

# LOMBRICHI: CREATURE FATTE DALLA MANO DI DIO!

Il naturalista Herman W. Schaars, di Milwaukee, Wisconsin, ha condotto una ricerca molto estesa e importante sui lombrichi. Quanto segue è ciò che egli ha scritto su questo argomento, nel numero di “*Bible-Science Newsletter*” del luglio-agosto 1971<sup>1</sup>.



“Se qualcuno vi domandasse: «Qual è l’animale più utile al mondo?», probabilmente voi pensereste alla mucca, alla renna, forse all’ape mellifera. Ma l’animale più utile al



**Fig. 1 - Esempio di *Lumbricus terrestris*.** Procedendo nel terreno, i lombrichi ingurgitano la terra assimilandone le sostanze organiche e scavando utili gallerie che favoriscono la circolazione dell'aria nel sottosuolo.

mondo è il lombrico (**Fig. 1**). Infatti, gran parte degli organismi animali e vegetali che vivono su questo pianeta non potrebbero esistere se non ci fosse il lombrico. Alcune persone provano ribrezzo alla vista di un lombrico, per il fatto che esso striscia, ha la pelle viscida, ha una testa e una coda non facilmente differenziabili. Occorre, comunque, tenere sempre presente che il lombrico è stato creato dalla mano di Dio; pertanto non può essere così ripugnante!

I pescatori vanno in cerca di questi animali, scavando buche nel terreno, quando devono andare a pescare; essi li chiamano ‘vermi da esca’. È possibile vedere lombrichi in gran numero, quando questi abbandonano i loro

cunicoli allagati. Alcuni si arenano sui marciapiedi o sulle strade asfaltate. A me piace prestare loro soccorso e portarli in salvo sull’erba.<sup>2</sup>

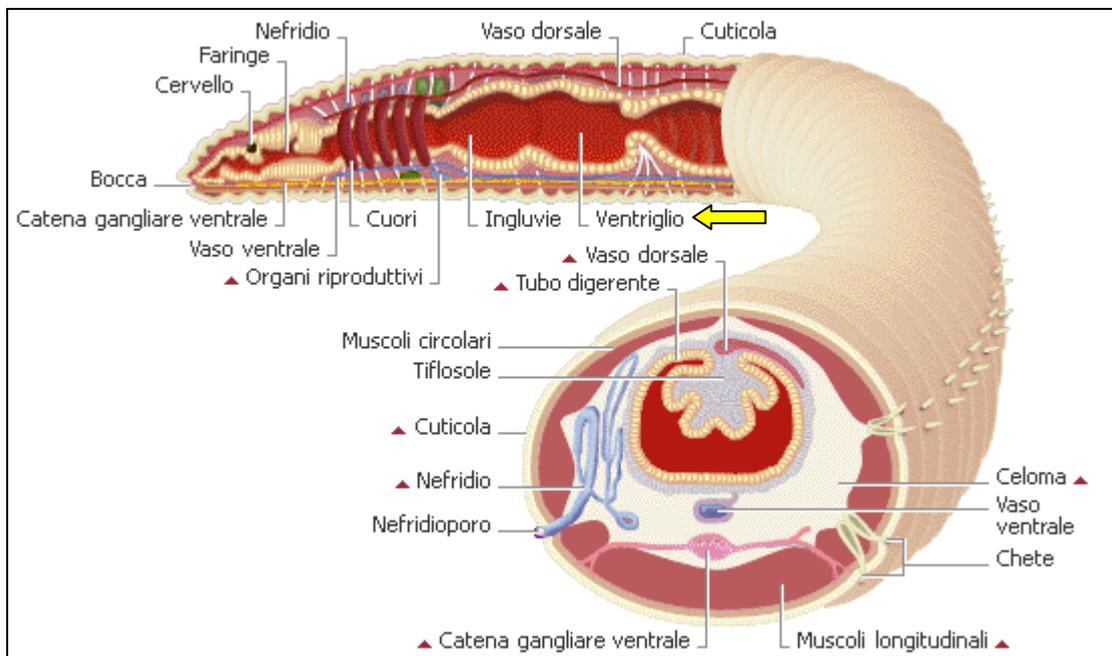
Che cosa fa il lombrico per essere l’animale più utile al mondo? Scava gallerie nella terra, arando, sminuzzando e fertilizzando il terreno. La terra sciolta viene prontamente messa da parte; la terra dura viene ingerita poco a poco. Il lombrico ha un ventriglio<sup>3</sup> forte, muscoloso, con una parete spessa, capace di demolire anche i frammenti più duri (**Fig. 2**). Il naturalista Sir John Arthur Thomson<sup>4</sup> ha detto: «Il ventriglio di un lombrico è una delle più ragguardevoli macine esistenti al mondo».

<sup>1</sup> Herman W. Schaars, “Nature and Nature’s God, and Earthworms”, *Bible-Science Newsletter*, July and August, 1971 Edition.

<sup>2</sup> I lombrichi vivono nel terreno umido ricco di materia organica degli strati superiori del suolo; soltanto in caso di gelo o di siccità penetrano in profondità alla ricerca di condizioni ambientali più favorevoli. Per evitare la luce del sole, emergono in superficie preferibilmente di notte, quando devono effettuare la muta e liberarsi della vecchia cuticola; durante il giorno fuoriescono dal terreno solo in caso di necessità, ad esempio quando la pioggia allaga i loro cunicoli. [NdC]

<sup>3</sup> *Ventriglio*, parte dello stomaco, la cui parete è formata da una robusta tonaca muscolare rivestita da uno strato corneo, atto a tritare. [NdC]

<sup>4</sup> Sir John Arthur Thomson (1861-1933), naturalista e scrittore scozzese. Dal 1899 al 1930 fu Professore Regio (titolo assegnato ai professori delle università britanniche fondate dai sovrani) di Storia Naturale presso l’Università di Aberdeen. Nel 1924 egli insegnò allo Union Theological Seminary di New York City, e a Yale. Fu insignito del titolo di



**Fig. 2 - Lombrico: anatomia interna.** Il corpo vermiforme del lombrico, e più in generale degli anellidi, è costituito da una serie di segmenti identici, detti metàmeri, ciascuno completo di tutti gli organi vitali: ognuno di essi contiene infatti una coppia di gangli nervosi, una di nefridi, una di vasi sanguigni laterali, un sistema di fasci muscolari e una sacca celomatica. (Microsoft® Encarta® Enciclopedia. © 1993-2002 Microsoft Corporation)



**Fig. 3 -** Deiezioni di lombrico

Quando il lombrico scava le sue gallerie, ingoia grandi quantità di terra contenente residui vegetali e altro materiale organico. I sedimenti ingeriti attraversano tutto il canale digerente dell'animale: le sostanze nutritive sono assorbite, mentre i detriti inorganici vengono espulsi con le feci. Infine, sullo strato superficiale del suolo vengono depositati degli escrementi in forma di montagnette a riccioli (**Fig. 3**). Queste deiezioni terrose costituiscono un humus<sup>5</sup> assai favorevole allo sviluppo della vegetazione. A questo si aggiunga che i lombrichi, con il loro incessante scavare e ingerire terriccio, operano una preziosa azione di rimescolamento e aerazione del terreno. La terra argillosa viene così trasformata in terreno fertile, ottimo per prati e campi coltivati a foraggio e cereali.

Nei campi da golf, questi escrementi producono delle sporgenze che possono far cambiare direzione ad un tiro in buca, infastidendo i giocatori. Gli addetti alla manutenzione del *green*, cioè del terreno intorno alla buca, usano un composto a base di arsenato di piombo per far andare via i vermi. Queste persone mostrano di non apprezzare ciò che i lombrichi fanno per il loro prato inglese!

I cunicoli scavati da questi infaticabili animali permettono all'acqua, all'aria e alle radici delle piante di penetrare nel sottosuolo. La terra viene ammorbidita, il terreno aerato e reso permeabile all'acqua; inoltre le sottili fibre delle piante possono muoversi più liberamente. Sì, i lombrichi sono i più efficaci aratori della terra che si conoscano!

Uno scienziato esperto di terreni ha stimato che nel sud del Wisconsin vi sono più di un milione di lombrichi al lavoro in un acro<sup>6</sup> di terra.

cavaliere nel 1930. Tra le sue opere, si ricordano: *What Is Man?* (1923), *Science and Religion* (1925), e *Modern Science* (1929). Thomson curò la pubblicazione di *The Outline of Science* (4 volumi, 1922; ristampa 1937). [NdC]

<sup>5</sup> *Humus*, insieme di sostanze organiche del terreno, importanti per la fertilità del terreno stesso. [NdC]

<sup>6</sup> *Acro*, misura anglosassone di superficie, pari a 4046,856 m<sup>2</sup>. [NdC]

Charles Darwin ha detto: «Cinquantamila lombrichi al lavoro su un solo acro, nel corso di un anno potrebbero portare in superficie 18 tonnellate di escrementi».<sup>7</sup> Il Creatore ci ha provveduto un fertilizzante veramente efficace!

Cerchiamo di conoscere meglio la straordinaria piccola creatura che fa tutto questo, e di vedere come essa è stata attrezzata dal Signore per la sua vita sotterranea.

[...] Il lombrico non ha orecchi, né occhi, né arti, né polmoni, tuttavia ha dieci cuori, che pompano il sangue e lo spingono in tutte le parti del corpo. I lombrichi hanno un cervello, e un lungo cordone nervoso posto ventralmente.

Come lascia intendere il suo nome [in inglese, “*earthworm*” significa “*verme di terra*”], il lombrico è propriamente un verme, non la larva di un insetto, come, ad esempio, il bruco di una falena. Nel Nord America esso si presenta in 165 varietà appartenenti ad un gruppo chiamato *anellidi*<sup>8</sup>, dalla parola latina *anellus*, che significa ‘piccolo anello’. Il suo corpo consiste, infatti, di 150 o più anelli elastici flessibili. Ogni anello ha quattro doppie file di minuscole setole o uncini (*chete*) (**Fig. 2**); questi uncini fungono da arpioni, venendo conficcati nelle pareti delle gallerie scavate dai vermi.

Per la locomozione i lombrichi sono dotati di due serie di muscoli: uno strato di fibre circolari o trasversali esterne che circondano il corpo, e un altro strato di fibre longitudinali più interne (**Fig. 2**). I lombrichi sono capaci di interrarsi a notevole velocità, soprattutto se il terreno è morbido; il loro movimento a fisarmonica è consentito dall’azione antagonista dei muscoli circolari e longitudinali, che producono contrazioni e allungamenti di porzioni diverse del corpo; le serie di *chete* presenti sui lati del corpo aiutano questi animali a far presa nel terreno man mano che avanzano. Tutto è stato egregiamente pianificato.

Il lombrico è dotato di sensori tattili e di cellule fotosensibili che gli permettono di orientarsi in direzione del buio. Se si fa uso di una torcia elettrica, di notte, per localizzare i vermi, questi si affretteranno a ritirarsi dentro i loro cunicoli, a meno che non si utilizzi una luce rossa.

I ‘*night crawlers*’ sono vermi che possono misurare fino a 14 pollici [=35,56 cm]; essi furono inizialmente portati negli Stati Uniti dentro la terra usata come zavorra per le navi.

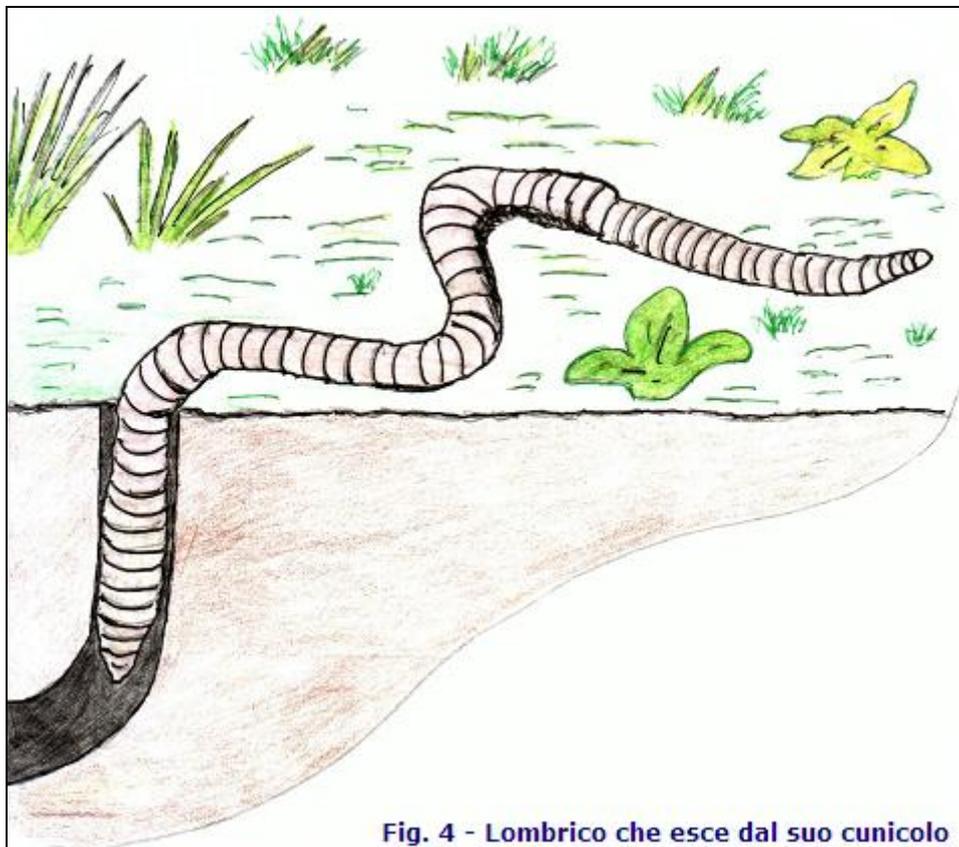
Sebbene non abbia orecchi, il lombrico è così sensibile alle vibrazioni che perfino i passi di un toporagno<sup>9</sup> possono metterlo in allarme.

La respirazione avviene per diffusione, attraverso l’epiderma, dell’aria presente negli interstizi del terreno. La cute è ricoperta di uno strato protettivo di chitina, che limita la perdita di acqua per osmosi, pur consentendo gli scambi gassosi della respirazione. Il lombrico scava gallerie profonde uno o due piedi [=30,48 / 60,96 cm]. L’estremità inferiore del cunicolo è allargata per permettere al verme di invertire il senso di marcia. Durante il giorno, il lombrico riposa. Di notte, esso protende il corpo oltre l’ingresso del cunicolo, tenendo la coda saldamente ancorata alle pareti della galleria mediante quei validi uncini di cui dispone, le *chete*, e va in cerca di cibo (**Fig. 4**).

<sup>7</sup> Il naturalista Charles Darwin dedicò lunghi anni allo studio di questi animali generalmente misconosciuti. [NdC]

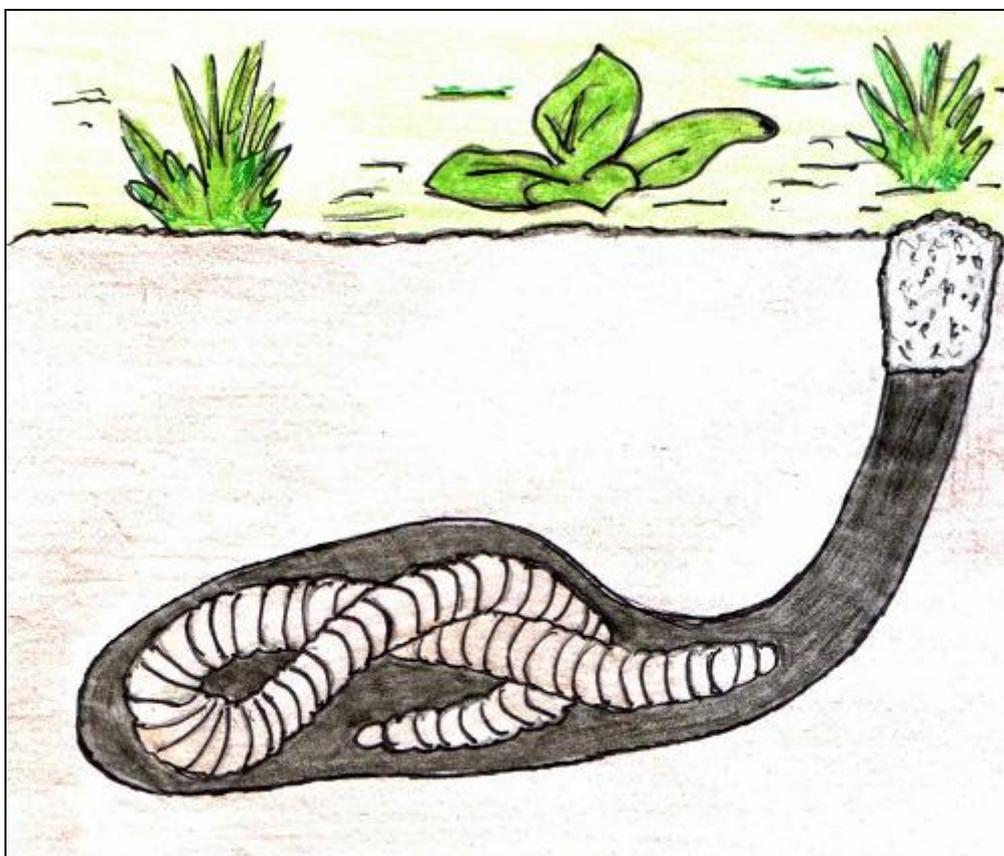
<sup>8</sup> *Anellidi*, phylum comprendente circa 9000 specie di animali invertebrati, vermiformi e segmentati. Le classi principali del phylum sono tre: quella dei *policheti*, comprendente circa 5300 specie quasi esclusivamente marine; quella degli *oligocheti*, che annovera circa 3100 specie viventi soprattutto nelle acque dolci o nel terreno (tra cui il lombrico); e la classe degli *irudinei* o *sanguisughe*, che conta circa 300 specie, principalmente d’acqua dolce, ma presenti anche in ambienti marini o terrestri. [NdC]

<sup>9</sup> Si veda immagine al seguente link: [http://it.wikipedia.org/wiki/File:Crocidura\\_leucodon-1.jpg](http://it.wikipedia.org/wiki/File:Crocidura_leucodon-1.jpg).



**Fig. 4 - Lombrico che esce dal suo cunicolo**

Il verme trascina all'interno del cunicolo quanto gli capita di trovare: fucelli di paglia, piume, foglie, semi alati, frammenti di erba falciata, strisce di carta, ecc. Moltissimi aceri e olmi sono stati piantati da questi laboriosi vermi. Il lombrico utilizza alcune delle cose che trova sul terreno per costruirsi una porta mimetica (**Fig. 5**). Di quale meraviglioso istinto Dio ha provvisto questo piccolo animale!



**Fig. 5 - Lombrico che riposa nel suo cunicolo.** Da notare la porta mimetica, costruita dal lombrico stesso, per nascondere ai predatori l'ingresso del cunicolo.

Malgrado la sua indole mite e pacifica, il lombrico è esposto a mille insidie; comincia l'uomo a perseguitarlo, accusandolo di tirare sottoterra le giovani pianticelle, e seguitano la talpa, il toporagno, il riccio, gli uccelli rapaci e granivori, i rospi, le salamandre e perfino i pesci, che ingoiano i lombrichi che abitano le sponde dei fiumi e il limo dei laghi.

I lombrichi depongono uova. Vi sarà sicuramente capitato di vedere dei vermi con un anello rigonfio verso il centro del corpo, come una piccola sella.<sup>10</sup> Questo anello è detto 'clitello'.<sup>11</sup> Esso inizia a svilupparsi a un certo punto della vita del lombrico in corrispondenza del 37° anello, contando gli anelli a partire dalla testa; quindi procede gradualmente in avanti. Quando giunge al 14° anello, gli spermatozoi penetrano nel clitello. Quando esso raggiunge l'11°, il 10° o il 9° anello, vi entrano le cellule uovo. Le due cellule (spermio e cellula uovo) si uniscono. Il clitello infine scivola oltre la testa del lombrico, e si trasforma in una capsula che protegge le uova fino al momento della schiusa, quando da esse fuoriescono minuscoli vermi completamente sviluppati. Le uova, contenenti una considerevole quantità di tuorlo, impiegano tre settimane per schiudersi. I piccoli lombrichi che sgusciano dalle uova sono davvero minuscoli; infatti, otto o nove di questi piccolissimi vermi messi in fila arrivano a misurare circa un pollice [=2,54 cm].

Infine, se dovesse capitarvi di tagliare involontariamente un lombrico in due parti mentre state spalando, non preoccupatevi: la testa svilupperà una nuova coda. Vi state forse domandando come possa il lombrico fare tutte queste cose meravigliose? Ebbene, la sapienza, la potenza e l'amore sconfinati di Dio lo hanno dotato di tutte le abilità e di tutti i mezzi necessari per fare le cose meravigliose di cui questo straordinario animale è capace.

La storia del lombrico ci ricorda ancora una volta che l'opera di Dio è visibile dovunque in natura, dalle più basse alle più alte forme di vita. Impariamo a cogliere le opportunità, che ci si presentano, di osservare con ammirazione e gratitudine le meraviglie del creato, lodando e glorificando il nostro Signore Dio, l'Onnipotente Creatore."

**“Quanto sono numerose le tue opere, Signore! Tu le hai fatte tutte con sapienza; la terra è piena delle tue ricchezze.” (Salmo 104:24)**



<sup>10</sup> Vedi foto al seguente indirizzo: <http://www.naturamediterraneo.com/lombrico/lombrico1.jpg>.

<sup>11</sup> Vedi immagine al seguente indirizzo: <http://www.luciopesce.net/zoologia/anellidi/oligo1.jpg>.

(© Riproduzione riservata – Dr. Orietta Nasini)

<https://www.ilcoraggiodiester.it/public/Lombrichi,%20creature%20fatte%20dalla%20mano%200di%20Dio.pdf>