

Formica rufa LINNEO, 1758

La formica rossa è una formica abbastanza diffusa nell'emisfero boreale. Il genere Formica in Italia è ben rappresentato, sulle Alpi sono diffuse le diverse specie del gruppo rufa.

Le specie del gruppo rufa protette in Regione Piemonte ai sensi della L.R. 32/1982 "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale" sono: *Formica lugubris*, *Formica acqulonia*, *Formica polyctena*.



Archivio Ce.D.R.A.P/A. Falco

Caratteristiche morfologiche:

Di aspetto tozzo e robusto, con livrea rosso ruggine, addome, 6 lunghe zampe e 2 antenne di colorazione bruna, ha un corpo slanciato, lungo 6-10 millimetri, capo appena più lungo che largo, ed è dotata di grandi mandibole.

Questa specie è priva di pungiglione, ma è capace di lanciare potenti getti di acido formico prodotto da un apparato addominale. L'acido formico è una terribile arma chimica con cui le formiche cacciano le prede e si difendono dai predatori, molto velenoso per gli altri insetti, può avere un effetto irritante anche per l'uomo. Tutte le formiche producono acido formico, ma solo la formica rossa ha un vero e proprio "serbatoio" di acido formico che pesa quasi un quinto del corpo.

Ecologia e biologia:

La formica rossa si nutre comunemente di invertebrati trovati intorno al nido, in particolare afidi trovati sugli alberi, sebbene sia anche vorace saprofaga (si nutre di sostanze organiche in decomposizione). Le strategie di caccia della formica rossa sono efficaci ed elaborate: cinque o sei formiche si avvicinano alla preda, alcune di queste la immobilizzano con le mandibole mentre una di loro gli spruzza l'acido formico addosso.

La *Formica rufa* è un insetto sociale e le colonie, composte anche da mezzo milione di individui, sono rette da un sistema matriarcale e sono suddivise in rigide caste che assolvono compiti diversi. La parte più cospicua della popolazione è rappresentata dalle operaie, femmine sterili, che svolgono diversi compiti: procurare il cibo, effettuare la manutenzione del nido e difenderlo

dagli aggressori, accudire le uova e le larve e nutrire le regine. La Formica rufa è infatti una specie nelle cui colonie coesistono più regine, ovvero è una specie cosiddetta poliginica. Le regine sono femmine fertili e inizialmente provviste di ali. Terminato il loro sviluppo abbandonano il nido e vengono inseminate dai maschi durante il "volo nuziale". Questi ultimi, provvisti di ali, non prendono parte alla vita delle colonie e servono esclusivamente per la riproduzione; dopo l'accoppiamento, hanno una vita molto breve, mentre le regine si portano a terra per fondare un nuovo nido o vanno in un nido già esistente. La formica rossa spesso, subito dopo la fecondazione, riammette le regine nella colonia madre, con l'effetto di potenziare vecchi nidi con una fitta rete di gallerie. Strappatesi le ali iniziano subito a deporre le uova dalle quali schiederanno in prevalenza operaie. Le femmine fecondate possono vivere per diversi anni (generalmente più di cinque) e conservano lo sperma dei maschi all'interno del loro corpo, in un organo chiamato spermateca, per fecondare le uova anche molto tempo dopo l'accoppiamento. Non tutte le uova vengono fecondate: infatti da quelle fecondate nasceranno esclusivamente femmine, mentre, se la regina impedisce agli spermatozoi di raggiungere le uova, da queste si svilupperanno i maschi. La differenziazione nelle tre caste (operaie, maschi, regine) è controllata da vari fattori, fra cui la temperatura alla quale vengono deposte le uova, il tipo di nutrizione larvale, la quantità di operaie presenti nel nido, la presenza o meno di regine.

La formica rossa difende con aggressività il territorio, e spesso attacca altre specie di formiche presenti nella zona del proprio dominio per eliminarle. I voli nuziali hanno luogo durante la primavera e spesso coincidono con dure battaglie fra colonie vicine per la riorganizzazione dei confini territoriali.

Ogni formica è fornita di numerose ghiandole (nelle antenne, sul capo, vicino alle mandibole, nel torace, nell'addome e sulle zampe), che emettono particolari sostanze, chiamate feromoni, i cui odori caratteristici trasmettono alle compagne messaggi diversi, dal semplice riconoscimento tra individui di una stessa colonia all'allarme per un'aggressione, dalla traccia di una pista che conduce al cibo a quella che invece riporta al nido. Accanto ai messaggi chimici, poi, ne esistono alcuni motori (tramite movimenti ritualizzati, che normalmente hanno la funzione di reclutare altri individui consimili per la ricerca di cibo o per missioni aggressive) ed, infine, messaggi sonori, prodotti da un apparato che si trova tra il torace e l'addome e che produce particolari stridulazioni, quasi impercettibili per il nostro orecchio, che hanno soprattutto la funzione di chiedere aiuto in quelle situazioni in cui a nulla può servire sprigionare feromoni, come ad esempio il crollo di una galleria o un'aggressione da parte di formiche avversarie.

Questa specie può anche costruire nidi con il meccanismo del parassitismo sociale temporaneo: ad ospitare le formiche rosse sono in genere specie del gruppo *Formica fusca*, in particolare la *Formica fusca* e la *Formica lemni*, sebbene siano state trovate colonie nascenti di *Formica rufa* anche nei nidi di *Formica glebaria*, *Formica cunicularia* e altre specie, anche del genere *Lasius*.

Habitat:

Diffusa nei boschi di conifere, soprattutto di abeti e larici, dell'Europa, la *Formica rufa* costruisce nidi giganteschi che vengono trapiantati anche in altri boschi per la lotta biologica contro gli insetti dannosi per gli alberi; i suoi nidi si trovano in genere nelle aree di bosco meno fitto, dove i raggi del sole possono raggiungerli. Le formiche del gruppo rufa sono state introdotte in molti boschi dell'Italia meridionale per combattere la processionaria del pino, per questo motivo è una formica molto utile ed è protetta dall'uomo.

I nidi sono costruiti con aghi di pino o di abete, detriti vegetali e pezzetti di resina; possono raggiungere dimensioni di un metro di diametro alla base per un metro e mezzo di altezza e sono molto popolosi: *Formica polyctena*, ad esempio, forma nidi che possono ospitare anche 2 milioni di formiche. La parte emergente del nido viene detta acervo ed è solo il "tetto" del nido.

L'acervo viene utilizzato quando le condizioni climatiche sono più favorevoli, ma la "casa" vera e propria è scavata nella terra e consiste di gallerie e di camere realizzate su diversi piani: richiede un disegno complesso che consenta un'aerazione sufficiente e una temperatura costantemente mite; le parti più profonde della struttura sono abitate durante l'inverno.



Archivio Ce.D.R.A.P/A. Farina

E' dunque importante non disturbare la *Formica rufa*, perché essa svolge un importante ruolo nel mantenimento degli equilibri ecosistemici! Le formiche operaie di un nido catturano infatti in un giorno, per il fabbisogno alimentare del formicaio, almeno 4.000 larve di coleotteri xilofagi (che si nutrono di legno) e circa 50.000 insetti!

Conservazione:

La Formica rufa, oltre ad essere protetta in Regione Piemonte ai sensi della L.R. 32/1982, è inclusa nella IUCN red list "Lista rossa delle specie minacciate dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura".