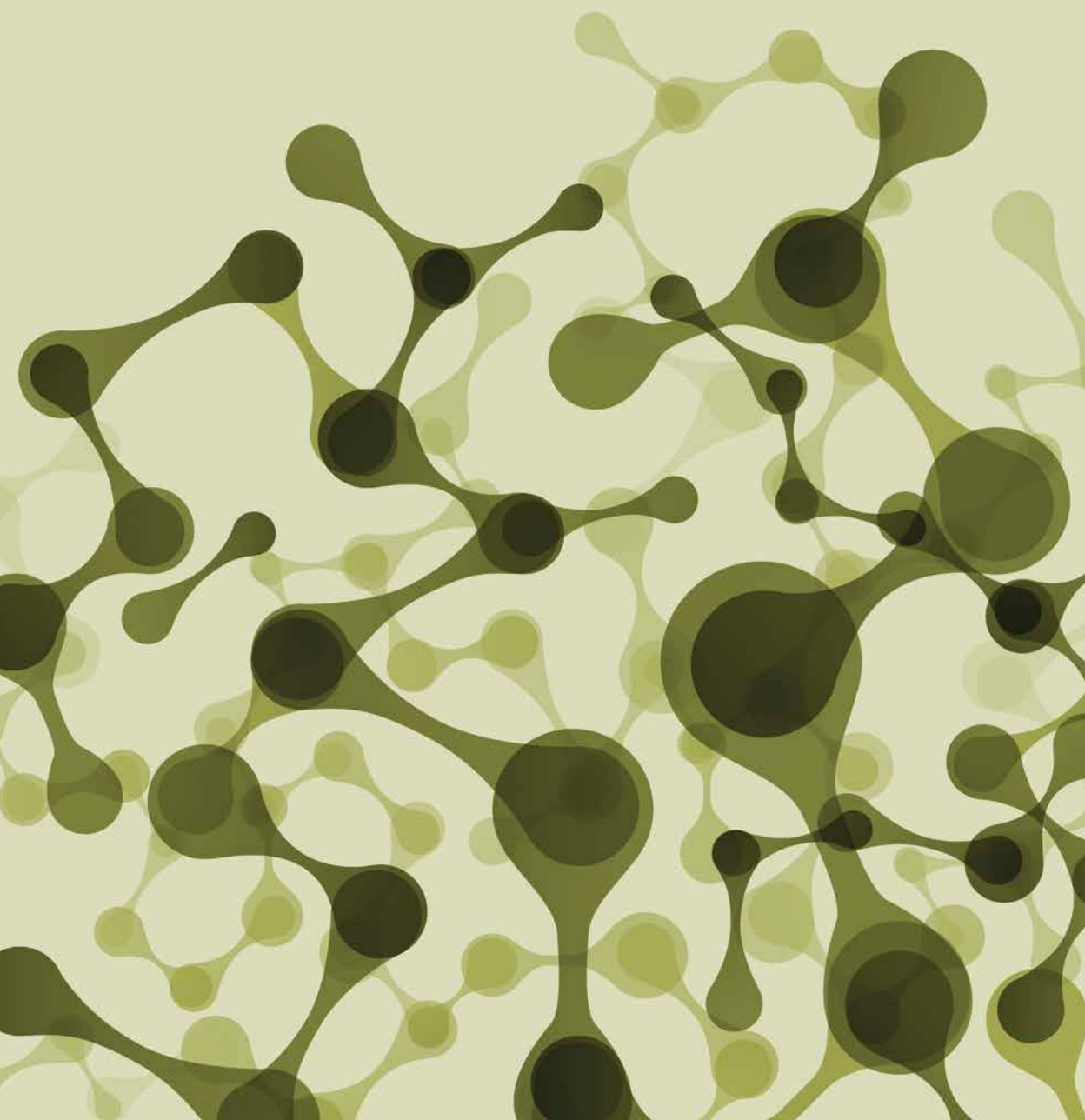


NATURA

un viaggio nella diversità biologica ed umana



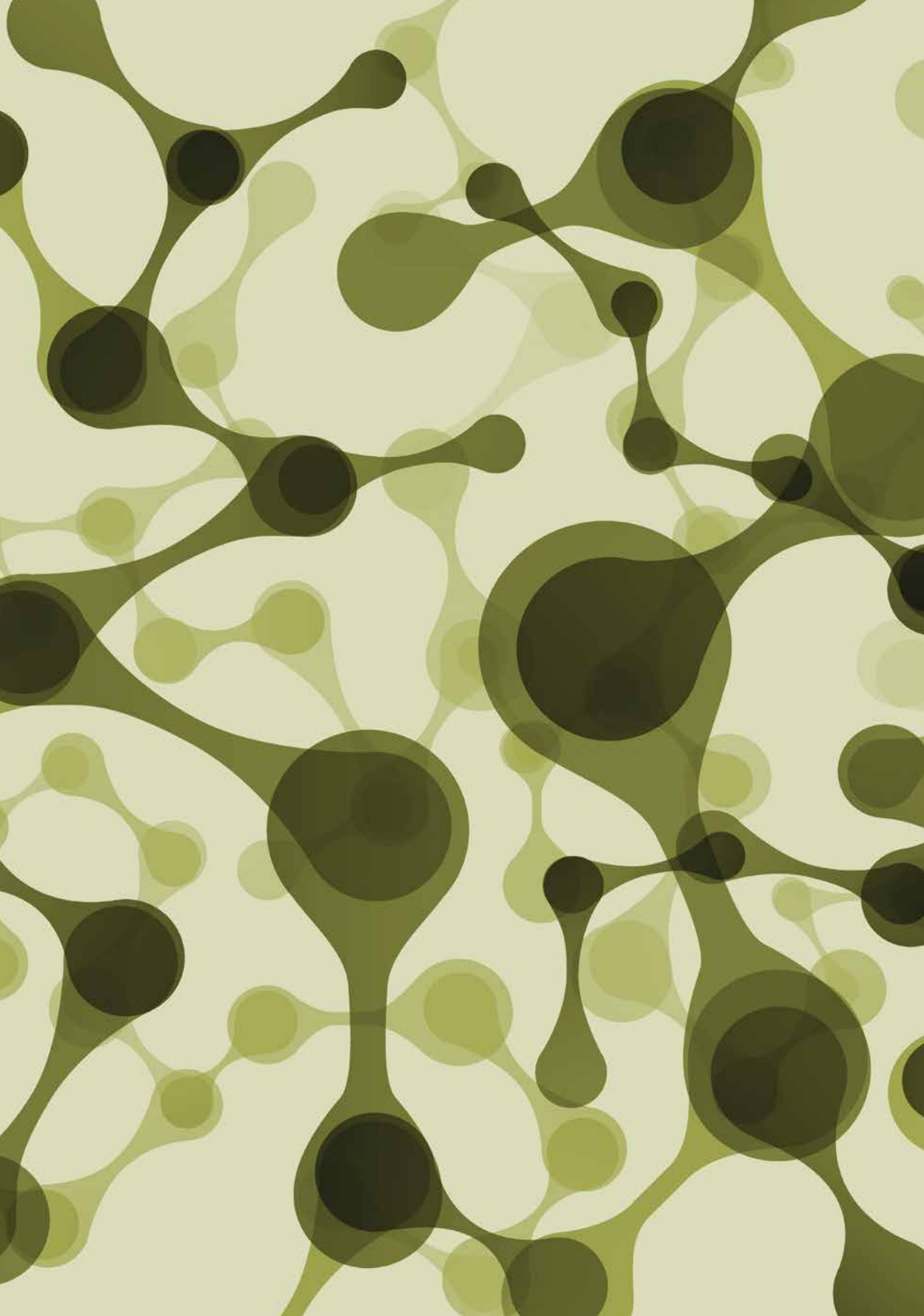
NATURA

La diversità dove meno te l'aspetti	>01	5
Biodiversità	>02	11
Sul fondo del mare	>03	19
Gli invisibili	>04	31
L'esperienza della biodiversità	>05	45
I volti della ricerca sull'invisibile	>06	53

Personale dell'Università di Urbino		7
I nomi della ricerca sull'invisibile		57
Diversity where you least expect it		59

Indice didascalie capitolo	>01 >02	17
Indice didascalie capitolo	>03	29
Indice didascalie capitolo	>04	43

Colophon		64
----------	--	----

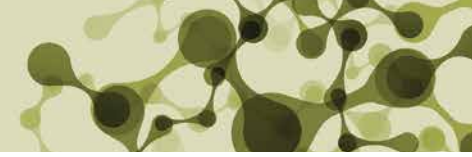


NATURA

un viaggio nella diversità biologica ed umana

a cura di

Federica Semprucci
Luca Sguanci
Mariastella Sguanci



La diversità dove meno te l'aspetti

Biodiversità e diversità umana tra scienza e inclusione: le origini

La storia del nostro pianeta è inscindibilmente legata alla storia della vita sulla Terra e alla sua straordinaria varietà.

Senza la biodiversità, che alimenta e sostiene l'immenso macchinario della vita, il complesso sistema di cui facciamo parte diventerebbe più fragile e vulnerabile, fino a smettere di funzionare. Così come, senza "variabilità" verrebbe meno il combustibile stesso dell'evoluzione.

