

PORTARE VITA AL VIVENTE

L'HUMUS DI LOMBRICO

La razionalizzazione delle pratiche agronomiche messa in atto ad iniziare dal secondo dopo guerra, con l'obiettivo di massimizzare le rese per incrementare il profitto, ha condotto verso una eccessiva semplificazione delle pratiche agronomiche arrivando a snaturare completamente quelli che per secoli sono stati compiti e ruoli dell'agricoltura e dell'agricoltore: *produrre alimenti salvaguardando territorio e paesaggio*.

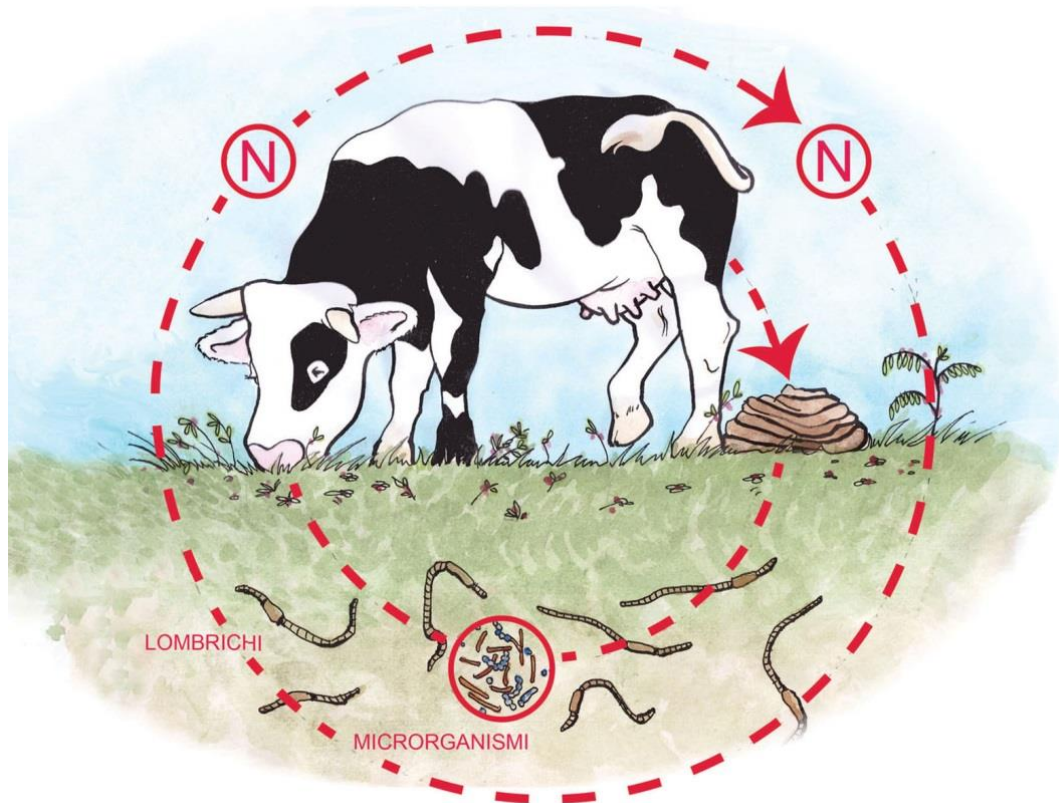
I motivi e le cause di questa involuzione sono svariati. Tra questi vi è il crescente interesse da parte delle multinazionali che vedono nell'agricoltura una grossa opportunità di guadagno. Uno degli altri motivi risiede nell'estrema specializzazione delle scienze agrarie con conseguente perdita di visione olistica. E se un tempo l'animale aveva un'importanza fondamentale per quanto riguarda l'approvvigionamento del prezioso concime, con la diffusione e l'espansione della "moderna agricoltura" si assiste in maniera graduale alla completa scomparsa di ogni forma animale dalle campagne. Oggi la maggior parte delle aziende agricole che praticano la "moderna agricoltura" (o forse è meglio dire agricoltura industriale) sono prive di bovini, di cavalli, di pecore o altre tipologie di animali.

Uno dei motivi risiede nel fatto che il prezioso concime, che un tempo era prodotto dai bovini, oggi viene prodotto dall'industria e venduto in comodi sacchi all'agricoltore che poi lo distribuisce sui campi. Ma che differenza c'è tra un concime prodotto da un essere vivente ed un concime sintetizzato attraverso un processo industriale? Azoto organico e azoto di sintesi hanno le stesse qualità? La naturale biodiversità del suolo è maggiormente stimolata e favorita da concimi organici o da concimi di sintesi?

