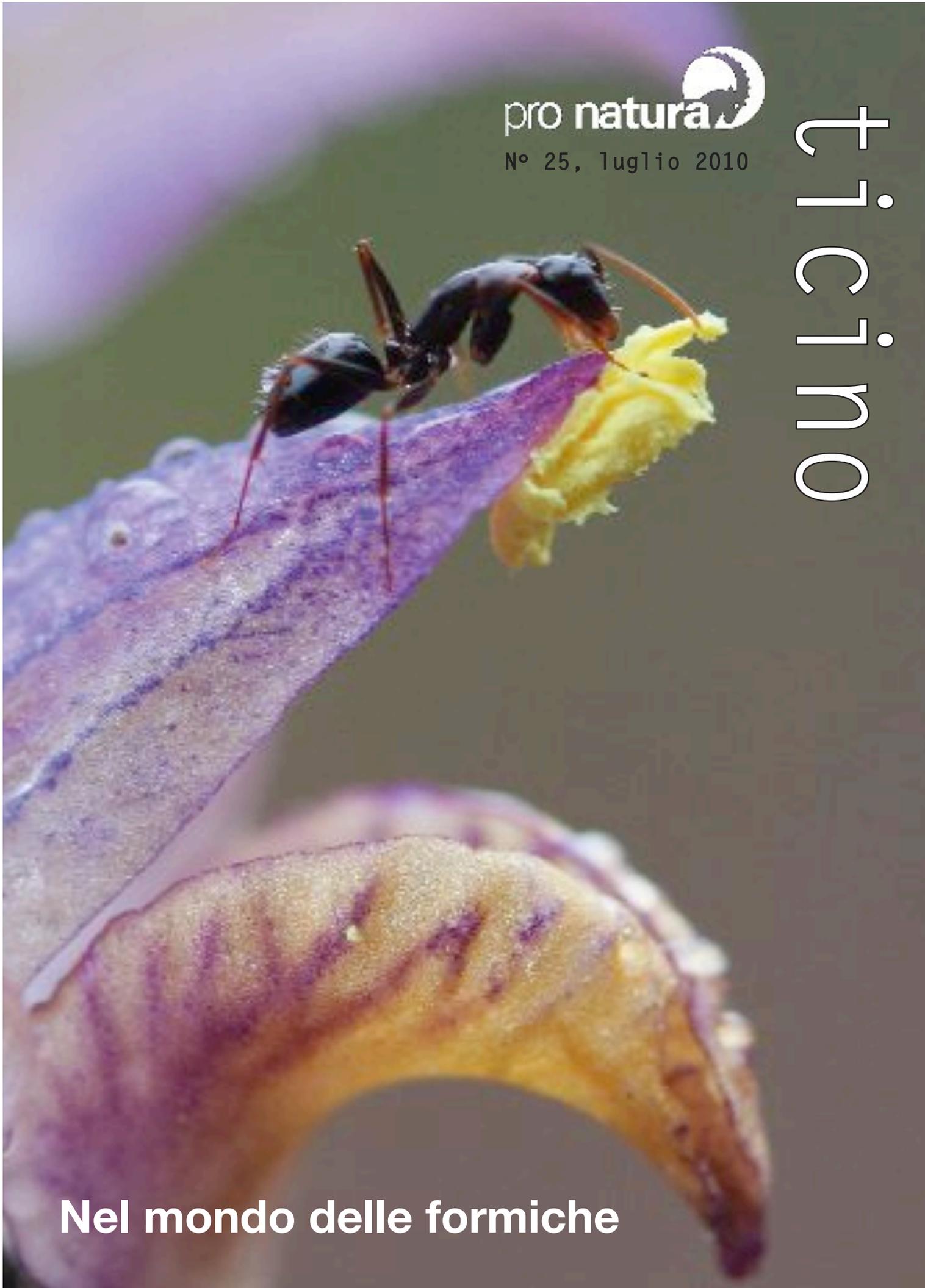


pro natura 
N° 25, luglio 2010

f i c c i n o



Nel mondo delle formiche



Una formica operaia del segretariato di Pro Natura: Christian Bernasconi, mirmecologo (foto: Pro Natura, Andrea Persico).

Impressum

Bollettino trimestrale della Sezione Ticino di Pro Natura. Viene allegato alla Rivista nazionale di Pro Natura.

Editrice:

Pro Natura Ticino

Segreteria:

Vl. Stazione 10, c.p. 2317,

6500 Bellinzona

Tel.: 091 835 57 67

Fax: 091 835 57 66

E-mail: pronatura-ti@pronatura.ch

CCP: 65-787107-0

Internet: www.pronatura.ch/ti

Commissione redazionale:

Christian Bernasconi, Fiorenzo Dadò,

Andrea Persico, Nicola Schoenenberger,

Luca Vetterli, Serena Wiederkehr

Redattrice responsabile:

Serena Wiederkehr

Produzione e stampa:

Schlaefli & Maurer AG, Interlaken

Tiratura:

2700

Immagini di copertina:

Formica in esplorazione sul fiore di un'orchidea e alle prese con gli afidi su un'infiorescenza di pane e vino (foto: Andrea Persico).

Impariamo dalle formiche

Le formiche, non lo nego, sono la mia passione. Con un'organizzazione sociale che a volte ha dell'incredibile, la vita di questi insetti mi affascina a tal punto che da parecchi anni sono l'oggetto delle mie ricerche e del mio lavoro.

Durante i miei studi sulle formiche ho avuto la fortuna di scoprire una nuova specie, evento gratificante per un ricercatore, ma ho soprattutto imparato che la tenacia e la collaborazione sono, proprio come per le formiche descritte in questa rivista, elementi chiave per raggiungere gli obiettivi personali, anche i più laboriosi, che ognuno di noi si prefigge.

Prendiamo ad esempio il Centro Uomo-Natura di Acquacalda, struttura che ha svolto un ruolo pionieristico in passato nel campo dell'ecologia, ma che ora necessita più che mai di nuova energia. Il Centro si trova nell'incantevole regione del Lucomagno ed è la struttura ideale per tutti coloro che desiderano rigenerarsi nel mezzo della natura alpina. Già dopo la mia prima visita al Centro 18

anni fa, mi dissi: "mi piacerebbe lavorare qui!" E finalmente ci siamo.

In occasione del suo cinquantenario, Pro Natura Ticino ha infatti deciso di rilanciare il Centro Uomo-Natura (articolo a pagina 13). Si tratta di un progetto concreto in favore della popolazione che, ne sono certo, ridarà armonia e solidità ad una struttura tanto preziosa per tutta la regione.

Per me, che assieme a mia moglie Lorenza, all'amico Giuseppe e con il sostegno di Pro Natura, avrò l'onore di occuparmi della gestione della struttura, significa assistere alla realizzazione di un sogno inseguito con insistenza da diversi anni. Proprio come per le formiche, raggiungere un obiettivo di questa portata è possibile solo con la collaborazione di numerose persone. Vorrei quindi ringraziare tutti coloro che hanno contribuito, contribuiscono e contribuiranno a concretizzare questo progetto!