È qui che il termine "diversità" diventa una chiave interpretativa trasversale, capace di unire tutela della biodiversità, conservazione degli ecosistemi e inclusione sociale. Guidati da questo paradigma, il progetto di Terza Missione dell'Ateneo di Urbino si sviluppa con l'obiettivo di rafforzare la dimensione valoriale della "diversità", promuovendo la conoscenza della biodiversità animale e vegetale, spesso invisibile o poco nota, e favorendo il confronto e la crescita personale grazie all'emersione di quella pluralità di abilità, culture e sensibilità che caratterizzano le comunità umane.

Il progetto propone un percorso che intreccia scienza e inclusione sociale per valorizzare la "diversità" in tutte le sue forme.

L'originalità risiede nell'accostare biodiversità naturale e diversità umana, mostrando come entrambe costituiscano risorse preziose per affrontare le attuali sfide ambientali e sociali. L'approccio innovativo, invece, consiste nell'unire linguaggi scientifici, artistici e multimediali, creando laboratori esperienziali sulla biodiversità, mostre fotografiche e un convegno in sinergia con l'Archivio Loreno Sguanci APS, Azobé Odv e il Museo della Marineria Washington Patrignani di Pesaro.

Questo catalogo è uno dei prodotti del progetto ed è strettamente

connesso alle due mostre fotografiche ospitate dal Museo della Marineria Washington Patrignani. In questo volume, due dimensioni solo apparentemente distanti, la biodiversità e la diversità umana, entrano in dialogo, rivelando connessioni profonde e inattese.

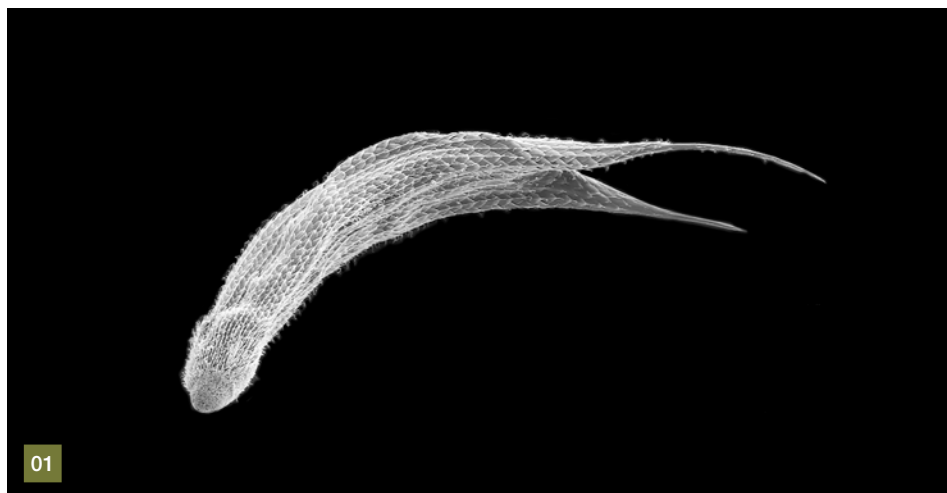
Attraverso la fotografia, abbiamo cercato di dare forma e visibilità a ciò che spesso sfugge alla nostra percezione, sia nei sistemi naturali sia nelle esperienze individuali.

La biodiversità, soprattutto nelle sue componenti meno evidenti, rappresenta la trama nascosta che sostiene gli ecosistemi.

Allo stesso modo, le differenze tra le persone costituiscono una ricchezza fondamentale, ancora troppo spesso trascurata e marginalizzata.

Le immagini raccolte in questo catalogo costituiscono un'integrazione di quelle esposte nelle due mostre e rappresentano un invito a rallentare lo sguardo e a interrogarsi su ciò che consideriamo "normale", "visibile" o "degno di attenzione", poiché ciò che appare marginale o invisibile sostiene spesso l'equilibrio dell'intero sistema.

Questo catalogo è quindi un invito: a osservare, a riconoscere e soprattutto a valorizzare la "diversità", in tutte le sue forme, come principio fondamentale per comprendere e abitare il mondo in modo più consapevole e inclusivo.



Personale dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo nella realizzazione del progetto

Federica Semprucci, (Coordinatore)

Professoressa Associata c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: federica.semprucci@uniurb.it

Silvia Casabianca,

Professoressa Associata c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: silvia.casabianca@uniurb.it

Enrico Angelo Emili,

Professore Associato c/o Dipartimento di Studi Umanistici (DiSTUM),
e-mail: enrico.emili@uniurb.it

Daniele Fraternale,

Professore Associato c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: daniele.fraternale@uniurb.it

Angela Genova,

Professoressa Associata c/o Dipartimento di Economia, Società, Politica (DESP),
e-mail: angela.genova@uniurb.it

Elenora Grassi,

Dottoranda Assegnista c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: eleonora.grassi@uniurb.it

Loretta Guidi,

Professoressa Associata c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: loretta.guidi@uniurb.it

Antonella Penna,

Professoressa Ordinaria c/o Dipartimento di Scienze Biomolecolari (DiSB),
e-mail: antonella.penna@uniurb.it

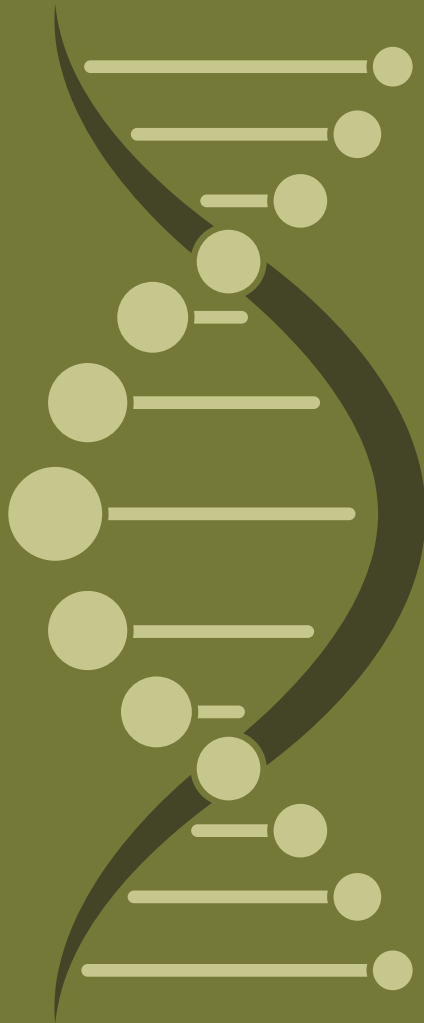
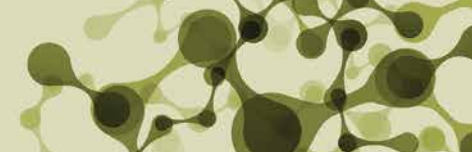
Elena Viganò,

Professoressa Ordinaria c/o Dipartimento di Economia, Società, Politica (DESP),
e-mail: elena.vigano@uniurb.it

Matteo Zavalloni

Professore Associato c/o Dipartimento di Economia, Società, Politica (DESP),
e-mail: matteo.zavalloni@uniurb.it





Biodiversità

Significato

Il termine biodiversità è molto diffuso nel lessico quotidiano.

La leggiamo nei giornali, la ascoltiamo nei dibattiti sull'ambiente, la rinveniamo nei documenti istituzionali e nei programmi educativi. Eppure, la sua apparente familiarità rischia talvolta di semplificarne eccessivamente il significato.

Biodiversità non vuol dire soltanto “molte specie”, né coincide con un catalogo di animali e piante più o meno rari o spettacolari.

In senso pieno, la biodiversità è la varietà della vita in tutte le sue forme e a tutti i suoi livelli di organizzazione: riguarda le differenze tra individui della stessa specie, quelle tra specie diverse e quelle tra ecosistemi, ossia sistemi ecologici caratterizzati dalle loro componenti biotiche e abiotiche e dalle interazioni che le legano.

Dire biodiversità, dunque, significa parlare di una pluralità che non è soltanto numerica, ma strutturale.

Ogni organismo vivente porta con sé una storia evolutiva, una soluzione particolare ai problemi posti dall'ambiente, una specifica modalità di stare al mondo.

La diversità biologica è il risultato di milioni di anni di cambiamenti, eventi contingenti e processi evolutivi, non sempre guidati dall'adattamento ma anche dal caso, dai vincoli e dalle relazioni ecologiche; non è un semplice ornamento del pianeta, ma una delle condizioni fondamentali che rendono possibile la continuità della vita.

In questo senso, la biodiversità non va pensata come un insieme statico di presenze, ma come una trama dinamica e in continua trasformazione di differenze che interagiscono tra loro.

Se volessimo semplificare, potremmo dire che la biodiversità è il modo in cui la vita esprime la propria capacità di moltiplicare forme, strategie e relazioni. È varietà di corpi, colori, comportamenti, cicli vitali, ma anche varietà di funzioni. Alcuni organismi producono materia organica, altri la trasformano; alcuni impollinano, altri degradano, altri ancora predano, filtrano, riciclano, disperdono semi, costruiscono habitat, regolano equilibri trofici.

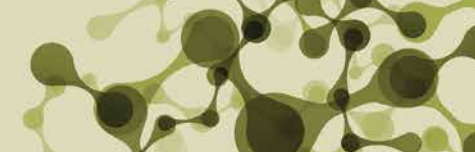
Per questo la biodiversità non è soltanto un valore estetico o morale, ma anche ecologico: sostiene i processi da cui dipendono la fertilità dei suoli, la qualità delle acque, la produttività degli ecosistemi, la loro capacità di resistere ai disturbi e di riorganizzarsi nel tempo.

