

BIBLIOTECA ADELPHI

746

DELLO STESSO AUTORE:

Ricordi di un entomologo, I

Ricordi di un entomologo, II

Jean-Henri Fabre

RICORDI DI
UN ENTOMOLOGO

VOLUME TERZO

Traduzione di Francesco Bergamasco



ADELPHI EDIZIONI

TITOLO ORIGINALE:

Souvenirs entomologiques
Études sur l'instinct et les mœurs des insectes

Supervisione scientifica di Lara Maistrello

© 2023 ADELPHI EDIZIONI S.P.A. MILANO

WWW.ADELPHI.IT

ISBN 978-88-459-3773-6

Anno

2026 2025 2024 2023

Edizione

1 2 3 4 5 6 7

INDICE

RICORDI DI UN ENTOMOLOGO

QUINTA SERIE

Premessa	15
I. Lo scarabeo sacro. La pallottola	26
II. Lo scarabeo sacro. La pera	38
III. Lo scarabeo sacro. La modellatura	54
IV. Lo scarabeo sacro. La larva	63
v. Lo scarabeo sacro. La pupa. La liberazione	76
VI. Lo scarabeo a collo largo. I ginnopleuri	91
VII. Il <i>Copris hispanus</i> . La deposizione delle uova	106
VIII. Il <i>Copris hispanus</i> . Usanze della madre	126
IX. Gli ontofagi. Gli <i>Oniticellus</i>	148
X. I geotrupi. L'igiene generale	164
XI. I geotrupi. La nidificazione	177
XII. I geotrupi. La larva	193
XIII. La favola della cicala e della formica	206

XIV.	La cicala. L'uscita dalla tana	219
XV.	La cicala. La trasformazione	229
XVI.	La cicala. Il canto	238
XVII.	La cicala. La deposizione delle uova. La schiusa	252
XVIII.	La mantide. La caccia	271
XIX.	La mantide. Gli amori	287
XX.	La mantide. Il nido	294
XXI.	La mantide. La schiusa	309
XXII.	L'empusa	322

SESTA SERIE

I.	Il <i>Sisyphus</i> . L'istinto di paternità	337
II.	Il <i>Copris lunaris</i> . L' <i>Onitis bison</i>	349
III.	L'atavismo	363
IV.	La mia scuola	376
V.	Gli scarabei della pampa	396
VI.	La colorazione	421
VII.	I necrofori. La sepoltura	436
VIII.	I necrofori. Esperimenti	452
IX.	Il dettico dalla fronte bianca. Le abitudini	473
X.	Il dettico dalla fronte bianca. La deposizione delle uova. La schiusa	485
XI.	Il dettico dalla fronte bianca. L'apparato sonoro	495
XII.	La tettigonia verde	513
XIII.	Il grillo. La tana. L'uovo	528
XIV.	Il grillo. Il canto. L'accoppiamento	543
XV.	Gli acridi. Il loro ruolo. L'apparato sonoro	559

XVI.	Gli acridi. La deposizione delle uova	574
XVII.	Gli acridi. L'ultima muta	588
XVIII.	La processionaria del pino. La deposizione delle uova. La schiusa	603
XIX.	La processionaria del pino. Il nido. La società	614
XX.	La processionaria del pino. La processione	632
XXI.	La processionaria del pino. Meteorologia	651
XXII.	La processionaria del pino. La farfalla	664
XXIII.	La processionaria del pino. L'orticazione	674
XXIV.	Il bruco del corbezzolo	688
XXV.	Un veleno degli insetti	695
	<i>Nota all'edizione</i>	711
	<i>Indice analitico</i>	713

RICORDI DI UN ENTOMOLOGO

QUINTA SERIE

PREMESSA

La costruzione del nido, custode della prole, rappresenta la più alta manifestazione delle capacità dell'istinto. Ce lo insegna l'uccello, architetto ingegnoso; ce lo ripete l'insetto, le cui doti sono ancora più variegate. Ci dice: «La maternità è la suprema ispiratrice dell'istinto». Preposta alla salvaguardia della specie, più importante della conservazione degli individui, la maternità suscita mirabili facoltà di previsione anche nell'intelletto più pigro; è il focolare tre volte santo in cui maturano e poi a un tratto rifulgono quegli inimmaginabili bagliori psichici che ci danno la parvenza di una ragione infallibile. Più la maternità si impone, più l'istinto cresce.

Sotto questo aspetto, meritano la nostra attenzione soprattutto gli imenotteri, che all'apice del loro sviluppo si fanno carico delle incombenze della maternità. Tutti questi, che le inclinazioni istintive rendono degli eletti, preparano per la discendenza vitto e alloggio. Diventano maestri di una miriade di attività a beneficio di una prole che i loro occhi composti non vedranno mai e che tuttavia la facoltà di previsione materna conosce

benissimo. C'è chi si fa cotoniere e fila otri di ovatta; chi si inventa cestaio e intreccia canestri con frammenti di foglia; l'uno si trasforma in muratore, e costruisce stanze di cemento e cupole di ciottoli; un altro avvia un laboratorio di ceramica dove con l'argilla plasma eleganti anfore, orci, vasi panciuti; un altro ancora si dedica all'arte del minatore e scava nel terreno misteriosi ipogei in cui regna una tiepida umidità. L'allestimento dell'abitazione richiede un'infinità di mestieri analoghi ai nostri, spesso persino a noi sconosciuti. Si passa poi ai viveri dei futuri neonati: cumuli di miele, favi di polline, depositi di prede sapientemente paralizzate. In simili lavori, il cui unico scopo è assicurare il futuro della prole, rifulgono, stimulate dalla maternità, le più alte manifestazioni dell'istinto.

Nel resto della serie entomologica, le cure materne sono nel complesso assai elementari. Deporre l'uovo in un luogo adeguato, dove la larva possa trovare, a suo rischio e pericolo, vitto e alloggio: questo è tutto, grosso modo, nella maggior parte dei casi. A chi viene allevato in maniera così rozza, non servono capacità particolari. Licurgo aveva bandito dalla sua repubblica le arti, colpevoli di fiaccare i costumi. Così, fra gli insetti cresciuti spartanamente, sono bandite le ispirazioni superiori dell'istinto. La madre si libera delle tenere sollecitudini verso il neonato, e le prerogative dell'intelletto, fra tutte le migliori, si indeboliscono, si spengono, a tal punto è vero che la prole è fonte di progresso, sia per l'animale, sia per noi.

Se l'imenottero ci ha sorpreso con le sue grandi premure nei riguardi della discendenza, gli altri insetti che abbandonano la propria alle alterne vicende della sorte potrebbero sembrarci al confronto di scarso interesse. Questi sono la quasi totalità; la fauna dei nostri paesi, almeno per quanto ne so io, offre solo un altro esempio di insetti che preparano provviste e alloggio per la pro-

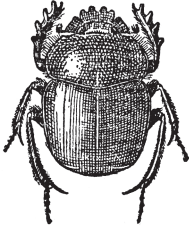
le, come fanno gli insetti che raccolgono miele e quelli che sotterrano cesti di prede.

E, caso strano, chi compete in tenerezze materne con le api, specie che bottina sui fiori, altri non è che lo scarabeo stercorario, il quale vive di sporcizia e ripulisce i prati insozzati dalle greggi. Per ritrovare madri devote e di istinti generosi bisogna passare dalle profumate corolle dell'aiuola al mucchio di sterco lasciato dal mulo sulla strada maestra. La natura pullula di opposti simili. Che cos'è per lei ciò che per noi è bello o brutto, pulito o sudicio? Con l'immondizia, la natura crea il fiore; da un po' di letame ricava il chicco, per noi benedetto, del frumento.

Nonostante il sordido lavoro che svolgono, gli scarabei stercorari occupano una posizione molto rispettabile. Per le dimensioni, in genere imponenti; la severa livrea, impeccabilmente lucida; la forma rotondetta, raccolta in uno spessore ridotto; i bizzarri ornamenti, sia della fronte, sia del torace, che fanno splendida figura nelle scatole del collezionista, soprattutto quando alle specie locali, il più delle volte nere come l'ebano, vengono ad aggiungersi alcune specie tropicali, in cui brillano i lampi dell'oro e i bagliori del rame levigato.

Gli scarabei stercorari sono ospiti assidui delle greggi; così alcuni di loro emanano un dolce odore di acido benzoico, l'aroma degli ovili. Le loro usanze pastorali hanno colpito i nomenclatori, che troppo spesso poco attenti, ahimè, all'eufonia, nell'occasione si sono ricreduti e hanno messo in cima alle loro definizioni i nomi di Melibeo, Titiro, Aminta, Coridone, Alessi, Mopso. Vi compare tutta la serie delle denominazioni bucoliche rese famose dai poeti antichi. Le egloghe di Virgilio hanno offerto il loro vocabolario per celebrare gli scarabei. Per trovare una nomenclatura altrettanto poetica bisognerebbe risalire alla delicata eleganza delle farfalle. Vi risuonano, tratti dall'accampamento greco e

da quello troiano, i nomi epici dell'*Iliade*. Forse tale impronta guerriera è un po' eccessiva per questi pacifici fiori alati i cui costumi non ricordano in nulla i colpi di lancia di Achille e degli Aiaci. Più felice è la denominazione bucolica riservata agli stercorari, che ci rivela la caratteristica principale dell'insetto, la frequentazione del terreno da pascolo.



Scarabeo sacro

Il capofila dei manipolatori di sterco è lo scarabeo sacro, le cui strane manovre attiravano già l'attenzione del fellah nella valle del Nilo qualche migliaio di anni prima della nostra era. Quando, all'arrivo della primavera, innaffiava il suo fazzoletto di terra coltivato a cipolle, il contadino egizio vedeva di tanto in tanto passargli vicino un grosso insetto nero che, procedendo a ritroso, rotolava in fretta una palla di escrementi di cammello. Guardava, sbalordito, l'aggeggio che rotolava come lo guarda oggi il contadino provenzale.

Non può non rimanere sorpreso chi si trovi per la prima volta davanti allo scarabeo, il quale, con il capo in basso e le lunghe zampe posteriori in alto, fa del suo meglio per spingere la grossa pallottola, causa di frequenti e goffi ruzzoloni. Davanti a un simile spettacolo, l'ingenuo fellah di certo si chiedeva che cosa potesse essere quella palla, e perché mai l'animale nero la facesse rotolare con tanta foga. Il contadino di oggi si pone la stessa domanda.

Nell'epoca antica dei Ramsete e dei Thutmosi si insinuò la superstizione: si vide nella sfera che rotolava l'immagine del mondo e della sua rivoluzione diurna; e allo scarabeo furono tributati onori divini: è lo scarabeo sacro dei naturalisti moderni, così chiamato in ricordo della sua gloria passata.

Il bizzarro pillolario fa parlare di sé da sei-settemila

anni, ma conosciamo a sufficienza le sue abitudini più intime? Sappiamo a che cosa di preciso gli serva la palla? Sappiamo come allevi la sua prole? Niente affatto. Le opere più autorevoli tramandano sul suo conto errori grossolani.

L'antico Egitto raccontava che lo scarabeo fa rotolare la sua palla da oriente verso occidente, senso nel quale si muove il mondo, per poi nascondersela sottoterra e lasciarvela ventotto giorni, periodo di una lunazione. Durante questa incubazione di quattro settimane prende forma la discendenza del pillolario. Il ventinovesimo giorno, che l'insetto sa essere quello della congiunzione tra la luna e il sole e quello della nascita del mondo, lo scarabeo ritorna alla palla sotterrata; la estrae, la apre e la getta nel Nilo. Il ciclo si conclude. L'immersione nell'acqua santa fa uscire dalla palla uno scarabeo.