Dobbiamo porci queste domande perché non si tratta di essere nostalgici verso un mondo che non c'è più, ma perché è necessario valutare le conseguenze di certe azioni e di certe pratiche. Il bovino si nutre già da sé con un elemento che è il risultato di un processo vitale e della fotosintesi. Il vegetale che poi diviene nutrimento è già di per sé il risultato dell'interazione di luce, calore, acqua e di tutti quei *processi viventi* che gli permettono di crescere, compresa l'interazione con gli organismi del suolo. A sua volta ciò che viene ingerito dal bovino passa attraverso 4 stomaci ed un intestino lungo una quarantina di metri. Questo percorso, unico nel suo genere, contribuisce alla *vivificazione* della

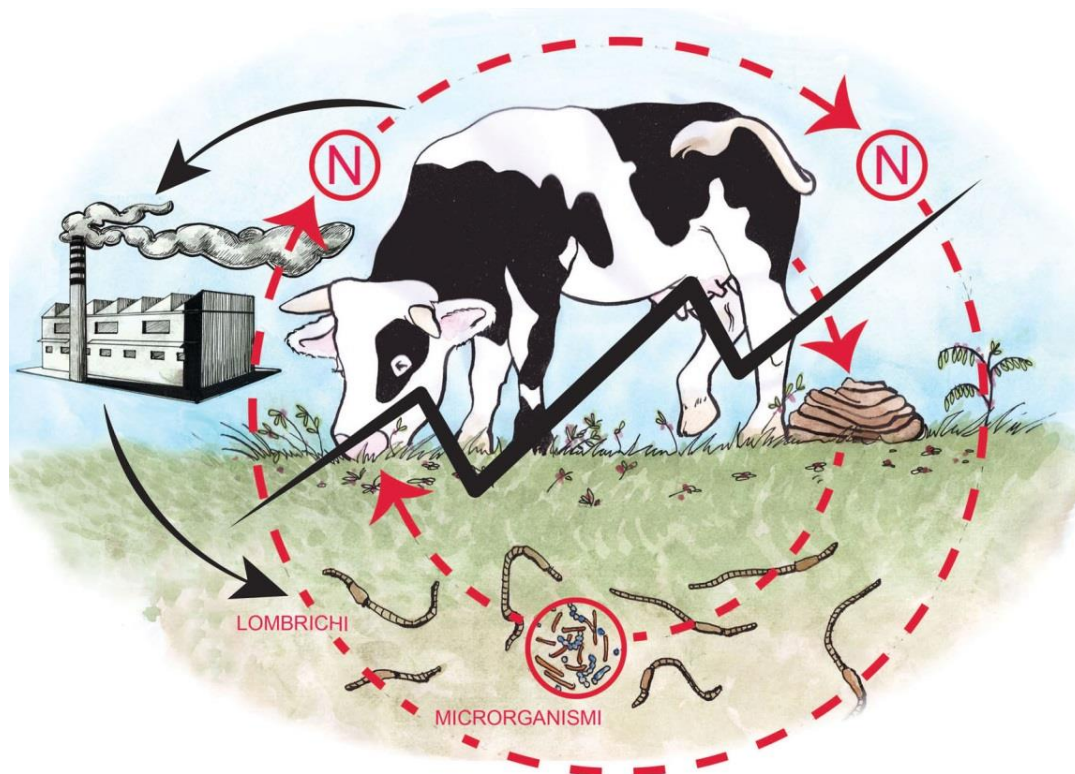
materia organica passando dal gradino vegetale a quello animale, sempre rimanendo in un contesto organico-vivente. Il bovino dunque con il suo calore ed il suo metabolismo (con la naturale ricchezza enzimatica e batterica di cui dispone all'interno del proprio intestino) contribuisce a **vivificare** ulteriormente la massa vegetale che ingerisce. Si può affermare che il bovino sia molto altruista poiché restituisce e dona alla natura sostanze ed elementi che sono di fatto fonte di vita e vitalità, trattenendo ben poco per sé. Va detto che non esiste altro essere vivente (o quasi) capace di fornire un elemento così importante per il terreno. Non è un caso che per secoli il letame bovino, sotto varie forme, è stato alla base della concimazione.

DISEGNI DI ELENA BASSI



E mentre il letame **viene generato all'interno di un processo vivente** (nel senso più ampio del termine), con i concimi azotati inorganici invece avviene l'esatto contrario. La sintesi industriale di questi concimi inorganici rappresenta una vera e propria mortificazione. I più diffusi sono i concimi ammoniacali ricavati dalla riduzione diretta dell'azoto molecolare, a temperature di 1000°C ed a pressioni di 200 bar.

Oppure nel caso dei concimi nitrici questa sintesi avviene dall'ossidazione di azoto atmosferico (che sarebbe una forma non disponibile alla nutrizione delle piante) a temperature di 2700°C utilizzando l'arco voltaico. Viene da chiedersi che fine faccia **la vita** sotto queste condizioni.



Già nel 1924 Rudolf Steiner intuì che era necessario “*portare vita al vivente*” per contrastare il declino dell’agricoltura e la perdita di fertilità dei terreni. È fondamentale, quindi, rivalutare ruolo e funzione dell’animale all’interno della realtà agricola come fonte di vita.

L’HUMUS DI LOMBRICO. La gestione dei bovini richiede comunque una certa organizzazione ed un certo impegno che non tutte le aziende riescono ad affrontare (soprattutto le realtà più piccole, oppure in ambito non professionale). Vi è, tuttavia, un valido alleato dell’agricoltore che lavora in silenzio, in grado di mantenere la fertilità del terreno garantendo la presenza “animale” e garantendo la funzione che un tempo era appunto delegata alla vacca. Questo essere è il **lombrico**, detto anche “mucca sotterranea”. Lo stesso Darwin era stupito dal fatto che questo insetto producesse terreno fertile riportando in superficie dagli strati più profondi grossi quantitativi di sostanza. E durante questo salire in superficie per poi ridiscendere il lombrico scava gallerie nelle quali microrganismi aerobici trovano il proprio habitat ideale. Inumidimento, sminuzzamento, miscelazione e decomposizione sono le principali attività nelle quali vengono mescolate e cementate da un muco proteico la parte minerale del terreno (o roccia madre) insieme alla parte organica, formando un aggregato definito **complesso Argilla-Humus**.

Nel lombrico sono presenti ghiandole calcifere importantissime, responsabili della produzione carbonato di calcio che è un elemento fondamentale per la crescita delle piante. Contiene nell’intestino un’ampia popolazione di

microrganismi coinvolta in numerose reazioni di decomposizione, tra cui batteri cellulolitici che favoriscono la demolizione della lettiera. Le deiezioni del lombrico rappresentano una fonte notevole di elementi nutritivi per il terreno.

Il lombrico necessita di umidità e della giusta temperatura (muore con il secco e non gradisce il freddo intenso e il caldo eccessivo).

Molte e ripetute esperienze dirette hanno evidenziato che l'uso del preparato **Fladen** favorisce la presenza del lombrico nel suolo.

Questo piccolo animaletto è estremamente importante per il terreno, sia per l'azione nel ciclo del detrito che per la struttura (è notevole anche la quantità di biomassa). Si ciba di residui vegetali ed animali e, durante l'ingestione, assume notevoli quantità di microrganismi (batteri e funghi fondamentali per la biodiversità e per il tipo di servizio ecologico che forniscono) le cui spore vengono eliminate con le feci e distribuite in una vasta area. Vi è un aumento del carico microbico, sia di batteri che di attinomiceti, osservabile dall'attività microbica respiratoria presente nelle sue deiezioni. La materia organica ingerita dal lombrico viene restituita in forma stabile, ideale per la nutrizione delle piante.

È possibile anche ottenere un ottimo fertilizzante, proveniente dall'intestino del lombrico, allestendo quello che può essere definito "allevamento di lombrichi" garantendo le condizioni ottimali per l'attività di questi organismi. Il risultato è un **humus** soffice, colloidale, scuro, profumato ed umido, ricco di sostanza organica, flora batterica (batteri non digeriti che proliferano facilmente in questo substrato e che contribuiscono all'**umificazione**), vari microrganismi, auxine, enzimi, macro e micro elementi. Il suo rapporto in elementi è ricco, bilanciato e completo (azoto, fosforo, potassio, calcio e magnesio). Questo humus trasformato dal processo digestivo del lombrico è un prodotto **stabile** ed equilibrato ideale per la fertilizzazione. E l'humus è importante perché è in grado di resistere a vari tipi di stress (chimici, fisici, biologici) senza degradarsi facilmente; al contrario invece di sostanza organica **non** umificata (che è maggiormente soggetta a degradazione).

È possibile ottenere questo humus impiegando anche i preparati biodinamici, allestendo appositi cumuli all'interno dei quali l'attività del lombrico viene esaltata ed amplificata. Questo humus migliora la condizione fisiologica della pianta, e lo si può usare nei trapianti per favorire la radicazione, come fertilizzante, nella pasta per tronchi, nel bagno sementi o nella preparazione dei terricci per vasi e piantine da orto. La struttura stabile che assume come conseguenza del processo di umificazione ne impedisce il dilavamento; questo

rende meno problematica la scelta del momento per la distribuzione o l'interramento, anche se il periodo più indicato rimane sempre l'autunno (eventualmente l'inizio della primavera o, in alcune zone, la fine dell'inverno). Il miglioramento della struttura favorisce la presenza e la circolazione dell'aria nel suolo, con notevole beneficio.

