

# SOCIETÀ PER GLI STUDI NATURALISTICI DELLA ROMAGNA



*Gallus ophioglossus. Serpentina  
cauda conspicuus. Florentiae in horto  
Magno Ducis Sabaudie Francisci et  
forme qua hic exprimitur omnium  
admiratorem vides.*

## NOTIZIARIO

1 / 2021

N. 64 - MARZO 2021

**Società per gli Studi Naturalistici della Romagna APS**  
Associazione di Promozione Sociale con sede legale in v.le Roma n.18 - 47121 Forlì  
Indirizzo postale: **C.P. 143 48012 Bagnacavallo (RA)**

e-mail della Segreteria **info@ssnr.it**

sito internet **www.ssnr.it**

**NOTIZIARIO 1 / 2021 (N. 64)**

Periodico semestrale – marzo 2021

Direttore responsabile Sandro Bassi

**SOMMARIO**

**Vita Sociale**

BILANCIO CONSUNTIVO 2020 pg. 3

NOTIZIE VARIE **RINNOVO QUOTA SOCIALE** pg. 4

**Necrologio**

Omaggio a GIANCARLO FIORINI,  
la leggerezza di un battito d'ali di farfalla pg. 5

**Contributi**

LA SEZIONE NATURALISTICA DEL MUSEO CIVICO  
DI BAGNACAVALLO È ARRIVATA AL CAPOLINEA:  
STA PER ESSERE SOPPRESSA di E. Contarini pg. 6

APPRENDISTI DELLA NATURA  
di Dianora Della Torre Arrigoni (seconda parte) pg. 11

PER L'INDIPENDENZA BOTANICA DI S. MARINO  
a cura di Alessandro Alessandrini e Sergio Montanari pg. 15

**Biblioromagna**

È uscito il primo volume della “FLORA DI ROMAGNA”  
di Francesco Cappelli pg. 17

AUTORI VARI. “La salina romana e il territorio di Cervia”  
GILBERTO BULGARELLI, SERGIO FLAMIGNI. 2020. Le piante tintorie pg. 19

**Annunci** pg. 19



## STATO PATRIMONIALE

<b>Beni patrimoniali</b> (al netto dell'ammortamento) .....	738,60
<b>Liquidità</b> .....	37.994,50
<b>Debiti e impegni di spesa</b> .....	1.995,00

**Patrimonio al 31/12/2020 16.738,10**

## NOTIZIE VARIE

Cari soci

Anche quest'anno per cause di Covid saranno annullati molti dei tradizionali appuntamenti sociali quali l'assemblea annuale dei soci, le serate naturalistiche, la magnaesa di aprile, in dubbio l'edizione primaverile di Entomodena. Augurandoci che il periodo di restrizione possa cessare nella prossima estate cercheremo di riprendere le attività sociali le serate naturalistiche. L'assemblea annuale in presenza potrebbe slittare a fine anno epidemia permettendo.

**Su richiesta del tesoriere della Società si invitano i soci a pagare la quota annua preferibilmente mediante bonifico bancario, i versamenti effettuati con bollettino di cc postale restano validi ma, essendo il servizio postale poco efficiente, il pagamento della quota viene comunicato alla SSNR con settimane di ritardo. Di conseguenza talvolta vengono effettuati solleciti di pagamento fuori luogo.**

**Durante la precedente riunione del CD (in presenza dei consiglieri) del 15 Ottobre 2020 è stata avanzata la proposta di ridurre le spese postali di spedizione dei quaderni. Tale voce nelle uscite in Bilancio (Spedizioni Quaderni e notiziari 2020) è stata di ben 942,76 €.**

**I soci che desiderano ricevere il quaderno solo in formato digitale (pdf) sono pregati di comunicarlo alla Società al seguente indirizzo [info@ssnr.it](mailto:info@ssnr.it) Il recente Consiglio Direttivo del 26 febbraio 2021 è stato fatto in videoconferenza.**

### RINNOVO DELLA QUOTA SOCIALE

Raccomandiamo di rinnovare l'adesione alla Società per il 2021.

La quota è di **30 EURO** per i soci ordinari

**15 EURO** per i soci che abbiano 30 anni o meno.

È possibile versarla direttamente, in occasione degli incontri sociali, al Tesoriere (Fabio Semprini) o ad alcuni altri membri del Consiglio direttivo (Fiumi, Sirotti, Contarini).

Si può effettuare un versamento alla Posta sul nostro **CC postale N. 11776473** intestato a "Società Studi Naturalistici Romagna".

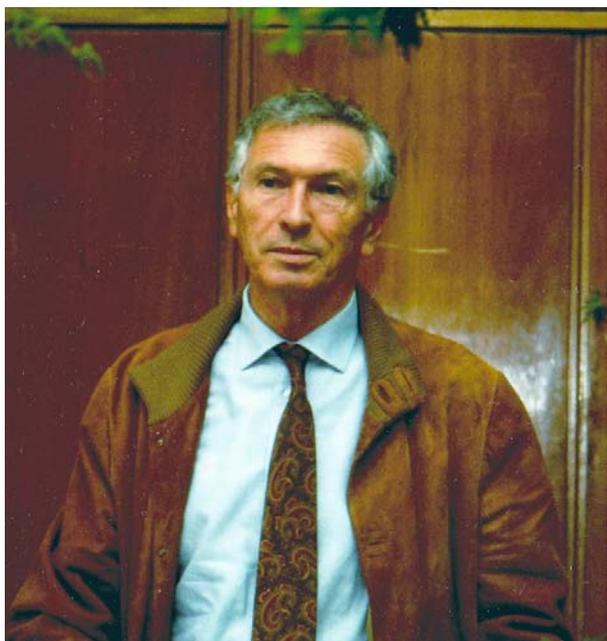
Oppure sul CC bancario: **Unicredit**

**iban IT 43 K 0200813220 000104655800**

*Se non ricordate la vostra situazione potete scrivere una mail a [info@ssnr.it](mailto:info@ssnr.it)*

## NECROLOGIO

Omaggio a Giancarlo Fiorini, la leggerezza di un battito d'ali di farfalla



Giancarlo Fiorini, nato e vissuto a Prato-vecchio, non è stato solo una bella persona per chi l'ha conosciuto, è stato per noi del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi uno straordinario collaboratore su un gruppo di specie che lui ha amato tutta la vita: le farfalle e le falene.