Christian Bernasconi

Indice

Arti e mestieri delle formiche

3

Femmine al potere

6

Da modello a spauracchio

8

Formiche tra passione e lavoro

10

A un passo da te. Un passo per te

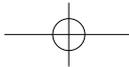
13

In breve

14

Attività giovanili

15



Arti e mestieri delle formiche

Piccole, comuni e apparentemente simili tra loro, le formiche non solo sono cosmopolite ed adattate ad ogni tipo di ambiente del globo ma danno prova di una sorprendente maestria nell'esercizio dei più disparati mestieri come l'agricoltura, la tessitura e la caccia organizzata. Uno sguardo sull'arte biodiversa di arrangiarsi in ogni situazione.

Abbondanza impressionante di specie...

Fino ad oggi (10 giugno 2010) sono state descritte 12597 specie di formiche ma il loro numero è destinato a crescere. Nel 1990 erano 9000 e da allora, grazie all'ispezione di nuovi habitat e alle analisi sempre più minuziose, ne viene scoperta in media una nuova ogni tre giorni. In Europa vivono circa 430 specie di cui quasi 140 in Svizzera e una novantina in Ticino. Ben più ricchi sono i tropici: in America Latina si sono finora riscontrate 2250 specie e molte di esse convivono in uno spazio ristretto: è noto ad esempio il caso di un solo albero che ne ospita ben 43.

... e di individui

Tra gli insetti, le formiche formano le popolazioni più abbondanti al punto che il loro peso supera quello di tutti gli es-

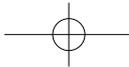
seri umani! Una sola colonia di formiche nomadi africane può contare più di 20 milioni di operaie; la colonia di *Formica yessensis* sull'isola di Hokkaido in Giappone conta all'incirca 306 milioni di operaie distribuite su una superficie di 2,7 km²; la formica *Linepithema humile*, che sta colonizzando progressivamente le regioni a clima mediterraneo di tutto il mondo, ha formato una colonia di diversi miliardi di individui che si estende per circa 6000 km dal Golfo di Genova al nord est della Spagna.

Una maglia nella rete della vita

Grazie alla loro organizzazione sociale, alla loro abbondanza e alla loro diversità di comportamento, le formiche colonizzano e influenzano gran parte degli ecosistemi terrestri, eccezion fatta per le regioni polari e la Groenlandia: esse sono le principali predatrici d'altri insetti

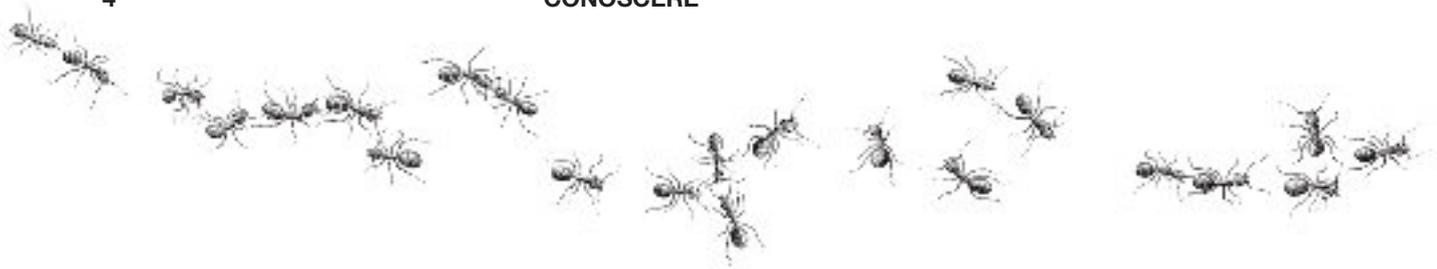
Entrata di un nido di formiche *Camponotus sp.* in un tronco (foto: Christian Bernasconi).





4

CONOSCERE



Formicaio di formiche dei boschi, in questo caso di *Formica lugubris*, nelle foreste del Lucomagno (foto: Christian Bernasconi).

e artropodi e raccolgono, da veri e propri spazzini, grandi quantità di organismi morti che trascinano al loro nido come cibo. Per dare un'idea del grande impatto ecologico delle formiche il professor Mario Pavan calcolò che l'insieme delle formiche dei boschi delle Alpi italiane è in grado di catturare 24000 tonnellate di cibo, di cui 14500 tonnellate di insetti, in 200 giorni di attività. Le formiche trasportano pure moltissimi semi contribuendo così alla dispersione di numerose specie vegetali.

Un'organizzazione perfetta

Tutte le formiche conducono vita sociale e si spartiscono generalmente il lavoro secondo ruoli precisi: la regina, femmina feconda, depono le uova e assicura così la continuità della colonia; le operaie, femmine sterili, cercano il cibo, costruiscono il nido e nutrono i giovani, occupandosi praticamente di tutto; i maschi, dalla vita effimera (un paio di settimane), infine altro non fanno che fecondare la regina durante il volo nuziale. Le formiche hanno sviluppato un'infinità di stratagemmi che permettono loro di adattarsi con successo ai più disparati ambienti.

Formiche nomadi...

Le formiche nomadi (o legionarie) delle foreste equatoriali americane e africane formano colonie molto popolose e voraci: quando cacciano, esse avanzano su un largo fronte e, grazie al loro numero e alle loro potenti mandibole, catturano tutte le prede viventi che incontrano sul loro cammino. Queste formiche consu-

mano molto cibo e devono dislocarsi spesso per accedere a nuovi territori di caccia. Per questa ragione, invece di costruire un vero e proprio nido, creano accampamenti temporanei, detti bivacchi, formati dal corpo di moltissime operaie (fino a 750 mila!) unite tra loro. In questo modo, la regina e i giovani che vivono al centro del bivacco sono al sicuro e gli spostamenti della colonia richiedono meno tempo.

...coltivatrici di funghi...

Le formiche tagliafoglie che vivono nel Nuovo Mondo, sono gli unici animali che coltivano funghi. A questo scopo sminuzzano le foglie degli alberi e li riportano al nido per trasformarli in terreno fertile sul quale far crescere i funghi, unico alimento della colonia. Le operaie si dividono il lavoro secondo la taglia: quelle più grandi sezionano le foglie all'esterno mentre le più piccole lavorano la terra all'interno del formicaio. Queste formiche, dalle colonie oltremodo popolose (da 5 a 8 milioni di individui!) creano talvolta gravi danni alle colture.

...serbatoi viventi...

Nelle formiche otri di miele (genere *Myrmecocystus*), alcune operaie si trasformano in serbatoi viventi per la colonia. Nei loro stomaci immagazzinano una gran quantità di cibo liquido che dà loro l'apparenza di damigiane. Le riserve servono per sfamare la colonia in tempo di carestia: alle operaie affamate basterà in questo caso richiedere il cibo alle proprie sorelle serbatoio.





