



NaturaMediterraneo Magazine

Anno 1, Numero 2
Maggio 2006

La schiusa di un'ooteca di mantide

L'ooteca di mantide religiosa è una struttura spugnosa e leggera di 4 cm che protegge le uova dal freddo e dai predatori. In questo modo supereranno l'inverno e si schiederanno nella primavera seguente, mentre gli adulti muoiono prima della stagione fredda.

Per saperne di più vai a pagina 10.

2 Inquilini per ogni piano	Somma rio
4 Andar per orchidee	
5 La fritillaria	
6 Funghi ed alimentazione	
7 Boletus poikhilocromus	
8 Un ambiente particolare: le pozze di scogliera	
10 Feroci signorine dei prati: le mantidi	
11 La Biorhiza pallida	
12 Le spugne perforanti	
14 Elementi base di orientamento: parte prima	
15 Gli ippocampi	
16 Le orchidee	



Inquilini per ogni piano di Piero Fariselli e Cesare Brizio

La parola ragno evoca principalmente due tipi di immagini. La prima, quella di una bestiaccia pelosa e pericolosa che ha come scopo affliggere il genere umano, come alcuni film ci hanno mostrato. L'altra, più simpatica e forse legata a qualche racconto dell'infanzia, è quella del ragno tessitore seduto sulla sua bella tela circolare. I rappresentanti dell'ordine degli *Ara-neidae* (o *Argiopidae*) sono sicuramente coloro i quali hanno più contribuito a mitigare la brutta fama dei ragni. In realtà non tutti gli Araneidi fanno tele circolari.

Assistere alla costruzione delle tele circolari è talmente affascinante che il genere di ragno oggetto delle prime descrizioni è proprio un Araneide, *Araneus*, non a caso genere "nominotipico" per la famiglia e per l'ordine, ovvero il nome di queste categorie sistematiche



Araneus diadematus

(rispettivamente *Ara-neidae* e *Araneae*) è stato coniato a richiamare quello del genere ritenuto più rappresentativo. Le specie di *Araneus* in Italia sono meno di una decina, tutti di dimensioni ragguardevoli (almeno rispetto agli standard Europei). Dato che in ambienti integri quasi tutte queste specie possono convivere, è prevedibile che ciascuna abbia occupato una propria specifica nicchia per evitare la competizione alimentare con le altre. E' interessante osservare che, come spesso avviene in natura, questa mirabile spartizione del territorio di caccia si sviluppa in senso verticale. Seb-

bene i limiti tra livelli possono essere sfumati, in generale è possibile immaginare il nostro bosco come un condominio a diversi piani, ciascuno occupato da differenti specie di *Araneus*. *Araneus diadematus* e *A. angulatus* vivono nell'attico, preferendo altezze che siano superiori ad un metro e mezzo. Prediligendo alberi ed arbusti, costruiscono tra i rami una tela, di solito verticale, che può avere il rag-



Araneus angulatus

guardevole diametro di 40-50cm. Una volta individuata la tela è facile scorgerli al centro, in attesa di prese, oppure nella "ritirata" posta ai bordi. La tipica ritirata, per *A. diadematus*, consiste in una foglia ripiegata sopra ad un'altra o su se stessa, fissata con la seta e connessa da uno o due fili alla tela circolare, ovviamente per percepire le eventuali vibrazioni nel corso di appostamento svolti "da casa". Al piano sottostante troviamo *A. marmoreus* che tesse su arbusti la sua tela di circa 30cm di diametro, al centro della quale si pone raramente, preferendo tra-



Araneus marmoreus

scorrere la maggior parte del tempo nella ritirata. Quest'ultima consiste di un paio di foglie poste a

contatto tra loro.

Al piano sottostante, che potremo definire primo piano, troviamo *A. quadratus*, con la sua tela molto grande e simile a quella degli inquilini dell'attico, ma di solito più inclinata, tessuta su arbusti e bassa vegetazione e raramente ad altezze superiori al 1,5 metri. Questa conformazione e disposizione della tela la rendono meno adatta a catturare insetti saltatori come grilli e cavallette. L'*A. quadratus* raramente si vede sulla tela e trascorre la maggior parte del tempo nella ritirata, che è un po' più elaborata di quella degli inquilini



Araneus aquadratus

dei piani superiori. Infine al piano terra / seminterrato troviamo *A. alsine*, per noi uno dei più bei ragni dei nostri climi. Si trova nella vegetazione molto bassa nei pressi di corsi d'acqua dove tesse una tela molto piccola (15-20cm) rispetto ai congeneri: la tela non è completa, dato che manca di uno spicchio. *A. alsine* trascorre la maggior parte del suo tempo all'interno della ritirata, che è posta sopra la tela ed è costituita da una foglia recisa e arrotolata a forma di cono rovesciato. Purtroppo, dato il suo habitat, ossia fossati e piccoli corsi d'acqua con vegetazione, quindi soggetti a inquinanti, sfalcio e fuoco, si può immaginare come il suo areale tenda a restringersi e le zone in cui lo si possa rinvenire siano sempre più rare.

Dopo aver descritto il condominio, va purtroppo menzionato che la nostra esperienza ci ha mostrato che questa configurazione è rappresentata solo in ambienti molto ben conservati, come tratti residui di foresta planiziale; in ambienti



maggiormente antropizzati, come le campagne, si trova soltanto (quando c'è) *A. diadematus* a tutti i livelli di quota, e solo nelle zone non direttamente coltivate, come l'alveo dei fiumi o le siepi.

La diversificazione per strati sopra descritta si riflette direttamente sulla dieta dei nostri inquilini, che avranno portate principali varianti dagli insetti volatori come farfalle per gli abitanti dell'attico, o ditteri, vespe e cavallette ai livelli medi, per finire con ditteri o altri insetti idrofili che si muovono all'interno dei fossati per il piano terra.

Ma torniamo alla tela circolare. La costruzione della tela è sintetizzabile in tre fasi distinte: prima vengono costruiti come impalcatura i raggi, poi viene distesa la prima spirale ausiliaria, che serve al ragno come traccia lungo la quale posizionare, nell'ultima fase, la spirale collosa e altamente deformabile per catturare gli insetti. La trama appiccicosa non raggiunge mai il centro della tela, in cui spesso sosta il ragno in attesa. La tela, come per tutti gli Aranei, è costituita di seta, che a sua volta è composta da proteine fibrose. I ragni non sono gli unici artropodi a produrre seta, ma sono gli unici ad usarla per la caccia: essa presenta, in alcuni casi, proprietà meccaniche tali da poter fermare dei dardi velocissimi quali insetti alati. La seta rimane una delle più

robuste ed elastiche fibre al mondo, ed è senza ombra di dubbio la più resistente tra le sostanze naturali. In più bisogna ricordare che essa è prodotta a temperatura ambiente, con acqua come solvente e che può essere completamente riciclata (gli Araneidi la rimangiano e riciclano per il giorno seguente). I ragni producono non una, ma vari tipi di seta e in molti casi diversi tipi contemporaneamente: hanno tipicamente sei filiere, ciascuna dotata di diversi ugelli collegati a diversi tipi di ghiandole. In questo modo, possono produrre un tipo di seta per la trama principale della tela, un altro per i raggi, una diversa ancora per la struttura di sostegno e per la spirale collosa per invischiare gli insetti. Le femmine possono anche secernere una seta speciale per costruire la sacca ovigera che protegge le uova.

Se ci fermiamo ad osservare la forma di una qualsiasi delle tele del condominio, troviamo che essa è esattamente circolare, ma che presenta un numero di raggi variabile tra i differenti quadranti, con il centro stranamente spostato verso l'alto. Non si tratta di uno sfizio

estetico dei nostri inquilini, bensì di un'espressione della forza gravitazionale! Se si misura la tensione dei vari fili, essa è praticamente equivalente: ciò implica che, come ogni buon ingegnere, anche gli *Araneus* posizionano più tiranti (raggi della tela) là dove il carico è maggiore, bilanciandone il peso. La prova più eclatante di questo fenomeno fu fornita nel 1973, quando due *Araneus diadematus* vennero spediti in orbita sullo Skylab II con tre astronauti. In quell'occasione, i ragni furono in grado di costruire le loro tele solamente dopo vari tentativi andati a vuoto. A differenza di quelle costruite sulla terra, esse erano perfettamente simmetriche, il che dimostra, assieme all'innata abilità dei ragni-ingegneri, anche la flessibilità del loro comportamento, che evidentemente non è solo stereotipato.

