



HABITAT

Agricoltura, Boschi e Ambiente

AMBIENTE

L'Area Marina Protetta che non c'è:
la Costa del Conero

AMBIENTE

Biodiversità che cambia

ARCHITETTURA

La Grà ed i castagneti in fiore

ARBORICOLTURA

Gymnopus e *Meripilus*, due pericolosi parassiti
delle piante arboree



Rivista HABITAT

Luglio / Agosto / Settembre 2024

ISSN 2974-8208

Direttore Responsabile

Dr. Luciano Riva
riva@rivastudioambiente.it

Collaboratori:

Dr Roberto Danovaro
r.danovaro@staff.univpm.it

Dr Eugenio Gervasini
eugenio.gervasini@ec.europa.eu

Dr Giovanni Lanteri
giovannilanteri2@gmail.com

Dr ssa Beatrice Melone
beatrice.melone@ext.ec.europa.eu

Arch Amilcare Mione
aminovember455@gmail.com

Registrazione al registro stampa del tribunale di Varese

nr. 4/2022 del 13/04/2022

Editore:

Luciano Riva
Via Sempione, 16 - Varese



Per chiarimenti tecnici e sponsor:

rivistahabitat@libero.it

Per comunicazioni:

rivistahabitat@grafitticomunicazione.it

Grafica

Graffiti sas - Varese



Editoriale

Decimo numero della Rivista Habitat, un traguardo importante.

Conviene rammentare gli obiettivi, non perché si rischi di dimenticarli bensì per ricordarli ed adeguarli ai tempi che scorrono.

In primo luogo la rivista approfondisce, tramite collaboratori, temi legati all'ambiente, all'agricoltura, boschi e forestazione.

Rivista Habitat ha come obiettivi trattare con approccio multidisciplinare gli argomenti legati all'ambiente ed alle produzioni, diffondere maggiore conoscenza sull'ambiente, aprire a nuove professionalità (sulla rivista scrivono agronomi, geologi, naturalisti, biologi, forestali), suggerire soluzioni alle complesse tematiche ambientali, appassionare le persone agli approfondimenti scientifici.

L'approccio è quello logico deduttivo, per riuscire ad approfondire temi riguardanti gli organismi viventi, inseriti in contesti multifattoriali e multidisciplinari quali gli ecosistemi naturali, agricoli ed urbani. I collaboratori sono professionisti nel proprio campo, gli argomenti dei quali scrivono rappresentano l'oggetto del loro lavoro e della loro professione.

La Rivista vorrebbe mantenere una composizione snella, 4-5 articoli per numero, molte foto o altri allegati (disegni, grafici, schizzi, ecc). Questa dovrebbe essere la struttura di una rivista online, per avere più possibilità di essere letta, per raggiungere più persone. L'eccessiva lunghezza dei singoli articoli e dell'intera rivista potrebbero essere deterrenti per la lettura.

Il formato si presta ad essere letto da schermo del pc ma anche da smartphone, anche in modalità pdf sfogliabile.

Quale tentativo di interazione l'home page della rivista è dotata di movimento, l'interazione è anche garantita dal sonoro, attivabile dalla pagina principale. Attualmente la rivista viene inviata a circa 3.000 indirizzi mail ed 800 contatti whatsapp. Per ricevere la rivista è sufficiente inserire il proprio indirizzo mail dalla home page (www.rivistahabitat.it). La Rivista possiede una pagina facebook (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100063562237632>) sulla quale vengono pubblicati gli articoli singoli, nei tre mesi successivi alla pubblicazione della rivista.

Rivista Habitat è fino ad ora gratuita, i costi di impaginazione e pubblicazione vengono coperti dai tre sponsor che compaiono nella home page.

Buona lettura.

Il Direttore
Luciano Riva



- progettazione e realizzazione di giardini e piscine
 - cura del verde
 - arredo per esterno
 - allestimenti

Varese - Morazzone - Italia
+39 0332 329238

info@giorgettifloro.it



produzione e vendita
di zafferano naturale
in stimmi

Varese - Morazzone - Italia
+39 349 0542091

www.crocuszafferano.com
info@crocuszafferano.com





Di Giovanni Lanteri e Roberto Danovaro
 Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente,
 Università Politecnica delle Marche
r.danovaro@staff.univpm.it

L'Area Marina Protetta che non c'è: la Costa del Conero

Quando le persone pensano al mare, spesso e volentieri si soffermano su tre aspetti che collegano gli esseri umani al mondo sommerso: le vacanze, la pesca e la navigazione. Ma come ormai sappiamo, gli ambienti marini sono molto più di questo, e ci forniscono ogni giorno una moltitudine di risorse fondamentali alla nostra sopravvivenza e a quella del Pianeta Terra in generale. Coprendo circa il 70% del nostro mondo, contengono infatti il 97% delle sue acque e forniscono la maggior parte dell'acqua piovana, che oltre a formare le nostre riserve idriche sulla terraferma è coinvolta nella regolazione della temperatura dell'aria. Inoltre, ospitano una vastissima biodiversità, fondamentale per la sopravvivenza di innumerevoli specie, molte delle quali non sono state ancora scoperte. Il Mar Mediterraneo da solo, nonostante abbia una superficie pari allo 0.82% del totale coperto dagli oceani, è considerato un hotspot di biodiversità, cioè una regione caratterizzata da un'elevata diversità di ambienti e di organismi, con un numero stimato di oltre