Non è possibile definire un quantitativo standard per quanto riguarda la concimazione del suolo. I quantitativi dipendono dalle condizioni del terreno e dalle esigenze nutrizionali della coltura. Indicativamente si potrebbe utilizzare da 1 a 2 kg di humus di lombrico per metro quadro (da 100 a 200 quintali per ettaro). Si tratta comunque di dosaggi indicativi.

IMMAGINI SOPRA: Con i processi di sintesi industriali viene snaturato il ciclo dell'azoto, il ciclo del carbonio e tutti gli altri cicli e processi vitali che da milioni di anni sono alla base della vita e che sono fonte di vita (ciclo della sostanza organica e degli elementi nutritivi come fonte di fertilità, operato da batteri, micro e macro organismi).

Con la sintesi industriale l'azoto non passa più attraverso un processo vivente. Non vi è più la mediazione di un organismo vivente (vegetale e/o animale), ma vi è una sintesi al termine della quale si ottiene un prodotto completamente privo di vita e asettico (concimi ammoniacali e concimi nitrici). Questi sali provocheranno un rigonfiamento ed un ingrossamento della pianta, per cui il profitto aumenterà, ma questa pianta non potrà diventare un alimento idoneo a sviluppare salute e coscienza. Inoltre i concimi di sintesi andranno a mortificare i processi biologici del suolo e la naturale attività svolta dagli organismi terricoli. L'uso eccessivo di fertilizzanti azotati riduce la quantità di polifenoli negli alimenti.

Mentre con la fertilizzazione organica ben fatta aumenta la biodiversità del suolo (batteri, funghi, protozoi, alghe, macro organismi) favorendo una maggiore decomposizione della sostanza organica, la costruzione di humus stabile ed una migliore ed equilibrata disponibilità di sostanze nutritive. Batteri, attinomiceti e funghi decompongono i residui vegetali; li trasformano e producono sostanze particolari (elementi nutritivi, sostanze cementanti, antibiotici, ecc.) che rendono più stabile la struttura del suolo, contrastando l'erosione e il dilavamento. Gli elementi nutritivi fortemente legati vengono poi solubilizzati e resi disponibili per la nutrizione delle piante grazie a micorrize, funghi e batteri che vivono in simbiosi con le radici. L'esaltazione dei processi organici migliora l'efficienza energetica e riduce di molto l'impatto ambientale favorendo la conservazione del suolo.

Nei luoghi e nei terreni dove vi sia un discreto grado di umidità il **lombrico** rappresenta uno dei massimi artefici della naturale fertilità. Uno dei lombrichi più noti, *Lumbricus terrestris*, vive prevalentemente nei terreni argillosi. Nella fauna italiana si contano una novantina di specie differenti appartenenti a diversi ambienti. Forma, colore e dimensione variano in base alla specie. Le specie di lombrichi si dividono orientativamente in 5 categorie.

I profondi scavatori, spesso di grandi dimensioni, che generano gallerie prevalentemente verticali nel suolo. Gli epigei che vivono nel fogliame e in prossimità dello strato più superficiale del terreno. Gli endogei che vivono in prevalenza all'interno del suolo e solo raramente emergono in superficie. Vi sono poi poche specie che vivono nei corsi d'acqua (o in prossimità di questi) o comunque in terreni e ambienti che risultano molto umidi. Mentre alcune specie vivono quasi esclusivamente nel letame o nel compost e la loro presenza è quasi nulla in altri ambienti (necessitano di sostanza organica in via di decomposizione). L'azione di questi ultimi è fondamentale per quanto riguarda il processo del compostaggio.

Vi sono particolari aree geografiche che devono la fertilità e le caratteristiche del suolo proprio all'azione del lombrico. Per la presenza del lombrico, oltre al tipo di suolo, risulta determinante anche l'andamento climatico.

Non vi è ombra di dubbio che tutti contribuiscano all'**evoluzione del substrato** in cui vivono e operano. Ovviamente per poter

operare al meglio è necessaria l'assenza di agenti chimici nocivi o di altre azioni di disturbo che siano particolarmente impattanti, e sarà fondamentale la disponibilità di sostanza organica (vegetale e/o animale), oltre ad un discreto grado di umidità. Il lombrico muore con il secco e non gradisce il caldo intenso. Sarebbe utile poter istituire all'interno delle aziende agricole anche delle "zone di rispetto" per permettere al lombrico di proliferare e riprodursi senza interferenze per poi colonizzare le altre aree (una sorta di nursery).



Disegni di Elena Bassi

F. Fioravanti