



Primo Levi antropologo e etologo a cura di Mario Barengi,
Marco Belpoliti e Anna Stefi



La rivista raccoglie contributi originali di autori italiani e stranieri nel campo della storia della scienza, dall'antichità ai nostri giorni. Gli argomenti trattati toccano vari ambiti disciplinari: storia dell'astronomia, della matematica, della fisica, della chimica, delle scienze della terra, della biologia, della medicina, della psicologia, della tecnica ecc. “Riga” è anche aperta ai temi delle istituzioni e degli strumenti scientifici, della storiografia della scienza, della museografia scientifica, dei rapporti tra scienza e filosofia, scienza e tecnica, scienza e società e ad altre questioni critiche e di confine. La rivista pubblica testi in italiano, inglese, francese, tedesco e spagnolo. Ogni articolo è sottoposto alla valutazione anonima di due esperti.

The journal groups together original contributions from both Italian and foreign authors on the history of science from ancient times to the present day. The topics dealt with cover a wide range of doctrines: the history of astronomy, mathematics, physics, chemistry, natural science, biology, medicine, psychology, technology etc. «Riga» welcomes articles on themes such as scientific institutes and apparatus, historiography of science, scientific museology, relationships between science and philosophy, science and technology, science and society and other critical and borderline topics. The journal publishes texts in Italian, English, French, German, and Spanish. Each article is submitted to a double-blind scholarly peer review.

Laura Beani Dalla schiera bruna delle formiche allo scarabeo panzer: il mondo piccolo di Primo Levi

“[...] ho seguito una via serpeggiante, annusando qua e là, e costruendomi una cultura disordinata, lacunosa e saputella. A compenso mi sono divertito a guardare il mondo sotto luci inconsuete, invertendo per così dire la strumentazione: a rivisitare le cose della tecnica con l'occhio del letterato, e le lettere con l'occhio del tecnico”.

Primo Levi, Prefazione a *L'altrui mestiere*, 1985.

I primi incontri con gli animali

Guardare le formiche è un gioco che ancora incanta i bambini. “Chiuse nel loro mondo chemio-sensoriale, le formiche sono ignare della presenza dell'uomo” e quindi facili da osservare, commentano due grandi biologi evuzionisti, Bert Hölldobler e Edward Wilson, nell'inquietante *Epilogo: chi sopravviverà?* alla monografia sulle *Formiche* (1994, p. 321). Primo Levi, lettore curioso di etologia, potrebbe avere avuto tra le mani il testo più conosciuto di Wilson, *Sociobiology* (1975), probabilmente nella sua versione italiana (1979), molto diffusa per via del dibattito filosofico intorno ai più complessi comportamenti degli animali sociali, dalle formiche all'uomo. Il mondo degli insetti di Primo Levi vive di libri. Come suggerisce Marco Belpoliti (2015, p. 366), doveva aver letto le

fortunate opere, più volte tradotte in italiano, di Maurice Maeterlinck, un poeta dell'entomologia: *La Vie des Fourmis* (1930), *La Vie des Abeilles* (1901), *La Vie des Termites* (1926). Ma è un mondo che vive anche di suggestioni infantili, di piccole scoperte. Tra i suoi pochi ricordi d'infanzia, sono gli animali a popolare le vacanze estive in campagna, poco lontano da Torino. “I tre mesi scorrevano lenti, sereni e noiosi, punteggiati dall'abominio sadico dei Compiti per le Vacanze. Comportavano un sempre nuovo contatto con la natura: modeste erbe e fiori di cui era gradevole imparare il nome, uccelli dalle varie voci, insetti, ragni. [...] Nel giardino-cortile si affaccendavano ordinate tribù di formiche, di cui era affascinante studiare le astuzie e le ottusità. I testi di scuola ce le portavano ad esempio: vanne, o pigro, alla formica; loro, in vacanza, non ci andavano mai” (*Ranocchi sulla luna*, pp. 105-6). I versi sulla formica operosa sono tratti da *I proverbi di Re Salomone recati in verso italiano e arricchiti d'annotazioni dal Padre Vincenzo da S. Eraclio*, forse una pagina di quelle antologie, quei sussidiari, che rattristavano le sue vacanze: “vanne, o pigro, alla formica/ e contempla sua grand'opra/ come notte, e dì, s'adopra/ con sollecita fatica”.

Primo Levi frequenta in modo salutare le elementari. Di costituzione gracile, si prepara privatamente alle medie e ha tanto tempo per leggere. Insieme al meccano, il padre ingegnere gli regala un microscopio e un vecchio libro trovato su una bancarella, *Pensieri sugli ANIMALCULLI; ossia, uno sguardo sul MONDO INVISIBILE rivelato dal MICROSCOPIO* di Gideon Mantell, un medico-paleontologo inglese del XVIII secolo: insomma, un libro “da grandi”. Proprio in queste sperimentazioni infantili s'inquadra il fascino ipnotico esercitato su di lui dagli insetti. Sempre in campagna, lungo il torrente, ecco la

scoperta dei tricotteri: “sembravano grosse formiche, ognuno si trascinava dietro un astuccio fatto di sassolini”. Ecco le “libellule meravigliose, dai riflessi turchini, metallici; metallico e meccanico era anche il loro ronzio. [...] correvano scarabei verdi, agilissimi, e si aprivano le trappole coniche dei formicaleoni. Assistevamo ai loro agguati con un segreto senso di complicità, e quindi di colpa; al punto che mia sorella, ogni tanto, non resisteva alla pietà, e con uno stecco stornava una formichina che si stava avviando verso una morte subitanea e crudele” (ibid., p. 106). Pagine chiare ma sempre con l’ombra della morte. Il racconto si chiude con “la gattina bianca nostra compagna di giochi” che acchiappa un uccellino “e se lo portò in un angolo per giocare con la sua agonia” (ibid. p. 109). Il suo modo di osservare è sottile, allegro, minuzioso ma arriva a una visione complessa, morale, inaspettata e tragica della realtà. Gli animali, come nota Ernesto Ferrero nell’*Introduzione a Ranocchi sulla luna e altri animali* (2014), servono da innesco narrativo. “Ognuno di loro, dalle schiere gregarie delle formiche al dromedario, è portatore di un modello di vita, di una sofisticata tecnologia adattativa, quasi di una filosofia coerente e rispettabile” (ibid., p. XXI).

Formiche: astute o ottuse?

Perché le “ordinate tribù di formiche”, le loro “astuzie” e “ottusità”, sono così presenti nelle pagine di Levi? Lo spoglio elettronico delle ricorrenze condotto dalla ricercatrice svedese Jane Nystedt (1993) rivela che compaiono 36 volte, certo meno del cane (147) e del cavallo (144), appena meno del pidocchio. Hanno colonizzato le terre emerse 100 milioni di anni fa, come le api e le vespe, tanti ambienti, 9500 specie e forse di più, nessuna solitaria. “Vivono in società estremamente complesse, e praticano la conservazione dei cibi, il controllo delle

nascite, la schiavitù, le alleanze, le guerre, l’agricoltura e l’allevamento del bestiame. [...] Il modello-insetto – conclude Levi in un altro racconto – viene dalla fantascienza” (*Le farfalle*, ibid., p. 134). Perché dunque sono astute le formiche? Il loro segreto è la plasticità del comportamento nelle diverse specie – formiche mietitrici, schiaviste, che coltivano funghi o allevano afidi per la melata – ma soprattutto la socialità, anzi l’eusocialità, il grado più evoluto di divisione castale del lavoro nella colonia... Risolvono i problemi lavorando in squadra. In *Pieno impiego* (ibid., p. 52) il signor Simpson ha stretto un patto “*sindacale*” con le formiche del suo giardino: 15 gr di cibo al giorno per l’intera squadra, 500 operaie, ma in cambio si sono impegnate a smobilitare formicai nel raggio di 50 m dalla villa. Perché ottuse? Le operaie lavorano fino alla morte per la colonia, nutrono la prole della regina, non si riproducono ma sono strettamente imparentate, sono tutte sorelle. Solo gli alati si accoppiano nel volo nuziale, i maschi muoiono subito, le nuove regine fondano nuovi nidi e così continuano a diffondere i geni della colonia. Allora “l’ottusità” della formica operaia è solo apparente, se sacrificandosi permette a formiche sorelle di riprodursi. È così che si risolve l’enigma della formica operaia, che è sterile eppure instancabile. E certo Levi, lettore attento di riviste scientifiche oltre che profondo conoscitore di Darwin, sarà rimasto attratto dalle ordinate caste delle formiche. In un elzeviro per «La Stampa» Levi rivela il suo entusiasmo per uno “scriver nuovo”, non solo scientifico e divulgativo. “Nelle memorie di «Nature» e dello «Scientific American», nei libri di Konrad Lorenz e dei suoi discepoli, si annidano i segreti di uno scrivere nuovo, ancora tutto da scoprire, che aspetta il suo demiurgo” (*Romanzi dettati dai grilli*, ibid., p. 115).

