

Si vedono sempre di più quegli insetti che si illuminano e che erano dati per scomparsi

Lucciole, ritorno alla grande

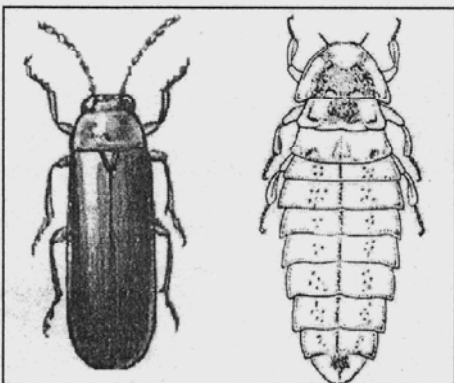
E' una buona notizia perché vuol dire che le condizioni ambientali sono migliorate. Sono insetti molto sensibili da considerare "sentinelle"



IL NATURALISTA MARCO GIARDINI

IN UN ARTICOLO pubblicato sul mensile Airone nel settembre 1990, l'etologo Danilo Mainardi citava i risultati di un'inchiesta condotta dalla rivista "Prospettive nel mondo" secondo la quale i bambini italiani dimostravano un preoccupante analfabetismo ambientale. In particolare risultava che appena 3 bambini su 100 avevano visto brillare una lucciola. Mainardi citava poi l'articolo di Pier Paolo Pasolini cui ha fatto riferimento la lettrice di il Nordest che, con quella pubblicata sul numero del 14 giugno scorso, ha dato il via alla serie di lettere aventi per argomento le lucciole. In quell'articolo, pubblicato sul Corriere della sera nel febbraio 1975, Pasolini denunciava la repentina scomparsa di questi piccoli insetti dividendo addirittura la storia in due epoche, quella prima e quella dopo le lucciole, la cui scomparsa segnava il definitivo tramonto della civiltà contadina.

Fino ad alcuni decenni fa in effetti le lucciole erano davvero molto più abbondanti. Lo stesso ricordo distintamente quando da bambino (intorno al 1970) osservavo sbalordito l'incredibile, stupefacente spettacolo di nubi di lucciole scintillanti levarsi in volo, all'imbrunire, dal fosco che separa un piccolo terreno dei miei genitori dal Bosco di Grotte Cerquetta, a Sant'Angelo Romano. Queste nubi di luci tremolanti e intermittenti avanzavano poi lentamente, dando a volte quasi l'impressione che il cielo si fosse rovesciato. Si trattava di uno spettacolo estremamente coinvolgente, uno di quegli spettacoli della natura che, vissuti in prima persona, rimangono impressi nella mente per tutta la vita. Mia madre ricorda invece la filastrocca che i miei nonni le recitavano da bambina quando, tornandoti talvolta tardi dalla campagna, osservava a sua volta queste piccole lanterne viventi, filastrocca che suona quasi come un'invocazione, una richiesta di aiuto rivolta alle lucciole: "luccicapenna fina fina, l'illumina u passu a chi cammina, luccicapenna fina fina".



LUCCIOLA ITALICA (A SINISTRA) E ACCANTO UNA FEMMINA DI LAMPYRUS NOCTILUCA

Altrettanto vero è che le lucciole stanno tornando. Si osserva infatti ormai da alcuni anni un graduale aumento delle popolazioni di questi piccoli insetti, che tornano a farsi vedere sempre con maggiore frequenza ed in maggior numero. Secondo Francesco Petretti, docente di Gestione delle risorse animali all'università di Camerino, se le lucciole sono tornate ad illuminare le nostre notti di primavera "bisogna ringraziare l'agricoltura biologica, esplosa in Italia negli ultimi anni. E la maggiore consapevolezza dei contadini, che usano meno pesticidi e fitofarmaci".

La scomparsa delle lucciole notata da Pasolini non era quindi, per nostra fortuna, una loro totale e definitiva sparizione, ma solo una drastica diminuzione conseguente al rapido sviluppo della nostra società cui si è assistito negli anni '60, periodo di boom economico che ha visto una forte espansione dei centri abitati, abusivismo dilagante, un sensibile sviluppo industriale e soprattutto un uso sconsiderato e disinvolto di pesticidi di ogni tipo in agricoltura (diserbanti, insetticidi, antierogamici ecc.). Tutto ciò ha ovviamente avuto pesanti ripercussioni sullo stato di salute dell'ambiente, basti pensare all'inquinamento delle acque e dell'aria, alla diminuzione delle superfici coperte da boschi ecc. Si pensò inoltre che un insetticida, il cui scopo

è quello di sterminare gli insetti cosiddetti "nocivi" (ma anche su questo termine ci sarebbe molto da discutere), non chiedendo la carta d'identità prima di agire, stermina in maniera del tutto indiscriminata anche gli insetti la cui presenza non solo non disturberebbe le colture, ma addirittura potrebbe essere loro d'aiuto. C'è anche da dire che l'allontanamento di molte persone dalle campagne, il cambiamento delle nostre modalità di vita, hanno portato anche ad una forte diminuzione di sensibilità (e quindi anche di curiosità e di conoscenza) nei confronti della natura, soprattutto nelle sue più piccole, ma grandi per importanza ecologica, forme.

Negli anni le cose sono però gradualmente cambiate. Si è infatti assistito alla nascita e allo sviluppo di molte associazioni ambientaliste, di trasmissioni televisive e di riviste di divulgazione naturalistica che hanno fatto nuovamente aumentare la sensibilità della gente nei confronti dell'ambiente che ci circonda. Tutto questo ha portato a sua volta all'emanazione di leggi più severe a tutela dell'ambiente, allo sviluppo dell'agricoltura biologica e alla nascita di numerose aree protette: grazie a tutto ciò la qualità dell'ambiente in cui viviamo è lentamente andata migliorando. La creazione di parchi naturali, che benché se ne dica hanno una funzione insosti-

tuibile per garantire una accettabile qualità della vita (almeno allo stato attuale delle cose, considerata la scarsa sensibilità e la pressoché nulla cultura naturalistica di molti), costituiscono una conquista della società civile che l'attuale classe politica sta tuttavia rimettendo in discussione, allo scopo, tanto per cambiare, di favorire interessi privati a discapito di quelli collettivi (concetto questo veramente impossibile da far capire a tante e tante persone). Proprio in questo periodo ad esempio la Regione Lazio sta lavorando per smantellare un certo numero di aree protette, la maggior parte delle quali è situata (ma ovviamente è solo un caso) proprio a ridosso della capitale, in quelle aree cioè in cui si trovano gli ettari di terreno che destano gli appetiti più feroci e famelici da parte di costruttori e cacciatori. Si tratta quindi proprio di quelle aree la cui conservazione è forse più importante, perché esse potrebbero costituire una fascia verde, una zona cuscinetto, che potrebbe in qualche modo arginare l'espansione della metropoli, oppure, nel caso peggiore, costituire almeno una serie di polmoni verdi che garantirebbero un minimo di vivibilità ai centri abitati limitrofi alla capitale (nonché alla capitale stessa). E' infatti in discussione proprio in questo periodo la modifica della legge regionale n° 29 del 1997, che porterebbe alla riduzione della superficie protetta dei parchi dell'Inviolata, Lucreti, Nomentum e Veio, per complessivi ettari 4.899, nonché alla riclassificazione di altri 9.897 ettari (delle aree protette di Decima-Malafede, Marigliana e Veio), che da "parchi naturali" diventerebbero "parchi rurali", nei quali sarebbe consentita la caccia, il taglio dei boschi, l'apertura di cave ecc. Non credo proprio che tutto questo possa aiutare le nostre lucciole, né può far comodo a innumerevoli altri piccoli e grandi esseri viventi.

Tornando tuttavia al nostro discorso, e per concludere, l'aumento delle lucciole che si osserva da qualche anno è quindi da imputare da un la-

Le luccicapenne

A SANT'ANGELO Romano le lucciole sono note con il nome di luccicapenne o anche luccilapenne. Si tratta di insetti che, per le loro peculiari caratteristiche, hanno sempre destato curiosità e meraviglia. A Sant'Angelo Romano, come certo in qualsiasi altro piccolo centro abitato, non esiste bambino che non abbia catturato una lucciola e, dopo averla racchiusa tra le mani, non abbia passato qualche minuto, affascinato, ad osservarla da vicino la debole luce intermittente emessa da quel piccolo essere.

Proprio per la loro notorietà e per il loro fascino le lucciole sono protagoniste di alcune filastrocche popolari tramandate oralmente (informazioni fornite da Diana e Margherita Del Pio e da Anselma e Cisella Meloni). Si tratta in verità di due sole filastrocche, una delle quali è tuttavia nota con diverse varianti. La prima è una specie di invocazione attraverso la quale il viandante prega le lucciole di illuminare il cammino: "luccicapenna fina fina / l'illumina u passu a chi cammina / luccicapenna fina fina". La seconda (in varie versioni) è una filastrocca che i bambini recitavano forse per propiziare la cattura delle lucciole (tra parentesi

le varianti): "luccicapenna (luccilapenna) fina fina / mitti 'a penna a 'a gallina / 'a gallina de 'u rre / luccicapenna (luccilapenna) 'n mani a ma". Oppure: "luccicapenna (luccilapenna) calla calla / mitti 'a sella (lali) a 'a cavalla (farfalla) / 'a cavalla (farfalla) de 'u rre / luccicapenna (luccilapenna) 'n mani a ma".

Anche a Montecelio (dove le lucciole prendono il nome di cuccilapentule) si racconta una filastrocca simile, che da Filippo Greggi è stata inserita in una sua composizione dedicata proprio alle lucciole e pubblicata nel volume in dialetto monteceliese "Il tesoro della memoria", stampato a Montecelio nel 1992. Eccola: "Quanno che de giugnu se fa notte / de ppiocia e smorza è 'u revullucari / e nell'oscurità, vecinu a 'e fratte / stau 'e cuccilapentule co' 'u furu / E criaturu curru pe' 'chiappalle / e mitti 'n gabbia tréto a 'a jummella; / 'i coesi de giorno jau co' 'e farfalle. / 'i pare fors'ognuna na gran stella. / E 'gni jattarellu retornella / e 'co' labbra e forte più co' 'u core: / 1- Cuccilapentula calla calla / mitti 'a brija a 'a cavalla / 'a cavalla de 'u rre / cuccilapentula 'n mani a me!". (M.G.)

to ad un certo miglioramento delle condizioni ambientali, e dall'altro ad un aumento della sensibilità e della curiosità di molte persone, che porta ad osservare con maggior attenzione ciò che ci circonda. E allora continuiamo ad osservare le queste lucciole, ed a seguire le variazioni delle loro popolazioni, perché la loro abbondanza presenza è sintomo di buone condizioni ambientali. Le lucciole infatti, animali dalla scarsa mobilità, strettamente legate al territorio in cui sono nate, sono molto vulnerabili ai cambiamenti ambientali, e ciò ne fa dei buoni indicatori ecologici della salute degli ecosistemi. Un comune

in provincia di Bologna, Granarolo dell'Emilia, ha addirittura predisposto una scheda per il censimento delle lucciole nel proprio territorio comunale allo scopo di conservare e migliorare le aree da queste frequentate.

Se vogliamo continuare a vedere le lucciole e ad assistere alla loro ulteriore ridiffusione dobbiamo quindi continuare a preoccuparci di mantenere vivibile il nostro ambiente, e questo, sebbene possa sembrare strano, significa mantenerlo vivibile per ogni altro essere vivente, al quale, in qualche modo, siamo sempre e comunque legati.

Marco Giardini

Il richiamo sessuale della "bioluminescenza"

LE LUCCIOLE SONO insetti appartenenti all'ordine dei Coleotteri, famiglia Lampyridi (Lampyridae). Ne esistono circa 2000 specie, ampiamente distribuite nelle regioni tropicali e subtropicali ma molto meno comuni nelle regioni temperate. In Italia sono presenti appena ventuno specie, le più comuni delle quali sono Lampyrus noctiluca e Luciola italica, che è proprio la specie che riempie di piccole luci intermittenti le nostre notti di primavera.

Le lucciole sono particolarmente sui terreni calcarini. Questo perché tali insetti, soprattutto le loro larve, si nutrono per lo più di chiocciola, che hanno bisogno di carbonato di calcio per costruire il loro guscio. Le larve delle lucciole mordono la preda con le loro mandibole secalate attraverso le quali iniettano liquidi contenenti

enzimi proteolitici che trasformano la preda in una poltiglia che può essere poi comodamente succhiata. Si tratta quindi di un tipico caso di digestione esterna, in cui il cibo viene digerito all'esterno e non all'interno del corpo dell'insetto. La presenza di numerosi gusci vuoti (ma intatti) di chiocciola può essere quindi indice della presenza delle lucciole. Gli adulti, che si nutrono molto raramente e vivono solo qualche settimana, hanno abitudini notturne o crepuscolari e abbondano, in primavera, nei luoghi freschi e umidi. Durante la giornata le lucciole stanno nascoste tra la vegetazione, nella quale risultano difficilmente localizzabili in virtù della loro livrea poco appariscente.

Ciò che colpisce di più delle lucciole è tuttavia la luce che sono in grado

di produrre (fenomeno noto come "bioluminescenza", cioè emissione di luce da parte di organismi viventi). Le lucciole infatti utilizzano come richiamo sessuale, quindi a scopo riproduttivo, lampi luminosi che sono diversi da specie a specie per ritmo, intensità e durata. La luce viene emessa da questi insetti in tutti gli stadi dello sviluppo: dall'uovo, alle larve, all'individuo adulto, nel quale l'intensità della luce emessa è massima. La luce delle lucciole è prodotta, attraverso una reazione chimica, da un organo situato ventralmente nella parte terminale dell'addome e costituito da tre strati. Quello intermedio, il più importante, è formato da cellule contenenti una sostanza detta luciferina, che in presenza di un enzima, la luciferasi, e di ossigeno, si ossida producendo ossiluciferina ed

energia sotto forma di luce. Lo strato interno, costituito da cellule biancastre, funziona come superficie riflettente, mentre esternamente una zona trasparente della cuticola che riveste l'insetto lascia passare la luce. Complessivamente la struttura di questo organo ricorda un po' quella dei fari delle automobili. La luce prodotta con questo meccanismo è una luce fredda, perché diffusa quasi completamente nelle frequenze dello spettro visibile (è una luce giallo-verdastro) e non nell'infrarosso come calore. La reazione di questa reazione, non essendo l'energia ottenuta ceduta sotto forma di calore, è pertanto elevatissima (si pensi invece che in una comune lampadina la maggior parte dell'energia viene persa proprio come calore). Questi segnali luminosi hanno lo scopo di permettere ai maschi e

alle femmine di potersi incontrare e quindi riprodursi. I maschi svolazzano nell'aria lampeggiando ritmicamente secondo il codice della propria specie mentre le femmine, arrampicate sulle cime degli steli d'erba e innalzato verso l'alto il loro flessuoso addome, emettono il proprio segnale di risposta, inconfondibile per ritmo, durata e intensità. Avvenuto l'accoppiamento la femmina scava una piccola buca nel terreno in cui depone le uova. Da queste nasceranno le voraci larve, che nella primavera successiva scaveranno, principalmente tra le radici di piante erbacee, una piccola cella ellittica in cui si trasformeranno in pupa. Da queste ultime sfarfalleranno dopo poco tempo gli insetti adulti, che, tornati in superficie, delizieranno la nostra vista con le loro esibizioni luminose. (M.G.)