

VARIETÀ

LA SAPIENZA E L'ONNIPOTENZA DI DIO NEI VERMI DELLA TERRA E NELLA POLVERE

Darwin, *Role des vers de terre, etc.*, traduit de l'anglais par M. Levéque, Paris, 1882.

Hilfer, *Die Lehre des Fäulniss*. Leipzig, 1879.

Noi abbiamo già dato altrove un'idea della sapienza e della potenza mostrata dal Creatore nella formazione dell'universo in generale. Ora vogliamo aggiugnere qualche altra cosa circa la stessa materia in particolare scegliendo per soggetto del nostro dire ciò che al mondo vi ha di più abietto e dappoco, i vermi della terra e la polvere.

I vermi della terra o lombrici terrestri appartengono alla classe degli anellidi perchè hanno il loro corpo tutto composto di anelli, che ascendono talvolta fino al numero di duecento. Ogni anello è munito di piccole setole alquanto ricurve. È tanta la forza di coteste setole che quando i vermi sono immersi nella terra per metà del loro corpo s'aggrappano con esse alle pareti tanto da esser quasi impossibile estrarli fuori senza strozzarli. Coll'aiuto delle setole e coll'appoggio della coda camminano egualmente bene sia in avanti, sia indietro ed anche con grande velocità.

Sebbene animali terrestri possono tuttavia vivere sommersi nell'acqua da quindici a venti giorni; ed in casi di eccezionale robustezza anche vari mesi. Non vivono però nell'acqua notevolmente fredda, in cui muoiono in pochissimo tempo.

I loro nascondigli o gallerie non discendono d'ordinario che a poca profondità. In fondo terminano dette gallerie con una piccola cameretta in cui i vermi si confinano per passar ivi l'inverno ripiegati in rotolo. Per impedire il contatto del loro corpo colla terra fredda, e perchè non sia impedita la respirazione, adornano la loro cameretta con piccole pietruzze che si rilevano dalle pareti ed anche con foglie specialmente la parte superiore. D'estate, quando il terreno è secco, penetrano ad una profondità sufficiente per trovar freschezza ed umidità, vale a dire più metri. La stessa cosa fanno d'inverno per schivare freddo e gelo. Vuolsi anzi che per maggior riparo di inverno chiudano ermeticamente i loro nascondigli.

Il loro lavoro è notturno. È di notte che escono fuori dalle loro gallerie ma non mai del tutto, conservando quasi sempre una parte della coda nascosta. Talvolta escono tuttavia dalle loro gallerie pienamente lasciando tracce di loro passaggio se il terreno è fangoso. Quando però se ne allontanano d'ordinario non vi ritornano più. Allorquando poi al mattino si ritirano non si allontanano subito dalla superficie ma si fermano anche più ore quasi lì all'apertura della galleria. È per questo che gli uccelli vermivori hanno agio di farne gran preda. Quando si veggono di giorno errare allo scoperto sul terreno è cattivo indizio, vuol dire che sono ammalati e prossimi a morire.

Le lunghe piogge sono loro fatali, tutti quelli che non sono in buona salute difficilmente scampano. È per questo che dopo le piogge abbondanti si veggono sul terreno vermi morti in quantità. A ripararsi dal troppo umido chiudono con fogliuzze od altro l'apertura della galleria. Per qual ragione le piogge lunghe faccian loro del male non si sa bene. L'uso di chiudere l'apertura delle gallerie più o meno lo conservano sempre anche quando non hanno a temere nè freddo, nè soverchia umidità.

Tutti i vermi sono ermafroditi, tuttavia l'accoppiamento ha luogo tra individuo ed individuo, per lo più sul mattino. Nel qual caso ritardano a rientrare nella loro abitazione.

Non hanno odorato che assai tenue ed impressionabile appena dalla presenza di cibi loro molto graditi. Non hanno polmoni e respirano pei pori della pelle. Non hanno i vermi occhi, tuttavia la luce fa su di loro impressione quando è viva e di alcuna durata ed è in questo modo che sanno distinguere il dì dalla notte. Non hanno udito. Hanno però un tatto assai sensibile e sono appunto le impressioni che fanno sul loro tatto le vibrazioni prodotte dall'urto di corpi solidi che li fanno frettolosamente fuggire. Non hanno i vermi alcun dente. Rodono perciò succiando. Per aprirsi gallerie se non possono per la durezza del terreno penetrare dentro esso ficcando il muso, inghiottono la terra, la quale rimandano poscia come escrezione. Oltre al mangiare terra per aprirsi gallerie i vermi ne inghiottono ancor di più per estrarne quel po' di sugo nutritivo che essa contiene in mancanza di altro cibo. Per rimandare poi la terra che inghiottono conservano aperto un canale nell'interno dei depositi delle loro deiezioni che corre di alto in basso: attraverso il medesimo vanno ad evacuare in cima il soverchio peso di lor ventre.

La quantità di terra reietta in un anno dai vermi in un terreno loro nè propizio nè sfavorevole è stato calcolato da 10 a 14 tonnellate e più ancora dentro lo spazio di un iugero circa. In dieci anni disseminate in modo uniforme le loro deiezioni darebbero uno strato della spessezza di circa due oncie.

Da che il mondo esiste i vermi han già fatto passare pel loro corpo tutta la massa di terra vegetale che ricopre la superficie del globo moltissime volte. Anzi dove vivono in gran quantità non impiegano che pochi anni a far passare pel loro canale alimentare tutta la terra vegetale di un campo o di un prato. Portando inoltre la terra di sotto sempre al disopra fanno subire ai terreni una circolazione perenne dal basso in alto. Avanti ancora che si inventassero gli aratri i vermi cominciarono in questo modo a lavorare il terreno e continueranno a farlo finchè il mondo durerà e dureranno essi.

La terra reietta, trasportata o dai venti o dalle piogge serve ancora a livellare le ineguaglianze ed a congiungere le interruzioni, assai più che uomo non pensi. La terra reietta dai vermi seppellisce ancora oggetti ed anche edifiz esposti all'aperta campagna. Si trovarono oggetti di antichissima data per questa causa scomparsi da lungo tempo.

In altro modo cooperano i vermi a seppellire gli oggetti ed anche edifiz ed è col minarli al disotto, coll'inghiottire cioè terra e trasportarla altrove. Con questa operazione giovano i vermi alla conservazione dei

monumenti antichi sottraendoli all'azione dissolvente delle piogge e di altri agenti cui sarebbero soggetti stando all'aperto.

Mangiano i vermi un po' di tutto, ma specialmente son ghiotti di cipolle e cavoli. Anche altri vermi morti servono loro di cibo, le foglie sono il loro cibo più frequente. Prima di roderle le inumidiscono con un umore alcalino che essi stessi secretano. Di queste fan provviste nelle loro tane, non solo per cibarsene ma ancora per chiuder con esse l'apertura delle loro gallerie. In mancanza di foglie si servono per questo di pietruzze. È un lavoro che fanno, come è stato detto sopra, per lo più di notte. Riaprono però le gallerie ogni volta che hanno bisogno di uscirne; e quando non le riaprono si formano altra galleria accanto. Nell'introdurre foglie dentro le loro gallerie mostrano grande furberia, facendole sempre entrare nel modo che costa meno fatica. Un cibo che è loro fatale è ogni materia acetosa. Una goccia di aceto versata in acqua in cui si conservino vermi basta per far morire i medesimi quasi sull'istante.

Il numero dei vermi è grandissimo. Se ne poterono contare fino a 133,000 in un solo ettaro di terreno. Si trovarono fino sette gallerie in una larghezza appena di due palmi. Essendo stati creati pel bene specialmente della terra vegetale la Provvidenza infuse loro un istinto che li inclina a cercar sempre il più possibile, come luogo di lor prediletta dimora, la predetta terra.

Il vantaggio che apportano alla terra vegetale i vermi col passarla e ripassarla attraverso i loro intestini è di separare le particelle più fine dalle più grosse, saturarle di secrezioni viscoso e di elementi organici, impinguarle, trasportar le basse in alto ed il tutto frammischiare in modo da rendere quella terra capace di assorbire l'umidità e le altre sostanze necessarie alla vegetazione. Aggiugni le sostanze organiche da loro introdotte nella terra per chiudere le gallerie, per ornarle ed anche per provvigioni cibarie. Il color nericcio della terra vegetale è effetto appunto delle materie organiche ad essa frammiste di cui una parte non piccola è dovuta ai vermi. Due soli vermi posti in un vaso pieno di sabbia e seminato alla superficie di foglie poterono in sei settimane produrre un *humus* dallo spessore di un centimetro.

Anche le gallerie hanno il loro vantaggio, poichè crollando quando son vecchie e disabitate apportano del bene mantenendo in movimento, sebbene lento, il terreno. Servono ancora le medesime a lasciar penetrare l'aria nell'interno del suolo pel bene delle radici e le materie viscoso onde sono incrostate sono ottimo concime. Molti semi sepolti non sarebbero nati giammai per mancanza d'aria se i vermi non li scoprivano e molti non nasceranno finchè non verranno i vermi a svegliarli dal loro letargo.

Veniamo alla polvere. È questa sparsa nell'aria con tanta finezza che molta parte di essa non solo non è visibile ad occhio nudo ma neppure ad occhio armato. Non vi ha luogo e non vi ha tempo in cui l'atmosfera sia affatto libera. È composta la polvere di molecole che si staccano dai corpi solidi in quantità maggiore o minore secondo la forza dell'urto e la durezza del corpo da cui si staccano le molecole. Tra le molecole assorbite dall'aria come polvere tengono un posto importantissimo i semi di erbe e di piante di molte sorta ed anche di animali.

L'ottico Dancer potè contare a Londra in una goccia d'acqua distillata 250,000 granelli di polvere tutti germi fungosi, senza tener conto degli altri di altra materia. Chiamano i naturalisti cotesta diffusione di germi sparsi nell'atmosfera « panspermia ». Il primo che scientificamente studiò e propugnò la panspermia fu Ehrenberg a Berlino, vennero dopo altri molti. Egli è dallo sviluppo di cotesti germi che proviene grandissimo numero di malattie vuoi negli animali, vuoi nei vegetali, il cholera, il tifo, il vaiuolo e molte altre; tutte prodotte da germi da cui si sviluppano funghi ed animalucci pestiferi.

Fondato sulla dottrina della panspermia lo scoto Giuseppe Lister trovò modo di difendersi dal pericolo di infezione in casi di ulcersi pestilenziali. Non servono tuttavia la polvere ed i germi onde la medesima è pregna soltanto a far del male ma ancora a far del bene. Aiutano anzitutto le molecole della polvere la vista. Poichè i luoghi oscuri quando penetra la luce diventano illuminati solamente perchè le particelle della polvere, onde è ripieno il luogo, riflettono come piccoli specchi i raggi lucidi nelle nostre pupille. È ancora in grazia dei germi frammisti ad esse che diventano ricchi di erbe, di fiori e di altre piante terreni che sarebbero altrimenti nudi come un deserto.

TRADIZIONI PRIMITIVE

(Continuazione, v. N. 9, anno IV).

Presso alcune tribù del sud della Siberia si racconta che « au commencement du monde naquit un arbre sans rameaux. Dieu en fit sortir neuf branches, au pied desquelles naquirent neuf hommes, chefs prédestinés de neuf races humaines. Dieu permit aux hommes et aux bêtes de se nourrir avec les fruits de cinq branche tournées vers l'Orient en leur défendant de goûter aux fruits des branches occidentales, et il commit un chien et un serpent à la garde de ces branches contre les hommes et contre Erlik le démon séducteur. Pendant que le serpent dormait, Erlik monta sur l'arbre et séduisit Edji, la femme de Tôrongoi, qui ayant mangé du fruit défendu en fit part à son compagnon. Alors les deux, qui d'abord étaient couverts de poils honteux de leur nudité, se cachèrent sous les arbres » (1).

Secondo il signor Angelo Degubernatis il racconto qui riferito non è altro che « la fable biblique communiquée sans doute par les Mahométans aux tribus de la Sibérie ». Ma cotesto « sans doute » vale soltanto per coloro ai quali per credere una cosa vera qualunque argomento od apparenza di argomento può bastare senza bisogno d'altro. Del resto la leggenda maomettana circa la caduta del primo padre è riferita dallo stesso signor Degubernatis nel predetto libro alle pagine 18 e 19. Dal confronto di questa con quella dei Siberiani non par che vi sia tra l'una

(1) RODLOFF, *Volksliteratur der* | NATIS, *Mythol. des Plantes*, I, p. 28.
Turkisch. Stämme apud DE GUBER-