CORDENONS NATURA

pagine d'informazione dell'**Associazione Naturalistica Cordenonese**
Sede: Via M. della Liberta' n°35; www: curtisnaturae.it
Numero quattordicesimo, Marzo 2021

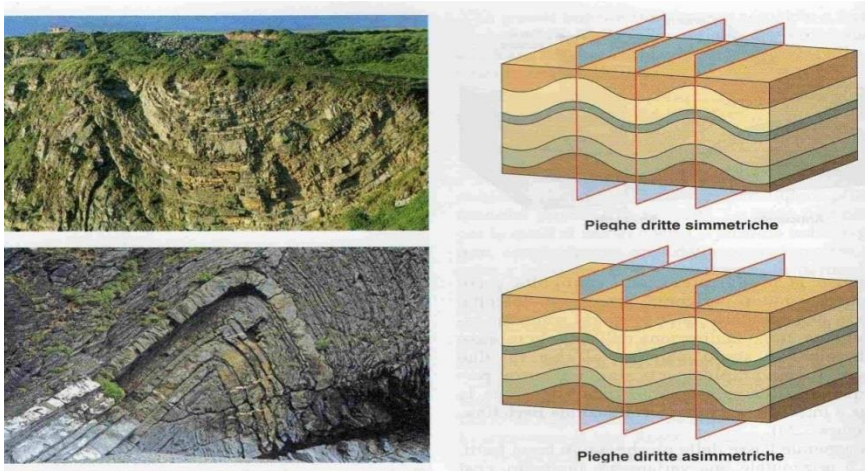
DAL MACRO AL MICRO di Petra Franzo

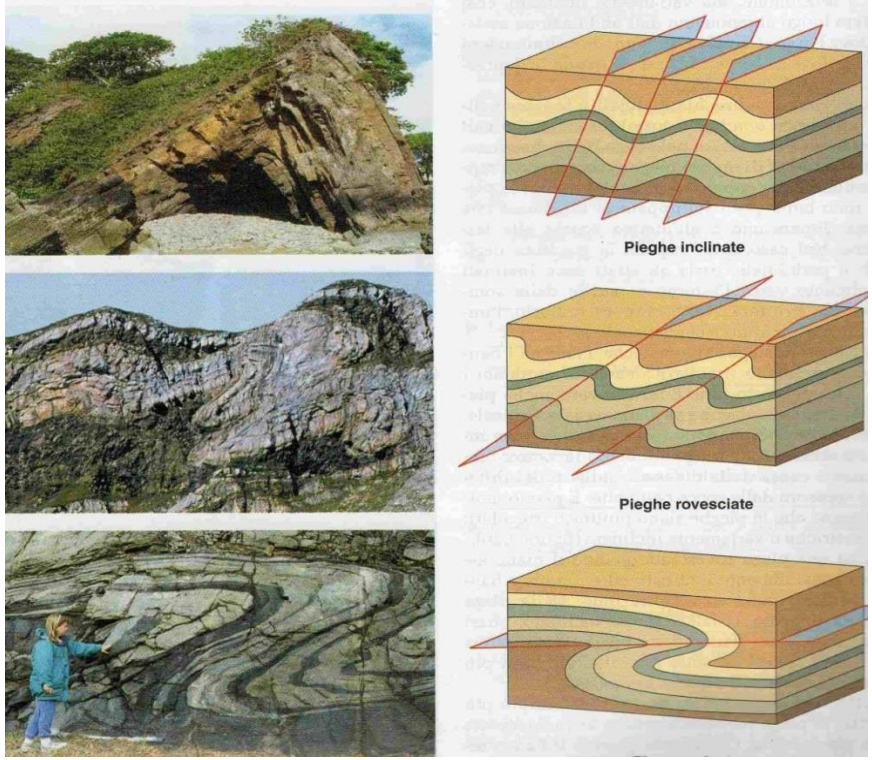
Come evitare l'eclissi dell'interesse ambientale con le piccole azioni quotidiane

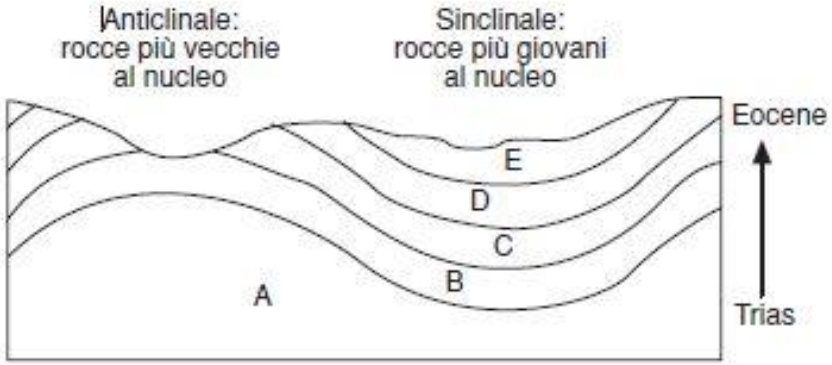
Fra gli effetti della pandemia c'è la riduzione delle sostanze inquinanti e gas serra. A qualcuno potrebbe sembrare la scoperta dell'acqua calda, ma in realtà non lo è. L'inquinamento diminuisce quando le attività umane rallentano. Infatti, siamo noi che inquiniamo con le nostre attività. La NASA, l'ARPA, l'ESA hanno rilevato dati che confermano a livello mondiale e nazionale questo fatto.
Sembra che sia una buona notizia, ma forse non è proprio così, perché il quadro è più complesso e nessuno può prevedere la durata e le conseguenze di questa situazione. Ci sono due caratteristiche che voglio considerare visto il periodo di "crisi". La prima è che, al termine dei blocchi dovuti alla pandemia, ci sarà un pronto aumento delle attività, anche magari con incentivi pubblici, con conseguente sbalzo del tasso d'inquinamento. La seconda, a mio parere più pericolosa, è che il Coronavirus abbia polarizzato l'attenzione occupando dibattiti, articoli, argomenti del vissuto comune. Questo sposta l'attenzione su un unico tema, facendo dimenticare e inaridendo le tematiche ambientali e climatiche. Ad esempio, vi siete chiesti che fine abbia fatto Greta? E i "Fridays for future"? Il fenomeno potrebbe sfociare in un disinteresse smoderato per il nostro ambiente non appena si otterrà una maggior libertà di movimento. Il senso di riscatto, che le persone stanno tenendo a freno aspettando di poter uscire, lavorare e tornare alla vita di prima uscirà prepotente, rischiando di creare comportamenti malsani in tutto il globo. Che fare allora? Di sicuro interrogarsi su questi temi diventa importante e qualificante non solo per le persone comuni, ma anche per chi ha responsabilità di vario titolo sulla questione: politiche, sociali, di aggregazione. Penso che moralmente e civilmente serva coesione sociale e territoriale, anche qui dove viviamo. Non siamo in una metropoli, ma non per questo siamo meno importanti o meno influenti. Anche i nostri spazi verdi sono da sostenere e preservare. Inoltre, più che mai in questo periodo di "chiusura sociale", bisogna pensare e istruirci sul giusto comportamento da tenere per preservare il valore estetico, scientifico, culturale ed educativo del nostro territorio. Spesso esco nelle campagne del mio paese e torno a casa dopo aver raccolto bottiglie di vetro, di plastica, grandi sacchi di concime vuoti, lattine… tutta immondizia abbandonata che deturpa il mio percorso. Il giorno dopo è una soddisfazione vedere la stessa area priva di. Sporcizie. Ci sono giorni in cui torno a vedere ammassi di bottiglie di birra che qualcuno ha lasciato dopo essere stato in compagnia, scappando dalla claustrofobia della quarantena casalinga che i vari decreti impongono. Ma si sa: è uno sforzo continuo quello di chi, come me, si sente cittadino del mondo e quindi rispetta l'ambiente come se fosse il proprio giardino e la propria casa. Portare a casa qualche rifiuto quando si esce nella natura potrebbe essere un impegno costante, non solo nell'annuale giornata ecologica. Se si acquisisse questa mentalità diventerebbe più facile rimediare, differenziando anche i rifiuti altrui, perché sarebbe una questione di rispetto e di cultura personale. Ci sentiamo bene e al sicuro quando la nostra cerchia familiare sta bene. Non abbiamo preoccupazioni se il nostro ambiente lavorativo è sereno. Non sentiamo la pericolosità della malsana salute della Terra se la nostra piccola aiuola di casa è ben fiorita. Ma non basta! A volte potremmo cercare di essere un po' meno miopi, con un pizzico di modestia capiremmo di non essere tanto perfetti. Questo ci permetterebbe non solo di non abbandonare rifiuti, ma ci farebbe sentire in dovere, su nostra iniziativa, di organizzare battute di caccia alle bottiglie abbandonate e ad altri rifiuti. Ma perché dovremmo farlo visto che ci sono persone che lavorano nel settore dell'ecologia? Perché la nostra coscienza deve iniziare a riflettere meglio e spingerci ad essere più educati mettendoci in prima linea, senza nasconderci nel menefreghismo. Al centro di queste valutazioni non può che esservi l'Uomo, ma non uno qualsiasi: il Sapiens!

LE PIEGHE GEOLOGICHE di Mauro D'Odorico

Viene definita piega una deformazione di masse rocciose duttili e stratificate. La giacitura originariamente orizzontale degli strati si altera a causa di forze di compressione, ricollegabili ai fattori orogenetici che hanno contribuito alla formazione delle montagne. Vediamo ora quali sono gli elementi che costituiscono una piega. La **cerniera** è la parte di massima curvatura, in corrispondenza della quale si congiungono i cosiddetti **fianchi** o **superfici laterali** della piega. Il **piano assiale** è il piano sul quale giacciono tutti i punti di massima curvatura di tutte le superfici piegate, e pertanto rappresenta il **piano di simmetria** della piega. **Il nucleo** costituisce la parte più interna della piega, lungo la quale passa il piano assiale. L'**asse della piega** è l'intersezione del piano assiale con una delle infinite superfici deformate della piega stessa. **La vergenza** è la direzione verso cui tende a coricarsi la piega. Ci sono diverse tipologie di pieghe in funzione della disposizione della successione stratigrafica. Nelle figure a fianco alcuni tipi di pieghe. La piega anticlinale è una piega con la convessità rivolta verso l'alto, essa è il risultato degli sforzi compressivi a cui sono state sottoposti gli strati rocciosi nel corso del tempo, che li hanno deformati plasticamente. Le anticlinali sono tipicamente affiancate dalle sinclinali, pieghe con convessità verso il basso, nelle quali gli strati più antichi si trovano nel nucleo della piega. Nelle pieghe sinclinali che sono concave, il nucleo è costituito dagli strati più recenti.







INIZIAMO DAL BINOCOLO - pillole di astronomia

di Andrea Berzuini

Molti appassionati naturalisti possiedono senz'altro un binocolo, o un cannocchiale. Questi strumenti, possono essere utilizzati anche per le osservazioni astronomiche. I binocoli più comuni che si usano a mano libera sono:7x50 , 8x30, 8X40, 9x63, 10x50, 12x50; la prima cifra indica il numero di ingrandimenti, la seconda il diametro della lente anteriore in mm. Normalmente, per osservazioni a mano libera non è conveniente andare oltre i 12 x, a meno che non si abbia a disposizione un binocolo stabilizzato, cioè dotato di una strumentazione che compensi l'immagine ballerina causata dal tremolio trasmesso dalle mani. Per binocoli che superano i 12x e per i cannocchiali il tremolio si risolve usando un cavalletto. Tutti i binocoli sopra citati si prestano per l'osservazione del cielo stellato. Ma cosa si vede? La prima cosa che viene in mente è di provare a puntare lo strumento sulla Luna. Anche con pochi ingrandimenti, si vedranno bene i mari ed i crateri maggiori. Lo spettacolo è piacevole se si osserva quando la fase della Luna è vicina al primo quarto.

La Luna inquadrata con un binocolo 12 x

Con un binocolo si potranno osservare le fasi di un'eclisse di Luna e con appositi filtri anche le fasi di un'eclisse di Sole. Sempre con appositi filtri, da applicare sulle lenti frontali del binocolo, si potrà osservare l'attività del Sole, evidenziata dalla presenza delle macchie solari. In alternativa, si può utilizzare il metodo della proiezione dell'immagine del Sole su uno schermo posto ad una certa distanza dagli oculari, in modo da non guardare il Sole direttamente. Questo è senz'altro il metodo più sicuro per osservare la nostra stella, soprattutto quando sono presenti dei bambini che, non comprendendo la necessità dell'uso dei filtri, rischiano di mettere gli occhi sugli oculari dei binocoli puntati sul Sole, con il rischio di gravi danni per la vista. Con un Binocolo da 10 x, o 12 x, montato su un cavalletto puntato su Giove, si potranno vedere i suoi quattro satelliti principali; osservandolo per qualche sera di seguito, si potrà notare il movimento rotatorio dei satelliti stessi. Non dimentichiamo che con il binocolo osserviamo con

Giove inquadrato con un binocolo 12 x

entrambi gli occhi e l'immagine che viene elaborata dal cervello risulta con un effetto di tridimensionalità molto appagante. Per questo motivo, ed anche per il campo di vista più ampio, in ambito amatoriale, il binocolo viene preferito al telescopio nella osservazione delle comete. Certo, con i pochi ingrandimenti del binocolo, non riusciremo a vedere l'anello che avvolge saturno, o la grande macchia rossa di Giove, ma con un bel cielo buio si potrà godere la visione di oggetti entusiasmanti del cielo profondo, soprattutto se saremo noi ad individuarli. Per oggetti del cielo profondo intendo le galassie, le nebulose, gli ammassi stellari. Come vi dicevo, le dimensioni saranno piccole e non vedremo a colori come nelle foto che si ammirano in internet o sulle riviste specializzate. Nebulose e galassie sono macchiette biancastre, ma il fatto di riuscire a trovarle da soli, con l'aiuto di una cartina astronomica, o meglio con qualche APP caricata sullo smartphone, sarà di grande soddisfazione e ci aiuterà a conoscere meglio il cielo notturno. Bisognerà cercare dei luoghi abbastanza lontani dalle luci della città per avere il buio che faccia risaltare questi oggetti abbastanza deboli. Vi faccio notare che nel cielo cittadino non si riesce più ad osservare

la Via Lattea, cioè la galassia a cui apparteniamo, e che la Galassia di Andromeda citata come "nebulosa" nel catalogo di stelle di Claudio Tolomeo, era visibile ad occhio nudo nel cielo di Alessandria d'Egitto nel II secolo d.C. Mi è caro citare la galassia di Andromeda, perché fu il primo oggetto che riuscii ad osservare con un binocolo Zenith 12x50 e grazie all'aiuto delle informazioni che ricavavo dal libro ormai introvabile "L'astronomia con il Binocolo" di J. Muirden, ed. Longanesi /1963.

Oggetti che si possono osservare con binocoli di apertura (diametro lente anteriore) fino a 50 mm sono la Grande nebulosa di Orione (M42), la suddetta Galassia di Andromeda (M31), l'ammasso stellare delle Pleiadi (M45), l'ammasso stellare del Presepe (M44), l'ammasso globulare in Ercole (M13) ecc. Una lista completa si trova in Internet digitando la frase "oggetti Messier osservabili con il binocolo". Gli oggetti appena citati sono identificati anche con una sigla ed un numero . La sigla M sta per Messier. Questi era un astronomo francese che operava a Parigi nel 1700 e mentre osservava una cometa nella costellazione del Toro trovò un oggetto che sembrava una cometa, ma non lo era: si trattava della Crab nebula o nebulosa del granchio. Gli strumenti che utilizzava a quel tempo non permettevano di distinguere facilmente i vari oggetti del profondo cielo dalle comete. Pertanto creò un catalogo di tali oggetti con la loro precisa posizione, così che non potessero essere confusi per nuove comete. Il primo oggetto registrato nel catalogo, la Crab nebula, fu identificato con la sigla M1. Messier identificò 103 oggetti, tra nebulose, galassie e ammassi stellari. Il catalogo è stato poi completato da altri astronomi, fino alla sigla M110, piccola galassia vicino alla più grande Andromeda. Da considerare che l'osservatorio di Messier era nel centro di Parigi e il cielo buio di allora permetteva di individuare questi deboli oggetti con strumentazione alquanto rudimentale, cosa che non è più possibile fare ora, a causa dell'inquinamento luminoso, anche usando la miglior strumentazione disponibile. Nota: anche a Milano l'osservatorio di Brera, fondato nel 1700, era situato nel centro cittadino. Qui, nel 1877, l'astronomo Schiapparelli iniziò le sue osservazioni su Marte. Anche quest'osservatorio, a causa dell'inquinamento luminoso, fu trasferito nel paese di Merate, in provincia di Lecco, ancora negli anni 20 del secolo scorso. Oggi, il vecchio osservatorio cittadino è stato trasformato in un interessante museo.

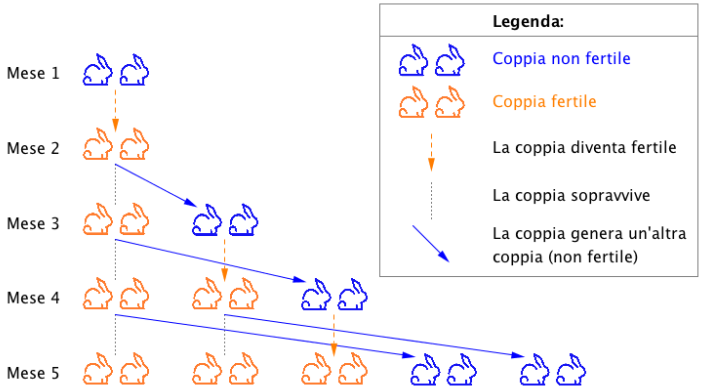
Il cielo sopra alla pianura ripreso dalla cima del Monte Pizzoc con l'inquinamento luminoso che "spegne" numerosi astri

Foto Andrea Berzuini

NUMERI DI FIBONACCI E NATURA

di Mariagrazia Martino

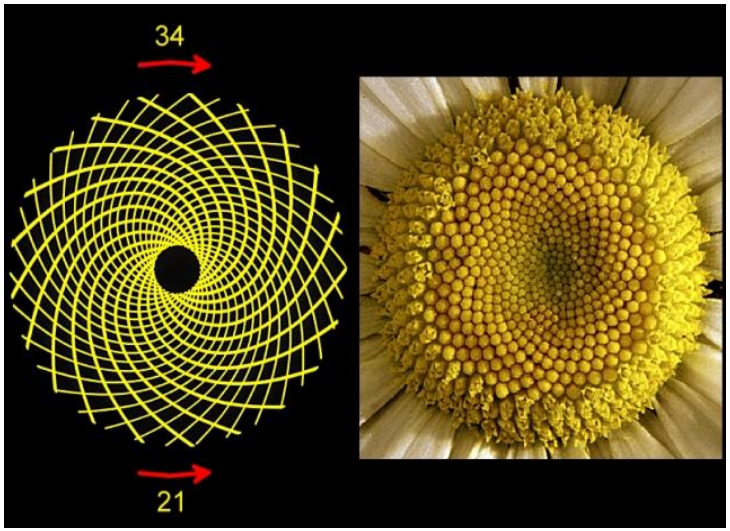
Leonardo Pisano, detto Fibonacci, *filius Bonacci*, è stato un grande matematico italiano, vissuto tra la fine del 1100 e la prima metà del 1200. Oggi lo definiremmo un "divulgatore", infatti, introdusse in Italia ed in Europa l'uso delle cifre arabe per la numerazione e l'uso dello zero. Egli era venuto a conoscenza di questi nuovi metodi di numerazione durante i frequenti viaggi fatti al seguito del padre, che era un ricco mercante pisano e che commerciava con molti paesi dell'oriente. Nel 1202 scrisse un ponderoso trattato di matematica, il *Liber Abaci*, che contiene l'esposizione del "problema dei conigli", la cui soluzione ha dato origine ad una importante sequenza di numeri, nota come Successione di Fibonacci. Essa ha mostrato insospettabili relazioni con il mondo naturale, soprattutto con le piante ed alcuni tipi di molluschi. Dunque il problema è questo: quante coppie di conigli ci saranno dopo un anno in un recinto, a partire da un'unica coppia, sapendo che ogni coppia impiega un mese a diventare fertile ed un mese a concludere la gravidanza?



Scrivendo i numeri di coppie presenti, mese dopo mese, si otterrà la famosa Successione di Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144……e si potrebbe continuare all'infinito, perché ogni numero, a parte i primi due, si ottiene dalla somma dei due numeri precedenti: 1, 1, 2=1+1, 3=2+1, 5=3+2, 8=5+3, 13=8+5, 21=13+8, 34=21+13, 55=34+21,……. Così, dopo un anno, nel recinto ci saranno 144 coppie di conigli. Una caratteristica sorprendente di questi numeri è che essi si presentano piuttosto spesso in natura. Un primo semplice esempio è dato dal numero di petali, infiorescenze o brattee dei fiori: **3** per i gigli e gli iris; **5** per ranuncoli, parnassia, rosa canina, plumeria; **8** per il Camedrio Alpino o l'Hepatica Nobilis; **13** per la margherita gialla (Euryops Pectinatus); **21** per l'infiorescenza della margherita (Leucanthemum); oppure **34**, **55** o **89** per molte Asteracee.

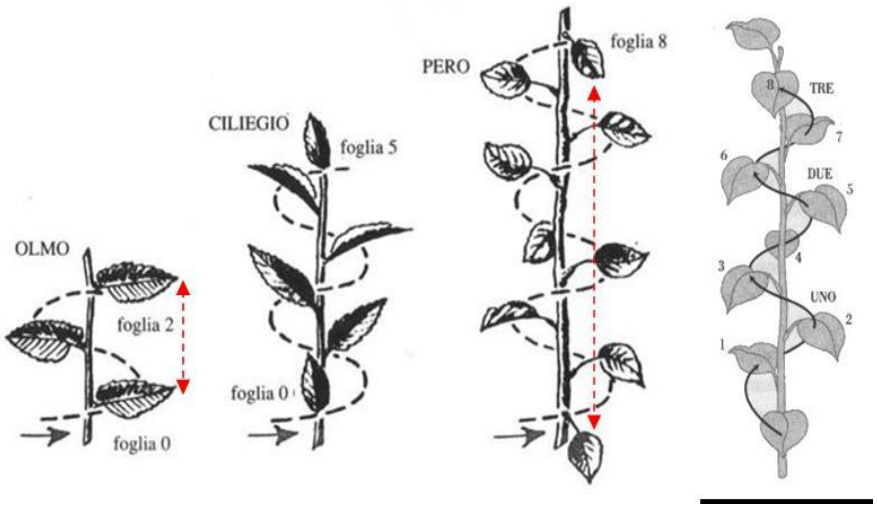
Iris Versicolor *Rosa Canina* *Hepatica Nobilis* Plumeria Brattee di pratolina

Ancora, osservando i semi di girasole o i fiori tubulosi di una margherita, si può notare che essi si dispongono su due serie di spirali, che procedono una in senso orario e l'altra in senso antiorario. Bene, il numero di spirali dell'una e dell'altra sono numeri consecutivi della Successione di Fibonacci



La stessa disposizione spirale si osserva anche nel caso delle pigne, del cavolo romano, dell'ananas, del carciofo fra tanti altri. Nel 1992 i fisici Douady e Couder ne hanno chiarito sperimentalmente il meccanismo di formazione: facendo cadere delle goccioline di liquido ferroso su una calamita circolare, il cui campo magnetico le spinge radialmente, i due hanno dimostrato che si dispongono secondo una crescita "autorganizzata", cioè in spirali il cui numero è pressoché sempre fra quelli della Successione di Fibonacci.

Un terzo esempio è rappresentato dalla disposizione delle foglie sullo stelo o sul fusto di alcune piante. Se si considera una foglia su un fusto e si cerca la foglia successiva con lo stesso identico orientamento, si conterà un numero di foglie frapposte con orientamenti diversi, che ancora una volta sarà un numero di Fibonacci.



I modelli matematici che stanno dietro questi evidenze sono piuttosto complessi ed esulano dagli obiettivi di questo articolo, ma sicuramente questo legame fra natura e matematica è affascinante.

COSÌ SIMILI, COSÌ DIVERSE di Massimo Menzaghi

Nelle risorgive del Vinchiaruzzo, grazie ai lavori di ripristino naturalistico seguiti dall'associazione, è stato osservato nuovamente il **fior di stecco**. Il nome volgare, a volte fuorviante, in questo caso è una perfetta sintesi dell'aspetto che quest'arbusto offre a fine inverno, quando dei rami spogli e decisamente poco promettenti si ricoprono come d'incanto di splendidi fiori rosa, profumatissimi. La nomenclatura scientifica colloca questa pianta nel genere *Daphne*, dedicato alla bellissima ninfa che per sfuggire ad Apollo fu trasformata in alloro, le cui foglie ricordano vagamente quelle del nostro fior di stecco. Alla bellezza si associa però un lato oscuro, ripreso nel nome completo della specie dall'aggettivo *mezereum*, la cui etimologia sembrerebbe fare riferimento al pericolo legato all'estrema tossicità della pianta. Come inciso va ricordato che in realtà sono molte le piante che contengono sostanze velenose, basti pensare alla ricchezza infinita di molecole ancora in parte sconosciute sintetizzate dai vegetali e a quel confine sottile (e infido) tra ciò che può curare e quel che può addirittura uccidere: è sempre bene non sottovalutare i rischi e trattare con rispetto la

Fior di stecco *Daphne mezereum*

complessità che la natura ci propone, cercando di approfondire per quanto possibile la conoscenza del mondo vegetale. Tornando alla nostra protagonista, non paga della fioritura da prima donna, in estate accompagna i ciuffi di foglie nella parte apicale dei rami con drupe rosse e carnose, decisamente appariscenti, da cui però non bisogna farsi tentare per nessun motivo: l'ingestione di frutti e semi potrebbe essere mortale. Detta così fa un po' impressione, ma in fondo basta limitarsi a coglierne solo la bellezza e non ci può succedere nulla di male. Se abbandoniamo idealmente le risorgive e ci spostiamo verso i magredi, a primavera appena più inoltrata, possiamo cogliere in fioritura una pianta apparentemente molto diversa; si tratta di un suffrutice, cioè una pianta legnosa solo alla base, dalle dimensioni molto contenute, ma dai fiori molto simili al fior di stecco e ugualmente profumati: è' la **dafne odorosa**, *Daphne cneorum* per i botanici. Parliamo quindi di due piante appartenenti allo stesso genere (quello della ninfa della mitologia) e anche in questo caso l'epiteto specifico mette in guardia senza troppi giri di parole: kneo sta per "provoco prurito". La dafne odorosa contiene un glucoside che la rende velenosa in ogni sua parte, con l'aggravante di agire però anche per contatto, provocando arrossamenti e vesciche.