Quando diminuisce la biodiversità, non si perde soltanto qualche specie: si indebolisce l'intera rete delle relazioni che rende gli ecosistemi vivi, funzionanti e resilienti.

E forse il suo significato più autentico sta proprio qui: ricordarci che il mondo vivente non è una somma di presenze separate, ma una comunità complessa, interdipendente di orme, relazioni e possibilità, della quale anche noi facciamo parte.





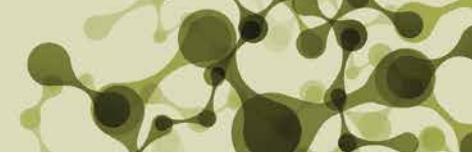


>01

- 01 Micrografia elettronica a scansione di *Musellifer ieasiae* (Gastrotricha).
Immagine per gentile concessione del Prof. **Martin Vinther Sørensen**,
University of Copenhagen, Danimarca.
- 02 Micrografia elettronica a scansione di un esemplare maschio
di *Tigriopus koreanus* (Copepoda, Harpacticoida).
L'immagine fornita dalla Dr.ssa **Jisu Yeom**, Hanyang University, Corea del Sud
è stata pubblicata in Yeom et al. (2021).
Front. Mar. Sci. 8:648197. doi: 10.3389/fmars.2021.648197
- 03 Micrografia elettronica a scansione di due esemplari maschio e femmina
di *Tigriopus koreanus* (Copepoda, Harpacticoida)
durante il comportamento di guardia del partner (mate guarding).
L'immagine fornita dalla Dr.ssa **Jisu Yeom**, Hanyang University, Corea del Sud
è stata pubblicata in Yeom et al. (2021).
Front. Mar. Sci. 8:648197. doi: 10.3389/fmars.2021.648197.
- 04 Micrografia elettronica a scansione di *Haplognathia simplex* (Gnathostomulida).
Immagine per gentile concessione del Prof. **Martin Vinther Sørensen**,
University of Copenhagen, Danimarca.

>02

- 05 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua
di un *Periclimenes amethysteus*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 06 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua
di un *Parablennius gattorugine*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 07 Micrografia al microscopio ottico in contrasto interferenziale
di un esemplare allo stadio giovanile di *Acantepsilonema helleoutae* (Nematoda).
Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Wilfrida Decraemer**,
Ghent University, Belgio.
- 08 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua
di un *Dardanus calidus*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 09 Micrografia al microscopio ottico in contrasto interferenziale
di *Halammohydra sp.* (Cnidaria, Hydrozoa).
Immagine per gentile concessione del Prof. **Andreas Schmidt-Rhaesa**,
Museum of Nature Hamburg, Germania.



Sul fondo del mare

Mostra fotografica

Museo della Marineria Washington Patrignani

luglio 2026

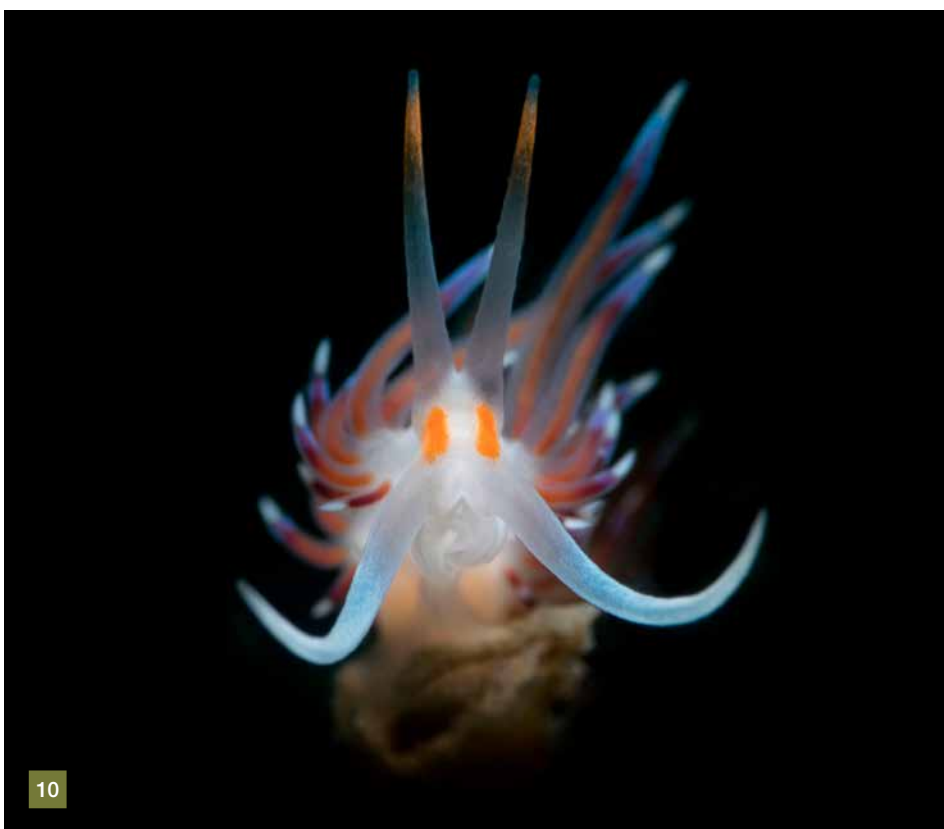
In mare, vedere non è mai un atto scontato. L'occhio umano e l'obiettivo fotografico sono strumenti potenti, ma inevitabilmente limitati: dipendono dalla luce, dalla trasparenza dell'acqua, dalle correnti, dalla distanza e dal tempo limitato. A questo si aggiunge la straordinaria capacità degli organismi marini di sottrarsi allo sguardo, di confondersi con l'ambiente, di trasformare il mimetismo in una strategia di sopravvivenza.

Così, la macrobiodiversità marina, che a prima vista potrebbe apparire accessibile, si presenta invece come un territorio di soglie: visibile, sì, ma non immediatamente leggibile; presente, ma spesso nascosta; vicina, eppure ancora inaccessibile alla maggior parte delle persone. È proprio in questa tensione tra presenza e rivelazione che la fotografia subacquea ci viene in soccorso permettendoci di fissare fugaci attimi di realtà che inevitabilmente sfuggirebbero allo sguardo.

Essa non si limita a mostrare ciò che il mare contiene, ma ci introduce ad un diverso tempo dell'osservazione fermando l'istante e restituendolo alla nostra attenzione poco prima distolta dall'inestricabile ricchezza del fondale marino. Grazie all'immagine, un anfratto, una parete rocciosa, una scogliera sommersa o un fondale apparentemente uniforme si trasformano in luoghi narrativi, in spazi abitati da organismi con i loro adattamenti e le loro relazioni.

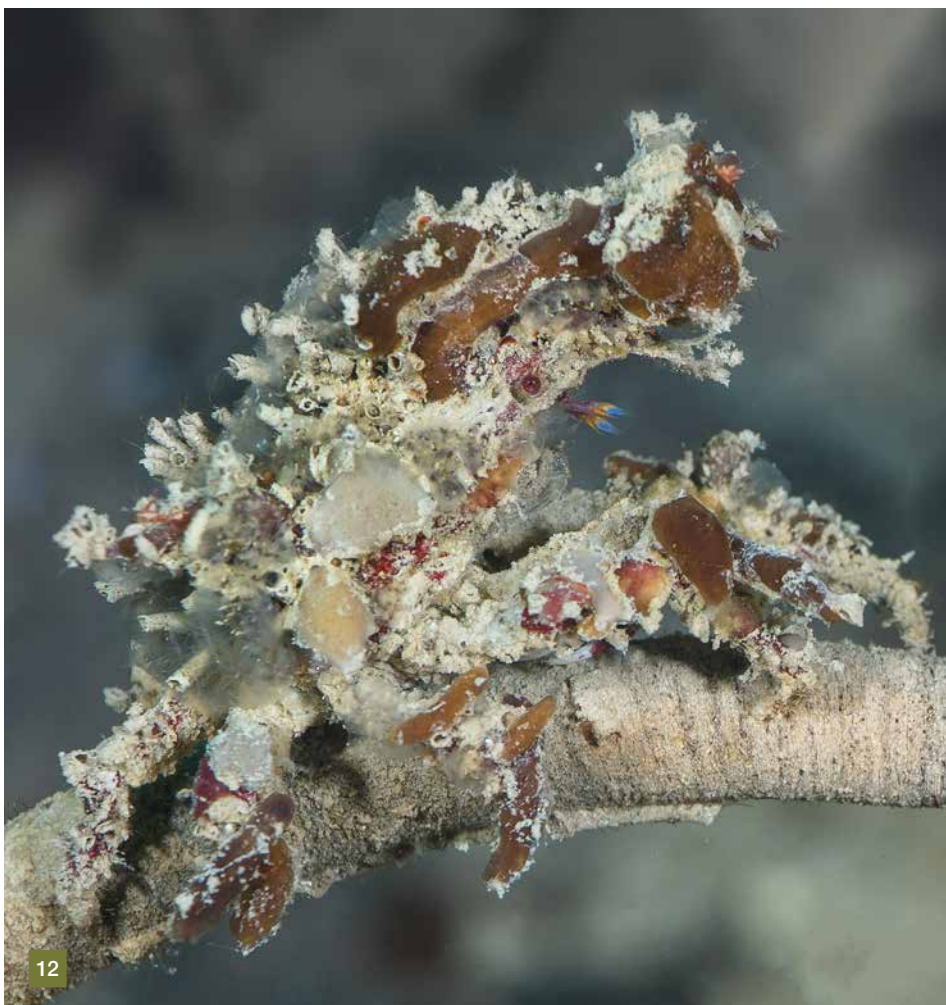
Ogni organismo fotografato smette di essere un semplice soggetto estetico e torna a essere parte di un sistema più ampio: una rete ecologica nella quale ogni presenza ha un ruolo, ogni forma è il

