

Les termites dans le monde

A. Zaremski, D. Fouquet, D. Louppe



Zaremski, A., Fouquet, D., Louppe D. 2009. Les termites dans le monde. Coll. Guide pratique, Ed. Quæ, 96 pp. ISBN 978 2 7592 0343 7

Sebbene siano uno dei cosiddetti “ordini minori” tra gli insetti (solo 2000 specie circa conosciute, in gran parte originarie delle zone tropicali, di cui appena due autoctone in Europa), praticamente chiunque ha una conoscenza seppur sommaria di questi animalletti. Le Termiti sono insetti di piccola e media taglia, alati o atteri; il corpo è poco sclerificato e di colore pallido, da cui il nome comune di “formiche bianche”, sebbene numerose siano le differenze rispetto alle vere formiche: la più appariscente è che le due paia di ali, quando presenti, sono lunghe, strette e simili tra di loro, da qui il nome dell'ordine Isoptera. Sono insetti sociali e formano colonie che comprendono varie caste, analogamente a formiche e api, ma si distinguono da queste perché i maschi e le femmine sono in numero analogo. All'interno della società delle Termiti si distinguono i riproduttori primari: un maschio (il re) e una femmina (la regina) che hanno il corpo più chitinoso, nella prima fase della loro vita sono alati, indispensabili per allontanarsi dai propri nidi, poi si sbarazzano delle ali, quindi costruiscono una piccola camera nuziale, dalla quale avrà origine una nuova colonia. Il re e la regina vivono molto a lungo (fino a 50 anni), si accoppiano frequentemente e la femmina diviene sempre più grande (fino a 10 cm di lunghezza); in caso di morte possono essere sostituiti con alati a cui vengono strappate le ali prima dello sfarfallamento (coppie reali di sostituzione) o con larve sottoposte ad un regime alimentare per far sviluppare l'apparato genitale (reali di supplemento). Atteri e larviformi, per lo più ciechi, sono gli individui sterili di ambo i sessi (castrazione alimentare) che possono differenziarsi in operai (che hanno il compito di costruire e mantenere il termitaio, di alimentare i reali, i soldati, di sorvegliare le uova e i giovani) e soldati (adibiti alla difesa della società e della dimora); ci sono due tipi di soldati, uno provvisto di mandibole grandi e possenti, l'altro con piccole mandibole e un capo appuntito capace di emettere un liquido paralizzante.

I nidi delle termiti, o termitai, a seconda dell'ubicazione e del materiale di costruzione vengono distinti in terricoli, arboricoli e lignicoli. Spesso non comunicano direttamente con l'esterno al fine

di mantenere condizioni climatiche stabili (umidità superiore al 50% e assenza di luce). In Europa sono considerate autoctone solo due specie appartenenti a due famiglie, Kalotermitidae e Rhinotermitidae. *Kaloterмес flavicollis* vive negli alberi morti ed è responsabile, nonostante le sue relativamente piccole colonie (400-500 individui), di gravi danni alle travi delle abitazioni in area mediterranea. Più resistente al freddo, *Reticulitermes lucifugus* forma colonie molto più numerose scavando gallerie negli alberi, e nel legno da costruzione a livello del suolo e sottoterra. La guida realizzata dall'INRA (la struttura francese di ricerca dedicata al mondo agricolo) fornisce un'agile colpo d'occhio sul mondo delle Termiti, con una breve introduzione al loro ciclo vitale, ruolo e rapporto con l'ecosistema, cui segue una pratica parte descrittiva alle sei famiglie e ai 37 generi di cui sono fornite le mappe di distribuzione mondiale, e fornendo i caratteri principali per il riconoscimento delle principali specie note. L'ampio interesse connesso a questo gruppo di insetti rende il volume interessante ad un'ampia platea. Le Termiti infatti non sono interessanti dal punto di vista applicativo solo per i danni causati alle infrastrutture lignee dell'uomo oltre che alle colture agrarie e forestali, ma anche come indicatori di un cambiamento nelle condizioni ambientali globali che ne permette e facilita una diffusione sempre più importante anche nelle zone temperate. Inoltre, le termiti potrebbero anche aprire una nuova speranza nella produzione di energia alternativa. Il bioetanolo è già noto e impiegato da tempo come fonte alternativa al petrolio per il combustibile e la sua produzione oggi potrebbe diventare più vantaggioso grazie alle termiti. Nell'apparato digerente di questi insetti alcuni ricercatori del California Institute of Technology hanno infatti individuato un migliaio di enzimi in grado di degradare la cellulosa del legno. La cellulosa, la cui disponibilità in natura è pressoché illimitata, rappresenta un'interessante fonte alternativa per la produzione del biocombustibile. Il procedimento però è assai complicato, poiché la fase di fermentazione zuccherina deve essere preceduta dalla scomposizione della molecola di cellulosa nelle singole molecole di glucosio che la compongono, attraverso un processo che richiede l'intervento di enzimi specializzati. Ed è proprio grazie alla microflora batterica intestinale che le termiti sono in grado di digerire in modo efficiente questo polisaccaride. Scienziati di diverse istituzioni nordamericane hanno isolato il DNA dall'apparato digerente di centinaia di esemplari di *Nasutitermes corniger* (specie tropicale di termite) catturati nelle foreste del Costa Rica e, attraverso un approccio di metagenomica (ossia sequenziamento e analisi del genoma di intere comunità microbiche prelevate nello stesso ambiente), hanno identificato e analizzato porzioni di materiale genetico di numerosi microrganismi che vivono come simbionti nello stomaco di questi insetti. Con questa tecnica è stato possibile individuare circa mille geni che codificano per enzimi in grado di scindere i carboidrati complessi delle piante, tra cui la cellulosa.

Il volume (14 x 24,5 cm) può essere acquistato al prezzo di 25 euro (più 5 di spese postali) rivolgendosi a Editions QUAE, c/o Inra, RD 10, 78026 Versailles cedex, France; tel. 01.30.83.34.06, fax 01.30.83.34.49, e-mail: serviceclients@quae.fr. Ulteriori informazioni sul sito: www.quae.com.

Agostino Letardi