Drupe di Fior di stecco

Daphne odorosa *Daphne cneorum*

Due bellezze da ammirare a distanza, senza ombra di dubbio. Due parenti molto simili, ma anche molto diverse. Per quanto risorgive e magredi non siano l'ambiente esclusivo di D. mezereum e D. cneorum, il fatto di rinvenirle in contesti così differenti tenderebbe a far dubitare della parentela, ma questo capita solo perché ci stiamo concentrando su aspetti che non sono decisivi ai fini della classificazione. All'estremo opposto, si può ricordare che spesso ambienti simili hanno causato evoluzioni convergenti, col risultato di produrre somiglianze anche tra organismi molto lontani in termini tassonomici. Dalle piante acquatiche a quelle adattate ad ambienti poveri d'acqua, tanto per restare sui vegetali, non è raro incorrere nella tentazione di ipotizzare legami di parentela sulla base di adattamenti morfologici, ma la classificazione scientifica deve stare ben lontana da certi inganni e fin dalle basi poste da Linneo è stato chiaro che se vogliamo cercare parentele dobbiamo sbirciare nella sessualità: quindi, se parliamo di piante, dobbiamo confrontare i fiori. E se guardiamo da vicino i fiori del fior di stecco e della dafne odorosa, non serve un botanico navigato per trovare le analogie: si può cominciare contando i petali…

PRATI: FORESTE DI BASSA STATURA, MA DI ALTA BIODIVERSITÀ! ORIGINE, CONDUZIONE E MACRO RISCHI PER LA BIODIVERSITÀ ANIMALE (parte prima) di Ilario Bailot

Gli ambienti, in particolare quelli vasti dell'emisfero boreale che furono interessati nei secoli da uno sviluppo e dalla diffusione di una cultura di sostenibilità basata su attività di tipo produttivo e che più rappresentano un immediato, diretto e familiare contatto con la natura, sono i prati. Aree quasi di transizione tra "l'urbanizzato e il selvatico" i prati, facendo da "sfondo" a quel lignaggio popolare d'idea del *plain air*, sono così familiari che nemmeno ci accorgiamo di quello che rappresentano in fatto di biodiversità. I prati, in alcuni casi vere e proprie praterie, che potrebbero apparirci genericamente simili, sono profondamente differenziati in termini morfologici e di ampiezza nella varietà di specie che li compongono e ciò dipende dalla loro derivazione. Infatti, le aree prative che siamo normalmente abituati a vedere, sono accomunate, nella maggior parte dei casi, da un'origine artificiosa, derivata dalle opere di disboscamento, rassodamento, bonifica da parte dell'uomo per scopi di pastorizia o agricoltura, che si sono avvicendate nei secoli. Solo una piccola parte sono aree prative cosiddette "stabili", ovvero derivate da specifiche caratteristiche ambientali, geomorfologiche e idrauliche del territorio. Il prato è diventato l'ambiente "di mezzo" tra il coltivato e il naturale, parte integrante delle nostre campagne. Se un tempo almeno un quarto di tutta la campagna era costituito da prati, ricchi di flora e fauna, oggi non è più così e le aree, dove sbocciano i fiori selvatici e gli uccelli cantano sopra cori d'insetti, stanno velocemente scomparendo, soprattutto a seguito del cambiamento radicale dei metodi agricoli, finalizzati al miglioramento del rendimento economico, metodi rivelatisi incauti nella preservazione e valorizzazione della biodiversità. La ricchezza di vita dei prati è cambiata drasticamente dal secolo scorso, ovvero da quando si è passati dal lavoro manuale all'efficienza meccanizzata. Mentre un tempo,

i prati erano falciati dai contadini e brucati da animali al pascolo, oggi sono tagliati esclusivamente dalle macchine (salvo alcuni casi di praterie alpine). Per le creature che li popolano, gli effetti di tali tecniche possono essere devastanti. Gestioni agricole indirizzate ad anticipare sempre di più lo sfalcio, diventano una vera e propria minaccia per svariati animali che, soprattutto nel periodo riproduttivo, trovano rifugio tra le erbe; dalle diverse specie di uccelli praticoli che nidificano "a terra" come l'Allodola o il Calandro ai piccoli di Capriolo, il cui istinto di sopravvivenza è di rimanere immobili tra l'erba alta. La più forte minaccia per i "pulli" dello Stiaccino o del più noto Saltimpalo, due piccoli passeriformi dei nostri prati che amano emettere i loro richiami dalla sommità degli steli delle erbacee più vigorose e costruiscono il loro nido a terra tra la vegetazione erbacea, non sono le volpi, bensì i cambiamenti nelle tecniche di conduzione agricola. Il benessere di queste due specie, come di altre, dipende completamente da metodi agricoli sostenibili per assicurar loro un rifugio. Diventa evidente come nidiate tardive che si trovano in concomitanza del taglio del fieno meccanizzato, con nidiacei che non hanno ancora formato tutte le penne, sono in grave pericolo. Se con la falciatura tradizionale un contadino poteva tagliare circa tremila metri quadrati pari a circa un terzo di ettaro il giorno, ora, con le falciatrici meccaniche rotative a barra, può arrivare a più ettari l'ora. Ecco che il costo in termini di vite, diretto e indiretto, è elevatissimo, soprattutto per il mondo degli insetti, impollinatori naturali e nutrimento essenziale per rettili, uccelli e mammiferi. Le affilatissime lame tagliano senza tregua, uccidendo inevitabilmente moltissimi piccoli abitanti del prato, nonostante ciò, il loro potenziale riproduttivo è tale, che un certo numero riesce a riprodursi in misura sufficiente da garantire la sopravvivenza della popolazione. Vi sono tuttavia specie animali in serio pericolo, dovuto alla specifica affinità biologica o riproduttiva che li caratterizza con una o poche essenze botaniche oppure, semplicemente perché sono soggette a una rarità "naturale". Con lo sfalcio meccanico sia dei prati a semina stagionale che di quelli "stabili" (per quelle aree ove tale pratica è permessa) molte specie botaniche rare o poco comuni sono tagliate e trasformate in fieno; d'altro canto, se un prato non fosse tagliato in un tempo biologico relativamente breve, sarebbe inevitabilmente invaso da arbusti e cespugli, così che la sua stessa biodiversità ne risentirebbe pesantemente. Le diverse tipologie di prati stabili sono individuate, in ambito regionale, dalla Direttiva 92/43/CEE e disciplinate dalla L.R. n.9 del 29 aprile 2005. Si è potuto verificare, attraverso studi consolidati, come le aree mantenute a prato stabile, alternate ad aree tenute a pascolo, rappresentino la soluzione con la maggior ricchezza in biodiversità, rispetto ad aree falciate con le macchine. Emerge, senza ombra di dubbio, quanto sia utopistico ripensare a una conduzione agricola in cui la manualità vada a soppiantare la schiacciante meccanicità, vista anche la richiesta di sostentamento generale; così come con quest'articolo non s'intende condannare certi metodi agricoli, tuttavia ci si auspica il poter favorire una riflessione sugli effetti, sostenendo di porre massima attenzione e sensibilità verso i principi di sostenibilità applicati alle attività produttive. La prossima volta continueremo a esplorare e riflettere su uno dei problemi maggiori che affliggono le aree prative, ovvero gli effetti subdoli della fertilizzazione a carico della biodiversità vegetale e di come poter risolvere questo grave problema, persino con vantaggi economici per i produttori.

GLI INSETTI NELL' ARTE, IERI E OGGI di Gabriele Stefani

Che gli insetti abbiano influenzato l'arte nelle sue forme più eclatanti, pittura e scultura, è storia vecchia e senza perderci troppo nei meandri contorti del tempo e della storia delle civiltà possiamo idealmente ricondurla ad un punto iniziale di partenza che seppur non condivisibile in toto è quantomeno il più famoso nell'arte, per "adepti e non" dell'entomologia, e cioè lo scarabeo sacro nella cultura Egizia, dove con il nome di Kheperer (Khepri, il dio sole egizio) rappresentava la divinità che faceva sorgere ogni mattina il sole, simbolo di vita e resurrezione, dove metaforicamente la palla di sterco fatta rotolare dal grosso insetto rappresentava l'astro nascente. Considerata l'epoca è uno dei pochi reperti di arte "entomologica" giunti fino ai giorni nostri, proprio perché riprodotto in molteplici materiali che ben si prestavano ad essere scolpiti, come la pietra verde (Calcedonio, Steatite, più nota come pietra saponaria) o anche i lapislazzuli dal caratteristico color turchese. Dopo il '400 la parte del leone viene presa dalla pittura e dall'incisione e nei dipinti cominciano ad apparire i più svariati insetti, allora ancora sconosciuti come specie e considerati quasi sempre ricollegabili a eventi funesti o forieri di qualche disgrazia; uno dei più famosi sarà **Albrecht Dürer** (1471-1528) che farà degli animali e degli insetti uno dei suoi temi d'elezione nelle sue bellissime opere. Nei secoli a seguire emergeranno prepotentemente artisti europei come **Georg Flegel** (1566-1638) e **Balthasar Van Der Ast** (1593-1657) con i loro olii raffiguranti sgargianti nature morte, a volte su sfondi cupi e costellati di insetti svolazzanti, che diventeranno un punto di riferimento per molti altri artisti. Ma la "Femme fatale" che immortalerà quasi come un'ossessione farfalle, bruchi, coleotteri ed ogni sorta di invertebrati paleartici o neotropicali sarà l'indimenticabile pittrice-naturalista tedesca **Maria Sibylla Merian** (1647-1717) che giungerà a partecipare ad una spedizione scientifica da lei stessa organizzata nel Suriname (il più piccolo stato del Sud America), dove in due anni raccoglierà insetti, piante, frutti, semi, animali di ogni specie e forma che verranno minuziosamente descritti da lei stessa, nonché accuratamente e mirabilmente dipinti o incisi in quella che sarà la sua opera maestra che la renderà famosa in tutto il mondo: "***Metamorfosi degli insetti del Suriname***", raccolta di opere che verrà definita come "*l'opera più bella mai dipinta in America*" (considerando che Nord e Sud America erano considerate allora come un unicum).

Lo scarabeo egizio in pietra lapislazzuli

Balthasar Van Der Ast - "Fiori, frutta e insetti"

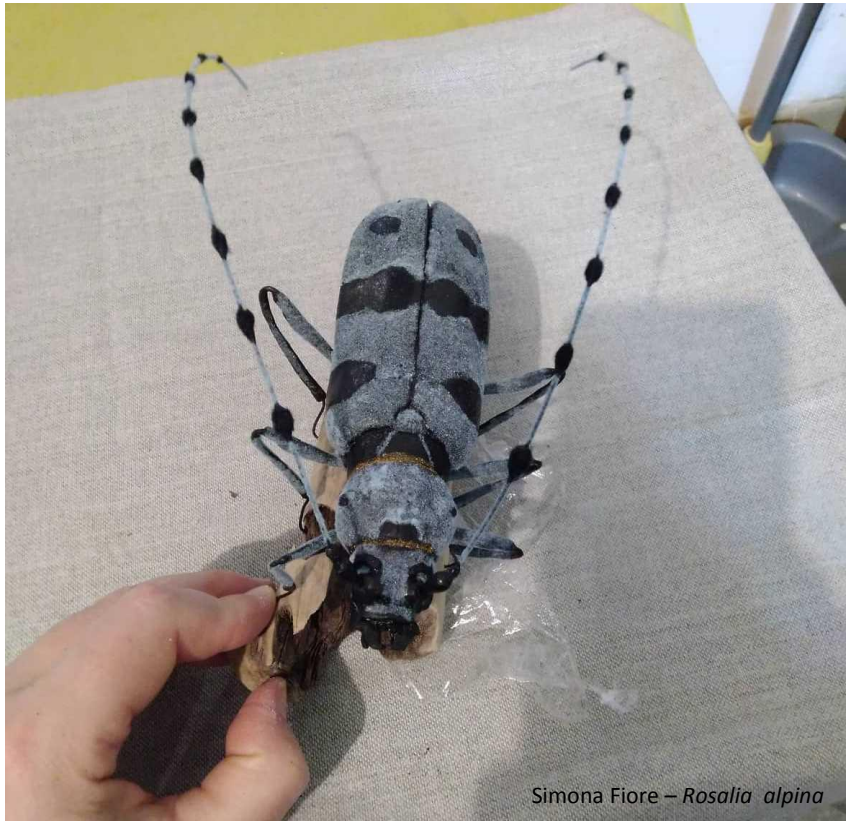
Saltando a piè pari nel XX secolo, non si possono relegare in un angolo le indimenticabili tavole a colori di un artista che fu anche valente entomologo: **Mario Sturani** (1906-1978), le cui mirabili opere si trovano riunite in due testi che sono oramai quasi introvabili e cioè "Vita delle farfalle" e "Caccia grossa tra le erbe", due testi illustrati dalle sue tavole più belle che sono stati stimolo e guida per tanti valenti ricercatori in erba e non, e altrettanti artisti in potenza meno noti ma altrettanto bravi. Tra gli emergenti di oggi è d'obbligo citare **Simona Fiore**, bravissima artista del viterbese e insegnante di tecniche di modellismo dell'argilla che esprime tutta la sua creatività e abilità manuale nella riproduzione in ceramica di soggetti animali, con particolare predilezione verso gli insetti,

Maria Sibylla Merian - "Metamorfosi della farfalla"

categoria a cui si è appassionata recentemente e che le sta tributando notevole popolarità e numerose richieste da parte non solo di entomologi ma anche di semplici appassionati di questo genere di scultura che richiede capacità non indifferenti; ecco come descrive in sintesi i passaggi chiave delle sue realizzazioni uniche: " Il processo creativo avviene attraverso una serie di tappe e richiede diversi giorni di lavoro; individuato il soggetto da riprodurre, c'è una fase di reperimento del materiale fotografico e lo studio dei dettagli anatomici…. (più la documentazione fotografica è accurata e più fedele sarà il risultato finale, n.d.r.) segue la modellazione manuale, con l'aiuto di spatoline ed aghi e di un pezzetto di argilla semi-refrattaria; sempre in questa fase avviene la predisposizione degli alloggiamenti per zampe, antenne, mandibole e corna… elementi troppo delicati per essere realizzati in argilla.

Dopo un periodo variabile di asciugatura, che varia in base a grandezza e spessore del pezzo, si procede alla cottura in apposito forno, a quasi 1000°C. Una volta cotto il pezzo, si procede alla modellazione delle zampette, delle mandibole e delle eventuali protuberanze o corna con dei fili di metallo opportunamente sagomati e rivestiti con un impasto di materiale auto indurente. Segue un'ulteriore fase di asciugatura all'aria e poi si procede alla colorazione finale del pezzo con pigmenti, smalti, resine e all'eventuale applicazione di peluria…". Le immagini dei passaggi della lavorazione dei soggetti di Simona esaltano la meticolosità e la professionalità di quest'arte che poco spazio lascia al caso e ci fa ben sperare che altri artisti possano "calcare" le orme di questa neo-entomologa della ceramica che sicuramente ci regalerà ancora parecchie sorprese, rinnovando nel tempo prossimo futuro una tradizione che fonda le sue antiche radici nei misteri dell'arte della civiltà Egizia.