risultato di un dialogo antico con l'ambiente, ogni equilibrio parla anche della nostra possibilità di continuare ad abitare il pianeta. Il mare, del resto, non è solo una distesa d'acqua, ma un insieme di piani, gradienti, profondità, substrati e correnti. È un mosaico dinamico che accoglie comunità diverse e rende possibile la convivenza di specie adattate a condizioni specifiche. In questo senso, la biodiversità macroscopica non è soltanto varietà di forme, di colori o di dimensioni: è l'espressione visibile di una complessità ecologica che sostiene processi fondamentali per l'intera biosfera. Guardare il mare significa allora osservare non un paesaggio immobile, ma una trama di trasformazioni continue, nella quale la materia passa da un organismo all'altro, da una vita all'altra, mantenendo in movimento il grande ciclo dell'esistenza.



Questa prima mostra invita il visitatore proprio a compiere questo passaggio: dal mare immaginato al mare osservato, dal paesaggio generico al dettaglio significativo, dalla meraviglia estetica alla consapevolezza ecologica. Le immagini non propongono soltanto un repertorio di incontri, ma un invito all'attenzione.

Ci ricordano che la biodiversità non è un concetto astratto né una formula riservata alla scienza, ma una realtà concreta, fragile e vicina, che riguarda la qualità degli ambienti, la stabilità degli ecosistemi e, in ultima analisi, la nostra stessa vita. In questo percorso, lo sguardo di Marco Boncompagni ci accompagna dentro una consuetudine paziente con il mare del Conero e con luoghi simbolici come il Trave, raccontati negli anni attraverso immersioni, stagioni, ritorni e nuove apparizioni. Le sue fotografie mostrano che la conoscenza nasce spesso dalla frequentazione, dalla fedeltà a un luogo, dalla capacità di vedere differenze là dove altri vedrebbero solo continuità.



Accanto a questa dimensione dello stupore e della scoperta, la visione civile e critica, ci ricorda come il mare non sia soltanto un patrimonio naturale da contemplare, ma anche uno spazio esposto alle responsabilità, alle ferite e alle contraddizioni prodotte dall'azione umana nella storia. Proprio in questo percorso che ci conduce dal conoscere al riconoscerci come soggetti agenti e responsabili, può maturare il desiderio di proteggere la ricchezza biologica, ma anche un patrimonio di relazioni, di storie naturali e di possibilità future. La salvaguardia del benessere, dopotutto, non appartiene soltanto

alla sensibilità individuale o all'impegno degli studiosi, ma oggi rientra in un orizzonte collettivo più ampio, dato che la stessa Costituzione italiana riconosce nel principio di tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche l'interesse delle future generazioni.





14

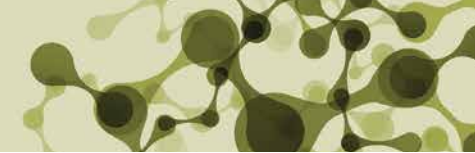


15



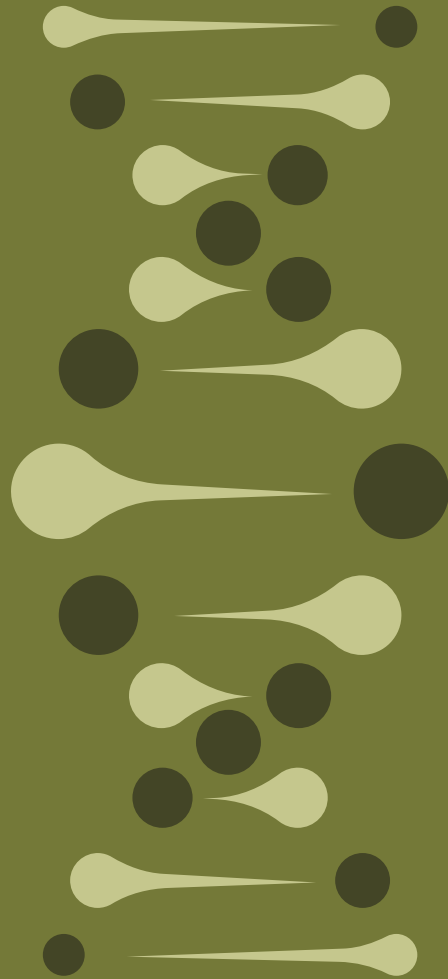
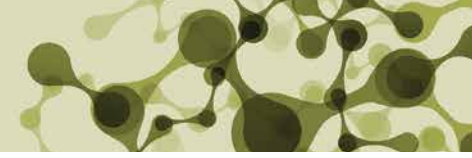
16





>03

- 10 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Cratena peregrina*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 11 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Flabellina affinis*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 12 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Pisa sp.*
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 13 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Sepia officinalis*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 14 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Dromia personata*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 15 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Gobius paganellus*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 16 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Palaemon serratus*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 17 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Simnia spelta*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.
- 18 Immagine tratta da una macrofotografia subacqua di un *Felimida luteorosea*.
Immagine per gentile concessione del fotografo **Marco Boncompagni**.



Gli invisibili

Mostra fotografica

Museo della Marineria Washington Patrignani

Settembre 2026

L'invisibile sostiene il peso del mondo intero, eppure raramente cattura l'attenzione quando si parla di biodiversità, sostenibilità o specie da tutelare. Come potrebbe essere altrimenti? Nella vita quotidiana, l'affezione e la protezione nascono dalla percezione di una prossimità e dall'esperienza dell'incontro o del rapporto.

Per questo il detto 'lontani dagli occhi, lontani dal cuore', usato per descrivere il diminuire dei sentimenti con l'aumentare della distanza, appare in questo caso particolarmente calzante nel rivelare quanto siamo indifferenti alla vita degli esseri impercettibili.

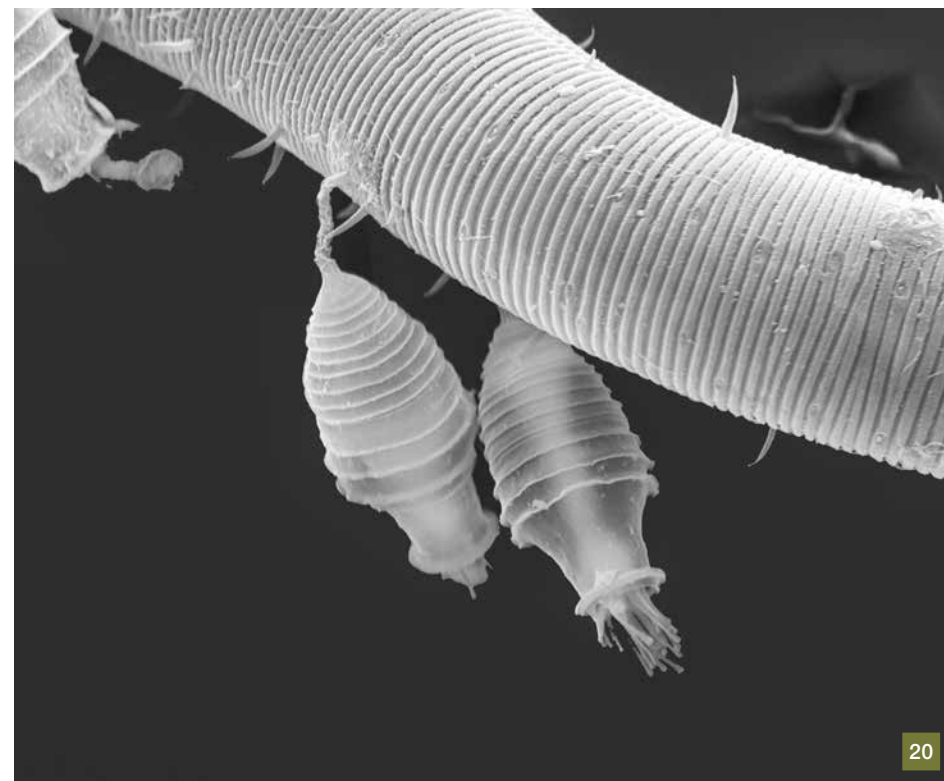
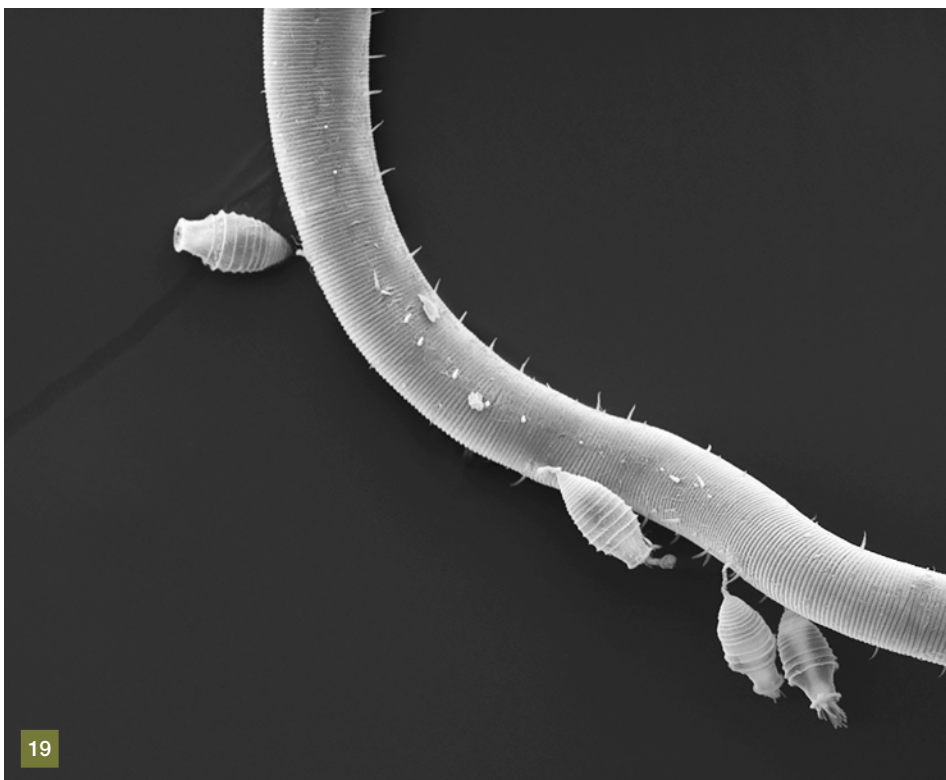
Certo, con le moderne tecnologie li conosciamo, ma spesso li osserviamo come se fossero misteriosi 'alieni' tanto, forse troppo, diversi da noi. Nasce così un nostro atteggiamento 'pregiudiziale' verso i viventi.

Il fratino, piccolo uccello frequentatore delle dune costiere pesaresi, suscita in noi molta più simpatia di un organismo grande una frazione di millimetro. Allo stesso modo, la sonnolenta foca monaca, che si riposa nelle grotte marine, tra gli anfratti rocciosi e lungo le spiagge affacciate sull'Adriatico, ci conquista molto di più di un nematode celato tra i sedimenti dei fondali. L'inoffensiva testuggine, elegante nel nuoto e istintivamente caparbia nel deporre le uova là dove è nata, ci affascina invece a tal punto da indurci a creare dei centri specializzati per il recupero degli esemplari feriti o malati.

Sollecitati dalla partecipazione emotiva ecco allora che diversi soggetti pubblici e privati avviano i programmi di monitoraggio delle

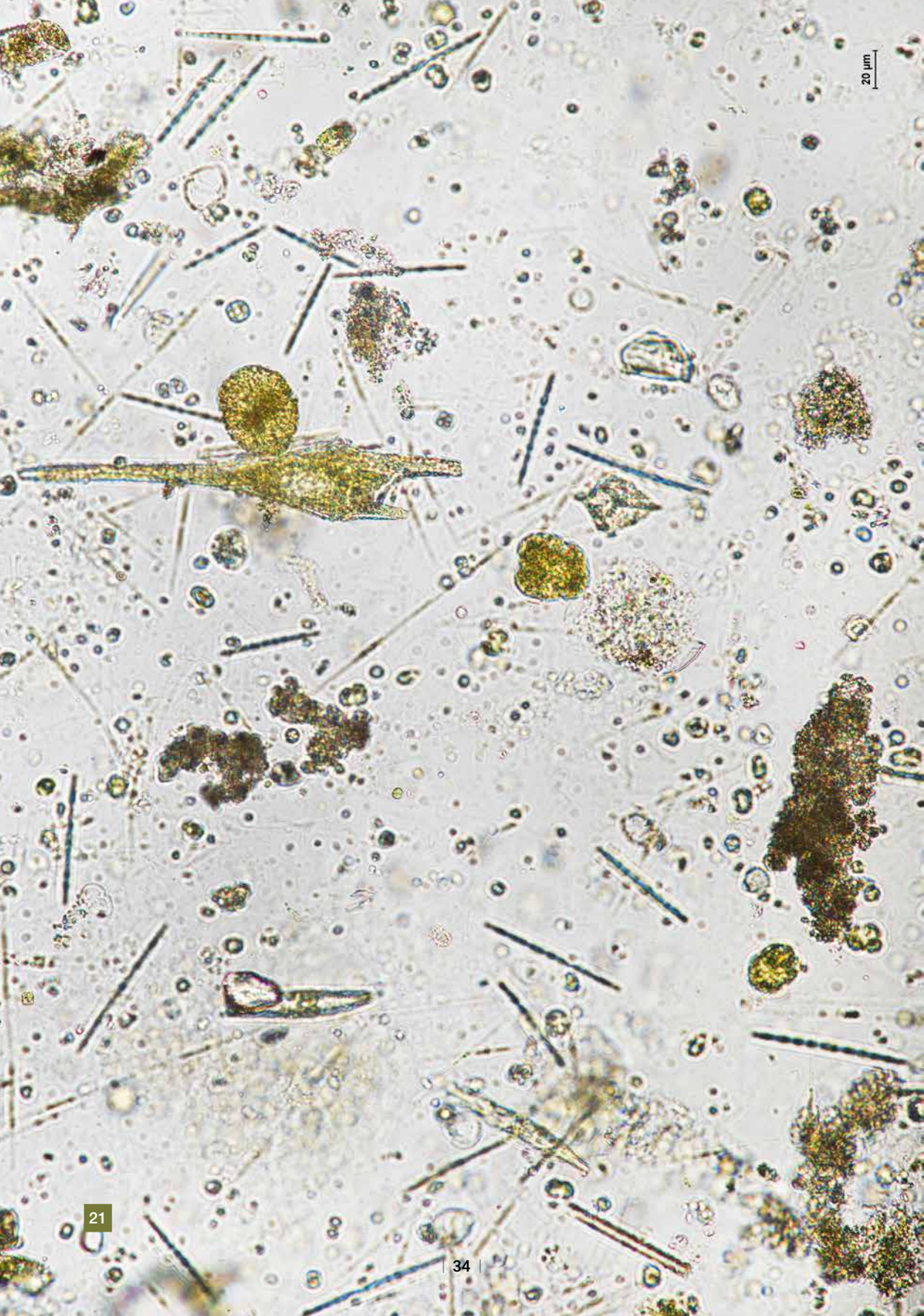
popolazioni, o azioni di sensibilizzazione e di divulgazione per la tutela solo di alcune componenti della fauna.

Ma gli invisibili? La biologia ci dice che presi singolarmente hanno una massa trascurabile, ma nel loro insieme hanno una biomassa tutt'altro che irrilevante, capace di sostenere quei processi essenziali al funzionamento e all'equilibrio degli ecosistemi. Questa complessità emerge chiaramente nelle associazioni epibiotiche: come mostrano le immagini di nematodi con ciliati saldamente ancorati alla loro cuticola, o di rotiferi epibionti che colonizzano l'esoscheletro di macroinvertebrati, ogni organismo diventa al tempo stesso individuo e habitat, nodo e rete, all'interno di una trama biologica che si espande attraverso molteplici livelli di organizzazione. Ma se gli invisibili sono tali agli occhi dei più, lo sono anche coloro che quotidianamente li studiano: i ricercatori. Donne e uomini, provenienti da contesti



culturali differenti, fanno parte di una comunità che costruisce una rete di relazioni e conoscenze, contribuendo non solo a comprendere il funzionamento del mondo naturale, ma anche ad affrontare le sfide della contemporaneità, legate alla sostenibilità e alla nostra stessa salute. Le immagini degli invisibili presenti nella seconda mostra e nel catalogo non appartengono soltanto a ricercatori e ricercatrici italiani, ma sono state gentilmente condivise anche da numerosi ricercatori provenienti da diverse parti del mondo - dall'Europa fino alla Corea del Sud - a testimonianza del carattere profondamente internazionale di questa comunità scientifica.

Lo scopo della mostra e di questo catalogo è proprio quello di evidenziare come l'invisibile sia, in realtà, una porta che conduce ad un doppio racconto, uno biologico e l'altro profondamente umano, entrambi connessi al valore della "diversità" e della resilienza.