Ma perché il centro meccanico della tela (almeno sulla terra!) non coincide col centro di simmetria della struttura? Se il tempo è per noi denaro, per i ragni è cibo! Quando una potenziale preda si invischiava nella tela è fondamentale per ognuno dei nostri inquilini rag-

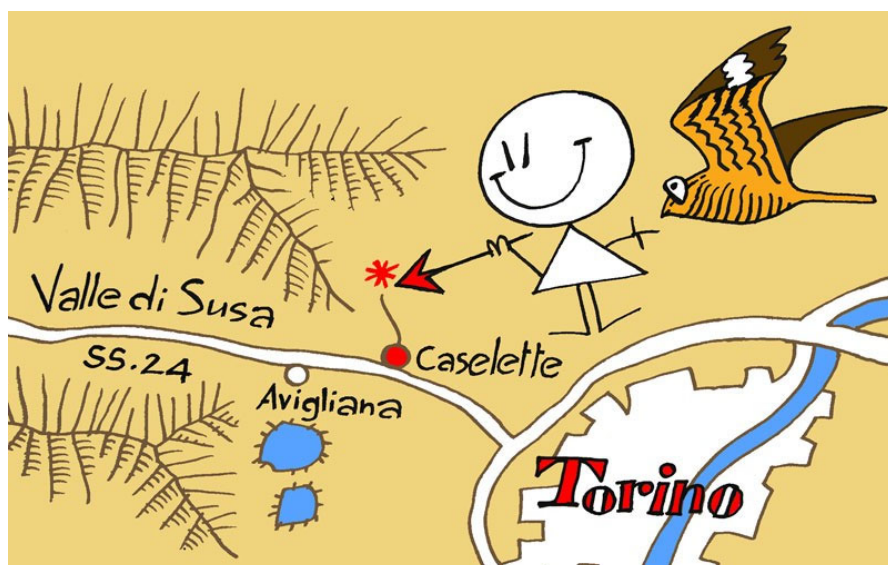
giungerla velocemente ed aggredirla, per evitare che si liberi. Pazienti aracnologi hanno notato che quando una preda si impiglia nella tela il tempo del nostro inquilino per raggiungerla e catturarla (partendo dal centro della tela) è circa il medesimo indipendentemente dalla posizione della preda. Se ci ricordiamo che, sebbene piccoli, anche i nostri *Araneus* sono soggetti alla gravità, diviene chiaro comprendere che anche per loro correre verso l'alto è più faticoso e lento che correre verso il basso, da cui l'elegante soluzione di avere il centro operativo della tela spostato verso l'alto nel punto di equitemporalità!

Avreste saputo fare meglio?



Vista ventrale di *A. quadratus*

Andar per orchidee di Lorenzo Dotti



Cave di magnesio di Caselette

Dislivello: 70 metri

Tempo di percorrenza escluso le soste: 1 ora e mezza

Periodo consigliato: fine maggio-giugno

L'itinerario si snoda in un ambiente di grande biodiversità, raro a trovarsi alle porte di Torino:



pascoli, prati umidi e stagni, praterie aride, boschetti di betulla, e pioppo canescente nelle zone pianeggianti e pini silvestri e rovere sulle pendii che salgono al Monte Calvo compongono il mosaico vegetale della zona.

Non esistono sentieri segnati che attraversano l'area, ma si possono utilizzare le vecchie sterrate della cava abbandonata o perdersi negli ambienti circostanti a caccia di orchidee: *Platanthera bifolia* e *Platanthera chlorantha*, *Gymnadenia conopsea* e *Orchis ustulata*.

Nelle zone aperte: *Cephalanthera rubra* e *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine* ed *Epipactis atrorubens* nei radi moschetti misti.

La zona è tuttavia interessante anche per altri importanti elementi del mondo naturale: piante rare come la *Gentiana pneumonanthe*, il *Glaucolus palustris* e la *Daphne cneorum*, *Lilium bulbiferum* e rare farfal-

le come la *Maculinea teleius*.

Non mancano gli uccelli preziosi abitanti di questo laboratorio naturalistico all'aria aperta: sparviero, poiana e falco pecchiaiolo tra i rapaci. Numerosi i passeriformi: averla piccola, lui bianco e lui piccolo, zigolo nero, zigolo giallo, zigolo muciatto, canapino e un corteo infinito di cince rumorose.

Ma se avete pazienza aspettate la sera quando il signore del sottobosco esce allo scoperto: lo tradisce quel trillo ronzante che ricorda le locuste ma soprattutto il volo "sur place" alternato a planate veloci per acchiappare farfalle notturne o altri invertebrati. E' il Succiacapre meraviglioso uccello dal piumaggio mimetico che si sposa perfettamente con l'ambiente frequentato: sembra tronco, foglia morta, o lettiera di sottobosco! Meraviglia! Buona escursione a tutti.



Come raggiungerle

Da Torino con la SS 24 della Valle di Susa si raggiunge Caselette; attraversato l'abitato si prosegue in direzione S. Gillio e dopo 2 km, all'altezza dei laghi di Caselette, si svolta a sinistra, proseguendo per altri 500 metri fino ad incontrare un largo spiazzo dove la strada ha termine e si può posteggiare l'auto.



Foto di R. Bernasconi



Foto di R. Frassine

Al genere *Fritillaria* appartengono piante originarie dal Sudafrica. Esistono specie originarie anche dall'Iran e dai Paesi mediorientali. Il suo nome deriva dal latino "fritillus" che è legato alla forma del fiore. Esso richiama, infatti, un recipiente atto a gettare i dadi usato dai soldati romani durante le pause per, appunto, il "gioco dei dadi". Il genere *Fritillaria* comprende sia specie coltivate a scopo ornamentale come *F. imperialis* che presenta corolle rosse o arancioni che spontanee (in Italia *F. orientalis*, *F. involucrata*, *F. meleagris*). Tutte le specie di *Fritillaria* spontanee sono protette.

Sistematica:

Regno: Vegetale
Divisione: Spermatofitae
Sottodivisione: Angiospermae
Classe: Monocotiledoni
Ordine: Liliales
Famiglia: Liliaceae
Genere: *Fritillaria*
Specie: *tubaeformis*
Autore: Linneo

Nome scientifico:

FRITILLARIA TUBAEFORMIS Gren. et Gord.
Sinonimi *Fritillaria burnatii* Planchon e *Fritillaria delphinensis* Gren. et Gord

Nome italiano: Fritillaria

Nome inglese: Mountain fritillary

Caratteristiche:

Bulbosa. Altezza: fino a cm. 40. Pianta eretta con foglie cauline lineari inserite a metà del fusto. Reca un fiore alla sua estremità di colore viola maculato di rosa, pendulo e campanulato. Perigonio con 6 tepali. Stami 6 che restano all'interno della corolla. Ovario supero. Impollinazione: entomofila. Fiori ermafroditi.

Areale: Alpi occidentali italiane e francesi. Si rinviene frequentemente nelle Alpi Cozie e diventa via via più rara proseguendo verso oriente. Nelle Alpi centrali ha un areale frammentato (qualche stazione nelle Prealpi bresciane e bergamasche e nel Trentino meridionale). Nelle Alpi Marittime esiste la *F. tubaeformis* ssp. *moggridgei* (endemismo) avente la corolla gialla maculata di arancione.

Frequenza: Pianta rara o molto rara

Cresce alle seguenti altitudini (min-max):
m. 800-2400

Habitat: Prati aridi e soleggiati, su qualunque substrato roccioso

Periodo di fioritura: maggio-luglio

Area di origine: Sudafrica, Iran, Paesi mediorientali

Altre caratteristiche: Veniva coltivata per allontanare le talpe (l'odore di aglio emanato dal bulbo le scaccia).

Funghi ed alimentazione

di Andrea Traversi

Quando si parla di funghi e di alimentazione occorre tracciare una linea di separazione tra funghi commestibili, funghi non commestibili e funghi velenosi.