Simona Fiore – *Cetonia aurata*



Simona Fiore – *Rosalia alpina*

GARANTIRE LE "MAGICHE SFERE" DELLA VITA

di Luca Triadantasio

Mauro mi chiede di scrivere qualcosa sulle rane. Ancora! Beh, c'è poco da dire di nuovo sulla nostra batracofauna, che conosciamo abbastanza bene. Siamo ai primi di marzo, si sono da poco risvegliati i rospi e nei fossi, accanto alle ovature a chiazza delle rane rosse, si possono già vedere i lunghi cordoni delle loro uova.

Amplesso ascellare tra rospi comuni (*Bufo bufo*)

Cordoni gelatinosi contenenti uova di rospo comune

Da qualche parte, dopo un temporale, i rari pelobati intoneranno i loro canti subacquei. Seguirà la stagione delle rane verdi, dei rospi smeraldini, delle bombine e delle raganelle, che allieteranno le nostre serate estive con il loro gracidio, vivace e rilassante allo stesso tempo. Tutti I nostri anuri presentano però uno schema riproduttivo abbastanza elementare: rilasciano le uova negli ambienti adatti e se ne disinteressano. Forse qualche girino ce la farà a metamorfosare e garantire il perpetrarsi della specie. L'unica strategia riproduttiva nostrana un po' più evoluta è quella messa in atto dalle bombine, che scelgono pozze temporanee, libere da ogni competitore o predatore, sperando che l'acqua si mantenga il tempo necessario alla schiusa ed alla metamorfosi delle pochissime uova che producono. Spesso ciò non accade, la pozza si prosciuga e allora… tutto da rifare! Così dopo una pioggia si assiste ad una nuova deposizione, ancora poche uova che confidano nella clemenza di un clima sempre più ostile. Quindi cure parentali inesistenti, che ci fanno connotare rane, rospi & Co come animali poco interessanti, poco evoluti. Dei genitori tutto sommato irresponsabili e snaturati, pertanto esseri inferiori e in ultima analisi animali poco meritevoli di essere conservati. Fauna minore. Però anche gli anuri hanno evoluto, altrove, strategie riproduttive incredibilmente avanzate. Basti pensare alle raganelle dei dardi del genere *Dendrobates*, che trasportano sulla schiena un girino alla volta nell'incavo delle piante bromelie e lo nutrono deponendo in quell'ambiente sicuro un uovo non fertile a giorni alterni. Sempre nell'America del Sud è diffusa la *Pipa pipa*, che trattiene le uova sulla schiena, inglobandole nel tessuto cutaneo finchè le ranette perfettamente formate fuoriescono.

Ululone ventre giallo (*Bombina variegata*)

Dendrobates pumilio con girino sulla schiena

Anche l'*Alytes obstetricans*, diffuso nel continente europeo ad ovest del nostro paese, ha ben pensato di non abbandonare le sue uova. In questo caso è il maschio che se le porta dietro, in un grumetto avvolto alle zampe posteriori, garantendone la giusta idratazione ed il rilascio un una pozza sicura al momento della schiusa. La modalità riproduttiva più sorprendente in assoluto era però quella messa in atto dai rospetti australiani del genere *Rheobatrachus*. In questo caso la madre incubava fino a 20 – 25 uova nel suo ventre fino alla schiusa, con i polmoni collassati dall'ingombro dei girini nello stomaco, quasi impossibilitata a muoversi. Se avete notato, ho usato il verbo all'imperfetto. Questi rospetti, scoperti dalla scienza nel nostro millennio, sono infatti considerati estinti. Con loro se n'è andata la possibilità di studiare a fondo quali sostanze inibivano il rilascio degli enzimi digestivi e degli acidi gastrici durante il periodo di cova. Madre Natura ci aveva fornito le basi per una cura dell'ulcera gastrica e ci siamo giocati l'occasione, perché non siamo stati in grado di conservare queste specie. La medicina moderna s'ispira molto spesso a ciò che troviamo in Natura ed è scellerato continuare a permettere il depauperamento della biodiversità, ma ormai viviamo per l'oggi… domani se la vedranno gli altri. Ma chi sono questi altri? Vedete che allora non siamo molto diversi dalle ranocchie nostrane, facciamo tanti figli e lasciamo che si arrangino a gestire un futuro incerto. Fauna minore.

Pipa pipa con uova sulla schiena

Rheobatrachus silus "partorisce" un piccolo

Una Mamma piccola, piccola… per un Figlio grande, grande!

di Fabio Zardo

Un mattino di primavera di qualche anno fa, mentre mi trovavo in giardino, noto sulla rete metallica tra la mia abitazione e quella del vicino, Generale in pensione, una femmina di codirosso che mi fissa, per niente spaventata. Da quel momento la nostra frequentazione si fa più assidua. La osservo mentre vola a intervalli regolari su un recesso tra la tettoia e la cappa del caminetto del Generale, portando qualcosa nel becco: muschio, fuscelli, foglie. Stava costruendo il suo nido! Il maschio intanto se ne stava tranquillamente a cantare nel boschetto poco lontano senza partecipare minimamente alle operazioni. Il giorno successivo il Generale mi dice: "dottore c'è un merlo che sta costruendo il nido… meglio che lo elimini subito altrimenti mi provocherà un sacco di sporcizia…! No Generale, non è un merlo! È un codirosso: non le creerà il minimo problema!". Il Generale, amante degli animali, addirittura eccitato dalla inattesa situazione, non ha il minimo problema ad accogliere la nuova ospite. Non solo, ma da quel momento non accende più il caminetto per cuocere alla griglia, per non disturbare il nido. Inizia la cova, i giorni trascorrono tutti uguali fino al momento previsto per la schiusa. Un mattino il Generale mi telefona preoccupato: ha trovato a terra, morto, un nidiaceo implume. Lo tranquillizzo: può succedere che un piccolo cada dal nido. La cosa finisce lì! Mi assento per una settimana di ferie. Al ritorno, come rientro a casa, impugno il binocolo per controllare la situazione in giardino. Arriva la Codirossina con una larva nel becco, si avvicina al nido e, con mia grande sorpresa, vedo spalancarsi un becco enorme, pronto ad accogliere il boccone. Era il pullo di cuculo già cresciutello. Ecco spiegato il motivo della caduta dal nido del figlio legittimo della Codirossina: spinto fuori dal fratellastro. Con il trascorrere dei giorni il "piccolo"…si fa sempre più "grande" grazie alle amorevoli cure della Codirossina, instancabilmente affannata nella continua ricerca di cibo, sempre insufficiente per una bocca cosi avida. Il Codirosso maschio intanto prosegue con la sua esibizione canora nel boschetto vicino, senza offrire il minimo supporto alla consorte. Con mia grande delusione non ho assistito all'involo… un mattino il nido era vuoto; il giovane cuculo se n'era andato per il suo cielo. La Codirossina magra ed emaciata, consumata dalla fatica, è rimasta in zona ancora per qualche tempo; poi la sua comparsa in giardino si è fatta più sporadica. E' stata una esperienza emozionante che mai avrei pensato di vivere, specie nel mio giardino. Ps: a posteriori ho capito perché qualche giorno prima dell'inizio dell'avventura avevo sentito un cuculo cantare molto vicino al mio giardino; la cosa mi aveva sorpreso perché era la prima volta che succedeva…!

Curiosità: i cuculi (*Cuculus canorus*) non costruiscono nidi, non covano le uova e non svezzano i piccoli**.** Dopo ogni accoppiamento, anche con un partner diverso, la femmina depone un singolo uovo parassitando diversi nidi, per un totale di 10-20 uova nell'arco di 3-7 settimane. I nidi utilizzati sono quelli di passeracei come lo scricciolo, il pettirosso, il cannareccione e la cannaiola (i più utilizzati), la passera scopaiola, la ballerina bianca, il codirosso, la cannaiola verdognola e la capinera. Una volta scelto l'obiettivo, il cuculo aspetta che la femmina dell' altra specie deponga le sue uova poi, nel primo mattino, attende pazientemente l' andirivieni della coppia ospitante e, alla prima occasione, si posa sul nido per deporre il suo uovo: se le circostanze lo richiederanno, per far spazio al suo, inghiottirà una o due uova trovate nel nido violato. È interessante notare che ogni femmina di cuculo depone il suo uovo nel nido della specie che l'ha allevata. Le uova somigliano molto a quelle della specie "ospite". L'uovo deposto pertanto è in grado di mimetizzarsi quasi perfettamente con le uova già presenti nel nido. Sembra dimostrato che le uova appena depositate siano già in uno stadio di sviluppo più avanzato rispetto alle uova di altri uccelli simili. E' stato ipotizzato che le femmine trattengano le uova entro l'addome (incubazione interna) permettendo all'embrione di iniziare il suo sviluppo prima della deposizione e ciò determina una schiusa più precoce rispetto alla specie ospitante. Il nuovo nato, istintivamente si carica sul dorso gli altri componenti della nidiata, gettandoli fuori dal nido; in tal modo può sfruttare a pieno il nutrimento fornito dai genitori acquisiti. **Considerazione finale**: la natura non è crudele….certamente tale comportamento ha una sua ragione intima che a noi sfugge!

L'EMOZIONE DI VEDERE UN'AQUILA di Chiara Valvassori

L'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) è l'animale di Giove, il simbolo del potere degli imperatori romani, l'emblema utilizzato da tutti i più grandi sovrani europei, l'uccello che più di ogni altro suscita nell'uomo il rispetto ed evoca la grandezza; con una lunghezza compresa tra 74 e 87 cm e oltre 2 metri di apertura alare, è considerata l'indiscussa regina dei cieli e uno dei rapaci più ambiti per i birdwatchers. Forse però non tutti sanno che questo poderoso uccello, il cui peso può variare tra 3 e i 6,6 Kg, non è avvistato solo nei cieli delle Dolomiti o di altre località ad alta quota, ma anche dalle nostre parti, in pianura, nelle aree dei Magredi del Cellina e del Meduna. Infatti, le aquile subadulte (riconoscibili per il piumaggio con una chiazza bianca per ogni ala e una sulla coda, che diventerà completamente marrone fulvo verso i 5 e i 6 anni di età), costrette ad allontanarsi dell'areale dei genitori, talvolta si spingono verso il fondo valle e la pianura, dove trovano zone di caccia e posatoi notturni per riposare. Per mio marito e per me, che spesso perlustriamo gli amati Magredi, è stato

Subadulto di aquila reale e mobbing di una cornacchia grigia

Foto di Paolo Grion

proprio questo lo scenario in cui abbiamo vissuto gli emozionanti incontri con la regina dei cieli. Il 13 ottobre del 2019, verso le 10.30 del mattino, in località Campeio, individuiamo una silhouette di rapace di una certa grandezza su un grande albero, posto al limitare tra i campi e il greto del Cellina. La cosa ci insospettisce subito e, puntando il binocolo, accertiamo l'avvistamento: è un'aquila reale. Molto lentamente ci avviciniamo con la nostra auto elettrica, notando che l'animale ci dà le spalle e si volta raramente nella nostra direzione. Ci portiamo quasi sotto il suo posatoio. Il volatile ci consente di ammirarlo per molti minuti, lasciandoci senza fiato per l'emozione. Siamo talmente felici che chattiamo in diretta con Pier Luigi Taiariol, il nostro amico ornitologo e inanellatore e condividiamo con lui alcuni scatti in digiscoping, poi ce ne stiamo in estasi fino a quando sua maestà decide che ne ha abbastanza, o di noi o del posto, e s'invola fino a prendere una termica e a sparire nell'azzurro del cielo. Anche le altre osservazioni del 2019 e del 2020 sono avvenute più o meno con le stesse modalità, con la differenza che o l'uccello –insospettito- si è involato prima che potessimo avvicinarci abbastanza da vederlo bene, oppure il suo posatoio era davvero irraggiungibile. L'unico - speriamo solo per ora - avvistamento del 2021 è stato quello di un esemplare in volo su corrente ascensionale, molto lontano dal luogo in cui eravamo posizionati, cioè Ca' Zoppa. Ma l'incontro avvenuto il 25 ottobre 2020 ho proprio voglia di raccontarvelo. Stavamo percorrendo lo sterrato verso nord, all'interno del sito di Rete Natura 2000 nei Magredi di Vivaro, quando abbiamo notato una sagoma "bella grossa" su un albero a margine del greto del Cellina. Quindi l'abbiamo prima inquadrata col cannocchiale e poi cautamente ci siamo avvicinati in auto, portandoci a poche centinaia di metri dal posatoio; purtroppo l'animale non era stato notato solo da noi, ma anche da due cacciatori con cani che - incuriositi – ci hanno raggiunti a piedi, causandone l'involo. Quindi i due uomini ci hanno chiesto informazioni rispetto all'identità del volatile (uno dei due l'aveva confusa con una poiana), noi abbiamo spiegato che si trattava di un'aquila reale e loro si sono mostrati stupiti e soddisfatti per l'avvistamento. Dopo i saluti e ringraziamenti del caso, ognuno ha ripreso la propria strada, sorvegliato dall'alto dallo sguardo della regina scacciata dagli umani e scocciata per la loro invadenza. Per concludere, se vi capita di passeggiare nei Magredi, lungo l'argine del Meduna, del Cellina o in località Campeio, portatevi un binocolo e non sottovalutate le "sagome grosse posate sugli alberi", perché anche voi potreste avere l'onore di trovarvi al cospetto di sua maestà: l'aquila reale!

Aquila reale su un pioppo nei Magredi

Foto di Paolo Grion