiamo.

Inevitabilmente, in molti luoghi, molti di quei confini tra gli ambienti antropizzati e quelli selvatici, tra gli spazi umani e quelli abitati da altri animali, che l'urbanizzazione ha creato, salteranno, non risulteranno più difendibili o andranno profondamente rinegoziati. Se è molto probabile che questi cambiamenti, in gran parte dei casi, esaspereranno ulteriormente le conflittualità tra animali umani e non umani, come quelle tra gli uomini, non si può tuttavia escludere che il definitivo crollo di quel mito di uno sfruttamento indiscriminato e illimitato delle risorse naturali di cui si è nutrita la tarda modernità, la consapevolezza della responsabilità interamente umana di questa crisi ambientale e climatica e delle sue conseguenze, la necessità di riorganizzarsi in situazioni inedite e spesso molto meno comode di quelle cui accede oggi, nei paesi industrializzati, la piccola e media borghesia, e magari anche il trovarsi nuovamente faccia a faccia con molti di quegli animali che avevamo espulso dalle nostre metropoli e dal nostro quotidiano, relegandoli negli zoo o in sempre più mastodontici allevamenti intensivi, possa condurre almeno una parte dell'umanità a riscoprire quella inconsolata quanto rimossa *nostalgia della loro compagnia* che fa sì che continuiamo a riempire di loro simulacri le stanze dei nostri bambini e le opere d'arte che produciamo. Quella socialità interspecifica, quella voglia di conoscenza e amicizia e quella grata umiltà nei loro confronti cui invitava, già in tempi ormai remotissimi, Democrito.

Bibliografia

1. ARRATIA G. (2017), *New Triassic teleosts (Actinopterygii, Teleosteomorpha) from northern Italy and their phylogenetic relationships among the most basal teleosts*, «Journal of Vertebrate Paleontology», 37 (2), id.: e1312690.
2. BERGSTRÖM A. ET AL. (2020), *Origins and genetic legacy of prehistoric dogs*, «Science», 370 (6516), pp 557-564.
3. BSHARY R., WICKLER W., FRICKE H. (2002), *Fish cognition: a primate's eye view*, «Animal Cognition», 5 (1), pp 1-13.
4. CELENTANO M. (2013), *Etologia e antropologia*, in FANTINI B., DESTRO BISTOL G., RUFO F., *Una prospettiva evolutiva sulle emozioni*, Pisa: Edizioni ETS.
5. CHRULEW M. (2014), *The philosophical ethology of Dominique Lestel*, Angelaki. «Journal of the Theoretical Humanities», 19 (3), pp 17-44.
6. COPPINGER L., COPPINGER R. (2001), *Dogs: A startling new understanding of canine origin, behavior, and evolution*, New York: Thalmann and Perri.
7. D'AMICO D. (2023) a, *Il progetto Life Bear-Smart Corridors*, «Reticula», 34/2023, pp 66-67.

8. D'AMICO D. (2023) b, *Coesistenza fa rima con sopravvivenza: un viaggio tra passato e presente per riflettere sul nostro rapporto con la fauna*, «Reticula», 34/2023, pp 9-14.
9. DITADI G. (1994), *I filosofi e gli animali. L'animale buono da pensare*, vol. 1, Este: AgireOra Edizioni.
10. DESPRET V. (2002), *Quando il lupo vivrà con l'agnello. Sguardo umano e comportamenti animali*, tr. it. (2004), Milano: Elèuthera.
11. DESPRET V. (2012), *Che cosa rispondono gli animali se facciamo le domande giuste?* tr. it. (2018), Casale Monferrato (AL): Edizioni Sonda.
12. HELFMAN G. S., SCHULTZ T. Z. (1984), *Social transmission of behavioural traditions in a coral reef fish*, «Animal Behaviour», 32 (2), pp 379-384.
13. FOUTS R. (1997), *La scuola delle scimmie*, tr. it. Milano: Mondadori.
14. GENSINI S. (a cura di) (2010), *Animal loquens*, Roma: Carocci.
15. JACKSON C. (1997), *Fishing with cormorants*, «Archives of Natural History», 24 (2), pp 189-21.
16. LALAND K. N., ATTON N., WEBSTER M. M. (2011), *From Fish to Fashion: Experimental and Theoretical Insights into the Evolution of Culture*, «Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences», 366 (1567), pp 958-968.
17. LESTEL D. (2003), *Les origines animales de la culture*, Paris: Flammarion.
18. LESTEL D. (2004), *L'animal singulier*, Paris: Éditions du Seuil.
19. LORENZ K. (1973), *L'altra faccia dello specchio*, tr. it. (1974), Milano: Adelphi.
20. MARCHESINI M. (2025), *Che cos'è la zooantropologia*, Roma: Carocci.
21. MUTH F. ET AL. (2024), *Bumble-bees show capacity for behavioral traditions*, «Learn Behavioral», 52, pp 137-138.
22. SAMPAIO A. ET AL. (2025), *Cognition in multi-species sociality*, «Current Biology», 35 (4), pp 132-136.

Sitografia

1. BRONSTEIN J., SRIDHAR H. (2024), *Connecting and integrating cooperation within and between species*, «Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences», 379 (1909):
<https://doi.org/10.1098/rstb.2023.0203>
2. BROWN C., WEBSTER M. (2025), *Fishy culture in a changing world*, «Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences», 19:
<https://doi.org/10.1098/rstb.2024.0130>
3. DUBEUF J. P. ET AL. (2023), *Assessing the operational perspectives of agrosilvopastoralism in the Mediterranean region: learnings from observations in Corsica*, «Small Ruminant Research», 229:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448823002274>
4. JERNIGAN C. ET AL. (2021), *Age and social experience induced plasticity across brain and behaviour in paper wasps*, «Biology Letters», 17, id. 20210073:
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2021.0073>

5. MORETTI M. (2020), *Thailandia, almeno seimila scimmie si sono impossessate della città di Lopburi*, «La Repubblica», 30/09/2020:
https://www.repubblica.it/la-zampa/2020/07/30/news/thailandia_almeno_seimila_scimmie_si_sono_impossessate_della_citta_di_lopburi_la_polizia_situazione_fuori_controllo_-367887356/
6. SCILLITANI L. (2020), *Quando gli animali selvatici entrano in città*, «Pikaia»:
<https://www.scienzainrete.it/articolo/quando-gli-animale-selvatici-entrano-citt%C3%A0/laura-scillitani/2020-04-27>
7. WORLD METEOROLOGICAL ASSOCIATION (2025), *Global Annual to Decadal Climate Update*:
<https://wmo.int/files/wmo-global-annual-decadal-climate-update-2025-2029>