Sono da ritenersi commestibili solo i funghi unanimemente ritenuti tali dalla comunità scientifica, ovvero quelli ammessi alla vendita dalle norme attualmente vigenti. Qualora si tratti di funghi spontanei raccolti dilettantisticamente, gli stessi vanno sempre sottoposti ad esame micologico, prima del loro consumo, a cura delle preposte strutture di Igiene pubblica (Ispettorati Micologici presso le ASL) che in Italia, ad oggi, sono le uniche a poter certificare ufficialmente la commestibilità dei funghi spontanei. Non ci si deve mai affidare ad un riconoscimento sommario tramite un libro o un'illustrazione, in primo luogo perché è molto difficile riconoscere un fungo sulla base di una fotografia ed in secondo luogo perché il testo consultato potrebbe non essere sufficientemente aggiornato.

Valga come esempio il caso del *Tricholoma equestre*, specie tradizionalmente apprezzata e consumata in Italia, tanto da essere menzionata nell'allegato al D.P.R. 376/95 tra le specie commercializzabili.

Nell'agosto del 2002, a seguito di segnalazioni di casi di intossicazione verificatisi in Francia ed in Polonia, un'Ordinanza del Ministero della Salute (pubblicata nella G.U. n. 201 del 28 Agosto 2002) ne ha vietato la raccolta ed il consumo su tutto il territorio nazionale, in attesa che ne venga accertata la pericolosità.

I testi editi prima dell'agosto 2002 e non ancora aggiornati, riportano il *Tricholoma equestre* come ottima specie commestibile.

I funghi non commestibili sono tutti quelli – e sono la stragrande maggioranza – che per dimensioni, proprietà organolettiche, legnosità, rarità o mancanza di riscontri scientifici e/o casistiche mediche significative non sono reputati adatti al consumo da parte dell'uomo.

Infine, della terza categoria fanno parte tutte le specie fungine la cui tossicità sia stata confermata da studi ufficiali e casistiche mediche riscontrabili.

Sebbene in Italia e, più in generale, in Europa le specie di comprovata pericolosità per l'uomo rappresentino una percentuale piuttosto bassa sul totale delle specie fungine esistenti, immancabilmente ad ogni estate e per buona parte dell'autunno si verificano nuovi casi di intossicazione da ingestione di funghi dei quali viene data notizia nella cronaca dei quotidiani italiani, andando ad accrescere le statistiche dei principali Centri Anti Veleno distribuiti sul territorio nazionale. Queste ultime sono le strutture sanitarie che si occupano, in Italia, delle intossicazioni più gravi.

Per accostarsi ai funghi con serenità ed obiettività, occorre fare *tabula rasa* dei falsi preconcetti circa la (presunta) commestibilità dei funghi che resistono da tempo e che vengono tradizionalmente tramandati di

padre in figlio.

NON E' VERO che cuocere i funghi, anche lungamente, sia sufficiente ad eliminare eventuali sostanze tossiche in essi contenute. La cottura serve ad eliminare solo le tossine termolabili, mentre è del tutto priva di effetti nei confronti delle tossine termostabili: soltanto alcuni funghi divengono commestibili dopo una prolungata cottura, mentre risulterebbero velenosi se fossero consumati crudi.

NON E' VERO che l'aglio o l'argento anneriscono se vengono cotti insieme a funghi velenosi e che siano in grado di rivelare la presenza di sostanze tossiche per l'organismo umano. La mortale *Amanita phalloides* non causa affatto questo tipo di reazione e non ha particolari sapori o odori una volta cotta.

NON E' VERO che se un fungo è stato mangiato da una lumaca o dal gatto di casa, tale circostanza valga come garanzia della sua commestibilità. Non solo i processi digestivi cambiano da una specie animale all'altra ma le sostanze tossiche possono essere diversamente metabolizzate o tollerate (anche da individui della stessa specie). Inoltre, nella maggioranza delle intossicazioni da ingestione di funghi occorre un certo lasso di tempo (almeno 2-6 ore) affinché si manifestino i relativi sintomi.

NON E' VERO che i funghi cresciuti in prossimità di rifiuti (metallo, plastica, scarichi di liquami) siano per tale fatto velenosi. Per una questione di igiene pubblica, la legge vieta di raccogliere i funghi cresciuti in centri cittadini, nei parchi o giardini urbani, in quanto l'organismo fungino è in grado di assorbire parte degli elementi atmosferici dunque, potenzialmente, anche le sostanze inquinanti più diffuse.

NON E' VERO che i funghi di un certo colore o con odori particolari o cresciuti vicino ad altri funghi velenosi siano, *ipso facto*, da scartare. Una quindicina di anni fa, raccogliatore alle prime armi, mi capitò di raccogliere delle specie che non conoscevo bene e sulle quali avevo alcuni dubbi. Sceso in paese, dopo un caffè, mi accadde di scambiare qualche parola con una persona che mi venne presentata come "l'esperto di funghi" del luogo (il Signor Romeo), il quale volle dare un'occhiata al raccolto. Dopo un esame sommario, costui provvide a svuotare il contenuto del cesto di vimini nel cesto della spazzatura, pronunciando una frase memorabile: «Fungo nero nun se magna!». Quello fu per me un ulteriore stimolo ad applicarmi allo studio di funghi su basi un po' più scientifiche della presunta non commestibilità di tutti i funghi di colore scuro (tra i quali scoprii poi esistere delle prelibatezze).

Funghi velenosi e funghi commestibili possono restare a contatto senza rischio per la salute, a condizione di verificare attentamente che frammenti di specie tossiche non si mischino a quelle buone, finendo poi indi-

stintamente in padella.

NON E' VERO che maneggiare o toccare funghi velenosi sia pericoloso per la salute: la tossicità si evidenzia solo per ingestione e non al tatto. Sarà comunque una buona regola non portare le mani alla bocca dopo aver toccato funghi velenosi e dunque lavarsi le mani prima di un eventuale pasto.

NON E' VERO che in fase di raccolta i funghi vanno tagliati alla base con il coltello, lasciandone un pezzo nel terreno perché possano fruttificare di nuovo. Vice-

versa, tale azione rischia di essere doppiamente dannosa in quanto il moncone, marcendo nel terreno, può rovinare il micelio e, soprattutto, perché ciò che si lascia può fornire informazioni (di natura morfologica) utili alla corretta identificazione della specie raccolta.

E' VERO che tutti i funghi vanno sempre consumati dopo adeguata cottura e soprattutto in modiche quantità e in pasti non troppo ravvicinati. Si tratta di un alimento di non facile assimilazione da parte dell'apparato digerente, per l'alto contenuto di chitina.

Boletus poikilocromus di Pierluigi Angeli

La scheda

Il bosco di *Quercus pubescens* ha sempre una esposizione assolata e quindi è il posto meno adatto per andare a ricercarvi i funghi. Tuttavia spesso si fanno incontri interessanti: è il caso di questo fungo appartenente al genere *Boletus*; fungo che si determina facilmente se si memorizza il suo odore. Odore che è definito dolciastro oppure di frutta fermentata, comunque non ben definibile, ma che è ben percettibile anche sul secco.

Cappello

Diametro da 5 ad 8 cm od anche più grande, prima emisferico poi convesso, quasi piano a maturità; margine da involuto a disteso, ondulato. Cuticola non separabile, pubescente nel fungo giovane, poi liscia, quasi untuosa. Il colore è variabile da giallo-ocra ad ocrabrunastro, ben presto la cuticola scurisce fino a raggiungere un colore rossiccio. I carpofori giovani virano al blu-verdastro scuro al tocco.

Imenoforo

Tubuli lunghi, arrotondati al gambo o anche leggermente decorrenti, gialli, al taglio virano intensamente al blu scuro. Pori piccoli, rotondi o angolosi, dello stesso colore dei tubuli, al tocco virano al blu scuro, dopo un po' di tempo si stabilizzano su una colorazione rosso-brunastra.