...tessitrici di seta...

Le formiche tessitrici costruiscono il loro nido sugli alberi. A centinaia le operaie si dispongono sul bordo di due foglie vicine, afferrandone una con le zampe posteriori e l'altra con le mandibole o le zampe anteriori; in seguito tirano, avvicinando i due bordi. Se lo spazio tra due foglie è eccessivo, le operaie formano delle catene di più individui tra una foglia all'altra e si mettono a tirare tutte assieme. Appena i due bordi sono vicini, altre operaie accorrono trasportando tra le mandibole le giovani larve e le stimolano affinché producano della seta, poi queste operaie si muovono da una parte all'altra come se avessero un ago usando il filo di seta, per cucire assieme le due foglie. Una o più foglie cucite formano il formicaio dentro il quale trova riparo tutta la colonia.

...schiaviste...

Le formiche dei generi *Raptiformica* e *Polyergus* praticano lo schiavismo: effettuano delle incursioni nei nidi di altre specie per rubarne le larve e portarle al proprio nido. Di ritorno a casa le larve rapite si trasformeranno in formiche adulte e lavoreranno per la colonia schiavista.

...e in grado di climatizzare il formicaio...

Non da meno, in quanto ad abilità, sono le nostre formiche dei boschi, che prediligono le foreste di conifere di montagna. Riconoscibili da lontano dai loro nidi a forma di monticello, costruiti con aghi di pino, abete o altro materiale ve-

getale, esse climatizzano il proprio formicaio ad una temperatura costante di circa 25°C nella stagione d'attività, anche quando fuori fa freddo o più caldo. Il calore che permette di mantenere una temperatura elevata è prodotto dal metabolismo delle formiche. Per nutrirsi esse ingeriscono grandi quantità di melata, un liquido zuccherino prodotto dagli afidi che vivono sulle piante. La digestione di questi zuccheri è una reazione che libera molta energia sotto forma di calore e sono proprio queste calorie a mantenere caldo il nido. La temperatura viene poi regolata aprendo e chiudendo le entrate del formicaio, arieggiandolo secondo le necessità.

In questo modo il nido diventa un'efficace incubatrice che assicura alle larve uno sviluppo più rapido e quindi un vantaggio concorrenziale rispetto alle specie che non sono in grado di regolare la temperatura del nido.

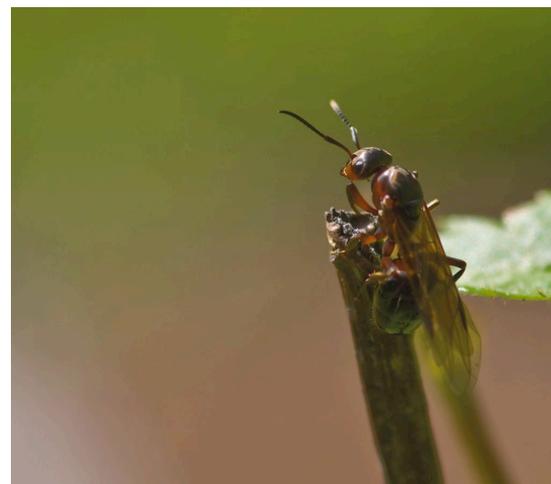
Grazie al loro numero strepitoso e ai loro molteplici comportamenti le formiche assumono ruoli determinanti nei più svariati ecosistemi; le loro attività, sulle quali moltissimo resta ancora da scoprire, costituiscono un anello fondamentale nel grande puzzle biodiverso che è il nostro mondo.

Christian Bernasconi

Una nuova specie di formica

Uno studio condotto nel Parco Nazionale Svizzero in Engadina e concluso nel 2009, ha permesso di scoprire una nuova specie di formica dei boschi, mai osservata finora. La formica, che potrebbe essere prossimamente battezzata Formica helvetica, è stata scoperta grazie ad un approccio multidisciplinare comprendente analisi genetiche, comportamentali, morfologiche e chimiche.

Per saperne di più: C. Bernasconi (2009). Integrative taxonomy of the Formica rufa group. Tesi di dottorato dell'Università di Losanna.



Regina di *Formica helvetica*, una specie di formica dei boschi recentemente scoperta nel Parco Nazionale Svizzero in Engadina (foto: Christian Bernasconi).



Da sinistra: nido di formiche cucitrici (cuciture in seta ben visibili); soldato di formiche nomadi dalle impressionanti mandibole; operaia di formiche coltivatrici di funghi alle prese con una foglia; operaie di formiche coltivatrici di funghi trasportano pezzi di foglie verso il nido, formiche otri di miele all'interno del formicaio. (Foto: Alexander Wild, gentilmente concesse dall'autore - www.alexanderwild.com)

Femmine al potere

Le formiche sono, insieme alle api, i più noti fra gli insetti sociali. La vita in società implica dei ruoli ed una suddivisione del potere molto precisa: in questo microcosmo tutto matriarcale, ogni individuo ha il proprio posto e compito in funzione del benessere della comunità.

In un formicaio vivono diversi tipi di individui che durante l'anno devono rispettare i loro doveri per il bene della colonia.

Operaie, al lavoro!

Le operaie, femmine sterili e senz'ali, sono le formiche più numerose del formicaio e svolgono tutte le principali attività della colonia. Si prendono cura delle uova, delle larve e della regina, riparano le gallerie, cercano il cibo e il materiale da costruzione, difendono la colonia e assumono tutte le altre incombenze fuorché la riproduzione. Sebbene le formiche siano gli insetti lavoratori per eccellenza, una parte di operaie ri-

mane inattiva per la maggior parte del tempo. Queste formiche, dette pattugliatrici, sono delle vere e proprie riserve pronte a svolgere qualsiasi lavoro in caso di necessità.

Sesso: una volta basta

A dipendenza della specie, un formicaio può contenere da una a più di mille regine, tutte con l'unico scopo di deporre le uova. Più grandi delle operaie, le giovani regine possiedono ali che permettono loro di partecipare al volo nuziale durante il quale incontrano i maschi. Le regine si accoppiano una sola volta nella vita e, in genere, con un solo maschio. Lo sperma ricevuto durante l'accoppiamento è immagazzinato in uno speciale organo, la spermateca, e servirà a fecondare le uova deposte durante tutta la vita.

Le uova danno origine alle larve che in seguito si svilupperanno in ninfe per poi diventare formiche adulte.