Non sorridiamo troppo di questi racconti dell'epoca dei faraoni: mescolato con le stravaganze astrologiche vi si trova un briciolo di verità. Del resto, una buona parte dei sorrisi ricadrebbe sulla nostra stessa scienza, perché l'errore fondamentale, ovvero considerare culla dello scarabeo la palla che gli vediamo rotolare attraverso i campi, è ancora presente nei nostri libri. E lo ripetono tutti gli autori che parlano dello scarabeo; dai tempi lontani in cui venivano costruite le piramidi, la tradizione si è conservata immutata.

È bene calare di tanto in tanto l'ascia sulla fitta selva delle tradizioni; è salutare scuotere il giogo dei luoghi comuni. Può accadere che, liberata da ingombranti residui, la verità finalmente risplenda, magnifica, molto più straordinaria di quanto ci veniva insegnato. Talvolta l'audacia di dubitare l'ho avuta; ed è stato un bene, in particolare per quanto riguarda lo scarabeo. La storia del pillolario sacro oggi la conosco a fondo. Il lettore vedrà come superi in fatto di meraviglie i racconti dell'antico Egitto.

I primi capitoli delle mie ricerche sull'istinto hanno già mostrato nel modo più chiaro che le pallottole sferiche rotolate qua e là dall'insetto sul terreno non contengono mai vermi e non possono contenerne in nessun modo. Non sono abitazioni per l'uovo e la larva; sono provviste che lo scarabeo trascina in fretta lontano dalla mischia per seppellirle e consumarle in un apparato refettorio sotterraneo.

Sono trascorsi quasi quarant'anni da quando sul pianoro di Les Angles vicino ad Avignone raccogliero con passione prove a sostegno delle mie affermazioni in contrasto con i luoghi comuni, e nulla le ha invalidate, anzi: tutto le ha confermate. La dimostrazione incontrovertibile è finalmente arrivata quando ho potuto disporre del nido dello scarabeo – autentico, questa volta, e nel numero di esemplari da me desiderato –, e in certi casi costruito addirittura sotto i miei occhi.

Ho raccontato i miei vani tentativi di un tempo per scoprire la dimora della larva; ho raccontato il penoso fallimento dei miei allevamenti in gabbia, e forse il lettore ha avuto compassione per i miei affanni vedendomi andare in giro per la città a raccogliere con vergogna, di soppiatto, il dono fatto alle mie creature da un mulo di passaggio per poi riporlo in un cono di carta. No, certo: nelle condizioni in cui mi trovavo, l'impresa non era facile. I miei ospiti, grandi consumatori, o per meglio dire grandi dissipatori, dimenticavano le difficoltà della gabbia dedicandosi disinteressatamente all'arte nella gioia del sole. Le pallottole si succedevano, meravigliosamente tonde, e dopo essere state fatte rotolare per un po' venivano abbandonate, rimanendo inutilizzate. Il monticello di viveri, da me radunato con tanta fatica nel segreto della notte incombente, diminuiva con sconsolante rapidità, e alla fine il pane quotidiano mancava. Del resto la manna filamentosa del cavallo e del mulo non si addice molto all'opera ma-

terna, come ho imparato in seguito. Ci vuole qualcosa di più omogeneo, di più duttile, che può essere fornito soltanto dall'intestino un po' rilassato della pecora.

In poche parole, se i miei primi studi mi istruirono sulle abitudini pubbliche dello scarabeo, per vari motivi non mi insegnarono nulla sulle sue abitudini private. Il problema della nidificazione restava quanto mai oscuro. Per risolverlo, certo non bastano le striminzite risorse di una città e l'attrezzatura scientifica di un laboratorio. È necessario un lungo soggiorno in campagna; è necessaria la vicinanza di un gregge all'aperto. Queste condizioni, madri di un successo sicuro, purché sostenute da pazienza e buona volontà, le trovo a piacimento nella solitudine del mio villaggio.

I viveri, un tempo mia grande preoccupazione, oggi abbondano. I muli vanno e vengono sulla strada maestra accanto alla mia abitazione, diretti al lavoro nei campi o di ritorno; mattina e sera, sfilano greggi di pecore per andare al pascolo o rientrare all'ovile; a quattro passi dalla mia porta bela la capra della mia vicina, trattenuta da una corda in un cerchio limitato di prato da brucare. E se manca la materia prima nelle immediate vicinanze di casa mia, giovani procacciatori, ingolositi da una caramella, si sparpagliano nei dintorni a raccogliere il pranzo per i miei animali.

Arrivano nove volte su dieci con la loro messe nei contenitori più imprevedibili. In questa processione di coefore di nuovo genere, viene utilizzato qualunque oggetto concavo capiti loro a tiro: la calotta di un vecchio cappello, il coccio di una tegola, il residuo di un tubo della stufa, il fondo di una ciotola, i resti di un canestro, pezzi di scarpa induriti a forma di barchetta, all'occorrenza anche un berretto da esattore delle imposte.

« Questa volta è una prelibatezza » sembrano dirmi i loro occhi luccicanti dalla gioia. « Materia scelta, di prima qualità ».

La mercanzia viene magnificata come merita e pagata seduta stante secondo gli accordi. Per concludere l'incontro conduco i procacciatori alle gabbie e mostro loro lo scarabeo che rotola la pallottola. Ammirano la simpatica bestiolina che sembra giocare con la palla; si divertono un mondo davanti ai suoi ruzzoloni; scoppiano a ridere davanti ai suoi goffi sforzi quando si agita con le zampe in aria. Spettacolo incantevole, soprattutto quando la caramella produce un rigonfiamento all'estremità della guancia e si scioglie piacevolmente. Così alimento lo zelo dei miei piccoli collaboratori. Nessun timore che i miei ospiti restino a digiuno: la loro dispensa sarà generosamente rifornita.

