

SUOLO E SALUTE

« Nessuna attività umana, neppure la stessa medicina, è così importante per la salute quanto l'agricoltura ».

P. DELBET

PERIODICO D'INFORMAZIONE E DI TECNICA AGRO-BIONOMICA

« Dall'equilibrio del suolo dipende la salute dell'animale e dell'uomo ».

A. VOISIN

Direz., Redazione e Amm.: Via Sacchi, 48 - 10128 TORINO - Telefono 58.48.25
 Abb. ann. - Ordini, L. 2.000; Sost. L. 5.000; Estero: Valore doppio; Una copia L. 200, anche arretrata. Gratuito ai Soci delle Associaz. « Suolo e Salute » e « Agricoltura Bionomica » - Sped. abb. post. - Gr. IV, N. 1-3 - 1-2-2 Sem. 1972

Inserzioni: L. 100 per millimetro di colonna - Speciale a convenirsi - Fotografie e manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono. Collaborazione aperta a tutti. Riproduzione autorizzata citando la fonte. La responsabilità delle opinioni espresse negli articoli pubblicati rimane agli autori.

BIONOMIA E AGRICOLTURA BIONOMICA

Dopo che Justus von Liebig ebbe affermato che le piante assorbono il loro nutrimento esclusivamente sotto forma di ioni minerali presenti nella soluzione del terreno, e non sotto forma organica come si riteneva, ebbero inizio le concimazioni chimiche a base di sali minerali solubili, le quali si sono sempre sviluppate specialmente in quest'ultimo cinquantennio fino a sostituire, erroneamente, le concimazioni organiche.

Ma, da allora ad oggi valenti studiosi e tecnici hanno sempre affermato che l'apporto organico è indispensabile alla vita del terreno e allo sviluppo sano delle piante. Inoltre recenti ricerche hanno dimostrato che le piante assorbono ugualmente le sostanze organiche. Alcuni studiosi poi hanno constatato che le sostanze organiche costituiscono il nutrimento normale delle piante, l'assorbimento ionico esplica un ruolo di complementarità o di sostituzione in mancanza delle molecole organiche corrispondenti.

Dall'orzo, i microrganismi del suolo svolgono un ruolo prevalente nella nutrizione e accrescimento delle piante. Sono i principali agenti della scomposizione della sostanza organica apportata al terreno, la trasformano in sostanze (minerali o organiche) assimilabili dalle piante; inoltre le interazioni tra microrganismi e vegetali superiori sono molto numerose ed essi svolgono un compito necessario. Purtroppo bisogna riconoscere che le condizioni ottimali della nutrizione delle piante non risultano ben note per la molteplicità dei processi fisico-chimici e vitali che entrano in gioco.

L'esperienza, tuttavia, ci dimostra che i terreni ricchi di Humus e dotati di un'attività vitale intensa sono capaci di produrre piante sane e vigorose.

L'uomo, malgrado i suoi apporti sia chimici che organici, non è in grado di fornire alle piante un'alimentazione paragonabile a quella che esse trovano nel suolo equilibrato. Solo i microrganismi, che sono gli intermediari normali tra il suolo e le piante, sono capaci di fornire alle piante un nutrimento equilibrato, completo, proporzionato alle loro esigenze vitali.

Compito dell'agricoltura è di lavorare e fertilizzare il suolo nel rispetto della vita e di fornire tutti gli elementi indispensabili alle esigenze delle piante, nella forma loro accessibile e nel rapporto di equilibrio armonico.

Una tale agricoltura che opera nel rispetto delle leggi della vita è comunemente chiamata biologica.

Questo termine è preso a prestito dalle scienze naturali che specificatamente si occupano delle attività vitali del macro e microrganismi che si trovano in natura. In campo agricolo il termine « biologico » è improprio e abusivamente è impiegato nell'industria e nel commercio quale appellativo di prodotti che non hanno alcuna attinenza (di provenienza o di rispetto) alla vita. Così il detersivo è diventato biolo-

gico, anche il frigorifero è detto biologico, e così via.

L'uso di questo termine è come uno specchio per le allodole, mira ad ingannare o a sfruttare la buona fede di chi crede nelle proprietà naturali di prodotti e mezzi che non risultano distruttivi, tossici o comunque nocivi.

Biologico è una parola composta da due parole greche, cioè: Bios = Vita e Logos = Discorso, studio, ricerca. Sicché l'agricoltura biologica sarebbe condotta secondo il discorso o studio della Vita. Fatto da chi? Quando? E ascoltato da chi?

Il termine, invece, che meglio si addice ai compiti della nuova agricoltura è di BIONOMIA. Questa parola è composta da altre due di origine greca, cioè: Bios = Vita e Nomos = Conoscenza, scienza, legge della Vita. Bionomia, perciò, è la conoscenza delle leggi che regolano le attività vitali degli organismi.

Bionomia è colui che opera secondo la conoscenza e quindi nel rispetto delle leggi della vita, sia esso studioso, tecnico o agricoltore. Bionomico, invece, è riferito a cosa, mezzo, strumento od attività pertinente al rispetto della vita degli organismi con i quali viene a contatto.

Similmente alla terminologia sopra indicata, per quanto riguarda la coltivazione dei campi, già possediamo il termine di Agronomia, parola composta da due termini greci, cioè: Agros = Campo e Nomos = Legge, scienza, conoscenza; quindi scienza della coltivazione dei campi o dell'agricoltura. Agronomo è detto chi attende all'agricoltura e Agronomico è detto ciò che si riferisce all'agricoltura.

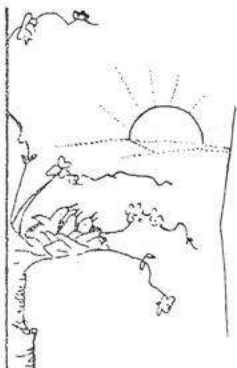
Fatte queste precisazioni possiamo affermare che l'Associazione « Suolo e Salute » si occupa di Bionomia e non di Biologia, cioè si prefigge di far conoscere e operare in campo agronomico nel rispetto delle leggi che regolano le attività vitali dei diversi organismi e delle reciproche correlazioni che intercorrono tra gli esseri che vivono nel terreno e le piante e gli animali quali diretti intermediari dell'uomo.

« Risparmiare le leggi della vita » è il principio fondamentale dell'agricoltura bionomica.

Bionomici sono i metodi agronomici che la nostra Associazione propone e diffonde agli associati e a quanti intendono operare nel rispetto delle leggi che regolano la vita di tutti gli esseri presenti nel globo. Perciò sarà equiparante di « bionomico » il termine di agricoltura bionomica.

Il termine « biologico » comunemente usato dalle Associazioni consorelle nazionali ed estere per indicare i metodi che intendono operare nel rispetto delle attività vitali senza turbare i rispettivi equilibri naturali, per noi sarà equiparante di « bionomico ».

Il termine « biodinamico », usato dai discepoli di Steiner, in quanto oltre ad esprimere il concetto di rispetto della vita, racchiude anche quello di forza o di vitalità presente nel suolo, negli apporti organici e nelle stesse produzioni.



BREVI CENNI DELL'AGRICOLTURA BIONOMICA

L'agricoltura moderna con i suoi apporti al terreno, tendenti a fornire alle piante gli elementi direttamente assimilabili (concimi chimici) e a modificare l'equilibrio vitale del suolo (pesticidi o insetticidi, diserbanti, ecc.) rischia di perturbare la nutrizione delle piante e di alterare le qualità delle produzioni.

L'agricoltura bionomica si preoccupa di far condurre le lavorazioni e le fertilizzazioni del terreno secondo un rapporto di equilibrio armonico tra la vita del terreno e la vita delle piante.

Il lavoro del terreno va attuato in modo da favorirvi al massimo l'attività vitale (aerando ed evitando di alterarne la struttura).

La fertilizzazione si basa preponderatamente su apporti organici completi e ben maturi (composti, concimi umo-minerali o misti ricchi di oligoelementi) riducendo od eliminando gli apporti minerali solubili non in rapporto di equilibrio.

E' noto che le piante sono in stretto rapporto con le condizioni ecologiche e in particolare con le caratteristiche chimiche del suolo. Infatti le piante coltivate in un terreno non adatto presentano uno sviluppo stentato, poco vitali e minore resistenza alle malattie.

Inoltre una pianta coltivata in un clima sfavorevole perde la sua vitalità, diviene più vulnerabile dai parassitari e la qualità dei suoi prodotti risulta più scadente.

L'agricoltura bionomica, poi è contraria alle monoculture, perché la monocultura:

a) favorisce lo sviluppo dei parassiti che si propagano a dismisura non essendo più controllati dai loro nemici naturali;

b) rende assai difficile, talora impossibile, il mantenimento della fertilità nel suolo.

Invece favorisce e consiglia le associazioni o consociazioni di piante diverse. Le piante di specie diverse esercitano reciproche influenze la cui natura non è bene conosciuta e la cui importanza è ignorata e quindi negata da molti agronomi.

Anche l'animale, come il suolo e le piante, è un essere vivente e perciò potrà conservarsi prospero e in buona salute se il suo nutrimento è corrispondente ai bisogni fisiologici della specie. Un pollo è fatto per mangiare grano e non filetti di pesce, una vacca per mangiare l'erba e non alimenti concentrati. Però l'erba dei prati dovrà essere ricca di sostanze nutritive e di sali minerali in rapporto di equilibrio, perciò dovrà essere coltivata secondo i principi della biomima.

Ma i moderni allevatori pretendono di dare all'animale un nutrimento conforme ai loro bisogni, ma dimenticano che questi bisogni non si riducono a una serie di composti chimici; perché troppe cose sono ancora ignote nei bisogni nutritivi degli animali (e dell'uomo); perché si possa impunemente sostituire loro nutrimento normale a una alimentazione impropria, non naturale, arbitraria e, talora, anche nociva.

Sicché una alimentazione equilibrata e una conduzione all'aria aperta, specialmente al riparo di piante si traduce, come sempre, in un allevamento effettivamente sano, vigoroso e prolifico.

Purtroppo di fronte alle manifestazioni della vita negli organismi sia microscopici che macroscopici fino all'uomo noi ci comportiamo come se conoscissimo tutto, mentre siamo ben lungi dal comprendere le vere esigenze perché la vita si possa sviluppare pienamente in sana armonia.

Al nostro secolo e alla scienza moderna manca la virtù dell'umiltà; la maggior parte pensa che il vecchio detto: «so di non sapere ormai è decaduto e che la scienza ha notato il progresso, ma di questo progresso oggi tutti siamo vittime. Inoltre noi siamo che se un fatto nuovo è in contraddizione con la scienza ufficiale, lo riteniamo impossibile e interveniamo senza discernimento nei fenomeni infinitamente complessi della vita, senza tener conto che siamo in modo grossolano e maldestro, in realtà ci comportiamo come elefanti in un magazzino di porcellane.

Perciò la prima regola, in agricoltura biomima, è di intervenire nei processi vitali con la più grande prudenza, badando sempre, con estrema attenzione alle conseguenze dei nostri atti.

La Direzione

MICROBI CHE DANNO LA VITA

Microbi, protozoi e batteri, come pure funghi microscopici del tipo di quelli che clorano in penicillina e l'aureomicina, popolano il suolo in quantitativi notevoli. Oltre alla loro preponderante importanza nella fissazione dell'azoto, essi sono fattori principali della crescita vegetativa del terreno, ma la più notevole delle loro attività è il ruolo che hanno nella nutrizione delle piante. In effetti senza di essi le piante non potrebbero nutrirsi e quindi sparirebbero dalla terra. Ciò dà un'idea dell'importanza dei microorganismi riguardanti la vita animale, e ciò avverte questi ultimi possono seriamente attendere alla salute o alla vita di alcune migliaia di individui. Ma immaginiamo che i microbi del terreno si rifiutino di adempiere al compito per il quale sono creati, ciò equivarrebbe alla sparizione totale di tutta la vita vegetativa sulla superficie della terra e pertanto di ogni vita animale. «Sovente abbiamo bisogno di uno più piccolo di noi...».

Non sapremmo numerare tutti gli insetti che vivono nella terra e che contribuiscono alla sua vita ed alla sua ricchezza. Sono legioni e di ogni specie. Il loro compito è mai meno importante di quello degli altri esseri viventi e che compongono il nostro suolo nutritivo. Abbiamo potuto valutare a 19 milioni il numero degli insetti (o più esattamente degli ARTRÒPODI) riviaganti in un ettaro di prato ed il 90% di tale popolazione è costituita da Acari o Collemboli.

LA TERRA MUORE

La vita della terra dipende dunque da quella degli esseri viventi che la formano. Per avere delle condizioni normali di esistenza questi necessitano di quattro elementi indispensabili: un certo grado di umidità, una certa temperatura, dell'ossigeno e del carbonio in proporzioni definite a seconda della loro specie e di un certo grado di acidità del suolo.

Come in tutto il regno animale si stabilisce uno strettissimo equilibrio fra i diversi esseri viventi e l'ambiente in cui essi proliferano, l'apporto di elementi estranei, rompendo tale equilibrio, può provocare gravi perturbazioni — e talora — in un mondo perfettamente stabilito.

Così taluni concimi, lungi dall'arricchire il terreno possono, per il fatto stesso che rompono il suo equilibrio ionico, provocare la morte della fauna e, in conseguenza, impedire il ricambio del suolo. Come ogni organismo animale anche la terra invecchia e ciò si traduce nel ritorno alla polvere e quindi alla mineralizzazione. Pertanto, più vegetazione e più esseri viventi in superficie.

D'altro canto, non importa che sia mantenuto soltanto l'equilibrio dell'ambiente (umidità, ionizzazione, ecc.), ma anche che le proporzioni degli esseri viventi nel suolo restino le stesse. Effettivamente l'equilibrio sarebbe grandemente compromesso se una delle specie aumentasse eccessivamente di proporzioni o, al contrario, diminuisse in modo esagerato. Conosciamo tutta una rotazione di equilibrio animale tra le più spettacolari: si tratta dei conigli d'Australia. Importati dall'uomo in questo continente sprovvisto di bestie feroci, questi roditori proliferarono con tale rapidità che è divenuta leggendaria, divenendo (lo sono ancora, io credo) un terribile flagello dello statore delle colture e della vegetazione. Ma, se i conigli possono fare distruzioni incompensabili, che cosa avverrebbe se la stessa cosa si producesse nel terreno stesso? E ciò avviene! Alcuni coltivatori poco previdenti fanno rendere un terreno il meglio della sua produzione con l'apporto sconsiderato di concimi chimici, senza curarsi del fatto che stanno per acciderla! Dopo le messi magnifiche verrà la vecchiaia e poi la morte.

L'intero avvenire della civiltà è legato al fatto di trattenere questa vivente fertilità del suolo la cui distruzione rapida significherebbe un immediato declino. Possa l'uomo comprendere che questa terra apparentemente ingrata e sovente incomprensibile domanda di essere amata, rispettata e non sfruttata. E questo nell'interesse dell'umanità.

In un'epoca in cui l'uomo stesso, con il suo intervento maldestro ed il suo disprezzo delle leggi della natura, rischia di alterare

IL SUOLO: COMPLESSO ORGANICO VIVO

E' sempre esistita una mitologia della terra che, con il sole, l'aria e l'acqua è uno degli elementi indispensabili alla vita dell'uomo. La terra, a seconda dei popoli e delle latitudini, cambia nel suo volto. Talvolta è la madre nutrice, quella sul cui seno l'animale riprende le forze perdute. Talvolta è Isis l'ambigua, simbolo stesso della donna fecondata dal fiume e dal sole. Talvolta assume la forma di un animale: tartaruga gigante che porta sulla sua schiena l'umanità oppure gigantesca balena che rappresenta l'universo del mondo esotico.

Qualunque raffigurazione abbia avuto la terra è sempre stata per l'uomo primitivo un simbolo di vita rappresentato da una creatura vivente e resta ancora per noi la generatrice di vita: essa infatti ci fornisce la nostra sussistenza.