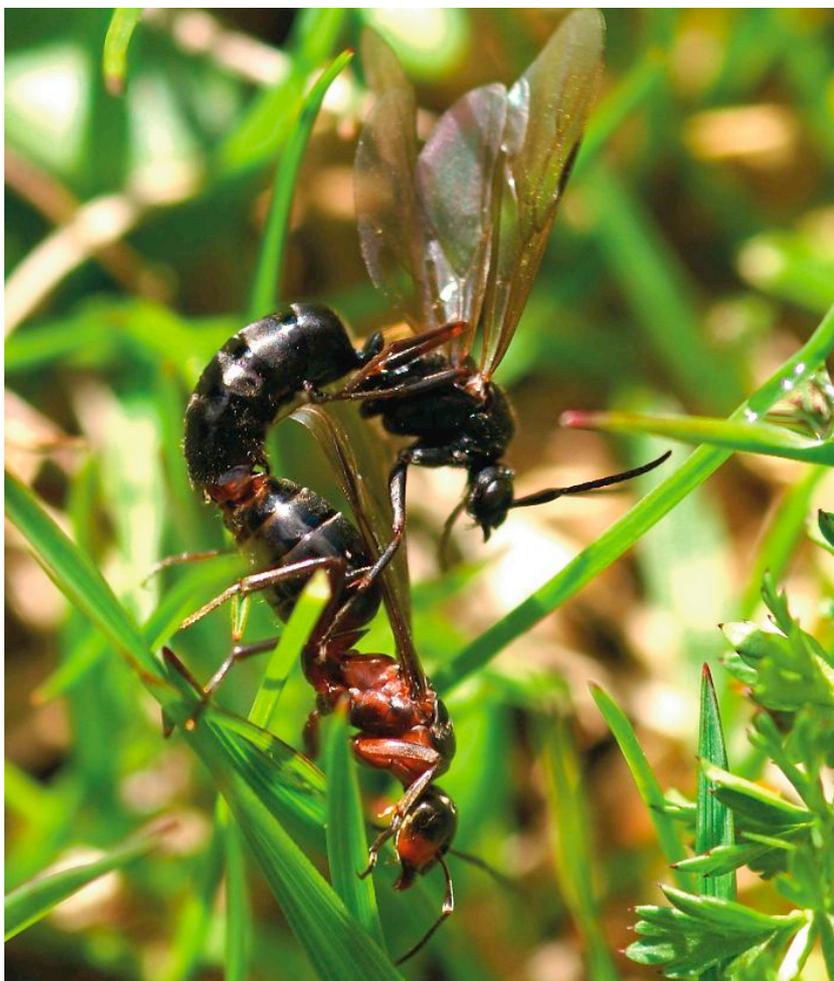
Vita da maschi

Diversamente dalle operaie e dalle regine, i maschi (alati) si sviluppano da uova non fecondate e hanno il solo compito di fecondare le regine. Sono presenti nel formicaio unicamente durante il periodo del volo nuziale e sono destinati a morire nel giro di qualche ora dopo l'accoppiamento. Le formiche alate che spesso osserviamo durante l'estate non sono altro che gli individui sessuati (maschi e regine) pronti a partecipare al volo nuziale.

Una partenza difficile

Generalmente, dopo l'accoppiamento, la regina si strappa le ali per legarsi definitivamente alla vita terrena, dopodiché cerca un luogo sicuro in cui deporre

Maschio (in alto) e femmina (in basso) di formiche dei boschi durante l'accoppiamento (foto: Christian Bernasconi).



La socialità

L'apparizione della socialità che rimpiazzò la vita solitaria in seno alle colonie è una delle tappe più importanti dell'evoluzione. Le prime società di formiche comparvero circa 120 milioni di anni fa e i loro antenati erano delle vespe ancestrali solitarie. Per quale ragione si sono trasformate in esseri sociali? L'ipotesi più accreditata è quella dell'evoluzione per selezione di parentela, secondo cui molti dei comportamenti altruistici che gli individui manifestano nel corso della loro vita sono soprattutto diretti verso i parenti stretti, perché in tal modo l'altruista può incrementare indirettamente la trasmissione del proprio patrimonio genetico alle future generazioni.

Nel caso delle formiche, ad esempio, le operaie non si riproducono ma aiutano la regina a produrre nuove operaie, loro sorelle, assicurando in maniera indiretta la dispersione dei propri geni.



Operaia del genere *Tetramorium* alle prese con una larva (foto: Andrea Persico).

le prime uova e dare avvio ad una nuova colonia. Il riassorbimento dei muscoli alari, ormai inutili, le fornirà l'energia necessaria a sfamare le prime larve e, non appena le giovani operaie saranno nate, si prenderanno cura della regina e delle proprie sorelle.

La fondazione di una nuova colonia è il periodo più pericoloso nella vita delle regine, soprattutto a causa della predazione. Sebbene ogni anno vi sia un'enorme produzione di individui sessuati, sono pochissime le regine che riusciranno ad avviare una nuova colonia.

Casa o quartiere?

L'organizzazione sociale varia da una specie all'altra. Nel caso più semplice un formicaio ospita la regina con le sue operaie, in altri casi può ospitare diverse regine, in altri ancora una sola colonia può abitare numerosi formicai sparsi, tra i quali le formiche si spostano liberamente, occupando così grandi superfici. Nel Canton Vaud, ad esempio, una sola colonia di *Formica paralugubris*

occupa 1200 formicai sparpagliati su circa 70 ettari in cui convivono fino a 1500 regine in un singolo formicaio.

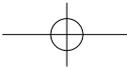
Mezzi di comunicazione

La comunicazione chimica è un sistema di scambio di informazioni molto efficace nelle formiche. Alcune sostanze secrete dalle operaie, ad esempio, permettono di riconoscere gli individui appartenenti alla stessa colonia da quelli estranei o di dare l'allarme in caso di pericolo. Altre segnalano il sentiero che conduce ad una fonte di cibo: le colonne di formiche che sembrano spostarsi lungo una linea immaginaria non fanno altro che seguire una traccia segnaletica odorosa.

Esistono poi delle formiche in grado di dare l'allarme con messaggi sonori tambureggiando l'addome sulle foglie che costituiscono il loro nido.

Gli efficaci sistemi di comunicazione delle formiche sono alla base della loro organizzazione sociale.

Christian Bernasconi

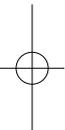


Da modello a spauracchio

La formica popola l'immaginario dell'uomo sin dall'antichità. Aspetti quali la socialità, l'operosità o il legame con il mondo sotterraneo da sempre affascinano e spaventano. Nel Medioevo la formica assume aspetti demoniaci; col positivismo scientifico diventa guerriera, capace di sbarazzarsi di insetti nocivi e nella cinematografia ne vengono associate ogni sorta di mostruosità o ossessioni. Non mancano però testimonianze cinematografiche o letterarie che scoprono quest'insetti nel loro mondo, lasciando alle spalle i pregiudizi.



Operai del genere *Camponotus* che sorvegliano l'entrata del nido (foto: Christian Bernasconi).





La formica nell'antichità...