Chi sono questi ospiti? Innanzitutto lo scarabeo sacro, argomento principale delle mie attuali ricerche. La lunga coltre di colline di Sérignan potrebbe certamente costituire il suo limite a nord. Lì termina la flora mediterranea, i cui ultimi rappresentanti lignei sono l'erica arborea e il corbezzolo; lì, probabilmente, si colloca anche il confine settentrionale del pillolario, amante appassionato del sole, diffuso sui caldi pendii rivolti a mezzogiorno e sulla stretta area pianeggiante situata al



Bolboceras gallicus

riparo di questo potente riflettore. Secondo ogni apparenza, lì si fermano anche il delizioso *Bolboceras gallicus* e il robusto *Copris hispanus*, entrambi freddolosi come lui. A questi bizzarri scarabei, le cui abitudini intime

ci sono così poco note, aggiungiamo i ginnopleuri, il minotauro, i geotrupi, gli ontofagi. A tutti spalanco le porte delle mie gabbie, perché i particolari delle attività sotterranee di tutti loro, ne sono convinto fin d'ora, ci riserveranno sorprese.

Le mie gabbie hanno un volume di circa un metro cubo. Tranne la facciata, costituita da una grata di me-

tallo, il resto è lavoro di falegnameria. Evito così l'eccessiva penetrazione della pioggia, che trasformerebbe in fango lo strato di terra alla base di questi miei dispositivi all'aperto. La troppa umidità sarebbe letale per i prigionieri, che nell'angusta dimora artificiale non possono prolungare all'infinito i loro scavi, come fanno in libertà, sino a quando incontrano un ambiente propizio ai loro lavori. Hanno bisogno di un terreno permeabile, leggermente fresco, ma mai fangoso. Il pavimento delle gabbie è dunque costituito da terra sabbiosa passata al setaccio, appena inumidita, e compressa quanto basta per evitare franamenti nelle future gallerie. Il suo spessore è di appena trenta centimetri. In certi casi non è sufficiente; ma quelli di loro che, come i geotrupi, prediligono le gallerie profonde, sanno benissimo ripagarsi in orizzontale di ciò che è negato loro in verticale.

La facciata di graticcio guarda a mezzogiorno e lascia entrare direttamente i raggi del sole. Il lato opposto, rivolto a nord, è costituito da due battenti mobili sovrapposti, fissati con ganci o chiavistelli. Il battente superiore viene aperto per la distribuzione del cibo, la pulizia della gabbia e l'ingresso di nuovi ospiti forniti a mano a mano dalla caccia. È la porta di servizio per le necessità quotidiane. Il battente inferiore, che mantiene stabile lo strato di terra, viene aperto soltanto nelle grandi occasioni, quando bisogna sorprendere l'insetto nel segreto della vita domestica e controllare lo stato dei lavori sotterranei. Allora i chiavistelli vengono tolti; l'asse, dotata di cardini, si ribalta, mostrando completamente lo spessore del suolo, condizione ottimale per esaminare con la punta del coltello, e con tutte le cure del caso, il terreno in cui si trova l'opera degli scarabei. Si ottengono così, con precisione e senza difficoltà, particolari sulla loro attività che non sempre potrebbero essere acquisiti con faticosi scavi all'aperto.

Tuttavia le ricerche in campagna sono indispensabi-

li; molte volte ci forniscono risultati più importanti di quanto ci sveli l'allevamento domestico; perché se alcuni scarabei, incuranti della prigionia, lavorano in gabbia con la consueta alacrità, altri, più timorosi, forse più inclini alla prudenza, diffidano dei miei palazzi di legno e mi elargiscono i loro segreti solo con estrema parsimonia, sedotti ogni tanto dalle mie assidue attenzioni. E poi, per ben governare il mio serraglio, è necessario sapere ciò che avviene all'esterno, fosse anche solo per capire quali siano i periodi più favorevoli ai miei piani. Le indagini condotte in laboratorio devono per forza di cose essere ampiamente integrate con osservazioni sul campo.

Qui mi sarebbe molto utile un assistente, che avesse tempo libero, vista acuta e una curiosità ingenua affine alla mia. Questo aiutante ce l'ho, come mai ne ho avuti di simili in precedenza. È un giovane pastore che frequenta la nostra casa. Con l'infarinatura di qualche lettura e la sua voglia di conoscere, non si spaventa troppo davanti a termini come scarabeo, geotrupe, copris, ontofago, quando gli dico i nomi degli insetti che ha disseppellito il giorno prima e che mi consegna dentro una scatola.

Al pascolo dalle prime luci dell'alba, nei caldissimi mesi di luglio e agosto, periodo in cui nidificano i rotolatori di pallottole; la sera, quando il caldo comincia a scemare, ancora al pascolo fino a notte inoltrata, il giovane pastore gironzola fra i miei animali, attirati dall'odore dei viveri disseminati dal gregge. Informato a dovere sui vari aspetti delle mie indagini entomologiche, controlla ciò che succede e mi avverte. Sta di guardia, ispeziona i prati. Con la punta del coltello, grazie a un monticello che ne segnala la presenza, porta alla luce una cripta; raschia, scava, trova: magnifico diversivo alle sue vaghe fantasticherie pastorali.

Ah! I bei mattini trascorsi insieme nella frescura del-

l'alba, alla ricerca del nido dello scarabeo e del copris. Ecco Faraud, seduto su una collinetta, da cui domina con lo sguardo la moltitudine delle pecore. Nulla, neanche il tozzo di pane offerto da una mano amica, lo distoglie dai suoi alti doveri. Certo, non è bello con il suo lungo pelo nero aggrovigliato, tutto cosparso di migliaia di semi a uncino; non è bello, ma che talento nella sua brava testa di cane per distinguere il lecito dall'illecito, per accorgersi quando manca una pecora distratta, dimenticata in un avvallamento del terreno! Sembra davvero che conosca il numero delle pecore affidate alla sua sorveglianza, pecore che considera sue, anche se non ha nessuna speranza di gustare l'osso di un cosciotto. Le ha contate dall'alto della sua collinetta. Ne manca una. Ed ecco Faraud partire come un fulmine. Eccolo di ritorno, riportare la dispersa nel gruppo. Animale perspicace, ammiro la tua abilità aritmetica pur non riuscendo a capire in quale modo il tuo rozzo cervello l'abbia acquisita. Sì, noi possiamo contare su di te, bravo cane; noi, il tuo padrone e io, possiamo dedicarci a nostro piacimento alla ricerca dello stercorario e scomparire nel bosco ceduo; durante la nostra assenza, nessuna pecora si allontanerà dal gregge, nessuna adenderà l'uva lì accanto.