Per oltre 50 anni le ha cercate, identificate segnalando la loro presenza sul territorio del Casentino e, in tal modo, ampliando le conoscenze scientifiche per gli studiosi di Lepidotteri e anche per la gente comune frequentante il territorio del Parco.

Nella sua lunga attività di entomologo dilettante ha studiato e classificato circa

15.000 specie di Lepidotteri. Pur da autodidatta, ha mantenuto una attiva collaborazione con prestigiosi Musei e Istituti scientifici, mettendo spesso a disposizione i suoi materiali per mostre didattiche a livello locale e nazionale. Associato alla Società per gli Studi Naturalistici della Romagna si dal 2004 in molte occasioni ebbe modo di complimentarsi con il direttivo per aver gradito gli interessanti articoli pubblicati nei Quaderni.

Se oggi il Parco ha una conoscenza così dettagliata dei Lepidotteri diurni e notturni lo dobbiamo a persone come lui. Egli ha fatto parte di quei naturalisti che non fanno ricerca per mestiere, ma che sono spinti dal desiderio di conoscenza e amore per la natura.

Giancarlo se ne andato a pochi giorni dal compimento dei 90 anni in modo celere come un battito di ali di farfalla, in tutti ha lasciato tristezza ma resta il piacevole ricordo tipico di una persona colta, educata e gentile.

Ci mancherà il suo sorriso, le sue battute, e le sue dettagliate relazioni dove immancabilmente elencava sempre nuove segnalazioni di specie trovate per la prima volta nel territorio del Parco.

Un abbraccio alla moglie Vittoria e ai figli Cecilia e Luca che con amore per il loro babbo gli dedicarono nel 2016 un bel libro fotografico raffigurante la sua intera raccolta di farfalle del Casentino conservata in 175 insettari.

*Nevio Agostini*

Responsabile Servizio Promozione e  
Ricerca del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi

*Gabriele Fiumi*

Presidente Società di Studi Naturalistici della Romagna

## CONTRIBUTI

### LA SEZIONE NATURALISTICA DEL MUSEO CIVICO DI BAGNACAVALLO E' ARRIVATA AL CAPOLINEA: STA PER ESSERE SOPPRESSA

di Ettore Contarini

Se si trattasse di una persona si potrebbe dire che è morta giovane, poveretta; a soli 36 anni (1985-2021). E che riposi in pace. Amen. Ma si tratta, invece, di una pubblica struttura museale.

Sollecitato da più parti a recitare il *De profundis* per questa locale istituzione culturale che risulta unica in tutti i 9 comuni della Bassa Romagna e oltre, e che ora viene sottoculturalmente smantellata sull'ara sacrificale delle altre sezioni dello stesso museo, voglio esprimere il mio severo giudizio personale come sempre "con la lingua fuori dai denti", come suona un vecchio modo di dire romagnolo. Ossia, per chiarirci subito, che si intende parlare con la bocca ben aperta e quindi a chiare parole.

Inaugurata nel marzo 1985 dopo lo slancio progettuale intensamente condiviso e il complesso lavoro preparatorio da parte di un gruppo di appassionati di scienze naturali dell'area bagnacavallese e lughese (i quali offrirono sotto forma di pubbliche donazioni personali anche i materiali scientifici più vari da usare nella struttura espositiva), la Sezione Naturalistica del locale Museo Civico vide brillantemente la luce grazie alla sensibilità culturale e all'appoggio determinante e concreto dell'Amministrazione comunale di Bagnacavallo di quei tempi. Furono concessi adeguati spazi espositivi nell'ex-convento delle Cappuccine, stanziati ampi finanziamenti per ben 20 vetrine di grandi dimensioni e per tutto il resto del corredo museale necessario, dato appoggio organizzativo per ogni tipo di necessità pratica nelle operazioni di allestimento, concordate collaborazioni con altri Enti pubblici (Regione Emilia-Romagna, Provincia di Ravenna, ecc.) per ulteriori aiuti finanziari e sotto altri aspetti utili al progetto. A noi del già citato gruppo dei naturalisti dell'area lughese e dintorni tanta pubblica apertura verso la cultura delle scienze naturali pareva un sogno! Ma guardando le cose con la prospettiva socio-culturale di oggi, si fa presto a giungere alla considerazione che quelli erano "tempi felici" poiché negli stessi anni, sempre sotto la spinta energetica dei naturalisti locali, sorse anche in periferia a Bagnacavallo l'Area di Riequilibrio Ecologico "Podere Pantaleone".

Nel nostro modesto, ma rigoroso, museo naturalistico locale come valida impostazione nell'allestimento fu fatta la scelta di raccogliere soltanto gli aspetti emergenti del territorio romagnolo, dalla costa adriatica all'Appennino. Quindi, le grandi vetrine (di un metro e ottanta di lunghezza e altrettanto di altezza) si riempirono di mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, coleotteri, farfalle, galle delle piante, grandi nidi di varie specie di vespe nostrane, conchiglie marine, chioccioline terrestri, ecc. Altre vetrine accolsero tutta l'importante parte dedicata alle piante, con materiali difficili da vedere in altre realtà museali, come la xiloteca (con tutti i campioni di piante legnose ad arte sezionati per mostrarne le caratteristiche interne di venatura, colore, ecc.), la filloteca (la raccolta di tutti i tipi di foglie), la spermoteca (la collezione, in provette trasparenti,

dei semi delle più svariate piante), fino alla presentazione dei funghi legnosi secchi (le poliporacee). A completare la già variata esposizione, fu inserita su ampi spazi la vasta raccolta dei minerali, spesso con campioni molto vistosi e quasi tutti dotati di cristalli, e una importante rappresentanza delle conchiglie fossili e di altri materiali del passato dell'Appennino romagnolo, con adeguato accompagnamento grafico-illustrativo dei periodi geologici di riferimento e con bellissimi schemi didattici sui fenomeni della fossilizzazione, ecc. Non mancarono, naturalmente, le vetrine con i diorami dei principali ambienti, con piante e animali, della costa adriatica romagnola. I complimenti giunsero da molte parti, da istituzioni scientifiche universitarie e musei di Storia Naturale come quelli di Verona, Venezia, Milano, Roma, ecc. e da istituzioni scolastiche. Per un po' di anni, tutto filò liscio. Poi il vento cambiò. Le successive Amministrazioni comunali, sebbene in stretta "continuità cromatica" sotto gli aspetti politici, cominciarono a mostrare insofferenza per gli spazi occupati secondo loro poco utilmente dalla Sezione Naturalistica. Tanto che vi fu anche un laborioso spostamento dell'intera sezione, sempre nell'ambito del Museo Civico, con una riduzione espositiva in spazi più angusti (quelli attuali). Non vi era, insomma, quel ritorno di immagine che i pubblici amministratori mettono in ogni momento sul piatto della bilancia. Ma tutti ben sanno chi "soffiava sul fuoco", e già dall'inizio dell'istituzione della nuova sezione in parola: la direzione stessa del Museo delle Cappuccine. Ma qui sfondo una porta aperta, poiché tutti i colleghi naturalisti che fin dall'avvio di questa iniziativa collaborarono alla sua realizzazione si resero conto di questo atteggiamento che chiamarlo di non collaborazione vuol dire essere già molto buoni. Finché, dagli anni Duemila in poi, le Amministrazioni comunali che si sono susseguite non hanno più nascosto la loro ancor più aperta intenzione di "mettere nelle casse" tutto il materiale espositivo della Sezione Naturalistica, per fare ovviamente spazio alla biblioteca e alla pinacoteca.

Appare interessante osservare, a questo punto, che quella naturalistica diventa ora, per le stesse ragioni di travolgente priorità culturale del settore umanistico, la terza sezione di questo museo civico che in tre decenni scompare alla vista del visitatore. Alla faccia del C.C.P. (cioè Centro Culturale Polivalente), come veniva ufficialmente chiamata questa istituzione comunale fino agli anni '90, perché chiamarla normalmente "museo", come adesso, fino a un po' di anni fa era disdicevole per una certa cultura dalla "puzza sotto il naso". Sono, infatti, già state soppresse la sezione etnologica, che comprendeva un vasto allestimento di centinaia di interessanti oggetti legati alla vita della gente in Bassa Romagna fino a quest'ultima guerra, e quella archeologica, che raccoglieva in particolare i resti della civiltà romana locale raccolti sul fondo degli scavi delle "buche" della fornace laterizi di Bagnacavallo, con sepolture e collegati arredi funebri di notevole valore storico. Personalmente, su quest'ultimo materiale ho cercato di indagare sulla fine che può aver fatto, ma nessuno in Comune mi ha saputo dare spiegazioni. E tutto, ripeto e sottolineo, sempre per quella presunta superiorità artistico-umanistica di cui sopra si è detto. Così come, vedi sempre sopra, è da valutare con molta ironia quel termine "Polivalente" nel vecchio nome del museo del Cappuccine. Monovalente e basta!

Tornando alla nostra moritura Sezione Naturalistica, i recenti incontri con il sindaco e i vari assessori comunali non hanno risolto nulla. Incontri solo per ribadire che le decisioni sono già state prese. Irreversibili. Tra le rimostranze che ne sono derivate, la prima e più ovvia è stata che, se proprio si vuole lasciare tutto lo spazio dell'ex-convento delle Cappuccine alla sola cultura artistica e alla biblioteca, si cerchino altri spazi adatti per le altre orfane sezioni museali. A Bagnacavallo esiste, ad esempio, un altro ex-convento, anch'esso di proprietà pubblica e a disposizione del Comune, rappresentato dall'enorme complesso di S. Francesco, tra l'altro poco sfruttato come spazio culturale e per nulla come spazi espositivi. Perché non affrontare il problema? Niente da fare. Neanche in una prospettiva lontana nel tempo.

Ora per il museo naturalistico in questione il progetto, che già è operativo nel primo semestre del 2021, prevede di dislocare parte del materiale espositivo nel ristrutturato ma ristretto edificio (rinnovato sulla planimetria pre-esistente di ex-casa colonica) all'interno dell'oasi "Podere Pantaleone". Ovviamente, a parte il poco spazio, vi troveranno alloggio soltanto le raccolte compatibili come materiali con un'area di Riequilibrio Ecologico derivata dal recupero naturalistico di un vecchio podere agricolo. Non certo quindi i fossili dell'Appennino o una raccolta di conchiglie e minerali! E tutto il resto? Se va bene sarà ammassato, e anche in modo poco diligente, a deperire in qualche scantinato di edificio comunale... Oppure, nottetempo, i cassonetti dell' "indifferenziata" sono sempre a portata di mano.

Ma questo della distruzione, lucida e premeditata come un omicidio di quelli più brutti, di una struttura museale naturalistica è un copione già visto a Ravenna, circa trent'anni fa. Anche lì esisteva un bel Museo Ornitologico e di Scienze Naturali, il "Brandolini", con migliaia di esemplari solo di fauna ornitologica locale. Anche in quell'occasione l'Amministrazione comunale decise (per ampliare, guarda caso, gli spazi del settore pinacoteca...) che "era più utile" portare il materiale naturalistico a S. Alberto, una frazione di campagna a 15 chilometri dalla città, usandolo in parte (e il resto?) come esposizione "molto richiesta" si disse dalla gente locale presso il Centro Visite della appena istituito Parco Regionale del Delta del Po, ingresso settore ravennate. Così, con questa furbesca motivazione il Comune di Ravenna si liberò dello storico Museo Brandolini, nonostante la dura opposizione che anche allora fu condotta da parte dei naturalisti e delle Associazioni culturali e ambientaliste. Fu perfino da noi organizzato un convegno sull'importanza dei musei di Storia Naturale inseriti nei centri storici delle città.

