

# ritratto di famiglia

## Scutigerae

Alessandro Minelli



In questa rubrica, presentiamo un gruppo familiare zoologico per volta, quale esemplificazione della varietà animale. La famiglia è un'unità tassonomica contenente un insieme di specie aventi in comune determinate caratteristiche, frutto dell'evoluzione, che testimoniano l'origine da un unico progenitore. Questo "ritratto" è dedicato a Scutigerae, appartenente al piccolo ordine Scutigerae, del quale si conoscono in tutto poco meno di cento specie.

*Scutigera coleoptrata* (Linnaeus, 1758) è uno degli animali più peculiari, fra quelli che frequentano le nostre case. La velocità con cui si sposta, anche sulle superfici verticali dei nostri muri, può dare motivo di inquietudine, alla quale contribuisce anche la straordinaria lunghezza delle sue trenta zampe, che non invitano a cercare di afferrare questo furtivo miriapode, lungo fino a 5 centimetri.

A parte due specie nordafricane presenti anche nella Spagna meridionale, si tratta dell'unica specie europea di un piccolo ordine (Scutigerae), del quale si conoscono in tutto poco meno di cento specie, diffuse soprattutto nelle zone calde dell'America centromeridionale, del Sudest asiatico e della regione australiana.

Le scutigere appartengono ai Chilopodi, la classe di miriapodi caratterizzata dalla presenza di un paio di forcipule velenifere, delle quali si servono nella cattura della preda. Le forcipule sono le appendici del primo segmento del tronco, ma dal punto di vista funzionale si integrano con le appendici ventrali del capo, (le mandibole e le due paia mascelle) nella funzione alimentare. I più noti e vistosi rappresentanti dei Chilopodi sono le scolopendre, il cui morso può essere molto doloroso anche per l'uomo ma, per fortuna, senza serie conseguenze; quello di una scutigera è improbabile e, in ogni caso, non pericoloso.

All'interno degli Scutigermorfi, la morfologia è molto omogenea, per cui una buona descrizione della nostra specie potrà darci una buona idea dell'intero gruppo.

Oltre che per la loro lunghezza spropositata (soprattutto quelle dell'ultimo paio, che possono essere molto più lunghe dell'intero corpo dell'animale), le zampe delle scutigere sono singolari anche per la loro grande flessibilità, dovuta al fatto che i due segmenti terminali (primo e secondo articolo tarsale) sono suddivisi in un grande numero di brevi segmenti secondari, fino a 500 circa. Lungi dal trovare intralcio nella gestione delle sue appendici, la scutigera raggiunge una velocità di circa 40 cm al secondo.

Allo stesso modo delle zampe sono fatte anche le lunghissime antenne. Unica, all'interno dei miriapodi, è la struttura dei due grandi occhi delle scutigere, che sono molto simili agli occhi composti degli insetti. Si tratta con ogni probabilità di un caso di convergenza.

Il tronco è rivestito dorsalmente da otto grandi scudi, ciascuno dei quali corrisponde a due segmenti (cioè, a due paia di zampe), tranne il quarto scudo, che ricopre i segmenti delle paia di zampe 7, 8 e 9. Ciascuno scudo porta, in prossimità del



**vista frontale di *Scutigera coleoptrata***  
(foto di Gianfranco Alemanno)

marginale posteriore, una stretta fessura che prende il nome di *stoma*, per la sua vaga rassomiglianza con le minuscole aperture che permettono gli scambi gassosi nelle piante. Anche nel caso delle scutigere si tratta, in effetti, di aperture coinvolte nella respirazione.

Da questo punto di vista, esse differiscono nettamente anche dagli altri Chilopodi, i quali respirano, allo stesso modo degli insetti, per mezzo di lunghe trachee che si aprono all'esterno con diverse paia di stigmi (o spiracoli) ai lati del corpo e raggiungono, con le loro ramificazioni più sottili, tutte le parti del corpo. Nelle scutigere, invece, la distribuzione dell'ossigeno è affidata all'apparato circolatorio, così come avviene, ad esempio, nei vertebrati. Peraltro, il pigmento respiratorio al quale l'ossigeno si lega in maniera reversibile non è la rossa emoglobina del nostro sangue, bensì l'emocianina, di colore blu, la cui molecola contiene un atomo di rame. Come tutti i miriapodi, le scutigere possiedono un vaso sanguigno dorsale, collocato cioè al di sopra del tubo digerente, che è rettilineo. All'interno di questo vaso, il liquido contenente emocianina (che negli Artropodi è chiamato emolinfa, invece che sangue) scorre verso la testa; il suo rientro nel vaso dorsale è assicurato dall'attività di numerose paia di muscoli distribuiti su tutta la lunghezza del tronco dell'animale, che attraverso 13 paia di piccole aperture (osti) riportano al cuore l'emolinfa dalla periferia. Per quanto riguarda la struttura dell'apparato circolatorio, nelle scutigere non vi è nulla di insolito. Insolito, anzi unico, è però il modo con cui l'emocianina riceve l'ossigeno proveniente dall'aria (e, per la stessa via, rilascia l'anidride carbonica prodotta dall'animale). Nelle scutigere, ciascuno degli 'stomi' dorsali immette in una cameretta, dalla parte della quale si diparte un grande numero (500-600 in *Scutigera coleoptrata*) di sottilissimi tubi chitinosi a fondo cieco, che finiscono a stretto contatto con la parete del vaso sanguigno dorsale. Sono proprio queste brevissime trachee, ciascuna delle quali ha un diametro di circa 6-7  $\mu\text{m}$ , a portare l'ossigeno al sangue e a riceverne di ritorno la  $\text{CO}_2$ .