Così, in compagnia del giovane pastore e del nostro comune amico Faraud, ma a volte anche con me come unico pastore di settanta pecore belanti, sono stati raccolti di mattina presto, prima che il sole diventasse insopportabile, i materiali per questa storia dello scarabeo sacro e dei suoi emuli.

I
LO SCARABEO SACRO.
LA PALLOTTOLA

Sarebbe inutile tornare sullo scarabeo che lavora alla luce del sole o che consuma il suo bottino sottoterra, sia da solo, caso più frequente, sia in compagnia di un ospite; quanto ne ho detto in passato è sufficiente, e le nuove osservazioni non aggiungerebbero nulla di rilevante ai particolari offerti dalle precedenti. Su un punto solo vale la pena di soffermarsi: la fabbricazione della pallottola sferica, semplice conglomerato di viveri che l'insetto raccoglie per sé e conduce verso una sala da pranzo scavata in un luogo adatto. Le gabbie di oggi, costruite molto meglio di quelle dei miei esordi, permettono di seguire a piacimento l'operazione che ci fornirà testimonianze estremamente utili per spiegare in seguito il misterioso lavoro del nido. Guardiamo dunque, ancora una volta, lo scarabeo alle prese con le vettovaglie.

Servo viveri freschi, provenienti dal mulo o, meglio ancora, dalla pecora. L'odore del monticello sparge intorno la notizia. Gli scarabei si precipitano da ogni dove, dispiegando e agitando le rosse lamelle delle loro antenne, segno di grande sollecitudine. Quelli che fa-

cevano la siesta sottoterra forano il soffitto sabbioso ed escono dalle loro cripte. Eccoli tutti a tavola, non senza qualche lite tra vicini che si contendono il boccone migliore e che si mandano reciprocamente a gambe all'aria con bruschi rovesci delle zampe anteriori. Tornata la calma, e per il momento senza altre zuffe, ciascuno approfitta del posto in cui l'ha portato il caso.

Di solito l'opera viene costruita a partire da un pezzetto di terra, approssimativamente rotondo. È il nocciolo che, accresciuto da strati sovrapposti, diventerà la pallottola finale, grossa quanto un'albicocca. Se, dopo averlo assaggiato, il proprietario l'ha trovato di suo gradimento, lo lascia così com'è; altre volte, lo sbuccia leggermente, rastrella la scorza sporca di sabbia. Ora si tratta di costruire la palla su questa base. Gli attrezzi sono il rastrello a sei denti del clipeo semicircolare, e le larghe pale delle zampe anteriori, anch'esse dotate sul bordo esterno di cinque robuste dentellature.

Senza abbandonare un solo istante il nocciolo stretto fra le quattro zampe posteriori, soprattutto fra quelle del terzo paio, più lunghe, l'insetto si gira un po' di qua e un po' di là sulla cupola della pallottola in costruzione, e preleva a caso nei dintorni i materiali per ingrandirla. Il clipeo scortica, squarcia, scava, rastrella; le zampe anteriori lavorano insieme, raccolgono e trasportano una bracciata, che viene subito applicata sul corpo centrale con colpetti di mestola. La ripetuta e vigorosa pressione esercitata dalle pale dentellate comprime il nuovo strato fino al punto desiderato. Così, applicata una bracciata dopo l'altra sopra, sotto, di lato, la biglia iniziale cresce fino a diventare una grossa palla.

Mentre lavora, l'artigiano non abbandona mai la cupola: gira su se stesso per dedicarsi ora a un lato, ora all'altro, e si piega per modellare la parte inferiore fino al punto di contatto con il terreno; ma dall'inizio alla fine

la sfera che l'insetto non molla un attimo resta immobile sulla propria base.

Per ottenere una forma perfettamente circolare, noi abbiamo bisogno del tornio, la cui rotazione supplisce alla nostra imperizia; per ingrossare la piccola palla di neve e ottenere una palla enorme che non riuscirà più a smuovere, il bambino la fa rotolare sulla coltre bianca, dandole così quella forma regolare che con l'azione diretta delle mani e l'occhio inesperto non sarebbe stato capace di imprimerle. Più abile di noi, lo scarabeo non ha bisogno né del rotolamento né della rotazione; impasta la sua palla sovrapponendo uno strato all'altro, senza spostarla, senza neanche scendere un momento dall'alto della sua cupola per osservare l'insieme da una giusta distanza. Gli basta il compasso delle sue gambe curve, compasso sferico vivente, grazie al quale controlla il grado di curvatura.

Dal canto mio, soltanto con estrema parsimonia faccio ricorso all'intervento di tale compasso, convinto da una gran quantità di esempi che l'istinto non ha bisogno di un'attrezzatura particolare. Se fosse necessaria un'altra prova, la troveremmo qui. Lo scarabeo maschio ha le zampe posteriori significativamente arcuate; invece la femmina, molto più abile, e idonea a lavori di cui ammireremo presto la sopraffina eleganza superiore a quella di una monotona sfera, le ha quasi diritte.

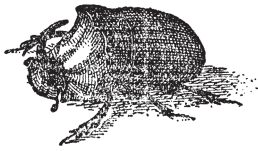
Se in tutto ciò il compasso curvo non ha che una funzione secondaria, o forse non ne ha addirittura nessuna, qual è il fattore che permette di ottenere la forma sferica? Attenendomi solo all'organizzazione e alle circostanze in cui viene svolto il lavoro, proprio non ne vedo. Bisogna risalire più in alto, alle capacità istintive, che sono la guida nell'uso dell'attrezzatura. Lo scarabeo ha il dono della sfera come l'ape quello del prisma esagonale. L'opera dell'uno e quella dell'altra raggiungono la perfezione geometrica senza il concorso di un

particolare meccanismo che imporrebbe di necessità quelle determinate forme.

Per il momento, teniamo a mente questo: lo scarabeo fabbrica la sua palla attraverso la sovrapposizione di successive bracciate di materiale raccolto; la costruisce senza spostarla, senza girarla. Non è un tornitore, ma uno scultore che plasma lo sterco esercitando una pressione con i bracciali dentellati, come gli scultori dei nostri atelier plasmano la creta con la pressione del pollice. E il risultato non è una sfera approssimativa, con una superficie sbalzata; è una sfera regolare, che neppure l'industria umana disdegnerebbe.

È giunto il momento di ritirarsi con il bottino per seppellirlo lontano, a poca profondità e consumarlo in pace. La palla viene dunque fatta uscire dal cantiere, e secondo i suoi usi e costumi il proprietario comincia a rotolarla sul terreno, di qua e di là, un po' come capita. Vedendo la palla che rotola spinta a ritroso dall'insetto, chiunque non abbia seguito le operazioni dall'inizio immagina naturalmente che la forma sferica derivi dal tipo di movimento cui è sottoposta. Rotola, quindi si arrotonda, come si arrotonderebbe un informe pezzo di argilla trasportato in quella maniera. Nella sua logica apparente, l'idea è del tutto errata: abbiamo appena visto che la palla ha raggiunto la sua forma perfettamente sferica prima di essere spostata. Il rotolamento non c'entra nulla con tale precisione geometrica; si limita a indurire la superficie trasformandola in una crosta resistente, a levigarla un po', anche soltanto incorporando nella massa i frammenti che all'inizio potevano renderla ruvida. Una pallottola rotolata per ore e una pallottola ancora immobile in cantiere hanno la stessa configurazione.

A quale scopo viene immancabilmente adottata questa forma sin dall'inizio dell'opera? Lo scarabeo trarrebbe qualche vantaggio dalla curvatura sferica? Bisognerebbe avere gusci di noce al posto delle lenti per



Copris hispanus

non vedere subito quanto perfetta sia l'ispirazione che spinge l'insetto a impastare la torta a forma di palla. I viveri, così poco nutrienti quando il quadruplicato stomaco della pecora ne ha già ricavato tutte o quasi le sostanze assimilabili, i viveri, misero pasto fra i più miseri, devono compensare con la quantità la loro mancanza di qualità.

Nella stessa condizione si trovano i diversi scarabei. Sono tutti di una inesauribile ingordigia; hanno tutti bisogno di vettovaglie voluminose che le modeste dimensioni del consumatore non farebbero sospettare. Il *Copris hispanus*, grosso come una bella nocciola, accumula sottoterra, per un solo pasto, un tortino grande quanto un pugno; il geotrupe stercorario accantona in fondo al suo pozzo una salsiccia lunga un palmo e larga come il collo di una bottiglia.

Questi voraci mangiatori hanno la vita facile. Si stabiliscono direttamente sotto il monticello depositato da qualche mulo durante una sosta, e vi scavano gallerie e sale da pranzo. I viveri sono sull'uscio di casa, e fungono anche da tetto. Basta introdurli con bracciate non superiori alle proprie forze, operazione che l'insetto può ripetere a piacimento. In fondo a questi tranquilli alloggi di cui nulla all'esterno tradisce la presenza si accumulano, con assoluta discrezione, vettovaglie scandalosamente abbondanti.

Lo scarabeo sacro non ha la fortuna di abitare sotto il monticello da cui attinge i viveri. Di indole vagabonda, quando arriva l'ora del riposo deve andare a cercare lontano, portandosi dietro il suo bottino, il posto in cui insediarsi da solo, poiché non ama molto la vicinanza dei suoi simili, rinomati banditi. Le sue provviste sono senza dubbio relativamente modeste; non possono reggere il paragone con le enormi torte del copris le

opulente salsicce del geotrupe. Non ha importanza: per quanto modeste, il loro volume e il loro peso superano di molto le forze dell'insetto che decidesse di spostarle direttamente. Sono troppo, decisamente troppo pesanti per essere trasportate in volo fra le zampe; ed è assolutamente impossibile trascinarle afferrandole con gli uncini delle mandibole.

A questo eremita impaziente di ritirarsi dal mondo resterebbe un solo mezzo per trasferire direttamente nella sua lontana cella quanto basta al pasto della giornata: trasportare in volo, uno dopo l'altro, carichi proporzionati alle sue forze. Ma quanti viaggi, allora, quanto tempo perso in questa raccolta una briciola alla volta! E poi, al suo ritorno, non troverebbe già sguarnita la tavola a cui piluccano tanti ospiti? È una ghiotta occasione, e forse per molto tempo non se ne presenterà un'altra. Meglio approfittarne, senza indugi; bisogna prelevare dal cantiere, in un colpo solo, ciò che serve per riempire la dispensa almeno per un giorno.

Allora come fare? Semplicissimo. Quello che non può essere sollevato viene trascinato; quello che non può essere trascinato viene fatto rotolare, come testimoniano tutti i nostri mezzi di trasporto su ruote. Lo scarabeo adotta dunque la sfera, la forma rotolante per eccellenza, che non ha bisogno di asse, si adatta a meraviglia alle diverse irregolarità del terreno e offre in ogni punto della sua superficie l'appoggio necessario per compiere il minor sforzo. È questo il problema di meccanica risolto dal pillolario. La forma sferica del materiale da lui raccolto non è conseguenza del rotolamento, ma lo precede; è stata scelta proprio in vista del futuro trasporto, perché avrebbe permesso alle forze dell'insetto di spostare il pesante fardello.

Lo scarabeo è un appassionato amante del sole, di cui imita l'immagine con le dentellature che si irradiano dal tondo clipeo. Per mettere a frutto il monticello cui

attinge sia i viveri, sia i materiali per costruire il nido, ha bisogno della luce viva. Quasi tutti gli altri, geotrupi, copris, *Onitis*, ontofagi, hanno abitudini notturne; lavorano, invisibili, sotto la copertura dell'escremento; intraprendono le loro ricerche soltanto al calare del buio, nella luce morente del crepuscolo. Lo scarabeo, più sicuro di sé, cerca, trova e consuma nel tripudio del pieno giorno; si dedica alla raccolta nelle ore più calde e più luminose, senza nascondersi. La sua corazza d'ebano scintilla sopra il mucchio mentre nulla rivela la presenza di numerosi collaboratori appartenenti ad altri generi che si ritagliano la propria porzione nello strato inferiore. A lui la luce, agli altri l'oscurità!

Questo amore per la luce diretta del sole ha le sue gioie, come l'insetto inebriato dal caldo dimostra di tanto in tanto con allegri trepestii; ma presenta anche qualche inconveniente. Al momento della raccolta, non ho mai visto liti fra copris o fra geotrupi vicini di casa. Agendo nelle tenebre, ciascuno ignora ciò che avviene accanto a lui. Il ricco mucchietto di cui si impossessa uno di loro non potrebbe suscitare la cupidigia dei vicini, dal momento che non viene notato. A questo forse si devono i rapporti pacifici tra scarabei che lavorano nell'oscura profondità del cumulo.

Il sospetto è fondato. La rapina, l'esecrabile diritto del più forte, non è esclusivo appannaggio dei bruti umani; la praticano anche gli animali, e lo scarabeo in particolare vi fa ampio ricorso. Poiché il lavoro viene eseguito allo scoperto, tutti sanno o possono sapere che cosa fanno i colleghi. Sorgono gelosie per le pallottole altrui, scoppiano zuffe fra il ricco, che vorrebbe andarsene, e il predone, che trova più comodo rapinare un compagno invece di impastare da sé un pane rotondo nel cumulo. Il proprietario, di guardia in cima alla sua palla, affronta l'aggressore che tenta di salire; lo respinge con uno scatto dei bracciali facendolo cadere

lontano, sulla schiena. L'altro si dimena, si rialza, ritorna. Lo scontro ricomincia. Non sempre l'esito arride al diritto. Allora il ladro taglia la corda con il bottino, mentre il derubato torna al cumulo per costruirsi una nuova pallottola. Non è raro che durante l'assalto sovrappiunga un altro bandito a mettere d'accordo i due litiganti impadronendosi dell'oggetto del contendere. Sono propenso a credere che tali liti siano all'origine della favoletta infantile secondo cui gli scarabei verrebbero chiamati in aiuto a dare manforte a un collega in difficoltà. Sfacciati banditi sono stati scambiati per caritatevoli soccorritori.

Lo scarabeo è dunque un navigato predone; piace a lui quel che piace al beduino, suo omologo in Africa; entrambi praticano la razzia. Questo difetto non può essere spiegato invocando la carestia e la fame, cattive consigliere. Nelle mie gabbie i viveri abbondano; probabilmente, i miei prigionieri non hanno mai avuto nella loro vita da liberi un trattamento così sontuoso; eppure le risse sono frequenti. Le pallottole vengono contese con violenti spintoni come se mancasse il cibo. Di sicuro non si tratta di bisogno, perché molte volte il ladro abbandona il bottino dopo averlo fatto rotolare per qualche istante. Si saccheggia per il piacere di saccheggiare. Vi è, come dice così bene La Fontaine,

un doppio guadagno da ricavare:
primo il bene proprio, e poi il male altrui.¹

Essendo nota questa inclinazione alla rapina, cosa può fare di meglio uno scarabeo che si è fabbricato con scrupolo la sua palla se non evitare la compagnia, abbandonare il cantiere e andare a consumare le proprie provviste lontano, in fondo a un nascondiglio? È

1. Jean de La Fontaine, *La scimmia e il gatto*, in *Favole*, Libro IX, favola xvii [N.d.T.].

quello che fa, e senza perdere tempo: conosce fin troppo bene il carattere dei suoi simili.

Qui emerge la necessità di un mezzo di trasporto semplice, che permetta di spostare in una sola volta e il più rapidamente possibile una quantità di provviste sufficienti. Allo scarabeo piace lavorare in piena luce, al sole. Il suo patrimonio, che ha ammassato sotto gli occhi di tutti, non ha segreti per nessuno dei lavoratori accorsi allo stesso cumulo. Così nasce la cupidigia, così diventa indispensabile allontanarsi per evitare il saccheggio. Il rapido allontanamento esige un trasporto agevole, che si ottiene conferendo al materiale raccolto la forma sferica.

Conclusione inaspettata, ma molto logica, direi perfino scontata: lo scarabeo plasma le provviste a forma di sfera perché è un appassionato amante del sole. I vari scarabei stercorari che lavorano in piena luce, i ginopleuri e i *Sisyphus* delle nostre regioni, seguono lo stesso principio meccanico: tutti conoscono la sfera, la migliore macchina rotolante; tutti si dedicano all'arte della costruzione delle pallottole. Gli altri, che operano nelle tenebre, non fanno nulla di simile: i loro ammassi di viveri sono informi.

La vita in gabbia ci fornisce qualche altro elemento non indegno della storia. Quando vengono rinnovate le provviste, e sono ancora tiepide, gli scarabei che vagano in superficie accorrono zelanti, come abbiamo detto. Gli aromi del cibo attirano ben presto anche quelli che sonnecchiano sottoterra. Qua e là si sollevano e si aprono come per un'eruzione monticelli di sabbia, da cui si vedono uscire altri ospiti che si puliscono gli occhi impolverati con il palmo della zampa. Il torpore in una camera sotterranea e lo spesso tetto della dimora non hanno indebolito la finezza del loro odorato: gli scarabei dissepoliti raggiungono il monticello quasi con la stessa rapidità degli altri.

Questi particolari richiamano alla memoria i fatti rilevati, non senza sorpresa, da una marea di osservatori sulle spiagge assolate di Cette, di Palavas, del Golfe Juan e delle coste africane, e persino nella solitudine del Sahara. Qui proliferano, tanto più robusti e attivi quanto più il clima è caldo, lo scarabeo sacro e i suoi affini: lo *Scarabaeus semipunctatus*, lo *Scarabaeus variolosus* e altri. Sono moltissimi, eppure spesso non si vedono; nemmeno lo sguardo esperto dell'entomologo riuscirebbe a scoprirne uno.

Ma a un tratto le cose cambiano. Spinti dai bassi bisogni fisiologici, abbandonate con discrezione la comitiva e vi nascondete dietro i cespugli. Appena vi alzate e cominciate a rassettarvi, frrrr!, eccone uno, tre, dieci, arrivare improvvisamente da non si sa dove, e piombare sulle vivande. Vengono da molto lontano questi indaffarati bottinai? No di certo. Anche se fossero stati avvertiti dall'odorato pur trovandosi a grande distanza – il che non è impossibile –, non avrebbero avuto il tempo di precipitarsi con tanta rapidità sulla manna appena comparsa. Dunque erano lì, nel raggio di qualche decina di passi, acquattati sottoterra a sonnacchiare. Un fiuto sempre all'erta, anche nel torpore del riposo, li ha avvisati, in fondo ai rifugi, del felice evento: e loro, forato il soffitto, sono subito accorsi. In men che non si dica, una folla brulicante anima quello che poco prima era un deserto.

Dobbiamo riconoscere che quello dello scarabeo è un olfatto sottile e vigile, un olfatto che non riposa mai. Il cane annusa il tartufo attraverso il suolo, ma è sveglio; il pillolario annusa il suo piatto preferito attraverso il terreno, nel senso opposto, ma è assopito. Chi dei due possiede l'olfatto più fine?

La scienza coglie il suo tesoro dovunque si trovi, anche nell'immondizia, e la verità si libra ad altezze dove nulla può sporcarla. Il lettore vorrà dunque certo scusare alcuni dettagli inevitabili in una storia di scarabei;

sarà un po' indulgente nei riguardi di ciò che precede e di ciò che seguirà. La disgustosa fucina di chi lavora con l'immondizia ci guiderà forse verso idee di un ordine più elevato di quanto non farebbe il laboratorio del profumiere con il suo gelsomino e il suo patchouli.

Ho accusato lo scarabeo di insaziabile ingordigia. È giunto il momento di dimostrare la mia affermazione. Nelle gabbie, troppo piccole per consentire l'allegro trasporto delle pallottole, i miei ospiti tralasciano spesso di accumulare provviste e si limitano a consumarle sul posto. È una bella occasione: il pasto in pubblico ci insegnerà, molto più del banchetto sotterraneo, di che cosa sia capace lo stomaco di uno scarabeo.

Un giorno molto caldo, pesante e calmo, condizioni propizie alle gioie gastronomiche dei miei prigionieri, sorveglio dalle otto di orologio del mattino alle otto di sera uno degli scarabei che consuma il pasto all'aperto. L'animale ha scovato un boccone di suo gradimento, pare, perché per queste dodici ore gozzoviglia ininterrottamente, immobile nello stesso punto, senza mai abbandonare la tavola. Alle otto di sera vado a controllare per l'ultima volta. Non sembra che l'appetito sia diminuito. Trovo l'ingordo pronto a mangiare come all'inizio del banchetto, che di conseguenza si protrae fino alla completa scomparsa della prelibatezza. Infatti l'indomani lo scarabeo non c'è più, e del grosso pezzo iniziato il giorno prima restano soltanto briciole.

Un giro di orologio, e anche oltre, per un pasto, rivela già una notevole voracità; ma la rapidità nella digestione è ancora più sorprendente. La materia davanti all'animale viene masticata e inghiottita senza sosta, per ricomparire dietro, anche qui senza sosta, privata delle particelle nutritive e trasformata in un cordoncino nero, simile allo spago cerato del calzolaio. La digestione dello scarabeo è talmente immediata che l'insetto evacua soltanto mentre è a tavola. La filiera entra in

funzione fin dai primi bocconi e si arresta subito dopo gli ultimi. Il sottile cordone, sempre appeso all'orifizio anale, esce senza rompersi dall'inizio alla fine del pasto, formando un mucchio che può essere facilmente srotolato fin quando non sopraggiunge l'essiccazione.

Tutto funziona con la regolarità di un cronometro. Ogni minuto – per essere più precisi, ogni cinquantaquattro secondi – avviene un'eruzione, e il filo si allunga di tre o quattro millimetri. Di tanto in tanto intervengo con le pinze, stacco il cordone e srotolo il mucchio su una riga millimetrata per misurare il prodotto. La somma delle misurazioni eseguite nelle dodici ore mi dà una lunghezza di 2,88 metri. Poiché il pasto e il suo inevitabile complemento, la produzione del cordone, si sono protratti per qualche tempo ancora dopo la mia ultima visita, avvenuta alle otto di sera alla luce di una lanterna, è chiaro che il mio scarabeo ha filato senza interruzioni un cordoncino stercorario lungo circa tre metri.

Essendo noti il diametro e la lunghezza del filo, è semplice calcolarne il volume. Non è difficile neanche trovare l'esatto volume dell'insetto misurando la massa d'acqua che esso sposta quando viene immerso in uno stretto cilindro. I numeri ottenuti hanno un certo interesse: ci dicono che in un solo pasto, in una dozzina di ore, lo scarabeo digerisce una quantità di cibo di volume più o meno pari al suo. Che stomaco, e soprattutto che rapidità, che capacità digestiva! Sin dai primi bocconi, i residui vengono plasmati in un filo che si allunga, si allunga indefinitamente, per tutta la durata del pasto. La materia non fa altro che transitare in questo stupefacente alambicco, che forse non smette mai di lavorare, se non quando mancano i viveri: è subito attaccata dai reagenti dello stomaco e subito espulsa. Viene da pensare che un laboratorio tanto veloce nel risanare l'immondizia assolva qualche funzione nell'igiene generale. Avremo occasione di ritornare su questo importante argomento.