Nessuno si sognerebbe di calpestare le giovani piantine di grano. Pitagora preferirà la morte piuttosto che saccheggiare un campo di fave. In effetti inseguito dagli assaltatori, avrebbe potuto sfuggire loro attraverso detto campo, ma la cosa gli sembrò criminale ed egli preferì cambiare direzione o fu la sua ravina camminare sulle piante o sugli animali: viene considerato un atto inumano, contro natura. Ma chi penserebbe di criticare il camminare sulla terra nuda? E pertanto...

E pertanto la terra vive, per dirlo senza metafora. Essa dà ricetto a miriadi di esseri viventi, è teatro di nascite, di matrimoni e di morti continue. Noi camminiamo su di un essere vivente, vasta organizzazione composta di miliardi di vite infime, di un'infinità di animalletti aventi ciascuno la sua propria organizzazione ed il suo proprio complesso.

Proprio come la Rhea antica, l'Isis egizia, come le primitive tartaruga o balena, il suolo, in definitiva, è un organismo animato. Esso esercita, attraverso le unità viventi che ripara, una vera funzione fisiologica. Ed è a questi esseri minuscoli che compongono il suolo che la terra deve il ruolo preponderante da lei tenuto nel ciclo dell'azoto e del carbonio.

UN MONDO IN UN CUCCHIAIO

In un cucchiaino di terra formicola tutto un mondo invisibile, che, pur essendo in scala microscopica, ha non di meno le sue leggi. Leggi di un rigore estremo perché esse rispondono a delle esigenze fisiologiche. Ferdate un'idea del numero e della potenza di queste vite, si pensi che un ettaro di terra può contenere fino a 70 tonnellate di esseri viventi. E quando si sa che ognuno di questi esseri è invisibile ad occhio nudo si può immaginare il numero favoloso di animalletti che compongono questa massa.

Ma chi sono questi esseri la cui importanza non si saprebbe misurare dalle loro di-

mensioni? Ce ne sono di quelli a noi conosciuti: e questi sono i vermi di terra. Ce ne sono di quelli imparientati con i batteri, ai funghi o alle muffe, ai microbi di tutte le specie. Dal canto loro gli infusori e i protozoi non saprebbero essere assenti da un pezzo a loro estremamente favorevole. In questa società microscopica in cui sono rappresentati tanti individui hanno il loro ruolo gli insetti di ogni dimensione e genere. Senza entrare in dettaglio sul compito di ciascuno dei componenti di questa «città sotterranea» che ci porterebbe ad uno studio troppo arduo nel quadro di questo articolo — non possiamo tuttavia tacere le grandi linee della nostra buona madre la terra.

1 ETTARO = 1 CAVALLO = 100 CV

In ogni continente si trovano i vermi di terra. Nel suolo essi scavano gallerie sotterranee più o meno profonde a seconda del loro bisogno di ossigeno. Il loro numero è considerevole, ma più ancora la loro attività. Così in un solo ettaro di prato si possono trovare da 2 a 4 milioni di lombrichi. Ciò che rappresenterebbe circa 500 Kg di materia vivente, ossia il peso di un cavallo di taglia media. La proporzione è abbastanza impressionante, ma la cosa diviene favolosa quando si pensi che l'energia dispendata dai nostri vermi di terra è cento volte superiore a quella di un cavallo ed equivarebbe dunque a cento cavalli vapore. Quando si dice «un'attività da formica» si potrebbe dire «un'attività da verme di terra» poiché l'industria di questi esseri, in apparenza talmente amorfi, è veramente prodigiosa. Essa si traduce nella formazione di un «humus» che può essere valutato a 15.000 Kg per ettaro. Il ruolo principale di questi animalletti è ben noto. E a tal segno che negli Stati Uniti ed in Canada, fattorie specializzate consacrano la loro attività all'allevamento di vermi di terra e ne spediscono via aerea delle dozzine di migliaia tutti i mesi per il mondo (1).

Già Darwin aveva compreso l'importanza dei lombrichi che rimescolano, digeriscono, elaborano e trasformano continuamente il terreno. La loro mobilità ed il loro dinamismo sono tali che essi intervengono nel processo di dissegregazione e di polverizzazione delle rocce. Anche le loro secrezioni hanno il loro bravo compito: permettono la solubilità di certi minerali. Hanno pure un certo potenziale di radioattività perfettamente rivelabile al contatore Geiger. Ciò che permette di intravedere un ruolo attivatore e certamente favorevole alle moltiplicazioni dei batteri.

(1) Anche in Italia comincia a diffondersi tale pratica specialmente tra i coltivatori biodinamici del Veneto.

Garanzia di azione dinamica mediante la cura dei concimi

Nel metodo biodinamico si tende di continuo a rendere maturo il terreno per le azioni dinamiche, allo scopo di favorire una vegetazione eminentemente sana. Questo risultato si ottiene in modo particolare, raccogliendo con diligenza lo stallatico ed i residui dei macelli, come pure la massa vegetale derivante dalle erbe infestanti e dalla ripulitura dei prodotti, i materiali di spurgo dei fossi, il fango degli stagni, ecc. e sottoponendoli ad un processo di macerazione a corso dolce.

Da quando si raggiunge questa conoscenza, si cercherà in modo sempre più largo di sottoporre ad accurato trattamento queste sostanze viventi immediatamente appena raccolte, ossia possibilmente allo stato fresco. Dove questa attenzione fu seguita diligentemente si otterranno risultati straordinari: il maggiore lavoro-apparentemente superfluo, per un accurato governo, è largamente ricompensato dai risultati, una serie dei quali è perfettamente nota.

a) - Il concime così ottenuto può essere caricato con minore fatica e venire sparso direttamente dal carro con maggiore regolarità, in modo da concimare una più vasta estensione con minore quantità.

b) - Non si rende più necessario interrare il concime, che essendo soffice e terroso si frammischia al terreno per mezzo di un erpice. Così resta nello strato superficiale e forma un'ottima copertura. Se invece viene interrato raggiunge spesso gli strati non vitali (terra fredda) e soltanto in parte, torna a vantaggio della vegetazione.

c) - Nei composti preparati con concime prodotto di fresco, si presenta una grande vitalità dalla quale il terreno è subito sanamente penetrato. La sua capacità di lavoro non segna poi pausa alcuna nella digestione del concime; si forma presto un elevato «potere cuscinetto» contro molteplici influenze dannose.

I preparati ausiliari 502 - 507 (1) trovano nel concime curato, un substrato più favorevole per la loro collaborazione che in quelli non curati. Come conseguenza della più elevata e nello stesso tempo più tranquilla vitalità, secondo l'esperienza di molti anni, si hanno i seguenti vantaggi:

Il terreno si riscalda più a lungo in sua sofferenza, quindi le sarchiature possono essere limitate. Le piante in una tale lievitazione crescono dapprima trattate, ma sviluppano poi nella formazione dei frutti, una produzione tanto più grande per il potere delle forze accumulate.

Le erbe infestanti non compaiono più nella grande quantità di prima. Le malerbe in generale danno la misura del valore complessivo del terreno, ne indicano lo squilibrio e con la loro comparsa richiamano a migliorare il governo del concime dell'azienda, le lavorazioni e le rotazioni.

Le produzioni diventano di anno in anno più costanti e sicure; l'alletamento non si

presenta più perché generalmente è conseguenza di eccessivo sviluppo degli steli, con l'impegno di concime equilibrato, il rapporto tra apparato togliare e stelo e frutto è a sua volta più normale e non mostra più variazioni così torti come prima. I frutti, provenienti da piante alimentate con il concime curato, mostrano praticamente migliore omnia come aroma, colore, serbevolezza e sono meglio commercializzabili. Per esempio la paglia e migliore come foraggio e più elastica, gli stessi torsoli di cavuto possono con vantaggio essere impiegati come foraggio per il bestiame.

E' molto utile che in ogni azienda un uomo si assuma con energico impegno il compito importante di trasportare nella terra ravvivata tutte le sostanze fresche cadute.

In generale viene ancora troppo poco apprezzato il processo compreso nel concetto di «decomposizione». Sia la pianta, quando è tagliata, sia l'animale quando è morto, oppure lo stallatico, quando ha abbandonato l'animale, quando si dissolve perde la sua natura, soggiace subito senza intima reazione, alle influenze dell'ambiente (tempo, luce, aria, calore). Tuttavia l'ambiente agisce molto diversamente nel caso di dissoluzione, una volta accedendo, e una volta impedendo a lungo la dissoluzione. Tra l'uno e l'altro esistono innumerevoli direzioni di decomposizione diversamente guidate, nella quali spesso all'inizio del processo si formano solo sottili graduali differenze in confronto con la mummificazione media, e alla fine, ma nel risultato finale danno prodotti completamente diversi, non desiderati.

Tra questi processi di decomposizione anormali, si conta anche quello di combustione col quale la sostanza e le forze formate ad essa congiunte si consumano nello sviluppo di calore, cosicché infine compare la muffa secca o anche la formazione di cenere; con ciò scompare molto rapidamente la natura propria della sostanza. Ma la sostanzialità può anche sfocare nello stato di torbificazione o di mummificazione, oppure per mancanza di aria, il processo di decomposizione non si avvin. Vicino all'eccessivo riscaldamento come processo di demolizione, vi è ben noto anche quello di putrefazione. Ma tutti e due importano una perdita troppo grande di possibilità organiche che stanno nella sostanza del concime.

Soltanto il processo di decomposizione in forma di fermentazione dolce, dà la garanzia di una trasformazione economica della sostanza concimante greggia, in terra concimante matura, economica in rapporto con la perdita di sostanze e di forze. E' singolarmente notevole che cumuli di composto regolarmente ammassati, costituiti sia di parti animali, sia di stallatico o di parti vegetali, nonostante che la massa venga collocata soffermente, durante il processo di decomposizione non si comprime presso che nulla.

Ma il composto maturo ha acquistato un potere di gonfiarsi che è essenziale e porta ad una utilizzazione particolarmente buona, mettendo a disposizione appunto per questo, una quantità assai maggiore di concime data dai composti collocati secondo il procedimento di prima.

Quel che rappresenta per tutta l'econo-

mia dell'azienda la diligente cura dei concimi, che in rapporto con il tenore di humus di terreni frasturati può essere presa come norma di risanamento, cioè di conservare anche come composto finito le quantità di sostanza greggia che cade, è ancora troppo poco conosciuto.

Il processo di trasformazione delle sostanze di fresco cadute accuratamente stratificate nei cumuli di composto, in terra ravvivata, provoca all'inizio nei cumuli uno sviluppo di calore fino a circa 50° C. per poi abbassare lentamente la temperatura in curve di oscillazioni più basse. Questo riscaldamento non conduce a fenomeni di combustione, ma con la presenza e l'aggiunta di liquidi contenenti azoto (orina preparata) porta ad una rapida ed economica trasformazione.

Fu già ricordato il potere di gonfiarsi del composto finito. Se si ha acquistato pratica nel valutare mediante osservazioni condotte per anni su numerosi cumuli di composto con possibilità di confronto, si può sapere che l'invariabilità di forma dei cumuli e il potere di variazione della terra matura, vengono ancora molto facilitate con l'aggiunta dei preparati biodinamici. Questo rappresenta uno stimolante colpo d'occhio nell'economia delle forze e delle sostanze. Una altissima intensità di tutti i processi desiderati, domina in un composto curato diligentemente e trattato con i mezzi ausiliari, cioè i preparati 502-507.

Qui non può essere sufficientemente dimostrato che la diligente cura dei prodotti composti non richiede un vero aumento di lavoro, ma soltanto un suo spostamento, poiché molto lavoro è poi risparmiato in altri momenti. Una volta compreso questo, si capirà anche che si deve inserire regolarmente il lavoro necessario ai composti. Si potrebbe forse usare il seguente paragone: come il cuore deve svolgere la sua attività nell'organismo con regolarità di pulsazioni ed una grande indipendenza dagli altri processi se deve regalarne la salute, così dovrebbe essere conservato il corso della circolazione delle sostanze e delle forze di un organismo aziendale per mezzo di una assoluta regolarità e indipendente tempestività della cura dei composti e dei concimi. Ciò è consigliabile sia alle piccole che alle grandi aziende.

Le negligenze nel campo della raccolta e della preparazione dei concimi si riflettono sul terreno e sulle piante in misura spesso impensabile e portano un turbamento nell'economia della vita; esse creano molte vie di accesso alle malattie delle piante, ai parassiti animali ed alle erbe infestanti. I danni che ne conseguono e la lotta per allontanarli, richiedono mezzi molto maggiori di quanto occorra per la diligente cura dei concimi.

Se si comprende questo, l'organizzazione di un regolare piano per la raccolta e per il trattamento delle sostanze atte a diventare concime, assicura la base per un rafforzato sviluppo dinamico e attraverso risultati parziali si arriva ad un vero progresso generale.

M. K. SCHWARZ
dell'Organizz. Biodinamica
«DEMETER»

(1) Il preparato 502 è a base della pianta *Achillea millefolium*, mentre il preparato 507 è ricavato dalla pianta *Astragalus officinalis*. I preparati biodinamici agiscono da regolatori dei processi vitali delle piante e della vitalità del terreno (N. del Tr.).

Per la richiesta dei preparati biodinamici necessari alla composizione delle sostanze organiche rivolgersi alla Signa Gabriella Arava - Corso Re Umberto, 46 - 10128 Torino - Tel. 55.54.16.

una salute essenzialmente normale e considerare il suo proprio corpo come una storia di laboratorio, saprà egli prender coscienza delle armonie naturali del mondo sotterraneo che lo nutre, saprà egli provare per questa terra l'amore che dovrebbe provare per i suoi simili, per gli animali, i suoi fratelli minori, per l'Universo intero?

PH. DE WAILLY
Medico Veterinario

PRODOTTI PER L'AGRICOLTURA
CONCIMI ORGANICI
S.O. PRO. BI.
ESCLUSIVISTA
G. GIOVANNINI

Via C. Battisti, 55 - Tel. 91.86.54 RONDISSONE (To)

ECOLOGIA E FERTILITA'

La pseudoscienza e relativa pseudo-tecnica che per lungo tempo hanno fatto deviare l'agricoltura dalla sua giusta direzione, hanno gli anni (e non purtroppo i giorni) contati. E' stata ancora una volta l'ecologia a sconfiggerle e speriamo questa volta in un modo definitivo. Questa speranza è motivata e fondata dalla diversa situazione storica in cui l'ecologia è di nuovo ritornata alla ribalta.

Quando fu scoperta, oltre un secolo fa, il materialismo storico, concettuale e pratico non aveva ancora manifestato tutta la sua virulenza e d'altra parte la terra era allora abbastanza sana e quindi in grado di sopportare in un primo tempo le ferite che le venivano inflitte da errate applicazioni, specie nel campo del ripristino della fertilità del suolo. Concezioni e pratiche materialistiche avevano introdotto fin dal secolo scorso pericolose deviazioni nella direzione di questo necessario e salutare ripristino della sopraccennata fertilità.

In un secondo tempo la terra non è stata più in grado di sopportare quelle ferite. Le prime grandi avvisaglie si ebbero nei primi decenni di questo secolo con le tempeste di polvere negli Stati Uniti e altrove causate dall'erosione del terreno non più tenuto dall'humus e dalla sostanza organica in genere. Le cose precipitarono sempre di più. Il grido d'allarme degli spiriti più illuminati insieme alle evidenti conseguenze perfino nella salute umana sollevarono finalmente l'opinione pubblica, resasi conto che il «terricidio» era da tempo incominciato e che se non si sarebbe provveduto per tempo non ci sarebbe stato scampo per l'umanità.

Questa premessa mi è parsa necessaria per ricordare che l'agricoltura non è soltanto un fatto tecnico e scientifico, o meglio ancora, secondo una sempre valida definizione, ma la condizione prima per salvaguardare l'avvenire della terra e degli uomini. Senza la «buona terra» non è possibile l'affermarsi di una qualsiasi civiltà e l'assicurare la giusta evoluzione dell'uomo inteso in senso individuale, in grado cioè di potersi avvalere della natura viva (la vera matrice e nutrice in senso fisico, artistico, spirituale e religioso).

E' una premessa, inoltre, che intanto spiega la natura «primaria» dell'agricoltura rispetto a tutte le altre attività economiche, che sono secondarie e terziarie e che presuppone una maggiore responsabilità tecnica dei produttori agricoli ed insieme un maggior prestigio, se l'agricoltura fosse messa al suo giusto posto nella società e nella vita storica dell'umanità attuale. Ad ogni modo sono «primarie» anche le sue basi scientifiche e tecniche, che per la verità sono addirittura primordiali, perché le leggi di natura, su cui si fonda l'arte e la scienza dell'agricoltura, sono immutabili almeno per lungo tempo ed hanno lo stesso valore dei principi religiosi, morali, spirituali.

Nel caso dell'agricoltura non si può parlare di economia nella maniera corrente come se ne parla nei settori secondari e terziari. A parte il fatto che anche in questa maniera corrente i significati dell'economia si sono dimostrati errati (oggi gli stessi economisti ripudiano i concetti difesi sino a ieri di produzione e di produttività fino a se stessi) e a parte, ancora, che le maggiori conseguenze nel campo dell'agricoltura si sono avute a causa dell'applicazio-

ne di concetti e di pratiche economiche nemmeno valide nei propri campi d'origine, c'è da precisare che per quanto riguarda specificatamente e «primariamente» l'agricoltura, la parola economia è sostituita dall'ecologia. Una pratica agricola diventa economica soltanto quando il processo produttivo sia il frutto, l'espressione di tutto l'ambiente circostante, regolato dalle accennate leggi naturali, dai rapporti ed interrelazioni delle singole essenze coltivate tra di loro e nei riguardi della terra e degli altri corpi celesti (Sole, ecc.).

Va da sé che poiché anche l'uomo, nella sua costituzione fisica, è il risultato delle leggi naturali e di quelle connessioni terrestri e cosmiche, soltanto un alimento prodotto secondo le leggi dell'ecologia può soddisfarlo nelle sue esigenze nutritive e salutari.

Riprendendo il lato tecnico e scientifico della questione, il produttore agricolo può assicurare la vera «casa» all'essenza coltivata se sa trattare il terreno in maniera da assecondare le leggi naturali che stanno a base della sua formazione, conservazione, distruzione. Non accenniamo per il momento alla formazione del terreno agrario, ma

alla conservazione e al ripristino della sua fertilità una volta formato, cioè quando i processi, in prevalenza avvenuti in ambiente acido all'atto della sua formazione, devono diventare ora processi equilibrati e tali da assicurare un pH neutro, cioè intorno a 7.

I processi di crescita delle piante avvengono in genere in ambiente acido. L'equilibratore naturale è la sostanza organica ben umificata, che fornisce inoltre le forze necessarie alla crescita delle piante, attraverso la vitalità conseguita nel corso del processo di «digestione» della sostanza organica con il concorso dei microrganismi del terreno. Tanto più un terreno è ricco di «humus» (tecnicamente non dovrebbe essere inferiore al 2 per cento nello strato coltivabile) e tanto più esso è ricco di microrganismi e d'azione positiva nei riguardi della produzione delle piante coltivate e della loro intrinseca qualità. Tutto questo è beneficio dell'uomo, della resistenza delle piante alle malattie, della più economica produzione, del più alto e duraturo reddito ricavabile dall'uso della terra.

Dr. Mario Valdineci

Errori ecologici in agricoltura

Da qualche tempo si fa un gran parlare di ecologia, di inquinamento, di polluzione, ecc., si fanno trasmissioni radio-televisive, si pubblicano fotografie di fiumi ricoperti dalla schiuma dei detersivi, di pesci morti nei fiumi e nei laghi, e così via, ma credo che pochi abbiano le idee chiare in proposito e si rendano conto esattamente di ciò che sta accadendo a noi ed al nostro Pianeta.

In particolare, a parte il caso DDT, nessuno o quasi, da noi, parla dei danni provocati all'ambiente dalle pratiche agricole e di quelli che si possono chiamare «errori ecologici dell'agricoltura». Eppure, se l'ecologia è la scienza dell'ambiente e degli esseri che vivono in questo ambiente, essa non può non occuparsi dell'agricoltura, arte che è destinata a fornire il cibo all'ultimo utilizzatore della catena alimentare, cioè l'uomo, e che, per ottenere questo scopo, assoggetta la natura e profonde modificazioni.

Purtroppo, sino ad oggi l'agricoltore ha visto nell'ambiente solo un nemico da combattere con tutte le sue forze: prosciugamenti di specchi d'acqua, disboscamenti, laghi artificiali, sfruttamento massale del terreno, fertilizzazioni chimiche, trattamenti con anticrittogamici ed insetticidi, diserbanti, defolianti, ecc. sono tutte armi utilissime, ma, purtroppo, a doppio taglio.

Tralasciamo le grandi opere come le bonifiche, le dighe, i disboscamenti su larga scala, che sono al di fuori delle possibilità del singolo agricoltore, ed esaminiamo un campo coltivato in rapporto ai suoi stessi componenti ed all'ambiente che lo circonda e le conseguenze, anche lontanissime, delle operazioni che in esso e su di esso vengono

compiute. Come modello, prendiamo in considerazione un appezzamento di terreno a monocultura, che si presta magnificamente per una serie di considerazioni, che ci porteranno lontano.

Questo campo rappresenta un «sistema ecologico» con le sue varie componenti: il suolo, i vegetali che crescono su di esso (produttori), gli uccelli ed i mammiferi che vivono nel terreno, sul terreno e nell'aria (consumatori). Il raccolto che si farà su questo appezzamento di terreno, perciò, sarà condizionato da tutti questi fattori, i quali, a loro volta, risentiranno anche dell'andamento climatico. E' chiaro, infatti, che le piogge o la siccità o il vento influiranno sia sui produttori (vegetali) che sui consumatori (favorendo o frenando l'attacco dei parassiti e la loro propagazione) e sul suolo (es. dilavamento di fertilizzanti, pesticidi, ecc.).

Il maggior condizionatore di tutto, però, è l'uomo, il quale, col suo intervento più o meno opportuno, può agire sul terreno, sulla produzione e sulla popolazione animale. Vediamo ora a quali inconvenienti può dar luogo questo intervento e cominciamo col prendere in esame il primo fattore della produzione, cioè il suolo. Sovoliamo su quanto riguarda la lavorazione del terreno, che pure ha una grande importanza per la aereazione dello stesso e frenando per la vita batterica e la respirazione radicale il regime idrico, ecc. e consideriamo, invece, gli effetti della fertilizzazione.

Al giorno d'oggi, purtroppo, questa viene considerata solo un mezzo per offrire alle piante un certo quantitativo di azoto, fosforo e potassio, come se esse fossero delle semplici pompe aspiranti, che si limitano a risucchiare acqua ed elementi chimici dal

Rispettate i fiori
e gli alberi:
da essi proviene:
tutto l'ossigeno
dell'aria
che respiriamo.

Non lasciate rifiuti
sui prati e nei boschi:
interrateli o partateli via.
L'uomo civile
non lascia tracce
del suo passaggio.

Boschi, prati, acque,
fiori e animali
sono un prezioso
patrimonio
di tutti:
rispettiamoli!

suolo; questo, a sua volta, si vedrebbe relegato al solo ruolo di sostegno per le piante e di spugna per trattenere le soluzioni nutritive. Sarebbe certamente molto comodo, se le cose stessero così, ma la realtà è molto diversa.

Il terreno agrario è un ambiente estremamente complesso, un sistema ecologico vero e proprio, è un organismo che vive e respira e che va ritenuto in tutti i suoi componenti, pena la sua uccisione e la trasformazione dei nostri campi in deserto. In esso vivono, si moltiplicano ed agiscono miliardi di essere microscopici, che di continuo compiono una infinità di reazioni biochimiche, dalle quali dipendono la vita, la nutrizione e la salute delle piante: i microrganismi, denitrificazione, fissazione dell'azoto atmosferico, solubilizzazione degli elementi minerali, arricchimento dell'atmosfera in anidride carbonica sono solo alcune delle funzioni esplicitate dai batteri del suolo.

Inoltre, in associazione con i funghi, le alghe, i lieviti e i protozoi, essi elaborano sostanze che favoriscono lo sviluppo e la respirazione delle radici e l'accrescimento della pianta, vitamine, fitormoni ed antibiotici attivi contro i patogeni; trasformano, poi, la sostanza organica bruta in humus, il quale, a sua volta, contiene acidi umici; che si legano agli elementi minerali, impediscono il dilavamento. In tal modo, le soluzioni circolanti nel terreno mantengono costante il loro contenuto di elementi nutritivi.

Tutto quest'insieme di microscopici viventi è mantenuto in equilibrio dall'azione reciproca degli uni sugli altri ed il risultato di tutto ciò è rappresentato da un terreno agrario fertile e sano, sul quale crescono vegetali abbondanti e resistenti. I guai cominciano quando subentra l'azione dell'uomo: la prima condizione, infatti, per la vita e l'azione della microflora terriale è costituita dalla nutrizione, che deve essere abbondante ed equilibrata nei suoi componenti, e, cioè, contenere sostanza organica il più matura possibile ed elementi minerali. Al giorno d'oggi, il « peccato ecologico » comincia proprio da questo punto, perché la specializzazione agricola e zootecnica, suddivisa in aree ben delimitate, ha reso il letame una merce rara e costosa ed ha eliminato dall'armamentario fertilizzante dell'agricoltore la sostanza organica, che è il vero supporto della vita della microflora e

della microfauna del terreno.

Perché i nostri terreni si mantengano tale, è necessario che esso contenga almeno il 2,5% di sostanza organica (secondo gli americani il limite di sicurezza è fissato tra il 3 ed il 5%, ma ben pochi sono oggi i terreni in queste condizioni: secondo i dati raccolti nel nostro laboratorio su 500 campioni di terra prelevati nei campi di tutta Italia nel corso di un anno, il contenuto medio di sostanza organica è dell'1,43%, si abbassa a meno dell'1% nel 25% circa dei campioni e raggiunge o supera il 2% nel 15% di essi).

Non vi è dubbio che tali cifre costituiscono un dato allarmante di per sé sufficiente a suscitare le più grandi perplessità circa l'avvenire della nostra agricoltura.

Come se ciò non bastasse, si pratica una fertilizzazione chimica squilibrata ed incompleta, limitata ai soli grandi elementi nutritivi azoto, fosforo, potassio, sodio e magnesio (quando va bene) e dimenticando completamente tutti gli altri, i così detti « microelementi », che pure sono indispensabili per la vita e le funzioni dei batteri e dei vegetali. Ogni batteriologo sa molto bene quale influenza esercitano sulla vita e sull'attività dei batteri la composizione minerale del mezzo nutritivo e persino del vetro dei recipienti in cui li alleva, ma, a quanto pare, questo concetto così semplice è ignorato dalla maggioranza dei tecnici agrari.

Karamente, poi, l'azoto, il fosforo ed il potassio vengono somministrati in rapporti equilibrati tra loro ed adatti ai bisogni delle varie colture e l'agricoltore, per carenza di preparazione tecnica o perché sviato da pubblicità interessate, fertilizza a casaccio, ottenendo spesso il risultato opposto a quello che si prometteva.

Valga per tutti l'esempio dell'azoto: è questo un elemento importantissimo, che stimola lo sviluppo epigeo della pianta, conferisce ad essa il colore verde scuro, dà succulenza ai frutti, ne aumenta il contenuto in proteine. Favorisce l'assorbimento del potassio, del fosforo e degli altri elementi chimici, ma un suo eccesso provoca guasti: ritardo di maturazione, abbassamento della qualità, contenuto eccessivo di acqua, indebolimento della pianta (vedi allestimento del grano), diminuzione della resistenza alle malattie, eccesso di nitrati, che possono trasformarsi in nitrati ed essere veici-

nosi per il consumatore, sia esso animale o uomo; Secondo le più recenti ricerche, un eccesso di queste sostanze provoca nel bestiame l'aborto e la tetania d'erba, l'avvelenamento da fieno ed una diminuzione dell'emoglobina nel sangue (anemia ipocromica).

L'azoto, poi, ha un altro grande difetto: per essere assimilato dalla pianta deve essere trasformato in nitrato, e come tale viene asportato dal terreno con facilità dall'acqua piovana e di irrigazione e scaricato nei fossi, nei fiumi e nei laghi. Il risultato di questo dilavamento costituisce non solo un danno economico, ma rappresenta un fattore importante di inquinamento e di danno ecologico.

Per meglio renderci conto di questo fatto, prendiamo in considerazione un lago e la vita che si svolge in esso: alghe microscopiche, alghe multicellulari, batteri, protozoi, pesci, insetti, ecc... Come in ogni sistema ecologico, anche qui abbiamo la solita catena alimentare, che va dai produttori ai consumatori, ed anche qui i produttori sono rappresentati dai vegetali (alghe), i quali, tramite il processo di fotosintesi, arricchiscono l'acqua di cibo e di ossigeno. Quando in un lago si riversa un eccesso di sostanze nutritive (prodotte dalle fogliature dei pasci rivieraschi e dell'acqua di dilavamento dei terreni agricoli (fertilizzanti chimici, soprattutto nitrati), si ha una crescita eccessiva di alghe macro e microscopiche (eutrofizzazione), che rapidamente muoiono, si depositano sul fondo e costituiscono il *paludum* per una moltiplicazione enorme di batteri e di protozoi, agenti della disgregazione biologica e forti consumatori di ossigeno. La diminuzione nell'acqua di questo prezioso elemento ha, come ultima conseguenza, la morte dei pesci per asfissia e la rapida degradazione del lago stesso. Se a questo aggiungiamo l'apporto di pesticidi, sempre attraverso le acque di dilavamento, ci accorgiamo dell'importanza che ha l'agricoltura nel determinare l'inquinamento del sistema idrico del pianeta. E questa importanza si rivela ancor più evidente se si considerano gli effetti delle fertilizzazioni sulla resistenza delle piante agli attacchi dei parassiti e gli squilibri provocati nell'ambiente dall'imperversare e considerato uso di pesticidi. Ma di ciò parleremo in un prossimo articolo.

Dr. Laura Gorini

Monocoltura, rendimento e fertilità

Il mais, di solito, nei testi classici di agronomia, è indicato come un apportatore di « humus », in rapporto alla quantità di residuo lasciato nel suolo; nella sua « Guida pratica di concimazione, notevolmente apprezzata, A. Gros indica che una coltura di mais restituisce da 1.200 a 2.400 Kg. di « humus » per ettaro. Se si toglie la quantità di « humus » mineralizzato in un anno, ritenuta in generale, per un terreno che contiene il 2% di « humus », da 1.000 a 1.300 Kg., si deduce che il bilancio unico di una coltura di mais è largamento positivo.

Una esperienza di monocoltura di mais effettuata recentemente (in Francia) ha portato a conclusioni opposte (1).

Rese di mais (q x ha) (in grani seccati al 15% di umidità)

Anni	Unità di azoto per ettaro				
	0	50	100	150	200
1966	44,4	55,0	64,9	67,3	69,7
1967	42,1	56,6	72,9	79,5	84,1
1968	42,6	66,8	79,8	81,8	83,3
1969	39,3	46,2	59,8	70,6	72,8
1970	40,1	54,2	66,3	75,3	84,1
Media	41,7	55,8	68,7	74,9	78,8

CONDIZIONI SPERIMENTALI

Luogo: Morance (Rône) nella valle dell'Azergues.

Suolo: medio-argilloso, coltivabile, messo a monocoltura di mais dopo il 1964.

pH: 6,8.

Contenuto in materia organica: 2,2%.

Concimazione:

— 125 unità di anidride fosforica e 125 unità di ossido di potassio ogni anno;

— da 0 a 200 unità di azoto (secondo le parcelle) prima della semina.