21

34

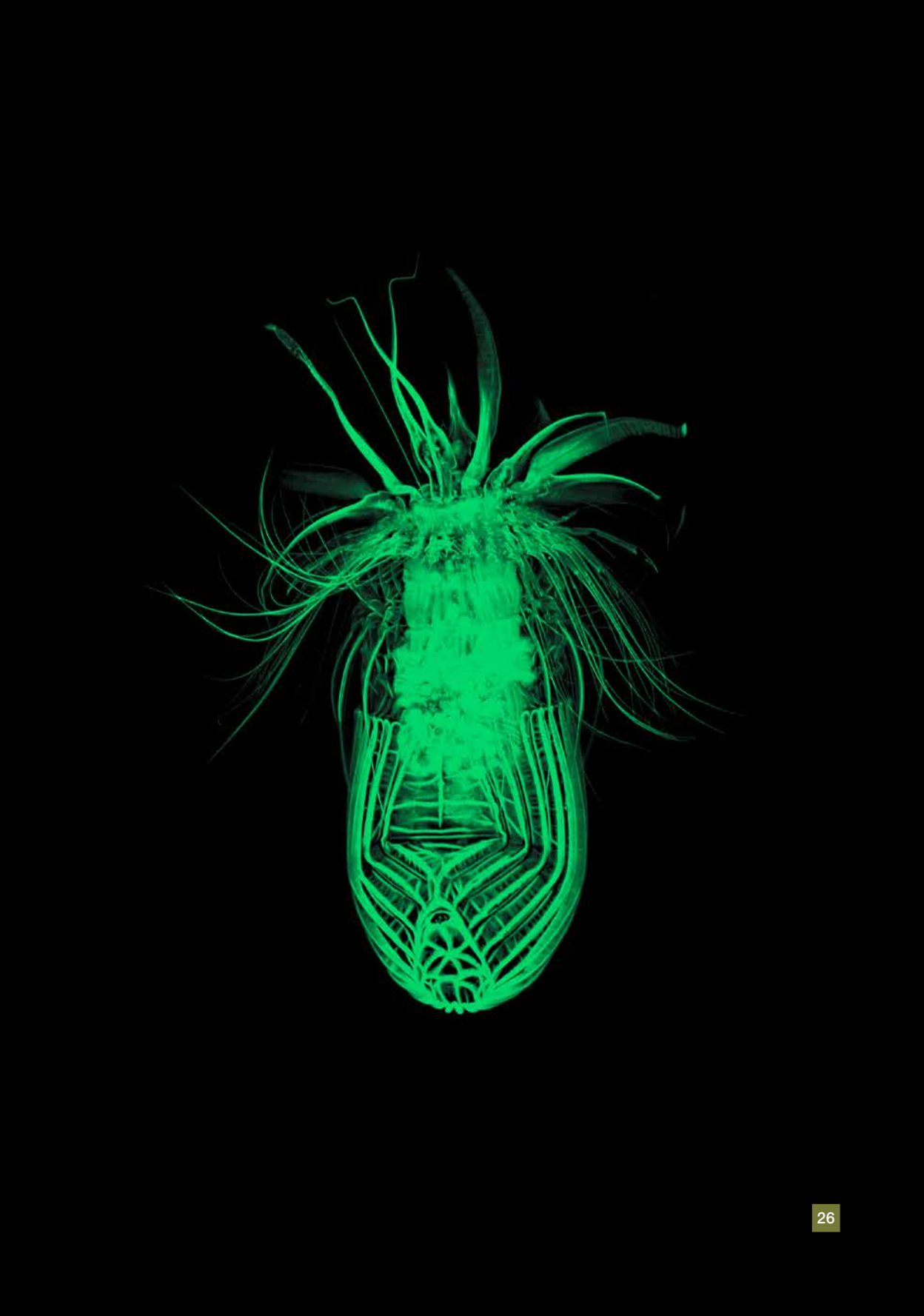
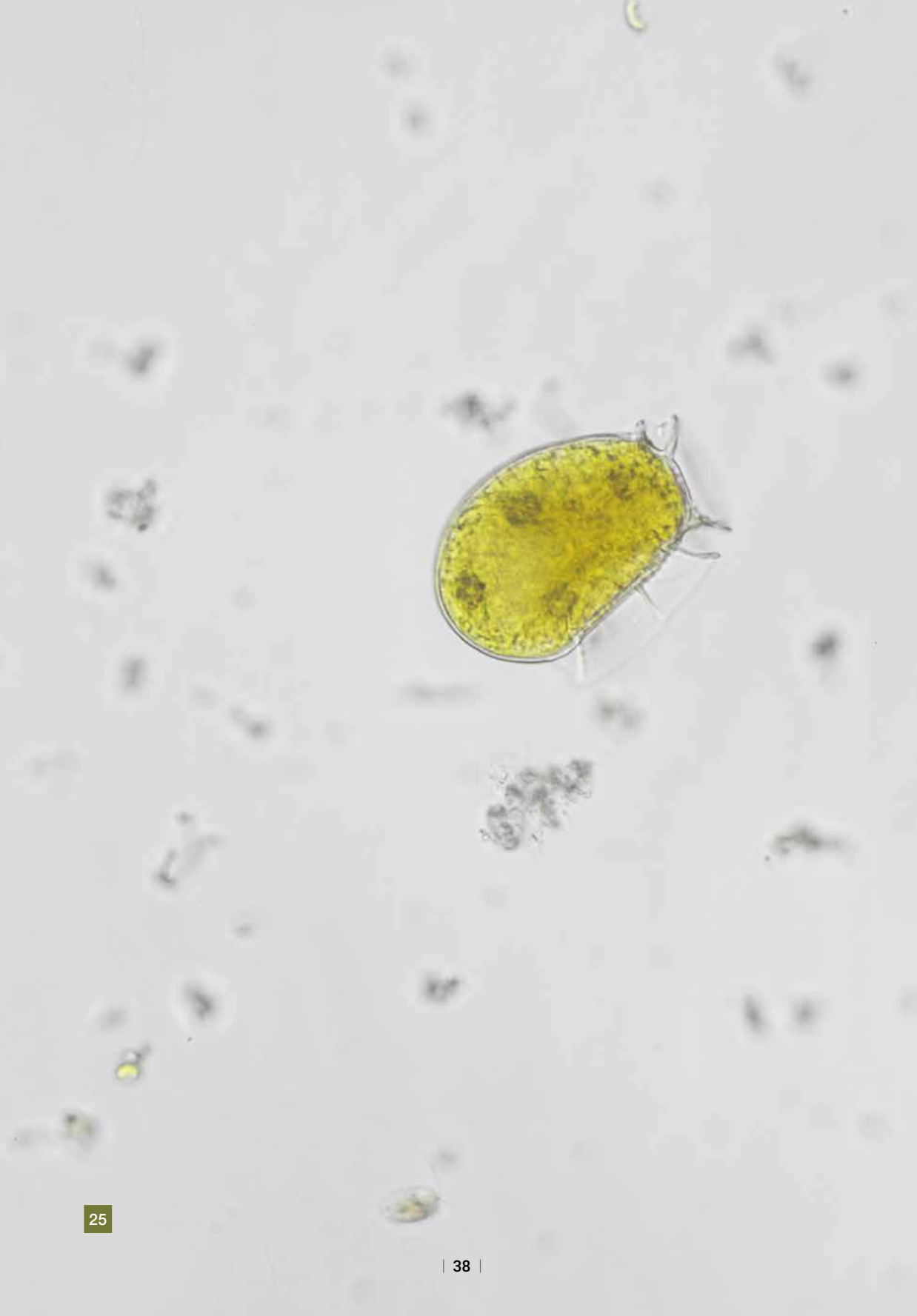