Gambo

5 - 7 × 1,5 - 2,5 cm, da tozzo a



slanciato, a maturazione si può trovare anche quasi cilindrico, sinuoso. Il colore di fondo è giallo poi ocrabrunastro, alla manipolazione vira al blu scuro, nel tempo si stabilizza sul rossastro come i tubuli; è decorato da un reticolo il più delle volte esteso, in alto fine, più allargato verso il basso.

Carne

Soda, compatta, poi quasi gommosa, elastica, gialla, vira al taglio immediatamente al blu scuro, dopo alcune ore si stabilizza sul fulvo-aranciato. Odore forte dolciastro, sapore acidulo.

Habitat

Il materiale studiato è stato trovato nel settembre 1997, poi successivamente nel 1999, 2000 e 2001, in località Montedoglio nel Comune di Sansepolcro (AR). I carpofori sono stati trovati al margine di strada sterrata in un bosco di *Quercus pubescens* con piante molto rade e presenza di qualche pianta di

Ostrya carpinifolia.

Caratteri microscopici

Spore: ellissoidali, fusiformi, lisce, guttulate, 12 - 14 × 5 - 5,5 µm. Qm 1,70. Basidi: clavati, tetrasporici, guttulati, senza giunti a fibbia, 25 - 42 × 7 - 11 µm. Cistidi: fusiformi, mucronati.

Osservazioni

Si tratta di una specie creata nel 1987 da Pöder, Cetto e Zuccherelli, dopo che quest'ultimo lo ha raccolto diverse volte nella pineta di Ravenna. La specie descritta è stata da noi trovata, per diverse volte, in una zona collinare sotto *Quercus pubescens*. Questa specie si riconosce facilmente per il viraggio immediato di tutto il carpoforo al blu scuro, per l'odore forte e dolciastro (Pöder lo definisce di frutta fermentata), che mantiene anche sul secco. Un altro carattere, fortemente distintivo, è la consistenza della carne gommosa. Si può confondere con il *Boletus pulverulentus* Opat. che però non ha il reticolo sul gambo.



Un ambiente particolare: le pozze di scogliera di Enzo Campani

Pressoché tutti i malacologi diletanti che hanno frequentato le coste italiane e non alla ricerca dei loro oggetti di desiderio hanno sicuramente prima o poi esaminato alcune di queste "Pozze di Scogliera". Voglio usare qui questo termine nella sua accezione più vasta, per tutte quelle aree di scogliera chiuse totalmente o parzialmente all'ingresso diretto dei frangenti, e non limitarlo, come sarebbe forse più corretto, ai bacini chiusi il cui ricambio è solo occasionale, in concomitanza di mareggiate o maree di altezza inusitata. Questa tipologia di ambienti è alquanto diffusa lungo le coste rocciose dell'Atlantico, dove l'escursione di marea può raggiungere diversi metri, ma lo è meno in Mediterraneo perlomeno relativamente a pozze di una certa estensione perché l'escursione di marea è assai ridotta.

Quando tuttavia si abbia la fortuna di incontrare una pozza o un vero sistema di pozze contigue, una ricerca accurata, ed aggiungo comunque il più possibile rispettosa dell'ambiente, non mancherà di dare soddisfazioni ed anche qualche sorpresa piacevole a chi la svolge.

Il motivo di questa "ospitalità" delle pozze per la malacofauna sta

soprattutto nel loro offrire un ambiente ben riparato dall'ondazione, relativamente sicuro da predatori, "comodo" in una parola. Naturalmente i molluschi amanti di acque mosse non saranno qui presenti, ma essi rappresentano una minoranza. In compenso si potranno incontrare in queste pozze molluschi "inattesi", ad esempio normalmente reperibili a diversi metri di profondità. In ogni caso l'ambiente delle pozze tende ad essere instabile, tanto più quanto le dimensioni del bacino siano ridotte e quanto sia scarso il ricambio di acqua dal mare aperto: l'escursione termica è qui in generale molto maggiore che in mare aperto, con riscaldamento diurno sensibile soprattutto nei mesi estivi e raffreddamento notturno altrettanto importante; analogamente la salinità può facilmente alterarsi a seguito di acquazzoni o di altro apporto di acque dolci di qualunque origine (ruscelli etc.). Conseguentemente prevarranno in queste pozze individui di specie eurialine ed euriterme, tolleranti cioè a variazioni anche consistenti di temperatura e salinità.

Nel mio peregrinare in Mediterraneo ho incontrato un certo numero di questi "sistemi di pozze" più o meno separate dall'apporto del mare aperto, uno dei quali prossimo a dove vivo e più volte esaminato negli anni, altri in località di villeggiatura estiva.

Circa venti Km a Sud di Livorno si trova Castiglioncello, nota località balneare, il cui promontorio detto "Punta Righini" ospita un complesso di pozze di scogliera, ben noto ai malacologi diletanti di Livorno per la ricchezza di specie qui reperibili. Esso è costituito da un vasto bacino tondeggiante, largo un trentina di metri, aperto al mare da una

strettoia non più larga di due metri e parzialmente ostruita da un grande macigno al suo centro; a fianco di questo bacino semiaperto è presente poi una ragnatela di pozze intercomunicanti tramite canali di larghezza di qualche decimetro, tutte relativamente piccole (1-2 m) salvo una più grande (7-8 m) e tutte assai poco profonde (20-40 cm a seconda della marea, che ne lascia alcune asciutte al suo minimo), salvo ancora la maggiore che raggiunge 1,5 m. Questo insieme poi è chiuso verso il mare dalla scogliera che forma una parete alta oltre tre metri, sufficiente ad evitare l'arrivo dei frangenti salvo mareggiate eccezionali. L'apporto di acqua marina è assicurato da alcuni "sifoni" naturali, sorta di stretti canali tra il mare aperto e la pozza maggiore, che corrono sotto la scogliera, attraversandola, per una quindicina di metri. Questi, pur permettendo un efficiente ricambio per flusso e deflusso, non consentono all'idrodinamismo di farsi strada in queste pozze, perennemente calme.

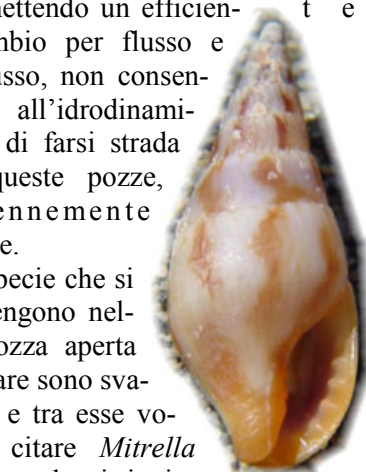
Le specie che si rinvenivano nella pozza aperta al mare sono svariate e tra esse voglio citare *Mitrella scripta*, che si rinviene talvolta emersa a bassa marea, e *Clanculus corallinus*, piuttosto comune con il buio; numerose sono le specie di *Gibbula* che vivono qui, tra le quali segnalo *Gibbula fanulum* e *Gibbula philberti*.



Figura 1



Figura 2



Ma l'interesse maggiore va per le pozze a sifone, entro le quali ho personalmente trovato molte specie interessanti, sia per l'essere qui presenti che in assoluto. Tra i Gastropoda voglio citare la *Mitrella gervillii*, con esemplari alti sino a venti mm, e svariati Turridi quali *Rapitola philberti* (fig 1), o *Raphitoma* cfr. *densa* (fig 2). Qui si rinviene una forma assai allungata di *Cerithium vulgatum*, probabilmente un ecofenotipo legato all'ambiente particolare.

Assai interessanti infine i Bivalvi tipici di queste pozze tra i quali ricordo i Tellinidae *Arcophagia balaustina*, *Tellina donacina*, *Tellina pygmaea*, il Laseidae *Scacchia oblonga* ed il Thracidae *Thracia papyracea*. Anche da queste poche citazioni l'interesse di questo ambiente mi sembra evidente. Sfortunatamente questo complesso di pozze, come tutti i consimili relativamente chiusi, si trova in un perenne stato di precario equilibrio, per essere vulnerabile da qualunque episodio di inquinamento ambientale, sia di origine antropica che non.