La prima intervista immaginaria pubblicata su «Airon» (1986) è dedicata proprio a una formica alata, una regina che racconta il suo volo nuziale col solito tono leggero, favolistico, appena inquietante: “Ero una grande volatrice: forse è per questo che il mio povero marito aveva scelto proprio me in mezzo alla folla delle principesse che sciamavano al tramonto”, quasi a formare “una colonna di fumo”. Nell’intervista, calandosi nella prospettiva della formica, Levi alterna emozioni e note informative: il dono dei gameti alla regina dal maschio, che muore per lo sforzo del volo, “caduto in vita, come una foglia”; ma il suo è un dono prezioso “che racchiudeva tutti i nostri domani”, perché la fecondazione in molte specie è un evento unico; “mi sono lasciata cadere, un po’ per la stanchezza, un po’ per il turbamento” e per prima cosa la regina si strappa via le ali, sarebbero d’impaccio per scavare nel terreno la nuova colonia, “una frivolezza, una vanità [...] che il vento se le portasse via. Sentivo le uova che maturavano in me, fitte come grandine”, migliaia, anzi, milioni di uova (*Nozze della formica*, ibid., pp. 165-166). L’immedesimazione emotiva interferisce col mestiere dell’etologo, anche se Darwin un secolo prima, nell’opera *The Expression of Emotions in Man and Animals* (1872), difende la capacità degli animali di comunicare non verbalmente le emozioni a noi oltre che agli altri animali. Nelle *Considerazioni finali* scrive: “Imparare a conoscere, per quanto è possibile, la fonte e l’origine delle diverse espressioni, che ogni momento ci è dato di osservare sulla faccia degli uomini (per non parlare affatto degli animali domestici), dovrebbe avere un grande interesse per noi” (pp. 1197-1198). È in gioco la comunicazione tra l’uomo e gli altri animali, che Levi vorrebbe realizzare “per simpatia, e perché sono sicuro che ne

trarrei uno straordinario arricchimento spirituale e una più compiuta visione del mondo” (*Romanzi dettati dai grilli*, ibid., p. 114). Ma è difficile mantenere il distacco, evitare l’antropomorfismo, anche con una formica. “Attribuire agli animali (escluso forse il cane e alcune scimmie) sentimenti quali la tristezza, la noia, la felicità, è ammissibile solo in sede poetica, ed altamente fuorviante”, osserva Levi, che tuttavia trasgredisce a questa norma quando cerca similitudini suggestive per avvicinare il mondo degli animali (*Le più liete creature del mondo*, ibid., pp. 152-153). Uno “studio non sistematico della zoologia” facilita una partecipazione affettiva, “il fascino durevole degli amori non soddisfatti e non corrisposti”, scrive ancora su questo tema nella *Prefazione a L’altrui mestiere*.

Se il formicaio è un mondo organizzato in caste ben definite, in ruoli (regina, nutrice, operaia, soldato), il Lager è un termitaio, una società senza socialità: come osserva Marco Belpoliti (2015, *Formiche*, p. 390), “se avesse scritto *formicaio*, Levi avrebbe dato il senso di un brulichio più ordinato, mentre il *termitaio* [...] è un luogo infernale”, gremito, senza sole. Del formicaio Levi può parlare con affetto, ammirato per “la bellezza, l’eleganza e la stranezza” del “superorganismo”, per usare ancora le parole di Hölldobler e Wilson (2011). Levi osserva con compassione l’astuto-ottuso destino della fila delle formiche che avanza faticosamente e pericolosamente sui binari del tram, “proprio sulla battuta della rotaia”. La poesia *Schiera bruna* ha uno spazio e un tempo ben definito. Corso San Martino, mezz’ora a piedi da corso Re Umberto dove è la casa di Primo Levi, 13 agosto 1980. Levi s’incanta a seguire il percorso “assurdo” di queste formiche di città, e torna a essere il ragazzo curioso di molte estati prima: “Si dipana una lunga schiera

bruna,/ S'ammusa l'un con l'altra
 la formica/ Forse a spiar lor via e lor
 fortuna". Ecco di nuovo affiorano i
 ricordi di scuola, una pagina del *Purga-
 torio* studiata ai tempi del Liceo Classico
 Massimo d'Azeglio. "Li veggio d'ogni
 parte farsi presta/ ciascun'ombra, e
 baciarsi una con una,/ senza restar,
 contente a brieve festa;/ così per entro
 loro schiera bruna/ s'ammusa l'una
 con l'altra formica/ forse a spiar lor
 via e lor fortuna" (Canto XXVI, *Purga-
 torio*, 31-36). Le schiere dei lussuriosi
 si sono trasformate in formiche,
 "stupide sorelle,/ ostinate lunatiche
 operose/ hanno scavato la loro città
 nella nostra". Ma il momento della
 citazione colta, dell'osservazione diver-
 tita e incantata finisce presto, la poesia
 s'interrompe. "Non voglio scrivere di
 questa schiera,/ non voglio scrivere
 di nessuna schiera bruna". Le camicie
 brune sono le squadre d'assalto (SA), il
 primo gruppo paramilitare del partito
 nazista. Ma questi che sfilano lungo
 il binario sono Häftling, i deportati,
 e la città segreta è Auschwitz. Dalla
 similitudine alla metafora, che è
 una similitudine abbreviata, senza la
 congiunzione come, un cortocircuito:
 formiche-uomini, uomini-formica,
 non uomo come formica. La metafora
 è più potente della similitudine, perché
 costringe a uno scarto di conoscenza,
 un cambio di piano, un'intuizione, una
 drammatica moltiplicazione di senso. In
 questa continuità tra mondo animale e
 mondo umano, le formiche diventano
 gli "strani individui" che appaiono alla
 luce dei fanali all'arrivo ad Auschwitz.
 "Camminavano inquadri, per tre, con
 un curioso passo impacciato, il capo
 spenzolato in avanti e le braccia rigide"
 (*Se questo è un uomo*, p. 21). Appunto,
 uomini-formica, che non seguono
 una traccia chimica ma un percorso
 comunque "assurdo".

Le "abitudini gregarie" delle api

Perché tanti insetti sociali punteggiano
 le pagine di Levi? Non solo le formiche,
 ma anche le api attirano l'attenzione di
 Levi, attento lettore di Karl von Frisch. In
 quegli anni, nel '73, Von Frisch ha vinto
 il premio Nobel per la medicina – con
 Konrad Lorenz e Niko Tinbergen – per le
 sue scoperte sulla danza delle api. Nello
 scenario di un'etologia che sta diven-
 tando scienza matura, non stupisce
 l'entusiasmo del signor Simpson, in *Pieno
 impiego* (in *Ranocchi sulla luna e altri
 animali*, pp. 45-48), per la danza delle api.
 È un linguaggio simbolico, una mappa di
 volo codificata nelle figure e nel ritmo
 della danza a otto. L'ape che ha trovato la
 risorsa, una pianta fiorita, indica dove
 cercare il cibo alle altre operaie, che
 leggono il messaggio seguendo con
 antenne e zampe i movimenti dell'ape
 esploratrice nel buio dell'alveare. Ma per
 Simpson, una parodia dell'etologo, la
 danza può esprimere anche "sole, vento,
 pioggia, freddo, caldo" e perfino i nomi e
 l'altezza e lo stato delle piante: insomma,
 un "codice" segreto con un lessico
 dilatato e inverosimile, velato da
 quell'ironia che sempre alleggerisce le
 pagine dedicate agli animali. Non a caso
 il genere di queste fantasie etologiche di
 Levi, puntiformi e fulminanti, sono gli
 elzeviri usciti su «La Stampa», rielaborati
 in *L'altrui mestiere* (1985), i racconti brevi
 e le "interviste immaginarie" pubblicate
 nella rubrica *Zoo immaginario* di
 «Airone», raccolti poi in *Storie naturali*
 (1966), *Vizio di forma* (1971) *Racconti e
 saggi* (1987), e infine qualche poesia (*Ad
 ora incerta*, 1984). Sull'intuizione
 puntiforme, i dettagli "attorno a cui si
 raggrumano e si dipanano storie", insiste
 a ragione Marco Belpoliti nell'*Introdu-
 zione a Tutti i racconti* (2005), perché è
 una modalità narrativa propria anche dei
 suoi romanzi. È l'invenzione ingegnosa e
 veloce che conduce il lettore ai tanti
 modi per affrontare la realtà, alle

imprevedibili traiettorie dell'evoluzione, al gioco dei molti scenari possibili degli altri animali. Si può comunicare appunto con una danza, con gli odori, i colori, i suoni, un ronzio, non solo con le parole.

Ma sono le "abitudini gregarie" il vero segreto delle api. La colonia è una fortezza ordinata secondo l'età dei suoi membri. L'ape operaia è prima adibita alla pulizia delle celle, poi è nutrice, ceraiola, magazziniera, guardiana, infine abbandona l'alveare e va alla ricerca di acqua e cibo, diventa *scout* e danzatrice. Può suicidarsi per difendere la colonia, perché attaccato al pungiglione resta parte del suo intestino; anche il fuco, quando nel volo nuziale riesce ad accoppiarsi con la futura regina, muore dopo aver lasciato inseriti i genitali, un'inutile cintura di castità (che la regina rimuove per accoppiarsi con molti maschi e garantire così la variabilità della prole). Tante "ottusità", tante "astuzie" per aumentare il successo della colonia, il forte senso di appartenenza al gruppo, la rigida gerarchia, non potevano non affascinare Levi, che nel suo ultimo libro, *I sommersi e i salvati* (1986), scrive: "è talmente forte in noi, forse per ragioni che risalgono alle nostre origini di animali sociali, l'esigenza di dividere il campo fra noi e loro, che questo schema, la bipartizione amico-nemico, prevale su tutti gli altri", proprio perché "il dominio dell'uomo sull'uomo" è scritto "nel nostro patrimonio genetico di animali gregari" (*La zona grigia*, p. 24 e p. 52). In questo che è l'ultimo libro di Levi, dal titolo non a caso dantesco, il Lager non segue certo la logica ordinata dell'alveare: non esiste la "zona grigia dai contorni mal definiti" (ibid., p. 29) nella colonia delle api, un super-organismo ben congegnato in caste e ruoli. Invece l'uomo è un animale che lascia dietro di sé tracce confuse.

Le farfalle sono belle?

La socialità, con le sue gerarchie, le sue caste, le sue crudeltà, è evoluta più volte nell'albero della vita, ma è la vita solitaria la strategia più comune tra gli animali, insetti inclusi. "Gli animali appassionano Levi non soltanto come metafora di vizi e virtù propriamente umani – osserva Ernesto Ferrero nell'*Introduzione a Ranocchi sulla luna e altri animali*, p. XV – come nella favolistica classica che li ha sapientemente sfruttati. Essi fanno parte del grandioso ciclo evolutivo, sono il frutto del travaglio di miliardi di anni da cui è uscito anche l'uomo". È di nuovo Levi ragazzo a immaginare scenari possibili e strategie alternative alla sopravvivenza mentre osserva gli insetti, in quella "condizione effimera e ilare dello studente in visita scolastica". Da qui le pagine leggere dedicate al "modello insetto" che "viene dalla fantascienza", che conosce "le arti del tessitore, del ceramista, del minatore, dell'assassino per veleno, del trappolatore, della nutrice". Ma ecco arrivare l'ombra, l'epilogo triste della storia umana ipotizzato anche dai grandi entomologi che accompagnano Levi nelle sue esplorazioni tra gli insetti, von Frisch, Hölldobler e Wilson: se questo organismo, l'insetto, "esistesse veramente, sarebbe per l'uomo un competitor terribile, e a lungo andare lo sgominerebbe" (*Le farfalle*, ibid., pp. 133-134).

Gli insetti, non meno degli altri animali, rappresentano per Levi non una curiosità marginale, come sottolinea Ferrero, ma una miniera di storie possibili, una parte integrante del suo approccio conoscitivo, profondamente darwiniano nel rispetto della biodiversità e dell'evoluzione "come opera di un *bricoleur*", non di un ingegnere. A esprimersi così è il biologo francese François Jacob, premio Nobel per la medicina con Jacques Monod nel 1965,

due autori che Levi certo conosceva (cfr. Belpoliti, 2015, *Calvino, Levi e i buchi neri*, p. 576). “Gli esseri viventi sembrano costituiti dagli stessi moduli distribuiti in modi diversi. Il mondo vivente è una sorta di combinazione di elementi in numero finito e somiglia al prodotto di un gigantesco meccano, che risulta dall’incessante bricolage dell’evoluzione” (*Evoluzione e bricolage*, 1978). Di nuovo il meccano, il *bricolage*, un approccio giocoso e infantile a una materia molto impegnativa e complessa come la morfologia degli insetti analizzata e smontata da Levi: per invadere “tutti gli ambienti del pianeta” inventano una “corazza inestensibile”, pronti a liberarsene “assumendo forme più diverse tra loro che una lepre dal luccio” (*Le farfalle*, in *Ranocchi sulla luna e altri animali*, pp. 133-134).

Tra i molti “fantabiologici” insetti, come li definisce Italo Calvino, un’attenzione particolare è riservata alle farfalle – 41 ne ha contate Jane Nysted nei testi di Levi – “perché sono belle”, ma non solo per quello. L’attrazione estetica è affrontata in termini di adattamento in un testo di Darwin incluso in *La ricerca delle radici* (1981), *Perché gli animali sono belli*: non per “diletto dell’uomo”, ma per la selezione sessuale, perché “i maschi più belli furono continuamente prescelti dalle femmine” (ibid., p. 212). Ma al di là dei colori vivaci e della simmetria dei disegni alari, due componenti transculturali della bellezza, le farfalle affasciano Levi per quel loro liberarsi della corazza, per la completa metamorfosi che caratterizza molti insetti. Intanto “i bruchi sono brutti per definizione: goffi, lenti, urticanti, voraci, pelosi, ottusi, sono a loro volta simbolici, i simboli del rozzo, dell’incompiuto, della perfezione non raggiunta” (*Le farfalle*, ibid., p.135). A una mostra di farfalle, Levi è colpito da certi filmati sulla metamorfosi: “il bruco che si sospende nella tomba aerea

e temporanea del bozzolo, si muta in crisalide inerte, ed esce poi alla luce nella forma perfetta della farfalla; le ali sono ancora inette, deboli, come carta velina stropicciata, ma in pochi istanti si rafforzano, si tendono, e la neonata prende il volo” (ibid., p. 135).

