

Patrizia Sarcletti

ABC

DELL'ORTO BIOLOGICO

Come realizzare con successo il vostro orto secondo natura



1ª edizione: marzo 2000
2ª edizione: luglio 2002
3ª edizione: maggio 2012
1ª ristampa della 3ª edizione: maggio 2019



© Copyright 2019 by «Edagricole – Edizioni Agricole di New Business Media srl»
via Eritrea 21 – 20157 Milano
Redazione: Piazza G. Galilei, 6 - 40123 Bologna

Vendite: tel. 051/6575833; fax 051/6575999
e-mail: libri.edagricole@newbusinessmedia.it – <http://www.edagricole.it>

5369

Proprietà letteraria riservata – printed in Italy

La riproduzione con qualsiasi processo di duplicazione delle pubblicazioni tutelate dal diritto d'autore è vietata e penalmente perseguibile (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n. 633). Quest'opera è protetta ai sensi della legge sul diritto d'autore e delle Convenzioni internazionali per la protezione del diritto d'autore (Convenzione di Berna, Convenzione di Ginevra). Nessuna parte di questa pubblicazione può quindi essere riprodotta, memorizzata o trasmessa con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma (fotomeccanica, fotocopia, elettronica, ecc.) senza l'autorizzazione scritta dell'editore. In ogni caso di riproduzione abusiva si procederà d'ufficio a norma di legge.

Realizzazione grafica: Emmegi Group, via F. Confalonieri 36, 20124 Milano

Impianti e stampa: New Press Edizioni S.r.l., via A. De Gasperi 4, 22072 Cermenate (CO)

Finito di stampare nel maggio 2019

ISBN-978-88-506-5369-0



*Dedico questo libro al mio amico Giancarlo,
un appassionato orticoltore, che ha impiegato
molto del suo tempo a far germogliare semi anche nei cuori
e nelle menti di altri agricoltori.*



prefazione alla nuova edizione

Tuttavia ogni giornata mi riserva un'ora in cui me ne sto in ginocchio a sarchiare un'aiuola dell'orto, oppure dipingo con gli acquarelli all'aperto, un'ora in cui i dolori e tutto il resto svaniscono e io, se sto fermo e tranquillo, sento per un attimo cantare tra l'erba l'armonia del mondo.

Riflessioni sul giardino nelle lettere di Hermann Hesse

I principi della coltivazione biologica di un orto-giardino, proprio perché ispirati al modello “natura”, non mutano col passare del tempo, pertanto i contenuti essenziali di questo nuovo libro, salvo integrazioni, puntualizzazioni, l'aggiunta di alcuni capitoli sulla permacoltura e una diversa veste grafica più ricca di illustrazioni, sono gli stessi della prima edizione.

Rileggendo l'introduzione, tuttavia, mi è parso opportuno aggiungere alcune righe che riguardano non solo la scelta di coltivare biologico, ma più in generale quella di dedicare il proprio tempo libero alla cura di un orto o un giardino.

Di recente, in occasione di un mio corso sull'orto secondo natura, ho incontrato una persona che circa 25 anni fa aveva organizzato una delle mie prime lezioni di orticoltura biologica, la quale improvvisamente mi ha detto: “ma come, ancora coltivi l'orto, non avevi di meglio da fare in tutti questi anni?”. Devo dire che in un primo momento sono rimasta spiazzata ed ho frettolosamente risposto che in questi anni ho anche iniziato con grande passione a suonare la fisarmonica. Nei giorni seguenti però, la domanda impertinente ha continuato a frullarmi in testa e a lungo ho riflettuto sul perchè



non ho nemmeno mai preso in considerazione l'idea di smettere di coltivare l'orto.

Certo se si è abituati a disporre quasi tutto l'anno di ortaggi e frutta freschissima e biologica proveniente dal proprio orto, difficilmente si rinuncia a questo privilegio: se raccolgo un pomodoro e dopo 5 minuti è pronto, condito, nel mio piatto, è chiaro che sapore e consistenza sono impareggiabili, si può dire che l'ortaggio sia ancora "vivo", tutti i principi nutritivi che contiene sono integri. Quale, se non questo, è il "vero" cibo a km 0? Dall'orto alla tavola, addirittura in pochi minuti, e in più cantina, dispensa e freezer pieni di prodotti conservati per tutto l'anno che garantiscono una buona autosufficienza.

Va detto però che in questi ultimi anni anche nella mia valle ci sono ormai diversi piccoli agricoltori che coltivano biologico e forniscono prodotti freschissimi e di qualità, ad un prezzo accessibile, dal produttore al consumatore senza lunghi trasporti. Non è proprio come raccogliersi un'insalata dal proprio orto, ma, facendo bene i conti, ovvero valutando anche le ore di lavoro, le spese e la fatica della coltivazione, acquistare questi prodotti bio a km 0 potrebbe davvero risultare più conveniente, anche dal punto di vista economico, rispetto al coltivarsi un orto.

Non si può infatti negare che l'orto comporti di fatto un grande impegno che assorbe una buona parte del tempo libero che ci resta, terminato il lavoro quotidiano o nel fine settimana. A volte, quando il sabato e la domenica il tempo è splendido e sono lì che zappo



o estirpo malerbe nel mio orto per non esserne sopraffatta, devo sinceramente ammettere che provo una certa invidia per quelli che non hanno impegni di questo tipo e possono andarsene a passeggio ovunque vogliono.

Tuttavia il mio legame con la terra è veramente forte, supera la fatica e va sicuramente anche oltre al piacere di prodursi ciò che si mangia. Sarà perché coltivare un orto come un giardino è un'attività che soddisfa anche il bisogno essenziale di fare qualcosa di creativo: progettare spazi e colori, dare una forma alle aiuole, seminare e trapiantare, curare la crescita delle piante e dirigerne la loro disposizione nello spazio, è plasmare un pezzetto di mondo, anche se in piccola scala, creare insomma un piccolo paesaggio tutto nostro.

Chi è un po' esistenzialista come me o quantomeno si chiede spesso che senso abbia la vita e quello che facciamo, trova poi una grande soddisfazione nel fare qualcosa di primordiale come prodursi il cibo e non dipendere, almeno per una parte di esso, dalla catena di produzione – lavorazione – distribuzione. In una società del superfluo, dove a pensarci bene sono alla fine ben poche le attività

lavorative veramente indispensabili e gratificanti, coltivare un orto può darci anche un senso di utilità, indipendenza e libertà.

Far l'orto aiuta a stare meglio anche fisicamente, anche se non scatena adrenalina come molti sport, si è costretti a stare all'aria aperta e svolgere movimenti molteplici anche quando non ne avremmo voglia e il tempo non è dei migliori. Lavorando a contatto diretto con la natura, in uno spazio tutto nostro, dove possiamo lasciare scorrere i nostri pensieri e sentimenti mentre attingiamo all'energia emanata dal mondo vivente, la mente si libera, l'ansia, lo stress e l'aggressività si riducono, è più facile riappacificarsi con il mondo e con sé stessi. Riflettendo insomma ho trovato veramente tante buone motivazioni per continuare a coltivare l'orto, ma alla fine sono arrivata alla conclusione che quest'attività mi rende semplicemente un po' più felice. Una felicità piccola e tranquilla, semplice e un po' primitiva, alla quale, almeno per ora, non intendo rinunciare.

Chi ha la fortuna di poter coltivare un orto-giardino, apprezzi dunque questo privilegio e accetti anche le inevitabili fatiche che esso comporta.



Nella sistemazione di un giardino c'è un tanto di felicità e di presunzione creativa; uno può modellare un angolo di terra a proprio arbitrio, può procurarsi per l'estate i frutti preferiti, i colori, i profumi che predilige.

Può rendere una piccola aiuola, qualche metro quadrato di nuda terra un mare di colori, una gioia per gli occhi, un piccolo paradiso.

Senonché tutto questo ha confini limitati.

Quali che siano le voglie e le fantasie, in definitiva si deve volere quello che vuole la natura, e bisogna lasciarla fare e provvedere.

E la natura è inesorabile.

In certa misura si fa lusingare, in apparenza si fa raggirare, ma poi rivendica tanto più inflessibilmente i propri diritti.