Irrigazione: in media 70 mm. d'acqua per anno.

Rendimenti: le rese di mais furono le seguenti:

EVOLUZIONE DEL SUOLO IN CINQUE ANNI

● Il contenuto in materia organica è passato da 2,2% a 1,7% in cinque anni; l'abbassamento è meno rapido nella parcella che ha ricevuto 200 unità di azoto che nella parcella testimone (senza azoto).

● Il pH è sceso da 6,8 a 6,2 nella parcella che ha ricevuto 200 unità di azoto, e ad un valore ancora inferiore nella parcella testimone.

● Il contenuto in anidride fosforica (assimilabile e totale) è sceso sensibilmente: P₂O₅ assimilabile da 0,37 a 0,31 per mille nella parcella testimone e a 0,27 per mille nella parcella concimata con 200 unità di azoto.

● Il contenuto in potassio assimilabile è sceso di circa il 20%.

● Il contenuto in magnesio è sceso del 30% e quello in manganese del 50%. Gli abbassamenti sono ancora più forti nelle parcelle che hanno ricevuto 200 unità di azoto.

ALCUNE CONSIDERAZIONI

Questa sperimentazione è notevolmente istruttiva. Il fatto più sorprendente è l'abbassamento considerevole della quantità di materia organica nel suolo: 22,5% del quantitativo totale di sostanza organica presente al termine dell'esperienza sono scomparsi in cinque anni malgrado la restituzione fatta al suolo mediante la coltura. Sono bastati, dunque, cinque anni di monocoltura

(1) Dalla rivista francese « Agriculture », maggio 1971.

per fare abbassare il tasso di sostanza organica nel suolo molto al di sotto del minimo consentito.

L'abbassamento di pH (da 6,8 a 6,2) è ugualmente considerevole, come pure l'abbassamento del contenuto in elementi non apportati con la concimazione di NPK: magnesio e manganese; il loro contenuto nel suolo in cinque anni è diminuito del 50%. L'età rilevante che malgrado gli apporti di P (fostoro), nettamente superiori alle asportazioni del mais, il suolo s'impoverisce rapidamente di questi due elementi.

Nonostante questo abbassamento generale della fertilità del suolo, non si constata una diminuzione apprezzabile del rendimento. Però gli sperimentatori hanno constatato che la coltura cresceva stentata o non accattivava nelle parcelle concimate a bassa dose di azoto.

Questo fatto conferma che è possibile, fino a un certo limite, ottenere delle rese elevate anche in terreni fortemente mineralizzati. Malgrado tutto c'è un limite, ed è probabile che se questa sperimentazione fosse condotta per diversi anni, le rese non tarderebbero ad abbassarsi ulteriormente, com'è stato constatato in numerosi casi. Ma tale sperimentazione lascia comprendere come gli agricoltori possano, su terreni particolarmente ricchi, praticare un limite «ad lungo questo abbassamento di fertilità. Ma — e questo è il fatto importante — quando, a dispetto di dosi crescenti di concimi, si osserva una diminuzione del rendimento, è la dimostrazione evidente che la fertilità del suolo è caduta a un livello molto basso, e occorreranno diversi anni per ricostruirla.

L'abbassamento di rendimento non è dunque, contrariamente alla opinione di molti, il primo sintomo dell'impoverimento del suolo: i primi sintomi sono di ordine fisico (terreno più difficile a lavorarsi e ad asciugarsi) e che scende rapidamente in estate), chimico (basso contenuto in elementi secondari e in oligoelementi) e biologico (basso contenuto in «humus» e della sua attività biologica). Questi sintomi della «malattia» del suolo apparirebbero assai prima dell'abbassamento della resa che è il segno non solo della malattia ma della morte del suolo.

In agricoltura si verifica un fenomeno analogo a quello che si constata giornalmente in medicina umana. L'indebolimento progressivo dell'organismo, causato da una vita e da una alimentazione contrarie alle leggi biologiche, può essere per un certo tempo mascherato dall'uso di stimolanti, energetici e da altri medicinali. L'individuo sembra in eccellente salute, pieno di dinamismo e di attività, fino a che, bruscamente, senza un'apparente causa, crolla.

L'appunto più grave che si possa fare ai concimi — come in medicina, ai medicinali e agli stimolanti o energetici — è di mascherare per lunghi anni l'indebolimento progressivo dell'organismo (del suolo o dell'uomo), sicché quando il male finalmente si manifesta, in agricoltura, con un abbassamento della resa, è troppo tardi.

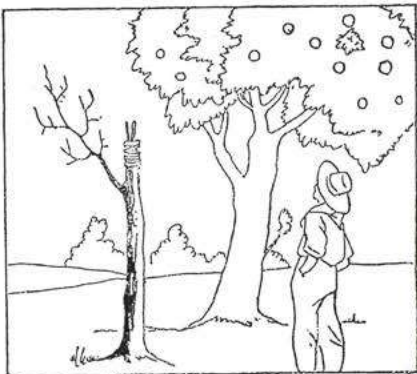
Dr. CLAUDIO AUBERT
(«Nature et Progrès», n. 3, 1971)

Non c'è vita senza acqua.

È un bene prezioso
indispensabile
a tutti.

Le risorse di acqua
NON sono infinite:
è necessario perciò
non inquinarla.

Agricoltura e protezione del paesaggio



L'assemblea consultiva del Consiglio d'Europa a Strasburgo, alla fine di gennaio si occupava, basandosi su una relazione in proposito, della politica agraria in Europa; fra l'altro il ministero ovest-tedesco dell'agricoltura, Josef Ertl, riferiva sulla politica agraria della CEE. La discussione che ne seguiva veniva aperta dal presidente dell'Unione svizzera dei contadini, cons. naz. on.le Joachim Weber (Svitto), quale di chiarava che i prezzi per i generi alimentari sono aumentati molto meno che le paghe dei consumatori. L'aumento della produzione agricola ha un limite, mentre che una specializzazione eccessiva, e cioè l'industrializzazione nell'agricoltura, conduce a uno sfruttamento esagerato del terreno, delle piante e degli animali. Non è ammissibile di coltivare solo laddove l'agricoltura è favorita dal punto di vista del mercato: l'agricoltura acquista un'importanza sempre maggiore quale protettrice del paesaggio, specialmente nelle zone di montagna. Si devono conservare i comuni rurali nell'interesse di una popolazione decentralizzata. Considerazioni puramente materialistiche ed economiche non soddisfano questa necessità. Il consigliere nazionale Weber parteggia per l'azienda familiare, che rappresenta una comunità di interessi. Tali comunità sono maggiormente atte ad adempiere al doppio compito riservato all'agricoltura, e

cioè la produzione di generi alimentari e la cura del paesaggio quale parte vitale della nostra esistenza. Se il consumatore non è pronto a pagare il beneficio sociale dell'agricoltura con prezzi più alti, il reddito agricolo deve venir assicurato attraverso il pagamento di compensazioni da parte dello Stato.

Molti oratori si sono espressi in ugual senso. Una risoluzione approvata in modo unanime sottolinea l'importanza dell'agricoltura per il mantenimento di zone di svago. È stata proposta la creazione di costi dette «banche per la terra» per una migliore ripartizione del territorio agricolo e si è chiesta, fra l'altro, un'indagine approfondita sull'azione dei prodotti chimici, auspicando infine una politica dei prezzi a favore delle zone agricole svantaggiate, tagliate fuori dalle grandi vie di comunicazione. Il corrispondente da Strasburgo della «NZZ» comunica in proposito: «Proposte essenzialmente nuove per risolvere i problemi agrari non sono contenute nella risoluzione. Però è degno di nota il fatto che la relazione e la risoluzione si allontanano da una visuale puramente economica e accennano urgentemente al ruolo dell'agricoltore quale curatore del paesaggio».

(da «L'Agricoltore Ticinese»,
A. 54, n. 19, 1972)

L'UOMO E IL CLIMA

Già le più remote intuizioni della medicina, agli albori della civiltà, avevano collegato le condizioni fisiche e psicologiche dell'uomo alle variazioni del clima, a loro volta inserite in un'immensa armonia cosmica, guidata dal moto degli astri e dalle loro congiunzioni. Testimonianze in tal senso si trovano nelle ipotesi della medicina indiana e cinese, nei testi di astrologia assiro-babilonese nelle più evolute opere di Ippocrate, ad esempio quelle che trattano delle arie, delle acque e dei luoghi, ed infine nelle ricerche degli alchimisti medioevali. Ai nostri giorni sarebbe facile sorridere di queste lontane teorie, ma, anche se in esse non mancano le ingenuità e le deviazioni nella magia, troppi fenomeni osservabili ancora oggi ce ne ripropongono le occulte significazioni.

Ognuno di noi avrà potuto constatare in se stesso e negli altri i mutamenti d'umore che accompagnano l'approssimarsi di un temporale. È noto del resto che la nebbia, la pioggia, il vento sono in grado di influenzare il nostro modo di sentirci, la fluidità delle nostre articolazioni, persino i nostri processi digestivi. Alcune malattie, in fine, come quella reumatica o i postumi di traumi e fratture, risentono certamente delle condizioni climatiche, consentendo talvolta misteriose premozioni atmosferiche.

Ma i fattori climatici sono dunque capaci di esercitare influenze positive o negative anche nell'ambito della vita sociale, variando, spesso drasticamente, la produttività e l'efficienza dell'uomo contemporaneo. Una

giornata umida, una secca e serena, un'altra grigia e nevoosa, scandiscono ritmi diversi, dal frenetico al disteso. All'uomo moderno, però, non è concesso d'indugiare: egli deve gettarsi ogni giorno, intero e faticato, nel lume dei rapporti collettivi.

La lunga storia dell'evoluzione, conducendo la specie umana dalle caverne ai grattacieli ha lentamente dimostrato le sue capacità di adattamento. Per le difficoltà climatiche più banali quelle che tutti noi dobbiamo affrontare nella consueta routine del mondo civile, possono essere molto utili le risorse offerte dalla farmacologia. A questo riguardo un rimedio tradizionale che, all'epoca della sua scoperta rappresentò un tappa fondamentale della farmaco-terapia mantiene ancor oggi il ruolo di medicamento sovrano contro i dolori articolari, gli stati febbrili, le «sensazioni di malessere», determinati frequentemente dalle variazioni climatiche. Le varie confezioni dell'aspirina, dalle compresse da deglutire a quelle effervescenti, si avvalgono dell'azione antireumatica, analgesica ed antipiretica dell'acido acetilsalicilico e offrono un mezzo rapido ed efficace per neutralizzare molti disagi condizionati dal clima e dalle sue variazioni.

Dai deserti alle paludi, dalle foreste intricate di vegetazione al silenzio aleno del suolo lunare, l'uomo riesce così sempre a dominare le avverse condizioni dell'ambiente con l'aiuto della scienza e della tecnica.

Vittorio Luciani
(da «L'Agricoltore Ticinese»,
A. 54, n. 19, 1972)

UNA PROPOSTA AGLI UOMINI RESPONSABILI

Pochi decenni ancora e la terra potrebbe non essere più adatta alla vita. Sanno ormai tutti che si sta avvelenando l'aria con scarichi gassosi, l'acqua con i detersivi e le saponi, e la terra con i concimi chimici, i pesticidi e i diserbanti.

Qualità psicologica condivisa dalla più ampia parte degli uomini, è quella dell'aver bisogno di istituzioni concrete e precise quando abbiano ad attuare azioni specifiche, mentre sono stati con i concetti generali per le limitazioni imposte.

Agli effetti del risanare la terra avvelenata, occorrono azioni specifiche da parte di ciascun individuo. Non ci si deve aspettare né il miracolo del Signore, né quello della scienza. Ma il solo miracolo possibile lo deve compiere l'uomo stesso: ogni singolo individuo deve adoperarsi in ciò. Occorre quindi chiamare ognuno a responsabilità, organizzarlo con concrete istruzioni e fornirgli i mezzi affinché tale individuale responsabilità possa esplicarsi.

A titolo esemplificativo facciamo seguito con una proposta vertente al risanamento del suolo coltivabile, che ciò rientra nelle nostre competenze specifiche, ma occorre tenere presente l'unitarietà della biosfera e quindi la reversibilità dello stato patologico dall'uno all'altro elemento: terra ammalata ammalata l'acqua e l'aria e viceversa.

Restituendo la terra agricola (con adeguati accorgimenti) la sostanza organica, si può tendere all'ottimum della qualità e quantità del prodotto (larga letteratura a disposizione, esperienze, modelli aziendali e organizzazioni commerciali per i prodotti genuini di lista aziende). Ma per doloza inquinamento dell'economia industriale sul « corpus » della società umana, è stata costruita una mentalità che chiude le porte al trattamento naturale della natura, e si rivolge invece al succedaneo artificiale.

Il concime chimico, che come scatto iniziale determina nella pianta un vistoso sfruttamento, le ribisista in contempo la capacità di sintesi naturale; la pianta indebolisce, subentrano malattie e attacchi di parassiti. E allora, giù volumi, e si avvelena

tutto e si spezza l'equilibrio ecologico. Gli anni successivi richiedono dosi superiori e il ciclo si rinnova con pesantezza crescente. Finché la terra muore.

Occorre abolire il concime chimico e i veleni che ne conseguono dall'uso. Occorre allora indicare le reali disponibilità di fertilizzante naturale. Esso si trova in tutto ciò che di natura organica viene portato a distruzione con la denominazione di « rifiuto ». « Di natura organica » da ben distinguersi dai rifiuti di altra natura (plastiche, vetri, cocci, pezzi di metallo, gomma sintetica, tessuti sintetici, prodotti chimici, oli minerali esausti, carta stampata, ecc e anche feci umane).

Sarebbe una calamità se venisse mescolato al residuo organico naturale anche quello proveniente dalla sintesi chimica. Sofferiamoci anzi un attimo, a considerare certi concimi organici offerti dal mercato, provenienti appunto dalle spazzature indiscriminate: fanno pensare alla buona genuinità della nostra, con in più un po' di arsenico!

L'atto di consapevolezza che allora va richiesto ad ogni singolo individuo, consiste appunto nel proporgli, all'atto dell'eliminazione di un rifiuto, di riporre, appunto, tale medesimo, non alla rinfusa, ma a seconda della sua natura: occorrono due recipienti: uno per i rifiuti organici e l'altro per i non.

Ogni uomo va chiamato a responsabilità e va organizzato: occorre istruirlo affinché possa distinguere la natura di ciò che elimina e occorre educarlo a tale selezione. In codesta semplice operazione, ogni uomo va a compiere effettivamente un atto di consapevolezza, il più modesto atto che sta alla base di un risanamento del suolo.

Ovviamente sarà necessaria una adeguata organizzazione comunale per il ritiro separato dei due tipi di rifiuti, e perciò, mentre quanto di opportuno va fatto conoscere in primo luogo alle persone capaci di iniziativa, tanto va mosso alle pubbliche amministrazioni, per le adeguate estensioni dei regolamenti e le disposizioni per il ritiro dei due tipi di rifiuti.

A questo punto viene fatto di dire: « tutto ciò è molto bello, ma come fare ad attuarlo? »

« Se si aspetta che l'iniziativa muova dal governo, quale che sia, allora la terra può anche morire, e se si confida in una coscienza che muova automaticamente dalla base... invece... pure ».

Infatti è così. Ma l'errore sta nel considerare l'umanità come una stratificazione di classi e la necessità di fare appello a questo o a quello strato. L'umanità è fatta invece di individui: individui capaci di responsabilità e individui meno capaci, individui più coscienti e individui meno coscienti. E questi individui sono tutti mescolati nell'intera umanità.

Perciò, da questa sede si vuole fare appello a tutti gli individui capaci di responsabilità, e si chiede loro di entrare in comunicazione con noi, allo scopo di formare un centro di iniziativa per raccogliere e organizzare forze e idee e allargare quindi la circoscrizione in una azione capillare attenta e tutta da inventare. Per la fiducia che nonostante tutto portiamo ancora al genere umano, siamo certi che qualcosa di positivo potrà allora scaturire.