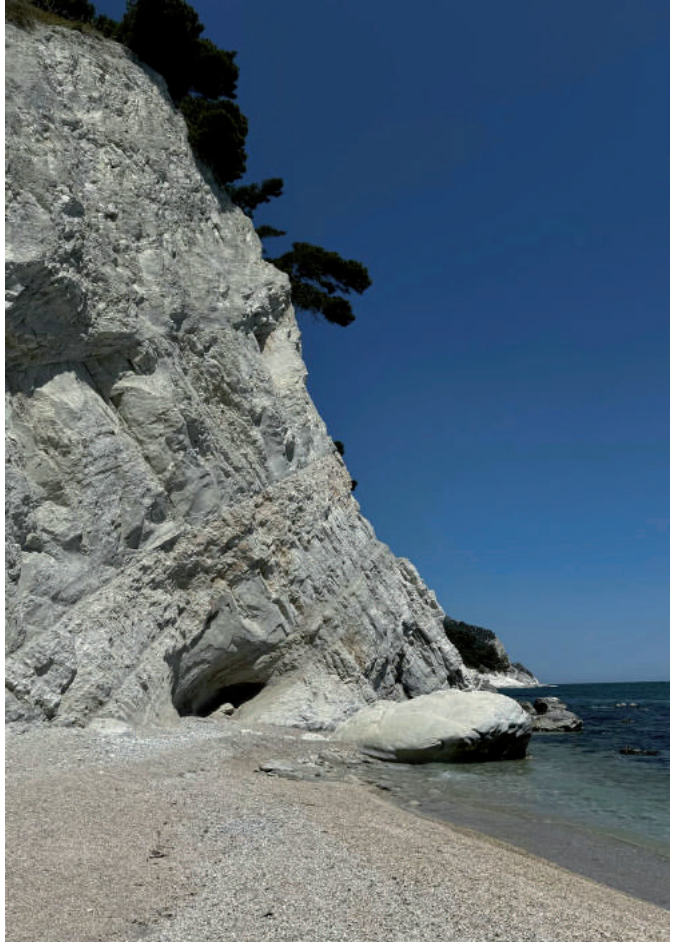
17.000 specie, ovvero il 18% degli organismi marini presenti sul pianeta.

Mari e oceani sono però minacciati da una vasta gamma di attività umane, quali la pesca eccessiva, l'inquinamento, la diffusione di nuove malattie e specie invasive, e naturalmente dai sempre più pressanti cambiamenti climatici, tutti fattori che hanno portato il 22% delle specie marine e circa il 63% degli habitat marini ad una situazione sfavorevole. Le Aree Marine Protette (AMP) sono state istituite proprio per proteggere le specie e gli ecosistemi vulnerabili, preservare la biodiversità, ristabilire l'integrità dell'ecosistema e mi-

gliorare la riproduttività delle popolazioni di organismi marini. Ad esempio, rappresentano un importante deterrente per limitare la pesca illegale, oltre che uno strumento efficace per ripristinare la biodiversità marina e i servizi ecosistemici.

Le AMP non costituiscono uno strumento di esclusione dell'Uomo dalla Natura. Al contrario, promuovono un turismo dedicato al rispetto dell'ambiente, ad esempio attraverso il turismo subacqueo o la fotografia subacquea, e contribuiscono all'economia locale con la crescita del settore alberghiero e della ristorazione. Ma le AMP possono diventare anche un luogo dove

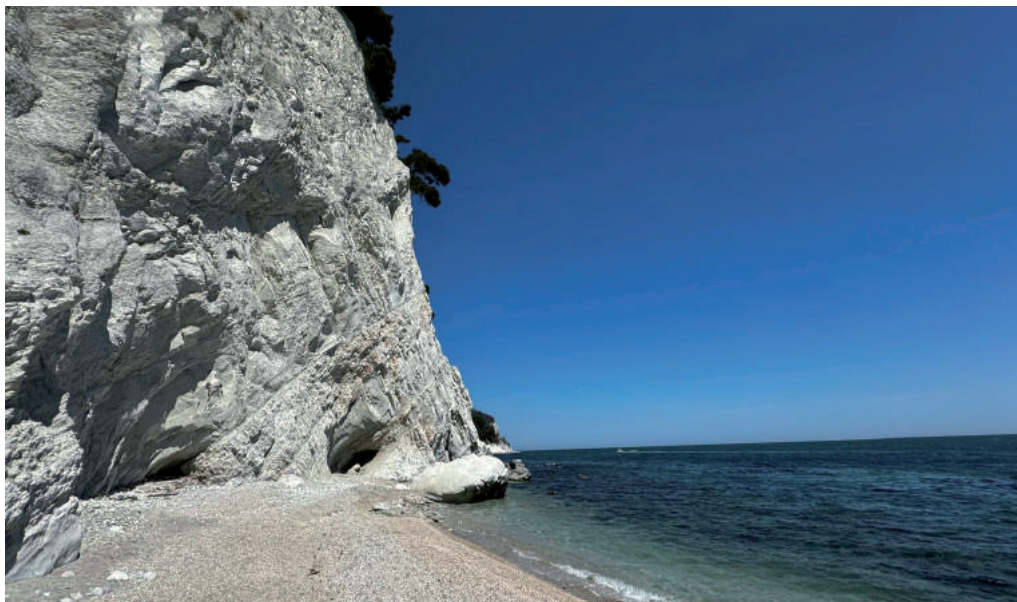
arte, scienza e cultura trovano un punto di incontro, assicurando servizi di qualità per le comunità locali e per la preservazione delle tradizioni, tra cui quelle legate alla pesca. L'Italia stessa è diventata un paese di grande interesse per la realizzazione delle aree marine protette, poiché caratterizzata da un patrimonio di biodiversità tra i più significativi in ambito europeo, non solo per numero totale di specie animali e vegetali, ma anche per l'alto tasso di endemismi. Nelle acque italiane, ne sono state istituite 29, oltre a 2 parchi sommersi che tutelano complessivamente circa 228 mila ettari di mare e circa 700 chilometri di costa. Un prezioso "patrimonio blu" che appartiene a tutti, a cui possiamo aggiungere i 2 milioni e mezzo di ettari di mare custoditi dal Santuario Internazionale dei Cetacei Pelagos. Le aree marine protette di Capo Caccia, delle Cinque Terre, di Maddalena e Stromboli sono alcune di quelle più conosciute nei nostri mari, non solo oasi ricolme di vita marina, ma anche vestigia di civiltà antichissime. In queste aree si possono ammirare gli ambienti marini-costieri più significativi della nostra penisola, con ecosistemi che vanno dalle coste alte e rocciose ai lunghi cordoni dunali, mentre sotto la superficie marina si



estendono ambienti unici come le praterie di *Posidonia oceanica* o le variopinte formazioni coralligene.

