

Esiste un bosco a Senigallia, lungo la Strada delle Saline, chiamato “**Boscomio**”. Qui, dove la natura conserva intatta la sua bellezza, tra gli alberi e il sottobosco si trovano farfalle, libellule, api, bombi, cicale, uccelli, scoiattoli, ricci, ragnelle e tanti altri piccoli animali che vivono secondo il ritmo delle stagioni.

“**Boscomio**” nasce, con delibera comunale, il **7 agosto 1995**. Si estende per un’area di due ettari, lungo la Strada delle Saline ed ha una caratteristica forma ad **U** rivolta verso il mare. La parte concava della “**U**” è occupata da un terreno privato.

Molti alberi sono stati piantati dai cittadini **per festeggiare una nascita**. I festeggiati potrebbero tornare nel bosco e riconoscere le piante che hanno celebrato il loro ingresso nella vita.

Nel **2010** “Boscomio” è diventato “oasi di protezione della piccola fauna” (delibera di Regione Marche e Comune di Senigallia, realizzata da Forestalp, Centro Educazione Ambientale (CEA) “Bettino Padovano” e Studio Naturalistico “Diatomea”).

Nel **2019** l’Associazione “**Sena Nova**”, che promuove dal 1997 “Muri Puliti”, “Eco-School”, “Bandiera Blu”, “Settimana della Terra”, “Sentinelle dell’Acqua”,
Pubblica questa Guida.



Progetto finanziato dalla Regione Marche con risorse statali del Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, promosso da Sena Nova e Il Seme, in partenariato con Fondazione Caritas, le scuole di Senigallia, il Comune di Senigallia e Undicesimaora.

Info: senanova@senanova.it

AVVERTENZE

PRIMA DI ENTRARE IN UN BOSCO

- Un bosco urbano, **non** è un parco cittadino; quindi, non ha arredi, panchine, giochi.
- **Non indossare abiti con colori sgargianti** (che attirerebbero gli insetti). Usa scarpe appropriate, calze alte, pantaloni lunghi, cappellino e camicia con le maniche lunghe.
- **Meglio non entrare** nel bosco se sei cosparso di **profumi, deodoranti** e creme: questi odori attirerebbero su di te zanzare e altri insetti.
- **Non parlare a voce alta.** Stando **in silenzio** potrai udire tanti suoni, non solo i canti degli uccelli.
- Puoi fermarti nel bosco per **fare un picnic**, ma **raccogli tutto al termine**, senza lasciare nulla in giro.
- Entra **con il tuo cane**, ma munito di paletta e sacchetto igienico.
- **Puoi piazzare una tenda e dormirci**, ma devi prima avvertire i Vigili Urbani.
- **Attenzione a dove metti i piedi**: un bosco può presentare radici sporgenti, buche, zone melmose, animaletti.
- **Non raccogliere fiori e funghi.**
- **Non entrare da solo**, dopo l'imbrunire, quando piove, quando nevicata.
- **Se un insetto ti punge**, non fare gesti scomposti: potresti richiamare altri insetti. Tampona la zona con ammoniacca o acqua fredda o un cubetto di ghiaccio.
- **Se ti ha punto una vespa** provvedi a rimuovere il **pungiglione** (se è rimasto infilzato nella pelle) grattandolo via con l'unghia; **non con una pinzetta**, perché potresti rompere il pungiglione e l'odore del veleno richiamerebbe altre vespe.
- **VIETATO ACCENDERE FUOCHI**

- In un bosco ci sono anche le **zecche**; quindi non sederti né sdraiarti a diretto contatto con l'erba, ma stendi sempre un telo. Non entrare fra le sterpaglie con le gambe scoperte.
- **Non fare giochi pericolosi.**
- C'è un **principio di incendio? Un pericolo?** Avverti subito le Forze dell'Ordine: **112, 113, 115.**

Se sei allergico alle punture degli insetti rischi lo "shock anafilattico", che coinvolge il sistema respiratorio:

Se avverti difficoltà nella respirazione, occorre un intervento medico immediato. corri all'Ospedale più vicino (chiama il 118).

Un bosco è un **ambiente naturale**, dunque ci sono diverse varietà di **insetti**, spesso **fastidiosi** (ecco perché occorre avere un abbigliamento adatto) **ma necessari**; infatti impollinando i fiori permettono la sopravvivenza delle coltivazioni.

Se chiedessimo «Qual è l'ambiente più diffuso in Italia?», probabilmente la risposta sarebbe «I campi coltivati!». Invece, **l'ambiente più diffuso in Italia è il bosco**, al Nord e al Sud.



Nel territorio senigalliese vi era un **olmo monumentale**: lo storico V. M. Cimarelli, nella descrizione della nota "Selva Bodiana" (confluenza tra Nevola e il Misa), citava questo notissimo "**Olmo Bello**", detto anche "Olmo di Lando", vissuto

per oltre 400 anni; misurava 28 m. d'altezza, 35 m. di diametro e 110 m. di circonferenza al tronco.

Gli animali di Boscomio

Upupa (*Upupa epops*) ha un lungo becco ricurvo e cresta sottile. Il volo è irregolare, a farfalla. Le ali, mentre vola, la fanno sembrare più grande. Si nutre di insetti, che cattura grazie al lungo becco. Nidifica in cavità di alberi e muri. Il richiamo del maschio è un caratteristico suono trisillabico ripetuto: *hu-hu-hu*, dal cui suono deriva il nome "upupa".



Toporagno (*Sorex araneus*) è un piccolo mammifero insettivoro, con muso allungato e lunghi baffi sensoriali (vibrisse). È attivo giorno e notte a causa dell'alto metabolismo; infatti, ogni giorno consuma una quantità di cibo superiore al 90% del suo peso. I toporagni a causa del loro sapore sgradevole, pur essendo predati, spesso non vengono mangiati.



Riccio (*Eurymastix europaeus*) è un mammifero insettivoro con migliaia di aculei protettivi sul dorso: quando si sente minacciato si appallottola per nascondere testa e ventre. Ha abitudini notturne. Cerca coleotteri e piccoli invertebrati come lombrichi e chiocciole. Trascorre l'inverno in letargo dentro tane di erba secca. Le femmine danno alla luce fino a sei piccoli e le cucciolate possono essere due: a giugno e settembre.



Rospo (*Bufo bufo*) ha una corporatura tozza e robusta, pelle verrucosa bruno-giallastra con strie o macchie scure. È attivo di notte e si nutre di chiocciole, lombrichi ed altri piccoli invertebrati.



Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) ha chiazze verdi smeraldo e puntini rossastri. I maschi attirano le femmine emettendo un richiamo simile al trillo dei grilli.

Rana verde (*Pelophylax esculentus*) si nutre di farfalle, larve, vermi, lumache, giovani rane, lucertoline e piccoli roditori. Durante l'inverno **si iberna** nella melma dello stagno. I maschi, dotati di due sacchi vocali, riempiono le notti d'estate con il loro assordante gracidio. In giugno vengono deposte migliaia di uova e, dopo pochi giorni, nascono i **girini**.



Raganella (*Hyla intermedia*) è simile alla rana, ma ha un solo sacco vocale sotto la gola e ventose sulle zampe, che permettono all'animale di arrampicarsi su alberi e arbusti. Presenta una striatura nera, dalla narice fino all'inizio dell'arto inferiore.

Natrice dal collare (*Natrix natrix*) e **Biacco** (*Hierophis viridiflavus*).

Sono bisce che raggiungono la lunghezza di 120-140 cm. **Non sono velenosi**. Si nutrono di piccole prede. Depongono le uova (fino a 40) in giugno-luglio: le uova si schiudono nel mese di agosto. Per difendersi, si fingono morte (*tanatosi*), oppure secernono un fluido dall'odore aspro, o fingono attacchi alzando minacciosamente il capo e sibilando.



Ramarro (*Lacerta viridis*) è una grossa lucertola con livrea verde brillante. Si nutre di insetti, piccoli roditori, uova di uccelli. È molto combattivo: se è attaccato spalanca le mandibole con fierezza.

Lucertola campestre (*Podarcis sicula*) ha una colorazione verde-marrone chiaro, con striature. Si nutre di piccoli invertebrati come **coleotteri** (*coccinella, maggiolino, scarabeo dorato...*), **imenotteri** (*api, vespe, calabroni...*), **ditteri** (*mosche, zanzare...*), ma anche di vegetali. La femmina depone tre-nove uova in buche scavate vicino a radici o dentro muretti a secco. Le uova si schiudono dopo circa due mesi.



ENTRIAMO NEL BOSCO

Durante l'inverno, il **riccio** va in letargo, la **rana** dorme sotto il fango, il **bruco** è chiuso nella sua *crisalide* e si trasforma con la *metamorfosi* in bella **farfalla**; c'è anche il *bruco* che si occulta dentro duri bozzoli *mimetizzati* tra rami fitti e si prepara a diventare *falena*; le **lucertole** si rintanano in un piccolo buco nel terreno e dormono, facendo ogni tanto uno spuntino con un po' di cibo accumulato d'estate. E il **pettirosso**? Questo uccellino, dal corpo paffutello e il petto color arancio, trascorre l'inverno sui monti, ma **appena arriva la Primavera**, ritorna al mare e si fa rivedere e sentire assieme ai piccoli abitanti di Boscomio.

BENEFICI DI UN BOSCO

I **benefici materiali** sono collegati alla natura stessa del bosco: 1) è legname da ardere; 2) gli alberi immagazzinano anidride carbonica (CO₂) e restituiscono ossigeno, grazie alla **fotosintesi clorofilliana**.

Un bosco influenza il **clima**, poiché mitiga le escursioni termiche; gli alberi frenano la velocità del **vento** e accrescono l'**umidità** atmosferica. Poiché permette di vivere a molte specie animali e vegetali, possiamo definirlo una **banca del patrimonio genetico naturale**.

Un bosco garantisce la **biodiversità**. È, inoltre, un **"accumulatore"** di **energia solare**, immagazzinata e restituita.

Alcune piante morte sono lasciate sul posto per assicurare un rifugio agli insetti, essere nutrimento per alcuni di essi o essere decomposte da funghi e altri esseri viventi, così da migliorare la qualità del terreno.

Altri benefici sono legati ai **senzi** che possiede l'uomo: **vedere** la bellezza del bosco, **ascoltarne** le voci, **toccare** le foglie, sfiorare l'erba, **percepire con l'olfatto** i tanti profumi, **gustare i sapori** delle bacche, dei frutti di bosco, fare **tisane**.

Un bosco offre anche **benefici immateriali**: lo spirito si rilassa e l'anima torna in pace con se stessa e con gli altri.

BOSCOMIO NEL PASSATO

Diversi milioni di anni fa il nostro territorio era coperto da un mare poco profondo, dal quale emergevano piccole isole, quelle che oggi costituiscono le colline di Sant'Angelo e di Scapezzano.

A partire da circa 5-6 milioni di anni fa, a causa della chiusura dello Stretto di Gibilterra, il Mediterraneo cominciò a prosciugarsi progressivamente, lasciando scoperte molte aree sulle quali si depositarono i sali.

Una di queste aree è quella che noi conosciamo con il nome di **Cava di San Gaudenzio**, a 4 km Senigallia (località Borgo Passera), sulla strada che porta ad Arcevia. Questa cava, utilizzata fino a qualche decennio fa per estrarre gesso e zolfo, ha svolto la funzione di un vero e proprio scrigno millenario; infatti ha conservato intatti molti resti fossili della flora e della fauna di milioni di anni fa: pesci, larve di insetti, foglie, piante varie, frutti, che vennero raccolti dal naturalista senigalliese Vito Procaccini Ricci ai primi dell'Ottocento e descritte da Massolongo e Scarabelli in *La flora fossile nel Senigalliese*.

Senigallia era nota nel passato per le numerose piante fossili rinvenute sul suo territorio. Alcuni di questi fossili sono stati conservati nel Museo paleontologico di Napoli, altri nel Museo geologico di Firenze, altri ancora nel Museo di geologia di Bologna, nel Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, nel Museo di Imola. Da noi sono stati quasi dimenticati, sono invece riportati in moltissime pubblicazioni straniere attuali. È importante ricordare che Senigallia era nota e menzionata nel mondo come luogo nel quale era possibile ritrovare questi fossili. Il recupero delle cave di San Gaudenzio ha riaperto l'interesse per questa realtà.

Dai reperti archeologici, sappiamo che lungo la Strada delle Saline vi era una capanna neolitica sulla quale fu costruita una casa rurale. Un'altra è in via dell'Alderana 7/b (nei pressi di Boscomio). I Romani, scacciati i Galli (390 a.C.), modificarono profondamente l'ambiente e intervennero con massicci disboscamenti e destinarono

alla coltivazione di cereali e leguminose molti campi, dando loro forme quadrangolari.

Lo schema geometrico che caratterizza il nostro paesaggio, quello tipico delle fotografie di Mario Giacomelli, è stato impresso dai Romani.

I Romani provvidero anche a irreggimentare le acque per creare una salina. Ecco perché questa zona è chiamata “**zona delle saline**”.

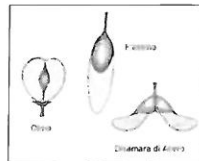
Una **salina** è composta da una serie di bacini poco profondi, collegati tra loro, nei quali l’acqua del mare evapora grazie al sole e al vento, lasciando il sale depositato sul fondo. Il cloruro di sodio (NaCl) è uno dei sali più comuni sul nostro pianeta; è un bene importante che l’uomo, sin dalle epoche preistoriche, ha ricercato, prodotto e commercializzato. Il sale, considerato prezioso quasi quanto l’oro, venne utilizzato nell’antica Roma come moneta per pagare i soldati delle legioni; da qui il termine “salario”.

Sulle colline del Senigalliese, i Galli Senoni prima e i Romani in seguito, hanno coltivato la “vite vinifera”.

A quell’epoca, tutte le piante delle viti si ancoravano agli alberi e, per questo motivo, venivano chiamate “vigne maritate”. Questo tipo di coltivazione veniva chiamata “alberata” (*Arbustum gallicum*) nei casi in cui la vite veniva legata ad un singolo albero isolato; veniva invece chiamata “folignata” (*Arbustum italicum*) quando le viti erano legate a filari di alberi, cosicché i tralci si sviluppavano da un albero all’altro. Con il passare dei secoli, gli alberi sono stati sostituiti da paletti in cemento. Ma esistono ancora, sparsi per il territorio, alcune testimonianze di “folignata”. Le piante che gli antichi Romani utilizzavano per “dare in marito” alle viti erano **acero campestre** (*Acer campestre*), (detto anche oppio) e **olmo campestre** (*Ulmus minor*). L’olmo, albero sacro a Morfeo, simboleggiava il matrimonio. Alcune notizie intorno a queste consuetudini ci sono fornite da Varrone nel suo libro *De agri cultura*:

«L'olmo offre un buon sostegno alle siepi, tiene un certo numero di corbelli d'uva, fornisce gradevolissime fronde alle pecore e dà molti rami al focolare». Lo stesso dirà Columella nel *De re rustica*.

Il frutto dell'**Olmo** è detto *sàmara*. Lo conosciamo tutti perché è minuscolo, agganciato a una fogliolina trasparente che attrae il nostro sguardo quando viene trasportato dal vento, perché gira come le pale di un **piccolo elicottero**. I rametti, elastici e resistenti, sono utilizzati dai contadini come legacci o per rivestire damigiane e fare cesti.



L'Acero (la sua foglia palmata orna la bandiera canadese ed è stata simbolo del Partito Repubblicano) è tipico di questi ambienti. Gli aceri erano sacri ai Galli. Vennero associati dai latini a Fobos, il dio della paura, e venivano utilizzati per fare cucchiai, bicchieri, piatti, scodelle. Il grande liutaio Stradivari fu il primo a usare un acero per farne un ponte per i suoi meravigliosi violini.



Quando i Signori **Della Rovere** si impossessarono di Senigallia (fine del 1400), bonificarono quest'area delle saline, che era paludosa ed era centro di diffusione della **malaria**. **G. Boccaccio**, nel *Decameron*, scrive: «...una fante che aveva sempre mal d'occhi e un colore verde e giallo, pareva che avesse passato l'estate a Sinigaglia». Nel 1479 Giovanni Della Rovere avviò l'escavazione di un fosso per favorire il deflusso delle acque verso il mare. Nel 16° secolo, Guidobaldo II Della Rovere terminò la bonifica delle saline, che furono interrate.

Alberi presenti a Boscomio

Acacia, Acero, Alloro, Ciliegio selvatico, Cipresso, Frassino, Leccio, Ligustro, Melo selvatico, Nocciolo, Olmo, Pero selvatico, Pino d'Aleppo, Pioppo, Quercia, Tiglio.

PROVIAMO A RICONOSCERE GLI ALBERI

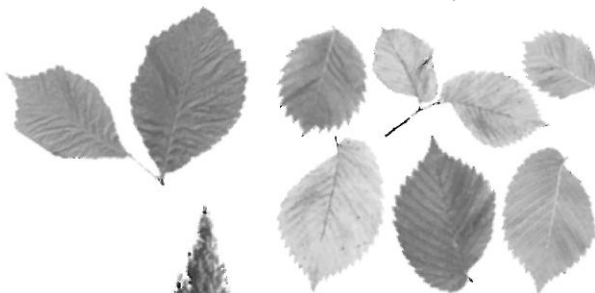
Ecco alcune foglie: ora cerchiamo l'albero!

Ma non è sempre facile; un albero si riconosce dal fiore che fa, più che dalla foglia che resta.

Acero



Olmo



Cipresso



Frassino



Acacia



Quercia



Pioppo



Tiglio



Alberi presenti a Boscomio

Acero, Albicocco, Alloro, Ciliegio, Frassino, Leccio, Ligustro, Melo selvatico, Nocciolo, Olmo, Pero selvatico, Pino d'Aleppo, Pioppo, Quercia, Tiglio.

Il bosco nella pittura

di Marco Pettinari

La rappresentazione del bosco fa il suo ingresso nella pittura alla fine del 1400, con il Rinascimento. Il primo ad osservare e rappresentare la natura nel suo dettaglio preciso, con l'accuratezza scientifica di un botanico, e non più in forme stilizzate, è Leonardo Da Vinci. Osservando i paesaggi che fanno da sfondo ad alcuni suoi quadri notiamo quanto acuto spirito di osservazione ci sia in lui, nel riprodurre gli alberi, i fiori, i frutti. Ma già nel tardo-gotico (fine Trecento) gli artisti avevano iniziato a ritrarre con molta accuratezza la natura e descrivere minuziosamente piante e animali.

Nella celebre "Primavera" del Botticelli (1480), il bosco fa la sua prima comparsa come "cornice", sfondo per una scena mitologica: sul tappeto erboso, ricco di fiori riconoscibili, danzano ninfe e incedono dee. Qui, il bosco è folto di alberi, ciascuno dei quali ha un suo nome specifico: arancio, alloro, mirto.



Ma perché il bosco conquistò una sua dimensione autonoma e non sia più soltanto *sfondo con funzione decorativa*, dobbiamo attendere Giorgione e Lorenzo Lotto: con loro, il bosco abbandona la sua funzione meramente decorativa, non resta più come sfondo, ma diventa luogo nel quale avvengono fatti e vicende.

Corot, Courbet, Rousseau (1800) dipingeranno la foresta, lontana dalla città, nella suggestiva e autonoma ricchezza della sua vegetazione. Più vicini a noi: Klimt, con la straordinaria modernità dei suoi paesaggi, gli Impressionisti, Van Gogh con i suoi colori allucinati, Gauguin con il suo gusto esotico e Cézanne con il quale i paesaggi saranno macchie di colore puro.

Il bosco: le favole, i racconti, i miti.

Spunti per letture e laboratori didattici.

Il bosco, la foresta, la selva evocano il labirinto, il buio, l'intrico. Sono realtà che destano paura, nascondono misteri. I boschi sono abitati dagli orchi, dalle streghe, dalle fate, dagli gnomi, dai folletti...

Conosciamo tutti la fiaba di *Pollicino* (C. Perrault), l'abbandono nel bosco e lo stratagemma dei sassolini per ritrovare la strada di casa. Tutti abbiamo letto la fiaba di *Hänsel e Gretel*, (fratelli Grimm), che simboleggia la necessità dei bambini di affrontare le incognite del bosco (l'ignoto) per crescere e diventare adulti. Dante, nella *Divina Commedia*, utilizza la selva (il

buio della ragione) come metafora del peccato. *Cappuccetto rosso* incontra il lupo (il pericolo) proprio nel bosco. Nella *Gerusalemme Liberata* (T. Tasso) gli eroi del poema devono lottare molto per prevalere sui demoni della foresta incantata. I miti antichi proliferano di selve nelle quali dei e dee tessono trame o consumano amori.

I bambini percepiscono istintivamente il timore di "perdersi nel bosco" associandolo al timore di perdere la madre.

Le fiabe, le favole, i racconti, i miti, le leggende sono pieni di luoghi misteriosi e fantastici, nei quali l'uomo si perde e smarrisce il senso del tempo e dello spazio. Ecco perché quasi tutte le fiabe cominciano con l'*imperfetto narrativo*, "C'era una volta": questo tempo garantisce la distanza da ciò che si teme e fa avvenire a livello simbolico l'evento temuto; lo proietta nel passato e permette al bambino di attrezzarsi per affrontare la vita reale, stando al sicuro, nella certezza che "tutto è (al) passato".

Le api

Il regno delle api è **matriarcale**; i piccoli sudditi, infatti, si distinguono per la totale **obbedienza** alla Regina, oltre che per rigorosa **disciplina** e grande **coraggio**.

Le api sono un **indicatore biologico** eccellente sullo **stato di salute dell'ambiente**: a causa del massiccio uso di pesticidi, le api stanno scomparendo; questo influisce direttamente sull'ambiente, perché venendo a mancare l'esercito degli impollinatori, i fiori non danno frutti, le campagne sono sterili e non ci saranno i raccolti.

Alcuni sostengono che Einstein abbia detto: «Se l'ape scomparisse dalla Terra, all'uomo non resterebbero più di quattro anni di vita».

Da anni, gli studiosi di tutto il mondo osservano queste **sentinelle dello stato dell'ambiente** per misurare il grado di inquinamento di città e campagne; le api infatti, quando raccolgono polline e nettare dai fiori, portano a casa anche sostanze inquinanti che possiamo scoprire analizzando il miele.

L'ape è un **insetto sociale**: significa che **non** può vivere da sola, ma soltanto in famiglia. Se fosse esclusa da questa, morirebbe entro 3-4 giorni.

Ogni *famiglia* è una società caratterizzata da una gerarchia ferrea costituita da **tre "caste"**. In questo regno (*alveare*), che in realtà è un **matriarcato** composto da una madre (l'ape Regina) e una moltitudine di figlie sterili (le api operaie) ogni casta ha un suo compito specifico.

Al vertice della casta c'è l'ape Regina , poi ci sono i fuchi e infine le api operaie .

L'ape Regina (ce n'è una sola per ogni famiglia e vive al massimo fino a 5 anni) ha l'addome più lungo e voluminoso. Il suo compito è quello di deporre le uova (anche 2.000 al giorno). Quando diventa 'vecchia', le api scelgono alcune larve femminili che, disposte in celle più capienti, vengono nutrite con *pappa reale*.

Una di queste larve femminili diventerà la nuova Regina. Quando la nuova Regina è prossima a nascere, la vecchia regina lascia l'alveare e **sciama**, cioè si allontana con circa metà delle operaie adulte, cariche di miele, per fondare una nuova colonia.

Tutte insieme si allontanano qualche metro dall'alveare, per una sistemazione provvisoria;

di solito si posano su un ramo, formando una palla (*glomere*). Entro 2-3 giorni avviene la **sciamaatura definitiva**, cioè volano via in cerca di una nuova sistemazione. L'apicoltore sceglie proprio questo momento per collocare sotto lo sciame una cassetta e raccogliere la futura famiglia che aumenterà il numero di arnie nel suo apiario.

I fuchi (presenti in primavera in numero ridotto rispetto alle operaie) hanno il compito di fecondare la Regina. Subito dopo vengono scacciati dall'alveare o uccisi dalle api operaie.

Le api operaie (fino a 50mila individui e oltre, durante la bella stagione, che però si riducono a 5-10mila durante l'inverno) vivono poco a causa del molto lavoro: 40-50 giorni durante l'estate; 4-5 mesi durante l'inverno. Ogni ape operaia svolge più compiti durante la sua breve vita.

Appena nata, l'ape operaia ha il compito di **ape pulitrice**: pulisce le cellette dai residui di cera, le riveste di propoli, porta via i rifiuti e gli individui morti, si occupa della ventilazione per creare dentro l'arnia le correnti d'aria utili alla deumidificazione del miele.

Dopo 4-5 giorni diventa **cuoca** e **nutrice**: riceve *polline* e *nettare* delle api bottinatrici, li elabora con le sue speciali ghiandole e lo passa come cibo alle singole larve, da bocca a bocca.

Dopo 10-15 giorni diventa **ape operaia**, è muratore e falegname insieme, che si dedica alla costruzione delle celle esagonali, è anche **magazziniera** che si occupa dello stoccaggio delle scorte.

Dopo circa 20 giorni ha un ruolo militare: diventa **ape sentinella** e si mette a difesa dell'alveare.

Dopo 22-23 giorni diventa **bottinatrice**: durante questo periodo (le restano un paio di settimane di vita) “bottina”, cioè raccoglie, nettare e polline dai fiori che si trovano in un raggio massimo di 2-3 km attorno all’arnia, a una velocità media di 25 km orari. Per produrre **1 kg di miele** un’ape deve compiere almeno **60mila voli** di andata e ritorno. In un solo giorno le api di un alveare possono visitare oltre 200.000 fiori.

Lo s **ape** vi?

- ❖ L’ape è comparsa sulla Terra circa 10 milioni di anni fa; l’uomo è comparso solo 1 milione di anni fa.
- ❖ Le prime testimonianze sull’apicoltura sono riportate da alcuni disegni dell’antico Egitto che risalgono a circa 4.000 anni fa. Gli Egizi furono i primi apicoltori a “inseguire” i fiori, caricando gli alveari su barche che navigavano lungo il Nilo (“nomadismo”).
- ❖ La mancanza di un’ape Regina condannerebbe un alveare alla scomparsa; senza una Regina che deponga le uova, infatti, dopo una cinquantina di giorni, finito il ciclo di vita delle api dell’alveare, l’arnia rimarrebbe vuota.
- ❖ **Se spostati un’arnia**, anche solo a un paio di metri di distanza, disorienti le api. Queste, infatti, ritornano a casa guidate da una sorta di gps naturale, che le riporta esattamente nel punto in cui è collocata la loro arnia. Se non la trovano in quel punto esatto, sono condannate a perdersi.
- ❖ La cassetta di legno senza le api è chiamata **arnia**. Quando le ospita, è chiamata **alveare**. In un’arnia ci sono dieci **telaietti**.
- ❖ Il periodo “attivo” di un alveare va all’incirca da marzo a settembre; quello “inattivo” occupa gli altri mesi.
- ❖ L’ape sembra possedere due occhi; in realtà sono occhi “**composti**”, formati da un insieme di oltre 10.000 unità ottiche (*ommatidi*). Questi sono molto più acuti dei nostri: noi possiamo percepire a malapena 20 impressioni al secondo, le api (e

- gli altri insetti) ne possono percepire oltre 200. Gli insetti hanno una visione a 360° e percepiscono anche l'ultravioletto.
- ❖ **Solo le operaie pungono.** È meglio allontanarsi dall'apiario, quando si è punti, e grattare via il piccolo pungiglione. Evitate di rimuoverlo con una pinzetta: il veleno versato funzionerebbe come odore di richiamo per altre api.
 - ❖ Le api hanno sviluppato un **linguaggio molto complesso**: comunicano tra di loro attraverso sostanze odorose (*feromoni*) e danze particolari. Con la “**danza**” disegnano nell'aria un 8 orientato verso il luogo dove si trovano i fiori; con l'intensità del **ronzio** e la frequenza della danza indicano 1 la distanza dei fiori, 2 la posizione, 3 le difficoltà per raggiungerli. Con i *feromoni*, secreti da ghiandole, inibiscono o stimolano le attività delle altre api e richiamano quelle che si sono perse.
 - ❖ Ogni alveare è caratterizzato dall'odore che ha la pelle delle api che lo abitano. Questo è un odore di riferimento, è la “**marcatura**” tipica di un alveare e permette alle **api guardiane** di cacciare via o uccidere le api estranee (ma, se portano miele o polline, le accettano).
 - ❖ Durante l'inverno, le api per mantenere costante la **temperatura fra 22 e 36°C** si stringono fra loro in una sorta di palla che viene formata tra i favi centrali dentro l'alveare; questa palla viene chiamata “**glomere**”. Le api che si trovano all'esterno del glomere sopravvivono anche a temperature molto rigide perché si danno il cambio con le api che sono all'interno di esso. Le api che muoiono non sono rimpiazzate. D'estate, per abbassare la temperatura, si mettono al lavoro le **api ventilatrici** tutt'intorno all'alveare.
 - ❖ Il **favo** è la struttura in cera delle **celle esagonali** che le api costruiscono in natura (nelle cavità dei tronchi, fra i ruderi di case abbandonate, nelle soffitte e così via). Ci sono poi i favi artigianali, telaietti estraibili costruiti dagli apicoltori e collocati nelle arnie, già predisposti per favorire la produzione.
 - ❖ La Regina ha la sua corte: quando si muove, ha 6 api operaie che l'accompagnano come cortigiane; quando depone ne ha 8.

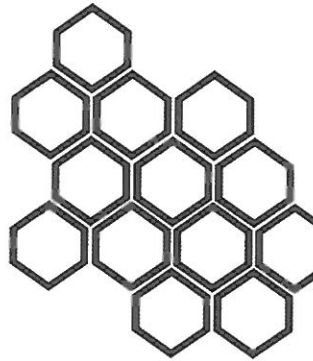
Perché la natura edifica con gli esagoni?

Una struttura esagonale può ricoprire perfettamente un piano senza lasciare spazi vuoti

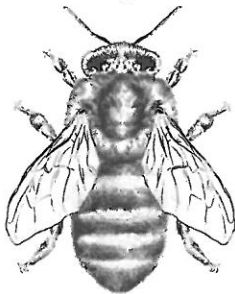
L'esagono permette di usare meno cera possibile. Il fondo delle celle non è piatto, ma cuspidato; pertanto ogni cella è un prisma con il fondo concavo che termina a punta.

In natura, le api costruiscono i favi dando loro una direzione costante e, sembra, allineandoli secondo il campo magnetico terrestre.

La natura, per ridurre i costi e massimizzare i risultati, preferisce creare **matrici esagonali** ovunque sia possibile; infatti, anche gli **occhi composti** degli insetti sono raggruppati in forme esagonali distribuite a sfera.



Ape



Capo

Torace

Addome

Se provate a soffiare uno strato di bolle su una superficie d'acqua, esse immediatamente si organizzano collegandosi con angoli di 120 gradi.

Se soffiate con una cannuccia in una ciotola di acqua e sapone, quando le pareti delle bolle si incontrano in un vertice, sono sempre unite a quattro vie.

La natura utilizza ovunque queste "strutture reticolari periodiche" (*gyroid*) per gusci, esoscheletri, tessuti chitinosi perché estremamente funzionali ad ottenere strutture resistenti; che hanno anche scopi mimetici o dissuasivi: le ali di alcune farfalle ad esempio sono ricoperte di squame di tal genere che, inclinandosi, riflettono la luce in modi diversi, cambiano colore e mettono in fuga i predatori.

La natura, insomma, pur obbedendo alle "leggi di natura", dà prova di creatività artistica: guardate i risultati spettacolari in organismi marini radiolari e diatomee. I loro esoscheletri, di artistiche fantasie costruite su reti di esagoni e pentagoni minerali, hanno ispirato molti artisti dei primi anni del 1900.

È il segreto del *grafene*, materiale con resistenza del diamante e flessibilità della plastica.

Piantare un albero per **festeggiare la nascita** di un figlio/a, **ricordare** qualcuno, **celebrare** un avvenimento solenne, valorizzare un'occasione è **sempre bello!**

Vuoi proseguire questa tradizione? Contattaci!

senanova@senanova.it

Sarà emozionante, in futuro, passeggiare fra alberi che custodiscono e raccontano storie della nostra vita.

Gli uccelli

Boscomio è popolato da molte varietà di uccelli. Conosciamoli meglio.

I **paleontologi** ritengono che gli uccelli derivino dai rettili. 270 milioni di anni fa, cioè nell'Era Paleozoica, un gruppo di anfibi primitivi (i Cotilosauri) riesce a conquistare definitivamente la terraferma e diventa indipendente dall'acqua grazie ad una respirazione solo polmonare. Una parte di questo gruppo raggiunse le forme gigantesche dei Dinosauri, un'altra parte si ridusse alle forme degli uccelli.

In parole semplici: **gli uccelli derivano dai rettili**, ossia dai dinosauri, evolutisi per il volo. Ma quando e come c'è stato il passaggio evolutivo è ancora oggetto di dibattito.

Tra i dinosauri di taglia più piccola (i Velociraptor), l'*Archaeopteryx* - accostabile al nostro fagiano o corvo - è stato il primo a spiccare il volo, 140 milioni di anni fa. Non era propriamente un volatore, ma era in grado di volare lanciandosi da una roccia, da un albero. Gli uccelli come li conosciamo noi moderni, però, compaiono sulla Terra solo 12-10 milioni di anni fa. L'estrema incertezza sull'origine degli uccelli deriva dal fatto che si trovano rarissimi resti fossili di animali di piccola taglia.

Gli uccelli sono gli unici esseri animati a possedere le **penne**, e questo ha permesso loro di diffondersi in tutto il mondo. La penna è formata da un asse rigido, chiamato **calamo**, ai cui lati c'è il cosiddetto **vessillo**, formato da *barbe* e *barbule*. Le penne si possono sommariamente distinguere in **copritrici** (poste attorno al corpo), **remiganti** (poste sulle ali) e **timoniere** (poste sulla coda e usate come timone per i cambiamenti di direzione e per la discesa).

Volo planato è quando l'uccello scivola sull'aria che lo sostiene e gli assicura una spinta verso l'alto. **Volo battuto** è quando, cessata la spinta dell'aria, riprende il volo battendo le ali. **Volo veleggiato** o **librato** è quando sfrutta le correnti d'aria e copre lunghe distanze con un minimo sforzo.

L'**atterraggio** è un'operazione particolare: per posarsi, negli ultimi metri le ali vengono battute in avanti, la coda viene allargata, l'uccello assume una posizione verticale, distende le zampe e si posa. Quando si posa sul ramo, il peso fa serrare i tendini delle zampe e chiudere gli artigli. Per decollare deve prima aprire gli artigli: solo allora può volare.

Lo **scheletro** ha una struttura robusta di forma aerodinamica. Le **ossa** sono leggerissime, cave (*pneumatizzate*), utilizzate anche come diverticoli dei polmoni.

Durante il volo la **respirazione** è aiutata dal battito delle ali. La **circolazione**, che è doppia, in quanto il sangue passa due volte per il cuore, assicura la cosiddetta **omeotermia**, ossia la capacità di mantenere costante la temperatura corporea. Grazie all'omeotermia, gli uccelli sono riusciti a sopravvivere ai cambiamenti di clima che hanno eliminato dalla superficie terrestre i grandi rettili. La **digestione** deve essere rapida, per eliminare il cibo assorbito che aumenta il peso in volo. L'acqua delle urine viene riassorbita, così si riduce la necessità di bere altra acqua da trasportare.

Conoscere il **linguaggio** degli uccelli è importante perché, proprio come noi, esprimono parole, frasi, discorsi.

Ogni suono ha uno scopo diverso. chiamata d'*allarme* (suoni brevi, taglienti, penetranti); richiamo di *supplica* (gemiti, cinguettii e battere d'ali); *sms* di relazione ("come va? tutto bene?" - cinguettii moderatamente bassi, ronzii); *telefonate* a volo in volo (chiamate specifiche che identificano la specie); *trilli all'alba* (tipica dei maschi 'vanitosi' che vogliono dimostrare di essere in forma). Hanno scarso **odorato**, in compenso sono dotati di eccellente **udito** e **vista** acuta.

Versi e suoni di alcuni animali

Alce: bramisce; allodola: trilla; **alzavola:** cigola; **anatra:** starnazza; ape: ronza; **aquila:** stride, grida; **asino:** raglia; **assiolo:** chiurla; **avvoltoio:** pulpa.

Balena: canta; **barbagianni:** soffia, sibila; **beccaccino:** bacia, fischia; **biacco:** soffia; bue: muggisce; **bufalo:** muggia (muggìo), soffia.

Calabrone: ronza (ronzio); **cammello** bramisce; **canarino:** canta, gorgheggia, trilla; **cane:** abbaia, latra, ringhia, gagnola, guaiola, mugola, uggiola, ulula; **capinera:** gorgheggia; **capra:** bela; **capriolo** rantega, abbaia, rantegano; **cavalletta:** stride, zilla; **cavallo:** nitrisce, nitrito, sbuffa; **cervo:** bramisce, (bramito); **chiurlo:** chiurla; **cicala:** frinisce, frinio, frinire, stride (stridio); **cicogna:** schiamazza; **cigno:** soffia, sibila; **cinghiale:** grugnisce, ringhia, ruglia, grufola; **civetta:** squittisce, stride (stridio); **cobra:** sibila; **codibugnolo:** ticchetta, ticchettio; **codirosso:** ciarla; **colombo:** tuba; **coniglio:** ziga, zigare; **cornacchia:** gracchia, crocida; **corvo:** gracchia, crocida; **coyote:** ulula.

Daino: bramisce, bramito.

Elefante barrisce, barrito.

Faina: stride (strido, stridio); **falco:** grida, stride; **faraona:** gloglotta (gloglottio); **foca:** soffia; **fringuello:** chiocchiola (chiocchiolio), chioccolare (chioccolio); **furetto:** potpotta.

Gallina: canta, crocchia, crocchiola, schiamazza, starnazza; **gallo:** canta; **gatto:** miagola, fa le fusa (ronron), ronfa (ronfo, ronron), soffia; **gazza:** gracchia (gracchio), stride (strido, stridio); **geco:** schiocca; **ghiandaia:** gracchia (gracchio), stride (strido, stridio); **giaguaro:** brontola, soffià; **giraffa:** landisce, bela; **grillo:** canta, trilla; **gru:** gracchia (gracchio, gracchio); **gufo:** bubola, soffia.

Iena: ride: **istrice:** stride.

Leone: ruggisce; **lepre:** ziga, zigare; **lupo:** ulula; **maiale:** grugnisce (grugnito), grufola, strogola.

Marmotta: fischia; **merlo:** chioccola, fischia, zilla (zillo), zirlare (zirlo, zirlo); **montone:** bela; **mosca:** ronza; **mucca:** muggisce.

Oca: schiamazza; **orso:** ruglia/re (ruglio), grugnisce (grugnito), ringhia (ringhio).

Pappagallo parla, ciangotta; **passero**: cinguetta; **pavone**: paupula, grida, stride (stridio); **pecora**: bela; **pernice**: schiamazza, stride (stridio); **pettirosso**: chiccola e spittima; **picchio verde**: ride; **picchio rosso**: tambureggia, martella; **piccione**: tuba; **pipistrello**: stride, stridio; **poiana**: fischia; **pulcino**: pigola; **quaglia**: stride (strido, stridio). **Rana**: gracida (gracidio); **rondine**: garrisce (garrito); **rosso**: gracida (gracidio); **sciacallo**: ulula.

Scimmia: grida; **scoiattolo**: squittisce; **serpente**: fischia, sibila, soffia.

Tacchino: gloglotta, gorgoglia; **tigre**: bruisce; **topo**: squittisce; **tordo**: zirla (zirlio); **tortora**: tuba.

Usignolo: trilla, canta, gorgheggia.

Vespa: ronza (ronzio); **volpe**: guaiola, guaisce

Zanzara: ronza; **zigolo**: trilla.