H. Hesse



introduzione



Non è vero che con il metodo biologico si ottengano prodotti più brutti e di minore pezzatura. Nella foto una bella lattuga trentina.

Anche un semplice manuale sull'orto risulta sicuramente più credibile e comprensibile per il lettore se può conoscere il percorso di esperienze compiuto da chi lo ha scritto. Per questo mi sembra opportuno iniziare questo libro proprio raccontando le vicissitudini che mi hanno portato ad occuparmi di coltivazione biologica e, più in generale, di salvaguardia dell'ambiente.

Quando con i miei genitori sono tornata ad abitare in Trentino, nella Val di Non che i miei bisnonni avevano lasciato per emigrare in Germania in cerca di lavoro, avevo appena tre anni e senza dubbio questo trasferimento ha segnato precocemente il mio futuro destino di ambientalista. Allora la "Valle della Melinda" non era ancora famosa per le sue mele, la campagna era fatta di piccoli campi di patate, cereali e foraggere, ancora suddivisi da siepi e stradine sterrate, la gente era povera, molte abitazioni non possedevano né un WC, né una vasca da bagno.

Crescendo in una piccola frazione di 300 anime, ho visto di anno in anno espandersi la coltura del melo, che una volta conquistata tutta la campagna già esistente non si è fermata, ma ha iniziato a erodere il bosco, a colonizzare le scarpate più impervie, a circondare le abitazioni e gli orti, persino i cimiteri... Ovviamente non erano più i grandi alberi di Renetta, già tipici per alcune zone della Valle, ma una frutticoltura intensiva basata solo sulla coltivazione della Golden Delicious, con porta-innesti deboli ed un'intensa difesa antiparassitaria: 25 e più interventi annuali con pesticidi erano nella norma, ancora si usavano prodotti con un'elevata tossicità acuta che causavano avvelenamenti anche gravissimi negli agricoltori. Moderni atomizzatori polverizzavano sempre più finemente e sempre più lontano gli antiparassitari, portando veleni ovunque e con i meli venivano (e vengono tuttora) irrorate anche le case, gli asili, i giardini, le nonne, i gatti, i bambini...

Durante la mia adolescenza ho perciò vissuto da vicino l'aggravarsi della minaccia dei pesticidi, mentre il paesaggio tradizionale della valle



veniva stravolto e deturpato. Non è un caso perciò che nell'età in cui è normale avere la voglia e anche la pretesa di cambiare il mondo, io abbia scelto di lottare per difendere l'ambiente e salvare il salvabile. La controinformazione nel campo dell'inquinamento dei prodotti agricoli era appena agli albori quando mi sono iscritta alla facoltà di Agraria con il preciso intento di lavorare per un'agricoltura più pulita e compatibile con l'ambiente.

Durante gli studi universitari ho avvertito ben presto la necessità di equilibrare uno studio teorico, frustrante e, almeno in apparenza inutile, con un'esperienza diretta con la terra. Così ho iniziato a coltivare un campo di piccoli frutti (lamponi) ed un orto, ovviamente con il metodo biologico, con tutte le fatiche e le delusioni che incontra chi manca di esperienza pratica, ma anche con le grandi soddisfazioni che si possono ottenere in questo lavoro. Sono stati anni di grande impegno anche nel diffondere le idee per un'alimentazione naturale ed un'agricoltura più pulita, soprattutto a livello locale, con l'Associazione "La terra vivente".

Con sollievo nel 1983 mi sono laureata con una tesi sulla frutticoltura biologica, sicuramente uno dei primi lavori che apparivano in Italia sull'argomento. La tesi presentava alcune timide esperienze di coltivazione biologica del melo in Trentino ma documentava anche le iniziative e i progressi nel settore compiuti in quegli anni in Germania e Svizzera, dove avevo visitato aziende ed Istituti di Ricerca. Proprio la mia tesi di laurea mi ha portato pochi anni dopo a collaborare con la Casa Editrice Giunti di Firenze per curare dei testi di coltivazione biologica. Con Giunti ho poi pubblicato il mio primo libro, *Il Calendario dell'orto biologico*, dove ho cercato di tracciare un percorso stagionale per avvicinare anche i principianti alla coltivazione dell'orto secondo natura.

Chiusi definitivamente i rapporti con l'agricoltura convenzionale, ho provato a coniugare le mie convinzioni con la necessità di lavorare e da qui sono nate consulenze per la vendita di prodotti per la coltivazione biologica, collaborazioni a settimanali e mensili, corsi e conferenze non solo sull'orto biologico ma più in generale sul vivere in ecologia.

Il WWF Trentino in particolare mi ha offerto diverse opportunità per produrre materiale divulgativo. La conoscenza del tedesco mi ha permesso non solo di tradurre alcuni importanti testi di agricoltura biologica ma anche di mantenermi costantemente aggiornata attraverso libri e riviste di altri Paesi.



Non si può essere orticoltori biologici "a metà": si tratta di una scelta globale che investe tutto il modo di coltivare e di rapportarsi con la natura.

L'amara constatazione che, per lo meno in Trentino, la sensibilità per l'ambiente degli agricoltori ma anche dei politici rimane ancora molto bassa, mi ha portato ultimamente ad elaborare progetti di educazione ambientale ed orticoltura per la scuola, nella speranza appunto che i bambini siano o diventino più sensibili dei loro padri.

Oggi abito ancora nella Valle di Non, divenuta famosa e anche ricca proprio per le sue mele. Quasi tutte le case sono state ristrutturate e le casse Rurali locali scoppiano di risparmi. La situazione ambientale tuttavia è ulteriormente peggiorata e non è un caso se dati Istat confermano il Trentino Alto-Adige come la regione con il più alto consumo di pesticidi per ettaro di superficie coltivabile. I trattamenti antiparassitari - è vero - sono leggermente diminuiti e sono cambiati i principi attivi impiegati, che ora non avvelenano più subito e in modo lampante ma, come tutte le sostanze cancerogene, ci fanno ammalare lentamente dopo lunghissimi periodi di latenza. Gli agricoltori irrorano ancora spesso senza alcuna protezione. Nemmeno le obbligatorie distanze di sicurezza da strade e abitazioni servono a molto, perchè i veleni polverizzati sempre più finemente volano sempre più lontano e la microderiva arriva a decine di km di distanza. Sono circolate spesso voci sull'elevato tasso di incidenza di alcuni tumori nella nostra Valle e anche sulle malformazioni fetali, ma nessuno ci tiene a confermarle ufficialmente. Sebbene in primavera l'inquinamento

Uno scorcio dell'Alta Valle di Non dove la coltura intensiva del melo non è ancora arrivata con le sue devastazioni.



dell'aria da pesticidi investa una zona ormai vastissima e possa sicuramente essere paragonabile per gravità all'inquinamento che nelle città porta al blocco del traffico stradale, nessuno si è mai preoccupato di monitorarlo: anzi, nella nostra Provincia pare non esistano nemmeno le apparecchiature per effettuare analisi dell'aria. Insomma, "al contadino non far sapere... quanto paga caro il suo guadagno con le mele". Il Trentino ricco ed evoluto che si spaccia per "naturale" per vendere i suoi prodotti e il suo turismo, mostra in realtà una ben scarsa sensibilità per la tutela dell'ambiente e della salute dei suoi abitanti. Sebbene già si parli di crisi del settore frutticolo, l'avanzata del melo pare ancora inarrestabile e i frutteti intensivi con i loro rachitici alberelli, piantati sempre più vicini, vanno ormai a conquistare anche i prati sopra agli 800 metri di altitudine, inquinando così anche il foraggio dei campi adiacenti, il latte ed i formaggi... Il paesaggio è mutato anche in montagna e i turisti che cercano un ambiente naturale ed incontaminato - giustamente - scappano. In tutta Italia il "biologico" continua ad avanzare, aumentano i consumatori e le aziende agricole

certificate, solo qui in Val di Non sembra che nulla possa cambiare e appena inizia la buona stagione dobbiamo preoccuparci continuamente del pericolo pesticidi.

Vivere in un ambiente costantemente inquinato e deturpato da un'agricoltura intensiva-industriale è stata sicuramente la molla che mi ha spinto a scrivere e fare controinformazione in tutti i modi possibili, nell'intento di far capire agli altri che abbiamo veramente un solo pianeta terra ed una sola vita e non è il caso di sprecarli.

QUESTO MANUALE

Questo manuale raccoglie articoli apparsi dal 1992 al 1998 sulla rivista "La Casa sui campi" debitamente riveduti, ordinati ed integrati così da creare uno strumento agile e completo per chi decide di trasformare il suo orto in un'"oasi biologica".

Dalla pubblicazione del mio primo libro sono passati ormai molti anni e le esperienze accumulate in questo periodo mi hanno confermato che è tanto più facile coltivare biologico quanto più si asseconda la natura ed i suoi ritmi. Per questo oggi condivido pienamente la filosofia della permacoltura: creare



sistemi stabili e permanenti e pilotare la natura in modo intelligente per farla lavorare al nostro posto.

Piuttosto che mettere mano allo spruzzatore per irrorare decotti e macerati per difendere le piante, oggi preferisco perciò concentrare le mie energie nell'introdurre nuove specie selvatiche o coltivate che aumentano la biodiversità e allestire microhabitat per favorire la presenza di naturali antagonisti dei parassiti delle piante. Attualmente gli unici trattamenti alle piante ai quali non ho ancora rinunciato sono le irrorazioni con prodotti rameici, zolfo o propoli per prevenire alcune malattie fungine. Certo trappole meccaniche, protezioni e consociazioni sono ancora indispensabili per controllare alcuni parassiti ricorrenti e temibili come la mosca della carota, la cecidomia del cavolo o il grillotalpa. Molti altri parassiti, come ad esempio gli afidi o le cavolaie, però sono scomparsi o restano comunque molto al di sotto della soglia di dannosità, mentre gli insetti utili abbondano e fanno il loro lavoro.

Anche se mio marito continua imperterrito a sostenere il motto "L'orto vuole l'uomo morto", resto convinta che chi ha la possibilità, la voglia ed il tempo di coltivare un orto o un giardino in sintonia con la natura, non solo non muore di fatica ma possiede una grande opportunità.

L'ORTO SECONDO NATURA, UNA DIVERSA FILOSOFIA

Chi coltiva solo un piccolo campo o un orto per soddisfare il proprio fabbisogno di ortaggi e frutta in genere abbraccia con facilità ed entusiasmo l'idea di coltivare "secondo natura". L'esigenza di consumare alimenti più genuini e saporiti e soprattutto privi di nocivi residui di pesticidi è la molla principale che spinge anche chi abita nei condomini delle città a cercare un pezzetto di terra in campagna o nella periferia urbana e dedicare il tempo libero all'orto.

Coltivare il proprio orto-giardino applicando i principi del metodo biologico del resto non è difficile, ma per riuscire a rimanere coerenti con questa scelta e tradurla nella pratica è importante aver maturato alcune idee. Se non inquinare con concimi e pesticidi è infatti il minimo che si possa pretendere, anche questa non irrilevante differenza non basta per portare avanti una coltivazione rispettosa della natura. È indispensabile anche sviluppare una nuova mentalità, trovare un altro modo di rapportarsi con la natura, smettere di voler solo e sempre dominare le forze della natura con la violenza di interventi inappropriati e cercare piuttosto di sfruttare con





intelligenza e a proprio vantaggio le leggi, gli equilibri e i meccanismi della natura.

La prima regola per chi vuole coltivare un orto-giardino nel rispetto della natura deve perciò essere quella di osservare e cercare di capire ciò che avviene nel piccolo ambiente che si gestisce. Solo così è possibile imparare, copiare dalla natura e agire in armonia con essa e non contro di essa, **intervenire insomma secondo una eco-logica**. Ciò presuppone ovviamente di conoscere meglio la comunità di organismi viventi che abitano l'orto-giardino, sapere qualcosa di più sulle piante e sugli animali, come vivono, come si rapportano tra loro combattendosi o aiutandosi, capire se, quando e come è necessario intervenire. Ovviamente nessuno pretende che un orticoltore per hobby conosca le centinaia di insetti che abitano il suo giardino, ma sicuramente la scelta di coltivare biologico presuppone anche maggiori conoscenze che vanno acquisite non solo con un'attenta ed appassionata osservazione del vivente, ma anche consultando manuali e libri specifici che oggi sono alla portata di tutti.

A FAVORE DELL'AMBIENTE

Se la motivazione di produrre alimenti salutarì e genuini è più che giustificata, dovremmo però essere consapevoli che coltivare l'orto secondo natura è importante non solo per noi stessi, ma anche e soprattutto per rispettare e salvaguardare l'ambiente.

IL PERICOLO DEI PESTICIDI

I prodotti alimentari che provengono dall'agricoltura tradizionale continuano a rappresentare un pericolo per i consumatori. Soprattutto insalate, fragole, mele rivelano spesso un contenuto di residui di pesticidi superiore ai limiti previsti dalla legge. Ma anche i prodotti alimentari dove i residui di pesticidi non superano i valori stabiliti per legge in fin dei conti non sono molto più sicuri: **per alcune sostanze sospettate di essere cancerogene o mutagene non esiste infatti un quantitativo che si possa ritenere totalmente innocuo**. Diversi dei cosiddetti "presidi fitosanitari" impiegati nel nostro Paese e permessi dalla legge sono di fatto sostanze cancerogene e mutagene, i cui effetti deleteri (possono causare tumori, sterilità e danni al feto) in alcuni casi sono noti ormai da decenni, come nel caso dei ditiocarbammati (Ziram, Zineb, Mancozeb, *etc.*) ma anche dei piretroidi (Permethrin, Cypermethrin, *etc.*), contenuti anche in numerosi prodotti spray da usare nelle abitazioni.

Bisogna infine tener conto che **tutta la sperimentazione dei principi attivi utilizzati come fitofarmaci in realtà viene fatta sugli animali** e proprio per questo **i risultati sono inaffidabili, in quanto non sono trasferibili sull'uomo**. Ogni specie animale infatti ha un metabolismo molto specifico e reagisce diversamente ad una sostanza: a tal proposito basti ricordare il tristemente famoso Talidomide, che dopo tre anni di sperimentazione sugli animali pareva assolutamente innocuo e solo in seguito rivelò i suoi effetti catastrofici sull'uomo, con migliaia di bambini focomelici in tutto il mondo.

Coltivare un orto o un giardino **significa infatti gestire un pezzo di terra, di natura, di ambiente** che, se da un punto di vista strettamente giuridico ci appartiene, in realtà fa parte di un ambiente più vasto che è il pianeta intero.

Siamo perciò responsabili per quel piccolo pezzo di terra che ci è stato affidato, che non solo non dovrebbe essere inquinato, ma dovrebbe anzi trasformarsi in una sorta di piccola oasi protetta, ricca di habitat diversificati, dove possano trovare rifugio e nutrimento molte specie animali e vegetali che l'agricoltura e l'urbanizzazione minacciano di far scomparire. **La salvaguardia della natura insomma non si attua solo creando riserve, oasi protette e biotopi ma dovrebbe iniziare fuori dalla nostra porta, nei nostri piccoli ma numerosi giardini.**

Se gestiti in modo ecologico, potrebbero formare una fitta rete che, attraversando anche le aree più antropizzate, potrebbe garantire la sopravvivenza di molte specie di piante e animali divenuti rari.

I piccoli proprietari di orti e giardini nelle città come nei piccoli paesi potrebbero così assumere un ruolo veramente attivo e decisivo nella tutela dell'ambiente.

UN ASPETTO DIVERSO

Non c'è dubbio che mettendo in pratica i principi di una coltivazione secondo natura l'orto-giardino alla fine assuma anche un altro aspetto, più variopinto e movimentato, che non corrisponde comunque ai canoni estetici e all'ordine ai quali siamo abituati. Bisogna infatti convincersi che l'orto o il giardino non sono come l'abitazione dove possiamo organizzare ogni cosa a nostro piacimento e secondo una nostra logica: la natura ha un "suo ordine" che non di rado cozza contro le nostre manie di pulizia e di regolarità.

Quando qualcuno viene per la prima volta a visitare il mio orto, la prima reazione è sempre un po' di sorpresa e forse disappunto. Effettivamente lascio molta libertà alla natura, non mi accanisco verso erbe selvatiche o anche piante coltivate che disseminandosi sconfinano dal loro posto e vanno a colorare le aiuole. Fiori ed ortaggi convivono pacificamente sulle stesse aiuole dove alle consociazioni si mescola sempre qualche specie selvatica (comunemente detta "infestante"), che può essere un ciuffo di papaveri utile per i Sirfidi, un Verbasco da impiegare come pianta medicinale, una Silene o una portulaca che essendo commestibili arricchiscono le pietanze. A prima vista l'impressione può così essere quella di una giungla disordinata, ma in realtà ogni pianta serve a qualcosa e l'abbondanza di specie



ORTO/GIARDINO CONVENZIONALE E BIOLOGICO: QUALI LE DIFFERENZE	
BIOLOGICO	CONVENZIONALE
nei concetti	
Ragionare secondo natura La natura come aiutante Qualità Risparmio energetico	Ragionare contro natura La chimica come aiutante Quantità Spreco fonti energetiche non rinnovabili
nella pratica	
Salvaguardia del suolo Terreno coperto/pacciamato Rispetto della stratificazione del suolo Concimazione come mantenimento della fertilità del suolo con concimi naturali, compostaggio macerati di piante, sovesci	Sfruttamento del suolo Terreno nudo Distruzione della naturale stratificazione Concimazione chimica volta a soddisfare i fabbisogni delle piante
Difesa intesa soprattutto come prevenzione Tutela antagonisti naturali dei parassiti delle piante Salvaguardia equilibrio biologico Difesa con mezzi e prodotti biologici	Difesa intesa come cura e lotta ai parassiti Distruzione antagonisti dei parassiti delle piante Distruzione equilibrio biologico Difesa con pesticidi
Consociazione colture Rotazione colture	Monocolture Mono-succeSSIONE colture
Ambiente per l'uomo, gli animali e le piante Mantenimento dei cicli naturali Ricchezza di habitat diversificati e di specie animali e vegetali (biotipi umidi e secchi, siepi, <i>etc.</i>)	Ambiente per le piante coltivate Interruzione dei cicli naturali Povertà di habitat e di specie
Prato naturale fiorito ricco di specie	Prato rasato concimato

vegetali favorisce l'equilibrio biologico e la presenza di antagonisti dei parassiti delle piante. Ciò che appare come caotico ha invece una sua logica, ma ovviamente bisogna saperla vedere ed apprezzare. Certo lasciar fare alla natura non è sempre facile, è necessaria una buona dose di libertà e tolleranza, bisogna saper accettare anche le critiche e i giudizi degli altri, ma alla fine si arriva ad ammettere che la natura è infinitamente più sapiente e fantasiosa.

NON È VERO!

È necessario infine sfatare alcuni pregiudizi sull'orticoltura biologica e tranquillizzare chi volesse intraprendere questa via:

1. **Non è vero che la coltivazione biologica sia un "ritorno al passato", una riscoperta dei vecchi metodi dei nostri antenati.**

È vero che i nostri antenati non disponevano di tutte quelle sostanze chimiche ad alto impatto ambientale oggi utilizzate e perciò inquinavano meno. I nostri antenati (almeno i più recenti) tuttavia non avevano alcuna concezione di "equilibrio ecologico", mentre molti dei metodi e delle pratiche dell'agricoltura biologica sono basate su conoscenze recenti e tecnologie avanzate (ad esempio l'impiego dei feromoni o di specifiche virosi nella lotta agli insetti, l'allevamento e l'introduzione di insetti antagonisti dei parassiti, *etc.*)

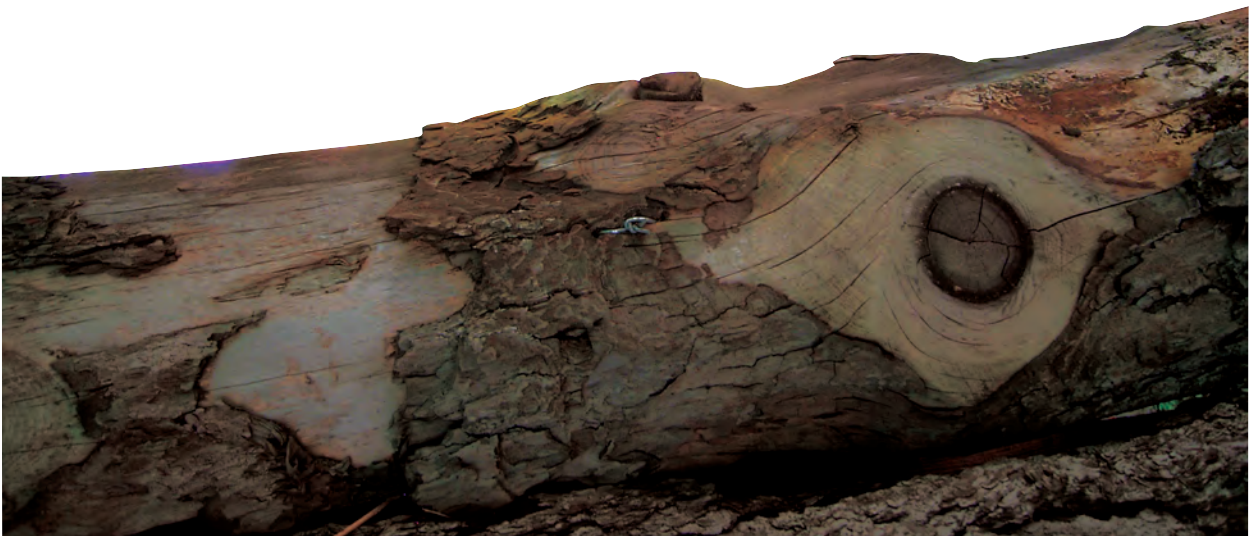
2. **Non è vero che coltivare secondo natura comporti una maggiore fatica e più lavoro.**

Cambia piuttosto la qualità del lavoro ed è necessario in particolare dedicare più tempo all'osservazione-controllo delle colture, sia per

imparare a comprendere i cicli ed i ritmi della natura sia per effettuare un'efficace prevenzione nella difesa delle piante. L'orticoltore migliore (e più intelligente) non è quello più diligente e laborioso, ma chi riesce piuttosto a far lavorare la natura al suo posto.

3. Non è vero che la produzione sia più scarsa e che la pezzatura di frutti ed ortaggi si riduca ed abbia un aspetto peggiore. Con adeguati interventi di concimazione del suolo e di difesa delle piante è possibile ottenere una produzione elevata, sana e di bell'aspetto. Le consociazioni permettono anzi di sfruttare al meglio anche piccole superfici ed ottenere nel complesso una maggiore produzione. È vero invece che un orto biologico costa meno e permette una maggiore autosufficienza per quanto riguarda l'approvvigionamento di concimi, terricci, semi e piante e nel complesso rende possibile una decisiva riduzione dei consumi energetici e anche dei costi di gestione.

Un orto biologico insomma permette alla natura di esprimersi e a noi di fare molte esperienze interessanti, di conoscere e capire meglio gli altri esseri, di assecondare i ritmi della natura, spesso a tal punto da farci desiderare di cambiare anche i nostri ritmi di vita.





indice generale

Prefazione alla nuova edizione, III

Introduzione, IX

1 Da un suolo fertile piante rigogliose

Un terreno fertile e ricco di vita, 2

Alla scoperta del suolo, 3; Un ecosistema complesso, 5; Risorsa non rinnovabile, 7; Chiudere il ciclo, 10.

- ☀ La struttura del suolo, 5 ☀ Un lombrico per amico, 8
- ☀ Le incredibili cifre della vita del suolo, 9 ☀ Cosa possiamo fare di concreto per la salvaguardia del suolo, 10
- ☀ Le erbacce raccontano com'è il tuo terreno, 13.

Un terreno sempre coperto, 14

Una coperta in ogni stagione, 15; I mille pregi del mulching, 16.

- ☀ I vantaggi di una pacciamatura repellente, 19 ☀ Alcune regole d'oro per pacciamare, 20.

Una cura ricostituente per il terreno, 22

I vantaggi del sovescio, 22; Azoto dall'aria, 24; Quando effettuare i sovesci nell'orto, 24, Quali specie scegliere?, 27; Altre piante da sovescio interessanti, 29; Evitare i parenti, 30; La semina, 31.