***Scutigera coleoptrata* (foto di Gianfranco Alemanno)**

Gli individui dei due sessi sono molto simili per aspetto e per abitudini, ma si riconoscono facilmente per il numero e la forma delle appendici genitali (gonopodi) che portano all'estremità posteriore del tronco. Le femmine possiedono un paio di vistosi gonopodi a forma di pinza, che permettono di manipolare le uova al momento della deposizione; i maschi possiedono invece due paia di gonopodi a forma di bastoncino.

I maschi delle scutigere producono spermatofore, pacchetti di spermatozoi che vengono lasciati sul suolo, e sui quali la femmina applicherà la sua apertura genitale, rendendo possibile la fecondazione. Le spermatofore di *Scutigera coleoptrata*, di 4,5 x 2,3 mm, hanno la forma di un limone.

Al momento della deposizione, la femmina ricopre ciascun uovo con minuscole particelle terrose e lo lascia in un anfratto del substrato.

In laboratorio, le femmine di *Scutigera coleoptrata* depongono di regola quattro uova al giorno, ma a volte di più, fino a 20; nell'arco di una stagione possono arrivare complessivamente a 150 circa.

Alla schiusa, l'animaletto possiede solo un numero ridotto di segmenti e di zampe; segmenti e zampe mancanti verranno aggiunti, progressivamente, nel corso di alcune mute. In *Scutigera coleoptrata*, in particolare, il numero delle paia di zampe passerà progressivamente da 4 a 5, e poi

7, 9, 11, 13, 15. Questo è il numero finale, ma l'animale continuerà a crescere attraverso altre sei mute fino a raggiungere la maturità sessuale. Oltre alle dimensioni dell'animale, da uno stadio all'altro aumenta anche il numero di segmenti secondari (flagellomeri) delle antenne e della parte terminale delle zampe.

Per quanto noto, le scutigere vivono dai tre ai sette anni, a seconda dell'ambiente. Fuori dalle case, si ritrovano soprattutto sotto grosse pietre e cataste di legna. Alcune scutigere dell'Asia sudorientale, come *Thereuopoda longicornis* (Fabricius, 1793), sono abituali frequentatrici delle grotte.

Agli scutigermorfi sono stati attribuiti i più antichi resti fossili di Chilopodi finora descritti, che sono anche fra i più antichi artropodi terrestri. *Crussolum crusserratum* Shear, 1998, dal Devoniano Medio di Gilboa nello stato di New York, ma allo stesso genere appartengono probabilmente dei resti provenienti dal Siluriano-Superiore dell'Inghilterra (Ludford Lane; 418 milioni di anni fa) Queste forme antichissime differiscono dalle forme moderne per diversi caratteri, tra cui la struttura delle zampe, mentre alcuni fossili più recenti possono essere tranquillamente collocati all'interno degli scutigermorfi moderni – a partire da *Latzelia*, del Carbonifero di Mazon Creek, un famoso giacimento dell'Illinois. ●

## Memorie di una famiglia, I quattro secoli dei Batini di San Giovanni alla Vena

A cura di Cesira Batini, Edizioni Il Campano, Pisa 2020



La memoria mitiga in parte il dolore della perdita, che è per tutti uno dei motivi di più acuta sofferenza. Non vorremmo perdere istanti importanti della nostra vita e per questo ci affidiamo spesso alle fotografie e ai diari. Ma per quanto tempo queste foto e queste pagine potranno parlare? A chi parleranno ancora trascorsi molti anni o decenni?