Costerà anche soldi, e ognuno allora si tasserà liberamente e proporzionalmente. D'altra parte usando giusto acume, le spese, sarà anche possibile contenerle assai. E poi si vedrà.

Siamo consapevoli dell'enorme difficoltà di realizzare qualcosa, ma anche che una calda, buona volontà può sormontare gli ostacoli che si presenteranno. E' possibile portare la gente alla responsabilità soltanto se si sente di assumere personalmente delle responsabilità.

Ma bisogna che ogni uomo, unitamente alle osservazioni che si sentirà portato a rilevare, ponga proposta atte a risolvere e non a demolire ciò che fortunatamente gli si sarebbe palese.

C'è qualcuno che si fa avanti?

Dr. Paolo Pasotto

Concimazione e qualità biologica degli alimenti

Si comincia ad ammettere, negli ambienti ufficiali, che i residui dei pesticidi (insetticidi tossici) presenti negli alimenti possano, in certi casi, costituire un pericolo pubblico.

Ma quando i cultori dell'agricoltura biologica (= biologici) osavano affermare che i concimi chimici hanno un effetto sfavorevole pure sulla qualità biologica degli alimenti, sono stati sempre considerati come retrogradi e primitivi.

Anche alcuni studiosi aperti e sagaci, come Andrea Voisin, che ha messo in evidenza i danni della eccessiva dosi di concimi, hanno ritenuto che l'uso moderato di concimi chimici — specialmente azotati — è indispensabile.

Nel mio libro « Agricoltura biologica (1) ho illustrato perché occorre escludere i concimi chimici solubili, anche se distribuiti in piccole dosi.

Ma ai numerosi risultati sperimentali che dimostrano l'influenza sfavorevole dei concimi sulla qualità biologica (nutritiva), i cultori della chimica oppongono altri risultati che conducono a conclusioni opposte. Il lettore profano si chiederà da qual parte sta la verità.

RISULTATI CONTRASTANTI

Vediamo di conoscere le cause di queste contraddizioni. Gli esperimenti fatti sono di due tipi:

— alcuni studiano gli effetti degli alimenti prodotti con o senza concimi sia sugli animali sia sull'uomo;

— molti, invece, studiano l'effetto di apporti, in dosi variabili, di differenti tipi di concimi, sul contenuto nei prodotti agricoli di particolari elementi, considerati un indice della qualità (per esempio il contenuto di

proteine, in vitamine, ecc.).

Esaminiamo, anzitutto, gli esperimenti del secondo tipo. A seconda dei casi, i risultati si raggruppano in una delle tre seguenti categorie:

1) l'apporto di concime ha un effetto sfavorevole qualunque sia la dose;

2) l'apporto di concime ha un effetto

EFFETTO DELLA CONCIMAZIONE SUL CONTENUTO DI CAROTENE E VITAMINA «C» NEL POMODORO (1)

Concimazione	mg. in 10 gr. di pomodoro	
	Carotene	Vitamina C
Senza azoto	0,6	3,7
Senza potassio (K ₂ O)	1,4	2,8
Senza fosforo (P ₂ O ₅)	1,3	3,7
Completa	2,0	4,3

Si rileva che quanto più la concimazione è completa tanto più il contenuto in carotene e in vitamina C è elevato.

EFFETTO DEI CONCIMI AZOTATI SUL CONTENUTO DI VITAMINA B12 (RIBOFLAVINA) NEGLI SPINACI

Concimi azotati (Kg. N/ha)	0	30	60	90	150	210
mg. di riboflavina in 100 gr. di sostanza secca	0,60	0,98	1,49	1,95	1,83	1,51

Si constata che, rispetto ad apporti crescenti di azoto, il contenuto in riboflavina aumenta gradatamente fino a un massimo (90 Kg/ha) poi decresce di nuovo.

EFFETTO DELL'ANIDRIDE FOSFORICA SUL CONTENUTO DI CAROTENE NELLA LATTUGA

Anidride fosforica (P ₂ O ₅ : Kg/ha)	8,9	8,0	6,8	4,5	2,5
mg. di carotene in gr. 100 di sostanza secca	0	60	120	180	240

(1) C. AUBERT, « L'Agriculture Biologique », Ediz. Le Courrier du livre, Paris (6).

Appare evidente che il contenuto di carotene decresce costantemente allorché si somministrano quantità crescenti di anidride fosforica.

Basta dunque saper scegliere le esperienze per arrivare alla conclusione che si vuole imporre.

Gli esperimenti sugli animali conducono a contraddizioni dello stesso tipo, gli uni alla superiorità di una alimentazione con preparati chimici, gli altri a conclusioni opposte.

UN DISCORSO TRA SORDI

In realtà la contraddizione è solo apparente e deriva quasi sempre da uno stesso errore. Molte esperienze sono in effetti, a dispetto della loro apparenza rigorosa, sprovviste di valore scientifico poiché è sorprendente che insigni studiosi abbiano potuto sbagliare.

E cioè, gli esperimenti effettuati dagli sperimentatori «chimici» invece di dimostrare gli effetti dei concimi sulla qualità biologica prendono sempre come elemento di comparazione una parcella testimone coltivata senza concimi (talora concimata con solo letame); il terreno testimone, a cui fare riferimento, non ha a rigore nulla in comune con il terreno coltivato biologicamente.

Talora si tratta di terreni che ricevono attualmente dosi normali di concimi ma che, per le predette esperienze, non ne hanno ricevuto per uno o più anni. In altri esperimenti si prende come testimone un terreno che ha ricevuto del concime dopo diversi anni, distribuito secondo le norme dell'agronomia chimica. Anche questo non ha nulla a che vedere con quello che in-

tendiamo per suolo coltivato biologicamente (= biologicamente).

In questo tipo di esperimenti (i cui risultati sono favorevoli ai concimi chimici, ma non sempre) si dimostra semplicemente che i concimi possono momentaneamente migliorare le condizioni di nutrimento in terreni carenti e squilibrati, fatto che non abbiamo mai pensato di negare mentre resta il vero problema. Il problema in effetti è: «Perché le piante se in un terreno nutrite in un suolo fertilizzato con i metodi chimici attuali o in un suolo fertilizzato secondo le tecniche dell'agricoltura biologica (= biologica)».

Questa comparazione, la sola scientificamente valida, è stata fatta di rado e sempre dai cultori biologici (= biologia) (= biologica), per il fatto che gli agronomi classici ignorano cos'è la vera agricoltura biologica (= biologica).

Il fatto che gli esperimenti siano sempre in favore dei metodi biologici (= biologici) non ha nulla di sorprendente, essi poi dimostrano a dispetto dei nostri oppositori, la obiettività con cui sono stati realizzati.

DUE ESEMPLI

Oltre alle numerose prove citate circa la migliore qualità delle produzioni provenienti dalla coltura biologica (= biologia) aggiungerò due osservazioni fatte in Germania dal Dr. H. P. Schuler, riferite nel suo volume «Bodenruchtbarkeit» (1).

1° Tuberi da seme di patata colpiti da virus furono coltivati per tre anni consecutivi su parcella di cui alcune concimate secondo i metodi chimici, altre invece secondo i metodi biologici.

2° Nelle parcella concimate chimicamente le rese diminuivano progressivamente e le pa-

tate erano sempre malate alla fine dei tre anni.

Nelle parcella concimate biologicamente le rese aumentavano e i sintomi della malattia da virus erano completamente scomparsi al terzo anno.

2° Una Ditta, che prepara prodotti farmaceutici a base di vegetali, coltivava da parecchi anni le piante medicinali per evitare la raccolta assai costosa delle piante selvatiche.

Essa applicava i metodi della concimazione chimica. Però ogni anno il contenuto di principi attivi (alcaloidi) nelle piante diminuiva fino al punto che dopo sei anni la coltura cessò di essere remunerativa.

La Ditta allora ritornò alla raccolta delle piante selvatiche fino a quando fu consigliato di coltivare secondo i metodi biologici e che ha messo in atto. Il risultato, inaspettato, fu il seguente: il contenuto in sostanze attive raggiunge in poco tempo lo stesso valore delle piante selvatiche.

CONCLUSIONI

Dopo aver per tanto tempo sostenuto che i concimi non hanno alcun effetto notevole sulla composizione e la qualità biologica degli alimenti, i cultori della chimica hanno dovuto ammettere che la loro tesi non era sostenibile.

Hanno così intrapreso a dimostrare che i concimi modificano effettivamente la qualità biologica degli alimenti, però in senso favorevole. Ma questa affermazione non è ugualmente fondata come le precedenti.

Dr. Claudio Aubert
(«Nature et Progrès», n. 2, 1971)

(1) Nel prossimo numero daremo un riassunto di quest'opera.

COSCIENZA ALIMENTARE ed AGRICOLA

Per quale motivo cresce l'interesse per gli alimenti Reform?

I nostri negozi alimentari sono da anni l'immagine dell'abbondanza, le vetrine sono ripiene di prodotti alimentari provenienti da tutto il mondo. Paragonati alla fame che impera in alcuni paesi sottosviluppati noi siamo nel paese di Bengodi. Viste sotto questo aspetto, quello della quantità e varietà, le nostre possibilità alimentari sono eccellenti. Anche riguardo all'aspetto esteriore di quanto ci viene offerto non c'è nulla da dire.

Purtuttavia la massaia si trova spesso a disagio quando si mette a cuocere qualcosa. Sempre più si sente e si legge di infelicità dannosa ai quali sono stati sottoposti i nostri alimenti prima di giungere al nostro tavolo. Basta che pensiamo alle relazioni della stampa quotidiana, alla radio, alla TV, che ci hanno negli ultimi anni sempre più destata l'attenzione a proposito della frutta trattata con spruzzature venefiche, le quali vengono operate anche da noi nonostante che noi siamo il paese in cui vige la più severa legislazione per la salvaguardia della genuinità degli alimenti: da noi non sono da lungo proibiti gli additivi dannosi alla salute, le sostanze estranee all'alimento debbono essere tutte elencate nella confezione. Ci ha poi dato alla conseguenza che noi il consumatore, nei ristoranti, alberghi, bar, ha dato la preferenza ai prodotti che non contengano coloranti artificiali oppure sostanze estranee quale p. es. l'acido formico. Questo è certamente un progresso, ma non basta, perché nel frattempo si è venuto a sapere che gli ortaggi, se troppo concimati, oppure la frutta troppo spruzzata sono prodotti tutt'altro che salutari: si seppe di lattanti che soffrivano di gravi forme di avvelenamento dopo nutrimento con spinaci ipercalcemici.

Dopo che furono resi noti questi pericoli

N.B. — In tutte le città e paesi dell'Europa centrale esistono negozi di generi alimentari, che si contraddistinguono con la sigla «Reformhaus» e offrono al consumatore prodotti alimentari genuini la cui caratteristica è: concimazione organica con trattamento biologico del terreno, assenza di pesticidi, di veleni, di derivanti e antiparassitari tossici, integralità del prodotto, assenza di conservanti chimici... in una parola: che rispondono alla necessità di una

alimentazione sana.

Siccome si tratta di un fenomeno di massa, di una presa di coscienza del problema, di cui in Italia non si ha, purtroppo, che un vago sentore, riprodurremo il testo di una Trasmissione Televisiva svoltasi il 10 ottobre 1969 in Germania nella rubrica «Servizio TV per le donne» alle ore 8,10 dal titolo sottinteso.

(dr. Ivo BENI)

di un errato o eccessivo uso di concimi e antiparassitari chimici la legislazione in questa materia fu, in verità, assai severa e migliore, ma purtroppo la fame di denaro in parecchi orticoltori e frutticoltori cresce di più rispetto alla coscienza e responsabilità di essi nei riguardi della salute dei consumatori. Abbiamo, certo, molte leggi e ordinanze che proteggono i consumatori, ma le possibilità di controllo da parte dell'autorità sono lontane, almeno fino a oggi, dalla possibilità di una protezione e garanzia completa. In generale né il singolo negoziante né i suoi acquirenti possono sapere se la frutta e gli ortaggi che gli vengono offerti siano ineccepibili sotto il profilo della salute.

Una simile garanzia ci sarebbe, per modo di dire, se uno coltivasse egli stesso ortaggi e frutta nel proprio giardino, ma sono pochi quelli che lo possono fare. E' per questo che cresce sempre più l'attenzione per i prodotti che si trovano esclusivamente prodotti che non siano stati concimati chimicamente e non abbiano subito spruzzature antiparassitarie. Sono i cosiddetti «Spacci Demeter». Là si acquistano prodotti che sono stati coltivati secondo il metodo di punta di vita dell'agricoltura biologico-dinamica. Questo metodo di coltivazione, che tende a rendere il terreno spontaneamente fertile e ad accrescere in vasta misura la resistenza naturale delle piante contro i parassiti, è sorto in seguito ai suggerimenti dati dal fondatore dell'Antroposofia, Rudolf Steiner, nel 1924, ed è stato in seguito sviluppato da un gruppo di agricoltori. Nel Baden-Württemberg ci sono attualmente circa 130 aziende agricole che usano il metodo biologico-dinamico. Purtroppo queste aziende non sempre arrivano a poter smerciare i loro prodotti allo stesso prezzo di quello usato

dalle aziende agricole che fanno crescere i prodotti con mezzi chimici.

Naturalmente i prodotti Demeter non vengono consumati solo dai seguaci di Rudolf Steiner, cioè dagli antroposofi, oppure dai crudisti. Molti clienti vi fanno ricorso in seguito a prescrizione medica, specie se essi devono seguire una dieta. Spesso essi notano con soddisfazione che, improvvisamente, scompare l'intolleranza verso questo o quel cibo del quale da lungo tempo avevano dovuto astenersi. La cosa diviene evidente specialmente se si tratta di cavoli o affini. Se ci si intrattiene con consumatori di prodotti Demeter che si incontrano in questi spacci si accaniscono presto sul sovrappiù di prezzo è ampiamente compensato, non solo per la migliore tolleranza, ma anche per il gusto. Dove ci sono convivenze questo sovrappiù è compensato dalla maggior resa del prodotto e dalla sua maggiore conservabilità: p. es. le faglie di spinaci non si accaniscono presto su se stesse come avviene per gli spinaci concimati chimicamente. In una grande fabbrica di tessuti a Esslingen, in cui giornalmente nella mensa aziendale ricevono nutrimento parecchie centinaia di persone, si usano da vent'anni sempre prodotti Demeter per la frutta e ortaggi provenienti, quindi, da coltivazione biodynamiche; eppure per tutti questi vent'anni il costo di esercizio della cucina si è mantenuto al disotto della media delle altre cucine collettive della repubblica federale. Anche un ospedale di Stoccarda è fonte di continue lunghe liste di richiedenti prodotti Demeter.

I difensori dei concimi chimici e degli antiparassitari chimici giustificano il loro modo di produzione agricola affermando che il metodo biodynamico non è in grado di fornire grossi raccolti quali si rendono necessari per proteggere da una eventuale

fame la massa sempre crescente della popolazione. Gli specialisti della «Unione Demeter» invece comprovano che si ottengono buone quantità di raccolto col metodo biodynamico e fanno presente che il calcolo dei loro interlocautori chimici non tiene conto del fatto che proprio con l'uso crescente di sali chimici facilmente solubili e con il conseguente uso di veleni sempre più forti, la fertilità del terreno finirà per esaurirsi, e che proprio questo può costituire una catastrofica fame mondiale.

Nessuno può profetizzare oggi di quanto che ci sarà per il futuro il problema alimentare. Si tornerà forse di nuovo alla natura?