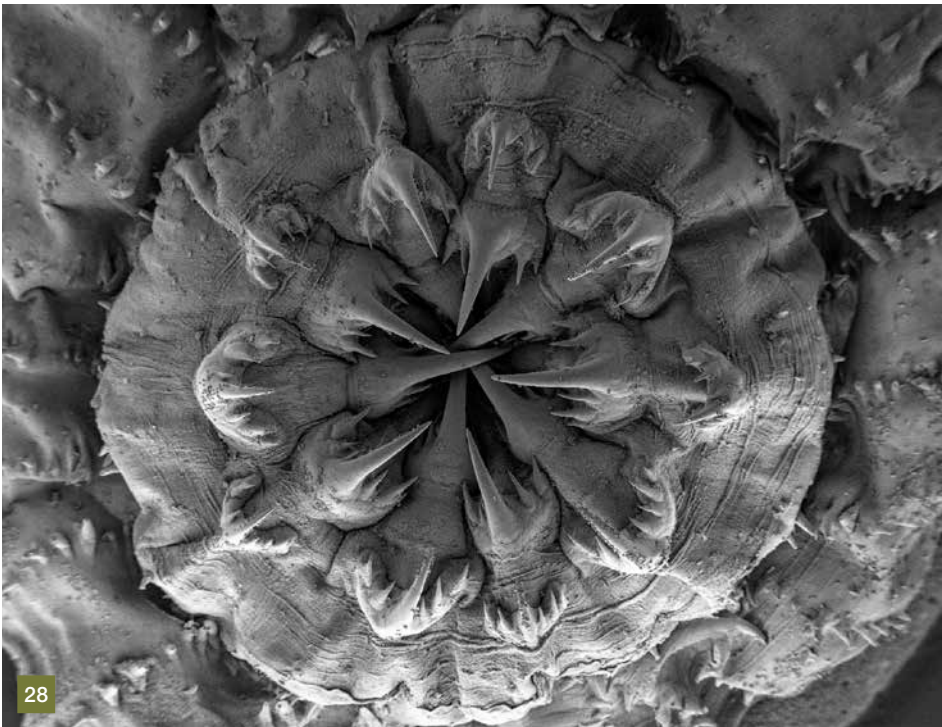
22



23

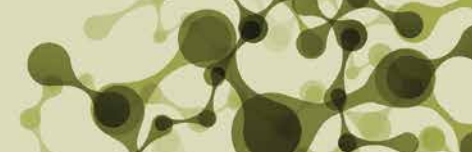






>04

- 19 Micrografia elettronica a scansione di un dettaglio della cuticola di un ***Croconema cinctum*** (Nematoda) a cui sono ancorati piccoli protozoi ciliati appartenenti alla specie ***Thecacineteta calix***. Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Federica Semprucci**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.
- 20 Micrografia elettronica a scansione di due esemplari della specie ***Thecacineteta calix*** ancorati alla superficie della cuticola del nematode ***Croconema cinctum***. Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Federica Semprucci**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.
- 21 Micrografia al microscopio ottico rovesciato di una campione ambientale di mucillaggine prelevato a Pesaro. La maggior parte delle specie presenti appartiene alle classi **Bacillariophyceae** e **Dinophyceae**. Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Antonella Penna**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.
- 22 Micrografia elettronica a scansione di ***Triodontoderes anulap*** (Kinorhyncha). Immagine per gentile concessione del Prof. **Martin Vinther Sørensen**, University of Copenhagen, Danimarca.
- 23 Micrografia elettronica a scansione di ***Echinoderes dujardinii*** (Kinorhyncha). Immagine per gentile concessione del Prof. **Martin Vinther Sørensen**, University of Copenhagen, Danimarca.
- 24 Micrografia elettronica a scansione di un dettaglio di una larva di tricottero tappezzata da rotiferi bdelloidei appartenenti al genere ***Embata***, epizoici obbligati su macroinvertebrati. Immagine per gentile concessione del Dr. **Diego Fontaneto**, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) di Verbania e del Prof. Giulio Melone dell'Università di Milano.
- 25 Micrografia al microscopio ottico rovesciato di ***Dinophysis fortii*** (Dinophyceae). Immagine per gentile concessione della Dott.ssa **Giorgia Ravera**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.
- 26 Microscopia confocale laser a scansione di un esemplare appartenente al Phylum dei Loricifera, famiglia **Piliciloricidae**. Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Nuria Sánchez**, del Dr. **Alberto González-Casarrubios** Universidad Complutense de Madrid, Spagna e del Prof. **Pedro Martínez Arbizu** Department at Senckenberg Society for Nature Research, Germania.
- 27 Micrografia elettronica a scansione di ***Echinoderes angelae*** (Kinorhyncha). Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Nuria Sánchez**, del Dr. **Alberto González-Casarrubios** Universidad Complutense de Madrid, Spagna, del Dr. **Diego Cepeda** University of Alcalá, Spagna e del Dr. **Nicolas Gayet** IFREMER, Francia.
- 28 Micrografia elettronica a scansione dell'estremità anteriore di ***Priapulius caudatus*** (Priapulida). Immagine per gentile concessione del Prof. **Andreas Schmidt-Rhaesa**, Museum of Nature Hamburg, Germania.
- 29 Micrografia al microscopio ottico in contrasto interferenziale di un esemplare maschio di ***Quadricoma bahamaense*** (Nematoda). Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Wilfrida Decraemer**, Ghent University, Belgio.



L'esperienza della biodiversità

I laboratori tra inclusione e didattica

La biodiversità non è soltanto un concetto scientifico da definire, classificare o descrivere. È, prima di tutto, un'esperienza. È qualcosa che si incontra, che si scopre progressivamente, e che si comprende pienamente imparando a osservare il mondo con maggiore attenzione. Per questo i laboratori scientifici nati all'interno del progetto sono stati pensati non come semplici momenti di trasmissione di contenuti, ma come occasioni di avvicinamento concreto alla complessità del vivente, capaci di trasformare la curiosità in conoscenza e quest'ultima in consapevolezza. In questo percorso, la biodiversità è stata proposta come una trama di relazioni prima ancora che come un insieme di specie. Ogni ambiente, ogni organismo, ogni equilibrio naturale racconta infatti una rete di connessioni che sostiene la vita e ne rende possibile la continuità. Comprendere la biodiversità significa allora riconoscere il valore delle differenze, cogliere il ruolo di ciò che spesso appare marginale o poco visibile, e comprendere che la ricchezza della natura non risiede solo nelle forme più spettacolari, ma anche nella molteplicità di presenze e funzioni che rendono un ecosistema vitale e resiliente. I laboratori hanno voluto restituire questa idea: la biodiversità come esperienza di scoperta, come pratica di attenzione. Non si è trattato soltanto di avvicinare i partecipanti ai temi della ricerca biologica, ma di accompagnarli dentro un modo diverso di guardare la natura, più lento, più consapevole, più disposto a lasciarsi sorprendere. In questo senso, l'esperienza scientifica si è intrecciata con una dimensione profondamente educativa: imparare a osservare significa anche imparare a riconoscere il valore, a sospendere il

giudizio e a interrogarsi su ciò che sostiene la vita, anche quando non è immediatamente percepibile.

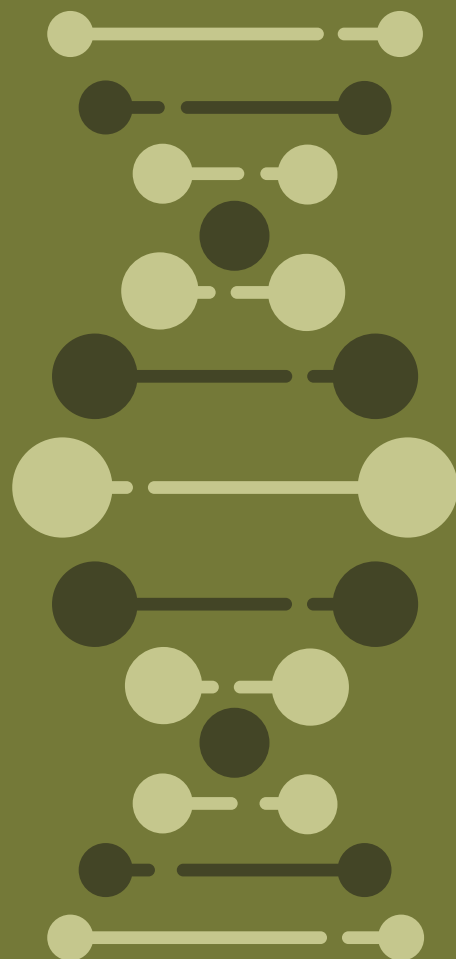
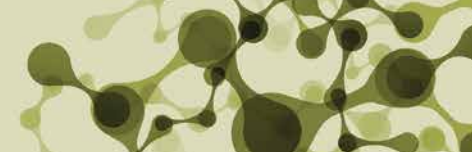
Uno degli aspetti più importanti del progetto è stato il suo carattere inclusivo. Parlare di biodiversità, infatti, ha significato fin dall'inizio farlo considerando la pluralità dei linguaggi, delle sensibilità e dei modi di apprendere e partecipare. Le attività sono state concepite come spazi accessibili, aperti, capaci di accogliere bisogni differenti senza trasformarli in ostacoli. In questa prospettiva, la scienza ha assunto un valore che va oltre la divulgazione: è diventata strumento di relazione, possibilità di accesso condiviso alla conoscenza e occasione di meraviglia condivisa, terreno comune in cui ciascuno ha potuto trovare una propria forma di presenza.

La biodiversità è stata raccontata quindi non come un sapere distante, riservato agli specialisti, ma come un patrimonio comune, che riguarda tutti e che tutti possono avvicinare. Attraverso linguaggi accessibili e una forte attenzione alla partecipazione, il progetto ha cercato di costruire un ponte tra il lavoro scientifico e la cittadinanza, mostrando come la conoscenza del mondo naturale possa diventare anche una forma di cittadinanza attiva, di consapevolezza ecologica e di responsabilità collettiva.



In questo senso, “Fare esperienza della biodiversità” non ha implicato solo apprendere nozioni sul vivente, ma un reale contatto con la complessità riconosciuta nel suo valore, al fine di comprendere che la vita si regge su equilibri delicati e interdipendenti che vanno tutelati e che tale tutela è una necessità concreta che riguarda il nostro presente e il futuro delle generazioni che verranno. I laboratori si collocano così nel cuore stesso del progetto, non come semplice supporto alle mostre o attività parallela, ma come parte integrante di un percorso più ampio verso la consapevolezza. Se le esposizioni rendono visibile la ricchezza biologica attraverso immagini e narrazione, l'esperienza laboratoriale ne rappresenta il versante vissuto, partecipato e condiviso, forse anche il più efficace. È qui che la biodiversità smette di essere solo oggetto di osservazione e diventa meraviglia, quella meraviglia che da sempre segna l'inizio della conoscenza e si pone come fondamento di una consapevolezza nuova e più responsabile.