Ma ritorniamo a Bagnacavallo. La difesa d'ufficio, anche recentissima, dell'Amministrazione comunale ricalca sempre il vecchio discorso che la Sezione Naturalistica del locale museo civico appare poco frequentata dai visitatori e non produce nulla di culturale come attività collegate (mostre temporanee, convegni, ecc.) rispetto (sottinteso) alla sezione artistica. Per forza! Quest'ultima può contare su personale in organico (anche se, a dir il vero, questo dovrebbe essere a disposizione di tutti i settori del museo) e su ampi finanziamenti da più parti pubbliche e private. La sezione naturalistica, invece, è stata da decenni osteggiata in tutti i modi dalla stessa Amministrazione comunale e in particolare dalle sue articolazioni istituzionali "monoculturali". Leggi: la direzione del museo civico. A parte un solo convegno scientifico (sull'importanza

ambientale ed ecologica delle siepi) che a seguito dell'inaugurazione della mostra naturalistica permanente andò brillantemente in porto, con 2 giornate di interventi e comunicazioni da parte di una dozzina di relatori provenienti da Università e Musei di mezza Italia (vedi gli Atti del Convegno a quei tempi pubblicati), in seguito tutto si arenò miseramente. E non certo per mancanza di idee e di programmi. Tutti i successivi tentativi di organizzare qualche attività furono contrastati o, peggio, sabotati ricorrendo alle motivazioni più diverse e artificiose, fino alla "dimenticanza" da parte dell'Amministrazione comunale della spedizione degli inviti a un convegno dopo che se ne era assunta il compito. Cosicché io, personalmente, dopo aver contattato e invitato numerosi relatori, dovetti ricontattarli, pochi giorni prima dell'incontro, per annullare tutto. E quello che qui racconto, sia chiaro, non sono fatti "per sentito dire" ma avvenimenti di quando ero io in prima fila a tenere i contatti fra la Sezione Naturalistica del museo e i "padroni di casa". La direzione del museo, benché unilateralmente sbilanciata verso le sole cose d'arte, ha senz'altro prodotto lungo gli anni, e lo riconosco, delle mostre temporanee su artisti importanti. Ma sono anche stati stanziati fondi e risorse finanziarie in adeguata misura! Quando invece, sempre anni or sono, il gruppo dei naturalisti che faceva capo alla sezione di scienze naturali tentò, dopo il successo del primo convegno, di organizzarne un secondo dedicato alla storia, alla idrografia, alla flora e alla fauna dei fiumi romagnoli, con allegata la mostra fotografica, non c'erano gli spazi, non c'erano i soldi, non c'era nulla. Lo stesso per un tentativo successivo di organizzare un'importante mostra sui fossili e sui minerali dell'Appennino regionale. Stessa musica. In più, dietro le nostre insistenze, si trovò la motivazione ufficiale che non ci sarebbe stata la possibilità di controllare, a rigor di legge, che tutti i materiali esposti fossero stati regolarmente denunciati alla Soprintendenza dei beni culturali. Il museo, perciò, non poteva accollarsi una tale responsabilità in caso di un controllo della mostra. E così via. Finché, personalmente, mi stancai di fare dei tentativi inutili contro un muro eretto a perenne difesa della sola e già citata cultura a senso unico. E pensare che, ironia della sorte, fino agli anni Novanta questa pubblica struttura non si chiamava "museo" bensì Centro Culturale Polivalente, come già accennato.

La anomala situazione che ho sopra descritto viene d'altronde confermata in altri modi. Ecco un esempio, illuminante e conclusivo, abbastanza recente. Negli ultimi 15 anni circa il Comprensorio dei 9 comuni lughesi ha pubblicato 2 edizioni della Guida illustrata ai monumenti storici e alle strutture culturali (musei, teatri, biblioteche, ecc.) del territorio di riferimento. Ebbene, comportamento molto significativo, per il Museo civico di Bagnacavallo vengono ampiamente illustrate nel volumetto la pinacoteca, con le opere di maggior valore qui conservate, e la biblioteca, comprendente anche la raccolta di incunaboli di chiaro valore storico. Ma, per ben 2 volte, non viene detto, neanche marginalmente, che sotto lo stesso tetto esiste anche, unicità in tutto il Comprensorio, una Sezione Naturalistica composta da ben 50 metri lineari di sviluppo espositivo tra vetrine, diorami e vetrinette! Tutto casuale? Tutto dovuto solamente a una ripetuta "dimenticanza"? Lascio al lettore di queste note il (facile) compito di tirare le conclusioni.

Una monocultura, questa, molto diffusa purtroppo anche in altre province emiliano-romagnole e in altre regioni italiane, come detto asservita sfacciatamente ai soli settori umanistici. Questo ha molto contribuito in Italia, a differenza di molti Paesi europei, a condurre non solo al disinteresse verso le scienze in generale ma addirittura a contrapporre degli ostacoli per contrastarle, poiché non considerate meritevoli di entrare nel *Pantheon* della vera cultura. E qui, per dirla come sta, entra in ballo una delle più gravi negatività che l'*Homo sapiens* (?) si porta dietro da tempi lontani. Anzi, mai questa negatività è apparsa così pesante come oggi, crescendo di pari passo proprio con il suo delirio di potenza tecnologica: l'antropocentrismo. Ovvero, l'uomo che si sente con le sue capacità tecniche e creative, con le sue opere, con le sue realizzazioni in ferro e cemento, al centro del mondo e dell'universo. Non, cioè, che ne fa parte insieme al resto del "grande condominio", ma che ne è lui il perno e che tutto gli ruota intorno e tutto gli è dovuto. Certamente aiutato e favorito, in questa posizione di supremazia, anche da filosofie, religioni, teorie esistenziali, ecc. Solamente quello che crea e costruisce lui è valido, è bello, è meritevole di attenzione... E dire che basta un piccolissimo *coronavirus* per sconvolgere la sua fragile civiltà e inginocchiarlo sui frantumi delle sue certezze. Madre Natura invece, poveretta, ha creato soltanto delle robette, delle curiosità tutt'al più per bambini. Intorno a noi le meraviglie offerte dall'osservazione dei fiori, degli animali grandi e piccoli di un milione di forme e colori, dei minerali e dei loro cristalli di mirabile struttura, sono tutte cosucce da tenere in poca considerazione perché... si sono fatte da sole! A meno che l'uomo, tramite interventi di ibridazione artificiale o altro, non ne modifichi l'aspetto. Allora sì che il soggetto viene "nobilitato" dall'intervento del genio umano e acquista valore! La Vera Bellezza, insomma, per molta gente (troppa) passa esclusivamente, per essere tale, attraverso la mano dell'uomo. E così uno sbaffo di vernice lanciato su di una grande tela può diventare, dietro la "mediazione culturale" e l'interessata regia di un grande critico d'arte, un'opera da 3 milioni di dollari. A questo punto, amara considerazione, guardiamoci intorno con adatto spirito critico: che cosa rappresentano per molta gente le "cianfrusaglie" naturalistiche del museo di Bagnacavallo? E, in particolare per i pubblici Amministratori? Ma non è finita qui. Come collegata e diretta conseguenza, cosa rappresentano nella società d'oggi, e di sempre, i naturalisti che di queste "sciocchezze" che riguardano lo studio della vita passata e presente sulla Terra si interessano e si nutrono a livello scientifico per trasmettere ad altri le loro riflessioni?

Zero !!!

*A conferma-coronamento degli ultimi concetti espressi dal nostro vicepresidente Contarini, ecco un contributo che ci parla di come la Natura (questa volta con la lettera maiuscola) sia la vera musa ispiratrice di ogni attività umana, anche quella che ci sembra modernissima.*

## APPRENDISTI DELLA NATURA (seconda parte)

di Dianora Della Torre Arrigoni

**Il Velcro** Nel 1941 l'ingegnere svizzero George de Mestral, tornato a casa da una



passaggiata in montagna con il suo cane, si accorse che alla stoffa del suo abito ed ai peli del cane si erano attaccati un gran numero di semi di Bardana (*Arctium lappa*), difficilissimi da staccare.

Incuriosito, li analizzò al microscopio e notò che quei semi possedevano uncini elastici i quali si arpionavano ai

cappi presenti sui tessuti; gli venne così l'idea di creare un nuovo tipo di chiusura, a incastro: uncini da un lato, cappi dall'altro. Con la collaborazione di un tessitore, nel 1955 brevettava il suo Velcro, migliorandolo negli anni successivi; fu un successo planetario ed il primo settore a beneficiarne fu proprio quello dell'astronautica.

**Effetto LOTO.** Così viene definita la capacità di un materiale di mantenersi pulito autonomamente; il termine deriva dalla caratteristica tipica della foglia di loto, la cui superficie al tatto risulta liscia e morbida; in realtà, se osservata al microscopio elettronico a scansione, la superficie fogliare



rivela una particolare geometria, essa è infatti ricoperta da una serie di protuberanze con cristalli di cera idrofobica di dimensioni nanometriche, l'osservazione al microscopio permette di vedere che grazie al fondo rugoso le gocce d'acqua non slittano sulla superficie ma rotolano via, e nel loro percorso raccolgono e portano con sé le particelle di sporco lasciando la foglia

completamente pulita. L'aver studiato a fondo il 'segreto' del Loto ha stimolato la ricerca di nuove nanotecnologie applicabili ad una vasta gamma di materiali, tegole, tessuti, vernici, dotandoli di superficie altamente idrofobica ed autopulente.

**Il Geco.** Per arrampicarsi si affida alle forze elettromagnetiche; le sue zampe hanno milioni di setole microscopiche che strisciano lungo una parete e creano forza elettro-



statica per consentire all'animale di sfidare la gravità. Molti adesivi ricalcano questa struttura a setole e le loro applicazioni sono potenzialmente infinite.

Lo studio di un coleottero del deserto della Namibia ha ispirato gli scienziati a creare diverse tecnologie per condensare l'umidità dell'aria trasformandola in acqua e convogliandola in appositi serbatoi per gli abitanti dei villaggi nelle zone più aride; il coleottero ha una corazza

impermeabile che gli permette di condensare su di essa l'umidità dell'aria senza il minimo sforzo: per bere si mette in discesa su una duna e le gocce condensate gli scendono in bocca.

**Aereodinamica.** Il Giappone è all'avanguardia per i suoi treni ad alta velocità; quando venne progettato il primo treno ad altissima velocità per conferirgli da un lato la massima velocità e dall'altro la massima silenziosità ci si ispirò a due uccelli: al Martin pescatore che con il suo lungo becco si scaglia a proiettile sulla preda con un impatto quasi nullo sulla superficie dell'acqua e alla conformazione delle penne del gufo il quale arriva in velocità sulla preda senza fare con le ali il minimo rumore; così il 'mu-



so' del treno è diventato simile al lungo becco del Martin pescatore mentre le ali del pantografo, l'apparecchio posto sulla sommità del treno che riceve energia dai fili della linea elettrica, sono state fatte in modo molto somigliante alle penne del gufo che grazie ad una conformazione particolare riescono a

non emettere il minimo rumore durante il volo; hanno ricreato sulle ali del pantografo le frastagliature delle ali del gufo per provocare piccoli vortici d'aria: i piccoli vortici evitano un grande vortice che causerebbe grande rumore.

**Ventilazione passiva.** L'architetto sudafricano Mick Pearce osservando il funzionamento di ventilazione all'interno dei termitai si è ispirato per la costruzione dell'Eastgate Centre di Harare, Zimbabwe, inaugurato nel 1996; si tratta di due edifici, collegati tra loro, completamente privi di aria condizionata, un esempio pionieristico di ventilazione passiva; il complesso, che accoglie uffici ed attività commerciali, sfrutta infatti energia rinnovabile dall'ambiente circostante al posto di aria condizionata e riscaldamento. I termitai infatti, sono strutture complesse costituite da cumuli

di terra realizzati dalle stesse termiti e all'interno dei quali i piccoli animaletti coltivano un fungo che è la loro fonte di alimentazione.

Questo fungo, indipendentemente dalla temperatura esterna, deve essere mantenuto costantemente a 31°C. Per garantire una temperatura costante nel termitaio, gli abili insetti scavano, scavano e scavano per creare canali comunicanti con l'esterno. L'aria esterna è quindi aspirata per effetto convettivo dal fondo del cumulo di terra e da lì attraversa l'intero termitaio mantenendone la temperatura costante. Un sistema davvero geniale, da applicare ad un edificio, perché no, magari dello Zimbabwe, paese che importa dall'estero gran parte dell'energia elettrica e nel quale l'escursione termica giornaliera va dai 36°C ai -3°C. Il progetto di Mick Pearce prevede due edifici, uno di fronte all'altro, collegati da una copertura vetrata che lascia spazio alla circolazione dell'aria. Dei ventilatori a basso consumo energetico posti al primo piano, aspirano l'aria dallo spiazzo tra i due edifici e la pompano in appositi condotti verticali all'interno dei due corpi di fabbrica, facendole attraversare tutti i piani per poi espellerla dai camini che danno all'esterno, proprio come avviene in un termitaio. Questo meccanismo ha una duplice funzione: da un lato garantisce il ricambio d'aria degli ambienti, dall'altro li tiene a temperatura sempre costante.

Con il sistema di raffrescamento e riscaldamento naturale di un termitaio, l'Eastgate Centre, non avendo bisogno di un sistema di condizionamento artificiale, ha fatto risparmiare fino ad ora oltre 3,5 milioni di dollari e, nel corso della sua vita, continuerà a farne risparmiare ancora.

**Il cetriolo di Londra.** Nel 2004 l'architetto Norman Foster completa il 30 St. Mary Axe nel distretto finanziario di Londra, un edificio di forma conica, che si innalza per 180 metri, contiene 40 piani ed il suo esoscheletro in acciaio è rivestito da strisce colore blu 'navy', pannelli di vetro prefabbricati a forma di diamante. I pannelli avvolgono l'edificio in un vortice di finestre. Si tratta di un affascinante esempio di architettura biomimetica; il modello naturale è in questo caso una spugna di mare detta Cestello di Venere; questa spugna sopravvive a grandi profondità grazie al suo esoscheletro simile ad una struttura a traliccio e alla sua forma cilindrica che le conferiscono solidità e flessibilità che le permettono di minimizzare la forza delle forti correnti sottomarine. L'integrità strutturale del suo corpo è data da una rete di spicole di silice che possono incurvarsi nei punti d'intersezione per assorbire le sollecitazioni esterne. Questo scheletro siliceo forma il cestello vuoto della spugna attraverso il quale l'acqua di mare è filtrata per assorbire i nutrienti. L'acqua fluisce attraverso la struttura a traliccio ed è poi direzionata verso l'alto da lunghe e sottili appendici dette flagelli. L'edificio



è poi direzionata verso l'alto da lunghe e sottili appendici dette flagelli. L'edificio

londinese imita la forma e la struttura a traliccio della spugna per fare con l'aria ciò che la spugna fa con l'acqua. L'involucro esterno è costituito da una struttura in acciaio vetrata a spirale che corre lungo l'edificio e che, a differenza di un classico edificio a pianta rettangolare, consente al vento di defluire facilmente attorno all'edificio, evitando così zone di turbolenza e pressioni locali a livello della piazza. La stabilità laterale dell'edificio è garantita da un perimetro di strutture triangolari. Prese d'aria a livello stradale incanalano il vento e lo dirigono verso l'alto; ampi spazi vuoti in ciascun piano, detti 'atria', creano questa ventilazione naturale facendo circolare l'aria attraverso i piani; in ogni piano ci sono intercapedini nelle pareti che funzionano come condotte realizzando un sistema di ventilazione naturale per l'intero edificio. D'estate l'aria calda dell'edificio viene incanalata nelle condotte e raffreddata, mentre d'inverno la presenza della vetrata esterna che delimita l'intercapedine, sfrutta l'effetto serra che si crea per riscaldare l'ambiente con un sistema di riscaldamento solare passivo riducendo così il consumo energetico fino al 50%.

**Bioispirazione** vegetale Un esercito di piccoli robot impegnati ad esplorare terreni per analizzarne il contenuto cercando la presenza di risorse nel sottosuolo o quella di contaminanti: un sogno ed un progetto che il prof. Stefano Mancuso, esperto in neurobiologia vegetale all'Università di Firenze, aveva in mente da tempo; il suo progetto di un robot vegetale, un 'plantoide' come lo aveva definito, si ispirava alla capacità delle piante di esplorare ed analizzare ogni aspetto del terreno grazie alle proprie radici e alla continua crescita della loro parte più sensibile, gli apici radicali. Il progetto, che sembrava destinato a restare come tanti altri nel cassetto, è stato invece realizzato grazie al fortunato incontro tra il prof. Mancuso e la biologa Barbara Mazzolai, direttrice del Centro di Microbiorobotica dell'Istituto Italiano di Tecnologia a Pisa dove si occupava, nell'ambito di monitoraggio ambientale, della realizzazione di sensori per tracciare la presenza di inquinanti, con lo scopo di ampliare le aree di monitoraggio e predirne l'impatto su ambiente e salute, e cercava soluzioni per integrare tali sensori in dispositivi robotici. I vegetali sono in grado di percepire molti parametri, tra i quali azoto, fosforo, luce, salinità, metalli pesanti, persino la gravità e le vibrazioni e i due scienziati si sono chiesti come trasferire queste capacità alla macchina. Biologia e ingegneria iniziano la loro collaborazione. L'ambizioso progetto, tutto italiano, aveva lo scopo di realizzare una pianta robot, alimentata ad energia solare, dotata di un apice radicale munito di sensori, attuatori e unità di controllo, e da un tronco robotico dotato di piccoli pannelli solari, disposti a mo' di foglie. Il compito affidato alle **radici intelligenti** è quello di monitorare la composizione dei suoli, ritenendoli più o meno indicati alle colture, fornire alle aziende agricole un report completo su quali concimi servono e in quali dosi, evitando di stipare nel terreno dosi eccessive di fertilizzante, di andare a caccia di radon e metalli pesanti in un terreno inquinato. L'analisi ambientale e chimica del suolo è molto costosa, per questo oggi viene fatta a campione. Le piante-robot sono in grado di fornire dati precisi e in tempo reale, a seconda delle sostanze che viene chiesto loro di cercare. Oggi **Plantoid** è già una realtà, qualcosa di unico al mondo, e ha dimostrato che, a partire dalla capacità di moto e percezione delle piante, si generano tecnologie del tutto innovative.

## PER L'INDIPENDENZA BOTANICA DI SAN MARINO

a cura di Alessandro Alessandrini e Sergio Montanari

Con questo breve scritto, tra il serio e il faceto, preannunciamo uno studio botanico sulla flora di San Marino.

Un paio di secoli fa la Romagna diede i natali a dei grandi botanici che, fra le varie occupazioni che svolsero, pensarono bene di partecipare anche ai moti del risorgimento italiano, battendosi in prima persona per l'indipendenza dell'Italia. Ricordiamo qui come esempio su tutti, Ludovico Caldesi e Pietro Bubani.

Orbene, mantenendo il discorso su un puro piano di scherzo, possiamo oggi fare un paragone coi botanici attuali che si batteranno per l'indipendenza botanica di San Marino. Per carità non che nella gloriosa Repubblica non ci siano naturalisti validi che si occupano del territorio (basta infatti recarsi in visita allo splendido Centro Naturalistico Sammarinese per averne conferma), tuttavia lo studio botanico di San Marino è sempre stato subordinato agli studiosi italiani come ad esempio Renato Pampanini che nel 1930 pubblicò la "Flora della Repubblica di San Marino". In Italia esiste una grande tradizione botanica, uno di quei rari casi in cui siamo fra i migliori a livello europeo. Negli ultimi decenni lo studio floristico della penisola ha suddiviso il territorio in base alle regioni, per cui esistono liste continuamente aggiornate con gli elenchi delle specie per ogni area. Uno degli ambiti più attivi della Società Botanica Italiana è proprio quello di vagliare e pubblicare le segnalazioni ed i dati che riguardano gli aggiornamenti delle singole flore regionali. Ma in questo discorso San Marino come si pone? Secondo alcuni va riunito assieme alle Marche, secondo altri all'Emilia-Romagna... Secondo noi potrebbe stare benissimo anche da solo, cioè la penisola Italiana è composta dalle 20 regioni e da San Marino (ma non diciamolo troppo forte, vorremmo evitare di suscitare identiche velleità anche per la Città del Vaticano).

I botanici romagnoli da alcuni anni sono impegnati nello studio floristico della Romagna Zangheriana, che ovviamente comprende anche San Marino; anzi il 13 aprile 2019 abbiamo svolto proprio nella Repubblica l'undicesima giornata di studio e incontro in cui, il bel posto, il buon meteo, la buona cucina, l'ottima ospitalità del Centro Naturalistico Sammarinese e la notevole compagnia (erano presenti anche botanici del Centro Ricerche Floristiche Marche "Aldo J. B. Brillì-Cattarini") hanno reso la giornata indimenticabile. Abbiamo pertanto vari dati inediti recenti riguardanti la zona. Allo stato attuale, mettendo assieme tutte le varie pubblicazioni storiche ed attuali, dati erbario, tesi di laurea, e studi sul campo si giunge a circa un migliaio di taxa.

Nel corso della riunione del Gruppo di Floristica della Società Botanica Italiana, è stato fatto presente che un socio aveva presentato una proposta di Notula dedicata a una novità per la flora di San Marino. Tuttavia, poiché finora il territorio di riferimento è stato suddiviso in Regioni amministrative italiane, la proposta non poteva essere accettata. Approfittando dell'occasione, è quindi nata una proposta di individuare anche questo territorio come area cui riferire novità e rinvenimenti di interesse; la proposta è stata motivata dal fatto che questo territorio ha indubbiamente una sua flora

che non può essere inclusa in quella delle Marche o dell'Emilia-Romagna, che è stato studiato da numerosi autori, tra i quali Renato Pampanini autore della Flora e Pietro Zangheri; per giungere a questo risultato è però necessario produrre una lista aggiornata di partenza sulla flora sammarinese che costituisca la base riconosciuta per registrarne i successivi cambiamenti.

In base a quanto stabilito e da un primo sommario incontro tra gli autori, si è deciso di stilare una lista completa di tutte le entità citate e osservate, e di pubblicarla sui quaderni della SSNR nel giro di un anno circa; questa sarà la base per i successivi aggiornamenti riguardanti le novità per la Flora di San Marino.

Pertanto nel 2021 probabilmente ci saranno dei botanici, alcuni italiani, alcuni di San Marino che calpesteranno il suolo della Repubblica in cerca degli ultimi dati o delle ultime conferme. Facciamo notare che nessuno percepisce alcun compenso, e pertanto se abitate a San Marino e uscendo di casa notate degli strani personaggi che si aggirano per strade, campi o incolti con taccuino e lente, cercate di non guardarli troppo di traverso, magari siate gentili e se proprio vi ispirassero molta fiducia provate ad offrire, nella piena tradizione romagnola, un bicchiere di vino. Da parte nostra ci impegniamo a fare il possibile per accettare questi gesti di sostegno. Grazie

## BIBLIOROMAGNA

È uscito il primo volume della “FLORA DI ROMAGNA”  
a cura di FRANCESCO CAPPELLI

L'amico e collega naturalista prof. Francesco Cappelli di Rocca S. Casciano (FC), socio della nostra Società per gli Studi Naturalistici della Romagna fin dalla sua fondazione, ha dato recentemente alle stampe (2020) il primo volume della sua opera, che da tempo era nelle previsioni. Questa prima parte appare completamente riservata alle chiavi analitiche finalizzate al riconoscimento delle piante della subregione romagnola. Un lavoro ben ragionato e complesso unico nel suo genere per il nostro territorio. Seguirà a tempi brevi, verosimilmente entro l'anno 2021, il secondo volume con la parte iconografica, a colori, che illustra tutte le specie, o almeno tutte le specie-tipo tradizionalmente intese, prese in considerazione nel libro che ha appena visto la luce.

Ma andiamo ora a sfogliare questo primo volume e vediamo che l'A., dopo aver naturalmente introdotto la materia con i grandi comparti della sistematica generale (Divisioni), propone le chiavi dicotomiche per giungere innanzitutto alle famiglie, ovviamente; poi quelle per identificare i generi di cui ognuna di queste ultime si compone; infine, quelle per individuare le singole specie poste all'interno di ogni genere. Il tutto risulta frutto di un lungo, metodico e laborioso lavoro a tavolino sulla base dell'erbario personale dell'A. stesso, che per decenni ha esplorato floristicamente ogni angolo di Romagna dall'alto crinale appenninico fino al mare, e dal confronto incrociato di molte opere di sistematica vegetale d'Italia e d'Europa. Ricchissima appare, infatti, la sua biblioteca specialistica personale, con molte "flore" attuali e storiche dell'Europa occidentale, frutto di una profonda passione anche ampiamente culturale da buon bibliofilo.

Tornando al nostro libro di chiavi botaniche (per un non addetto ai lavori a prima vista sconcertante!), esso prende in considerazione tutte le piante (erbacee, cespugliose e arboree) del territorio romagnolo che vi appaiono spontanee (indigene), naturalizzate (ossia alloctone ma oggi che si riproducono sul posto) e anche quelle a vario titolo non nostrane ma ampiamente diffuse negli ambienti antropizzati. Con un po' di "allenamento", suggerito specialmente a chi ha poca dimestichezza con queste operazioni di ricerca analitica, seguendo attentamente le chiavi presentate ai vari livelli sistematici già citati si può giungere a una pressoché sicura determinazione di ogni pianta. Con il passare del tempo, poi, diviene sempre più facile centrare l'obiettivo, come in un gioco. Però tutto deve passare a livello diagnostico dalla conoscenza della morfologia vegetale.

E qui mi permetto di dissentire dall'amico Francesco (spero che non me ne voglia!) il quale considera la sua opera, come lui stesso afferma, un libro pensato per aiutare i neofiti nel riconoscimento della nostra flora. Ma difficilmente un principiante, che ovviamente mostra poca pratica della succitata morfologia dei vegetali, potrà seguire un percorso dicotomico impostato proprio su domande strettamente tecniche. Secondo il mio parere, questo è un testo, ben fruibile anche per il suo formato

portatile, per chi già è in possesso di una discreta pratica di campagna e può godere così di un "appoggio" sul posto facilmente consultabile.

Come commento aggiuntivo all'opera, aggiungo di prendere atto che l'A. ha ritenuto opportuno mantenere in diversi casi, con tutti i pro e i contro, la nomenclatura "tradizionale" di un recente passato (ci si riferisce a qualche decennio fa) allo scopo preciso di non complicare troppo il riconoscimento delle piante con l'attuale alluvione di nuovi (o vecchi) nomi sempre in continuo cambiamento, spesso non per consistenza scientifica ma per accademici giochi storico-culturali di fumose priorità nomenclaturali.

Il volume prende in considerazione 132 famiglie oggi presenti in Romagna. Il linguaggio usato appare molto semplificato proprio nell'intento di favorire chi non è specialista ma solamente un semplice amatore, ma desideroso di saperne di più. Per ogni specie trattata sono riportate brevi note, molto sintetiche, sulla distribuzione nel territorio romagnolo e sul periodo di fioritura.

Il libro si presenta in bella veste editoriale, con copertina cartonata sapientemente arricchita da un disegno a colori dell'A., di pregevole fattura artistica (d'aspetto quasi "ceramicato"), che rappresenta una pianticella completa di fegatella, o erba trinità (*Hepatica nobilis*, o *Anemone hepatica*). Ma che l'amico Francesco Cappelli, autore dell'opera, sia anche un buon e accurato disegnatore, dal segno preciso e sensibile, viene confermato alla fine del volume dove, a mo' d'esempio, egli ha inserito 32 tavole, per un totale di 140 disegni a china eseguiti di sua mano, di ottima qualità grafica.

Peccato che nel volume, girandovi intorno alla ricerca puntigliosa del "difettuccio" (attività istituzionale del recensore!) non sia stata inserita una cartina geografica del territorio romagnolo "zangheriano", quindi con i confini naturali e non amministrativi, che avrebbe aiutato i meno specialisti in materia a individuare certi riferimenti topografici inseriti nel testo (specialmente per la distribuzione delle specie poco comuni e localizzate).

Con i migliori auguri di un buon successo editoriale (compreso il prossimo secondo volume), anche se l'amico Francesco mi ripete sempre che di questo non gliene importa nulla!

Cappelli Francesco, 2020 – **Flora di Romagna**: le chiavi

Edizioni Carta Bianca (Faenza – RA), 510 pagine, formato 21x15 cm.

Prezzo di copertina euro 40 (scontato a Euro 30 per i soci della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna)

*Ettore Contarini*

AUTORI VARI. “ *La salina romana e il territorio di Cervia – Aspetti ambientali e infrastrutture storiche*” a cura di Chiara Guarnieri - Edizioni Ante Quem, pp. 304.

GILBERTO BULGARELLI, SERGIO FLAMIGNI. 2020. *Le piante tintorie. Come ottenere dal mondo vegetale un'ampia gamma di colori naturali.* Ed. Hoepli: 198 pp

## ANNUNCI

VENDO la mia collezione di Leptodirinae, Trechinae, Anillini, farfalle, libellule, imenotteri, ragni, coleotteri (Carabidae, Curculionidae, Buprestidae, Lucanidae, Cerambycidae, Cetonidae, Goliathinae, Geotrupes Carabus e varie) provenienti da Europa, Asia, Africa e Sud America di circa 50.000 esemplari in scatole entomologiche, plaquettes e tubetti in alcool.

Mirto Etonti Per informazioni: tel. (00 39) 331 4811209 - mail [teresaetonti@hotmail.com](mailto:teresaetonti@hotmail.com)