Eppure, la maggior parte delle acque italiane mancano di un adeguato regime di tutela, come per le acque della costa marchigiana, lungo il Mar Adriatico, tutt'ora a rischio. Tra le zone più importanti per

la biodiversità dell'Adriatico e di questo tratto di costa spiccano sicuramente la costa ed il mare del Conero, nelle Marche, un complesso di habitat straordinari e fragili, l'unica porzione di coste alte e rocciose tra il golfo di Trieste e le Isole Tremiti. Punto d'approdo sin dal IV secolo a.C, quando i Greci risalivano le coste



meridionali in cerca di città da fondare, fu un'importante dimora per i Dori e successivamente dei Romani, la cui influenza è ancora visibile nei capitelli riccamente decorati di alcune chiese e monasteri. Dal Passetto a Portonovo, si trova un'incantevole baia ricca di biodiversità, anemoni, crostacei, nudibranchi dai colori variopinti, spugne giganti e innumerevoli specie di pesci, tra cui molti organismi minacciati dalla pesca eccessiva. Un'area unica in Italia dove si può incontrare anche il famoso "Mosciolo" (*Mytilus galloprovincialis*), la cozza selvatica presidio di Slow Food. Incredibilmente, lungo 600 km di costa adriatica italiana, tra

l'Area Marina Protetta di Miramare e quella di Torre del Cerrano, non esistono aree marine protette. La proposta di istituzione dell'Area Marina Protetta della Costa del Conero formulata nel lontano 1998 è tuttora un miraggio. Nonostante lo sforzo di numerose associazioni, le evidenze scientifiche prodotte dal CNR (Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine), e dall'Università Politecnica delle Marche, uno dei riferimenti nazionali nell'ambito della biologia marina, la costituzione dell'AMP non è stata mai finalizzata a causa di rivalse politiche e della ferocia opposizione di pescatori subacquei e diportisti.

L'area marina protetta della costa del Conero vanta anche un primato unico nel sistema italiano: ai cittadini interessati alla sua realizzazione è stata negata la possibilità di esprimersi a riguardo con un referendum. La costituzione di questa AMP rappresenterebbe un'opportunità mancata non solo per preservare un tratto di costa e i suoi preziosi habitat, ma anche per ricevere finanziamenti destinati a beneficio delle comunità locali. La Riviera del Conero è diventata anche un importante centro per il restauro delle foreste di macroalghe e dei coralli endemici del Mediterraneo, la madrepora cuscino (*Cladocora caespitosa*).



Inoltre, qui è stata individuata la Zona Speciale di Conservazione denominata “Portonovo e falesia calcarea a mare” (ZSC IT5320006) che richiede adeguate forme di protezione ai sensi della normativa europea.

Il Conero potrebbe quindi diventare indispensabile per salvaguardare le specie marine che vivono in questa regione, ma anche per assicurare e proteggere la delicata connessione tra il nord e il sud dell’Adriatico.

La protezione di questo tratto di mare è fondamentale anche per prevenire i continui rischi a cui è esposta, come dimostrato nell’estate 2021, quando pescatori di frodo

raccolsero circa 12.000 ricci di mare davanti alla Torre di Portonovo di Ancona. Continuano incessanti anche le attività di pesca illegale del dattero di mare (*Lithophaga lithophaga*), che qui convive con il dattero bianco (*Pholas dactylus*), per non parlare delle turbo-soffianti (le cosiddette vongolare), che avvicinandosi troppo alla costa causano gravi danni al reclutamento del “mosciolo”.

In tutti questi anni, il peggiore ostacolo all’istituzione dell’AMP del Conero è stato sicuramente il desiderio di promuovere una “mancanza di regole e controlli”, così da favorire attività irregolari o illegali, unito a una buona dose

di fake news che diffondono informazioni assolutamente infondate, una situazione non certo limitata all’Italia. Si tratta di un quadro tutt’altro che roseo, visto che la Convenzione sulla diversità biologica si è posta l’obiettivo di proteggere almeno il 30% degli oceani entro il 2030 e in Italia siamo ancora fermi a poco più del 5% contando solo le Aree marine protette, e all’11% se includiamo anche le ZSC/SIC e altre forme di tutela. È quindi giunto il tempo di agire per assicurare la protezione degli ambienti marini, e con essi preservare la loro biodiversità e garantire il corretto funzionamento dei loro delicati ecosistemi.



Biodiversità che cambia (seconda parte)



Dr. Eugenio Gervasini
agronomo specializzato in difesa fitosanitaria e lotta biologica in agricoltura, foreste e ambito urbano.

eugenio.gervasini@ec.europa.eu



Dr.ssa Beatrice Melone
dottore in scienze naturali, specializzata in biologia degli invertebrati acquatici e nella gestione della fauna selvatica.

beatrice.melone@ext.ec.europa.eu

Entrambi lavorano al Sistema europeo di informazione sulle specie invasive aliene (EASIN) al Joint Research Centre della Commissione Europea a Ispra (Varese). Sono responsabili della comunicazione scientifica e delle attività di Citizen Science, o scienza partecipativa.