Lungo il lato a monte delle pozze di Punta Righini corre un collettore fognario coperto in muratura che in diverse occasioni, per cause le più svariate, si è rotto, provocando episodi di versamento di liquami nell'area delle pozze con conseguente morte di ogni forma vivente in loco. Ogni volta si è assistito ad una lenta ripresa, ma sicuramente con l'aumento della frequenza di tali episodi le pozze saranno condannate.

Più fortunate sono invece quelle "pozze" perennemente aperte, anche se in piccola misura, al mare aperto, per le quali l'ondazione assicura comunque un ricambio episodico ma completo. Un esempio di queste che mi piace ricordare è costituito dalle "pozze" che si trovano alla base dell'imponente scogliera che precede il piccolo porto di Scauri, a Pantelleria, zona segnalata da un imponente albergo mai entrato in opera sito sulla par-



Figura 3

te alta di detta scogliera (fig. 3).

In basso, dove la scogliera arriva al livello del mare, esiste una piattaforma estesa per alcuni metri verso il mare aperto, esternamente abbastanza separata dal mare, molto accidentata, con svariate rientranze e tortuosità, il tutto a formare un complesso di bacini ben riparati dalla piccola ondazione (ma non dalle mareggiate), con un buon ricambio d'acqua.

Entro queste "pozze", e qui il virgolettato è d'obbligo, ho eseguito indagini nel Luglio del 1991 e ripetute nel maggio del 1997, con esiti affatto simili.

Ho soprattutto rinvenuto Gastropoda di un certo interesse, ovviamente in pochi centimetri d'acqua, 70 al massimo, che francamente non mi sarei atteso fosse possibile trovare così superficiali, a conferma della peculiarità di ambienti siffatti.

Tra questi voglio citare *Lamellaria perspicua*, con un animale di un bel colore violaceo che a lungo mi ha spinto a credere trattarsi di altra specie; numerosi gli individui di Cypraeidae, soprattutto *Luria lurida*, ma anche alcuni di *Erosaria spurca*, tutti rinvenuti vivi, nascosti sotto pietre; numerosi anche gli individui di *Mitra cornea*, di taglia anche notevole, attorno ai quattro centimetri; infine, udite udite, un

bell'esemplare vivente, anche se un po' piccolo, di *Babellomurex cariniferus* (nel 1997), mentre un altro, pagurato, nel 1991. Poiché non credevo ai miei occhi, ho cercato una eventuale presenza della madrepora *Cladocora cespitosa*, notoriamente ospite di *Babellomurex cariniferus*, ma senza successo alcuno.

In ogni caso un ambiente particolarmente interessante che, a distanza ormai di nove anni, spero si sia mantenuto intatto.



Mitra cornea

Feroci signorine nei prati: le mantidi di Calogero Muscarella

Mantis religiosa



La chiamano “signorina”, i contadini delle mie parti e mai nome credo fu meno azzeccato. Signorina evoca qualcosa di carino, dolce, e devo dire che difficilmente si incontrano in natura creature cruenti come le mantidi. Formano un ordine abbastanza numeroso (circa 20-00 specie) filogeneticamente affini agli Ortoteri e ai Blattari.

Riconoscerla è semplicissimo, la testa triangolare e mobilissima, il protorace allungato, le zampe anteriori lunghe e robuste ma soprattutto il ben noto comportamento riproduttivo ne fanno uno degli insetti più conosciuti. Sono creature alate, anche se non sono infrequenti specie brachittere (*Ameles*) o attere (*Geomantis*) soprattutto fra le femmine. Le loro dimensioni sono assai varie, dai pochi millimetri delle *Ameles* diffuse anche in Italia agli oltre sedici centimetri delle africane *Macromantis*.

E benché le specie dalle forme e dai colori più sgargianti, come la stupenda mantide orchidea, si trovino ai tropici, anche dalle nostre parti ci sono specie parecchio interessanti.

Difficilmente si può fare una passeggiata sui prati estivi senza imbattersi in queste signorine, vere regine dei campi. Si può stare ore a guardarle tale è il potere ipnotico che esercitano sul curioso entomologo. Così eleganti, così impassibili ad oscillare con la brezza assieme alle foglie con cui si confondono (*mimetismo criptico*), trasmettono la maestà di una regina sul

trono, o meglio la placida serenità di un profeta in preghiera

Ma è solo apparenza: una piccola cavalletta ignara si avvicina, e rapida come un lampo la signorina estroflette le acuminate zampe raptatorie, i cui tarsi sono acuminati come seghe, afferra l'incauta cavalletta che si inutilmente si dibatte e comincia a

divorarla con le robuste mandibole.

E se la preda dovesse fare più resistenza del previsto, ecco che la signorina sfodera la sua arma più terrificante: estroflette le ali, che nelle *Iris* presentano una vistosa macchia viola e, sfregando rapidamente l'unghia sul bordo delle ali, produce un suono simile al sibilo di un serpente. È un'immagine davvero impressionante: la preda atterrita non può far altro che abbandonarsi al suo destino.

Ma il momento più crudele nella vita di queste creature si osserva tra agosto e ottobre, l'ormai proverbiale rito dell'accoppiamento. Incautamente il maschio accecato da ormoni e istinto si avvicina alla femmina, e nella maggior parte dei casi il suo primo amplesso sarà anche l'ultimo. La femmina, mentre il maschio dietro attua la copula, grazie all'enorme mobilità del capo si gira e inizia a divorare il maschio a partire dalla testa fino a divorarlo per intero a conclusione dell'accoppiamento (cannibalismo post-copula). E sembra essere insaziabile: Scortecci riporta il caso di una femmina in cattività che ha divorato, uno dopo l'altro, nel giro di una settimana sette pretendenti! Ma se possibile ancora più inquietante è il comportamento riportato da Buzzetti in cui la femmina aggredisce e divora la testa del maschio e solo dopo la copula ha inizio (cannibalismo pre-copula).

Come e perché si sia evoluto un simile comportamento è questione

tuttora dibattuta. C'è chi propende per motivazioni alimentari necessitando la femmina di parecchio nutrimento per effettuare l'ovodeposizione, chi per motivazioni neuro ormonali, la decapitazione rimuoverebbe i fattori inibitori alla copula del maschio. Dopo qualche giorno dalla fecondazione la femmina depone su

una roccia o sulla corteccia di un albero, una o più ooteche formate da aria e da una sostanza schiumosa che indurisce a contatto con l'aria. Dentro l'ooteca depone qualche centinaio di uova che schiuderanno di norma all'inizio dell'estate (già a metà maggio nelle regioni meridionali), nelle *Empuse* invece schiuderanno in autunno e trascorreranno l'inverno allo stadio di neanidi prima e ninfe poi. In genere dopo la deposizione l'adulto smette di alimentarsi e muore.



Nella farmacopea popolare del centro Italia le ooteche di mantide erano utilizzate per guarire dal mal di denti mentre nella Cina antica dai decotti si otteneva una pozione per curare asma dolori reumatici e sterilità

I giovani che sopravvivranno poi all'assalto dei predatori, (lucertole, imenotteri calcididi *Mantibara manticida* che ne parassitano le ooteche e sfecidi *Tachisfex mantiraptor* che utilizzano le ninfe di mantide come ospiti primari) del tutto simili all'adulto eccetto che per le ridotte dimensioni e l'assenza delle ali, dopo circa sette-nove mute saranno adulte e in grado di ricominciare il ciclo tornando a signoreggiare nei prati estivi.

La *Biorhiza pallida* di Aldo Marinelli



Andando in giro per i boschi in primavera spesso incon-

tro sulle querce delle strane forme di colore rosso, simili a piccole mele. Sono le galle estive della *Biorhiza pallida*, causate da un insetto che ha una alternanza di generazioni e che provoca due differenti tipi di galle, la generazione sessuata e quella asessuata.

La galla "estiva" si forma quando ad inizio primavera la femmina atterra di *Biorhiza pallida* inserisce le sue uova alla base di un germoglio terminale. Questa deposizione, attiva nella quercia il processo di formazione della

galla, in -



torno alle uova.

La galla è uniloculare (un solo loculo per uovo) e multilavale (più larve nella stessa galla) e matura in giugno, raggiungendo le dimensioni anche di 5cm. A luglio i maschi e le femmine alate, che si sono formati in galle separate, escono dalla struttura attraverso dei fori e si accoppiano, lasciando la galla ormai vuota che scurisce e si disidrata,

somigliando ormai più ad una patata.