Se con la celebre favola di Esopo asurge a modello industrioso da contrapporre all'imprevedente cicala, i primi riferimenti a questo insetto sono ben precedenti e risalgono addirittura a Re Salomone (X sec. a.C.). "Va' dalla formica, o pigro, guarda le sue abitudini e diventa saggio", dice un suo proverbio che apre la strada ad una reputazione contraddistinta da saggezza e intelligenza. Più tardi ne parlano i principali autori greci – poi il poeta latino Orazio, che si meraviglia per la sua laboriosità, e Plinio il Vecchio, che a lei dedica un intero capitolo della sua *Storia degli animali*. Spesso però le considerazioni sono colme di speculazioni e le formiche diventano di volta in volta prossime per virtù all'uomo, guardiane di improbabili miniere d'oro o devote e servili collaboratrici. I grandi testi sacri, come il Talmud e il Corano, non fanno eccezione, riportando comportamenti o presunte virtù di questi insetti.

Ancor più intrinseco è il legame tra l'uomo e la formica presso i Mirmidoni. Già citati da Omero nell'*Iliade* e da Ovidio nelle *Metamorfosi*, i Mirmidoni, popolo guidato da Achille nella guerra contro Troia, discenderebbero da formiche rese uomini da Zeus o addirittura dalla relazione fra Eurimedusa e lo stesso Zeus trasformato in formica.

... nel Medioevo

Nel Medioevo il rapporto con la natura cambia e le credenze prendono il so-

pravvento sull'osservazione, moltiplicando favole e superstizioni. La formica diventa un animale temuto, nero come la terra e come il demonio, e le sue caratteristiche anatomiche vanno a costituire veri e propri mostri, come il Mirmico-leone. Descritto da molti bestiari medioevali, è leone nella parte anteriore e formica in quella posteriore. Non potendosi nutrire né come il padre felino, né come la madre insetto, muore pochi giorni dopo la nascita.

Bisognerà attendere il XVII secolo, con La Fontaine e Boileau, per ritrovare più compiutamente la formica in letteratura. Nel secolo successivo il filosofo naturalista René Antoine Ferchault de Réaumur, noto per studi sulla temperatura, sulla metallurgia e appassionato entomologo, torna ai valori del mondo antico, indicando nell'assenza di avversione provata alla vista della formica – se comparata a quella di uno scarafaggio – un sintomo della considerazione che l'uomo ha per lei.

... e nell'Era moderna

Dalla fine del XIX secolo gli insetti cessano di essere semplici modelli o improbabili mostri. Celebri entomologi, come lo statunitense L. O. Howard, promuovono campagne di messa in guardia nei confronti di quelli nocivi per l'agricoltura tirando in ballo anche le nuove specie scoperte nelle colonie. In questo contesto la paura delle formiche viene stemperata da una reputazione che le dipinge come guerriere capaci di sbaraz-

zarsi di animali infestanti. Sono queste nuove angosce, mischiate al sentimento di una prossima fine, che vanno a formare il substrato da cui attinge ad inizio Novecento lo scrittore britannico H. G. Wells per elaborare i suoi romanzi visionari. Ritenuto uno dei padri dell'odierna fantascienza, egli dà pieno sfogo alle sue ossessioni caratterizzate da mostri giganti simili a crostacei o da formiche tanto invincibili quanto crudeli.

Dopo gli anni Quaranta, le sconvolgenti immagini di guerra e l'impressione provocata nei soldati al ritorno dal fronte dai cadaveri infestati di formiche, contribuiscono a portare nuova linfa all'industria cinematografica e molte pellicole non fanno altro che cavalcare fantasie mostruose insistendo con sceneggiature che mischiano orrore e fantascienza. In opposizione a questa corrente, negli ultimi anni nascono invece film come *Microcosmos* di Claude Nuruksany e Marie Perennou (Francia, 1996), che va alla scoperta degli insetti e del loro universo cercando di dimenticare i pregiudizi. D'altro genere è invece il caso del disegno animato *Z la formica* di Eric Darnell e Tim Johnson (USA, 1998), apprezzato dal pubblico ma criticato dagli esperti per le dubbie analogie tracciate fra società umana e delle formiche, o quello di *Atom la formica atomica*, di Hanna e Barbera (USA, 1965) che, lungi da ogni di realismo, si diverte a immaginare le avventure di una minuscola formica supereroe.

La cicala e la formica: morale fuori... luogo

La favola della cicala e la formica la cui morale è "chi nulla fa, nulla ottiene" non calza alle formiche delle nostre latitudini. Il racconto si adatta meglio alle regioni mediterranee in cui diverse specie di formiche che si nutrono di grani, in particolare quelle del genere *Messor*, fanno effettivamente scorte di cibo in vista dell'inverno. La maggior parte delle nostre formiche invece con l'arrivo dell'autunno diminuisce progressivamente l'attività fino a scivolare in uno stato di torpore invernale durante il quale non hanno bisogno di nutrirsi... ed è anche per questo che in primavera approdano affamate nelle nostre cucine!





Di fronte e da sinistra a destra: Anya Rossi-Pedruzzi, Isabella Giacalone Forini e Lucia Pollini Paltrinieri, intervistate da Christian Bernasconi (di spalle a sinistra) e Serena Wiederkehr (di spalle a destra). (Foto: Pro Natura, Andrea Persico.)

Formiche tra passione e lavoro

Le formiche suscitano da sempre grande interesse anche nel mondo scientifico. Numerose ricerche sono finora state condotte su questi insetti ma molte ancora sono le domande alle quali si cerca una risposta. Chi se ne occupa in Ticino? E perché? Ci rispondono Lucia Pollini Paltrinieri, curatrice presso il Museo cantonale di storia naturale a Lugano, Isabella Giacalone Forini e Anya Rossi-Pedruzzi biologhe indipendenti. Intervista di Christian Bernasconi.

Domanda di Christian: quando e perché avete iniziato ad occuparvi di formiche?
Lucia: ho iniziato nell'estate 1997 durante il mio primo impiego a Changins [centro di ricerca agronomica federale nel Canton Vaud]. Mi hanno chiesto di occuparmi dell'identificazione delle formiche e ho accettato. Il mio primo gruppo, quello che attualmente conosco meglio, sono comunque i ditteri. Ora però mi occupo delle collezioni del Museo cantonale di storia naturale e non di ricerca o di identificazioni.

Isabella: anch'io ho cominciato nel 1997, ma presso il WSL [Istituto federale di ricerche forestali], sotto la direzione di Marco Moretti. Si trattava di un programma occupazionale per iniziare a

lavorare su un gruppo di insetti. Visto che tutti gli altri erano stati presi, ho scelto le formiche. Mi sarebbe piaciuto lavorare sulle api o altro, ma gli esperti c'erano già.

“Quando vedi una formica così, sei contenta. È bellissima!”
(Isabella)

Anya: io nel 2005, con un progetto per un corso all'università di Losanna. Poi ho continuato col lavoro di master sulle formiche dei boschi nel 2007. Quando ho finito l'uni ho ricevuto un mandato sulla Lista Rossa delle formiche dei boschi, poi ho iniziato a determinare le formiche in generale per Marco Moretti.





Quindi nessuna di voi ha iniziato per pura passione?