Gli ecosistemi di acqua dolce sono ricchi in biodiversità, ma allo stesso tempo particolarmente vulnerabili all'introduzione di fattori di disturbo che incidono sulle specie native e sulle delicate e complesse catene alimentari.

Gli ambienti acquatici e la loro biodiversità sono inoltre seriamente minacciati dal cambiamento climatico, dalla modificazione delle precipitazioni e dall'accentuazione dei fenomeni meteorici estremi: alluvioni, siccità, alte temperature. (Millennium Ecosystem Assessment 2015, Bellard et al. 2012).

Questi fenomeni si trasmettono a cascata con effetti sulle componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi acquatici, causando ad esempio eutrofizzazione e proliferazioni algali massive.

Gli ambienti di acqua dolce



Fior di loto (*Nelumbo nucifera*) sul lago di Varese, foto: E. Gervasini

sono anche molto vulnerabili all'arrivo e all'insediamento di nuove specie. In questo secondo contributo consideriamo la pressione e l'impatto sui sistemi d'acqua dolce provocati dalle specie aliene.

Il Regolamento europeo 1143/2014 elenca 39 specie (delle 88 considerate di interesse europeo) che possono interessare laghi, fiumi, stagni e zone umide, e ne vieta

l'introduzione, la detenzione, l'allevamento, il trasporto e il commercio. 30 di queste sono presenti in Italia, le cui caratteristiche sono descritte in schede informative <https://easin.jrc.ec.europa.eu/easin/CitizenScience/Factsheets>.

Tra queste vi sono piante acquatiche (es. *Lagarosiphon major*, *Elodea canadensis*,...), pesci (es. *Lepomis gibbosus* o persico sole,...),

anfibi e rettili (es. la testuggine americana dalle guance rosse). Animali quali la nutria, il topo muschiato e il procione, pur essendo considerate terrestri, provocano danni agli argini dei fiumi, alle rive dei canali e predano attivamente specie native, come il gambero europeo, *Astropotamobius pallipes*.

Le specie aliene acquatiche sono molte di più di quelle indicate nella legislazione europea. Ad esempio, nel solo bacino del Po, la maggior parte delle 26 specie ittiche non native attualmente presenti, inclusi siluro e pesce gatto, è stata introdotta dopo il 1850.

Nel lago di Varese, le specie alloctone costituiscono circa il 50% del numero di individui e della biomassa, e la comunità ittica è dominata da specie zooplanctivore o bentivore, che accentuano la pressione di predazione sul plancton animale (zooplancton), favorendo il proliferare delle microalghe (fitoplancton) e riducendo la trasparenza delle acque.

Tra le diverse specie non native, insediate con successo nelle acque del lago, ricordiamo: il siluro (*Silurus glanis*), il carassio (*Carassius carassius*) e il lucioperca.

Nel lago sono presenti anche piante infestanti quali la

porracchia (*Ludwigia grandiflora*), specie di interesse europeo, il fior di loto (*Nelumbo nucifera*), inserita nella lista della Legge Regionale 2658/2019 come specie da eradicare e contenere.

Le piante invasive acquatiche sottraggono luce agli strati profondi, producono grandi quantità di biomassa, provocano rallentamento del flusso dell'acqua, in modo particolare nel corso di forti precipitazioni, sono ostacolo alla navigazione. Il ristagno favorisce lo sviluppo delle zanzare e può portare a processi di putrefazione.

Un esempio di questo impatto è costituito dalla pianta *Pontederia (Eichhornia) crassipes*, o giacinto d'acqua, che si diffonde molto rapidamente sulla superficie dell'acqua, compromettendo le attività ricreative e turistiche: la sua gestione mediante rimozione meccanica, come attuato in Spagna, è molto costosa e a volte non risolutiva, per la dispersione di frammenti di piante.

Contro il *Lagarosiphon major*, pianta acquatica africana, è possibile adottare diverse misure per il controllo e l'eradicazione, come indicato dal Piano di gestione nazionale. Le misure seguono un ap-

proccio integrato e includono la rimozione manuale, meccanica o per aspirazione, e l'ombreggiamento mediante teli.

In tutti gli interventi di eliminazione delle piante acquatiche è fondamentale non disperdere i propaguli vegetali posizionando barriere galleggianti ed effettuare controlli di efficacia post intervento.

In Inghilterra e in Paesi extra-UE sono anche allo studio programmi di controllo delle piante acquatiche mediante lotta biologica.

Ma come arrivano queste specie nei nostri fiumi e laghi? Come detto attraverso introduzione intenzionale, perché interessanti per la pesca sportiva o accidentalmente con attrezzature o imbarcazioni. È questo il caso della Cozza Quagga, mollusco originario del lago d'Aral e del bacino del Mar Nero, che minaccia la biodiversità in diversi laghi svizzeri, tra cui il Lago Ceresio. È presente inoltre nel lago di Garda. I molluschi, grandi filtratori di acqua, producono inizialmente un vistoso illimpidimento dell'acqua, ma il processo di filtrazione causa il depauperamento del fitoplancton e zooplancton necessari per l'alimentazione di altre specie.





Quagga Mussels on Propeller, Courtesy & Copyright Utah Division of Wildlife Resources, Faith Jolley,

Elevate popolazioni di molluschi, morendo, lasciano grandi quantità di gusci. I molluschi causano anche l'ostruzione delle condutture dell'acqua. Molluschi e larve sono in grado di sopravvivere fino a 90 ore fuori dall'acqua, e questa caratteristica gli consente di attaccarsi agli scafi delle imbarcazioni o sulle zampe degli uccelli migratori e di farsi trasportare.