La “lunga ombra ammonitrice” s’insinua come sempre nelle divagazioni sugli animali, apparentemente curiose e leggere. “Negli strati profondi della coscienza la farfalla dal volo inquieto è animula, fata, talvolta anche strega” (ibid., p. 135). Come scrive Belpoliti in *La strategia della farfalla*: “Due nascite e due morti, e un insetto i colori cangianti che vola leggero nell’aria. Ce n’è abbastanza per farne un simbolo e creare racconti mitologici” (p. 46). Intanto è tutta questione d’ingrandimento, viste al microscopio non sono così belle: “gli occhi enormi e senza pupille, l’apparato boccale mostruoso ci appaiono come una maschera diabolica, una parodia distorta del viso umano” (ibid., p. 134). Poi, specie le falene, i lepidotteri crepuscolari, hanno un aspetto scuro e “ambivalente”. *L’Acherontia atropos*, la sfinge testa di morto dalle antenne piumose e dalle ali brune a coprire il secondo paio di ali gialle, “la grande notturna nostrana con il segno del teschio sul corsetto che Guido Gozzano incontra nella villa della signorina Felicita, è un’anima dannata che porta pena” (ibid., p. 136). La parola chiave è metamorfosi, una metafora di altre drammatiche trasformazioni. Sempre nel primo capitolo di *Se questo è un uomo* (p. 21), all’arrivo ad Auschwitz, gli uomini-formica che salgono sui vagoni per caricarsi dei bagagli dei nuovi arrivati, con “un buffo berrettino” e “una lunga palandrana a righe”, un tempo erano uomini. “Noi ci guardavamo senza parola. Tutto era incomprendibile e folle, ma una cosa avevamo capito. Questa era la metamorfosi che ci attendeva. Domani anche noi saremmo

diventati così”. La metamorfosi può essere involutiva, come negli esperimenti dello scienziato nazista, che trasforma gli uomini in arpie (*Angelica farfalla*, ibid., pp. 4-12) o come nel Lager.

L'esercito degli insetti

Il meccanismo delle pagine che Levi dedica agli insetti è la narrazione acuta e verisimile che rinvia ad una diversa strategia di sopravvivenza, lo scarto dalla norma del genere favolistico, il riaffiorare improvviso del passato drammatico dell'autore, l'allegria triste di tanta musica yiddish, il doppio registro. Niente di più lontano dallo “studio pacato” dichiarato dall'autore, come sottolineano Mario Barenghi (2013) e Marco Belpoliti (2015): la memoria condivisa è al lavoro anche quando Levi tratta di temi neutrali come la vita degli animali. Le “libellule meravigliose” lo incantavano da ragazzo nelle lunghe estati in campagna. Dietro l'aspetto leggiadro, sono formidabili predatori di altri insetti. “Erano piccole macchine da guerra: a un tratto calavano come dardi su un'invisibile preda” (*Ranocchi sulla luna*, ibid., p. 106). Al servizio del fantasioso signor Simpson, hanno imparato a raccogliere mirtilli; non sono state condizionate, piuttosto hanno stretto un accordo: le loro temibili larve avrebbero risparmiato le formiche in cambio di cibo. Qui la confusione di Levi tra la larva della libellula, che afferra la preda di scatto con le potenti pinze dell'apparato boccale, e il formicaleone, un neurottero che somiglia alle libellule e scava nella sabbia trappole coniche per le formiche nel giardino del signor Simpson, è perdonabile. Il fascino del brano sta nella trasformazione del bel volo delle libellule in un'immagine di guerra. “Le libellule tornarono, come una minuscola ondata di bombardieri: dovevano essere varie centinaia.

Rimasero librate sopra di noi in un volo fermo, in un fruscio metallico quasi musicale” (*Pieno impiego*, ibid., p. 45).

Anche per gli scarabei Levi sfrutta la stessa tecnica narrativa, l'insetto che diventa macchina da guerra. La corazza “è un capolavoro di ingegneria naturale, e ricorda le armature di tutto ferro dei guerrieri medievali” (*Gli scarabei*, ibid., p. 147). Capo, torace e addome non sono saldati tra loro e permettono la mobilità delle armature più evolute, anche se “formano un tozzo blocco pressoché invulnerabile”. Col suo amore per il dettaglio, Levi osserva che le fragili antenne possono ritrarsi in scanalature protettive; anche le articolazioni delle zampe sono coperte da una sorta di “schinieri” come quelli che proteggono dal malleolo al ginocchio le gambe dei guerrieri dell'*Iliade*, ancora una reminiscenza classica. C'è da sospettare che Levi abbia osservato a lungo gli scarabei al microscopio oltre che in natura. “La somiglianza tra uno scarabeo che avanza scartando l'erba, lento e possente, e un carro armato, è tale da far subito sorgere in mente una metafora nei due sensi: l'insetto è un piccolo panzer, il panzer un enorme insetto” (ibid., p. 147). Anche l'araldico scarabeo lucente svela la sua oscura natura di predatore: onnivoro, capace di sfruttare per le sue larve palle di escrementi o cadaveri di animali, di fingersi morto per ingannare un nemico, camminatore infaticabile ma anche nuotatore e volatore. Tante specie di coleotteri, tanti stili di vita, dallo scarabeo sacro degli Egizi alla lucciola femmina che attira i maschi di altre specie con lampi di luce ingannevoli – che imitano il loro specifico codice a intermittenza – per divorarli. Le solite ombre nella collezione di coleotteri di Levi e i ricordi letterari, suggestivi e drammatici: Gregor Samsa che nelle *Metamorfosi* di Kafka, “svegliandosi una mattina da sogni agitati”, si scopre

“mutato in un enorme scarabeo” (ibid., p. 150); oppure “le bellissime cetonie (care a Gozzano: “Disperate cetonie capovolte”, uno dei più bei versi che siano mai stati composti nella nostra lingua)” (ibid., p. 148). Il racconto si chiude con immagini di guerra e una malinconica sensazione di estraneità. “Queste piccole fortezze volanti, queste macchinette portentose i cui istinti sono programmati da cento milioni di anni, non hanno nulla a che vedere con noi, rappresentano una soluzione totalmente diversa del problema del sopravvivere. In qualche misura, o anche solo simbolicamente, ci riconosciamo nelle strutture sociali delle formiche e delle api; nell’industria del ragno; nella danza delle farfalle: ma ai beetles, veramente, non ci lega nulla” (ibid., pp. 149-150). Ma a sopravvivere saranno forse proprio “i diversi, gli alieni, i mostri”, un epilogo catastrofico.

Infine, l’esercito degli insetti parassiti, che hanno risposto con trovate fantasiose alle pressioni ambientali più diverse. Ogni ospite è un mondo a parte da colonizzare. “There is something wonderful about the most detested and most despised of creatures”, osserva Karl von Frisch in un libro che probabilmente Levi ha avuto tra le mani, *Dodici piccoli coinquilini* (1955). Zanzare, pidocchi – Jane Nystedt ha contato che i pidocchi compagno 44 volte – cimici, zecche, pulci: “sono i parassiti che dovremmo ammirare per l’originalità delle invenzioni scritte nella loro anatomia, nella loro fisiologia e nelle loro abitudini” (*Il salto della pulce*, ibid., p. 128). Marco Belpoliti passa in rassegna l’esercito dei parassiti di Levi in *La strategia della farfalla* (2016, p. 100), richiamando la colorita lista che ne fa l’autore in *La tregua*: “la fanteria sono i pidocchi, le pulci l’artiglieria, le zanzare l’aviazione, le piattole gli zappatori e le cimici i paracadutisti”. Il salto della pulce appare

una trovata non meno diabolica del suo aspetto al microscopio: “solo” 30 cm, cioè 100 volte la sua lunghezza. Il trucco consiste non tanto nella potente muscolatura delle zampe posteriori ma in un sistema di accumulo elastico di energia meccanica, una molla efficiente, “una proteina pressoché unica nel mondo animale” (*Il salto della pulce*, ibid., p. 132). Grazie alla curiosità e alla sua sapienza di chimico Levi, attento lettore di riviste di biologia e scienze naturali, riesce a condensare in poche righe un’invenzione complessa. Anche il linguaggio, concreto e conciso, rinvia all’abito mentale del chimico. In un articolo intitolato *Dello scrivere oscuro* in *L’altrui mestiere* (p. 52), Levi scrive: “Abbiamo una responsabilità finché viviamo: dobbiamo rispondere di quanto scriviamo, parola per parola, e far sì che ogni parola vada a segno”.

La conclusione del racconto *Il salto della pulce* è senz’altro condivisibile. “Qualche lettore si chiederà a cosa servano queste ricerche: un animo religioso potrebbe rispondere che anche in una pulce si rispecchia l’armonia del creato; uno spirito laico preferisce osservare che la domanda non è pertinente, e che un mondo in cui si studiassero solo le cose che servono sarebbe più triste, più povero, e forse anche più violento del mondo che ci è toccato in sorte. In sostanza, la seconda risposta non è molto diversa dalla prima” (ibid., p. 132). Occuparsi del mondo piccolo degli insetti non significa perdersi in un bestiario immaginario, nella divulgazione, nello strano ma vero. Significa semmai combinare l’allegra esplorazione del mondo naturale di Levi ragazzo con una divulgazione scientifica insieme affettuosa e intensa, allusiva, morale, tragica. Primo Levi nella sua ultima intervista (1987), ricordata da Ferrero nell’*Introduzione* a *Ranocchi sulla luna* (p. XIV), all’amico torinese Giovanni Tesio che

gli chiede quanto sia influenzato dalla sua formazione scientifica, confessa il suo amore unilaterale per “le povere bestie. Negli animali c’è l’enorme e il minuscolo, la saggezza e la follia, la generosità e la viltà. Ognuno di loro è una metafora, un’ipostasi di tutti i vizi e di tutte le virtù degli uomini”. Scrittore consapevole e lucido, Levi si diverte a svelare il suo meccanismo narrativo e così torna più volte su quella che è forse la parola chiave del suo mondo naturale, la metafora. In un elzeviro, *Romanzi dettati dai grilli*, scrive: “Negli animali si trovano tutti gli estremi. Ci sono animali enormi e minuscoli, forti e deboli, audaci e fuggitivi, veloci e lenti, astuti e sciocchi, splendidi e orrendi: lo scrittore non ha che da scegliere, non ha da curarsi delle verità degli scienziati, gli basta attingere a piene mani in questo universo di metafore. Proprio uscendo dall’isola umana, troverà ogni qualità umana moltiplicata per cento, una selva di iperboli prefabbricate” (ibid., p. 114).

P. Levi, *L'altrui mestiere*, Einaudi, Torino 1985.
 P. Levi, *I sommersi e i salvati. I delitti, i castighi, le pene, le impunità*, Einaudi, Torino 1986.
 P. Levi, *Tutti i racconti*, Einaudi, Torino 2005.
 P. Levi, *Ranocchi sulla luna e altri animali*, a cura di Ernesto Ferrero, Einaudi, Torino 2014.
 F. Jacob, *Evoluzione e bricolage. Gli espedienti della selezione naturale*, Einaudi, Torino 1978.
 Gildeon A. Mantell, *The invisible world revealed by the microscope or, thoughts on animalcules*, Murray, London 1950.
 M. Maeterlinck, *La Vie des Abeilles*, 1901 (tr. it., *La vita delle api*. Sonzogno, Milano 1920).
 M. Maeterlinck, *La Vie des Termites*, 1926 (tr. it., *La vita delle termiti*. Mondadori, Milano 1927).
 M. Maeterlinck, *La Vie des Fourmis*, 1930 (tr. it., *La vita delle formiche*. Mondadori, Milano 1932).
 E.O. Wilson, *Sociobiology. The New Synthesis*. Harvard University Press, 1975 (tr. it., *Sociobiologia. La nuova sintesi*, Zanichelli, Bologna 1979).

Bibliografia

M. Barenghi, *Perché crediamo a Primo Levi?*, Einaudi, Torino 2013.
 M. Belpoliti, *Primo Levi di fronte e di profilo*, Ugo Guanda Editore, Milano 2015.
 M. Belpoliti, *La strategia della farfalla*, Ugo Guanda Editore, Milano 2016.
 C. Darwin, *The Expression of Emotions in Man and Animals*, John Murray, London 1872 (tr. it. G. Canestrini in *Scritti antropologici*, a cura di Giorgio Celli. Longanesi, Milano 1972).
 K. von Frisch, *Dodici piccoli coinquilini*, Mondadori, Milano 1955.
 B. Hölldobler, E.O. Wilson, *Formiche. Storia di un'esplorazione scientifica*, Adelphi, Milano 1994.
 B. Hölldobler, E.O. Wilson, *Il superorganismo. Bellezza, eleganza e stranezza delle società degli insetti*, Adelphi, Milano 2011.
 J. Nystedt, *Actes du XIIe. Congrès des Romanistes Scandinaves*, Aalborg, 11-15 août 1993 (a cura di G. Boysen), vol. II, Aalborg University Press, Aalborg 1994.
 P. Levi, *Se questo è un uomo*, Einaudi, Torino 1963.
 P. Levi, *La ricerca delle radici*, Einaudi, Torino 1981.
 P. Levi, *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano 1984.