Se vogliamo recuperare il passato, sanare almeno in parte una perdita, dobbiamo utilizzare gli strumenti degli storici: raccogliere i documenti, analizzarli, selezionarli, stabilire un rapporto tra loro e con il contesto temporale in cui si collocano. E' quanto ha fatto Cesira Batini in *Memorie di una famiglia*. Il sottotitolo ci annuncia l'ampiezza temporale del suo lavoro da storica, "quattro secoli", e il contesto: San Giovanni alla Vena, un borgo toscano tra i monti pisani e l'Arno, che dal seicento al diciannovesimo secolo ha goduto della politica illuminata dei Granduchi, in particolare di Leopoldo II. In seguito, dopo l'Unità d'Italia, nel XX secolo ha visto le trasformazioni economico-sociali nel corso di due guerre mondiali.

*Memorie di una famiglia* è un'autentica opera storica per la decifrazione e la contestualizzazione dei documenti privati, inoltre essa si è avvalsa anche di documenti di archivio e delle informazioni fornite da amici e abitanti del luogo. Sappiamo ormai da tempo che la grande Storia non soltanto si arricchisce attraverso le opere di microstoria, ma diventa in tal modo più comprensibile e umana. Album e scritti di famiglia sono materiale prezioso per uno storico, per indagare più profondamente l'intreccio delle vicende, per circoscrivere nella vastità di un panorama un perimetro piccolo da illuminare e far emergere in modo significativo. Nel caso di Cesira Batini l'attenzione della storica si avvale da una parte delle sue attitudini e competenze di scienziata, della sua esperienza di osservatrice sperimentale che per anni ha lavorato nei laboratori parigini dell'Université de Paris Jussieu, ma anche del fatto di essere lei stessa una componente della famiglia che conosce profondamente dall'interno, almeno per il ventesimo secolo, il più recente, sia per l'esperienza diretta della sua lunga vita (Cesira si avvicina ai novant'anni quando scrive. Nonostante i tanti anni tra-

scorsi a Parigi, Cesira ha conservato un profondo legame con San Giovanni alla Vena, con la casa di famiglia e con il poco che ormai rimane di un patrimonio fondiario che, a partire dal Seicento aveva raggiunto il massimo incremento nel corso del XIX secolo, grazie all'amministrazione avveduta di un antenato definito "apogeo della famiglia", Pietro I, il nonno.

Fin dai primi documenti risalenti al XVII secolo, *Memorie di una famiglia* testimonia l'intreccio così particolare, nella regione toscana, tra attività agricola e tradizione culturale, ancora visibile nelle composizioni poetiche popolari, in particolare nei "maggi". La sicurezza dell'oralità in Toscana si lega probabilmente alla cura della lingua scritta, all'attenzione per una documentazione che rinsalda l'integrazione del gruppo nell'ambito familiare e locale.

Il libro non è un arido elenco di documenti, la trascrizione di testi, che nel contenuto variano dalla composizione poetica, ai decreti granducali, dalle lettere ai conti agricoli e ai contratti. È invece un testo scritto con uno stile leggero, che non cade mai nella retorica del ricordo, ma accompagna avvenimenti e personaggi con uno sguardo a volte complice, a volte ironicamente sorridente.

*Memorie di una famiglia* è costruito con una interessante struttura, in quanto – pur iniziando da scritti del XVII secolo per giungere alla seconda metà del XX – i suoi capitoli non seguono l'ordine cronologico, ma procedono privilegiando gli argomenti o i personaggi. Questo crea movimento e permette quella libertà di lettura preannunciata nel Prologo. Il libro si può leggere, anzi rileggere scegliendo il tema che interessa di più, dai lavori agricoli a quelli pubblici, dall'attenzione a un personaggio o alle varie vicende di vita. Cardine della storia familiare è senz'altro il nonno Pietro I, simbolo di una unità che a poco a poco si dirama in tanti rivoli. In tempi più recenti è Cesira Dal Canto Batini (Cesira I) la figura emblematica che segna un passaggio storico fondamentale, non solo l'avvento del matriarcato nella famiglia Batini, ma anche la fine dell'azienda agricola come titola il cap. 15 del libro. Motto della famiglia e di una nuova realtà sociale sono proprio le parole della nonna Cesira: "l'unico patrimonio inalienabile è l'educazione". Principio che diviene ugualmente valido per le femmine come per i maschi – e questo è particolarmente significativo per il periodo storico in cui si svolge la vita di Cesira I, tra metà Ottocento e primi decenni del Novecento.

L'accurato annuario, con date e nomi, così come le tavole genealogiche, ci guidano quando il nostro interesse è rivolto soprattutto ai personaggi. Il capitolo conclusivo, infine, con documenti aggiunti su vicende e personaggi di San Giovanni, e – tra questi – il diario di un anonimo sui tragici avvenimenti del luglio-agosto 1944, insieme a un glossario, contribuiscono ulteriormente ad arricchire e ad accrescere l'interesse per questo libro, la cui importanza va oltre la storia locale e contribuisce a delineare aspetti delle trasformazioni nella società italiana degli ultimi secoli.

Anna Maria Di Pascale