Per la prevenzione è fondamentale, prima di spostarsi da un bacino all'altro, controllare e svuotare la sentina, e pulire

meticolosamente le imbarcazioni, gli equipaggiamenti sportivi o attrezzature di ricerca, mediante idrogetti a pressione e preferibilmente ad una temperatura di oltre 45 °C.

Per quanto riguarda la gestione e il controllo delle specie di pesci alieni, con il contributo dei pescatori sportivi, si può praticare la pesca selettiva, e gabbie di cattura in corrispondenza di scale o corridoi di risalita, lungo corridoi ecologici che permettono il passaggio di specie migratrici (es. diga di Isola Serafini, sul fiume Po: <https://www.agenziapo.it/>

[content/17-marzo-inaugurazione-scala-risalita-pesci-isola-serafini-sul-po](https://www.agenziapo.it/content/17-marzo-inaugurazione-scala-risalita-pesci-isola-serafini-sul-po)).

Per le specie già introdotte sul territorio sono stati predisposti piani nazionali e regionali di eradicazione e contenimento, <https://www.mase.gov.it/pagina/piani-di-gestione-nazionali-approvati> inclusi *L. major*, *Trachemys scripta*, *Myriophyllum aquaticum*, *Pontederia crassipes*, *Procambarus virginalis*, *P. clarkii*, Ibis sacro, nutria, e per il controllo delle vie di introduzione – pathways.



Testuggine palustre americana (*Trachemys scripta*),
foto: E. Gervasini

La tartaruga *Trachemys scripta*, originaria del bacino del Mississippi, è stata commercializzata in Italia come animale da acquario (il suo commercio è stato vietato nel 1997), e la sua introduzione nell'ambiente è dovuta alla liberazione volontaria degli animali stessi o perché sfuggiti ai proprietari.

T. scripta può influire sulle comunità acquatiche predando molti animali, tra cui insetti acquatici, crostacei, pesci e anfibi, nutrendosi anche di vegetazione acquatica.

La sua eradicazione, anche mediante spostamento di esemplari in luoghi confinati, è l'obiettivo da perseguire quando la presenza è circoscritta o segnalata per la prima volta in una nuova area, intervenendo rapidamente con efficacia. Nei casi in cui la specie sia diffusa e l'eradicazione non sia praticabile, anche sulla base dell'analisi costi/benefici, si dovranno applicare misure di contenimento per contrastarne l'espansione e limitarne gli effetti negativi sulla biodiversità.

Oltre a rischi per la biodiversità, le specie aliene possono essere ospiti intermedi e diffondere organismi patogeni delle loro aree di origine malattie letali per le specie native o pericolose per l'uomo. <https://bit.ly/4cah7YO>. Il gambero rosso, *Procambarus clarkii*, noto anche come gambero della Louisiana, una delle specie di gambero più diffusa in Italia, è vettore della chitridiomicosi e della peste del gambero, letali rispettivamente per gli anfibi e per le specie native europee di astacidi tra cui il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*. Uno dei metodi di controllo della specie, e di altre specie di gambero alieno (*Faxonius rusticus*, *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus fallax*...), è tramite posizionamento di nasse. Gli esemplari catturati possono essere soppressi tramite refrigerazione, pratica che ne determina la morte senza provocare sofferenze. Le carcasse vengono poi smaltite come previsto dal Regolamento CE n. 1069/2009 mediante incenerimento (https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/piano_gestione_gambero_louisiana.pdf). La consapevolezza, la formazione, l'informazione ed il coinvolgimento dei frequentatori di



Gambero rosso della Louisiana, *Procambarus clarkii*,
foto: E. Gervasini

areali acquatici è fondamentale: pescatori, canoisti, utilizzatori di barche, naturalisti (bird watchers, osservatori botanici), escursionisti, cacciatori, attraverso canali multimediali e con cartellonistica nei luoghi visitati, per evitare il trasporto volontario o adottare misure atte a prevenire la diffusione accidentale di specie aliene (es. programma conosciuto come “check clean and dry”).

Piani di controllo delle specie aliene sono presenti in molte regioni, es. Lombardia <https://bit.ly/3VCDC1u> e Piemonte <https://bit.ly/3RIhPo9>.

Una forma efficace di coinvolgimento delle persone nella gestione delle specie aliene è la Citizen Science, o scienza partecipativa, attraverso la

quale le persone possono contribuire alla raccolta di dati a fini scientifici o partecipare attivamente a progetti di gestione e monitoraggio di specie aliene attraverso l’uso di App tra le quali iNaturalist <https://www.inaturalist.org/>, Plantnet <https://identify.plantnet.org/it>, Leafsnap <https://play.google.com/store/apps/details?id=plant.identification.snap&hl=en>, JRC App <https://bit.ly/3QxJXtP>.

Un esempio di applicazione della Citizen Science è il progetto di rilevamento di molluschi alieni “Tevere-MolluschiFantastici” <https://bit.ly/4eFxbTW>, mediante discesa in canoa del fiume Tevere. I partecipanti hanno pubblicato le loro os-

servazioni georeferenziate sui social media. I risultati sono stati soddisfacenti sia dal punto di vista scientifico sia di partecipazione e coinvolgimento dei volontari: è stata segnalata per la prima la presenza della “vongola asiatica” (*Corbicula fluminea*) in Umbria ed è stata ricostruita la distribuzione dei molluschi alieni lungo il corso del fiume. La prevenzione dell’introduzione di specie aliene negli ambienti acquatici è raggiungibile solo attraverso un approccio di gestione integrato e una corretta vigilanza, evitando il rilascio di pesci e piante da acquari o da laghetti privati nei corsi d’acqua, evitando il prelievo e il trasporto di specie invasive tra corpi d’acqua, e applicando tecniche di buona pratica per i diversi settori economici.

Il monitoraggio territoriale sistematico, la collaborazione tra le autorità competenti e i corpi ispettivi a livello nazionale e regionale, la sensibilizzazione e formazione delle persone sono fondamentali per affrontare il complesso problema della diffusione delle specie aliene ed evitarne l’impatto sugli ecosistemi acquatici, tutelando in questo modo la biodiversità nativa.

- CONTINUA -



Arch. Amilcare Mione

La Grà ed i castagneti in fiore

La Grà è un piccolo fabbricato rurale in pietra-rame a forma rettangolare o quadrata, disposto su due piani, aveva la funzione di essiccatore per le castagne. Questo tipo di manufatto era molto diffuso nelle aree alpine e prealpine dove la coltura del castagneto era un elemento essenziale per la vita delle genti di montagna. Durante il periodo di raccolta delle castagne i frutti venivano stesi sul graticciato del primo piano della Grà. Al contempo si procedeva ad accendere, nel centro del locale situato al piano terreno, un focolare la cui intensità veniva attenuata sovrapponendo alle braci le bucce delle castagne derivanti dal raccolto dell'anno precedente.

Questo focolare era alimentato almeno tre volte al giorno per un periodo di circa tre settimane.

Non essendo presente un camino per lo sfogo dei fumi, il calore ed il fumo si diffondevano nell'ambiente soprastante passando attraverso il graticciato del piano superiore ed avvolgendo lo strato delle castagne immagazzinate. Successivamente il fumo



Aspetto e struttura degli essiccatoi delle castagne di Castegnone di Zogno

<https://www.saporicultura.org/notizie/essiccare-le-castagneunarte-antica>

usciva dalle fessure e dagli interstizi delle pietre della copertura, tant'è che nel periodo di raccolta delle castagne questi fabbricati erano avvolti da nuvole di fumo. L'azione del fumo aveva un effetto "antiparassitario", in quanto provvedeva alla eliminazione dei bruchi o "cagnotti" presenti in alcuni frutti. Dopo queste tre settimane di essiccazione le castagne venivano raccolte in

sacchi di tela e battute su un ceppo al fine di separare le castagne dalla buccia.

Si procedeva quindi a soffiare via le bucce ed a raccogliere il prodotto separando le parti intere da quelle frantumate che si usavano per ottenere farina. Il castagno allora era conosciuto come l'albero del pane, in quanto i suoi frutti venivano utilizzati per sfamarsi durante tutto l'inverno.

Le castagne si ritrovavano nelle minestre e nei dolci. La farina di castagne era infatti meno dispendiosa di quella del grano, le castagne intere fungevano da contor-

no e accompagnamento a verdure, riso e carne. Da tempo, essendo cambiati i processi di essiccazione e conservazione, ed avendo perso le castagne il ruolo

fondamentale nell'alimentazione delle persone, le Grà sono andate in rovina e solo qualche associazione culturale per la promozione dei territori, al fine di tenere vive





le tradizioni, ha provveduto a ristrutturarne alcune.

Recentemente ho avuto occasione di visitare il Museo della Cultura Rurale Prealpina del comune di Brinzio dove, di fronte all'ingresso del museo, c'è una Grà rimessa a nuovo e dotata di cartellonistica indicante la sua antica funzione. Quel giorno, nel giungere a Brinzio, che si trova all'interno

del Parco del Campo dei Fiori, ho scoperto come d'incanto il fascino dei castagneti in fiore. Ampie nuvole paglierine campeggiavano fra i verdi dei faggi, degli aceri, delle robinie, salendo verso le coste dei monti.

Tornando da quella visita mi è venuta spontanea una considerazione relativa al fatto che il castagno abbia oggi una scarsa presenza

nei parchi cittadini di recente formazione. L'albero (*Castanea sativa*) possiede infatti qualità paesaggistiche molto attraenti per la varietà delle colorazioni che assume nel corso dell'anno.

Durante la fioritura emana un intenso profumo che lo rende interessante ai fini della realizzazione di un eventuale percorso botanico olfattivo.



Dr. Luciano Riva
posta@rivastudioambiente.it

Gymnopus e *Meripilus*, due pericolosi parassiti delle piante arboree

G*ymnopus fusipes* e *Meripilus giganteus*, parassiti insidiosi di piante arboree, colpiscono gli apparati radicali, il primo degrada le radici del genere *Quercus* (*Quercus rubra*), il secondo dei generi *Quercus* (Quercia) e *Fagus* (Faggio). Sono due parassiti fungini agenti di carie del legno, degradano le strutture legnose di sostegno di piante arboree localizzate nelle radici e nella parte del fusto sotto il livello del suolo. A causa della loro azione le piante possono diventare non stabili, nel lungo periodo possono esserci influenze sulla vitalità. L'individuazione dei due parassiti, e di conseguenza la conoscenza circa l'evoluzione della malattia, è tutt'altro che agevole. Il primo parassita (*Gymnopus*) produce carpofori annuali nella stagione autunnale, questi compaiono al verificarsi di idonee condizioni ambientali (temperatura e umidità). I carpofori durano poco nel tempo (circa 3 settimane), servono per la riproduzione dei funghi e vengono utilizzati per la loro identificazione.



Sintomi di *Gymnopus fusipes* su Quercia rossa



Carpofofo di *Gymnopus fusipes*

I sintomi, come in molti funghi che provocano carie del legno, sono quasi inesistenti in fase iniziale della malattia. Questi parassiti degradano cellule legnose morte con funzioni di sostegno, gli organi di trasporto delle piante rimangono integri, con assenza di sintomi sulla chioma. I sintomi compaiono tardivamente, quando la malattia è in fase avanzata. Nei casi riscontrati nella realtà i sintomi erano i seguenti: disseccamenti della chioma fino ai rami di terzo ordine, callo cicatriziale (conseguente all'infezione) in posizione orizzontale sotto al colletto negli alberi colpiti, formazione al colletto di nuove radici avventizie, degradazioni corticali e sottocorticali appena

sotto il livello del suolo (dalle quali dipendono i disseccamenti in quota), callo cicatriziale orizzontale appena sopra la zona con degradazioni alla base degli alberi. Il fungo è responsabile della degradazione delle strutture legnose delle radici e della parte del fusto sotto il livello del suolo. Per la posizione che occupa sull'albero non è facilmente diagnosticabile. I sintomi in quota sono generici, consistono in disseccamenti di rami, ma questi sintomi possono essere provocati da molte altre cause. I sintomi al colletto, descritti sopra, sono più specifici e riferibili al parassita. Anche questi non facilmente identificabili perché visualizzabili sotto il livello del terreno.

Una volta determinata la specie del fungo è possibile avere più informazioni riguardanti l'agente di malattia: come si comporta e quale è la velocità di avanzamento all'interno dei tessuti legnosi dell'albero. In effetti il fungo è classificato come agente di carie del legno, cioè facente parte di un gruppo di funghi che degradano lignina e cellulosa, rendendo di consistenza spugnosa i tessuti legnosi delle piante arboree. Gli agenti di carie sono nella maggior parte dei casi asintomatici, degradano le cellule legnose ma risparmiano i tessuti di trasporto. Le piante sono asintomatiche sulla chioma ma possono esserci ripercussioni sulla stabilità. In questo caso il comportamento del fungo può essere considerato anomalo rispetto alla maggior parte degli agenti di carie, nel senso che degrada le cellule legnose ma provoca anche lesioni alle cellule di trasporto, determinando i sintomi di disseccamento in chioma ed i danni ai tessuti legnosi. La malattia per le sue caratteristiche può essere confusa con altre che nelle querce provocano disseccamenti, ad esempio cancri dei rami, malattie fungine radicali, conseguenze di danni meccanici. Per gli stessi motivi gli effetti della malattia possono essere sottostimati, sorge la



Sulla sinistra *Gymnopus fusipes* (parassita),
a destra *Clavulina cristata* (saprofita), alla base di Quercia rossa

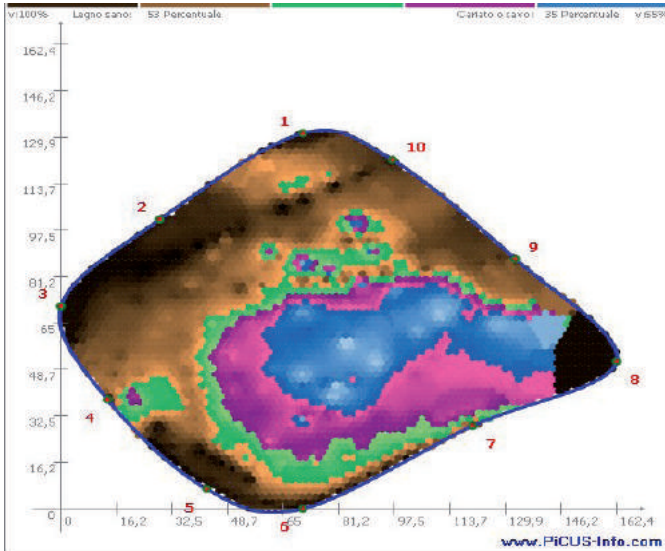
necessità di eseguire sopralluoghi mirati ed approfonditi. I disseccamenti di rami normalmente non fanno pensare a ripercussioni sulla stabilità, ma in questo caso la malattia determina sia disseccamenti che influenze sulla stabilità. Oltre al riconoscimento della malattia, che permette di individuarne il decorso, è opportuno eseguire una diagnosi circa lo stato di avanzamento, le ripercussioni sulla stabilità e sulla vitalità. Trattandosi di carie dei tessuti legnosi delle radici e della parte interrata del fusto potrebbero essere eseguite prove di pulling test, ma in questo caso i risultati non sono stati incoraggianti. I risultati delle prove strumentali non hanno

fornito indicazioni chiare sullo stato di avanzamento della malattia. Prove di trazione eseguite su piante molto colpite hanno dato risultati soddisfacenti, pari a quelli di piante non malate. Per le caratteristiche della malattia e del suo decorso la metodica del pulling test non appare come la migliore metodica di indagine utilizzabile. Il miglior strumento è il tomografo, con i sensori applicati al di sotto del piano del terreno ed al di sotto del colletto. La tomografia a scopo diagnostico andrebbe eseguita nella parte di fusto interrata. In questo caso si ottiene un'esatta descrizione della malattia, con eventuali reazioni da parte dell'albero (legno di reazione e

barriere), stadio della colonizzazione, indicazioni sulla stabilità dell'esemplare arboreo oggetto di indagini, previsioni circa l'andamento futuro dell'interazione parassita-pianta-fattori climatici. La malattia può essere rallentata se diagnosticata in fase iniziale, attraverso la distribuzione dei prodotti utilizzati per contrastare le carie del legno. In caso di malattia in fase avanzata sono ormai certe le ripercussioni sulla stabilità (danneggiamento di tessuti legnosi) e sulla vitalità (estesi disseccamenti). Vista la particolarità dell'agente di malattia (danni ai tessuti legnosi della base del tronco) sono necessari sopralluoghi per monitorare la situazione, per individuare le fasi iniziali di eventuali infezioni (lesioni ai tessuti corticali della base del tronco), per verificare l'efficacia degli interventi curativi. *Meripilus giganteus* mostra comportamento analogo, la malattia fungina provoca degradazioni delle strutture legnose di radici e base del fusto. L'agente di malattia colpisce soprattutto Faggio e Quercia rossa. Benché il decorso della malattia non sia tra i più rapidi (ad esempio *Fomes fomentarius* e *Ganoderma adspersum* su Faggio mostrano velocità di colonizzazione molto superiore) le ripercussioni sulla stabilità sono certe.