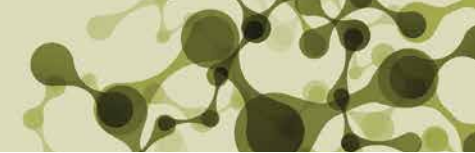


I volti della ricerca sull'invisibile

**Quando la diversità
diviene la nostra migliore risorsa**

Studiare organismi microscopici richiede molto più che strumenti adeguati: implica passione, tempo, perseveranza e una particolare disposizione a lavorare su ciò che non si manifesta immediatamente. Le immagini degli “invisibili” di questo catalogo ritraggono organismi microscopici appartenenti alla meiofauna e al fitoplancton, due componenti fondamentali degli ecosistemi: gli uni abitanti dei fondali e gli altri della colonna d’acqua. La conoscenza di questi gruppi si costruisce attraverso pratiche spesso lontane dall’immaginario comune e dall’evidenza diretta. Dietro questi percorsi si muove una comunità di ricercatrici e ricercatori che opera in contesti diversi, ma con obiettivi condivisi: stimare la biodiversità e contribuire alla sua salvaguardia. I volti raccolti in questa sezione raccontano traiettorie scientifiche che si sono incontrate nel tempo, tra esperienze di campo, attività di laboratorio, collaborazioni internazionali, scambi di dati e immagini. Non si tratta di una rappresentazione completa di una comunità scientifica, molto più ampia, ma di un insieme di colleghi e amici che hanno contribuito a guidarci in un viaggio oltre la soglia del visibile e delle apparenze, attraverso una molteplicità di approcci che spaziano dalla microscopia ottica e confocale fino alla microscopia elettronica a scansione. Differenze di competenze, provenienza, età e genere accompagnano questo percorso e contribuiscono a costruire conoscenze più solide e articolate degli ecosistemi in cui viviamo e dei processi che sostengono la vita. In questo contesto, la “diversità” assume un valore che va oltre il dato biologico, ma che è un profondo messaggio di necessità di cooperazione e pace.





I nomi della ricerca sull'invisibile

Un network di relazioni

Prof. **Jeffrey G Baguley**, University of Nevada, Reno, Stati Uniti

Dr. **Elisa Baldrighi**, University of Nevada, Reno, Stati Uniti

Prof. **Maria Balsamo**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Dr. **Samuela Capellacci**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Silvia Casabianca**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Wilfrida Decraemer**, Ghent University, Ghent, Belgio

Dr. **Diego Fontaneto**, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Verbania Pallanza, Italia

Dr. **Eleonora Grassi**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Loretta Guidi**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Dr. **Alberto González-Casarrubios**, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spagna

Dr. **Martin Hendricks**, University of Cape Town, Sud Africa

Prof. **Raehyuk Jeong**, Hanyang University, Seoul, Corea del Sud

Dr. **Natasha Karenzi**, University of Cape Town, Sud Africa

Dr. **Buyani Mazeka**, University of Cape Town, Sud Africa

Dr. **Luana Monteiro**, Ghent University, Ghent, Belgio

Dr. **Marialourdes Pasquariello**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Antonella Penna**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Dr. **Giorgia Ravera**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Nuria Sánchez**, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spagna

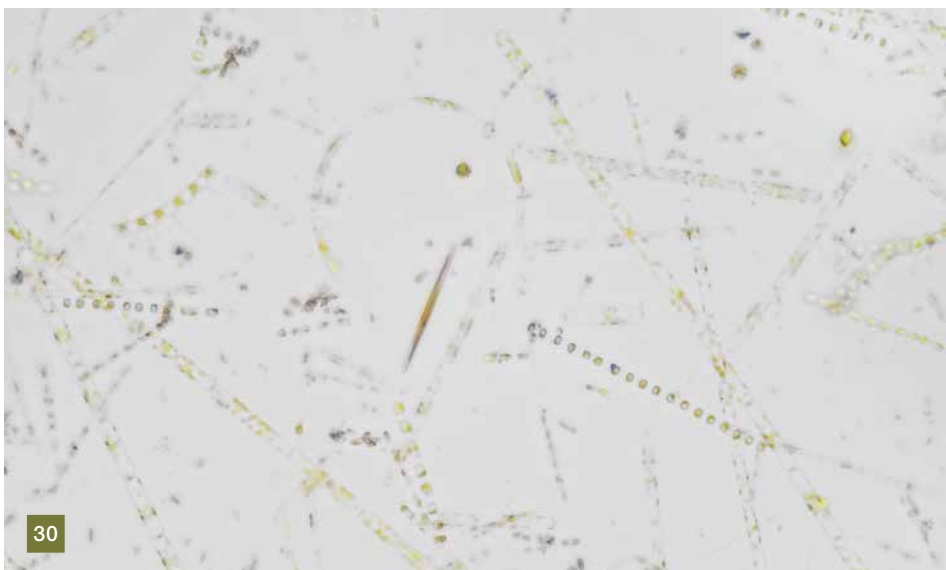
Prof. **Andreas Schmidt-Rhaesa**, Museum der Natur Hamburg, Hamburg, Germania

Prof. **Federica Semprucci**, Università di Urbino Carlo Bo, Urbino, Italia

Prof. **Martin Vinther Sørensen**, University of Copenhagen, Danimarca

Prof. **Antonio Todaro**, Università di Modena & Reggio Emilia, Modena, Italia

Dr. **Jisu Yeom**, Hanyang University, Seoul, Corea del Sud



30 Micrografia al microscopio ottico rovesciato di un campione ambientale di fitoplancton prelevato a 1.6 NM (miglia nautiche) dalla foce del Fiume Foglia (Pesaro). La maggior parte delle specie presenti appartengono alla classe **Bacillariophyceae**. Immagine per gentile concessione della Prof.ssa **Silvia Casabianca**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.

31 Micrografia al microscopio ottico rovesciato di due colonie appartenenti al genere **Skeletonema** (Bacillariophyceae) isolate da un campione ambientale di fitoplancton prelevato a 1.6 NM (miglia nautiche) dalla foce del Fiume Foglia (Pesaro). Immagine per gentile concessione della Dott.ssa **Samuela Capellacci**, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, Italia.

Diversity where you least expect it

**Biodiversity and human diversity
between science and inclusion: the storytelling
of D.O.V.E. project**



The history of our planet is intimately linked to the history of life on Earth and to its extraordinary variety.

Without biodiversity the complex system of which we are part would become increasingly fragile and vulnerable, eventually ceasing to function. Likewise, without “variability,” the very fuel of evolution would be lost.

It is here that the concept of “diversity” becomes a cross-cutting interpretative key, capable of linking biodiversity protection, ecosystem conservation, and social inclusion.

Guided by this paradigm, the Third Mission project **“Diversity Where You Least Expect It: Biodiversity and Human Diversity between Science and Inclusion”** (acronym: **D.O.V.E. - Diversity, Observation, Value, Education**) of the University of Urbino Carlo Bo has been developed with the aim of strengthening the value dimension of “diversity,” promoting knowledge of animal and plant biodiversity, often invisible or little known, and fostering dialogue and personal growth through the recognition of the plurality of abilities, cultures, and sensitivities that characterize human communities.

The D.O.V.E. project proposes a pathway that intertwines science and social inclusion to enhance “diversity” in all its forms.

Its originality lies in bringing together natural biodiversity and human diversity, showing how both represent valuable resources for addressing current environmental and social challenges.

Its innovative approach consists in combining scientific, artistic, and multimedia languages, creating experiential biodiversity workshops, two photographic exhibitions, and a conference through a synergy between the University of Urbino, Archivio Lorenzo Sguanci APS, Azobé Odv, and the Washington Patrignani Maritime Museum of Pesaro.

The idea of creating experiential biodiversity workshops stems from the belief that biodiversity must be experienced. It is something that must be encountered, progressively discovered, and fully understood by learning to observe the world more attentively. For this reason, the experiential workshops developed within the project were conceived not as mere moments of content delivery, but as opportunities for a concrete engagement with the complexity of life.

Within this framework, biodiversity has been presented as a web of relationships rather than merely a collection of species. Every environment, every organism, and every natural balance tells the story of a network of connections that sustains life and makes its continuity possible. Understanding biodiversity therefore means recognizing the value of differences, appreciating the role of what often appears marginal or barely visible, and realizing that the richness of nature lies not only in its most spectacular forms, but also in the multiplicity of presences and functions that make an ecosystem vital and resilient. One of the most important aspects of the workshops has been their inclusive nature. The activities were designed as accessible and open spaces, capable of accommodating different needs without turning them into barriers.

Speaking about biodiversity has, from the very beginning, meant doing so by considering a plurality of languages, sensitivities, and ways of learning and participating.

The two photographic exhibitions hosted by the Washington Patrignani Maritime Museum, one focused on “macrodiversity” and the other on the “diversity of the invisible”, were conceived as integral parts of a broader pathway toward awareness, making biological richness accessible to a wide audience through images and narrative.

Instead, this catalogue serves as the narrative guide to the D.O.V.E. project. In this volume, two dimensions that may appear distant, biodiversity and human diversity, enter into dialogue, revealing deep and unexpected connections.

Through photography, we have sought to give form and visibility to what often escapes our perception, both in natural systems and in individual experiences.

The images collected in this catalogue complement those displayed in the two exhibitions and represent an invitation to slow down our gaze and to question what we consider “normal,” “visible,” or “worthy of attention,” since what appears marginal or invisible often sustains the balance of the entire system.





Progetto:

“La Diversità dove meno te l’aspetti:

biodiversità e diversità umana tra scienza e inclusione”

(acronimo: D.O.V.E. - Diversità, Osservazione, Valore, Educazione)

finanziato nell'ambito delle attività di Terza Missione

dell’Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

Decreto Rettorale n. 676/2025 - Prot. n. 0172774 del 09.12.2025.

Sito: www.progettodove.it

Ringraziamenti:

Un sentito ringraziamento

a **Marco Boncompagni**,

ai numerosi ricercatori universitari

che hanno permesso la realizzazione del progetto

ed ai bambini ed adolescenti di **Azobé Odv**

che hanno partecipato ai laboratori

scientifici e grafico-pittorici.

Progettazione grafica

ed elaborazione d’immagine:

Cesare Francolini

Stampa:

Gruppo Leardini



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO



