

## Libri

**The formation of vegetable mould through the action of worms, with observations on their habits, by CHARLES DARWIN. London, Murray 1882.**

È questa l'ultima opera del grande scienziato inglese uscita nel mese scorso, ed è la prova più splendida ch'egli potesse dare del suo meraviglioso spirito d'osservazione. Il titolo dice già chiaramente quale sia il contenuto dell'opera: « la formazione della terra vegetale per mezzo dell'azione dei vermi, con osservazioni sulle abitudini di questi ». Il Darwin però non fece che ripigliare in questo suo lavoro e ripresentare con maggior

ampiezza e più ricca dimostrazione la tesi ch' egli aveva sostenuto già fino dal 1837, in una sua memoria che fu allora vivamente combattuta e giacque poi presto dimenticata.

Il Darwin comincia col trattare dei caratteri generali costitutivi dei vermi, delle loro abitudini e dei loro atti. Non hanno occhi, ma suppliscono in parte alla mancanza della facoltà visiva con una leggera sensibilità della regione cefalica alla luce e questa sensibilità non è puramente passiva, ma si determina consciamente, perchè il verme non s'accorge della luce quando è distratto in qualche modo.

I vermi non hanno udito; odorato e gusto n'hanno pochissimo, di questo però più che di quello. Il tatto si produce in tutta la superficie del corpo ed è delicatissimo. Quanto al modo di nutrizione, fanno una scelta assai limitata de' cibi i quali consistono in terra, foglie, grani, ed anche vermi morti. Hanno succhi digestivi di cui rafforzano l'azione col carbonato di calce che, mediante le glandole calcifere, disposte nell'esofago, separano dalle foglie di cui si cibano.

I vermi si fabbricano le loro piccole dimore. Scavano delle tane nella terra e le ammobiliano ed abbelliscono in certo modo con foglie, pietruzze, finimenti di carta. Nel loro modo d'introdurre le foglie nelle tane, il Darwin ha scoperto la miglior prova ch'essi hanno un certo grado d'intelligenza. Le foglie a base larga le introducono dalla punta, perchè, allargandosi man mano il contorno, la foglia si accartocchia e può entrare, mentre che, tirata dal gambo, si romperebbe contro l'orifizio della tana. È abitudine istintiva questa? No, dice il Darwin, perchè i vermi non si conducono allo stesso modo con le foglie a base stretta. Per mettere ancora alla prova questo meraviglioso, benchè primordiale, sviluppo d'intelligenza, il Darwin presentò a' vermi oggetti che non potevano conoscere, come foglie di piante esotiche, triangolini di carta; essi cercavano di trarli nella tana dopo aver cercato il punto più favorevole. Ancora, il carattere più proprio dell'azioni completamente istintive, è quello della loro perfetta uniformità; ora questa uniformità il Darwin fu ben lungi dal riscontrare nelle abitudini e negli atti dei vermi.

• In che modo producono i vermi la terra vegetale, la terra atta alla produzione? Di terra essi assorbono grandi quantità e la rimandano alla superficie, dopo assimilati gli elementi

nutritivi, ancora imbevuti de'succhi digestivi, e quindi, in qualche modo, concimata oltre che triturata in minuzzoli.

Ingoiano pietruzze e le sottopongono a questo processo di distrazione, restituendole alla superficie quasi polverizzate; ciò che non possono distruggere, ricuoprono di queste loro deiezioni. In media, possono produrre uno strato di 4 millimetri per anno; riguardo al peso, il Darwin calcola che in Inghilterra i vermi assorbono e rigettino ogni anno due chilogrammi e mezzo di terra per ogni metro quadrato.

Non ci dilungheremo a parlare di altre osservazioni curiosissime del grande geologo inglese rispetto all'azione dei vermi distruggitori, da una parte, e salvatori dall'altra, di monumenti; distruggitori perchè l'opera lenta delle loro mine fa cadere le vecchie mura; salvatori perchè gli strali di terra di cui li ricuoprano, li preservano dai danni degli agenti atmosferici.

Quest' ultima opera del Darwin scuopre, come ognun può vedere, *coelum novum et terram novam*, e reca un meraviglioso contributo allo studio di tutta una vastissima serie di fenomeni. Il grande naturalista non avrebbe potuto chiudere più degnamente la sua quasi semi-secolare attività scientifica.