Non sono soltanto la frutta e la verdura a sottrire di uno scadimento di qualità. Anche i prodotti di panetteria spesso ne vengono a soffrire. Essi pertanto, parzialmente, sono di qualità già con la loro elaborazione industriale. Contenuto e valore nutritivo ne vengono ridotti. E' forse questo il motivo per cui il numero di acquirenti dei 2.500 spacci alimentari Reform della repubblica federale si accresce continuamente? La vengono presentati alimenti nei quali l'umidità e il contenuto al massimo possibile: essenti da additivi chimici per panificazione o da conservanti o da protettivi antimuffa.

Molti comprano prodotti Reform solo occasionalmente, o magari finché devono seguire una dieta e badare che questa dia, anche se unilaterale, contenga ugualmente le necessarie sostanze nutritive. Altri invece finiscono per diventare consumatori abituali per il semplice motivo che tollerano meglio gli alimenti Reform che quelli provenienti dall'agricoltura chimica.

D'altra parte non corrisponde al vero che i prodotti delle Reform siano proprio più cari che quelli reperibili negli altri negozi. Numerosi articoli costano quanto quelli ottenibili in altri negozi. Per esempio: si paga un barattolo di miele circa DM 2,85, e per una bottiglietta di succo di verdura si paga meno di 2 Marchi. Per un barattolo grande di miele si paga DM 4,70. I succhi di frutta sono relativamente più cari, ma sono anche più ricchi di contenuto: una bottiglia da un litro costa fra i 2 e 4 DM. Quante volte ci si dà a riflettere sul dono da portare a un malato che si va a visitare! Una bottiglia di succo di frutta è sempre benvenuta e più adatta al malato che un dolcificante.

Avete osservato mai la grande differenza nei prezzi del sale in Germania. Una libbra di sale da cucina costa circa DM 0,25, e una libbra di sale marino costa invece un marco. Se il medico ordina un sale speciale dovette naturalmente seguire la sua prescrizione. Non è igienico, p. es., spalmare un dito di spessore di margarina sul panino con il pretezzo che è una margarina Reform, come purtroppo molti fanno, nell'idea che ciò sia molto salutare. E non è neppure necessario comprare l'olio più caro quando ci sono molti oli che rispondono egregiamente al bisogno di un buon contenuto di acido linoleico e costano soltanto DM 0,38 per boccetta di 100 gr., mentre altri oli costano non meno di DM 0,58 ai 100 gr.

I rivenditori di prodotti alimentari, solitamente ben informati possono essere tranquillamente interrogati anche quando si tratta di stabilire una dieta che corrisponda a quella prescritta dal medico e che non costi troppo. Su questo argomento abbiamo in Germania anche delle centrali di informazione a disposizione dei consumatori, centrali che sono assolutamente neutrali dal punto di vista commerciale. E' la «Centrale per consumatori del Baden Württ in Stoccarda - Olgastrasse 32, dove c'è la Sig.ra Braun, consulente alimentare di essa, che è abituata a dare di questi consigli e a fare preventivi su quello che costa una dieta, su quali alimenti orientarsi e come spendere meno. Essa insegna come, anche all'insegna del Boom della salute non ci si debba lasciare andare a spese inconsiderate. Anche davanti alle tanto decantate Reformhaus un occhio critico, e magari qualche raffronto di prezzo, non sono fuori posto.

Süddeutscher Rundfunk
Dittatore: Gisella Vogel

DIFESA DELLE PIANTE

Dorifora delle patate (*Leptinotarsa decemlineata* Say.)

Caratteristiche — E' un insetto (coleottero crisomelide) di forma ovale, convesso, di colore giallo più o meno vivo con alcuni punti neri sul corsetto e con cinque linee nere longitudinali su ogni elitra. Il suo aspetto è tipico e assai riconoscibile.

Più che l'insetto adulto sono le larve che provocano i maggiori danni. Queste presentano l'addome fortemente convesso sul dorso e assottigliato alle estremità, zampe robuste; le giovani sono di colore rosso sanguigno cupo, le adulte variano da rosso-arancio al rosa-salmone. Per ogni lato si notano due ordini di punti neri. In generale hanno una lunghezza di 12-15 mm.

Le larve dopo un certo tempo assumono lo stadio di ninfa, di colore giallo-rossiccio uniforme, con alcune setole nere sugli ultimi segmenti. Da queste poi si sviluppa l'insetto adulto.

Cronistoria — La Dorifora è stata scoperta nel Colorado (USA) nel 1824 su Solanacee selvatiche, in seguito l'insetto passò sulle colture di patata e si estese con tale rapidità che nel 1874 aveva invasa tutta l'America settentrionale dalle coste del Pacifico a quelle dell'Atlantico.

Nel 1877 era arrivata in Germania (a Muhlheim sul Reno), nel 1901 in Inghilterra e nel 1914 ad Amburgo. La vera invasione si ebbe a Bordeaux in Francia nel 1922, da allora l'invasione in tutto il continente europeo non si è più potuta arrestare.

In Italia comparve nel 1944 in Piemonte, durante e a causa del movimento bellico mancando ogni controllo fitosanitario alle frontiere, nel 1946 comparve in Lombardia, nel 1947 nel Veneto, in Liguria, Emilia e così la marcia dell'insetto, malgrado l'impiego degli insetticidi, è divenuto infruttuoso.

Biologia — Gli adulti, dopo aver svernato sotto terra, escono in primavera dal terreno e vanno in cerca dei campi di patate o di altre solanacee (pomodoro, peperone, melanzana, ecc.), quindi le femmine già feconde cominciano a deporre le uova sulla pagina inferiore in masserelle di 15-30 fino ad un centinaio. Di solito una femmina arriva a deporre complessivamente da 400 a 800 uova ed in via eccezionale anche assai di più (pare fino a 2400!).

Le uova, dapprima gialle poi rosso-aranciate, schiudono entro 4-5 giorni (secondo la temperatura); le larve neonate iniziano a rodere le parti più tenere delle foglie, man mano che crescono divengono più voraci e possono ridurre le piante a pochi tronconi scheletrici tutti imbrattati di escrementi molli e nerastri.

Dopo 20-25 giorni dette larve, divenute adulte o mature, abbandonano le piante e penetrano nel terreno alla profondità da 2 a 10 o da 15 a 20 cm dove si preparano una specie di nicchia e dopo 4-5 giorni si trasformano in ninfa. A distanza di una settimana infine si sviluppa l'insetto adulto perfetto che per qualche giorno vola in vista dell'accoppiamento; le femmine quindi depongono le uova come si è detto sopra. Per l'intero ciclo della coltura delle solanacee le Dorifore compiono 2-3 generazioni, da ciò si può dedurre il danno ch'esse arrecano alle colture delle solanacee.

Lotta — I vari mezzi di lotta finora impiegati e specialmente i cloroderivati di sintesi (DDT, Lindano, ecc.) non hanno fermato il corso invadente della Dorifora. In America, dove il parassita esiste da molto tempo, è combattuto con irrazionali arsenicali. Effettivamente i tratta-

BIOMICINA + 8

composto antibiotico

per Floricoltura e Pianta ornamentali

TENFOLD

concime fogliare con Alge solubili ad alta

concentrazione per colture di: fragole - peperoni

pomodori - frutta e fiori

TENFOLD - CASA

fertilizzante fogliare curativo per piante allevate

in vasi e tenuti in casa - balcone - terrazzo

ITALMICINA - TORINO

LE PIANTE DELLA SALUTE

Le fragole, delicato dono della primavera

menti liquidi o polverulenti con Arseniato di piombo danno ottimi risultati e se fatti tempestivamente e ripetuti al momento opportuno riducono il parassita ad una percentuale trascurabile, salvando la produzione dei tuberi che in caso contrario drebbero perdersi.

L'arseniato di piombo è un insetticida velenoso la cui azione avviene solo per ingestione, nei presidi sanitari è iscritto alla Classe I, cioè tra i veleni e i tossici, sicché occorre il cosiddetto «patentino» per l'acquisto di questo prodotto presso i rivenditori autorizzati, per l'uso occorrerà prendere tutte le precauzioni per non intossicarsi.

Da alcuni anni in Piemonte e in altre regioni è impiegato un mezzo innocuo per la lotta contro la Dorifora. La sua azione verso l'insetto non è di natura tossica o velenifica, ma semplicemente di natura meccanica. Si tratta del «Litotamnio», sotto forma di polvere finissima (tamis 350-400) che viene distribuito sulle foglie mediante un comune soffiatore o impolveratore: ogni 15-20 giorni oppure prima se le condizioni ambientali sono avverse; è necessario che le foglie siano sempre impolverate.

Le larve, nel mordere i tessuti fogliari o gli steli ricoperti dalla polvere di Litotamnio, subiscono un trauma all'apparato boccale per cui non possono più protrudere per terra o muoiono per fame. In tal modo viene interrotto il ciclo biologico, cosicché il numero degli insetti sensibilmente diminuisce fino a scomparire dalla coltura.

Le piante di patata, periodicamente trattate con il Litotamnio, presentano una produzione doppia rispetto alla normale coltura con tuberi omogenei, sani, conservabili e di gusto gradito.

Non raccogliete fiori
in numero eccessivo:
un piccolo mazzo
è più bello
di un grosso fascio
che spesso
viene poi buttato via!

La fragola è il più delicato dono della primavera, anzi diremmo meglio, del maggio. Della forma perfetta, dal colore invitante, dal profumo attraente sono le piccole fragole delle siepi e dei boschi, dall'odore penetrante e squisito, alle grandi che ottenute attraverso selezioni e incroci vengono coltivate industrialmente come avviene in qualche località del nostro paese nei campi o fra un filare e l'altro delle vigne.

La fragola dà piacere alla vista per la sua forma di piccolo cuore, ricolmo di dolcezza, per lo splendore del colore rosso della polpa, punteggiata dai granuli d'acido dei frutti acheni, perché i veri frutti sono i piccoli semi legnosi di cui la fragola è portatrice.

La coltivazione e il miglioramento della fragola risale al XV secolo. Prima di allora si conosceva solo la specie Vesca che era considerata dal lato commestibile un'inezia comunque non meritevole di comparire sulle tavole signorili, ma da lasciare ai contadini e ai pastori che le portavano a vendere, insieme alle loro ricotte, ai mirtilli, alle more ed altri frutti del sottobosco e alle donne che le compravano e che s'erano per tempo accorte della sua squisitezza e le apprezzavano molto, spolverate di zucchero e servite in panina, che è ancora, ai nostri giorni, uno dei modi migliori per gustarle.

Nei tempi antichi invece, la fragola era molto apprezzata in medicina e le si riconoscevano un'infinità di virtù terapeutiche alcune delle quali sono rimaste anche oggi. Così le fragole entrarono trionfalmente nella farmacopea medioevale miste all'oro e alle perle. Ad esempio si legge in un ricettario dell'epoca che le fragole compivano veri miracoli nei casi di lebbra e ad esse venivano attribuite qualità antiemorragiche. Le loro proprietà diuretiche erano tenute in gran pregio e il loro succo era ritenuto utile a sciogliere i calcoli biliari.

Le donne di quel tempo ricorrevano alle fragole per la cura della bellezza. Il succo veniva usato per mantenere candida la pelle del viso ed esente dai rossori e dalle efelidi e non si può dire che la pratica sia scomparsa del tutto, nelle cure estetiche casalinghe impiegate come una maschera di

fragola schiacciata da applicare alla parte che si vuole abbellire.

Ma le virtù medicinali erano riconosciute a tutta la pianta: il decotto di foglie e di radici era un rimedio efficace contro l'itterizia.

Ora se la pianta ha perduto molto del suo credito come medicamento, il suo frutto, che gli antenati non tenevano in nessun conto, è diventato attraverso i perfezionamenti delle coltivazioni, una delle glorie della gastronomia, le sue varietà si sono moltiplicate conservando tutte qualche cosa dell'originale sapore del profumo della rustica fragola delle nostre siepi e dei nostri boschi.

Delle tre o quattro varietà rustiche dei nostri paesi è poi sorta, mediante la selezione, una serie di varietà portanti nomi diversi. In generale le fragole portano nomi artistici e sono divise in due gruppi: a seconda della grossezza di ciascun gruppo, per il colorito rosso più o meno intenso o bianco e per le lievi diversità di gusto. Ma non è il caso di difonderci in proposito. Piuttosto sarà utile ricordare che le fragole, generalmente, si riproducono per mezzo dei germogli che crescono sugli stioloni radicali i quali vengono staccati, da giugno a settembre e si mettono in vivaio per trapiantare a dimora in autunno o in primavera.

Si moltiplicano anche per divisione dei ceppi o per semina anche se, con quest'ultimo mezzo, non si fa sempre una esatta riproduzione della varietà.

Le fragole per prosperare, hanno bisogno di terreno soffice e fresco abbondantemente concimato. Per tale ragione è bene togliere le particelle di terra inquinata che potrebbe restare aderente al frutto lavando, accuratamente, le fragole e lasciandole a bagno nel succo di limone, oppure nel vino almeno per un'ora. Hanno in generale alto valore nutritivo e non sono neppure controindicate per i diabetici. Sarebbe un frutto perfetto se non le si potesse muovere l'appunto di essere per alcuni, di difficile digestione e di provocare orticarie e crisi allergiche.

Vittorio Luciani
(da «L'Agricoltore Ticinese»
A. 54, n. 19, 1972)

L'EQUITAZIONE: uno sport per i giovani

All'8° Congresso Internazionale delle Malattie della Civiltà (1963), tenuto alla Facoltà di Medicina d'Innsbruck (Austria), abbiamo attirato l'attenzione del corpo medico internazionale sul valore dell'equitazione, come una delle migliori pratiche di riequilibrio psicomotorio dell'individuo, maschile o femminile, di qualsiasi età.

È innegabile il ruolo dell'equitazione nel migliorare la salute fisica e morale dei giovani.

● L'equitazione permette dei contatti sociali differenti, da quelli del lavoro (scuola, negozio, ufficio, ecc.), a quelli dell'abitazione (famiglia, collegio, ecc.) e permette un ritorno reale alla natura, prato, bosco, contatto con il cavallo con il quale s'istituisce una simpatia) e di apprezzare la gioia dello sforzo, di senso di evasione.

● La stessa equitazione determina in qualche modo la personalità del giovane cavaliere: sviluppo fisico, riposo neuro-psichico, infatti l'equitazione è uno sport e una distensione.

● L'equitazione costruisce i caratteri: nei giovani cavalieri, nessun complesso d'inferiorità (sono i maestri di un cavallo possente e intelligente). Il cavaliere prova il senso della sua indipendenza nello stesso tempo che svolge la sua competizione.

● L'equitazione è uno dei migliori, se non il migliore dei metodi graditi di perfezionamento.

IL GIOVANE CAVALIERE

(Ragazzo e Ragazza)

● SEMPRE SIMPATICO

● Anzitutto, è se stesso. Non è un robot anonimo in una comitiva. Egli si diverte con un compagno, il cavallo, che è un essere vivo, emotivo, intelligente e dotato di memoria. È ben diverso di chi si trova su una «due ruote»; chi tratta o discute con una moto?

● L'equitazione permette l'incontro dei giovani tra loro, le uscite in piccoli gruppi tanto gradite, come le passeggiate di un'ora di una giornata, le gite di week-end o dei congressi in qualche regione di pianura, di monte o di mare, come la pratica degli sports individuali (podismo, corsa agli ostacoli, ecc.).

● L'esercizio dell'equitazione porta alla gioia di questo sport e all'amicizia del cavallo. Il cavaliere, in la sua cavalcatura finisce subito per fare una coppia di «compagni» come l'uomo e il cane.

● I cavalieri formano tra loro delle comitive simpatiche: camaratismo di giovani tra loro e rapporti amichevoli con i più anziani; è il cavallo che mantiene i giovani, infatti costituiscono cavalieri uomini e donne dai capelli bianchi che sono ancora energici (si hanno dei nonagenari).

Le uscite permettono non solamente gli incontri puramente equestri, ma anche quelli con pique-nique, musica e danza, incontri interregionali e internazionali.

● Far parte di un gruppo di cavalieri è una delle migliori forme di unione dei giovani, le più gradite ed efficienti. Ragazzi e ragazze sono amici senza alcuna malizia, senza snobismo, senza distinzione di classi sociali. E può darsi che in seguito, l'amore nasca dall'amicizia; l'amore dell'uomo per l'animale, l'amore dell'uomo per l'umanità; l'amicizia amorosa delle ragazze e degli uomini che si ritrovano con franchezza e serenità al di fuori dell'alcool e delle promiscuità di loschi ritrovi.

L'EQUITAZIONE NON È COSTOSA NE' RISCHIOSA

● Essere cavaliere è possedere una forza fisica e psichica, quella del cavallo che si monta e si conduce. Questo non è più caro di un altro sport; che uno s'iscriva a un gruppo equestre, o si vesta in blue-jean e polo, alla cow-boy, o che adoperi le racchette o le mazze, comunque non costa più caro di un corredo di ski, di football o di motociclista. Sovente, al prezzo di una moto si può comperare un cavallo da passaggio con il suo corredo (nutrimento, cure igieniche, veterinarie, armatura, ecc.), non costa

più caro di una macchina con spese di benzina, olio, pneumatici, meccanico, ecc.

● L'equitazione è per i giovani un elemento di sicurezza. Malgrado il lato spettacolare di un cavallo che s'impenna o calcita (spesso per gioco e non per cattiveria se non è voluto dal cavaliere), malgrado alcune cadute all'inizio sul terreno molle del maneggio oppure in seguito al nudo terreno, l'equitazione non è rovinosa. Tuttavia è prudente essere assicurati. In effetti si hanno assai meno ferite e disgrazie con i cavalli rispetto ai ciclisti, motociclisti, automobilisti, sciatori e subacquei.

UN MEZZO DI GUARIGIONE

● Per i deficienti, i fisicamente deboli, gli scolarci ritardati, i minorati fisici, molti malati e convalescenti, l'equitazione è una causa di guarigione e di recupero.

Abbiamo fatto constatare a numerosi medici, professori di educazione fisica o di equitazione ed insegnanti di differenti tipi di scuola.

I bambini che hanno una deficienza funzionale somatica, dopo un mese di lezioni di equitazione settimanale, mostrano un evidente miglioramento specialmente nella respirazione, circolazione del sangue, digestione, sviluppo ghiandolare, migliore funzionalità delle stesse ghiandole, migliore disciplina e coordinamento dei loro riflessi.

UN MEZZO DI FORMAZIONE

● E' innegabile che l'equitazione sviluppa la più bella delle qualità umane, riconosciuta in tutti i tempi e alla quale i giovani si attaccano di più: la lealtà. Bisogna essere leali con il proprio cavallo, altrimenti ci richiama all'ordine. E così si continua ad essere (o si diviene) normali « con i compagni e le compagne » e anche con gli « anziani ».

● L'equitazione è in sé una causa di conoscenza della natura, d'igiene, di psicologia animale e umana. Di scienze naturali, geografica e storia (tramite il turismo equestre): il giovane cavaliere di 1° grado ne conosce quanto un giovane liceale, quello di 2° grado vale un tecnico e il 3° grado si può mettere a confronto con un laureato.

● La vocazione umana è di vincere la natura e la tecnica per restare uomo. Citiamo l'esempio di un popolo, l'URSS, in cui il progresso tecnico è seguito con passione e dove l'equitazione e i concorsi ippici sono in auge come si vorrebbe che fossero nell'Europa occidentale.

● Nel migliorare la personalità di ciascuno, l'equitazione rappresenta una delle migliori tecniche di socializzazione, incontri locali, nazionali, internazionali concorrono a loro volta alla selezione sportiva dei migliori e agli scambi pacifici.

● L'uso del cavallo rende i deboli forti e i forti semplici, fisicamente, psicologicamente e moralmente. Visitate un centro di equitazione e sarete subito attratti.

Prof. Jean de Goldflem
(« Nature et Progrès », n. 4, 1971)

A tavola: ricette di sana alimentazione

MACCHERONI CON LE SARDE

Lessate alcuni gambi di finocchio in acqua leggermente salata, scolateli e tritateli finemente.

Fate rosolare nell'olio in una teglia una cipolla leggermente tritata e, quando sarà imbriondata, unitevi 300 gr. di sardelle fresche, pulite e spinute. Mentre cuociono, sciacciatele col mestolo in modo che si sfaccino. Aggiungete ancora due acciughe lavate e disaccate, e fate sciogliere anche queste, unendo infine il finocchio tritato, una puntina di zafferano ed un pugno di pinoli e di uvetta ammollata.

Intanto avrete fatto lessare mezzo chilo di maccheroni, e ne disporrete uno strato sul fondo della pirofila, condendo con la salsa preparata e con parmigiano. Ripetete gli strati e terminate con molto parmigiano, passando poi la pirofila in forno per una ventina di minuti.

SFORNATO DI FINOCCHI

Mezzo Kg. di finocchi - gr. 100 di burro. Per la besciamella: gr. 50 di farina, gr. 50 di burro, mezzo litro di latte, 3 uova, pepe, sale.

Togliete le foglie esterne ai finocchi, tagliateli a spicchi e lessateli in acqua salata. Scolateli e fateli rosolare piano nel burro, indi tritateli grossolanamente.

Fate la besciamella con le dosi indicate, fuori dal fuoco unitevi le uova intere, una ad una, lavorando con il mescolo di legno, ed aggiungendo alla fine i finocchi già preparati.

Mescolate e versate il composto in uno stampo liscio imburato ed infarinato, passando al centro a bagnomaria in forno.

Lo sfornato è pronto quando, immergendo al centro uno stecchino, questo esce pulito ed asciutto.

PISSALADIERA

E' questa la tipica pizza del Mezzogiorno della Francia, a base di cipolle, piacevole variante della solita pizza napoletana.

Fate cuocere nell'olio, coperte e mescolando spesso, gr. 500 di cipolle affettate sottilmente, che avrete lasciato prima per un'ora circa nell'acqua. Devono cuocere in bianco e diventare appena bionde.

Acquistate dal fornito gr. 250 di pasta di

pane già lievitata, unitevi un buon sorso d'olio d'oliva impastandola e stendetela in un disco, che disporrete in una tortiera bassa, leggermente unta, risalendo sui lati e formando un bordo attorno al bordo rilevato. Versate all'interno le cipolle già cotte, copratele di origano e basilico, disponetevi gr. 100 di olive nere snocciate e passate in forno fino a che la bordura di pasta sia ben colorita.

STUFATO DI MELANZANE

Lardo di petto gr. 150 - 4 melanzane - 4 pomodori - 2 rametti di timo - 1 foglia di alloro - 1 gambo di sedano - 3 piccole carote - 1 spicchio d'aglio - 4 cucchiaini d'olio d'oliva - 1 grande bicchiere di vino bianco secco - 1 mazzolino di prezzemolo.

In una casseruola fate rosolare all'olio di oliva del lardo magro (o meglio del prosciutto grasso paesano) tagliato in dadi, ed una o due cipolle tagliate ad anelli.

Aggiungete dei pomodori pelati, melanzane non pelate e tagliati in quarti e delle melanzane non pelate e tagliate in dadi.

Salate, pepate ed aggiungete uno o due rametti di timo, una foglia di alloro, un gambo di sedano, alcune piccole carote tagliate ad anelli, uno spicchio d'aglio ed un bicchiere abbondante di vino.

Fate partire a fuoco vivo, indi coprite la casseruola ed abbassate decisamente il fuoco affinché tutto cuocia bene a fuoco lento.

La cottura deve durare un'ora piena.

INSALATA BRASILIANA

Fate cuocere del riso naturale (detto sbramato e proveniente da coltivazione biodinamica) (1), i cui semi risultino al dente.

Lasciate raffreddare. Sbucciate alcune noci, una mela, una bietola rossa, alcune foglie di cicoria riccia e di scarola, il tutto tagliati in piccoli pezzi.

Condite come la comune insalata con olio di oliva naturale (2), limone e sale.

Il Cuoco

(1) Questo tipo di riso si trova solo presso la RIERIA G. BIANCHI di ROSASCO (PV).

(2) L'olio, ricavato da semi non trattati con prodotti tossici, dotato di gusto e fragranza caratteristica si potrà richiedere al frantoio del Sig. SOMMARIVA DOMENICO, via G. Mameli, 7 - 17013 ALBENGA (SV).



Cacciatore!
Perché i tuoi nipoti
non devono
aver diritto DOMANI
di vedere ancora
volare uccelli
nel cielo?

Corrispondenza

(Soci e simpatizzanti possono prospettarci i loro problemi agricoli e colturali, i nostri tecnici specializzati daranno le soluzioni più adeguate secondo il metodo bionomico cioè del rispetto della vita).

D. - «... le mie rose sono fortemente attaccate dai pidocchi verdi detti afidi. Mi è stato consigliato l'uso di un preparato velenoso che non intendo usare, sia perché ho dei bambini e possono andare a toccare le piante, sia perché non voglio tenere veleni con i quali intossicherei oltre alle stesse piante anche gli animali domestici. Desidero sapere se esistono dei preparati INNOCUI per tale difesa ». M. Rossano

D. - «... Malgrado l'uso degli esteri fosforici non riesco a debellare gli afidi neri che invadono le piante leguminose e quelli verdi che accartocciano le foglie del pesco. Gradirei conoscere se questi insetti si possono combattere con preparati più efficaci e NON VELENOSE ». G. Di Lorenzo

R. - Gli afidi sia verdi che neri si possono combattere, senza intossicare le persone e le piante, con l'uso di uno dei seguenti preparati INNOCUI per l'uomo e gli animali a sangue caldo:

1) Keniatox - 2) Netafid: preparati liquidi a base di Piretro; dose d'impiego: gr. 80 per ettolitro di acqua; spruzzare sulle parti colpite - ripetere i trattamenti secondo l'occorrenza.

3) Pireto 20% (Piral): preparato a base di Piretro in polvere ed oligoelementi; si distribuisce in polvere al mattino sulla rugiada con un comune soffietto.

4) Ortica (macerato di ortica), la cui preparazione si fa solo in azienda. Eg. 8 di piante di ortica non o appena fiorite, taglia-

te in due o tre pezzi, si depongono in un recipiente di legno o di cemento o di plastica della capacità di litri 50 - 60. Quindi si riempie di acqua e si lascia macerare per 8-10 giorni. Dopo tale periodo si utilizza l'acqua macerata distribuita sulle piante o ai frutti trattati. Si avverte di collocare il recipiente in luogo distante dalla abitazione a causa del forte odore che si sviluppa durante la macerazione.

Se il periodo di macerazione viene protratto fino a 30-40 giorni, l'acqua di macerazione si potrà usare nella dose del 50%. L'erba macerata presente al fondo del recipiente è un ottimo concime per le piante.

D. - «... annualmente le mele del mio frutteto familiare vengono attaccate dal « verme » delle mele, queste poi cadono per terra e per lo più risultano immangiabili. I trattamenti con preparati tossici, negli anni precedenti, non mi hanno salvato la frutta che anzi assumeva un gusto del tutto particolare e talora era anche indigesta. Ho saputo che con il metodo detto biologico sarebbe possibile frenare l'azione di questo parassita. Mi rivolgo a voi per sapere se esiste un vero rimedio e che NON ALTERI IL SAPORE della frutta ». T. Federici

R. - Purtroppo l'uso degli esteri fosforici ha aggravato la situazione fitosanitaria in quanto molti insetti sono divenuti resistenti o meglio si sono assuefatti agli stessi veleni. La lotta contro il « verme » delle mele o « Carpocapsa » di solito viene attuata con l'impiego dell'arsenite di piombo, quale insetticida da ingestione. Ma anche questo prodotto è un VELENO DI PRIMA CLASSE, quindi occorre prendere tutte le precauzioni nel distribuirlo.

Il metodo biologico (o bionomico) indica diverse possibilità di difesa naturale, tra queste se ne indica una largamente applicabile anche all'estero presso le aziende bionomiche, il quale, senza intossicare le persone addette ai trattamenti, consente di eliminare o quanto meno di ridurre notevolmente i danni del « verme » delle mele.

Esso si prepara in azienda e al momento dell'uso, con i seguenti prodotti:

Argilla o caolino	Kg. 3
Silicato di sodio	Kg. 2
Latte scremato o magro	lit. 1
Acqua	lit. 100

Dapprima si scioglie l'argilla in 30-50 litri di acqua eliminando tutti i grumi, poi si aggiungono gli altri componenti e il tutto si riporta a lit. 100. La poltiglia così preparata s'irriga sulle piante con una pompa a spalla a motore o a mano con getto finemente nebulizzato, a partire da quando i frutti hanno la grossezza di una noce fino quasi alla raccolta. I trattamenti vanno ripetuti con cadenza di 15-20 giorni, o più ravvicinati se le condizioni ambientali risultano avverse.

Le singole sostanze omogeneamente distribuite e presenti sulla buccia provocano dei traumi lesivi all'apparato boccale dei vermetti che tentano di mordere la buccia; sicché non potendo continuare nella loro azione distruttiva cadono per terra, ove in seguito muoiono. Il latte scremato ha una funzione insettifuga, specialmente contro le farfalle che cercano di depositare le loro uova sui frutticini.

L'uso di questo preparato applicato con metodo e scrupolosità ha consentito a molti frutticoltori di ottenere mele sane e gustose. La stessa poltiglia si può impiegare per combattere il « verme » delle Pere.

Il Tecnico

NOTIZIARIO

dell'Assoc. "Suolo e Salute",

L'Associazione « Suolo e Salute » all'inizio di quest'anno (1972) ha programmato un corso di Coltivazione biologica (o bionomica) che è stato svolto dal 18 gennaio al 18 aprile presso la sede dell'U.C.I.D. di Torino, gentilmente messa a disposizione dalla Direzione che vivamente si ringrazia.

Il Corso è stato articolato in due turni, il primo alle ore 16, il secondo alle ore 21, avvenuti ciascuno una durata di un'ora e mezza circa, talora anche di due ore.

Gli argomenti vertevano su: Ambiente ecologico e composizione del terreno; Concimazioni organiche del terreno; Metodi d'impianto, di coltura e di difesa del frutteto, del vigneto e dell'orto; Vinificazione e malattie del vino; Giardinaggio e coltura delle rose; Alimentazione e cura degli animali di bassa corte; Dietetica e Fitoterapia.

A trattare i diversi argomenti si sono avvicendati valenti studiosi delle singole materie che in forma diretta e chiara hanno reso accessibili le nozioni espresse con viva attenzione dei partecipanti. Questi, alla fine, intervenivano per richiedere ulteriori notizie sull'argomento svolto o su altri di cui il docente era specializzato.

Le singole lezioni sono state registrate su nastro magnetico a cura pure dell'U.C.I.D., dai quali poi sono state trascritte per essere date alle stampe, rendendo così a tutti accessibili le nozioni svolte durante questo primo Corso, mediante un apposito opuscolo.

Al termine del Corso sono state effettuate delle gite istruttive; la prima è avvenuta il giorno 29 aprile al « Giardino Botanico » di

S. Bernardino di Trana (TO) diretto dal Sig. G. G. Bellia. Quivi i partecipanti hanno potuto osservare diversi esemplari di piante nostrane poco note, esotiche ed anche rare coltivate nel nostro clima.

L'altra gita è stata effettuata il giorno 13 maggio ai « Giardini Municipali » della Città di Torino situati in Grugliasco (TO), per gentile concessione del Direttore Professor P. Perucchi, al quale rinnoviamo il nostro vivo ringraziamento. Sono stati osservati magnifici esemplari di piante plurisecolari (Ginkgo biloba, Conifere diverse, Platani, ecc.); le singole colture floreali che di solito servono per arricchire i giardini della Città di Torino. Interessanti sono gli esemplari delle colture in serra e specialmente le caratteristiche liane che costituiscono l'ornamento coreografico di dette serre. Quivi si ammira inoltre l'edificio che, Comm. Ratti ha fatto costruire per l'istruzione e la preparazione dei futuri giardinieri.

La terza gita è stata effettuata nei giorni 27 e 28 maggio a Vecchiano (PI) per visitare lo stabilimento della SO.PRO.BI. attrezzato per la produzione di concimi misti organici attivati biologicamente ed inoltre esaminare le colture di alcune aziende concimate con i predetti concimi bionomici.

La comitiva, partita in pullman alle ore 7,30 è arrivata alle ore 15,30 a Torre del Lago ove, presso il Ristorante « Butterfly », ci attendevano i dirigenti dello Stabilimento, la Dott.ssa E. Müller Giampalmo, la Contessa Leda Danieli ed altri amici interessati al nostro metodo.

Dopo il pranzo, gentilmente offerto dalla SO.PRO.BI., ci siamo recati a Vecchiano per la visita dello Stabilimento; quivi la Dott.ssa Laura Gorini ha spiegato come avviene la lavorazione dell'attivatore biologico « Solbios », la fermentazione delle sante e dei vinaccioli in presenza di particolari batteri che li trasformano in « humus », al quale vengono aggiunte i sali minerali per ottenere il concime misto organico secondo i titoli richiesti.

Abbiamo appreso che i coltivatori che cominciano con questi concimi sono riuniti nella Cooperativa di Ortofrutticoltori Biologici (C.O.B.) i cui prodotti vengono venduti alla « Migros » svizzera.

Successivamente, accompagnati dal perito agrario Colombini siamo andati a visitare alcune aziende agricole che impiegano i concimi SO.PRO.BI. nelle diverse colture. Oltre a vedere gli effetti evidenti sullo stato vegetativo e sulle possibilità produttive delle piante, abbiamo sentito gli stessi agricoltori i quali sono soddisfatti dei risultati ottenuti sia sulle colture ortive che fruttifere.

A sera, poi, siamo rientrati a Viareggio per la cena e l'alloggio.

Al mattino successivo, sempre in pullman, siamo partiti alle ore 8 per Pisa, per una visita turistica alla Città e per attendere degli amici che desiderano accompagnarci con noi nella visita ad altre aziende agricole. Questi ultimi, purtroppo non sono arrivati fino alle ore 10, sicché siamo dovuti ripartire per non ritardare gli incontri pre-stabiliti.

Lo stesso tecnico ci ha accompagnati

... e dell'Associazione **Biodinamica**

presso diverse aziende specializzate a colture di prato, a vigneto ed a frutteto, come pure a fragole e a colture ortive, tutte concimate con i concimi biorganici della S.O.P.R.O.B.I.

Dalla voce dei fattori e degli stessi agricoltori abbiamo sentito le meraviglie rilevate con l'uso dei predetti concimi, apportando la fertilità ove già iniziava la sterilità per l'eccessivo uso dei concimi chimici.

Alle ore 13 il nostro tecnico ci ha portato a colazione in un magnifico Castello-Ristorante per il pranzo già prenotato.

Alle ore 15, salutati, il tecnico e gli amici del posto, in particolare i Dirigenti della S.O.P.R.O.B.I., ai quali esprimiamo ancora il nostro vivo ringraziamento, abbiamo intrapreso la via del ritorno in autostrada. A tutti siamo usciti per accompagnare la Dott.ssa Müller in Genova, quindi siamo rientrati in autostrada per Torino, ove siamo arrivati alle ore 21 circa.

Tutti i sopralluoghi alle diverse aziende sono stati filmati dal Sig. Ballanti; il filmo sarà proiettato nei prossimi incontri con i nostri soci e simpatizzanti.

Gli orientamenti della nostra Associazione cominciano a diffondersi in altre regioni. Infatti in Liguria sono state gettate le basi per la costituzione di una sezione dell'Associazione « Suolo e Salute », in seguito alla iniziativa della Dott.ssa Müller e di altri amici e simpatizzanti del posto.

Il Segretario e il Direttore del Bollettino sono stati invitati in Puglia e precisamente a Campomarino, ove il Sig. Di Ceglie ha preparato un incontro con i coltivatori del posto per costituire una sezione della nostra Associazione.

In seguito agli incontri con il Dr. Moretto della Banca Nazionale del Lavoro, verrà costituito in seno all'Associazione il Comitato del Marchio ASSA (Associazione Suolo e Salute). Questo verrà assegnato a coloro che coltivano secondo i metodi dell'Associazione e le cui produzioni sono state controllate dai nostri tecnici. Ciò allo scopo di poter fornire ai paesi esteri, ove sono richiesti i prodotti biologici, della merce di qualità e quindi economicamente remunerativa.

Sono in corso diversi incontri con Organizzazioni e Cooperative estere per l'acquisto di produzioni agricole (specialmente frutta) coltivate secondo il rispetto della vita e garantiti dal Marchio del controllo biologico.

Il Segretario

Un esiguo gruppo di agricoltori e di coraggiosi collaboratori, che tenta di aprirsi un varco nelle fitte nebbie in cui è avvolta attualmente l'agricoltura italiana: una debole voce di fronte alla tonante propaganda della recente scienza chimica che vorrebbe sommergere ogni altra voce: un grande sforzo per affermare un principio di salute, di moralità, di socialità.

Ecco cosa è, e cosa si propone l'Associazione per il metodo biodinamico per l'agricoltura.

Pochi anni di vita, lento cammino e dura lotta; ma attraverso la costante fedele applicazione di questo sistema, la madre terra si trasforma lentamente, la vita riafferma i suoi diritti, il rapporto con l'universo e l'equilibrio delle forze naturali vengono ristabiliti.

Una nuova e più completa armonia si manifesta varcando gli angusti confini dell'anido prendere, anzi rapire a piene mani dalla terra, con disseminata avidità di guadagno.

Praticare l'agricoltura biodinamica vuole dire diventare uomini morali e coscienti, riconoscere che la vita deve trionfare sopra la morte, poiché se la terra muore, nessun'altra vita potrà sussistere senza di lei.

Ancora poche, le grandi aziende che abbracciano pienamente il metodo, ma una di queste coltivata con passione, costituisce il punto fermo su cui si appoggia la diffusione del metodo in Italia.

E sta al centro, nella fertile regione emiliana, condotta dallo stesso Presidente dell'Associazione: produce grano, cereali, foraggi, ortaggi, uva. Ma la maggiore e migliore attività verte sull'allevamento del bestiame — bovini e suini —. Vacche e suini delle migliori razze più volte premiate alle Mostre italiane; ma quel che più conta è la salute assoluta che regna nelle stalle, il latte, formaggio, burro che se ne ricava, e le perfette scrofe che allevano maialini da carne. La produzione di uva ebbe il conferimento del marchio « Demeter », per la produzione del ben noto succo d'uva, marchio che fa da garanzia per la produzione biodinamica.

Il grano viene acquistato da un grande

panificio di Tauriano che ne produce ottimi grissini anch'essi « Demeter » che stanno attualmente facendo il giro della penisola, contesi dai buongustai. Altre iniziative in corso con lo stesso grano, quali ad esempio la pasta alimentare, troveranno presto attuazione pratica e consenso tra i consumatori.

Un'altra piccola azienda biodinamica nel Trentino produce olio di oliva, che analizzato venne dichiarato il migliore olio di Europa.

Nel vercellese a Rosasco, una nota riseria già affiancata al movimento biologico dell'Associazione Suolo e Salute — con una produzione attualmente di ottimo riso biologico, otterrà molto presto anche riso biodinamico con marchio « Demeter ».

Ancora olive e olio biodinamico provenienti da Aziende nei pressi di Roma saranno immessi quanto prima in commercio.

Vicino a Comobasso alcune aziende piccole e grandi, stanno compiendo la trasformazione nel senso del metodo biodinamico.

Orti, appezzamenti coltivati a frutteti, producono frutta e ortaggi dal sapore squisito, che è di per se stesso un attestato di buona coltivazione.

Nel Pavlovano, un centro di lavoro assai attivo, per iniziativa del dott. G. Giordana e sotto la guida del Dott. A. Lucchini, promuove corsi di agricoltura biodinamica e segue regolarmente aziende che furono pure autorizzate al marchio « Demeter » per i prodotti biodinamici.

Ed infine una parola sui giardini municipali di Reggio Emilia, condotti dal socio P. M. Paride Allegri. Più vividi i colori e profumi nei fiori, perfetta salute delle piante, comprese quelle ornamentali. Altissima percentuale di attecchimento nei trapianti, robusto sviluppo radicale, quasi nulli gli attacchi parassitari.

La natura generosa madre — risponde sollecita alle cure che l'agricoltore le prodiga, a patto che egli non turbi i suoi ritmi e comprenda e assecondi i suoi cicli stagionali viventi.

LA SEGRETARIA
G. Arozza

Novità!

— un sostituto organico del DDT

Riportiamo dal giornale « SPAM » (giugno 1972) della « Soil Association », nostra consorella e consociata inglese, l'articolo seguente il quale dimostra come nei paesi civilmente evoluti è sentito il rispetto della vita e, da tempo, studiosi coscienti si dedicano a sostituire i prodotti tossici con quelli non tossici ed ugualmente efficaci contro determinati parassiti delle piante.

L'AGLIO può rivelarsi un insetticida potente quanto il DDT ed un battericida in quanto uccide i batteri verso i quali la penicillina ha scarsa efficacia.

Questa è la conclusione raggiunta dal Dr. David Greenstock dopo otto anni di ricerche effettuate per conto della Henry Doubleday Research Association.

Molti giardinieri hanno osservato che gli attacchi della mosca della cipolla (*Hylemya antiqua*) si riducono di molto quando viene piantato l'aglio tra le file di cipolle. E' stata proprio questa osservazione che ha portato il Dr. Greenstock ad intraprendere uno studio esteso, che comportava una analisi dettagliata dell'aglio per determinare il prin-

cipio attivo. Dopo aver isolato l'olio di aglio, averlo emulsionato ed averci aggiunto un agente per la nebulizzazione, passò ad esaminarne le proprietà.

In prove di campo aperte, le emulsioni più soddisfacenti raggiungevano una mortalità dell'89% degli afidi o pidocchi, 91% di *Hypomoneta malinellus* (Tignola del melo), 95% di *Hylemya antiqua* (Mosca della cipolla), 88% della *Thaumetopoea piycampica* (Processionaria del Pino) e 82% di *Colospidema atrum*.

L'insetticida così ottenuto persiste sulle foglie e circa il 40% può essere riscontrato dopo 30 giorni, anche dopo la caduta della pioggia. Alcuni dei composti provati si erano rivelati dannosi alle foglie e corrosivi sui metalli usati, perciò furono abbandonati. Facendo uso di tossicità sugli animali, si notarono alcuni risultati strani. Le galline erano meno soggette alle infezioni bronchiali ed i tuorli d'uovo diventano di colore più scuro, i conigli ingrassavano più rapidamente ed erano più resistenti alla mixomatosi ed alle infezioni intestinali. Un coniglio che aveva contratto la mixomatosi guarì. Anche in elevate concentrazioni, gli insetticidi a base di aglio dimostrarono di

possedere una tossicità molto bassa per gli animali.

Esperimenti su colture batteriche dimostrarono un effetto positivo su *Escherichia coli* (agente della dissenteria) e *Streptomyces pyogenes* (causa d'infezioni intestinali), ed avere isolato l'agente battericida attivo.

Una scoperta interessante è quella che l'efficacia dell'aglio come insetticida e battericida dipende dalla capacità delle piante di aglio di assorbire dal terreno alcuni elementi necessari e ciò dipende a sua volta dalla presenza di certi microrganismi del suolo.

Dove è stato fatto un uso abbondante di fertilizzanti chimici, può sembrare che l'aglio cresca bene, ma mancherà delle proprietà insetticide e battericide. Il Dottor Greenstock è convinto che l'olio essenziale di aglio può essere efficace quanto il DDT o composti similari e che è un battericida apprezzabile.

(L'intera relazione « Aglio come insetticida », di David L. Greenstock, si può acquistare alla Henry Doubleday Research Association, c/o Convent Lane, Bocking, Braintree, Essex, U.K.).

All'Antico Frantoio

SOMMARIVA

Via Mameli 7 - ALBENGA

Tel. 50 358

TROVATE

Olio dei Buon Gustai

Olive nostrane
(nere e verdi) in salamoiaTutto proveniente da col-
tivazioni bionomiche con-
trollate da "Assoc. Suolo e
Salute".**DOTT. ADRIANO SALZA**

ERBE MEDICINALI PER CURE NATURALI

Prodotti dietetici

Gli alimenti della Dieta Macrobiotica

Sementi - Concimi - Anticrittogamici
DisinfestantiProdotti speciali per uso agricolo
e zootecnicoProdotti - articoli - attrezzi
per giardinaggio - ornitologia - enologiaVasto assortimento di libri e trattati
di Agricoltura - Floricoltura - Zootecnia
Prodotti per il METODO BIODINAMICO
IN AGRICOLTURA

MONCALIERI

Piazza Caduti per la Libertà, 15
Telefono 641.592**AVVISI ECONOMICI**INDIRIZZI PER L'ACQUISTO DEI PRODOTTI PROVENIENTI DA COLTURE
BIONOMICHE E BIODINAMICHE

Consorzio Ortofrutticolo « Val Sangone » - Giaveno (TO)

MELE - PERE - PATATE - VERDURE varie

Cooperativa Agricola Maglionese « Aurora » - Maglione (TO)

PESCHE - PERE (di varietà diverse)

Sig. Rollé Agostino (Orticolore) - Candiolo (TO)

MELANZANE - POMIDORO - PEPERONI - CAROTE - INSALATE, ecc.

Sig. Otelli p.a. Riccardo, Cascina Vignassa - Monteu da Po (TO)

GRANO - MAIS - PATATE - CIPOLLE - LATTE - UOVA - POLLI, ecc.

Riseria Giuseppe Bianchi - Rosasco (Pavia)

RISO SBRAMATO - GERME DI RISO

Frantoio di Sommariva Domenico, Via G. Mameli, 7 - Albenga (SV)

OLIO vergine ed extra vergine - OLIVE nere e verdi in salamoia

Sig. Totti p.a. Ivo - Azienda Agr. « Maria Vittoria » - S. Vittoria di Caultieri (R.E.)

FORMAGGI - BURRO - ORTAGGI VARI - GRANO - MAIS - UVE - VINO

Sig. Severino Pagnucco - Panificio Industriale - Tauriano di Spilimbergo (PD)

GRISSINI biodinamici « Demeter »

GRISSINI NATURALI croccanti, gustosi, nutritivi e leggeri, ottenuti con
integrazione biogena

Sig. Enria Camillo - Via Giordana, 6 - 10128 Torino - Tel. 50.23.01

PRODOTTI DIETETICI « HOLLE-DEMETER »:

FRISCHKORN - FLOCKEN: Fiochi di avena, di grano, di orzo, ecc.

WOLKORN ZWIEBACK: Fette di pane biscottate con burro e miele

DIAT - CACAO: Cacao dietetico

ARTISCHOCKEN-EXTRAKT: Estratto di Carciofo in polvere per la cura dei

disturbi di fegato

Per informazioni od acquisto rivolgersi alla Sig.na GRAZIELLA AROZZA,

Associazione Biodinamica - Via G. Prati, 1 - 10121 TORINO.

I prodotti provenienti dalle colture bionomiche, a richiesta dei produttori,
potranno essere contrassegnati dal Marchio dell'Associazione « Suolo e Salute »
che controlla e garantisce le produzioni.

« SUOLO E SALUTE » - ANNO I - N. 1-3 - Gennaio-Settembre 1972

Edito dall'Associazione « Suolo e Salute »

con la partecipazione dell'Associaz. per il Metodo Biodinamico in Agricoltura -

Direttore responsabile: P. E. Filippo Moia - Condirettore: Dott. Ivo Beni

Autorizzazione Tribunale di Torino n. 2237 del 15-3-1972

Grafiche Rossotto, Via Medlerato 8 - 14022 Castelnuovo D. B. (AT) - Tel. 987.392