- ☀ Qualche consiglio, 24 ☀ La specie giusta per ogni epoca, 26 ☀ Il sovescio di senape bianca come precoltura, 28
- ☀ Tagete, una sorta di 'dottore' dell'orto, 31 ☀ La specie giusta per ogni epoca, 32.

Gli attrezzi per l'orto botanico, 34

Niente vanga, 34; Attrezzi speciali, 36; Zappare con minor fatica, 37; Per farli durare di più, 39.

- ☀ Come si lavora il terreno con la forca foraterra, 35.





2 Compostaggio e gestione dei rifiuti organici

Nuova vita dal compost, 42

Selezione in cucina, 43; Cumulo o composter?, 43; Composter o cassoni per il compostaggio, 45; Qual è il posto migliore?, 48; I problemi del compostaggio, 52; Semigrezzo o maturo?, 53; Come valutare se il compost è maturo, 54; Come e quando si impiega il compost, 55; Erba e foglie: compostarli?, 56; Contro il freddo, 57; Come compostare le foglie, 57; Calcare e azoto, 58.

- ☀️ Cosa si può compostare, 44 ☀️ Si possono compostare le bucce degli agrumi, 44 ☀️ Composter fai da te, 47
- ☀️ Qualche consiglio per l'acquisto dei composter, 48
- ☀️ Le regole d'oro del compostaggio, 49 ☀️ Gli errori più comuni, 51 ☀️ Sostanze che migliorano le caratteristiche agronomiche di un compost, 52 ☀️ Per accelerare la decomposizione, 54 ☀️ Test di germinazione e accrescimento per valutare se il compost è maturo, 54.

Utilizzare gli scarti organici: aiuole a cumulo e aiuole a bancale, 59

L'aiuola a cumulo, 60; Humus e calore, 60; Come si costruisce, 60; Importanti differenze, 61; I difetti, 63; Una comoda e fertile aiuola a bancale, 63; Fertile e calda, 64; Come si costruisce, 65; Tanti strati, 66. Piante alte a nord, 68.

- ☀️ Costruzione di un'aiuola realizzata con struttura di plastica riciclata, 67 ☀️ Un cassone protetto per le semine, 69.

3 Concimi naturali per l'orto biologico

Concimi vegetali e animali, 72

A ognuno la giusta dose, 73; Poche regole per concimare, 77; Letami e pollina, 77; Al 100% di origine naturale, 79; Di origine vegetale, 81; Da rocce macinate, 83.

- ☀️ Gli ortaggi coltivati si possono suddividere in tre grandi categorie, 74 ☀️ Come organizzare la rotazione delle colture, 76 ☀️ Esempio di rotazione quadriennale, 76
- ☀️ In sintesi, 81 ☀️ Tutti gli impieghi della polvere di roccia, 82
- ☀️ Come si impiegano le farine di roccia e di argilla, 84.





Piante sane e robuste con i macerati di piante, 85

Come si preparano, 85; Diluire sempre, 87; Le piante per i macerati, 87; A bagno anche le erbacce, 89.

☀️ Consigli per l'impiego dei macerati, 87

4 Ortaggi, erbe aromatiche e fiori

Piante amiche e nemiche: impariamo a consociare, 92

Tutti i vantaggi delle consociazioni, 92; Imparare a consociare, 96.

☀️ Piante aromatiche e fiori nelle consociazioni, 97 ☀️ Alcune consociazioni negative, 98 ☀️ Alcune 'buone' consociazioni facili, 99 ☀️ Scopriamo i parenti: le famiglie di piante, 100.

Utili esempi per le consociazioni, 102

Aiuola N. 1 Carote-cipolle, 103; Aiuola N. 2 Rape rosse-Broccoli-Sedano-Insalata, 105; Aiuola N. 3 Cavoli-Pomodori-Prezzemolo (Porri e Radicchio), 105; Aiuola N. 4 Cetrioli-Basilico-Fagioli Nani-Santoreggia, 107; Aiuola N. 5 Piselli Mezzarama-Ravanelli-Lattuga (Cavoli-Finocchi), 108; Aiuola N. 6 Fragole-Aglio (Rucola-Spinaci), 109.

Un orto pieno di fiori, 110

Calendula, tagete e nasturzio, 111; Una vasta scelta, 112; Girasoli e fiori selvatici, 113; Attorno alle rose, 115.

☀️ Petali di fiori da utilizzare in cucina, 114.

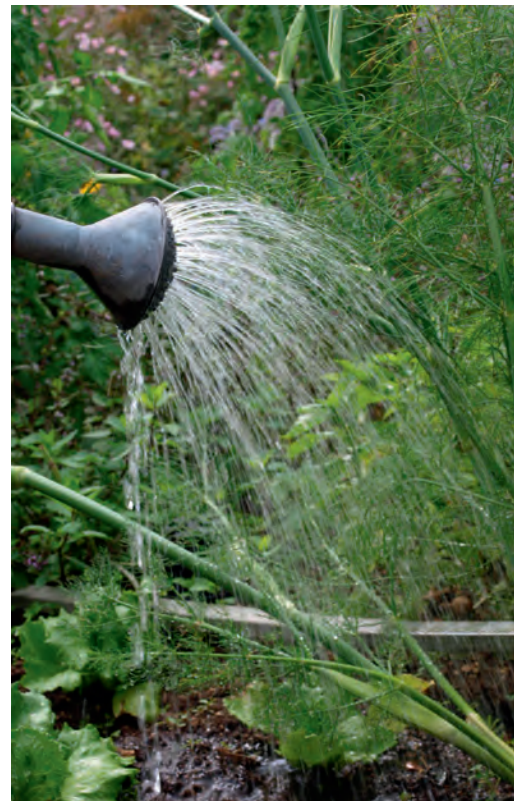
5 I segreti di un bravo orticoltore

L'acqua nell'orto, 118

Annaffiare, ma senza sprechi, 118; Meglio zappare e pacciamare, 119; Quando e come annaffiare, 120; Riscopriamo l'acqua piovana, 123; Acqua per tutti, 125; Acqua per i nostri amici pennuti, 126.

☀️ Esigenze idriche di alcune piante coltivate, 119

☀️ Consigli per annaffiare correttamente, 120 ☀️ Come raccogliere l'acqua piovana, 121 ☀️ Un mini giardino acquatico, 123 ☀️ Fontane e pietre zampillanti, 125.





I ritmi della luna e delle costellazioni e i lavori nell'orto, 128

Al centro dell'universo, 128; Luna sinodica e luna siderale, 129; Il calendario biodinamico delle semine, 131; Il tempo di piantagione, 133.

Allevare in proprio piantine di ortaggi e fiori, 135

Piante più sane e resistenti, 136; L'ambiente adatto, 137; Terricci per le semine, 137; Contenitori riciclati e zollette pressate, 138; Luce, acqua e calore, 139; Più spazio alle piantine: ripicchettare, 140.

☀ Sementi al bagno, 141.



Semente biologica dal proprio orto, 142

Niente ibridi, 142; Piante annuali e biennali, 143; L'impollinazione, 143; Selezionare le piante migliori, 145; La maturazione dei semi, 145; Pulizia e conservazione dei semi, 147.

☀ Pomodori di tutti i colori, 148 ☀ Come produrre i semi di pomodori (consigli di Suzanne), 149.

6 Ricreare un ambiente più naturale

Ricreare un ambiente più naturale, 152

Troppo ordine, 153.

Un angolo selvatico nel giardino, 155

Sassi e sterpi, 155; Le ortiche, 156; Chi lo abiterà, 157.

☀ Quando il prato è un deserto, 158.



Una siepe per l'ambiente, 159

Quanti ospiti!, 160; Arbusti per ogni clima e terreno, 161; In poco spazio, 161; Piantare la siepe, 162; Poche cure, 163.

Quanta vita tra i sassi, 164

L'utilità di un muretto a secco, 165; Come costruirlo, 165; La giusta pendenza, 166; La vegetazione del muretto, 167.

Un'oasi fiorita per le farfalle, 168

Le cause della regressione, 169; Cosa fare per salvarle, 170; Il "ristorante" delle farfalle, 171; Per i bruchi, 173.

☀ Fiori coltivati per le farfalle, 174.

Nidi artificiali anche per gli insetti, 175

Cibo e habitat, 176; Le Api selvatiche, utilissimi Imenotteri, 176; Nidi artificiali per le api solitarie, 178; Bombi e calabroni, 179; Nemici degli afidi, 180; Per le Crisope, 181.

☀ Carta d'identità delle api selvatiche, 177.

Quanti pregiudizi sulle malerbe, 182

Utili per il terreno e per l'ambiente, 184; Curative e commestibili, 185; Se diventano concorrenti, 186; Giuste distanze e pacciamatura, 186; Falsa semina per controllarle, 187; Fresature e solarizzazione, 188; Alcune erbacce particolarmente temibili, 189; Due erbe da scoprire: edera terrestre e piantaggine, 192.

☀ Erbacce commestibili, 184 ☀ Lode alle erbacce, 184

☀ Piante indicatrici dello stato del suolo, 186 ☀ Erbacce utili per l'ecosistema, 194.

7 Difendere le piante dai parassiti**La farmacia dell'orto biologico, 198**

Un aiuto dalle piante, 199; Fuoriglegge?, 199; Dalla A alla Z i prodotti per la difesa, 200.

☀ Preparati a base di piante, 199 ☀ Notizie botaniche, 207.

Quando compaiono gli afidi, 215

Rapida riproduzione, 216; I numerosi nemici degli afidi, 216; Per prevenire le infestazioni, 217; I rimedi più semplici, 217; Piante che ci aiutano, 220; Afidi delle radici, 221.

☀ Insetti antagonisti degli afidi, 218.

Esche, trappole e barriere per tutti i gusti, 222

Scacco alle limacce, 222; Conoscerne le abitudini per controllarle meglio, 224; Barriere e recinzioni: più efficaci, 225; Anatre e galline, 226; Esche, trappole, preparati, 228; Terribile grillotalpa, 228; Coriacei "ferretti", 230; Formiche e Altiche, 232; Trappole gialle, 232; Trappole ai feromoni, 233; Contro i topi, 233; Reti come difesa, 234; Uso delle reti anti-insetto, 235.





☀ Un po' di biologia, 223 ☀ Dipendenti dall'acqua, 224
 ☀ I naturali antagonisti delle limacce, 225 ☀ Preparati a base di nematodi parassiti, 225 ☀ Esche a base di fosfato di ferro, 227 ☀ Una talpa per amica, 230 ☀ Nematodi parassiti di insetti, 231.

Prevenire e curare le malattie fungine, 237
 Riconoscere i sintomi, 238; Come difendere le piante, 239; Anticrittogamici tradizionali: zolfo e rame, 240.

8 Progettare l'orto biologico

Progettare l'orto-giardino biologico, 244
 Un esempio pratico di pianificazione, 245; L'area di compostaggio, 248.

☀ Per migliorare velocemente il terreno, 245
 ☀ Pavimentare con materiali naturali, 247.

9 Permacoltura, ovvero il sogno del paradiso perduto

Permacoltura, un modello di coltivazione ispirato alla foresta, 254

Progettare un sistema integrato, 256; Multifunzionalità indispensabile, 258; Alla portata di tutti, 259; Lavorare meno, 260; Più creativi, più felici, 260.

☀ Il termine «permacoltura», 255 ☀ Tradotto nella realtà pratica, 256 ☀ Un'abitazione a 'energia zero', 262
 ☀ La pianificazione della permacoltura, 263.

Permacoltura da giardino, 264

Una comunità attorno ad un albero, 265; Tre zone sotto alla chioma, 266; Arbusti: locali e multifunzionali, 270.

☀ Da selvatico a coltivato con poca fatica, 265 ☀ Seconda fascia, 268.

Indirizzi utili, 271

Indice analitico, 273





Da un suolo **fertile**
piante rigogliose

Un terreno fertile E RICCO DI VITA

Chi acquista un manuale di orticoltura è spesso alla ricerca di consigli spiccioli che permettano di ottenere immediati ed evidenti successi nella coltivazione delle sue piante e per questo la lettura del capitolo che tratta del terreno viene a volte ritenuta superflua e noiosa. Eppure proprio il terreno è la materia e la risorsa principale di chi coltiva un orto. Calpestato, rivoltato, sfruttato e spesso anche maltrattato, il terreno è un universo a dir poco sconosciuto e la maggior parte delle persone ignora del tutto come è fatto, come si è formato, come reagisce ai nostri interventi e soprattutto non è cosciente di un fatto estremamente importante: che il suolo è vivo, pullula di miriadi di forme viventi. Un aspetto, questo, spesso ignorato o dimenticato non solo da chi coltiva un piccolo orto ma talora anche dagli agricoltori, che lo considerano un semplice ammasso di sostanze minerali e inerti, un substrato sterile come i terricci che si comprano a sacchi.



Effettivamente la vita del suolo è poco appariscente e, a parte lombrichi, ragni, limacce e qualche coleottero, non è visibile a occhio nudo. Una piccola manciata di terra fertile dello strato più superficiale del suolo contiene invece la bellezza di miliardi di organismi viventi, che come decompositori e trasformatori della sostanza organica sono gli unici veri responsabili della fertilità del suolo e della formazione di una buona struttura. Sono migliaia di specie di batteri, funghi, alghe, attinomiceti, protozoi, acari, nematodi, in gran parte visibili solo al microscopio, oltre a una grande quantità di piccoli invertebrati. Un numero astronomicamente grande di lavoratori instancabili che mangiano e vengono mangiati e in questo ciclo interminabile di vita e morte partecipano alla umificazione e mineralizzazione dei residui organici, chiudendo così un cerchio indispensabile per la materia vivente.

Il suolo insomma è molto più che un semplice substrato, è un mondo, articolato, fragile e mutevole, un ecosistema in continuo divenire, una matrice vivente di immensa complessità, che respira e si nutre. Insieme alla luce, all'acqua e all'aria, il terreno, sottilissima pelle 'vivente' che ricopre l'intero nostro Pianeta, è la base della vita

e direttamente o indirettamente assicura il nutrimento a tutti gli esseri vegetali e animali. **La nostra stessa esistenza dipende in definitiva dal suolo.**

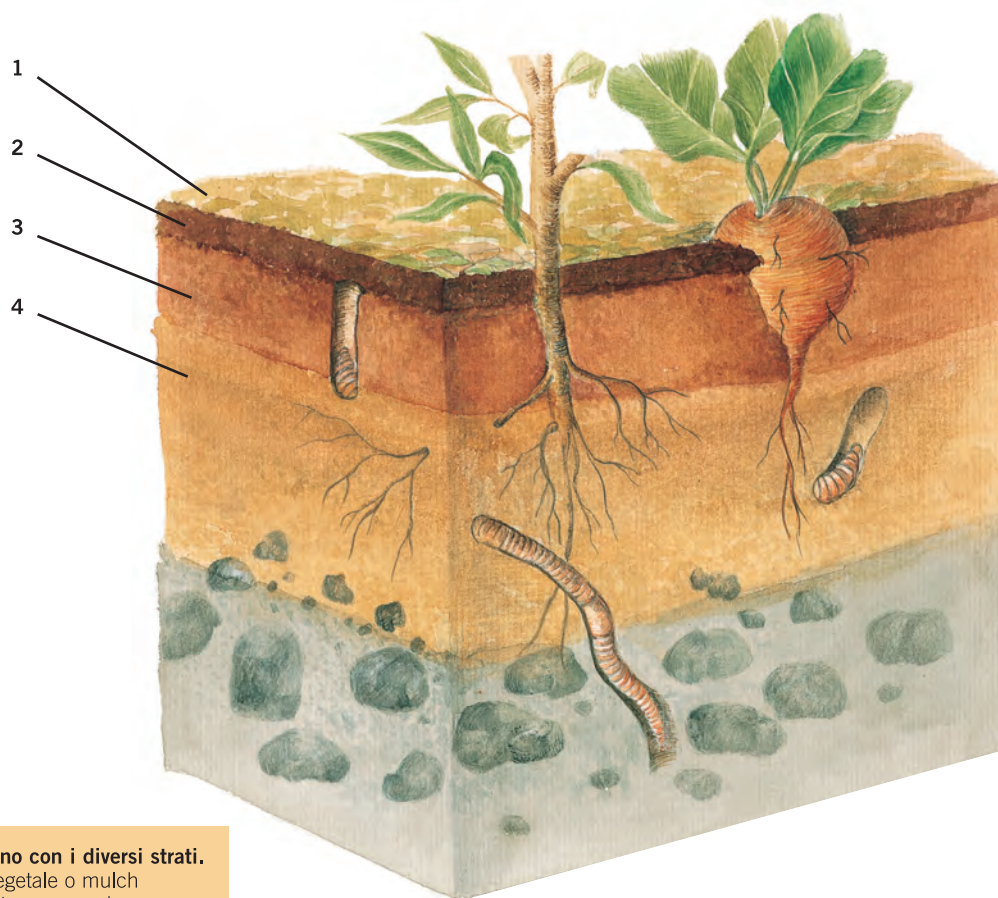
ALLA SCOPERTA DEL SUOLO

Il mondo sotterraneo, dunque, è molto più importante e interessante di quello che si suppone e anche chi coltiva solo per hobby dovrebbe conoscere alcune semplici nozioni sul terreno, se non altro per evitare di maltrattare i suoi abitanti.

Il terreno è un insieme di particelle minerali e organiche, separate da spazi minuscoli o microscopici, dove circolano aria e acqua, abitato da una enorme quantità di esseri viventi. La frazione organica è formata da una biomassa derivata da vari stadi di degradazione di vegetali e animali. La frazione inorganica o minerale è invece il prodotto finale dell'azione degradativa di processi fisici, chimici e biologici sulle rocce. Il terreno che coltiviamo non è sempre esistito così come lo vediamo, ma si è formato ed evoluto in tempi lunghissimi, strutturandosi come un sistema stratificato, ovvero formato da una successione di strati, detti anche **orizzonti**, con caratteristiche diverse. Ogni terreno ha una sua tipica stratificazione che dipende dai modi, dai tempi, dal clima e dalle condizioni in cui si è formato.

Se osserviamo lo spaccato (**profilo**) di un terreno non lavorato in un ambiente naturale, ad esempio in un bosco, notiamo che lo strato superiore è formato da residui organici, parti morte di piante e animali che si depositano sulla superficie. Questo **strato di copertura** svolge un'importantissima funzione protettiva del suolo e della sua attività biologica e per questo nella coltivazione biologica **si cerca di imitarlo con una pacciamatura** fatta con residui vegetali o compost semigrezzo. Subito sotto a questo strato si trova uno **strato di sostanza organica in decomposizione**. Si tratta di una zona a intensa attività biologica, dove si possono vedere anche a occhio nudo gli abitanti del terreno di maggiori dimensioni, come millepiedi, aselli, collemboli e altri insetti terricoli responsabili del lavoro più grossolano di demolizione e trasformazione della sostanza organica, mentre funghi, alghe e batteri si occupano del lavoro più 'fine'.

Questo strato di decomposizione è strettamente compenetrato con lo **strato unico** sottostante, spesso circa 10-30 cm, dove ha luogo la formazione e anche la demolizione e mineralizzazione dell'humus. È lo strato di terra che di fatto esercita la maggiore influenza sulla crescita e sulla salute delle piante e dove lo sviluppo di radici è più intenso.



Profilo del terreno con i diversi strati.

- 1 = copertura vegetale o mulch
 - 2 = strato di sostanza organica in decomposizione
 - 3 = strato umico
 - 4 = strato minerale
- (Disegno di A. Montanari).

Nemmeno gli scienziati sanno dare una definizione precisa dell'humus, dato che si tratta di una sostanza estremamente complessa e dinamica, diversa da luogo a luogo, che vive e si trasforma in continuazione. L'humus è comunque **la base della catena alimentare che collega il suolo, le piante, gli animali e l'uomo**, è la sorgente di fertilità continua e rinnovabile che consente l'esistenza di innumerevoli esseri viventi. Potremmo descriverlo come una sostanza bruno-nerastra, derivata dalla trasformazione della sostanza organica e costituita di fatto da un insieme di organismi viventi (funghi, batteri, *etc.*) e sostanze uniche diverse, che sono in pratica un **serbatoio di sostanze nutritive non**

ancora mineralizzate. Questa resta comunque una definizione molto generica e limitata, perché l'humus non è solo riserva di nutrimento, ma svolge un'importante funzione anche nella formazione della **struttura del terreno e nel bilancio dell'aria e dell'acqua**.

Lo strato umico poggia su uno **strato minerale** formato dalla roccia disgregata, che può anche superare i 50 cm di spessore. È il serbatoio idrico e di elementi nutritivi del terreno, sede di intensi processi fisici e chimici. Sotto ad esso infine troviamo la **roccia madre**, materiale minerale inalterato, dalla quale (ma non sempre) si è originato il terreno. Nel terreno di un orto la stratificazione che abbiamo descritto viene ovviamente alterata sia dalle

lavorazioni che rimescolano gli strati superficiali sia dall'asportazione di gran parte della sostanza organica prodotta dalle piante.

Anche nei terreni coltivati, tuttavia, si può notare che scendendo a maggiori profondità del suolo gli organismi viventi, per i quali è stato coniato il nome di *Edaphon*, diminuiscono sempre più, fino a sparire. La vita del suolo è perciò concentrata nei primi 20-30 cm ed è questo lo strato più importante del terreno che, oltre a ospitare e nutrire la vita microbica, immagazzina le sostanze nutrienti e sorregge le radici. Ogni strato inoltre offre ai suoi abitanti delle specifiche condizioni di vita: negli strati più superficiali ricchi di ossigeno vivono organismi che necessitano di aria (**aerobi**), più in profondità troviamo invece quelli che rifuggono l'aria (**anaerobi**), e di ciò si deve tener conto in tutti gli interventi sul terreno.

UN ECOSISTEMA COMPLESSO

Il terreno insomma è un mondo a sé, un vero e proprio ecosistema, assai complesso e ad oggi purtroppo ancora piuttosto sconosciuto, persino ai biologi: «La maggior parte degli organismi che abita il suolo, infatti, deve ancora essere classificata e al ritmo attuale di studio si calcola che ci vorranno ancora 8 secoli solo per completarne l'inventario» (E. Wilken – *World Watch* 04/04/1995). Poco si sa anche di come questi esseri viventi reagiscano alle concimazioni chimiche, alle lavorazioni meccaniche, al compattamento e all'inquinamento in genere, mentre è già dimostrato che l'abbondanza e la diversità

Un terreno con una buona struttura permette una crescita ottimale delle piante, che lo penetrano facilmente con le loro radici.



LA STRUTTURA DEL SUOLO

La struttura del suolo è data dal modo in cui le particelle minerali e organiche del terreno si trovano disposte o associate le une rispetto alle altre, a formare degli aggregati più o meno stabili.

Essa è di fondamentale importanza per la coltivazione delle piante in quanto dalla struttura dipendono l'aerazione, la porosità, la permeabilità, la crescita delle radici, l'attività biologica, il regime idrico, la resistenza all'erosione, la lavorabilità di un suolo.

Se un terreno ha una buona struttura è soffice e facile da lavorare, lascia penetrare l'acqua, non si asciuga troppo in fretta, sopporta pressioni e piogge torrenziali.

I fattori che agiscono sulla struttura del suolo sono numerosi, ma una struttura buona e stabile è in gran parte una 'costruzione vivente' tenuta insieme dai filamenti dei funghi e dalle mucillagini dei batteri.

Diversamente dalla tessitura, la struttura può essere considerata una proprietà dinamica dei suoli, che quindi può essere generata o distrutta.

La struttura di un suolo può infatti essere migliorata con lavorazioni diligenti e tempestive, il lavoro delle radici delle piante, l'alternarsi del gelo e del disgelo, l'apporto di humus e letame, il sovescio.

Essa può essere peggiorata da piogge eccessive, irrigazioni mal eseguite, lavorazioni fatte nel momento sbagliato, calpestio e compattamenti.

LA TESSITURA O GRANA DI UN SUOLO

Ogni terreno è diverso nella sua composizione ed esistono quindi differenti tipologie di suoli e diversi punti di vista, più o meno complessi, per classificarli. Le caratteristiche di un suolo però sono determinate in gran parte dalla composizione granulometrica della frazione minerale ovvero dalla sua tessitura, un carattere stabile del terreno.

La tessitura o grana del suolo è data dalle diverse proporzioni delle particelle minerali che lo compongono, così classificate in base alle loro dimensioni:

Argilla	Limo	Sabbia			Scheletro
		Molto fine	Fine	Grossa	
< 0,002 mm	0,002 mm	0,05 mm	0,2 mm	2 mm	> 2,0 mm

Dalla percentuale di sabbia, limo e argilla ("terre fine") si risale alla classe granulometrica del terreno, utilizzando il cosiddetto "triangolo tessiturale".

In base alla tessitura i suoli vengono classificati in 3 grandi gruppi:

TERRENI	SABBIOSI-LEGGERI Almeno 70 % di sabbia	LIMOSI O MEDIO IMPASTO	ARGILLOSI PESANTI almeno 40 % argilla
COME RICONOSCERLO AL TATTO	GRANULOSO Si sbriciola e scorre via tra le dita, friabile, sono visibili granelli	SCIVOLOSO Saponoso, plasmabile ma leggermente friabile	ADESIVO Molto plastico, coloso, si riesce a formare un rotolino
TESSITURA	Particelle grandi e tondeggianti di silice, sciolte, pori grandi	10-25 % argilla 70-80 % limo poca sabbia	Particelle finissime, separate da spazi piccolissimi
PREGI	Buona permeabilità all'acqua e all'aria, buon drenaggio, facile da lavorare, le radici si sviluppano con facilità	Buona capacità di ritenzione idrica, permeabile, caldo, ben aerato, ideale per la coltivazione	Più fertile, trattiene più a lungo l'umidità e le sostanze nutritive
DIFETTI	Non trattiene a lungo l'acqua e le sostanze nutritive, soggetto a dilavamento soprattutto dei minerali alcalini, tendenza all'acidità, si riscalda e si raffredda in fretta	Dipende dalla composizione, se è più vicina a un terreno sabbioso o argilloso	Le radici penetrano con difficoltà, drenaggio scarso e lento, asciutto diventa duro e difficile da lavorare, tende a compattarsi, soggetto ad erosione
COME MIGLIORARLO	Apporto di humus, compost e di farine di argilla. Sovesci e pacciamatura	Apporto di sostanza organica, sovesci e pacciamatura.	Apporto di sabbia, sostanza organica, sovesci, favorire presenza lombrichi



'Tastare' il terreno

Il primo passo per conoscere il proprio suolo è quello di osservarlo, annusarlo e sbriciolarlo tra le dita. Si preleva con la vanga una zolla di terra e dopo aver eliminato tutte le radici di piante e i pezzetti di scheletro, se ne prende una manciata e si chiude a pugno. Riaprendo il pugno si osserva il comportamento del campione di terra (vedi osservazioni nella tabella).



dei microrganismi nel suolo ne aumentano la produttività. Proprio per la ricchezza di vita, il suolo è molto sensibile a innumerevoli fattori che lo minacciano e danneggiano. Sigillato da asfalto e cemento, compattato dalle macchine agricole, esposto all'erosione idrica ed eolica, spesso inquinato non solo da pesticidi e concimi chimici di sintesi ma anche da sostanze nocive trasportate dall'aria e dalle piogge acide, il terreno è soggetto a svariate forme di degrado, che comportano quasi sempre una diminuzione dell'attività microbica. Il suolo del resto è un sistema dinamico in costante movimento, cambia e si evolve nel tempo. Formazione e degradazione del suolo sono processi continui e paralleli. Mentre negli ambienti naturali e indisturbati la velocità di formazione del suolo supera leggermente quella di erosione, l'attività umana e in particolare l'agricoltura incrementa il degrado del suolo, senza facilitarne la formazione.

RISORSA NON RINNOVABILE

Il processo di formazione di un suolo è molto lento. I terreni che coltiviamo si sono formati dopo l'ultima glaciazione in circa 10.000 anni. A seconda delle

condizioni, ci vogliono da 200 a 2500 anni perché si formino 2,5 cm di strato superficiale del suolo, mentre bastano 10 anni per distruggerne la stessa quantità. Dati i lunghissimi tempi necessari per la formazione di un suolo fertile e coltivabile, esso deve essere considerato una **risorsa non rinnovabile** e pertanto molto preziosa.

Preoccuparci della salvaguardia del suolo è essenziale perché esso è la nostra risorsa primaria. Non dobbiamo dimenticare che tutta la vita sul nostro pianeta dipende infine da quei 20-30 cm di suolo vivo, che per centinaia di milioni di anni si è mantenuto fertile proprio grazie all'attività di organismi viventi e ha permesso lo sviluppo di tutti gli esseri vegetali e animali e la nostra stessa esistenza. Una coltivazione naturale e compatibile con l'ambiente non è immaginabile senza il rispetto del terreno e della sua componente vivente e anzi, moltissime pratiche, dal compostaggio alle concimazioni organiche, dai sovesci alla pacciamatura, hanno in fondo un **unico essenziale obiettivo**: quello di **fornire nutrimento agli organismi del suolo, unici veri fautori di una fertilità permanente e duratura**, e di incrementare



1. I lombrichi del compost sono più piccoli e più rossi. Sono molto delicati ed esigenti e temono il freddo.

2. Lombrico terrestre (*Lumbricus terrestris*). Più lungo, grosso e di colore più chiaro, vive nel terreno dell'orto divorando la terra entro cui scava i suoi canali. Esce dal terreno di notte e quando piove, e se al riapparire del sole si trova su una superficie sigillata (asfaltata, etc.) e non può interrarsi è destinato a morire. Dato che è un amico, possiamo aiutarlo e rimetterlo nella terra!

3. Escremento del lombrico terrestre. Gli escrementi dei lombrichi, quei piccoli mucchietti che possiamo vedere a occhio nudo e che spesso ricoprono fittamente l'erba dei prati, contengono ben 11 volte più potassio, 7 volte più fosforo, 5 volte più azoto, quasi il triplo di potassio e il doppio di calcio rispetto al terreno circostante. Per questo c'è anche chi li raccoglie con pazienza per concimare le piante in vaso.

4. Quando piove i lombrichi escono spesso dal terreno e, quando torna il sole, se si trovano su una superficie pavimentata o asfaltata muoiono in poco tempo. Possiamo salvarli rimettendoli nel terreno.



UN LOMBRICO PER AMICO

Il lombrico che abita i nostri orti è un amico prezioso, fondamentale per mescolare, ossigenare il terreno e produrre un buon humus, e può essere considerato la nostra 'vanga vivente'.

Perseguitato e sistematicamente eliminato in epoca vittoriana perché ritenuto nocivo, questo strano organismo terricolo è stato rivalutato da Charles Darwin, che per primo ha finalmente compreso l'enorme importanza del lombrico per il suolo.

In un terreno coltivato sono presenti mediamente circa 3 milioni di lombrichi per ha, che corrispondono all'incirca al peso di 5-6 mucche e producono la bellezza di circa 15-20 t di escrementi. Negli orti se ne possono trovare anche di più.

I lombrichi, oltre a scavare una fitta rete di canali fino a oltre 2,5 m di profondità, che contribuiscono a migliorare la circolazione dell'aria e dell'acqua nel terreno, si nutrono di particelle minerali e di residui vegetali in via di decomposizione, mescolandoli intimamente tra loro.

Dalla digestione di questi materiali producono una grande quantità di preziosissimi escrementi nei quali, per una segreta e complessa alchimia, gli elementi nutritivi oltre a essere molto più concentrati, sono presenti in grosse molecole, i complessi argillo-umici, dove i minerali sono facilmente accessibili alle piante ma difficilmente dilavabili. Questi complessi argillo-umici sono importantissimi anche per la formazione di una buona struttura.

La presenza di lombrichi viene influenzata negativamente da lavorazioni con vanga o con macchine che li spezzano e uccidono, da pesticidi e concimi chimici, dalla scarsità di humus e dall'aridità.



**Clicca QUI per
ACQUISTARE il libro ONLINE**

**Clicca QUI per scoprire tutti i
LIBRI del catalogo EDAGRICOLE**

**Clicca QUI per avere maggiori
INFORMAZIONI**