Le femmine fertili penetrano nel suolo e inseriscono le loro uova nelle radici della quercia. Le galli radicali "invernali" sono sferiche, marroni, uniloculari e unilavali.

Questa galla matura approssimativamente in

16 mesi, nel mese di dicembre.

Le femmine attere che emergono da queste galle radicali, salgono sui rami della quercia e depongono le uova nei germogli delle foglie, dando origine alla generazione asessuata partenogenetica. Il ciclo così continua.

Le galle delle querce sono un raro esempio di cicli vitali chiamati partenogenetici ciclici. Questi includono un'alternanza tra generazioni riproduttive sessuali e asessuali.

I cicli vitali includono due tipi differenti di femmine asessuate riproduttive, chiamate androfore e ginofore. Le femmine androfore producono solo maschi (da uova aploidi) mentre le ginofore producono solo femmine (da uova non fecondate diploidi). Anche le femmine sessuate si possono dividere in due tipi: una produce solo androfore l'altra solo ginofore. Le femmine sessuate delle vespe galligene non possono produrre maschi da uova non fecondate e l'accoppiamento produce la generazione successiva di femmine asessuate.

La *Biorhiza pallida* devia da questo ciclo. Parte dalla dicotomia androfora/ginofora e le femmine della generazione

asessuata sono capaci di produrre sia maschi che femmine da uova non fecondate (capacità chiamata deuterotochia). In molti casi la partenza da una produzione puramente primaverile di un singolo sesso è scarsa, ma alcune femmine asessuate (ginandrofore) producono approssimativamente un ugual



numero di maschi e femmine. In contrasto col ciclo precedente la generazione sessuata delle femmine è



capace di produrre un piccolo numero di prole fertile senza l'accoppiamento. Comunque questi discendenti non sono maschi aploidi (arrenotochia) ma femmine diploidi asessuate.



Le spugne perforanti di Marco Angelozzi

Nell'ambiente marino ci sono alcuni organismi microscopici, "parenti" stretti delle morbide spugne naturali (*Spongia officinalis*) con cui i nostri nonni si lavavano, che però presentano caratteristiche completamente diverse da esse. Trascorrono la loro vita nel perforare, tritare e disgregare tutto ciò sia fatto di carbonato di calcio, in processi che possono durare anni e causare la morte di organismi come Molluschi e madrepora.. stiamo parlando delle spugne perforanti.



Spugna perforante *Clona orientalis*: gallerie in una madrepora, scala 4 mm

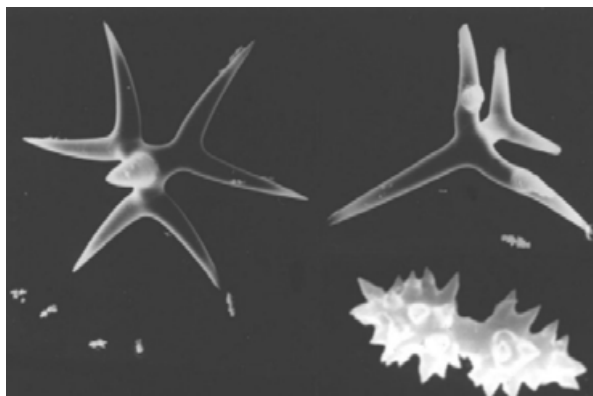
Le spugne perforanti sono degli organismi, appartenenti al phylum dei Poriferi, che hanno la capacità di bucare i substrati carbonatici, minerali e biogenici presenti nell'ambiente marino. Il substrato può essere costituito, oltre che da fondali rocciosi, anche da conchiglie di Molluschi, alghe corallinacee e scheletri calcarei di madrepora e coralli.

La perforazione avviene per mezzo di secrezioni acide che permettono alla spugna di creare una complessa rete di camere e gallerie all'interno delle quali avviene lo sviluppo.

Dopo essersi fissata al substrato calcareo, la larva di spugna inizia a scavare una serie di gallerie, di forme e dimensioni variabili nelle diverse specie, aderendo molto fortemente con i suoi tessuti alle

pareti calcaree. Questo stadio perforante è detto forma α .

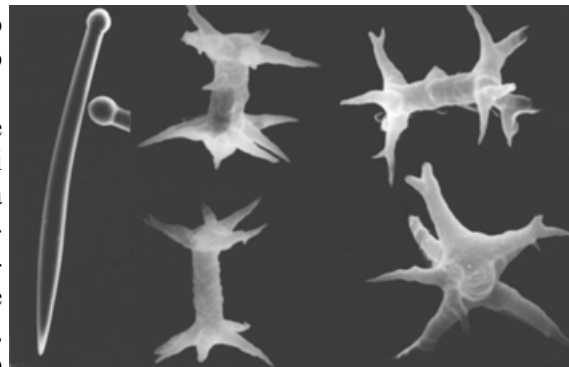
Il corpo della spugna è sostenuto da un insieme di fibre di collagene, la SPONGINA e da elementi inorganici, le SPICOLE. Le spicole calcaree sono le più primitive, mentre quelle silicee sono le più frequenti ed entrambi i tipi, con dimensioni e forme caratteristiche per ogni specie, sono elementi fondamentali per il riconoscimento sistematico delle spugne. Gli esemplari di alcune specie, in condizioni favorevoli, non trovando più lo spazio per scavare nuove gallerie, proseguono il loro sviluppo all'esterno assumendo la tipica forma incrostante β .



Spicole: dicotrieni e microrabdi

Infine, se la spugna si accresce ulteriormente in forma libera, chiamata γ , arriva a disgregare completamente il substrato originario!! L'azione delle spugne perforanti, la cui famiglia più importante è quella dei "Clionidi", diffusa ampiamente nel Mediterraneo, rappresenta quindi un importante elemento nei processi di erosione e di produzione di sedimenti.

Nelle barriere coralline la crescita delle madrepora viene ostacolata, producendo un indebolimento delle colonie ed una accelerazione dell'azione demolitiva delle onde. Le conchiglie dei Molluschi risultano particolarmente fragili, inde-



Spicole: oxeae, microrabdi tilostilo, anfiaster

bolite e tendono a spezzarsi con gravi risultati anche economici nelle aree dove ne viene praticato l'allevamento.

Per avere informazioni sulle spicole il tessuto della spugna viene disciolto in acido nitrico bollente e ciò che rimane viene visto attraverso un microscopio elettronico.

E' in questo momento che l'uomo può osservare un'altra delle innumerevoli magie della natura..

Forme bellissime, eleganti, bizzarre, una micro-architettura favolosa che ricorda quella dei cristalli di neve per splendore ed incredibile senso di fragilità.

(anche se in realtà fragili non sono, visto che risultano indenni dall'azione dell'acido nitrico).

Sono decine i nomi che sono stati dati alle spicole di varia forma e dimensioni (le dimensioni delle spicole in immagine vanno dai 5 ai 50 millesimi di mm!). A seconda della grandezza esse si distinguono in "megaslere" e "microslere" e qui di seguito ne vengono descritti alcuni tipi.

Le megaslere possono avere estremità appuntite (oxea), un'estremità appuntita e una tronca (stilo), un'estremità appuntita e una rigonfia (tilostilo), ambedue le estremità tronche (strongilo), ecc..

Oltre a ciò le spicole possono ave-

re delle spine (acantoxea, acantostilo, acantostrongilo), essere tri-raggiate (triassoni) e tettraraggiate (tetrassoni), ecc..

Le microsclere possono avere forma stellata pluriraggiata (aster); i raggi nascono da una parte centrale più o meno stretta (euaster, sfēraster) o da un asse più o meno piegato (metaster, spiraster), ecc..

La *Spongia officinalis* la “spugna naturale” usata soprattutto in passato nelle nostre sale da bagno, ha una consistenza elastica e morbida, senza spicole, solo spongina ed è per questo motivo che il contatto con la pelle non crea abrasioni o ferite.



Spicole: oxiaster lisci

sculo.

L'escavazione del carbonato di calcio da parte delle spugne perforanti è un processo biologico importante nell'ecologia dell'ambiente marino.