Danneggiamenti dei tessuti legnosi basali ad opera di *Gymnopus fusipes* (foto sopra il colletto)



Danneggiamenti ai tessuti legnosi basali ad opera di *Gymnopus fusipes*, visualizzati in una tomografia alla base del tronco (azzurro cavità, viola carie del legno, verde tessuti in condizioni intermedie, marrone legno sano, nero legno di reazione). Tomografia eseguita al colletto per Quercia rossa sintomatica (foto iniziale).

La loro gravità non coincide con la gravità dei sintomi, a sintomi lievi spesso corrispondono ripercussioni gravi sulla stabilità. *Meripilus giganteus* è un fungo che provoca carie bianca del legno, con degradazione della lignina delle pareti cellulari. Colonizza l'apparato radicale e la zona basale del tronco delle piante colpite. Produce corpi fruttiferi annuali larghi fino a 40 cm, riuniti in cespi uno sull'altro, normalmente fra le inserzioni delle radici. I rischi sono legati al cedimento della zolla per intenerimento dei tessuti legnosi radicali.

Sintomi avanzati sono disseccamenti di parti di pianta, marcescenza delle radici, produzione di carpofori alla base delle piante colpite. Per modalità di azione sulle piante arboree questo parassita fungino assomiglia al precedente, le modalità di diagnosi coincidono, il migliore strumento per determinare lo stato della malattia e le ragioni dell'albero è il tomografo, con tomografia eseguita nella parte di fusto sotto il colletto.

Servono quindi strumenti e metodiche di indagine per verificare le influenze della malattia sulla stabilità, ed anche verifiche di miglioramenti in caso di interventi di cura.



Faggio colpito da *Meripilus giganteus* in parco privato

Servirebbero protocolli di intervento specie - specifici, vale a dire una volta diagnosticata una malattia (in questo caso *Meripilus giganteus*) modalità di intervento per un'esatta misura delle influenze della malattia sulla stabilità, quali metodiche applicare, quali strumenti di indagine utilizzare.

Definire metodiche di indagine e di cura specifiche per ogni specie parassita, ed eventuali variazioni a seconda di ogni specie arborea ospite.

Il primo step è la diagnosi. La capacità di diagnosi è intesa come l'insieme dei fattori che determinano un giudizio finale ed i consigli di intervento.

Elementi della capacità di diagnosi, che si sviluppa negli anni, sono i seguenti: capacità di collegare nello specifico (per quella pianta che si sta indagando, in quel clima, con quella malattia specifica, in quel posto) i sintomi e metterli in ordine di importanza, collegare i sintomi alla malattia a quanto sta accadendo, individuare e quantificare le reazioni delle piante, capire le dinamiche di comportamento di funghi e piante in quel momento, conoscere le specie vegetali, quelle fungine e come si comportano i diversi funghi patogeni per ognuna delle specie vegetali che colpiscono, influenza nel giudizio di altri

fattori (condizioni climatiche, del suolo, di altre piante), collegare sintomi generici (es disseccamento rami) a specifiche malattie, capire in ogni situazione specifica la velocità di avanzamento delle diverse malattie. Molte malattie diverse fra loro danno sintomi simili. Si pensi ad esempio che stress idrico e ristagno idrico danno la stessa sintomatologia (disseccamento della chioma), nel primo caso spesso per mancanza di acqua, nel secondo per disfunzioni delle radici ed incapacità ad assorbire l'acqua presente.

L'interpretazione dei sintomi, la conoscenza delle malattie e delle piante, la conoscenza dei fattori ambientali formano la capacità di diagnosi di cui sopra.

La presenza di rami disseccati può essere sintomo di una malattia radicale, in questo caso il fatto grave non è il disseccamento di singoli rami, quanto la presenza della malattia, la sua progressione ed il fatto che i disseccamenti possono essere progressivi ed un intervento di rimozione non è esaustivo né definitivo. In caso di funghi che provocano carie del legno i principali fattori che si prendono in considerazione per la diagnosi sono: quantificazione dello spessore di legno sano presente, dimensioni del legno



Faggio colpito da *Meripilus giganteus* in parco privato, la pianta sintomatica è quella a destra nella foto

alterato, specie del fungo da carie, reazioni della pianta (presenza di barriere tra legno sano ed infetto, presenza di nuovo legno di reazione formato per adeguare le

strutture legnose alle sollecitazioni), stato generale della pianta. La velocità di colonizzazione dei funghi da carie è una variabile determinante ai fini dell'indagine

e della quantificazione del rischio, in quanto velocità elevate di degradazione dei tessuti legnosi aumentano il rischio di cedimenti strutturali nel breve periodo.

È possibile eseguire un ri-controllo a distanza di tempo (due anni), in quanto la velocità di degradazione dipende da numerosi fattori, non quantificabili a priori (stato di salute della pianta, condizioni climatiche del periodo preso in esame, tipo di fungo da carie).

La lotta contro i funghi da carie prevede interventi preventivi e curativi.

Gli interventi preventivi consistono nel mantenere le piante in buone condizioni di salute, evitando tagli di potatura di grosse dimensioni, dai quali può avere inizio il processo infettivo. Opportuna scelta della specie al momento dell'impianto e predisposizione di un ambiente favorevole alle singole specie vegetali.

Gli interventi curativi sono possibili solo nella fase iniziale della malattia.

In fase conclamata della malattia non è più possibile alcun intervento, in quanto molte delle strutture legnose della pianta sono state completamente degradate.

A questo stadio sono anche certe le ripercussioni sulla stabilità dei soggetti arborei.