Lucia: A dire il vero ho letto il libro "Journey to the ants" prima di cominciare. L'ho letto in inglese e mi è piaciuto molto! Questa lettura ha veramente contribuito ad appassionarmi al gruppo.

Isabella: Anch'io l'ho letto durante il mio primo lavoro sulle formiche. Lo consiglio "al mondo" anche se non viene sempre apprezzato per via di alcuni passaggi un po' tecnici.

Anya: Io invece ho letto il mio primo libro sulle formiche a 13 anni, un romanzo di Bernard Werber che parla di

[Al Museo] abbiamo 86 specie [...] per un totale di 8000 individui. Sono stati tutti contati!" (Lucia)

formiche. Mi era piaciuto molto, ma poi durante gli studi mi sono resa conto che è più fantascienza che realtà scientifica.

Cosa dicono le persone attorno a voi quando scoprono che siete esperte di formiche?

Isabella: Di solito mi chiedono: "ma perché, ci sono più di due specie? Non ci sono solo le nere e le rosse?"

Lucia: spesso dicono solo "aaah, interessante" per poi cambiare argomento...

Anya: Molto spesso mi pongono domande tipo "ma come eliminiamo le formiche dalla cucina?" [... risata generale tra le mirmecologhe: che in coro affermano che...] questa è sicuramente la domanda più frequente.

E cosa rispondete? Perché i trucchi del mestiere sono diversi!

Anya: io consiglio di usare il burro andato a male perché è simile all'odore di "cimitero di formiche"! Altrimenti basta tenere in mano una formica viva. Sarà lei a dare un segnale di allarme che farà allontanare le altre... però dura pochi minuti e dunque non è molto efficace.

Lucia: dico di mettere del pepe vicino alle entrate del nido. Inoltre consiglio un efficace repellente biologico [per informazioni chiedete al Museo cantonale di storia naturale].

Isabella: usate la menta! Io di solito preparo un tè di menta e lavo la cucina con il tè. Allontana le formiche e profuma il

locale. Ma nei casi gravi uso l'aspirapolvere... perché quando ci si mettono sono veramente fastidiose!

Qual è la vostra formica preferita, quella alla quale pensate quando si parla di formiche?

Anya: *Formica polyctena*, una delle specie su cui ho svolto il mio lavoro di master. È proprio bella!

Isabella: Devo dire che non penso mai a una sola, ma quella che mi ha colpito di più è la *Pyramica argiola* che ha grandi mandibole direzionate in avanti [con le braccia mima le mandibole]. L'ho trovata determinando il materiale proveniente dal Monte Caslano. Avevo appena identificato una serie infinita delle solite *Leptothorax*, e l'ultimo campione prima di partire per il concerto di Ivano Fossati era una *Pyramica argiola*! Ho fatto 4000 salti di gioia! Quando vedi una formica così, sei contenta. È bellissima!

Anya: secondo me non è poi così bella! [risate].

Lucia: io penso alle *Camponotus* perché abbiamo avuto un'invasione a casa nostra. È successo prima di lavorare sulle formiche e da lì ho iniziato a documentarmi. Inoltre uso dei campioni di *Camponotus* e di *Plagiolepis* per mostrare le formiche più grandi e le più piccole

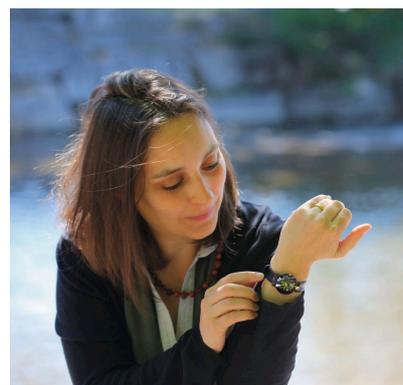
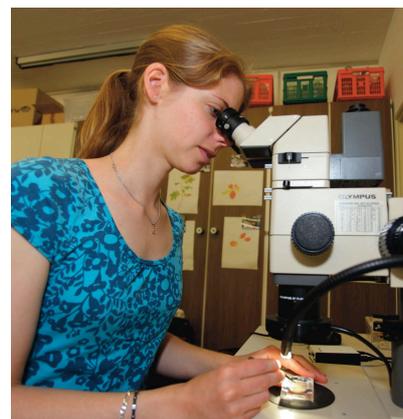
"Quando ho iniziato io [a studiare le formiche] c'erano già degli esperti in circolazione. È un'ottima cosa poter scambiare le informazioni ed aiutarsi."(Anya)

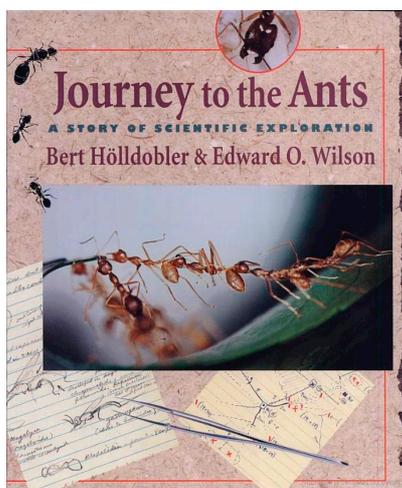
presenti da noi! Questo provoca sempre molta meraviglia nel pubblico. Sono aneddoti che piacciono.

A proposito di aneddoti, ce ne volete raccontare uno che narrate quando fate delle attività per il pubblico oppure che vi ha particolarmente colpite?

Isabella: uno l'ho letto in "Journey to the ants" e racconta che la regina che ha vissuto più a lungo è rimasta una trentina d'anni in laboratorio. Oppure quello della relazione tra le farfalle *Maculinea* e le formiche *Myrmica*. La larva di una piccola farfalla produce sostanze chimiche simili a quelle di una larva di for-

Dall'alto: Anya durante l'osservazione con uno stereomicroscopio, Isabella alla ricerca di formiche su un tronco e Lucia con una formica sul braccio (foto: Pro Natura, Andrea Persico).





Journey to the ants di Bert Hölldobler e Edward O. Wilson, è disponibile anche in italiano. Il titolo esatto è: *Formiche. Storia di un'esplorazione scientifica*. Edito da Adelphi.

Dettaglio delle ricche collezioni del Museo cantonale di storia naturale (foto: Pro Natura, Andrea Persico).



miche e di conseguenza si fa trasportare nel formicaio dove viene accudita, nutrita e protetta fino a quando diventerà farfalla e volerà fuori dal formicaio.

Lucia: io parlo molto della fondazione delle colonie e della vita sociale, spiegando che non è così pacifica. Ci sono lotte interne, uccisioni di regine, formiche schiaviste eccetera. Sembra un racconto epico e questo di solito affascina sia i piccoli che gli adulti.

Anya: Quando ho seguito la formazione per riconoscere le formiche dei boschi con Anne Freitag del museo di zoologia di Losanna, mi ha spiegato che *Formica truncorum* è difficile da trovare. "T'insegno come riconoscerla ma non la troverai mai", mi disse. Il giorno dopo mi sono fermata per caso sul bordo della strada e ho proprio trovato quella specie. Anne ci è rimasta un po' male, ma poi per consolarla le ho regalato le formiche. Ero abbastanza fiera della mia scoperta!

Passando all'ecologia: come giudicate la situazione delle formiche in Ticino?

Isabella: per le formiche dei boschi dovrei chiedere all'esperto! [pensa a Christian!] Per le altre direi abbastanza bene. Dai risultati del progetto "Biodiversity" del WSL le formiche stanno bene anche in città. Tuttavia, si deve fare attenzione. Spesso si parla della moria di api dovuta a pesticidi, ma non dimentichiamo che essi sono nocivi anche per le altre specie, formiche comprese!

Lucia: diciamo che per alcuni versi le formiche sono più flessibili e reagiscono meglio ai cambiamenti dell'habitat.

"Di solito mi chiedono: ma perché, ci sono più di due specie? Non ci sono solo le nere e le rosse?"
(Isabella)

Tuttavia anche per loro esiste il problema della distruzione degli habitat: le specie che vivono nei prati magri sono quelle più frequenti sulla Lista Rossa.

Qual è il ruolo delle collezioni del museo per le formiche?

Lucia: Hanno un ruolo storico. Sono uno scrigno del tempo perché tutti gli studiosi sulle formiche in Ticino hanno ceduto dei campioni al museo. Le col-

lezioni sono importanti per una testimonianza dei lavori fatti e come base di lavoro per il futuro.

Quanti campioni di formiche sono depositati presso il Museo cantonale di storia naturale?

Lucia [estrae un bigino]: abbiamo 86 specie, ma non sono ancora tutte quelle presenti in Ticino. Quelle che mancano arriveranno con la fine dei progetti attualmente in corso o appena finiti. Poi abbiamo 3000 numeri di catalogo per un totale di 8000 individui. Sono stati tutti contati! Preparare una collezione è un grosso lavoro. Una cassetta di conservazione vale circa 6000 franchi, contando materiale e ore di preparazione.

"Ma come eliminiamo le formiche dalla cucina? [... risata generale...] questa è sicuramente la domanda più frequente." (Anya)

Anya e Isabella: sì è un grosso lavoro, ma poi è molto utile perché se fatto bene ti permette di ritrovare velocemente i campioni che ti servono.

Consigliereste a dei giovani che vogliono appassionarsi a un gruppo di lavoro sulle formiche?

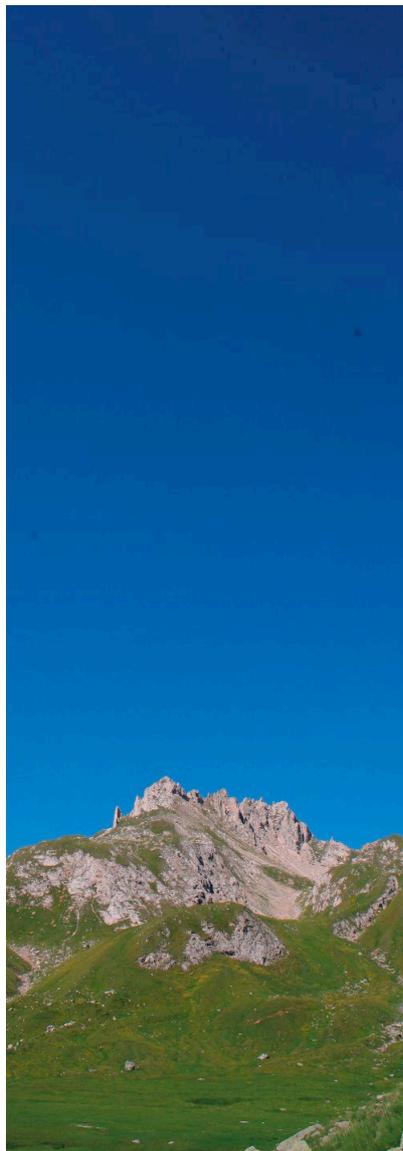
Lucia: così poi ci fanno concorrenza [risate]. Scherzi a parte direi di sì! Più esperti ci sono e meglio è! La passione per un gruppo di solito nasce spontaneamente quando ci lavori. Il vantaggio delle formiche è che esistono molti dati che permettono di andare avanti con le ricerche. Se hai un gruppo nuovo non hai molti elementi di confronto ed è difficile iniziare.

Isabella: sono d'accordo. Più si è e meglio è. In questo modo hai un confronto. Anya: sì, lo farei. Anche quando ho iniziato io c'erano già degli esperti in circolazione. È un'ottima cosa poter scambiare le informazioni ed aiutarsi.

Cosa direste ai futuri appassionati?

Tutte: proprio in questi giorni sta prendendo forma l'idea di creare un lavoro di sintesi per sfruttare la grande banca dati presente al Museo cantonale di storia naturale. Affaire à suivre quindi...

Grazie per l'intervista!



Il Pizzo Colombe o Campanitt separa il Lucomagno dalla regione di Piura (foto: Andrea Persico).

A destra: Christian, Lorenza e Giuseppe (foto: Pro Natura Ticino).

A un passo da te. Un passo per te.

Il Passo del Lucomagno fa da scenario all'azione del nostro Cinquantenario: l'apertura del Centro Pro Natura ad Acquacalda nel 2011. Per realizzare l'ambizioso progetto, stiamo cercando un milione di franchi: ai nostri membri chiediamo un generoso contributo per abbordare nel migliore dei modi i prossimi cinquant'anni d'attività.

50 invidiabili candeline

Nata il 27 agosto 1960, per volere di un piccolo gruppo di amanti della natura, Pro Natura sta per festeggiare il suo Cinquantenario. Lo vogliamo fare nel modo descritto nel prospetto allegato, guardando avanti e puntando diritto sul miglioramento del rapporto dell'uomo con la natura. A questo proposito la primavera scorsa si è presentata l'occasione unica di rilanciare il centro UomoNatura sul Lucomagno, riprendendone, dopo una fase transitoria, la proprietà.

Progetto impegnativo

La futura gestione del Centro sarà affidata a Lorenza e Christian Bernasconi e Giuseppe Gaggetta che nell'odierna fase ne sono i proprietari. Con loro stiamo rinnovando il centro per poterlo riaprire al pubblico nel 2011 dopo un breve intermezzo quest'estate (vedi riquadro). Dopo aver stanziato un primo contributo di 350 mila franchi intendiamo ora raccogliere presso sponsor e il pubblico ticinese un milione di franchi per poter

completare felicemente l'operazione. Essa sta rivelandosi più onerosa del previsto perché la sicurezza contro il fuoco ci impone, con lo spostamento delle scale, modifiche strutturali all'edificio.

Un investimento per il futuro

La rimessa a nuovo del Centro è necessaria per garantire un'accoglienza accurata e durevole di gruppi e ospiti singoli e un'offerta culturale di qualità. Secondo i piani, gli introiti del ristorante, basato su prodotti genuini locali, e quelli dell'albergo, la cui capienza verrà leggermente ridotta per aumentare il comfort, permetteranno di finanziare l'offerta di conferenze, escursioni guidate, corsi, seminari e incontri sul rapporto uomo-natura. Tutto ciò presuppone però che l'investimento iniziale venga coperto da Pro Natura e dai proventi della colletta per cui lanciamo ai nostri soci l'appello a volerci sostenere con generosità in questa bella operazione per il primo e unico centro Pro Natura in Ticino con ristorante e alloggio.

Luca Vetterli

Bar aperto

Il bar è aperto con la nuova gestione e offre bevande e piatti freddi. Agibile sarà pure il campeggio. Ristorante con piatti caldi e albergo riaprono invece i battenti nel 2011, dopo i lavori di ristrutturazione.

Maggiori informazioni su date e orari di apertura disponibili sul nostro sito: www.pronatura-lucomagno.ch



Caccia alle nocciole

Quest'anno Pro Natura propone una strana ricerca: trovare nocciole rosicchiate! Il nostro indiziato non è però lo scoiattolo, che spacca le nocciole in due, e nemmeno il coleottero, che ne fora i gusci, bensì il moscardino, un minuscolo parente del ghiro, lungo tra 6 e 9 centimetri soltanto (senza la coda). Attivo di notte, il moscardino non si fa quasi mai vedere e la sua diffusione in Svizzera è quasi sconosciuta. Per scoprirla Pro Natura invita gruppi e classi di giovani alla caccia di nocciole rosicchiate tra agosto e ottobre. Le regole per questa caccia e i premi in palio sono descritti sotto www.pronatura.ch/ti/moscardino (o in un volantino ottenibile presso Pro Natura a Bellinzona).



Concorso!

Mettete alla prova le vostre conoscenze degli ambienti e delle specie con il test-concorso che trovate sul nostro sito internet:

www.pronatura.ch/ti/concorso

Questo concorso, aperto a tutti, resterà attivo fino al 15 agosto, dopodiché estrarremo tra tutte le risposte giuste 5 fortunati vincitori che riceveranno una delle nostre super magliette a loro scelta. Buona fortuna!

Sopra: il moscardino (foto: Andrea Persico) e i resti del suo pasto: nocciole rosicchiate (foto: Sven Büchner). A lato: Nicola Patocchi, direttore della Fondazione Bolle di Magadino, incontra Moritz Leuenberger (foto: ticinonline.ch)

Delta vivo!

Finalmente ci siamo: al fiume Ticino è stata ridata la libertà di plasmarsi e trasformarsi il delta a suo piacimento. Il maggior progetto di rinaturazione fluviale del nostro cantone è stato inaugurato il 5 maggio scorso. Realizzato dalla Fondazione Bolle con l'appoggio decisivo del Dipartimento del territorio, esso corona trent'anni di sforzi di Pro Natura, del WWF e di Ficedula.

Per saperne di più: www.bolledimagadino.com > Progetto "Delta Vivo" > inaugurazione.



La seconda galleria c'è già

Allegato a questa rivista trovi il formulario della petizione per un Ticino vivibile e contro un pretestuoso raddoppio della Galleria autostradale del San Gottardo. I fautori del raddoppio intendono cogliere l'occasione della chiusura temporanea della galleria per lavori di rimodernamento per richiederne il raddoppio. Ma la seconda galleria per quest'evenienza c'è già: uno studio dell'Iniziativa delle Alpi dimostra che dopo l'apertura della Galleria di base del S. Gottardo, il tunnel attuale tra Göschenen e Airolo basterà largamente per trasbordare autoveicoli e autocarri sul treno. Esso può garantire il collegamento col Nord, aumentare la sicurezza e prevenire un'ulteriore valanga di traffico su gomma.

Firma e fa firmare! Ulteriori informazioni (con possibilità di firma online): www.sud-nord.ch.

Attività giovanili

Azione 72 ore per la natura!

Partecipa con Pro Natura alla manifestazione nazionale Azione 72 ore! Con altri 30'000 ragazzi in tutta la Svizzera, il nostro gruppo porterà a termine un progetto ancora segreto in favore dell'ambiente in tempo da record: 72 ore! Per maggiori info sull'Azione 72 ore visita il sito www.72ore.ch.

Data: da giovedì 9 settembre a domenica 12 settembre.

Luogo: luogo ancora segreto, verrà comunicato ai partecipanti.

Durata: da giovedì alle 18.11 a domenica alle 18.11. Per il venerdì è possibile ottenere una dispensa scolastica sostenuta dal dipartimento dell'educazione. Partecipanti: da 8 a 30 anni, massimo 15 partecipanti per il nostro gruppo.

Attività gratuita!

Pomeriggio dei pipistrelli

Nei dintorni di Claro "indosserete" per un intero pomeriggio i panni di un pipistrello. Tra giochi, mille peripezie e tanto divertimento sarà possibile scoprire il mondo dei mitici chiroterri: come vivono, come vedono, come bevono e molto altro ancora! L'attività è prevista per i giovani e per le famiglie e si svolgerà con un percorso a postazioni.

Data: sabato 18 settembre 2010.

Luogo: Claro, ritrovo al campo di calcio. Dalle 14 alle 16 possibilità di partenza per il percorso.

Maggiori informazioni: sul sito www.pipistrelliticino.ch oppure contattando la nostra sede. In caso di pioggia il ritrovo è spostato all'istituto scolastico di Claro dove saranno previste attività al coperto.

Attività gratuita!

Alla conquista delle cime

Le montagne fanno parte della nostra vita di tutti i giorni. Sono lì accanto a noi. Ma come si sono formate? Ci sono sempre state? Come mai ci sono dei fondivalle differenti? Di cosa sono fatte? Se desideri scoprire, osservare e divertirti in compagnia e in allegria, non esitare: vieni!!! Assieme faremo interessanti osservazioni, una bella camminata e godremo anche di una splendida vista.

Data: domenica 10 ottobre 2010.

Luogo e durata: Cardada, tutta la giornata.

Equipaggiamento: buone scarpe, abiti caldi, K-way e un buon picnic.

Partecipanti: da 10 a 15 anni, massimo 20 partecipanti.

Prezzo: 15.-

Come partecipare alle uscite?

Visitate il nostro sito: www.pronatura.ch/ti/giovani dove potete iscrivervi online, oppure spedite una cartolina postale firmata dai genitori indicando nome, indirizzo, telefono, e-mail, data di nascita e allergie a: Pro Natura Giovani, CP. 2317, 6501 Bellinzona, possibilmente tre settimane prima dell'attività.

Attenzione: l'assicurazione è a carico dei partecipanti. Posti limitati.

Agli iscritti sarà data conferma e verranno fornite indicazioni sui luoghi, gli orari e il materiale da prendere.

La natura è anche divertimento (foto: Andrea Persico).