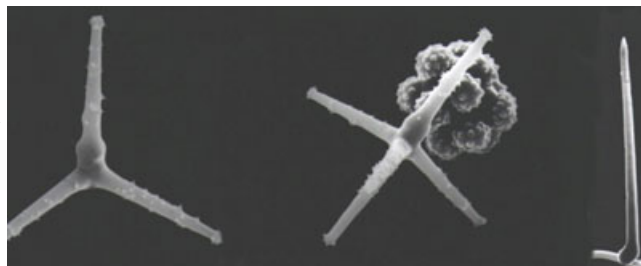
Nelle acque tropicali e subtropicali le numerose specie di spugne perforanti sono tra i principali agenti (insieme a batteri, alghe, molluschi, echinodermi, pesci, ecc.) nei processi di erosione di substrati calcarei; in particolare nelle barriere coralline le spugne, bilanciando o a volte superando i tassi di calcificazione dei coralli, svolgono una funzione chiave nei processi evolutivi delle stesse.

L'erosione attiva determina la produzione di grandi quantità di fine sedimento calcareo che andrà a costituire le spiagge coralline carbonatiche.

L'azione di indebolimento delle strutture coralline, causato dalle camere e dalle gallerie di perforazione, si riflette nei rapporti ecologici

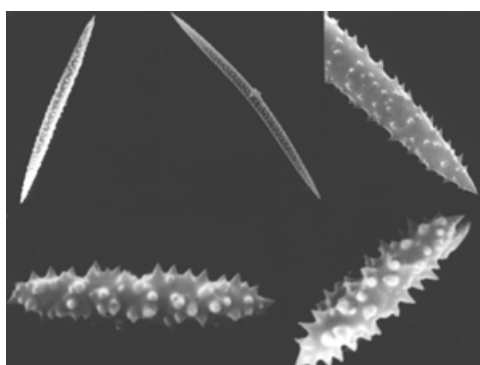
tra i coralli delle barriere, modificandoli: le colonie più fragili (perché attaccate) saranno facilmente spezzate e staccate dagli agenti atmosferici e forse sostituite da altre specie di corallo; le parti superficiali erose potranno essere colonizzate da numerosi organismi.

Anche nei mari temperati come il



Spicole: oxiaster lisci

Mediterraneo la bioerosione delle spugne perforanti è importante nel rimaneggiamento e nell'evoluzione della costa, e produce quantità significative di sedimento sotto forma di frammenti a grana fine. L'attività di perforazione di queste specie può avere effetti quasi catastrofici con rilevanti risvolti economici in quelle aree dove viene praticato l'allevamento di bivalvi (ostriche in particolare) e la pesca al corallo rosso. Le ostriche attaccate risultano particolarmente fragili e tendono a spezzarsi quando vengono maneggiate sia durante il consumo, sia durante le fasi della semina negli allevamenti di ostriche produttrici di perle.



Spicole: oxee, microrabdi, tilostilo, anfiaster

Il corpo delle spugne perforanti è costituito da due strati, non organizzati in veri tessuti, con interposto uno strato intermedio; la parete esterna appare tutta perforata ed attraversata da canali che permettono il passaggio dell'acqua dall'esterno in una cavità interna, lo “spongocele”, da cui l'acqua fuoriesce attraverso un'apertura, l'o-



Elementi base di orientamento (parte prima) di Luca Cavallari

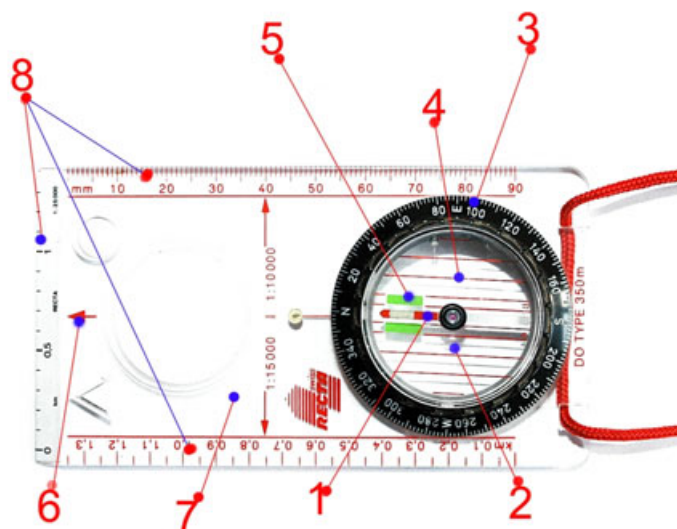
La bussola

Indispensabile avere una bussola da orientamento, la più adatta allo scopo.

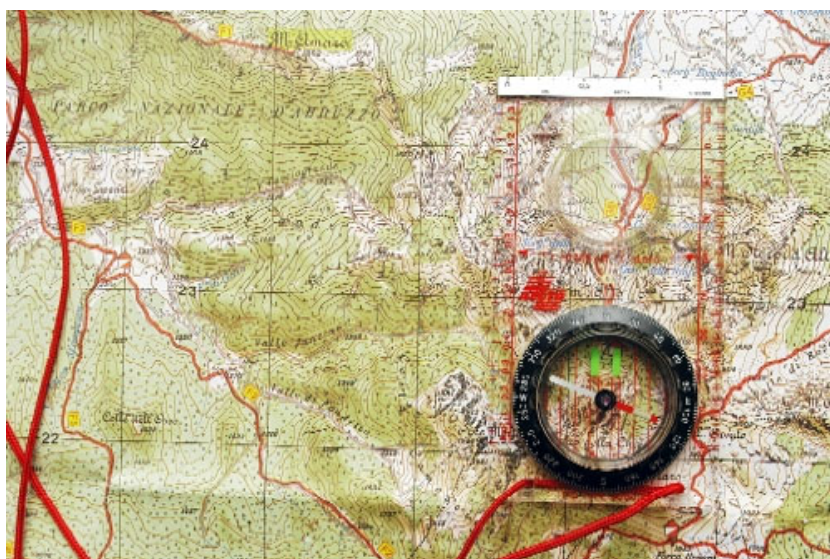
Le parti costituenti sono:

1. Ago magnetico (punta rossa nord)
2. Capsula girevole con liquido antistatico
3. Ghiera graduata
4. Linee meridiane
5. Freccia del nord
6. Freccia di direzione
7. Placca trasparente in resina acrilica
8. Righello con scala

L'ago della bussola è sensibile alle linee di forza del campo magnetico terrestre. Pertanto la punta rossa dell'ago si dispone in direzione del polo nord e la bianca del polo sud magnetici. Poiché le masse metalliche deformano tali linee, ne deriva che non è consigliabile utilizzare la bussola in prossimità di veicoli, reticolati ed altri elementi ferrosi.



Orientamento della cartina

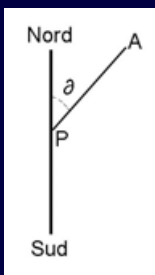


La cosa fondamentale per poter leggere ed utilizzare una cartina, è tenerla orientata. Lo si può fare semplicemente ruotandola fino a che gli elementi topografici in essa rappresentati, non vengano a disporsi come sul terreno: ciò che vediamo a destra sul terreno, lo sarà anche sulla carta, così come ciò che ci è davanti e così via. Come fare? Poggiamo la bussola sulla carta, avendo cura di far coincidere un lato della bussola ad un meridiano della carta, per essere ancora più precisi si allineano anche i meridiani della bussola con quelli della carta. (Fig.1).

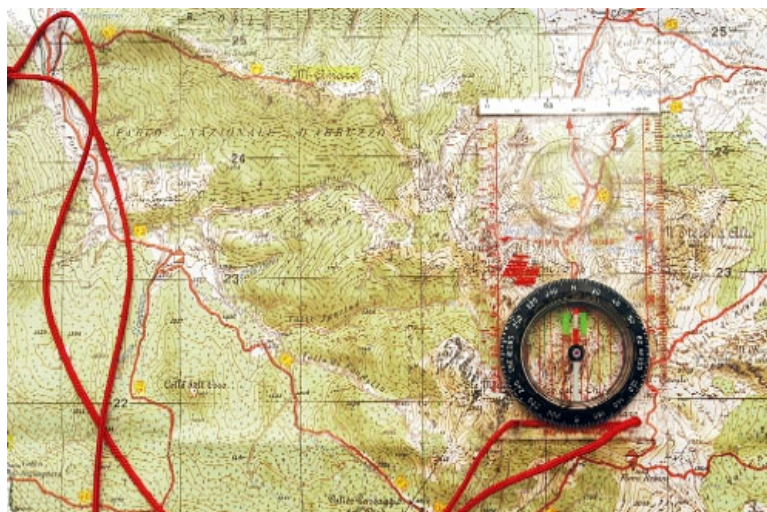
Tenendo solidali carta e bussola ruotiamo il tutto fino a che l' ago magnetico si dispone parallelo ai meridiani (la punta rossa dell'a-

go deve essere rivolta al nord della mappa!). La carta è orientata con il terreno (Fig.2)

L'azimuth è un angolo, formato dalla retta nord-sud che passa da un punto dato (che chiameremo P, di partenza) e dalla retta che va dal punto P ad un secondo punto (detto A, di arrivo), come potete vedere nella figura. Quindi, percorso all'azimuth significa semplicemente camminare in linea retta, seguendo un angolo costante con la retta N-S.



L'esempio classico è il seguente: dato il punto di partenza P raggiungere il punto di arrivo A camminando con un angolo azimutale (o angolo di marcia) di X° . Se da P non si vede il punto A (per la presenza di montagne, case, alberi...) il metodo più semplice è quello di procedere per riferimenti successivi.



Gli ippocampi di Gianni Neto

Hippocampus ramulosus



Il cavalluccio marino, un pesce che ha sempre affascinato adulti e bambini. La posizione caratteristica che assume durante il nuoto, l'eleganza con cui si muove e, non ultimo, il fatto che sia il maschio a "partorire" i piccoli, rendono questo superbo animale unico nel suo genere. Chi ha più di trent'anni certamente ricorderà l'abbondanza di cavallucci marini che caratterizzava, fino agli anni settanta, le coste del nostro paese. Oggi, per una serie di motivazioni che vanno dall'impovertimento delle praterie di *Posidonia oceanica* -ritenuto l'ambiente tipo del cavalluccio marino- all'inquinamento ambientale, dalle reti a strascico- che raspano il fondale togliendo tutto ciò che incontrano - alla raccolta indiscriminata, che ancora viene praticata per poi vendere l'animale seccato come macabro souvenir, la specie è a rischio d'estinzione. L'allarme giunge da diversi ambienti scientifici e di ricerca, le popolazioni di

cavallucci sono diminuite notevolmente negli ultimi anni.

In Italia, le zone dove si possono incontrare, con una certa facilità gli ippocampi sono localizzate lungo le coste liguri e toscane, nel Parco marino di Miramare, a Trieste, e nel Lazio, ma sono soprattutto i bacini meridionali dei nostri mari che offrono più possibilità: in particolare il Basso Tirreno, dove questo si fonde con lo Jonio, ed il Basso Adriatico. Delle due specie presenti, il più diffuso è *Hippo-*



Hippocampus ramulosus

campus ramulosus, che è anche la specie di maggiori dimensioni potendo raggiungere la lunghezza di diciassette centimetri. Sul dorso e sulla testa sono presenti numerose appendici cutanee semplici o ramificate che conferi-



scono all'animale una curiosa "capigliatura".

Leggermente più piccolo, con il muso notevolmente più corto e senza appendici cutanee, è invece il cavalluccio camuso (*Hippocampus hippocampus*). Come negli altri Singnatidi, famiglia cui appartengono i cavallucci marini, sono i maschi che si prendono cura della prole fin dal momento della deposizione delle uova, che la femmina deposita in una tasca incubatrice addominale presente nel maschio, il quale le feconda ed attende pazientemente la schiusa. Il "parto" avviene mediante contrazioni durante le quali i minuscoli cavallucci fuoriescono dalla tasca addominale del padre. Molti



Hippocampus hippocampus

predatori aspettano con impazienza l'evento: la comune donzella (*Coris julis*) è in cima alla lista. Sembra, infatti, che percepisca quando il padre sia alla fine della gestazione, così da essere in prima fila per l'evento. Fortunatamente, molto spesso è la notte il momento delle nascite, con il buio i piccoli cavallucci marini avranno qualche possibilità in più di sopravvivere.

Hippocampus hippocampus

Le orchidee di Giovanni Quitadamo



Ophrys lojaconoi

Orchidea: parola magica e fantasiosa che ci porta con l'immaginazione verso grandi foreste tropicali, dove una lussureggiante vegetazione conserva gelosamente i segreti di una natura che non si è ancora completamente svelata.

Le orchidee "regine" incontrastate tra i fiori, sono piante erbacee perenni. La famiglia delle *Orchidaceae*, distribuite in tutto il mondo, è la seconda come grandezza nell'ambito delle angiosperme e comprende circa 800 generi e più di 20.000 specie.

Le orchidee si dividono in *epifite*, e vivono sugli alberi, prevalentemente nelle zone equatoriali; e in *geofite*, e vivono nel terreno, in Europa.

Il nome *Orchis*, è stato dato nel IV secolo avanti Cristo dal greco Teofrasto, probabilmente ispirato dalla forma rotondeggiante dei due "tuberi" che compongono l'apparato radicale di alcune specie, simili ai testicoli dell'uomo.

Il fiore, le cui dimensioni possono variare dai 2, 3 centimetri fino a 7, sono formati da sei elementi chia-

mati tepali. Di cui tre esterni, i sepal; e tre interni, i petali. Il mediano di questi è il labello, che può modificare colore e forma in funzione dell'insetto che l'impollina. E in alcuni generi è munito di una struttura adatta a contenere il nettare.

In genere le orchidee emanano profumi delicati, alcune, però, possono emettere anche cattivo odore; mentre altre risultano completamente inodori.

Le orchidee che appartengono al genere *Ophrys* hanno fiori singolari, curiosi e misteriosi, un punto d'incontro tra il mondo degli insetti e quello vegetale.

In Europa vegetano circa 500 specie di orchidee appartenenti a 33 generi diversi.

L'Italia è particolarmente ricca di orchidee spontanee, circa 230 specie, raggruppate in 31 generi diversi.

La Puglia con 90 specie si conferma quale territorio italiano più "popoloso" seguito dalla Toscana (84) e dalla Emilia Romagna con 82 specie.

Una menzione particolare va al Gargano, il promontorio pugliese, con 85 specie appartenenti a 17 generi, un valore tra i più alti in Europa e nel Mediterraneo. Alcune orchidee sono comuni, altre rare, altre presenti solo qui e in pochi altri siti, praticamente endemiche, come *Epipactis meridionalis*, *Ophrys apulica*, *O. archipelagi*, *O. bertoloniiiformis*, *O. biscutella*, *O. bremifera*, *O. cornuta*, *O. garganica*, *O. lojaconoi*, *O. melena*, *O. parvimaculata*, *O. promontorii*, *O. sipontensis*, *Orchis quadripunctata* e *Serapias apulica*.

Questi singolarissimi fiori, sorprendenti per la ricchezza cromatica, abbelliscono i nostri boschi, colorano prati e colline e sono da sempre oggetto di interesse e di studio da parte di botanici di tutto il mondo.

Le orchidee spontanee Mediterranee, uniche tra le ricchezze della nostra flora spontanea, sono qui davanti ai nostri occhi come testimoni di un patrimonio culturale che la natura rinnova ogni anno da sempre.

Un fiore difficile, prezioso ed effimero, come tutte le cose belle. Impariamo a conoscerle, amarle, rispettarle. Solo così potremo assistere ogni anno allo spettacolo della fioritura di questi stupendi fiori che continueranno a sorriderci tra il verde dell'erba e le discontinue ombre dei boschi.

Ophrys garganica



NaturaMediterraneo
www.naturamediterraneo.com

E-mail:
redazione@naturamediterraneo.com



Per chi volesse scrivere sul magazine, gli articoli dovranno pervenire presso l'email della redazione entro il 25 del mese in corso.